

FATORES PROGNÓSTICOS DA RECUPERAÇÃO DE DISCECTOMIA LOMBAR. UMA ANÁLISE PROSPECTIVA

PROGNOSTIC FACTORS OF LUMBAR DISCECTOMY RECOVERY. A PROSPECTIVE ANALYSIS

FACTORES PRONÓSTICOS DE LA RECUPERACIÓN DE DISCECTOMÍA LUMBAR. UN ANÁLISIS PROSPECTIVO

THIAGO KOLACHINSKI BRANDÃO,¹ ANDRÉ NUNES MACHADO,¹ BRUNO VIEIRA MOTER,¹ ADRIANO MASAYUKI YONEZAKI,¹ FABRÍCIO HIDETOSHI UENO,¹ LUCIANO MILLER REIS RODRIGUES¹

1. Faculdade de Medicina do ABC (FMABC), Santo André, SP, Brasil.

RESUMO

Objetivo: Realizar uma análise prospectiva dos fatores prognósticos da qualidade de vida em pacientes operados de hérnia de disco lombar após dois anos do procedimento, relacionando os instrumentos *Short Form Health Survey*, *Roland Morris*, *Oswestry Disability Index* e *EVA*. **Métodos:** Setenta e dois pacientes foram avaliados por meio dos questionários no pré-operatório e um mês, seis meses, um ano e dois anos no pós-operatório, tendo sido realizada cirurgia de discectomia lombar após falha do tratamento conservador. **Resultados:** Foi observada melhora nas análises comparativas no decorrer do seguimento em relação aos valores iniciais. **Conclusão:** Os domínios aspecto social, dor, estado geral, aspecto emocional, saúde mental e vitalidade apresentaram melhora a partir do primeiro mês após a cirurgia; porém, o domínio capacidade funcional somente apresentou melhora significativa a partir de seis meses e os aspectos físicos, somente após um ano. Os instrumentos *Roland-Morris* e *EVA* apresentaram melhora a partir de um mês após a cirurgia, porém o instrumento *Oswestry* demonstrou que para os aspectos mensurados somente houve melhora após seis meses da cirurgia.

Descritores: Deslocamento do disco intervertebral; Prognóstico; Qualidade de vida; Inquéritos e questionários; Região lombossacral.

ABSTRACT

Objective: To perform a prospective analysis of the quality of life prognostic factors in patients undergoing lumbar discectomy after two years of the procedure, relating the tools *Short Form Health Survey*, *Roland Morris*, *Oswestry Disability Index*, and *VAS*. **Methods:** Seventy-two patients were evaluated through the questionnaires in the preoperative, and one month, six months, one year and two years in the postoperative period, being performed lumbar discectomy after failure of conservative treatment. **Results:** We observed an improvement in comparative analysis during follow-up regarding baseline values. **Conclusion:** The domains social aspect, pain, general state, emotional aspect, mental health and vitality presented an improvement from the first month after the surgery; however, the domain functional capacity only showed significant improvement after 6 months and the physical aspects only after one year. *Roland-Morris* and *VAS* scales improved after one month after surgery, but *Oswestry* scale showed that for the measured aspects there was only improvement after six months of surgery.

Keywords: Intervertebral disc displacement; Prognosis; Quality of life; Surveys and questionnaires; Lumbosacral region.

RESUMEN

Objetivo: Realizar un análisis prospectivo de los factores pronósticos de la calidad de vida en pacientes operados de hernia de disco lumbar después de dos años del procedimiento, relacionando los instrumentos *Short Form Health Survey*, *Roland Morris*, *Oswestry Disability Index* y *EVA*. **Métodos:** Setenta y dos pacientes fueron evaluados mediante los cuestionarios en el preoperatorio y un mes, seis meses, un año y dos años en el postoperatorio y se realizó una cirugía de discectomía lumbar después del fracaso del tratamiento conservador. **Resultados:** Se observó una mejora en los análisis comparativos durante el seguimiento en relación a los valores iniciales. **Conclusión:** Los dominios aspecto social, dolor, estado general, aspecto emocional, salud mental y vitalidad presentaron mejora a partir del primer mes después de la cirugía; sin embargo, el dominio capacidad funcional sólo presentó una mejora significativa a partir de 6 meses y los aspectos físicos sólo después de un año. Los instrumentos *Roland-Morris* y *EVA* mostraron mejoría a partir de un mes después de la cirugía, pero el instrumento *Oswestry* demostró que para los aspectos medidos sólo hubo mejora después de seis meses de la cirugía.

Descriptores: Desplazamiento del disco intervertebral; Pronóstico; Calidad de vida; Encuestas y cuestionarios; Región lumbosacra.

