



Artigo Original

Epidemiologia da síndrome da cauda equina. O que mudou até 2015[☆]



André Luiz Natálio Dias*, **Fernando Flores de Araújo**, **Alexandre Fogaça Cristante**,
Raphael Martus Marcon, **Tarcísio Eloy Pessoa de Barros Filho** e **Olavo Biraghi Letaif**

Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo (HCFMUSP), São Paulo, SP, Brasil

INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

Histórico do artigo:

Recebido em 1 de fevereiro de 2017

Aceito em 2 de março de 2017

On-line em 13 de junho de 2017

Palavras-chave:

Cauda equina

Deslocamento do disco

intervertebral

Bexiga urinária neurogênica

R E S U M O

Objetivo: Analisar as características e os desfechos dos casos internados por síndrome da cauda equina (SCE) no Instituto de Ortopedia e Traumatologia (IOT) da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo de 2005-2015. Secundariamente, este artigo é a continuação do trabalho epidemiológico de mesma base publicado em 2013 e servirá de base para outros estudos comparativos com vistas a um entendimento maior da doença e de sua epidemiologia.

Métodos: Estudo retrospectivo dos prontuários das internações por SCE no IOT de 2005 a 2015 com diagnósticos de SCE e bexiga neuropática. As seguintes variáveis foram analisadas: sexo, idade, etiologia da doença, nível topográfico da lesão, tempo de história da lesão até o diagnóstico, presença de bexiga neurogênica, tempo entre o diagnóstico da SCE e a cirurgia e reversão do déficit ou da bexiga neurogênica.

Resultados: Por se tratar de uma doença rara, com uma incidência global baixa, não foi possível, somente com o estudo atual, estabelecer correlações estatisticamente significativas entre as variáveis analisadas e os desfechos da doença. Porém, este estudo continua a evidenciar as deficiências do sistema público de saúde brasileiro, tanto no manejo inicial desses pacientes quanto na necessidade de tratamento cirúrgico de urgência.

Conclusão: O trabalho mostra que, apesar de bem definidas as bases para conduta da SCE, observa-se no Brasil um número maior de sequelas causadas pela patologia. O atraso no diagnóstico e, a partir desse, no tratamento definitivo mantém-se como a causa para o alto número de sequelas. Nível de evidência: 4, série de casos.

© 2017 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

[☆] Trabalho desenvolvido no Laboratório de Investigação Médica do Sistema Músculo-Esquelético (LIM 41), Departamento de Ortopedia e Traumatologia, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo (FMUSP), São Paulo, SP, Brasil.

* Autor para correspondência.

E-mail: andre.indias@hc.fm.usp.br (A.L. Dias).

<https://doi.org/10.1016/j.rbo.2017.03.004>

0102-3616/© 2017 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Epidemiology of cauda equina syndrome. What changed until 2015

A B S T R A C T

Keywords:

Cauda equina
Intervertebral disc displacement
Neurogenic urinary bladder

Objective: The primary objective of this study was to analyze the characteristics and outcomes of cases admitted to hospital with cauda equina syndrome (CES) at the Institute of Orthopedics and Traumatology (IOT) from 2005 to 2015. Secondly, this article is a continuation of the epidemiological work of the same base published in 2013, and will be important for other comparative studies to a greater understanding of the disease and its epidemiology. **Methods:** This was a retrospective study of the medical records of admissions due to CES at IOT- in the period 2005-2015 with diagnosis of CES and neuropathic bladder. The following variables were analyzed: gender, age, etiology of the disease, topographic level of the injury, time interval between injury and diagnosis, presence of neurogenic bladder, time interval between diagnosis of the CES and surgery, and reversal of the deficit or of the neurogenic bladder.

Results: Since this is a rare disease, with a low global incidence, it was not possible, just with the current study to establish statistically significant correlations between the variables and outcomes of the disease. However, this study demonstrates the shortcomings of the Brazilian public health system, both with the initial management of these patients and the need for urgent surgical treatment.

Conclusion: The study shows that despite well-defined basis for the conduct of CES, a higher number of sequelae caused by the pathology is observed in Brazil. The delay in diagnosis and, therefore, for definitive treatment, remains as the major cause for the high number of sequelae. Level of evidence: 4, case series.

