

# Escore funcional e de dor após cirurgia de hérnia de disco lombar e fisioterapia precoce

## *Functional and pain score after lumbar disc surgery and early physiotherapy*

CÍNTIA JOHNSTON<sup>1</sup>  
EDUARDO B. PAGLIOLI<sup>2</sup>  
ELISEU B. PAGLIOLI<sup>3</sup>

### RESUMO

**Objetivos:** Avaliar o efeito da intervenção fisioterapêutica no escore funcional e de dor dos pacientes submetidos à cirurgia de hérnia de disco lombar (HDL).

**Métodos:** Estudo randomizado, controlado e cego, avaliando pacientes que internaram no Hospital São Lucas da PUCRS, no período de outubro de 2003 a maio de 2004, para realizar cirurgia de HDL. Amostra: 20 pacientes, 10 do grupo controle (cirurgia e repouso no pós-operatório) e 10 do grupo de intervenção (cirurgia e fisioterapia no pós-operatório). Intervenção fisioterapêutica: alongamento neural do ciático, alongamentos de Williams e uso da estimulação elétrica transcutânea três vezes ao dia, do primeiro dia pós-operatório até a alta hospitalar. Instrumentos para avaliar o escore de dor e de função, respectivamente: escala análogo-visual de dor e Roland Morris Questionnaire. Escores avaliados antes da cirurgia, no pós-operatório imediato e dois meses após os procedimentos.

**Resultados:** Houve significância estatística na diferença do escore funcional ( $P = 0,009$ ) e na redução da intensidade da dor ( $P = 0,028$ ) dos pacientes no segundo mês pós-operatório, favorecendo o grupo com intervenção fisioterapêutica.

### ABSTRACT

**Aims:** To evaluate the effect of early postoperative physiotherapy on pain intensity and functional status scores after surgery for lumbar disc herniation (LDH).

**Methods:** Randomized controlled study evaluating twenty patients undergoing LDH surgery in Hospital São Lucas, PUCRS, from October 2003 to May 2004. The sample was composed of 20 patients: 10 in the study group and 10 in the control group. The study group started the physiotherapy intervention in the first postoperative day and underwent TENS, Williams's flexion exercises and sciatic neural stretching. A visual analogue scale (VAS) and the Roland Morris questionnaire were used to obtain pain and function scores.

**Results:** Patients who received early postoperative physiotherapy after LDH surgery had significantly better functional scores ( $P = 0.009$ ) and greater reduction of pain intensity ( $P = 0.028$ ) than patients in the control group.

**Conclusions:** Early physiotherapy contributed to a better functional status and resulted in pain reduction in the first months after LDH surgery.

**KEY WORDS:** INTERVERTEBRAL DISK DISPLACEMENT/rehabilitation; INTERVERTEBRAL DISK DISPLACEMENT/surgery; PHYSICAL THERAPY MODALITIES; PAIN, POSTOPERATIVE.; POSTOPERATIVE PERIOD.

<sup>1</sup> Fisioterapeuta. Doutoranda em Pediatria e Saúde da Criança. Professor do Curso de Fisioterapia da PUCRS.

<sup>2</sup> Livre Docente de Neurocirurgia.

<sup>3</sup> Doutor em Medicina. Chefe do Serviço de Neurocirurgia do HSL-PUCRS e Professor do Departamento de Cirurgia da FAMED/PUCRS.

**Conclusões:** A intervenção precoce de fisioterapia contribuiu para melhorar o estado funcional e reduzir a dor dos pacientes nos dois primeiros meses após o procedimento cirúrgico de HDL.

**DESCRIPTORIOS:** DESLOCAMENTO DE DISCO INTER-VERTEBRAL/cirurgia; DESLOCAMENTO DE DISCO INTER-VERTEBRAL/reabilitação; MODALIDADES DE FISIOTERAPIA; DOR PÓS-OPERATÓRIA; PERÍODO PÓS-OPERATÓRIO.