INTRODUÇÃO

A hérnia de disco lombar é uma manifestação comum da discopatia degenerativa lombar,^{1,2} podendo ser definida como o processo de ruptura do ânulo fibroso, com subsequente deslocamento focal da massa central do disco para os espaços intervertebrais.³

Atualmente admite-se que 80% da população mundial apresentará alguma queixa relacionada a coluna lombar em algum momento

da vida. Estudos epidemiológicos estimam que destes, 30 a 40% apresentarão de forma assintomática hérnia de disco lombar, e 2 a 3% a forma sintomática.⁴ Esta última pode levar a formas incapacitantes da doença e consequente impacto na população economicamente ativa de um país. No Brasil, a lombalgia e a lombociatalgia são a primeira causa de auxílio doença e a terceira causa de aposentadoria por invalidez.⁵

Entre as causas de lombociatalgia mecânica, certamente uma das mais frequentes é a hérnia de disco (90%). O aparecimento da hérnia de disco é multifatorial, podendo ter como fatores contributivos alterações posturais, fatores ambientais, genéticos, e as atividades diárias e ocupacionais do paciente. Esse distúrbio ocorre mais frequentemente em pacientes entre 30 e 50 anos⁶ sendo a prevalência maior entre homens (4,8%) do que em mulheres (2,5%) - acima dos 35 anos.⁷ Em menor proporção pode acometer adolescentes, idosos e na minoria crianças.

O paciente frequentemente apresenta os clássicos sintomas de dor abaixo do joelho (ciática), decorrente da compressão de uma ou mais raízes nervosas. Etiologicamente a dor pode ser decorrente de uma herniação, degeneração do disco ou estenose do canal espinal - um desses ou mais - associada à compressão mecânica e às mudanças inflamatórias ao redor do disco e da raiz do nervo.^{8,9}

Com relação as características, a dor radicular pode ser em queimação, pontada ou uma disestesia. A compressão radicular pode levar a deficits motores, sensoriais e fraqueza, muitas vezes referidos pelo paciente como "pé caído", "falseamento do joelho", e desequilíbrio ao andar.^{10,11} Apesar da diminuição da força dos músculos do metâmero correspondente ser componente importante na síndrome radicular compressiva, sua ausência não exclui a compressão. Assim, temos pacientes com hérnia discal volumosa comprimindo a cauda equina, não exibindo déficit motor, mesmo em presença de intensa dor com irradiação para o membro afetado⁴.

Quanto à localização, a hérnia de disco pode ser classificada em: 1) mediana, que geralmente se manifesta por lombalgia aguda, eventualmente com irradiação; 2) hérnia centro lateral, que pode comprometer a raiz transeunte ou a raiz emergente; 3) hérnia foraminal, que compromete a raiz emergente e 4) hérnia extraforaminal, que compromete a raiz superior, devido ao trajeto oblíquo que as raízes lombares perfazem, sendo de extrema importância a correlação clínica com o estudo radiológico.¹²

Do ponto de vista terapêutico devemos sempre considerar a opção do tratamento conservador. Este visa ao alívio da dor, o aumento da capacidade funcional e o retardamento da progressão da doença.¹³ É baseado na restrição relativa a completa da região lombar através do uso de coletes e órteses bem como a associação de diferentes metodologias auxiliares: acupuntura, crioterapia, RPG, ultra-som, prescrição de analgésicos e antiinflamatórios.¹⁴

O tratamento cirúrgico é indicado quando existe falha do tratamento conservador. Entende-se por isso, como sendo a não remissão significativa da dor no decorrer de quatro a 12 semanas, ou fraqueza motora progressiva, distúrbios vesical e intestinal, e dor radicular incapacitante. A decisão pela cirurgia deve ser comum ao médico e ao paciente, pois o paciente que demonstra boa expectativa quanto ao procedimento cirúrgico obtém uma recuperação mais rápida.¹⁵

Diante desse contexto, a satisfação do paciente é uma importante ferramenta na avaliação de resultados. Devemos levar em consideração medidas subjetivas, sintomas, e o cenário bio-psico-social. Sendo assim, os questionários de qualidade de vida são um importante instrumento de análise utilizados atualmente no intuito de pormenorizar a sensação multidimensional de melhora da dor.

MÉTODOS

Após receber a aprovação no comitê de ética da instituição registrado sobre nº 377.252, foram selecionados 84 pacientes com hérnia de disco lombar de acordo com os critérios de inclusão e exclusão do estudo. Durante o acompanhamento houve uma perda de seguimento de 12 pacientes, totalizando 72 pacientes acompanhados por um período de dois anos.

Foram incluídos neste estudo pacientes portadores de hérnia de disco lombar com idades entre a segunda a sétima década de vida, tratados clinicamente por um período mínimo de seis meses. Foram excluídos os pacientes com cirurgia prévia, obesidade grau III, histórico de neoplasia, doença reumatológica.