© 2017 Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introdução

A síndrome da cauda equina (SCE) classicamente caracteriza-se pela compressão das raízes nervosas lombares, sacrais e coccígeas distais ao término do cone medular na altura das vértebras L1 e L2.¹ Apesar de se tratar de uma doença de baixa incidência na população,² gira em torno de 1:33.000 a 1:100.000 habitantes,³ suas sequelas ainda geram altos custos para a saúde pública.

Os sinais clínicos característicos da patologia são: dor lombar intensa frequentemente acompanhada de ciática, anestesia em sela,^{4,5} disfunção esfíncteriana e sexual e fraqueza de membros inferiores.⁶⁻⁸ Para o diagnóstico, não é obrigatória a presença de todos esses sinais simultaneamente.⁶ A história clínica e o exame neurológico levam à necessidade de confirmação diagnóstica através de exames complementares, como tomografia computadorizada (TC) e o padrão-ouro, ressonância magnética (RM).¹ A RM é obrigatória para a determinação da topografia da compressão e da etiologia.⁸

Dentre as causas de compressão, destacam-se hérnia discal extrusa^{5,9} (figs. 1 e 2) lesões tumorais¹⁰ (fig. 3), fraturas vertebrais,¹¹⁻¹³ estenoses do canal,¹⁴ infecções,¹³ após manipulação cirúrgica,^{15,16} após anestesia espinhal,¹⁷ espondilite anquilosante^{18,19} e ferimentos por arma de fogo.²⁰ Também existem relatos de ocorrência após manipulação por quiropraxia.²¹ Trata-se de uma urgência ortopédica e seu tratamento de eleição continua a ser a descompressão cirúrgica,^{13,22-25} que, se feita o mais rapidamente possível,²⁵⁻²⁸ reduz os danos neurológicos^{4,29,30} e melhora o prognóstico do paciente.^{26,27,31}

O objetivo primário deste estudo foi analisar através de cruzamento de dados as características dos casos e desfechos dos pacientes internados por SCE pelo grupo de coluna do IOT-HC-FMUSP. Secundariamente, continuará a servir de base para outros estudos comparativos com vistas a um entendimento maior da doença e de sua epidemiologia.

Métodos

Foi feito estudo retrospectivo dos prontuários das internações por síndrome da cauda equina (SCE) no IOT de 2005 a 2015. Foram pesquisados todos os prontuários com diagnósticos classificados pelo Código Internacional de Doenças (CID) com os códigos G834 e N310/N311/N312, respectivamente, síndrome da cauda equina e bexiga neuropática.

Desses prontuários, foram excluídos todos aqueles que apresentaram como causas lesões medulares acima do nível da vértebra T12. Foram incluídos os pacientes com diagnóstico de SCE confirmada após: história clínica e exame neurológico detalhados na admissão e investigação com tomografia computadorizada e ressonância magnética de coluna lombossacra. Todos os casos da amostra tinham bem documentados em prontuário o exame físico inicial e pós-operatório e a evolução da doença.

Os pacientes da amostra tiveram as seguintes variáveis analisadas: sexo, idade, etiologia da doença, nível topográfico da lesão, tempo de história da lesão até o diagnóstico, nível do déficit neurológico (considerado o último nível topográfico normal com relação à força e sensibilidade), presença de bexiga neurogênica, tempo entre o diagnóstico da SCE e o