## INTRODUÇÃO

A relevância dos estudos que abrangem a hérnia de disco lombar (HDL) tem aumentado nos últimos anos, principalmente porque esta doença resulta em dor e déficit neurológico, gerando impedimento para a execução das atividades cotidianas e incapacidade para o trabalho. Conseqüentemente, esta doença afeta a qualidade de vida das pessoas.<sup>1</sup> No Brasil, a lombalgia e a lombociatalgia são a primeira causa de auxílio doença e a terceira causa de aposentadoria por invalidez.<sup>2,3</sup>

Houve progressos na compreensão do fenômeno doloroso, da fisiopatologia da dor, dos mecanismos de ação dos antálgicos centrais morfínicos, da descoberta das endorfinas e, das encefalinas e dos receptores. Entretanto, a prevenção e o uso de meios físicos (crioterapia, termoterapia, estimulação elétrica transcutânea - TENS) representam um papel importante no manejo da dor lombar, tanto para o tratamento conservador quanto para o tratamento da dor residual no pós-operatório.<sup>4</sup>

A maioria dos métodos de diagnóstico e tratamento não considera se os pacientes conseguem ou não realizar suas atividades diárias (a funcionalidade). A avaliação da funcionalidade é um parâmetro importante na triagem de pacientes com lombalgia e/ou lombociatalgia, seja para a escolha do tratamento (conservador ou cirúrgico), seja para o acompanhamento clínico.<sup>5</sup>

O objetivo do presente estudo foi avaliar, através de um escore funcional e de intensidade da dor, se a intervenção fisioterapêutica no pós-operatório imediato de HDL melhorou a qualidade das atividades diárias dos pacientes e atuou no alívio da lombalgia e da lombociatalgia decorrentes da HDL.

## MÉTODOS

Este ensaio clínico randomizado, controlado e cego, teve como fator principal de estudo os

escores de função e de dor dos pacientes eletivos para cirurgia de HDL. A amostra foi constituída por 20 pacientes com HDL que procuraram o Serviço de Neurocirurgia do Hospital São Lucas da PUCRS, no período de outubro de 2003 a maio de 2004. Foram incluídas pessoas de ambos os sexos com idade entre 18 e 70 anos, com indicação de cirurgia de hérnia de disco nos segmentos da coluna L3-L4-L5-S1 e que fossem submetidas a laminectomia unilateral. Os critérios de exclusão foram a presença de carcinoma com metástase óssea, o uso de marcapasso cardíaco e ter sido submetido a cirurgia prévia de HDL.

Os critérios admitidos para indicação cirúrgica incluíram prolapso do disco intervertebral avaliado por ressonância nuclear magnética, presença de sinais neurológicos compatíveis com compressão radicular, período médio de três meses de dor e falha do tratamento conservador. O procedimento cirúrgico foi realizado, em todos os casos, pelo mesmo cirurgião.

Os pacientes foram divididos em dois grupos: Grupo Intervenção (GI = cirurgia e fisioterapia) e Grupo Controle (GC = cirurgia). A randomização foi realizada por meio eletrônico, pelo médico residente do Serviço de Neurocirurgia, de forma que os pacientes de número ímpar fizessem parte do GI. Assim, o profissional da saúde que realizou a avaliação funcional e de dor não sabia a qual grupo o paciente pertencia. A pesquisadora principal do estudo realizou as intervenções propostas para o GI.

A funcionalidade foi mensurada pelo escore de Roland Morris<sup>6</sup> e a intensidade da dor pela escala análogo-visual da dor.<sup>7</sup> Outras variáveis analisadas foram avaliação neurológica, resultado da ressonância nuclear magnética, co-intervenções, co-morbidades, profissão e registro do uso de medicação para alívio da dor após a realização do procedimento cirúrgico.

Os pacientes foram avaliados antes e após o procedimento cirúrgico, sendo reavaliados dois meses após a cirurgia, em ambulatório. O GI foi

submetido a intervenção fisioterapêutica três vezes ao dia (sessões de 50 minutos) consistindo do seguinte protocolo: 1. estimulação elétrica transcutânea durante 40 minutos; os quatro eletrodos foram dispostos na região paravertebral, acima da incisão cirúrgica, de forma bilateral e cruzada. Tipo de corrente utilizada: convencional (frequência do pulso de 80 Hz e largura do pulso de 50 micrseg), de intensidade perceptível, mas sem causar contração muscular significativa; 2. alongamento neural do ciático: a fisioterapeuta realizava uma rotação interna de todo o membro inferior, em posição de extensão, até onde o paciente suportava. Essa técnica foi mantida durante 20 segundos apenas com o membro inferior do mesmo lado da HDL (técnica executada em duas repetições); 3. alongamento de flexão da coluna de Williams: o paciente aproximava o membro inferior fletido do abdômen e o mantinha nessa posição durante 20 segundos, três repetições (realizado também com o membro contralateral); 4. o GI foi estimulado a sair do leito cuidadosamente e a deambular (inicialmente com um andador e, no segundo dia pós-operatório, sem apoio).

