

# O QUE EU NÃO FAÇO MAIS NA CIRURGIA DA COLUNA VERTEBRAL - PESQUISA ENTRE CIRURGIÕES DE COLUNA BRASILEIROS

WHAT I STOPPED DOING IN SPINAL SURGERY - SURVEY AMONG BRAZILIAN SPINAL SURGEONS

LO QUE NO HAGO MÁS EN LA CIRUGÍA DE LA COLUMNA VERTEBRAL - ENCUESTA ENTRE CIRUJANOS BRASILEÑOS DE LA COLUMNA

HELTON L. A. DEFINO<sup>1</sup>, CARLOS FERNANDO P. S. HERRERO<sup>1</sup>, ERASMO DE ABREU ZARDO<sup>2</sup>

## RESUMO

**Objetivo:** Apresentar o resultado de pesquisa realizada entre 257 cirurgiões de coluna sobre os principais procedimentos cirúrgicos que não são mais utilizados para o tratamento das doenças traumáticas, degenerativas e deformidades da coluna vertebral. **Método:** Os participantes da pesquisa responderam a um questionário abrangendo o tratamento das diferentes doenças traumáticas, degenerativas e deformidades dos segmentos cervical, torácico e lombar, sendo que cada quesito apresentava três opções de resposta: não faço mais, nunca utilizei e ainda utilizo. **Resultados:** Os cirurgiões entrevistados eram oriundos de 22 estados brasileiros, 97% eram do sexo masculino com idade variando de 28 a 72 anos de idade (média 43,16 anos  $\pm$  11,54 anos), e com 0 a 23 anos de atuação na área da cirurgia da coluna vertebral. A formação básica dos cirurgiões entrevistados era Ortopedia em 78,2% e Neurocirurgia em 20,2%. **Conclusão:** A avaliação das respostas dos questionários evidencia a mudança de atitude terapêutica e abandono de técnicas classicamente utilizadas no tratamento das doenças da coluna vertebral, influência da formação básica do cirurgião na escolha do tratamento das doenças da coluna vertebral e grande espectro de opções terapêuticas entre os cirurgiões entrevistados considerando o tempo de experiência na área de atuação, idade e formação básica.

**Descritores:** Coluna vertebral; Ortopedia; Neurocirurgia.

## ABSTRACT

**Objective:** To present the results of a survey among 257 spine surgeons on the main surgical procedures that are no longer used to treat spinal trauma, degenerative spinal disease and spinal deformities. **Method:** The survey participants answered a questionnaire covering the treatment of different traumatic and degenerative diseases and deformities of the cervical, thoracic and lumbar segments, and each question had three response options: I don't do it anymore, I have never did it and I still do it. **Results:** The interviewed surgeons came from 22 Brazilian states, 97% were male with age ranging from 28 to 72 years (mean age 43.16 years  $\pm$  11.54 years), with 0-23 years of experience in spinal surgery. The basic training of the surveyed surgeons was 78.2% in Orthopedics and 20.2% in Neurosurgery. **Conclusion:** The evaluation of responses to the survey emphasizes the change in therapeutic attitude and the abandonment of techniques classically utilized in the treatment of spinal diseases, the influence of the surgeon basic training in the treatment choice for spinal diseases and the wide spectrum of therapeutic options among the interviewed surgeons considering the time of experience in the area, age and basic training.

**Keywords:** Spine; Orthopedics; Neurosurgery.

## RESUMEN

**Objetivo:** Presentar el resultado de la encuesta realizada entre 257 cirujanos de columna sobre los principales procedimientos quirúrgicos que no se utilizan más para el tratamiento de las enfermedades traumáticas, degenerativas y las deformidades de la columna vertebral. **Método:** Los participantes en la encuesta respondieron a un cuestionario que abarcó el tratamiento de las diversas enfermedades traumáticas, degenerativas y las deformidades de los segmentos cervical, torácico y lumbar, siendo que cada pregunta presentaba tres opciones de respuesta: no hago más, nunca utilicé y todavía uso. **Resultados:** los cirujanos entrevistados eran residentes en 22 Estados brasileños, 97% eran del sexo masculino, de edades que variaban de 28 a 72 años (promedio 43,16 años  $\pm$  11,54 años), y tenían de 0 a 23 años de actuación en el área de la cirugía de la columna vertebral. Las especialidades básicas de los cirujanos entrevistados eran Ortopedia 78,2% y Neurocirugía 20,2%. **Conclusión:** La evaluación de las respuestas a los cuestionarios, evidencia el cambio de actitud terapéutica y el abandono de técnicas utilizadas clásicamente en el tratamiento de las enfermedades de la columna vertebral, señala la influencia de la especialidad básica del cirujano en la selección del tratamiento de las enfermedades de la columna vertebral y el gran espectro de opciones terapéuticas entre los cirujanos entrevistados, considerando el tiempo de experiencia en el área de actuación, la edad y la especialidad básica.

**Descriptores:** Columna vertebral; Ortopedia; Neurocirugía

1. Departamento de Biomecânica, Medicina e Reabilitação do Aparelho Locomotor da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP.

2. Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Pontifícia Universidade Católica de Porto Alegre.

Trabalho realizado no Departamento de Biomecânica, Medicina e Reabilitação do Aparelho Locomotor da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP, Brasil.