Inicialmente, todos foram tratados clinicamente com medicações orais analgésicas, anti-inflamatórias e fisioterapia por um período mínimo de seis meses com acompanhamento no ambulatório de coluna no Hospital Estadual Mario Covas. A indicação cirúrgica foi instituída após falha do tratamento conservador e os níveis estabelecidos de acordo com os achados clínicos em concordância com os exames de imagem, radiografias e ressonância nuclear magnética. A técnica cirúrgica realizada foi uma laminotomia com o uso de microscópio com remoção do ligamento amarelo, liberação da raiz acometida e retirada do fragmento herniado.

Os pacientes foram submetidos ao procedimento cirúrgico no período compreendido entre fevereiro de 2008 a fevereiro de 2011. Dados demográficos como idade, sexo e data da cirurgia foram adquiridos do prontuário dos pacientes. Após a indicação cirúrgica do paciente, o mesmo era dirigido à outra sala onde era submetido aos questionários de Escala Visual Analógica de dor (EVA), 'Short Form Health Survey' (SF-36), 'Owestry Disability Index' (ODI), e 'Roland-Morris', aplicados por uma fisioterapeuta. Realizado o procedimento cirúrgico e após a alta hospitalar todos os pacientes foram encaminhados ao ambulatório do serviço. As avaliações dos pacientes após a cirurgia eram realizadas após um mês, seis meses, um ano e dois anos. Os resultados eram registrados e arquivados no prontuário sendo este guardado no serviço de arquivo médico e estatístico (SAME).

SF-36: é um instrumento genérico de avaliação de qualidade de vida, de fácil administração e compreensão. É um questionário multidimensional formado por 36 itens, subdivididos em oito domínios: capacidade funcional, limitação por aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, limitação por aspectos emocionais, saúde mental. Para cada questão é atribuída uma nota, que é transformada em uma escala de 0 a 100 por domínio pesquisado. A nota 0 corresponde a um pior estado de saúde e 100 ao melhor.¹⁶

ODI (traduzido e adaptado para o Português): é um questionário baseado nas restrições sociais e físicas que a dor nas costas proporciona. Contem 10 questões que cobrem diferentes atividades diárias. O resultado varia de 0% a 100%, sendo 0% indicando sem restrições e 100% a limitação máxima.¹⁷

EVA: é um questionário onde o paciente avalia e classifica sua dor dando uma nota que varia de zero a dez, sendo uma ferramenta de avaliação subjetiva nos sintomas de dor crônica.¹⁸

Roland-Morris: foi criado em 1983 para avaliar os impactos que a dor lombar interferia nas atividades cotidianas do paciente. Composto de 24 questões onde cada questão é atribuída um ponto e quanto maior a somatória, maior será a incapacidade do indivíduo.¹⁹

Análise estatística

Os dados contínuos de cada variável foram inicialmente comparados com a curva normal através do teste de distância K-S e classificados em não paramétricos, sendo representados em mediana e quartil inferior (percentil 25) e quartil superior (percentil 75) e os tempos comparados entre si através do Teste de Friedman com pós-teste de Muller-Dunn.

Foi considerado para o estudo risco alfa menor ou igual a 5% de cometer erro tipo I ou de 1º espécie e risco Beta menor ou igual a 5% de cometer erro tipo 2 ou de 2º espécie.

RESULTADOS

Foram realizadas 72 cirurgias de discectomia lombar, sendo estas acompanhadas por dois anos no ambulatório de cirurgia de coluna do Hospital Estadual Mario Covas. (Tabela 1)

A década de vida mais frequente foi de 30 a 39 anos, sendo a média da amostra 41,7 anos. A distribuição quanto ao sexo foi de 46 homens (63,8%) e 26 mulheres (36,1%). A cirurgia mais frequente foi a discectomia de um nível, sendo que a maioria operaria novamente e metade dos pacientes retornaram a atividade. O uso de tabaco foi de 1/3 dos pacientes.

O domínio aspecto social do SF-36 (Tabela 2) apresentou no pré-cirúrgico valor mediano de 50, sendo que a partir do primeiro

Tabela 1. Características da amostra.

		Count	Column N %
Década de vida	10 a 19 anos	2	3%
	20 a 29 anos	13	18%
	30 a 39 anos	20	28%
	40 a 49 anos	12	17%
	50 a 59 anos	18	25%
	60 a 69 anos	6	8%
Número de níveis	70 a 79 anos	1	1%
	1	64	89%
Operaria novamente	2	8	11%
	Sim	60	83%
Retorno as atividades	Não	12	17%
	Sim	36	50%
Tabagismo	Não	36	50%
	Sim	22	31%
	Não	50	69%

Tabela 2. Comparação dos domínios do SF36 pré vs. pós-cirúrgico.