Análise estatística: para variáveis quantitativas utilizou-se o teste t de Student para amostras independentes e o teste U de Mann-Whitney. Para as variáveis categóricas utilizou-se o teste qui-quadrado de Pearson e o teste exato de Fischer. Considerou-se o nível de significância alfa = 0,05. Os dados foram processados no programa SPSS, versão 11.5.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS (Resolução 196/96).<sup>8</sup> Os participantes concordaram em participar da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Informado.

## RESULTADOS

Características dos pacientes antes da cirurgia (Tabela 1): os pacientes do GI apresentaram uma idade média maior (48,9 ± 12,1 anos) em relação ao GC (39,3 ± 12,0 anos) com P = 0,05 (Tabela 1). O exame neurológico mostrou atrofia dos músculos do tríceps sural do membro inferior, do mesmo lado da HDL, em todos os pacientes. O teste de Lasègue (= 30°) foi positivo para 5 pacientes do GI e para 2 do GC (P = 0,18). O segmento da coluna com maior frequência de HDL foi L4-L5 para ambos os grupos. A média do tempo de internação hospitalar entre os grupos foi

semelhante (GI = 5,5 e GC = 8,0 dias). O tempo de dor lombar com irradiação para a perna foi maior do que 6 meses para 9 dos pacientes, dos 20 estudados. Havia mais pacientes sedentários no GC do que no GI, e a maioria dos pacientes do GI (60%) atuava em profissão cujo trabalho é considerado pesado (agricultor, pedreiro, costureiro).

TABELA 1 - Análise das características descritivas por grupo.

	Grupo de intervenção (n = 10)	Grupo controle (n = 10)	P
Sexo, F : M	5 : 5	7 : 3	0,61
Idade, anos, média ± DP	48,9 ± 12,1	39,3 ± 12,0	0,05
Sedentarismo, n (%)	1 (10)	4 (40)	0,21
Tempo de dor (> 6 meses), n (%)	6 (60)	3 (30)	0,17
Trabalho pesado, n (%)	6 (60)	4 (40)	0,37
Lasègue ≤ 30°, n (%)	5 (50)	2 (20)	0,18
Segmento da coluna L4-L5, n (%)	9 (90)	8 (80)	0,50
Localização da hérnia, D : E,	4 : 6	6 : 4	0,17
Tempo de internação hospitalar, dias, mediana (IQ)	5,5 (5,0-11,8)	8,0 (5,8-16,0)	0,71

DP: desvio padrão.

IQ: amplitude interquartil (P25%-P75%).

Características dos grupos GI e GC no pós-operatório imediato (Tabela 2): Não houve diferenças entre os grupos quanto aos escores de dor (P = 0,86) e de funcionalidade (P = 0,91). O uso de medicação para dor pós-operatória foi a mesma para os dois grupos. Os pacientes do GI saíram do leito no segundo dia após a cirurgia, enquanto os pacientes do GC saíram do leito em média de 4,5 dias após a cirurgia (não sendo estimulados para o ato).

Características dos grupos dois meses após a cirurgia de HDL (Figura 1): houve diferença significativa na avaliação do escore de função (P = 0,009) e na avaliação da dor (P = 0,028).

TABELA 2 - Comparação da análise do escore de dor e de função entre os grupos (dados apresentados através de média e desvio padrão).

	Grupo de intervenção (n = 10)	Grupo controle (n = 10)	p
<b>Dor (VAS)</b>			
Pré-operatório	9,4 ± 1,0	9,3 ± 1,2	0,844
Pós-operatório	5,4 ± 2,2	5,2 ± 2,7	0,858
Após 2 meses	0,8 ± 1,1	2,9 ± 2,4	0,028
<b>Função (Roland)</b>			
Pré-operatório	18,7 ± 2,5	18,9 ± 5,3	0,916
Pós-operatório	11,3 ± 4,4	11,6 ± 7,1	0,911
Após 2 meses	4,6 ± 4,6	10,2 ± 4,0	0,009