Correspondência: Laboratório de Bioengenharia FMRP/USP, Avenida Bandeirantes, 3900, Monte Alegre, 14049-900, Ribeirão Preto (SP), Brasil. E-mail: rodrigocesarosa@gmail.com

## INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas a cirurgia da coluna vertebral apresentou grande desenvolvimento tecnológico que foi caracterizado pela introdução de novas tecnologias para o tratamento cirúrgico das diferentes doenças que afetam esse segmento do aparelho locomotor<sup>(1-5)</sup>. Novos implantes e técnicas cirúrgicas foram desenvolvidos e incorporados ao arsenal terapêutico dos cirurgiões de coluna brasileiros, e nos diferentes meios de comunicação científica é possível observar a presença das técnicas de vanguarda em nosso meio.

A introdução de nova tecnologia para o tratamento de doenças cuja incidência não tem sido historicamente ou pontualmente modificadas, implica na substituição do método terapêutico utilizado. Ao contrário da divulgação e conhecimento da implantação das novas técnicas de tratamento, que rotineiramente são apresentadas com grande entusiasmo pelos seus protagonistas e adeptos, o mesmo fenômeno não ocorre com as técnicas cuja aplicação tem sido substituída ou desativa no âmbito da cirurgia da coluna vertebral.

O objetivo da pesquisa foi identificar entre os cirurgiões de coluna brasileiros, as técnicas cirúrgicas que não têm sido mais utilizadas no âmbito da cirurgia da coluna vertebral, considerando as doenças de etiologia traumática, degenerativa ou deformidades que acometem os diferentes segmentos da coluna vertebral (cervical, torácico e lombar).

## MATERIAL E MÉTODOS

As informações do estudo foram obtidas por meio de um questionário (anexo---) que foi respondido por um grupo de 257 cirurgiões de coluna que trabalham em diferentes estados do Brasil. Médicos residentes ou em treinamentos, não foram incluídos na pesquisa.

O questionário era composto de uma pequena parte abordando dados de identificação do cirurgião: identificação de membro da SBC, idade, sexo, anos de atuação na cirurgia da coluna vertebral, cidade de trabalho, formação básica (Ortopedia, Neurocirurgia), e a modalidade de doença (degenerativa, traumática, deformidade, tumor) e segmento da coluna vertebral em que mais atuava. A parte específica do questionário apresentava uma relação de técnicas e procedimentos cirúrgicos utilizados no tratamento das lesões traumáticas, degenerativas e deformidades da coluna vertebral, que foram subdivididas em: Trauma da coluna cervical; Doenças degenerativas da coluna cervical; Trauma da coluna torácica e lombar; Doenças degenerativas da coluna torácica e lombar, e Deformidades da coluna torácica e lombar. Para cada técnica ou procedimento cirúrgico apresentado no questionário eram apresentadas três opções de resposta: 1- não faço mais, 2- nunca utilizei e 3- ainda utilizo.

## RESULTADOS

Os 257 cirurgiões de coluna que participaram da pesquisa (79% Ortopedistas e 21% Neurocirurgiões) possuíam média de idade de 43,16 anos  $\pm$  9,82. A média do período de atuação na cirurgia da coluna vertebral era de 13,44 anos  $\pm$  9,828. Duzentos e cinquenta e um cirurgiões (97,7%) eram do sexo masculino e 6 (2,3%) do sexo feminino. A modalidade de doença e segmento da coluna vertebral de maior atuação estão representados nas tabelas 1 e 2.

Os resultados serão apresentados de acordo com a sequência do questionário: coluna cervical traumática, coluna cervical degenerativa, coluna torácica e lombar traumática, coluna torácica e lombar degenerativa e deformidades.

Coluna cervical traumática: As figuras 1 e 2 ilustram os resultados das respostas relacionadas com as técnicas utilizadas no trauma da coluna cervical.

A figura 2 ilustra as características das três técnicas menos utilizadas no tratamento dos traumas da coluna cervical e sua distribuição entre os cirurgiões de coluna.

Coluna cervical degenerativa: as figuras 3 e 4 ilustram os resultados relacionados com o tratamento das doenças degenerativas da coluna cervical.

**Tabela 1.** Distribuição da área de atuação dos cirurgiões de coluna de acordo com as doenças da coluna vertebral.

	Frequência	Percentual	Percentual válido	Percentual cumulativo
Degenerativa	103	40,1	40,1	40,1
Degenerativa/Traumática	52	20,2	20,2	60,3
Degenerativa /Traumática/ Deformidade/tumor	24	9,3	9,3	69,6
Degenerativa/ Deformidade	21	8,2	8,2	77,8
Degenerativa/Traumática/Deformidade	14	5,4	5,4	83,3
Traumática	13	5,1	5,1	88,3
Degenerativa/Traumática/tumor	11	4,3	4,3	92,6
Degenerativa/tumor	6	2,3	2,3	94,9
Deformidade	4	1,6	1,6	98,1
Traumática/deformidade	2	0,8	0,8	98,8
Degenerativa/deformidade/tumor	1	0,4	0,4	99,2
Degenerativa/Traumática/Lombar	1	0,4	0,4	99,6

**Tabela 2.** Distribuição da atuação dos cirurgiões de coluna entrevistados de acordo com o segmento da coluna vertebral.