	Mediana	25%	75%	Comparação com pré-cirúrgico
sf36 pré aspecto social	50	38	69	<0,0001
sf36 1M aspecto social	63	63	88	<0,0001
sf36 6M aspecto social	88	63	88	<0,0001
sf36 1A aspecto social	88	75	100	<0,0001
sf36 2A aspecto social	87,5	87,5	100	
sf36 pre capacidade funcional	15	10	25	
sf36 1M capacidade funcional	20	10	33	0,121
sf36 6M capacidade funcional	45	25	58	<0,0001
sf36 1A capacidade funcional	50	40	65	<0,0001
sf36 2A capacidade funcional	45	38	60	<0,0001
sf36 pré dor	30	20	40	
sf36 1M dor	50	50	70	<0,0001
sf36 6M dor	60	50	70	<0,0001
sf36 1A dor	70	60	80	<0,0001
sf36 2A dor	70	60	80	<0,0001
sf36 pré estado geral de saúde	60	45	80	
sf36 1M estado geral de saúde	63	50	80	0,006
sf36 6M estado geral de saúde	65	55	80	0,001
sf36 1A estado geral de saúde	68	55	80	0,002
sf36 2A estado geral de saúde	65	50	80	0,028
sf36 pre limitação por aspecto emocional	66,66	33,33	100	
sf36 1M limitação por aspecto emocional	100	67	100	0,011
sf36 6M limitação por aspecto emocional	100	100	100	0,050
sf36 1A limitação por aspecto emocional	100	100	100	0,011
sf36 2A limitação por aspecto emocional	100	100	100	0,014
sf36 pré limitação por aspecto físico	25	25	25	
sf36 1M limitação por aspecto físico	25	25	75	0,414
sf36 6M limitação por aspecto físico	50	25	50	0,084
sf36 1A limitação por aspecto físico	50	25	75	0,047
sf36 2A limitação por aspecto físico	50	38	75	0,011
sf36 pré saúde mental	54	42	62	
sf36 1M saúde mental	68	62	76	<0,0001
sf36 6M saúde mental	76	60	80	<0,0001
sf36 1A saúde mental	76	60	80	<0,0001
sf36 2A saúde mental	72	64	80	<0,0001
sf36 pré vitalidade	50	35	60	
sf36 1M vitalidade	65	60	70	<0,0001
sf36 6M vitalidade	68	60	70	<0,0001
sf36 1A vitalidade	70	60	80	<0,0001
sf36 2A vitalidade	75	68	80	<0,0001

mês pós-operatório (mediana=63) houve uma melhora significativa desse domínio ($p < 0,001$), com uma melhora progressiva, chegando após dois anos a uma mediana de 87,5. (Figura 1)

A capacidade funcional do domínio SF-36 apresentou mediana de 15 no pré-operatório, sendo que no pós-operatório a melhora desse aspecto somente se deu após seis meses, quando a mediana passou para 45, a partir deste momento a melhora se manteve estável. (Figura 2)

No pré-operatório o domínio dor apresentou mediana de 30, sendo que a partir do primeiro mês pós-operatório observamos uma melhora significativa ($p < 0,001$), passando para uma mediana de 50. Observamos uma melhora progressiva dos pacientes, chegando após dois anos a uma mediana de 70. (Figura 3)

O comportamento do estado geral de saúde teve as mesmas características, sendo sua mediana de 60 no pré-operatório e no primeiro mês após a cirurgia 63 ($p = 0,006$), mantendo-se semelhante até dois anos após observação. (Figura 4)

O aspecto emocional mensurado pelo SF-36 no momento pré-operatório apresentou aspecto moderado (mediana = 66), elevando-se já no primeiro mês após a cirurgia (mediana=100) e mantendo-se neste patamar até o final do seguimento. (Figura 5)

A limitação por aspecto físico, apresentou mediana de 25 no momento pré-cirúrgico, sendo que a melhora desse domínio somente

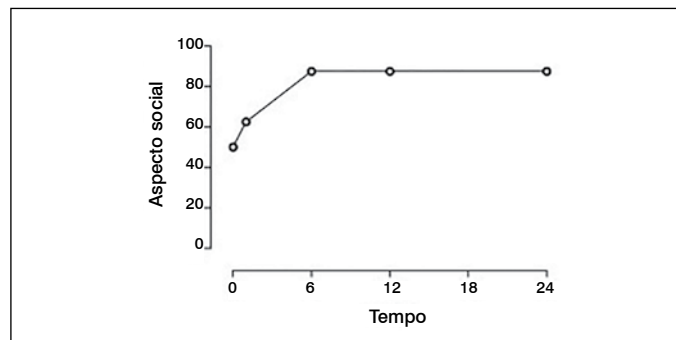


Figura 1. Aspecto social.