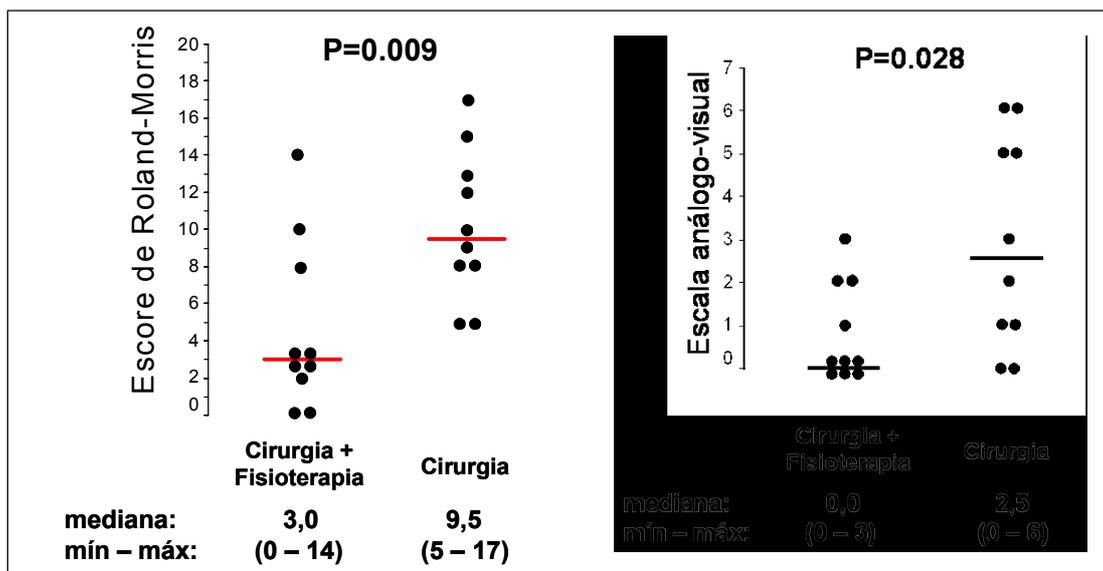


Figura 1 - Análise do escore de função pelo Escore de Roland Morris e escore de dor avaliado pela Escala análogo-visual, no segundo mês pós-operatório (resultados em mediana, mínimo e máximo).

## DISCUSSÃO

Os grupos apresentaram os mesmos escores de intensidade da dor e de função na primeira e segunda avaliação (Tabela 2), o que favoreceu a comparação após a fisioterapia. Porém, houve diferença entre a idade dos participantes. Os pacientes do GI apresentaram a idade média maior ( $P = 0,05$ ), e 5 pacientes deste grupo apresentaram teste positivo de Lasègue =  $30^\circ$  (Tabela 1), o que mostra que os pacientes do GI apresentavam um quadro radicular mais avançado.

A estimulação elétrica transcutânea é indicada para tratar os sintomas provenientes da lesão por compressão neural.<sup>9,10</sup> Possivelmente por este motivo, ela contribuiu para reduzir a dor pós-operatória do GI em relação ao GC (Figura 1). Optou-se pelo tipo de corrente convencional com o intuito de reduzir a dor cirúrgica (dor aguda).

A mobilização neural é um meio de tratamento físico da dor radicular. Este método proporciona uma forma de direcionar a terapia mecânica especificamente para os nervos.<sup>11,12</sup> O alongamento neural do ciático, ao qual o GI foi submetido, contribuiu para a redução da dor residual proveniente da compressão radicular. Trabalhos publicados já mostraram que os resultados positivos do tratamento cirúrgico de pacientes com HDL também dependem do tratamento pós-cirúrgico.<sup>13-18</sup>

Alguns estudos<sup>19-21</sup> demonstraram que após dez anos, a diminuição da dor e a melhora das atividades de vida diária de pacientes submetidos a cirurgia de HDL são semelhantes às dos pacientes não submetidos a cirurgia. Porém, nenhum desses estudos incluiu fisioterapia no pós-operatório imediato. Em outros estudos,<sup>22-25</sup> observou-se que um programa de fisioterapia associado ao tratamento medicamentoso, em determinados casos, é mais eficaz para a redução da dor e para a melhora do quadro motor, do que apenas o tratamento medicamentoso. No entanto, não há consenso de qual é a intervenção de fisioterapia mais eficaz para alcançar estes objetivos.

A maioria dos estudos com intervenção de fisioterapia foram realizados entre 4 e 6 semanas após o procedimento cirúrgico.<sup>18,26-28</sup> Alguns autores<sup>14,29,30</sup> discutem o fato de haver ou não indicação de restrição de movimentos no pós-operatório. Mesmo após a cirurgia, os pacientes continuam com os sintomas, sendo geralmente recomendado, seis meses após a mesma, intervenção fisioterapêutica e programas de reabilitação.<sup>31-34</sup> Uma hipótese que pode explicar a continuidade do sintoma de dor após a cirurgia é a de que os músculos da região lombar permanecem em inatividade (repouso no leito) e em espasmo muscular, o que contribui para que mesmo após a descompressão da raiz nervosa permaneçam os sintomas, justificando a necessidade da intervenção fisioterapêutica precoce.<sup>35</sup>

Uma revisão sistemática<sup>36</sup> de estudos sobre a reabilitação após a cirurgia de HDL não evidenciou efetividade dos programas precoces, mas sim dos programas que iniciaram após 4 a 6 semanas da cirurgia (evidência forte - nível I), em relação à melhora da condição funcional e ao retorno mais rápido ao trabalho.