	Frequência	Percentual	Percentual válido	Percentual cumulativo
Traumática/Tumor	1	0,4	0,4	100
<b>Total</b>	257	100,0	100,0	

	Frequência	Percentual	Percentual válido	Percentual cumulativo
Lombar	122	44,7	47,5	47,5
Cervical/Lombar	53	20,6	20,6	68,1
Cervical/Torácica/ Lombar	40	15,6	15,6	83,7
Torácica/Lombar	27	10,5	10,5	94,2
	8	3,1	3,1	97,3
Cervical	3	1,2	1,2	98,4
Cervical/Torácica	1	0,4	0,4	98,8
Cervical/Torácica/ Lombar	1	0,4	0,4	98,8
Torácica	1	0,4	0,4	99,2
Torácica/ Cervical	1	0,4	0,4	99,6
<b>Total</b>	257	100,0	100,0	

A figura 4 ilustra a distribuição das três técnicas menos utilizadas no tratamento das doenças degenerativas da coluna cervical.

Traumatismos da coluna torácica e lombar: as figuras 5 e 6 ilustram os resultados relacionados com o tratamento das lesões traumáticas da coluna torácica e lombar.

A figura 6 ilustra a distribuição percentual das três técnicas menos utilizadas no tratamento das lesões traumáticas da coluna torácica e lombar.

Doenças degenerativas da coluna torácica e lombar: as figuras 7 e 8 ilustram as técnicas relacionadas com o tratamento das doenças degenerativas da coluna torácica e lombar.

A figura 8 ilustra a distribuição percentual das técnicas relacionadas com o tratamento das doenças degenerativas da coluna torácica lombar.

Deformidades da coluna vertebral: as figuras 9 e 10 ilustram as técnicas relacionadas com o tratamento das deformidades da coluna vertebral.

A figura 10 ilustra a distribuição percentual dos procedimentos cirúrgicos menos utilizados para o tratamento das deformidades da coluna vertebral.

Não faço mais	
Campo	Total
Gesso Minerva	125
Halo Gesso	104
Cerclagem Arames	97
Cloward (anterior)	65
Tração Halo-Craniana	64
Pulsoterapia com corticoide na lesão medular	62

Ainda Utilizo	
Campo	Total
Laminectomia	218
Placa anterior + Cage	218
Placa anterior + enxerto	213
Fixação posterior	202
Placa posterior	186
Tração Halo-Craniana	153

Nunca utilizei	
Campo	Total
Cage Isolado e fixado com parafuso	169
Tração de Gardner	118
Fixação Ondotoide	101
Laminectomia sem fixação	98
Cloward (anterior)	92
Gesso Minerva	84

**Figura 1.** Relação das seis técnicas de maior frequência relacionadas com o questionário das doenças traumáticas da coluna cervical.

Não faço mais	
Campo	Total
Discectomia+enxerto+imobilização externa	73
Discectomia anterior+enxerto	58
Discectomia anterior sem enxerto	47
Laminectomia sem fixação	43
Discectomia+substitutos ósseos	38
Discectomia+cage isolado	38