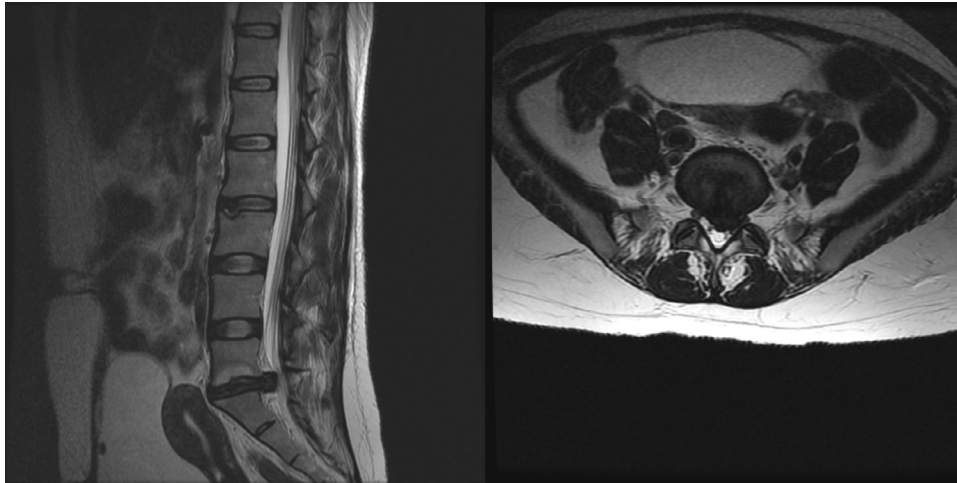


Figura 1 – Ressonância magnética (T1) mostra hérnia discal protrusa L5-S1 em paciente do sexo feminino de 37 anos, internada por síndrome da cauda equina.

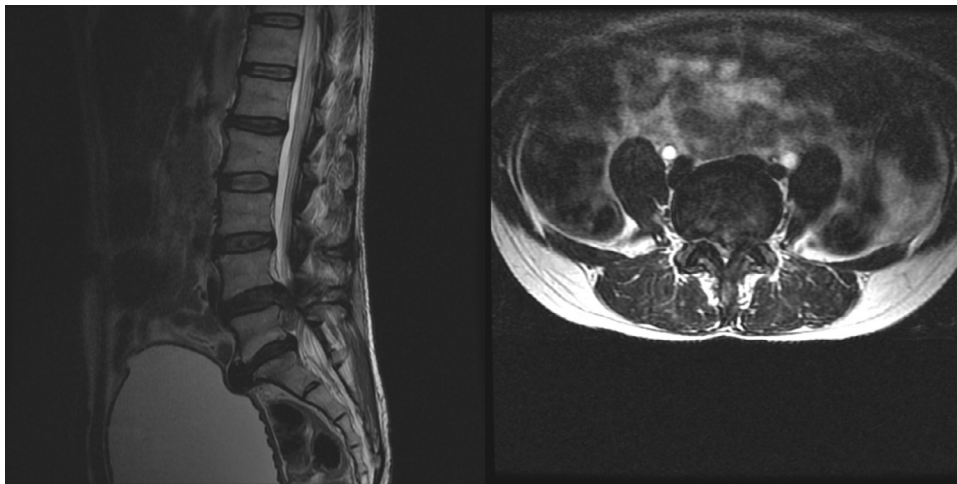


Figura 2 – Ressonância magnética (T1) evidencia hérnia discal extrusa L4-L5 em paciente do sexo feminino de 49 anos.

procedimento cirúrgico, reversão do déficit ou da bexiga neurogênica.

Em nosso serviço, o atendimento clínico, a complementação com exames de imagem – RM e TC – e o tratamento dessa patologia – descompressão de urgência – têm bases muito bem estabelecidas e padronizadas. Os desfechos (variáveis) foram analisados pelas descrições da anamnese e exame físico neurológico inicial (admissão no pronto socorro); do primeiro dia pós-operatório; e das consultas dos retornos ambulatoriais de duas semanas e de 90 a 120 dias após a alta hospitalar.

Os dados foram submetidos à análise estatística.

Resultados

Dos 22 pacientes incluídos no estudo, a maioria levou mais de 48 horas, após o início dos sintomas, para ser referenciada ao nosso serviço, conforme mostra a [tabela 1](#).

Tabela 1 – Tempo de história até o diagnóstico

Tempo	Número de pacientes (n = 22)	%
mais de 48 horas	17	77
menos de 48 horas	5	23

Tabela 2 – Etiologias

Etiologia	Número de paciente (n = 22)	%
Hérnia	16	72,7
Tumor	3	13,6
Trauma	2	9,1
Vascular	1	4,5

As etiologias mais prevalentes evidenciadas em ordem decrescente e sua respectiva porcentagem estão contidos na [tabela 2](#).



