

# AVALIAÇÃO DO USO DE IMOBILIZAÇÃO EXTERNA APÓS DESCOMPRESSÃO E FUSÃO CERVICAL POR VIA ANTERIOR. REVISÃO SISTEMÁTICA

EVALUATION OF THE USE OF CERVICAL RESTRAINT COLLAR AFTER ANTERIOR CERVICAL FUSION AND DECOMPRESSION. SYSTEMATIC REVIEW

EVALUACIÓN DEL USO DE COLLAR CERVICAL DE INMOVILIZACIÓN DESPUÉS DE LA DESCOMPRESIÓN Y FUSION CERVICAL POR ACCESO ANTERIOR. REVISIÓN SISTEMÁTICA

ALBERTO OFENHEJM GOTFRYD<sup>1</sup>, REGINA EL DIB<sup>2</sup>, RICARDO VIEIRA BOTELHO<sup>3</sup>, PATRÍCIA RIOS POLETO<sup>4</sup>

## RESUMO

Este estudo tem como objetivo avaliar a efetividade e a segurança do uso de órteses no pós-operatório de afecções degenerativas da coluna cervical. Apesar de amplamente utilizados, não existem critérios definidos para a aplicação de colares cervicais e sua relevância na artrodese cervical. Foi realizada uma revisão sistemática da literatura, além de um estudo multicêntrico controlado, composto por 32 serviços, com um total de 257 pacientes que satisfizeram os critérios de inclusão da revisão. Foram comparados desfechos clínicos e radiográficos de pacientes operados em um único nível anatômico que fizeram uso ou não de colar cervical rígido por 6 a 12 semanas após a cirurgia. As evidências disponíveis na literatura, apesar de fracas, sugerem que o uso do colar cervical diminui os escores clínicos nas primeiras semanas após o procedimento cirúrgico. Além disto, não altera a taxa de fusão quando utilizado concomitantemente à placa e aos parafusos por acesso anterior, em doenças degenerativas cervicais em um único nível anatômico.

Descritores: Imobilização; Espondilose; Deslocamento do disco intervertebral; Revisão.

## ABSTRACT

*This study aims to evaluate safety and effectiveness of the use of orthosis in postoperative degenerative disorders of the cervical spine. Although widely used, there are not defined criteria for the use of cervical collars, and their importance on cervical arthrodesis. A systematic literature review was undertaken and a multicentre controlled clinical trial comprising 32 specialized services, with a total of 257 patients who met the inclusion criteria of the review. Clinical and radiographic outcomes were compared in post surgical patients that used or not rigid cervical collar during 6 to 12 weeks after surgery. The evidence available on literature, although weak, suggests that cervical collar decreases the clinical scores in first weeks after surgery. Furthermore, it does not alter the rate of fusion when used concomitantly with plaque and screws through anterior access in cervical degenerative diseases on a single anatomical level.*

Keywords: Immobilization; Spondylosis; Intervertebral disk displacement; Review.

## RESUMEN

*Este estudio tiene como objetivo evaluar la eficacia y seguridad de la utilización de ortesis después de la cirugía de trastornos degenerativos de la columna cervical. Aunque ampliamente utilizado, no existen criterios para la aplicación de collares cervicales y su importancia en la artrodese cervical. Se realizó una revisión sistemática de la literatura y un estudio multicéntrico controlado, compuesto de 32 departamentos, con un total de 257 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión de la revisión. Se compararon los resultados clínicos y radiográficos de pacientes, en un solo nivel anatómico, que usaron o no el collar cervical duro durante 6 a 12 semanas después de la cirugía. La evidencia disponible en la literatura, aunque débil, sugiere que el uso del collar cervical reduce las puntuaciones clínicas en las primeras semanas después de la cirugía. Además, no altera la tasa de fusión cuando se utiliza de forma concomitante con la placa y tornillos colocados por acceso anterior en la enfermedad degenerativa cervical en un solo nivel anatómico.*

Descriptores: Inmovilización; Espondilosis; Desplazamiento del disco intervertebral; Revisión.

## INTRODUÇÃO

A discetomia e a fusão cervical por via anterior são procedimentos bem estabelecidos para o tratamento da doença discal degenerativa.<sup>1-5</sup> A primeira descrição cirúrgica ocorreu em 1950 por Smith e Robinson.<sup>1</sup> Os autores propuseram método de tratamento que incluía a fusão interssomática através da utilização de enxertia autóloga do osso ilíaco no formato de “pata de cavalo”. Apesar de outros autores apresentarem resultados satisfatórios com a técnica,<sup>2,3</sup> complicações relacionadas à migração do enxerto, perda da lordose fisiológica e pseudoartrose, especialmente

quando abordados múltiplos níveis anatômicos, foram relatadas.<sup>4</sup> Com a finalidade de minimizar tais complicações, mecanismos de imobilização externa (órteses) ou interna (placas e parafusos) podem ser utilizados no período pós-operatório.<sup>6-9</sup> Em relação aos colares cervicais, existe controvérsia sobre suas indicações e seus benefícios clínicos e radiográficos, especialmente se utilizado concomitantemente aos dispositivos internos de fixação da coluna cervical.<sup>10</sup> O presente estudo tem por objetivo avaliar a efetividade e a segurança da imobilização cervical externa no pós-operatório de afecções degenerativas.