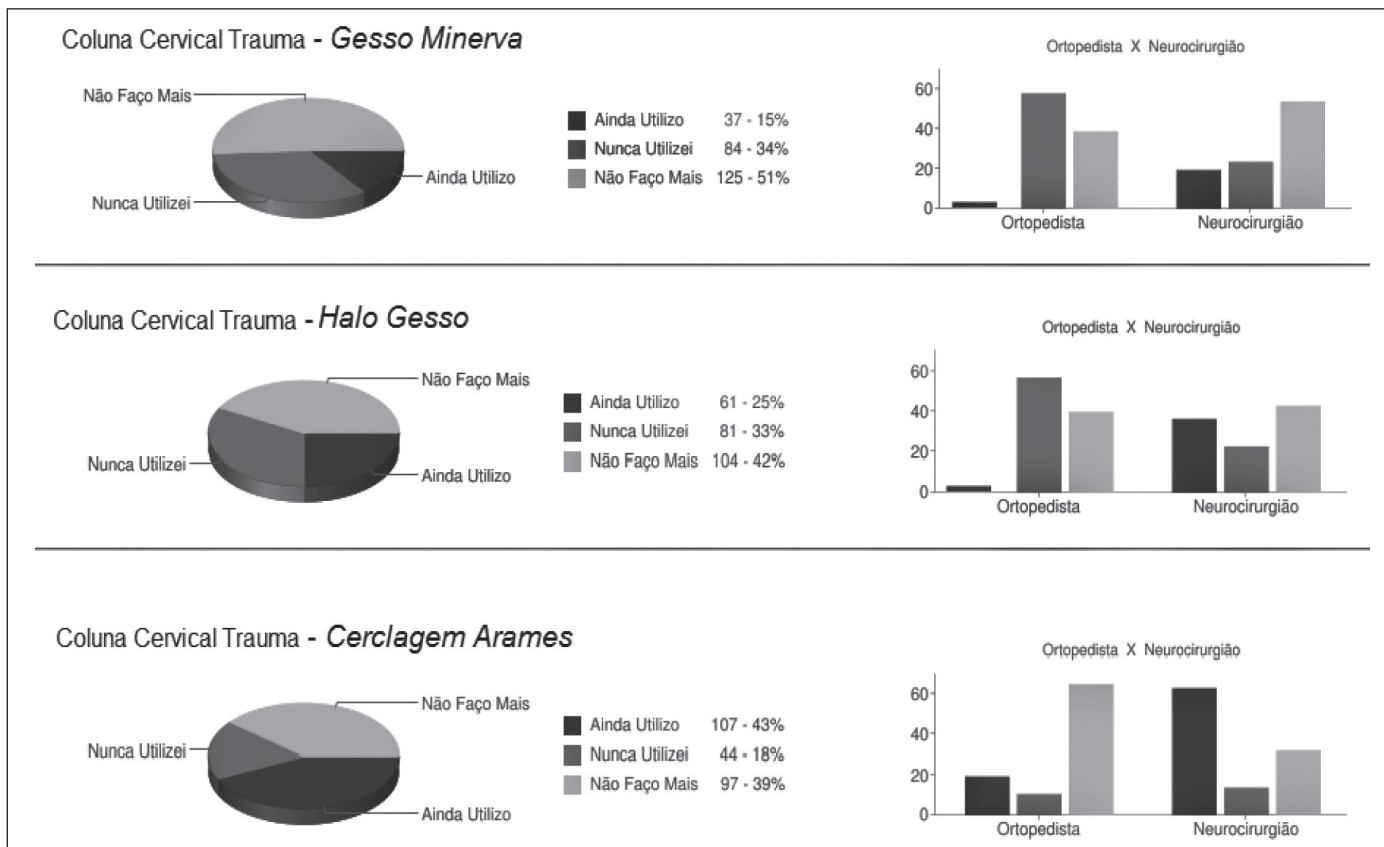
  

Ainda Utilizo	
Campo	Total
Placa cervical anterior	226
Laminectomia com fixação	209
Discectomia+cage+placa	197
Parafuso massa lateral Mageri	193
Discectomia+enxerto+placa	191
Discectomia posterior	172

Nunca utilizei	
Campo	Total
Discectomia anterior+cimento	207
Discectomia Percutânea anterior	205
Discectomia Percutânea posterior	197
Prótese de disco cervical (2 níveis ou mais)	197
Discectomia anterior sem enxerto	181
Prótese de disco cervical (1 nível)	163

**Figura 3.** Relação das seis técnicas de maior frequência relacionadas com o tratamento das doenças degenerativas da coluna cervical.



**Figura 2.** Distribuição percentual das três técnicas menos utilizadas nas doenças traumáticas da coluna cervical.

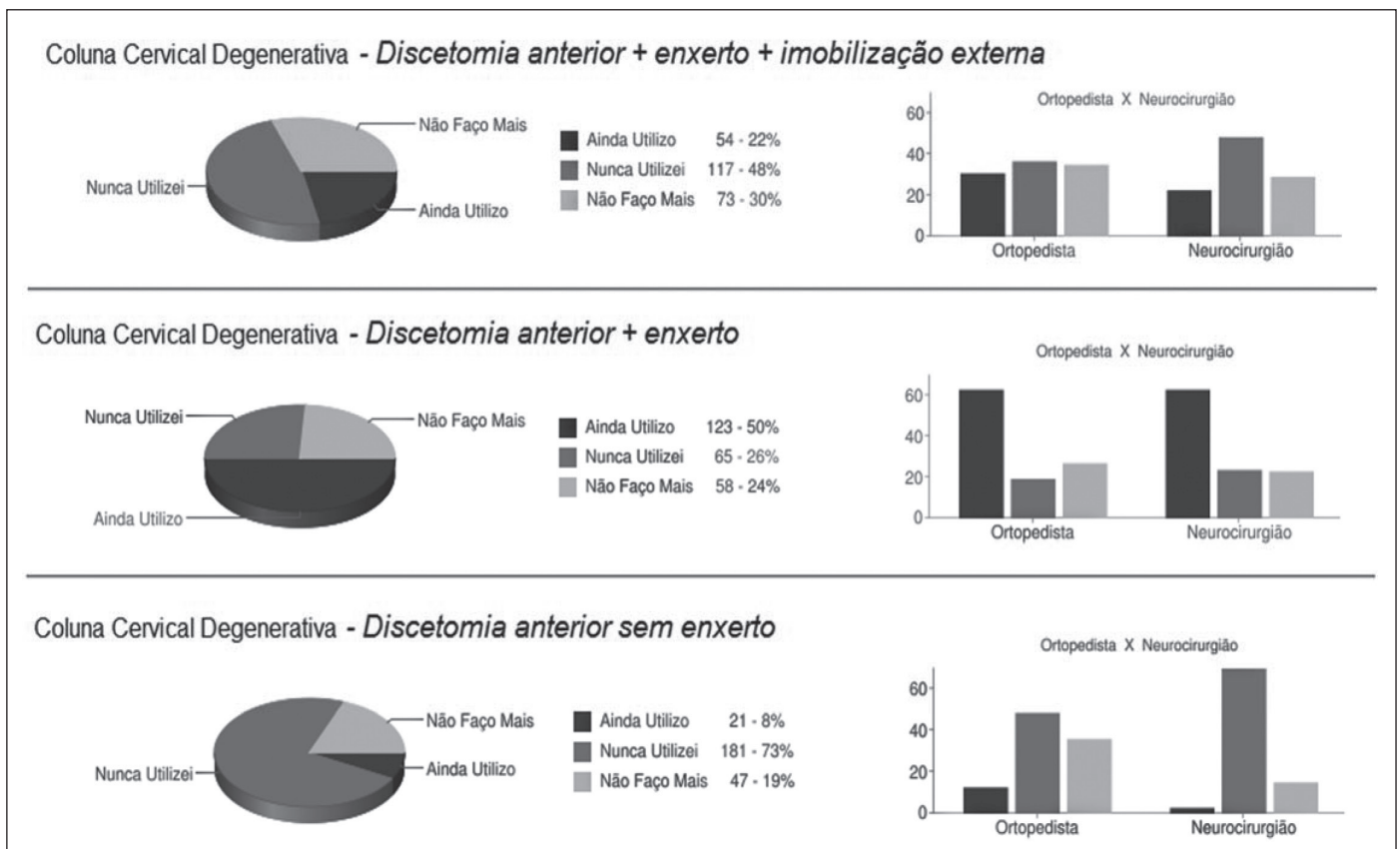


Figura 4. Distribuição percentual das três técnicas menos utilizadas no tratamento das doenças degenerativas da coluna cervical.