Figura 3 – Fratura patológica de L1 em paciente do sexo masculino de 55 anos, internado com história de lombalgia iniciada havia três meses e havia uma semana com déficit neurológico e perda esfinteriana.

Tabela 3 – Nível da lesão		
Nível da lesão	Número de pacientes (n = 22)	%
T12	1	4,5
T12-L1	1	4,5
L1	1	4,5
L2-L3	1	4,5
L3-L4	2	9,1
L4-L5	9	41
L5-S1	7	31,8

Tabela 4 – Tempo do início dos sintomas x diagnóstico x cirurgia		
	Tempo mediano	Amplitude
Tempo entre o início dos sintomas da SCE e o diagnóstico	11 + -24 dias	2-90 dias
Tempo entre o diagnóstico e a cirurgia	4 + -6 dias	1-25 dias
Tempo entre o início dos sintomas e a cirurgia	18 + -24 dias	5-115 dias

A distribuição entre gêneros foi de nove casos (41%) do sexo masculino e 13 casos (59%) do feminino. Os pacientes apresentaram idade média de 44,16 + - 12,83 anos em uma amplitude de 22 a 64 anos.

A relação dos níveis topográficos acometidos apresentou a distribuição mostrada na [tabela 3](#).

As relações entre o tempos do início dos sintomas, do diagnóstico e da cirurgia estão na [tabela 4](#).

Tabela 5 – Evolução nos pós-operatório		
Após descompressão e até 120 dias de pós-operatório	Número de pacientes (n = 22)	%
Permanência do déficit neurológico inicial	8	36
Permanência de bexiga neurogênica	14	64

Após cirurgia de descompressão, avaliamos a evolução do déficit e da bexiga neurogênica no primeiro dia de pós-operatório, no retorno ambulatorial de duas semanas e em retorno ambulatorial de até 120 dias. Nas avaliações, consideramos melhoria qualquer recuperação neurológica em relação ao déficit inicial e à resolução completa da bexiga neurogênica. Obtivemos os resultados encontrados na [tabela 5](#).

Discussão

A SCE ainda permanece uma doença muitas vezes negligenciada nos serviços de urgência, o que acarreta grandes custos sociais e financeiros. No nosso estudo a maioria dos pacientes 77% (n = 17) buscou ou foi referenciada para o nosso serviço com tempo muito superior às 48 horas preconizadas ([fig. 3](#)).

Sua patogênese permanece em investigação.³² As duas hipóteses principais giram em torno da compressão mecânica ou da isquemia à cauda equina.³³ Os dados encontrados neste estudo mostram que a principal etiologia encontrada foi por hérnia de disco 72,7%,²² seguida por tumor 13,6%,^{6,10} trauma 9,1%³ e vascular 4,5%.¹ Na realidade, essas etiologias combinam de alguma forma mecanismos compressivos e/ou isquêmicos.

Uma vez que a etiologia mais prevalente foi patologia discal, consequentemente, a faixa etária média 44,16 + -12,83 anos da nossa amostra corresponde àquela em que mais se observa a ocorrência de hérnias de disco,³⁴ assim como a maior prevalência dos níveis topográficos e neurológicos encontrados L4-L5/L5-S1 (72,7%).³⁴

Encontramos na nossa casuística de SCE causada por hérnia discal uma diferença entre os sexos masculino 41%¹² e feminino 59%,¹⁷ porém não estatisticamente significante, o que vai ao encontro da distribuição entre gêneros dessa etiologia na literatura.^{6,31,34}

Observamos neste trabalho um grande atraso de tempo entre o início dos sintomas e o diagnóstico definitivo da SCE (tempo mediano: 11 + -24 dias, amplitude: 2-90 dias). Acreditamos que ainda há grande confusão dos profissionais de saúde com relação aos sinais e sintomas clássicos da doença. o que impede o rápido diagnóstico. O sistema público de saúde ainda sofre com baixa disponibilidade de recursos diagnósticos complementares nos serviços de atendimento primário de saúde, mais uma causa potencial de atraso. Soma-se a isso o baixo nível socioeconômico de diversos pacientes, o que eventualmente retarda a busca por ajuda médica. Podemos ainda citar a superlotação dos serviços de saúde públicos e as longas filas de espera como possíveis agravantes dessa situação.