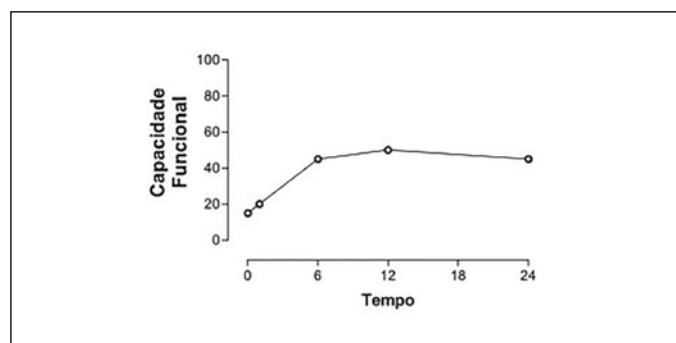


Figura 2. Capacidade funcional.

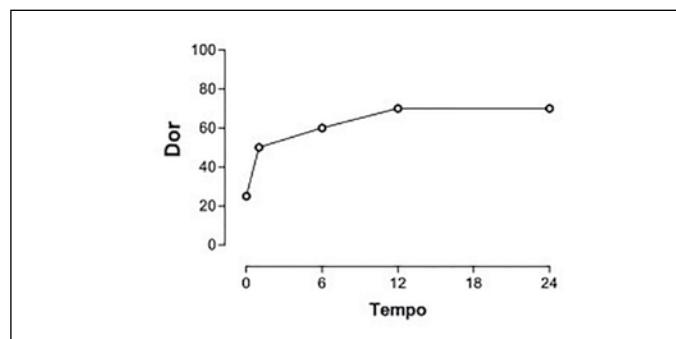


Figura 3. Dor.

se deu após um ano, quando a mediana passou para 50 ($p = 0,047$), mantendo-se sem alteração até o final da observação. (Figura 6)

O SF-36, no domínio saúde mental, obteve mediana de 54 na pré cirurgia, sendo que após 30 dias a mediana se elevou para 68 ($p < 0,001$ vs pré), aumentando paulatinamente até 48 meses após. (Figura 7)

Observou-se que a vitalidade dos pacientes no momento pré-operatório apresentou uma mediana de 50, exibiu um aumento no pós-operatório (mediana 65) já na primeiro mês, elevando-se subseqüentemente até o final do seguimento. (mediana = 75; $p < 0,001$). (Figura 8)

Na análise do instrumento Oswestry (Tabela 3) demonstrou-se que no momento pré-operatório havia um comprometimento quanto a dor lombar (mediana = 59; $p < 0,001$ vs pré), ocorrendo um decréscimo somente após seis meses da cirurgia, e melhora progressiva até o final da observação. (Figura 9)

O instrumento Roland-Morris, no momento pré-operatório, apresentou mediana de 19, exibindo uma grande diminuição já a partir do primeiro mês após a cirurgia (mediana = 12; $p < 0,001$) diminuindo progressivamente até um ano. (mediana = 7), mantendo-se estável até o final do seguimento. (Figura 10)

A análise da dor através da EVA no momento pré apresentou mediana de 9, já ocorrendo diminuição dos valores no primeiro mês (mediana = 6), e mantendo essa diminuição até dois anos (mediana = 3). (Figura 11)

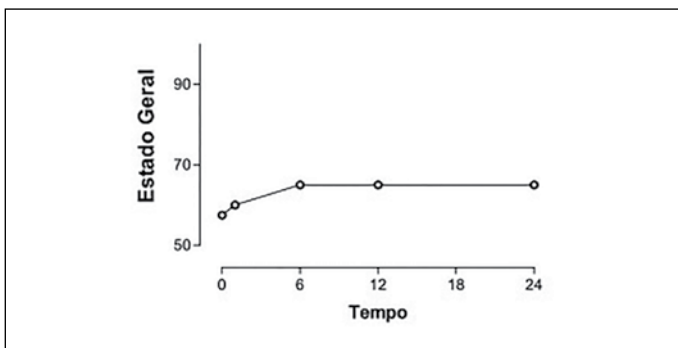


Figura 4. Estado geral.

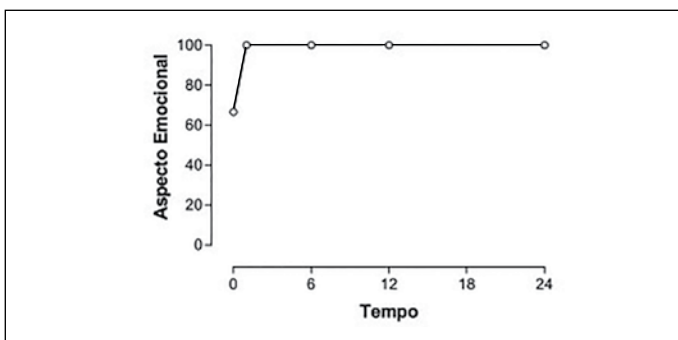


Figura 5. Aspecto emocional.