Não faço mais	
Campo	Total
Haste de Luque	164
Haste de Harrinton	158
Retângulo	156
Gesso	116
Gancho coluna lombar	93
Redução fechada e imobilização	81
Ainda Utilizo	
Campo	Total
Parafuso pedicular lombar	234
Parafuso pedicular torácica	228
Colete (Jewett e outros)	221
Cage coluna lombar	200
Fixação anterior	186
Vertebroplastia	172
Nunca utilizei	
Campo	Total
Cage Expansível	114
Citoplastia	111
Cage coluna torácica	104
Redução fechada e imobilização	95
Gancho coluna lombar	94
Placa de fixação anterior coluna torácica	81

Figura 5. Relação das técnicas de maior frequência relacionadas com o tratamento das doenças traumáticas da coluna torácica e lombar.

## DISCUSSÃO

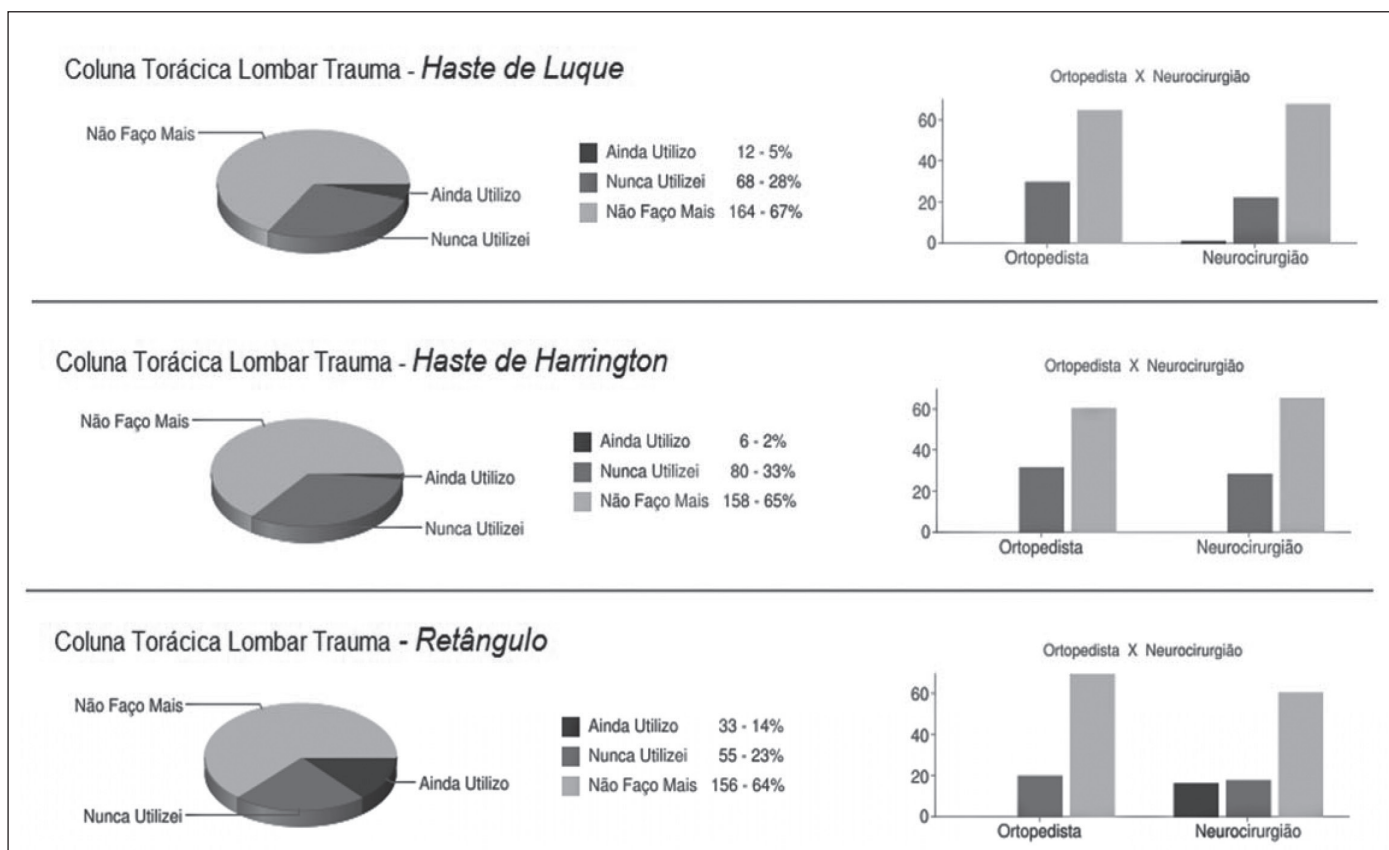
O resultado da resposta ao questionário deve ser analisado considerando as limitações da amostra, que apesar de significativa pode não representar o universo da cirurgia da coluna vertebral em nosso país, mas permite pela metodologia utilizada e número da amostra, a reflexão a respeito das técnicas classicamente empregadas para o tratamento das doenças da coluna vertebral.