A descompressão cirúrgica de urgência,^{2,8,24,35,36} ainda que o tempo limite exato para a cirurgia seja debatido por

diferentes autores,^{9,31} continua a ser o tratamento mais eficaz. Essa é a única maneira segura de impedir a progressão da lesão e seus déficits permanentes.^{8,19,35,36}

No nosso serviço o atendimento dos pacientes é baseado em um protocolo bem definido, com pronto acesso a investigação radiológica complementar. Ainda assim, os pacientes desta amostra não foram submetidos de forma satisfatória à descompressão cirúrgica de urgência (tempo mediano entre o diagnóstico e cirurgia: 4 + -6 dias, amplitude: 1-25 dias). A principal explicação possível para o atraso na condução cirúrgica dos casos deve-se ao grande volume de procedimentos do nosso centro cirúrgico, que compreende outras especialidades ortopédicas, além de cirurgia de coluna.

No que tange às sequelas neurológicas, nas quais se incluem déficits motor e sensitivo permanentes e bexiga neurogênica, observamos a persistência do déficit inicial em 36%¹¹ e da bexiga neurogênica em 64%¹⁸ dos pacientes submetidos a procedimento de descompressão. Devido ao restrito número de casos, não obtivemos correlações estatisticamente significantes entre as variáveis, porém observamos uma tendência a um melhor prognóstico dos pacientes operados com tempo próximo ao tempo ideal preconizado.

Conclusão

O trabalho mostra que apesar de bem definidas as bases para conduta da SCE, observamos em nosso meio um número maior de sequelas causadas pela patologia. O atraso no diagnóstico e, a partir desse, no tratamento definitivo mantém-se como a causa para o alto número de sequelas. Nível de evidência: 4, série de casos.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