Em outro estudo<sup>37</sup> a intervenção com fisioterapia iniciou no primeiro dia pós-operatório. O grupo de intervenção foi submetido ao alongamento neural do ciático, em oito sessões, durante sete dias. O grupo controle foi submetido ao alongamento neural apenas uma vez ao dia, durante sete dias. Não foram encontradas diferenças entre os grupos. Outro estudo<sup>38</sup> avaliou 52 pacientes no primeiro dia do pós-operatório de HDL. O grupo intervenção foi tratado nas primeiras seis semanas com alongamento neural do ciático e alongamento da musculatura das costas, enquanto o grupo controle, nas primeiras seis semanas, fez exercícios abdominais.

A intervenção com fisioterapia no pós-operatório imediato da HDL é um tratamento coadjuvante para pacientes no pós-operatório. Neste estudo, verificou-se que a intervenção proposta melhorou o estado funcional e diminuiu a intensidade da dor nos pacientes da amostra. Entretanto, ainda são necessários estudos com uma amostra maior e acompanhamento dos pacientes por um período mais prolongado, a fim de se verificar se os benefícios são mantidos a longo prazo.

### REFERÊNCIAS

- Cutler R, Fishbain D, Rosomoff HL, et al. Does nonsurgical pain center treatment of chronic pain return patients to work? A review and meta-analysis of the literature. *Spine*. 1994;19:643-52.
- Fernandes RCP, Carvalho FM. Doença do disco intervertebral em trabalhadores da perfuração do petróleo. *Cad Saúde Pública*. 1994;16:115-26.
- Johnston C, Lopes MHI, Paglioli EB. Por que educar as pessoas com dor lombar? *Sci Med (Porto Alegre)*. 2003;13:255-8.
- Schuster GD, Infante MC. Pain relief after low back surgery: the efficacy of transcutaneous electrical nerve stimulation. *Pain*. 1980;8:299-302.
- Johnston C, Fernandes FG, Paglioli EB. Instrumentos utilizados para avaliar o estado funcional das pessoas com dor lombar. *Sci.Med (Porto Alegre)*. 2004;14:170-5.
- Nisbaum L, Natour J, Ferraz MB, et al. Translation, adaptation and validation of the Roland-Morris Questionnaire-Brazil. *Braz J Med Biol Res*. 2001;34:203-10.
- Whaley L, Wong DL. Nursing care of infants and children. 3ª ed. St. Louis: Mosby; 1987.
- CIOMS. International ethical guidelines for biomedical research involving human subjects. Geneva: WHO; 1993.
- Atlas SJ, Deyo RA. Evaluating and managing acute low back pain in the primary care setting. *J Gen Intern Med*. 2001;16:120-31.
- Travell JG, Simons DG, Simons LS. Myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual. 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1999.
- Mannheimer C, Lampe G. Clinical transcutaneous electrical nerve stimulation. Philadelphia: Davis; 1984.
- Kornberg C, McCarthy T. The effect of neural stretching technique on sympathetic outflow to the lower limbs. *J Orthop Sport Phys Ther*. 1992;16:269-74.
- Dolan P, Greenfield K, Nelson RJ, et al. Can exercise therapy improve the outcome of microdiscectomy? *Spine*. 2000;25:1523-32.
- Carragee EJ, Helms E, O'Sullivan GS. Are postoperative activity restrictions necessary after posterior lumbar discectomy? A prospective study of outcomes in 50 consecutive cases. *Spine*. 1996;21:1893-7.
- Maniche C. Assessment and exercise in low back pain, with special reference to the management of pain and disability following first time lumbar disc surgery. *Dan Med Bull*. 1995;42:301-13.
- Maniche C, Skall HF, Braendholt L, et al. Clinical trial of postoperative dynamic back exercises after first lumbar discectomy. *Spine*. 1993;18:92-7.
- Carragee EJ, Han MY, Yang B, et al. Activity restrictions after posterior lumbar discectomy: a prospective study of outcomes in 152 cases with no postoperative restrictions. *Spine*. 1999;24:2346-51.
- Danielsen JM, Johnsen R, Kibsgaard SK et al. Early aggressive exercise for postoperative rehabilitation after discectomy. *Spine*. 2000;25:1015-20.
- Long AL. The centralization phenomenon: its usefulness as a predictor of outcome in conservative treatment of chronic low back pain (a pilot study). *Spine*. 1995; 20:2513-21.
- Malmivaara A, Häkkinen U, Aro T, et al. The treatment of acute low back pain- bed rest, exercises, or ordinary activity? *N Engl J Med*. 1995;332:351-5.
- Faas A, Chavannes AW, Eijk JT, et al. A randomized, placebo-controlled trial of exercise therapy in patients with acute low back pain. *Spine*. 1993;18:1388-95.
- Koes BW, Bouter LM, Beckerman H, et al. Physiotherapy exercises and back pain: a blinded review. *BMJ*. 1991; 302:1572-6.
- Schnebel BE, Watkins RG, Dillin W. The role of spinal flexion and extension in changing nerve root compression in disc herniations. *Spine*. 1989;14:835-7.
- O'Sullivan P. Lumbar segmental 'instability': clinical and specific stabilizing exercise management. *Man Ther*. 2000;5:2-12.
- Pengel HM, Maher CG, Reshaug KM. Systematic review of conservative interventions for subacute low back pain. *Clin Rehabil*. 2002;16:811-20.
- Skall FH, Manniche C, Nielsen CJ. Intensive back exercises 5 weeks after surgery of lumbar disk prolapse: a prospective, randomized multicenter trial with a historical control group[abstract]. *Ugskr Laeger*. 1994; 156:643-6.
- Taylor M, Deyo RA, Farrar EL, et al. Patient-oriented outcomes from low back surgery. *Spine*. 2000;25:2445-52.
- Maniche C. Clinical benefit of intensive dynamic exercises for low back pain. *Scand J Med Sci Sports*. 1996;6:82-7.