A tendência para a atuação dos cirurgiões de coluna no tratamento das doenças degenerativas e com destaque para o segmento lombar da coluna vertebral fica evidenciada na análise das preferências dos cirurgiões entrevistados.

No tratamento das lesões traumáticas da coluna cervical observa-se uma grande redução na utilização dos métodos conservadores de tratamento (gesso Minerva, halo-gesso) e cerclagem com fios de aço evidenciando o emprego das técnicas modernas de fixação da coluna vertebral, que permitem a não utilização de imobilização externa, e a utilização de técnicas de fixação vertebral mais estáveis<sup>6-8</sup>. Dentre as técnicas menos utilizadas no momento, com exceção da cerclagem com fios de aço a utilização das demais técnicas é semelhante entre o grupo de ortopedistas e neurocirurgiões.

No tratamento das doenças degenerativas da coluna cervical ficou evidenciado o abandono das técnicas relacionadas com a discectomia anterior e que não utilizam a estabilização do segmento vertebral por meio de implantes ou suporte de enxerto ósseo entre os corpos vertebrais. Essa tendência reflete a influência que o desenvolvimento das placas de fixação vertebral e o conceito da manutenção da lordose cervical têm exercido sobre o tratamento cirúrgico<sup>6,9-12</sup>. Com exceção da realização da discectomia sem a utilização de enxerto ósseo, foi observada semelhança entre as respostas dos ortopedistas e neurocirurgiões.

O tratamento das doenças traumáticas da coluna torácica e lombar foi altamente influenciado pela utilização dos sistemas pediculares de fixação vertebral<sup>13,14</sup> e foi observado que as técnicas



**Figura 6.** Distribuição percentual das técnicas menos utilizadas no tratamento das lesões traumáticas da coluna torácica e lombar.

Não faço mais	
Campo	Total
Haste de Luque	144
Haste de Harrington	143
Gancho coluna lombar	92
Gancho coluna torácica	70
Placa de fixação anterior coluna lombar	44
Artrodese in situ sem laminectomia	43

Ainda Utilizo	
Campo	Total
Parafuso pedicular lombar	228
Parafuso pedicular torácico	218
Dissectomia aberta sem microscópio	183
TLIF aberto	170
Racalibragem do canal	164
PLIF	163

Nunca utilizei	
Campo	Total
XLIF	207
Prótese de disco cervical (2 níveis ou mais)	203
Prótese de disco cervical (1 nível)	191
Dissectomia aberta endoscópica	187
Descompressão endoscópica	180
IDET	170

**Figura 7.** Relação das técnicas de maior frequência relacionadas com o tratamento das doenças degenerativas da coluna torácica e lombar.

Não faço mais	
Campo	Total
Retângulo	141
Haste de Harrington	133
Haste de Luque	133
Harrington+Cerclagem	131
Gesso de Risser	99
Gancho	73

Ainda Utilizo	
Campo	Total
Parafuso pedicular lombar	214
Parafuso pedicular torácica	211
Colete TLSO	188
Exerto ósseo do íliaco	188
Colete de Milwaukee	186
Fixação do íliaco com parafuso	159

Nunca utilizei	
Campo	Total
Liberção anterior endoscópica	180
Toracoscopia	176
Correção anterior	125
Fixação do íliaco com hastes-Galveston	121
Resseção vertebral posterior	113
Gesso de Risser	104

**Figura 9.** Relação das técnicas de maior frequência relacionadas com o tratamento das deformidades da coluna vertebral.