1. Santa Casa da Misericórdia de Santos, Santos, SP, Brasil.

2. Universidade Estadual Paulista - Campus Botucatu, Botucatu, SP, Brasil.

3. Hospital do Servidor Público Estadual Francisco Morato de Oliveira - São Paulo, SP, Brasil.

4. Universidade Federal de São Paulo - Baixada Santista, Santos, SP, Brasil.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada revisão sistemática da literatura sobre a imobilização cervical no pós-operatório de afecções degenerativas da coluna cervical. Foram considerados adultos, de ambos os sexos, com diagnóstico de hérnia discal cervical ou estenose da coluna cervical em um único ou múltiplos níveis anatômicos, não responsivas ao tratamento conservador, diagnosticadas por meio de manobras propedêuticas e exames de imagem (mielografia e/ou tomografia computadorizada (TC) e/ou ressonância magnética (RM)). Os pacientes foram tratados por meio de discectomia e artrodese por via anterior. Não houve restrição em relação ao tipo de enxerto utilizado. Para a realização desta revisão foi considerado a inclusão de ensaios clínicos randomizados, quase-randomizados e estudos controlados.

Após busca eletrônica nas principais bases de dados na área da Saúde (PUBMED, LILACS, EMBASE e CENTRAL, Biblioteca Cochrane, versão/2010), 1.246 títulos e resumos foram analisados, primariamente, por dois examinadores independentes (AOG. e RED). Após primeira reunião de consenso, 11 artigos foram selecionados para leitura de texto completo e reavaliação. Destes, 10 foram excluídos e estão descritos da tabela de exclusão: Conolly et al.<sup>6</sup>, Philips et al.<sup>4</sup>, Persson et al.<sup>11</sup>, Wang et al.<sup>5</sup>, Samartzis et al.<sup>9</sup>, Bishop et al.<sup>10</sup>, Powers et al.<sup>12</sup>, Yue et al.<sup>7</sup> e Bible et al.<sup>13</sup> A razão para a exclusão destes artigos está relacionada na Tabela 1.

Desta forma, apenas um estudo<sup>14</sup> preencheu os critérios de inclusão e fez parte da análise estatística. Trata-se de um estudo controlado, composto por 257 pacientes que fizeram ou não uso do colar cervical após a descompressão e fusão de um único nível pela técnica de Smith e Robinson.<sup>1</sup> Estes pacientes são parte da amostra de ensaio clínico randomizado que comparou determinado modelo de prótese de disco cervical versus fusão. A indicação da órtese, do modelo escolhido e do tempo de uso foram determinados pela equipe médica responsável pelo paciente. Os desfechos clínicos principais avaliados foram: melhora da dor irradiada para o membro superior e da dor cervical, análise da qualidade de vida medida por meio dos questionários SF-36 e NDI (*Neck Disability Index*), retorno ao trabalho e taxa de fusão intervertebral mensurada através de radiografias simples nas incidências ântero-posterior, lateral e radiografias dinâmicas em flexão e extensão.

Tabela 1. Estudos excluídos desta revisão e suas justificativas.

Identificação do estudo	Justificativa para exclusão
Conolly et al. <sup>6</sup> (1996)	Estudo transversal que avaliou o papel da fixação cervical anterior no tratamento da espondilose cervical
Philips et al. <sup>4</sup> (1997)	Estudo retrospectivo que determinou a história natural, fatores de risco, e os resultados do tratamento em uma grande população com pseudartrose documentada após discectomia cervical anterior associada a fusão.
Persson et al. <sup>11</sup> (1997)	Estudo prospectivo e randomizado que comparou a eficácia dos tratamentos cirúrgico e conservador em pacientes com dor cervical radicular crônica.
Wang et al. <sup>5</sup> (2000)	Estudo retrospectivo que comparou o sucesso clínico e radiográfico de discectomia em dois níveis e os efeitos de fixação da placa cervical anterior.
Samartzis et al. <sup>9</sup> (2004)	Estudo retrospectivo que avaliou a taxa de fusão e os resultados clínicos da fixação anterior cervical.
Bishop et al. <sup>10</sup> (1996)	Estudo prospectivo para avaliar qualidade da fusão após artrodese sem instrumentação com discectomia cervical anterior para comparar a eficácia de dois tipos de enxerto.
Powers et al. <sup>12</sup> (2006)	Estudo prospectivo descritivo que avaliou a incidência de colapso dos tecidos associados com imobilização cervical.
Yue et al. <sup>7</sup> (2005)	Estudo retrospectivo que determinou os resultados clínicos e radiológicos após os 5 anos de discectomia cervical anterior com fusão e enxerto.
Bible et al. <sup>13</sup> (2009)	Estudo transversal que avaliou a opinião de cirurgiões na indicação do uso do colar cervical.