29. Hurtwitz EL, Morgenstern H, Harber P, et al. A randomized trial of medical care with and without physical therapy and chiropractic care with and without physical modalities for patients with low back pain: 6-month follow-up outcomes from the UCLA low back pain study. *Curr Pain Headache Rep.* 2002; 6:375-8.
30. Nadler SF, Steiner DJ, Petty SR, et al. Overnight use of continuous low-level heatwrap therapy for relief of low back pain. *Arch Phys Med Rehabil.* 2003;84:335-42.
31. Korres DS, Loupassis G, Stamos K. Results of lumbar discectomy: a study using 15 different evaluation methods. *Eur Spine J.* 1992;1:20-4.
32. Maniche C, Asmussen KH, Vintenbergh H, et al. Back pain, sciatica and disability following first-time conventional haemilaminectomy for lumbar disc herniation: use of "Low Back Pain Rating Scale" as a postal questionnaire. *Dan Med Bull.* 1994; 41:103-6.
33. Pappas CTE, Harrington T, Sonntag VKH. Outcome analysis in 654 surgically treated lumbar disc herniations. *Neurosurgery.* 1992;330:862-6.
34. Hurme M, Alaranta H. Factors predicting the result of surgery for lumbar intervertebral disc herniation. *Spine.* 1987;12:933-8.
35. Roy SH, CJ DL, Casavant DA. Lumbar muscle fatigue and chronic lower back pain. *Spine.* 1989;14:992-1001.
36. Ostelo RWJG, Vet HCW, Waddell G, et al. Rehabilitation following first-time lumbar disc surgery: a systematic review within the framework of the Cochrane collaboration. *Spine.* 2003;28:209-18.
37. Kitteringam C. The effect of straight leg raise exercises after lumbar decompression surgery: a pilot study. *Physiotherapy.* 1996;82:115-23.
38. Kjellby-Wendt G, Styf J. Early active training after lumbar discectomy: a prospective, randomized, and controlled study. *Spine.* 1998;23: 2345-51.

**Endereço para correspondência:**

CÍNTIA JOHNSTON  
Sociedade Paulista para o Desenvolvimento da Medicina  
Hospital São Paulo - Departamento Pediatria  
Rua Napoleão de Barros, 715 - 9º andar - Vila Clementino  
CEP 00619-900, São Paulo, SP, Brasil  
Fone: (11)5576-4288  
E-mail: cintiajohnston@terra.com.br