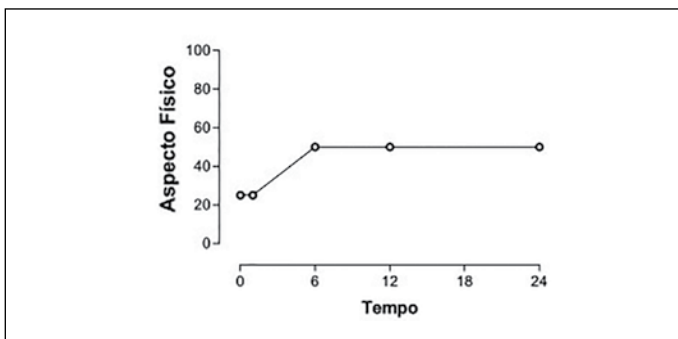


Figura 6. Aspecto físico.

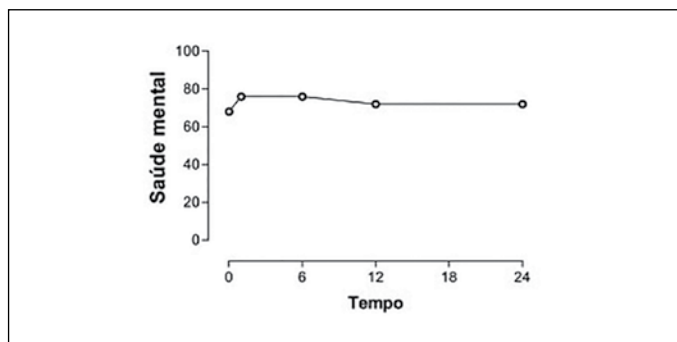


Figura 7. Saúde mental.

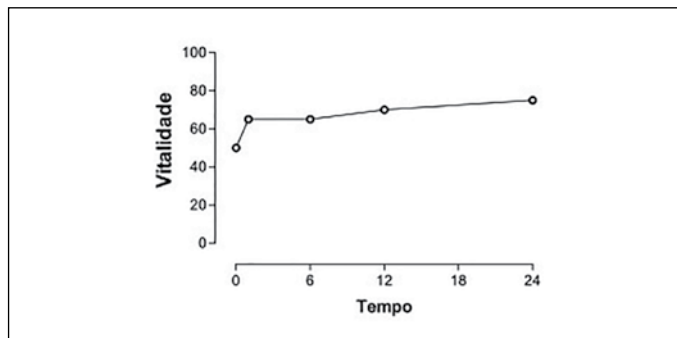


Figura 8. Vitalidade.

Tabela 3. Comparação de Oswestry, Roland Morris e EVA ao longo do tempo.

	Media	Percentil 25	Percentil 75	Comparação com o pré cirúrgico
Oswestry pré	59	43	68	
Oswestry 1M	52	34	65	,206
Oswestry 6M	45	28	60	,034
Oswestry 1A	40,0	22,5	55,0	,001
Oswestry 2A	31	28	52	<0,001
Roland Morris pré	19	15	20	
Roland Morris 1M	12	8	16	<0,001
Roland Morris 6M	9	6	14	<0,001
Roland Morris 1A	7	5	13	<0,001
Roland Morris 2A	7	5	10	<0,001
EVA pré	9	8	10	
EVA 1M	6	3	8	<0,001
EVA 6M	5	2	6	<0,001
EVA 1A	4	2	6	<0,001
EVA 2A	3	2	5	<0,001

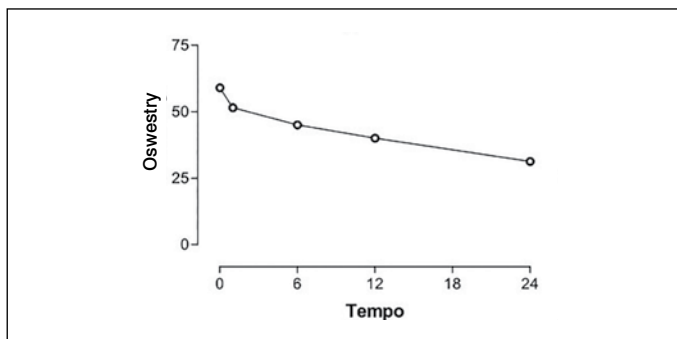


Figura 9. Oswestry.