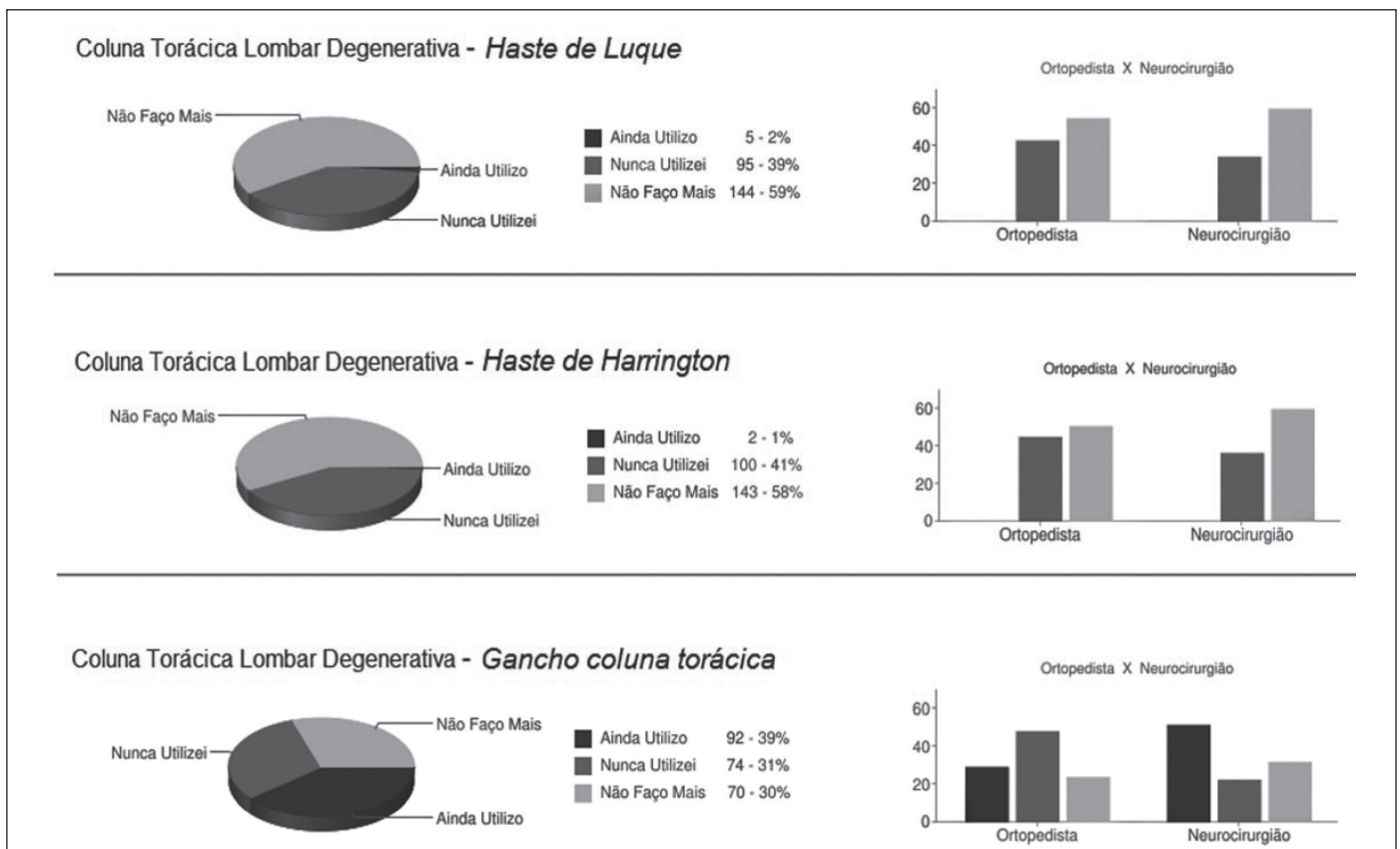


Figura 8. Distribuição percentual das técnicas cirúrgicas menos utilizadas no tratamento das doenças degenerativas da coluna torácica e lombar.

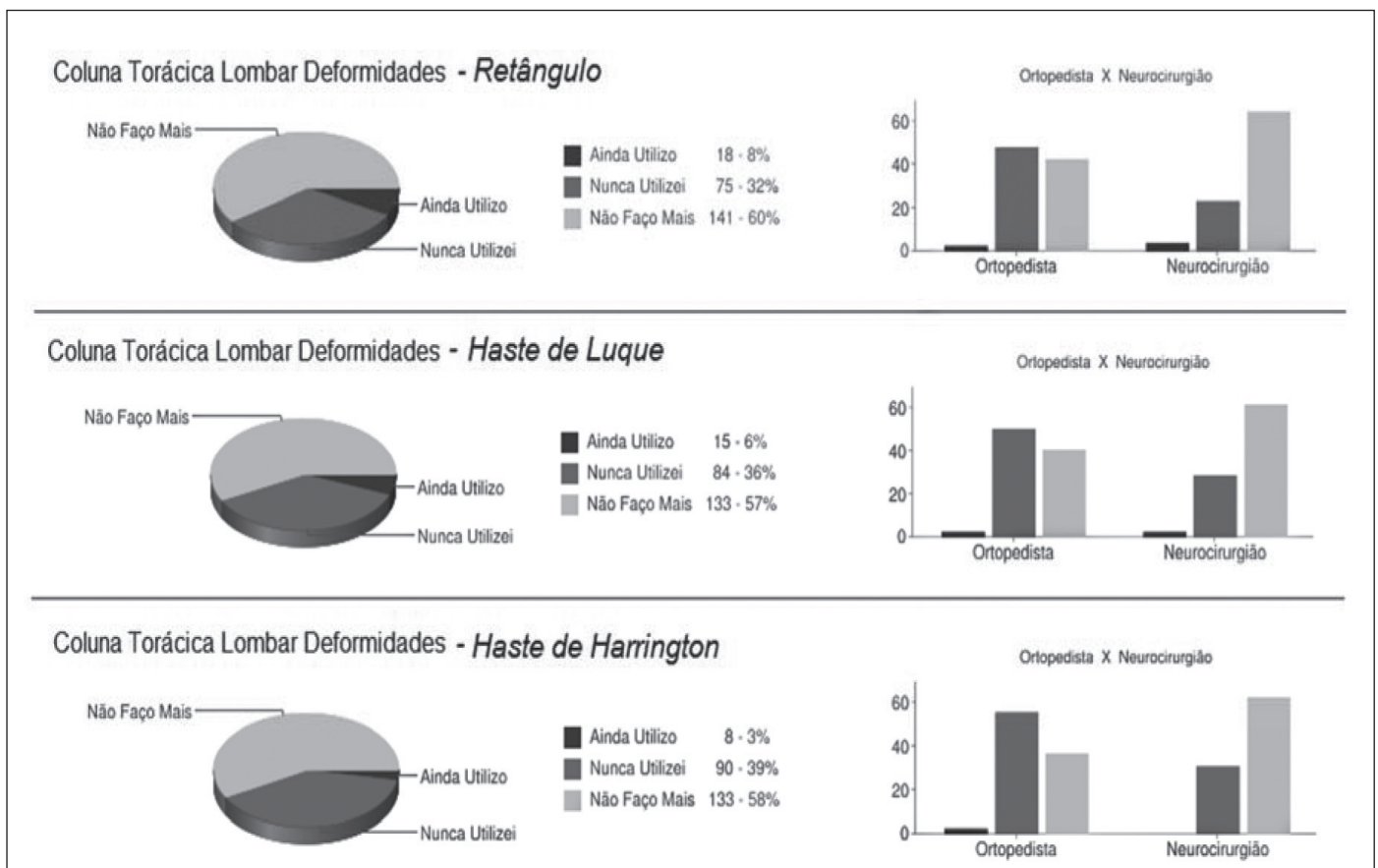


Figura 10. Distribuição percentual dos procedimentos menos utilizados no tratamento das deformidades da coluna vertebral.