- Curtin P, Sankar R, Fogarty EE. It's never too late: cauda equina syndrome in an octogenarian. *Injury Extra*. 2005;36:242-4.
- Germon T, Ahuja S, Casey AT, Todd NV, Rai A. British Association of Spine Surgeons standards of care for cauda equina syndrome. *Spine J*. 2015;15 3 Suppl:S2-4.
- Anthony S. Cauda equina syndrome. *Medical Protection Society, Casebook*. 2000;20:9-13.
- Markham DE. Cauda equine syndrome: diagnosis, delay, and litigation risk. *Curr Orthop*. 2004;18(1):58-62.
- Gardner A, Gardner E, Morley T. Cauda equina syndrome: a review of the current clinical and medico-legal position. *Eur Spine J*. 2011;20(5):690-7.
- Kostuik JP, Harrington I, Alexander D, Rand W, Evans D. Cauda equina syndrome and lumbar disc herniation. *J Bone Joint Surg Am*. 1986;68(3):386-91.
- Kennedy JG, Soffe KE, McGrath A, Stephens MM, Walsh MG, McManus F. Predictors of outcome in cauda equina syndrome. *Eur Spine J*. 1999;8(4):317-22.
- Fairbank J, Mallen C. Cauda equina syndrome: implications for primary care. *Br J Gen Pract*. 2014;64(619):67-8.
- Ahn UM, Ahn NU, Buchowski JM, Garrett ES, Sieber AN, Kostuik JP. Cauda equina syndrome secondary to lumbar disc herniation: a meta-analysis of surgical outcomes. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000;25(12):1515-22.
- Keabaish KM, Awad JN. Spinal epidural hematoma causing acute cauda equine syndrome. *Neurosurg Focus*. 2004;16(6):e1.
- Harrop JS, Hunt GE Jr, Vaccaro AR. Conus medullaris and cauda equina syndrome as a result of traumatic injuries: management principles. *Neurosurg Focus*. 2004;16(6):e4.
- Thongtrangan I, Le H, Park J, Kim DH. Cauda equina syndrome in patients with low lumbar fractures. *Neurosurg Focus*. 2004;16(6):e6.
- Kostuik JP. Medicolegal consequences of cauda equina syndrome: an overview. *Neurosurg Focus*. 2004;16(6):e8.
- Cohen DB. Infectious origins of cauda equina syndrome. *Neurosurg Focus*. 2004;16(6):e2.
- Jensen RL. Cauda equina syndrome as a postoperative complication of lumbar spine surgery. *Neurosurg Focus*. 2004;16(6):e7.
- Morandi X, Riffaud L, Houedakor J, Amlashi SF, Brassier G, Gallien P. Caudal spinal cord ischemia after lumbar vertebral manipulation. *Joint Bone Spine*. 2004;71(4):334-7.
- Ozgen S, Baykan N, Dogan IV, Konya D, Pamir MN. Cauda equina syndrome after induction of spinal anesthesia. *Neurosurg Focus*. 2004;16(6):e5.
- Rubenstein DJ, Alvarez O, Ghelman B, Marchisello P. Cauda equina syndrome complicating ankylosing spondylitis: MR features. *J Comput Assist Tomogr*. 1989;13(3):511-3.
- Bartleson JD, Miller GM, Lanzino G. Cauda equina syndrome associated with longstanding instrumented spinal fusion. *World Neurosurg*. 2013;79(3-4), 594.e5-8.
- Flores LP, Nascimento Filho JS, Pereira Neto A, Suzuki K. Prognostic factors related to gunshot wounds to the spine in patients submitted to laminectomy. *Arq Neuropsiquiatr*. 1999;57(3B):836-42.
- Solheim O, Jorgensen JV, Nygaard OP. Lumbar epidural hematoma after chiropractic manipulation for lower-back pain: case report. *Neurosurgery*. 2007;61(1):E170-1.
- Gleave JR, Macfarlane R. Cauda equina syndrome: what is the relationship between timing of surgery and outcome? *Br J Neurosurg*. 2002;16(4):325-8.
- O'Laoire SA, Crockard HA, Thomas DG. Prognosis for sphincter recovery after operation for cauda equina compression owing to lumbar disc prolapse. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1981;282(6279):1852-4.
- Theys T, Kho KH. The saddle and the horse's tail: cauda equina syndrome. *JAMA Neurol*. 2014;71(7):914-5.
- Sonntag VK. Why not decompress early? The cauda equina syndrome. *World Neurosurg*. 2014;82(1-2):70-1.
- Chau AM, Xu LL, Pelzer NR, Gragnaniello C. Timing of surgical intervention in cauda equina syndrome: a systematic critical review. *World Neurosurg*. 2014;81(3-4):640-50.
- Bydon M, Gokaslan ZL. Time to treatment of cauda equina syndrome: a time to reevaluate our clinical decision. *World Neurosurg*. 2014;82(3-4):344-5.
- Nater A, Fehlings MG. The timing of decompressive spinal surgery in cauda equina syndrome. *World Neurosurg*. 2015;83(1):19-22.
- Hussain SA, Gullan RW, Chitnavis BP. Cauda equina syndrome: outcome and implications for management. *Br J Neurosurg*. 2003;17(2):164-7.
- Shapiro S. Medical realities of cauda equina syndrome secondary to lumbar disc herniation. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000;25(3):348-51.
- Chang HS, Nakagawa H, Mizuno J. Lumbar herniated disc presenting with cauda equina syndrome. Long-term follow-up of four cases. *Surg Neurol*. 2000;53(2):100-4.
- Shephard RH. Diagnosis and prognosis of cauda equina syndrome produced by protrusion of lumbar disk. *Br Med J*. 1959;2(5164):1434-9.

-
33. Kohles SS, Kohles DA, Karp AP, Erlich VM, Polissar NL. Time-dependent surgical outcomes following cauda equina syndrome diagnosis: comments on a meta-analysis. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2004;29(11):1281-7.
 34. McCarthy MJ, Aylott CE, Grevitt MP, Hegarty J. Cauda equina syndrome: factors affecting long-term functional and sphincteric outcome. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2007;32(2):207-16.
 35. Qureshi A, Sell P. Cauda equina syndrome treated by surgical decompression: the influence of timing on surgical outcome. *Eur Spine J*. 2007;16(12):2143-51.
 36. Fuso FA, Dias AL, Letaif OB, Cristante AF, Marcon RM, de Barros TE. Epidemiological study of cauda equina syndrome. *Acta Ortop Bras*. 2013;21(3):159-62.