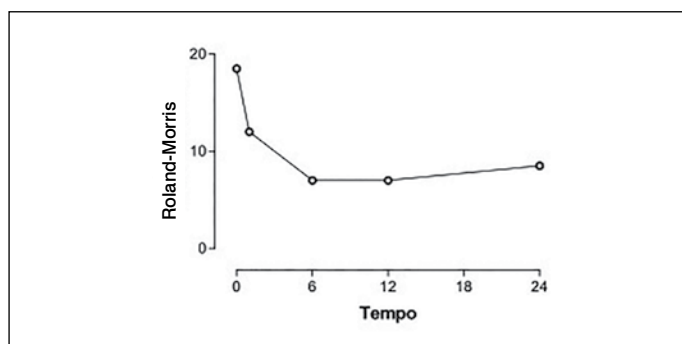


Figura 10. Roland-Morris.

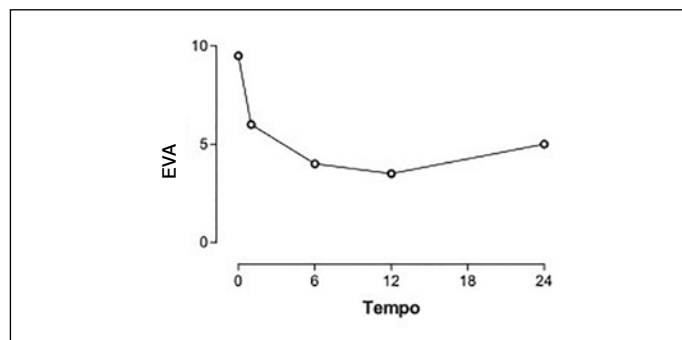


Figura 11. Escala Visual Analógica.

DISCUSSÃO

A hérnia de disco é considerada uma doença extremamente comum, que causa séria incapacidade em seus portadores. Em vista disso, constitui um problema de saúde pública mundial, o que valida a importância da presente análise.²⁰

O objetivo desse estudo não tem por âmbito selecionar pacientes com quadro clínico, aspecto radiológico, idade ou nível de comprometimento medular semelhantes, mas avaliar se o procedimento cirúrgico, quando bem indicado, gerou impacto positivo sobre a qualidade de vida.

Ao longo do nosso estudo notamos através da análise dos instrumentos SF-36, ODI, Roland-Morris e EVA uma melhora significativa da qualidade de vida nas comparações com valores observados

em avaliações pré-operatórias. Baseados em estudos recentemente publicados obtivemos estimativas condizentes com a literatura para diferença clínica significativa com relação a pontuação (diferença de dez pontos para os domínios do SF-36 e oito a doze pontos para o instrumento ODI, entre pré e pós-cirúrgico).²¹

Realizando uma análise comparativa longitudinal ao longo do tempo entre os diferentes domínios do instrumento SF-36, observamos que já no primeiro mês pós-operatório os pacientes apresentaram melhora nos aspectos social, dor, estado geral de saúde, emocional, saúde mental e vitalidade. Os domínios capacidade funcional e limitação por aspecto físico apresentaram melhora mais tardiamente (seis meses e um ano, respectivamente), e corroboram com a tese de que a atrofia muscular provocada pela dor e a radiculopatia, decorrente da hérnia, geram uma diminuição de força dos músculos lombares, abdominais e dorsais, sendo necessário um intervalo de tempo maior para recuperação do tônus muscular com consequente melhora da capacidade funcional e aspecto físico.²²

Interessante notar que o instrumento Oswestry, que leva em consideração restrições sociais e físicas que a lombalgia proporciona, apresentou índices de melhora a partir do sexto mês, tendo alta correlação com o domínio capacidade funcional do SF-36. Mesmo sendo um instrumento específico, sugere que a dor lombar tem influência como um limitador global da capacidade funcional.

A análise da dor através da escala EVA e Roland Moris demonstrou diminuição dos valores absolutos em todos os períodos pós-operatórios (um mês, seis meses, um ano, dois anos) quando comparados com o pré-operatório.

CONCLUSÃO

Os domínios aspecto social, dor, estado geral, aspecto emocional, saúde mental e vitalidade apresentam uma melhora a partir do primeiro mês após a cirurgia; porém o domínio capacidade funcional somente apresenta uma melhora significativa a partir de seis meses e os aspectos físicos, somente após um ano.

Os instrumentos Rolland-Morris e EVA apresentaram melhora a partir de um mês após a cirurgia, porém o instrumento Oswestry demonstrou que para os aspectos mensurados somente houve melhora após seis meses da cirurgia.