de fixação vertebral utilizando as hastes de Harrington, Luque ou o retângulo de Hartchild apresentaram destaque entre as técnicas que deixaram de ser realizadas, tendo sido observado semelhança entre as tendências das respostas dos ortopedistas e neurocirurgiões.

No âmbito do tratamento das doenças degenerativas da coluna torácica e lombar foi também observada a tendência para o abandono das técnicas de fixação relacionadas com a utilização das hastes de Harrington, Luque e ganchos, refletindo a preferência pelos sistemas de fixação pedicular que atualmente são universalmente utilizados devido às suas características mecânicas. Foi observado grande semelhança entre as respostas dos ortopedistas e neurocirurgiões refletindo o consenso atual acerca dos métodos de fixação da coluna torácica e lombar.

Nas respostas relacionadas com o tratamento das deformidades ficou também evidente a preferência pela utilização dos sistemas de fixação pedicular e abandono da utilização

das hastes de Harrington, Luque e retângulo de Hartchild, tendo sido observado grande semelhança entre as respostas dos ortopedistas e neurocirurgiões. Embora o número de questionários analisados apresente limitações referentes ao número de pessoas entrevistadas, os resultados indicaram a influência que as novas técnicas de fixação vertebral exerceram sobre os cirurgiões de coluna, tendo sido observada a tendência para a utilização de fixações que permitam maior estabilidade, redução do número de segmentos instrumentados e não utilização de imobilização externa.

## CONCLUSÕES

O desenvolvimento dos implantes e novas técnicas de fixação vertebral induziram à utilização de novas técnicas e abandono de técnicas classicamente empregadas no tratamento cirúrgico das doenças da coluna vertebral.

## REFERÊNCIAS

1. Anderson DG, Samartzis D, Shen FH, Tannoury C. Percutaneous instrumentation of the thoracic and lumbar spine. *Orthop Clin North Am* 2007 Jul;38(3):401-8.
2. Cook DJ, Yeager MS, Cheng BC. Interpedicular Travel in the Evaluation of Spinal Implants: An Application in Posterior Dynamic Stabilization. *Spine (Phila Pa 1976)* 2011 Oct 21.
3. Hedequist D, Hresko T, Proctor M. Modern cervical spine instrumentation in children. *Spine (Phila Pa 1976)* 2008 Feb 15;33(4):379-83.
4. Vaccaro AR, Madigan L. Spinal applications of bioabsorbable implants. *J Neurosurg* 2002 Nov;97(4 Suppl):407-12.
5. Vieweg U. [Possibilities for cost reduction of implants in spinal surgery]. *Zentralbl Neurochir* 2003;64(4):159-65.
6. Brazenor GA. Comparison of multisegment anterior cervical fixation using bone strut graft versus a titanium rod and buttress prosthesis: analysis of outcome with long-term follow-up and interview by independent physician. *Spine (Phila Pa 1976)* 2007 Jan 1;32(1):63-71.
7. Simmons ED, Jr., Burke TG, Haley T, Medige J. Biomechanical comparison of the dewar and interspinous cervical spine fixation techniques. *Spine (Phila Pa 1976)* 1996 Feb 1;21(3):295-8.
8. Ulrich C, Worsdorfer O, Claes L, Magerl F. Comparative study of the stability of anterior and posterior cervical spine fixation procedures. *Arch Orthop Trauma Surg* 1987;106(4):226-31.
9. Baranowski P, Baranowska A, Klosinski P. The application of stiff intervertebral implants in the cervical spine: a description of the method. *Ortop Traumatol Rehabil* 2006 Jun 30;8(3):356-63.
10. Faldini C, Chehrassan M, Miscione MT, Aciri F, d'Amato M, Pungetti C, et al. Single-level anterior cervical discectomy and interbody fusion using PEEK anatomical cervical cage and allograft bone. *J Orthop Traumatol* 2011 Dec;12(4):201-5.
11. Hacker RJ. Threaded cages for degenerative cervical disease. *Clin Orthop Relat Res* 2002 Jan;(394):39-46.
12. Teo EC, Yang K, Fuss FK, Lee KK, Qiu TX, Ng HW. Effects of cervical cages on load distribution of cancellous core: a finite element analysis. *J Spinal Disord Tech* 2004 Jun;17(3):226-31.
13. Crawford MJ, Esses SI. Indications for pedicle fixation. Results of NASS/SRS faculty questionnaire. North American Spine Society and Scoliosis Research Society. *Spine (Phila Pa 1976)* 1994 Nov 15;19(22):2584-9.
14. Grob D, Magerl F, McGowan DP. Spinal pedicle fixation: reliability and validity of roentgenogram-based assessment and surgical factors on successful screw placement. *Spine (Phila Pa 1976)* 1990 Mar;15(3):251.