Todos os autores declaram não haver nenhum potencial conflito de interesses referente a este artigo.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES: Cada autor contribuiu individual e significativamente para o desenvolvimento do manuscrito. TKB e BVM foram os principais contribuintes na elaboração do manuscrito. TKB, BVM, AMY e ANM foram submetidos à cirurgia, seguiram pacientes e reuniram dados clínicos. LMRR e FHU avaliaram os dados da análise estatística. TKB, BVM e LMRR realizaram a pesquisa bibliográfica, revisão do manuscrito e contribuíram para o conceito intelectual do estudo.

REFERÊNCIAS

- Atlas SJ, Keller RB, Chang Y, Deyo RA, Singer DE. Surgical and nonsurgical management of sciatica secondary to a lumbar disc herniation. five-year outcomes from the Maine Lumbar Spine Study. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2001;26(10):1179-87.
- Fisher RG, Saunders RL. Lumbar disc protrusion in children. *J Neurosurg*. 1981;54(4): 480-3.
- Barros Filho TP, Basile Junior, R. Coluna vertebral: diagnóstico e tratamento das principais patologias. São Paulo: Sarvier. 1995.
- Ortiz J, Abreu AD. Tratamento Cirúrgico das Hérnias Discais Lombares em Regime Ambulatorial. *Rev Bras Ortop*. 2000;14(11/12): 115-6.
- Fernandes RC, Carvalho FM. Doença do disco intervertebral em trabalhadores da perfuração do petróleo. *Cad Saúde Pública*. 2000; 16(3):661-9.
- Garrido E. Lumbar disc herniation in the pediatric patient. *Neurosurg Clin N Am*. 1993;4(1):149-52.
- Bell GR, Rothman, RH. The conservative treatment of sciatica. *Spine (Phila Pa 1976)* 1984;9(1): 54-56.
- Magnaes B. Surgical treatment of low back pain. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 1999;119(12): 1773-7.
- Cortet B, Bourgeois P. Causes and mechanisms of sciatic pains. *Rev Prat*. 1992;42(5): 539-43.
- Herkowitz HN, Garfin SR, Eismont, FJ, Bell GR, Balderston RA. *Rothman-Simeone: The Spine*, 6th ed. 2011. p.890.
- Dzierżanowski M, Słomko W, Pawlak J, Tyborki M, Pastor A. Skuteczność mikroendoskopowej dyscektomii oraz rehabilitacji pooperacyjnej w leczeniu dyskopatii lędźwiowej. In: Selected problems of the foundations of rehabilitation, physiotherapy, locomotor activity of people with disabilities, ballroom dance. *Wybrane zagadnienia podstaw rehabilitacji, fizjoterapii, aktywności ruchowej osób niepełnosprawnych, tańca towarzyskiego*. Ed. Kwasnik Z : RSW, Radom 2009; 27-55.
- Cox JM. Dor lombar: mecanismo, diagnóstico e tratamento. 6.ed. São Paulo: Manole; 2002.
- Borestein DG. A clinician's approach to acute low back pain. *Am J Med*. 1997; 102(1A): 16S-22S.
- Negrelli WF. Hernia discal: procedimentos de tratamento. *Acta Ortop Bras*. 2001;9(4): 39-45.
- Lutz GK, Butzlaff ME, Atlas SJ, Keller RB, Singer DE, Deyo RA, The relation between expectations and outcomes in surgery for sciatica. *J Gen Intern Med*. 1999;14(12):740-4.
- Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev Bras Reumatol*. 1999; 39(3):1-8.
- Vigatto R, Alexandre NM, Correa Filho HR. Development of a Brazilian Portuguese version of the Oswestry Disability Index: cross-cultural adaptation, reliability, and validity. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2007;32(4):481-6.
- Collins SL, Moore RA, McQuay HJ. The visual analogue pain intensity scale: what is moderate pain in millimetres? *Pain*. 1997;72(1-2):95-7.
- Roland M, Morris R. A study of the natural history of low-back pain. Part II: development of guidelines for trials of treatment in primary care. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1983;8(2):145-50.
- Long DM, BenDebba M, Torgerson WS, Boyd RJ, Dawson EG, Hardy RW, et al. Persistent back pain and sciatica in the United States: patients characteristics. *J Spinal Disord*. 1996;9(1): 40-58.
- Weinstein JN, Lurie JD, Tosteson TD, Skinner JS, Hanscom B, Tosteson AN, et al. Surgical vs nonoperative treatment for lumbar disk herniation: The Spine Patient Outcomes Research Trial (SPORT) Observational Cohort. *JAMA*. 2006, 296 (20): 2451-9.
- Ostelo RW, de Vet HC, Waddell G, Kerckhoffs MR, Leffers P, van Tulder M. Rehabilitation following first-time lumbar disc surgery: a systematic review within the framework of the Cochrane collaboration. *Spine*. 2003;28(3):209-18.