## RESULTADOS

A avaliação da qualidade metodológica do estudo incluído foi realizada de acordo com as normas propostas por Higgins e Green<sup>15</sup> Assim, consideramos como “alto risco de viés” o processo de geração e ocultação da alocação, por não se tratar de um ensaio clínico randomizado. Referente ao processo de avaliação dos resultados, os autores do estudo incluído descreveram que os radiologistas que avaliaram os exames pós-operatórios para definir a presença ou não de consolidação óssea estavam “cegos” quanto aos grupos de comparação. Desta forma, o estudo foi classificado como “baixo risco de viés” quanto ao mascaramento dos desfechos avaliados. Em relação às perdas e desistências, classificamos como “risco de viés duvidoso” uma vez que não houve menção sobre as mesmas.

Foi demonstrado pela avaliação da escala NDI que os pacientes que utilizaram imobilização apresentaram piores resultados estatísticos na avaliação realizada até 6 semanas após o procedimento. Talvez isto possa ser explicado pelo desconforto causado pela imobilização externa. Esta diferença, entretanto, não se repetiu durante os retornos ambulatoriais subsequentes. (Figura 1) Em relação aos resultados da avaliação de qualidade de vida por meio do questionário SF-36 não houve diferença estatisticamente significativa em nenhum período de avaliação. (Figura 2) Além disso, não houve diferença estatística em relação à taxa de artrodese, 96,1% do grupo sem órtese e 100% dos que não utilizaram a mesma, apresentaram uma fusão interssomática sólida nos dois anos após a cirurgia. A taxa de reoperações foi semelhante entre os grupos estudados. (Figura 3) Ambos apresentaram melhora significativa em relação à dor cervical e/ou irradiada para os membros superiores, quando comparados aos valores obtidos no período pré-operatório, não havendo diferença estatística entre os grupos em relação à melhora das pontuações referentes à dor.

## DISCUSSÃO

A discectomia e a fusão cervical por via anterior são o tratamento cirúrgico de escolha para a radiculopatia e a mielopatia secundárias à compressão anterior por osteófitos ou herniações discais.<sup>1-5,8,9</sup> A descrição original da técnica operatória foi realizada por Smith e Robinson.<sup>1</sup> Os autores propuseram um método de tratamento que incluía a descompressão neural por via anterior e a fusão interssomática, através da utilização de enxertia autóloga do osso ilíaco no formato de “pata de cavalo”. Os autores recomendavam que a imobilização externa deveria ser utilizada apenas nos casos onde múltiplos níveis haviam sido abordados. Nestes casos, utilizavam um colar externo rígido, por três a seis meses e a taxa de pseudoartrose foi descrita como 13%. Outros autores<sup>2,3</sup> reproduziram os bons resultados com a técnica, entretanto, complicações como migração do enxerto, perda da lordose fisiológica e pseudoartrose foram relatados.<sup>4,6-8</sup>

O uso de órteses para a fusão vertebral era considerada uma etapa fundamental antes do desenvolvimento das placas cervicais. O colar era necessário para a limitação do movimento e proteção do enxerto ósseo contra a expulsão e fragmentação. Teoricamente, o uso das placas cervicais, como um imobilizador interno, substituiu a função do colar. Apesar disto, observamos que na prática diária cirurgiões de coluna utilizam ambas as modalidades de imobilização (osteossíntese interna seguida de imobilização externa) de maneira empírica, uma vez que as evidências disponíveis em relação à efetividade dos colares cervicais, às indicações clínicas e o seu tempo de uso são escassos na literatura.<sup>11,14</sup>

Apesar de raras, complicações decorrentes do uso de imobilização externa cervical foram descritas, incluindo úlcera de pressão, paralisias nervosas e reações cutâneas. Além disto, o uso do colar cervical pode levar a disfagia e complicações respiratórias.<sup>11,16</sup> Powers et al.<sup>12</sup> avaliaram prospectivamente 484 indivíduos que utilizaram imobilização cervical e observaram que a complicação mais comum foi ulceração da pele, em 6,8% dos casos. Os principais fatores preditivos foram o tempo de utilização e a presença de edema cervical.

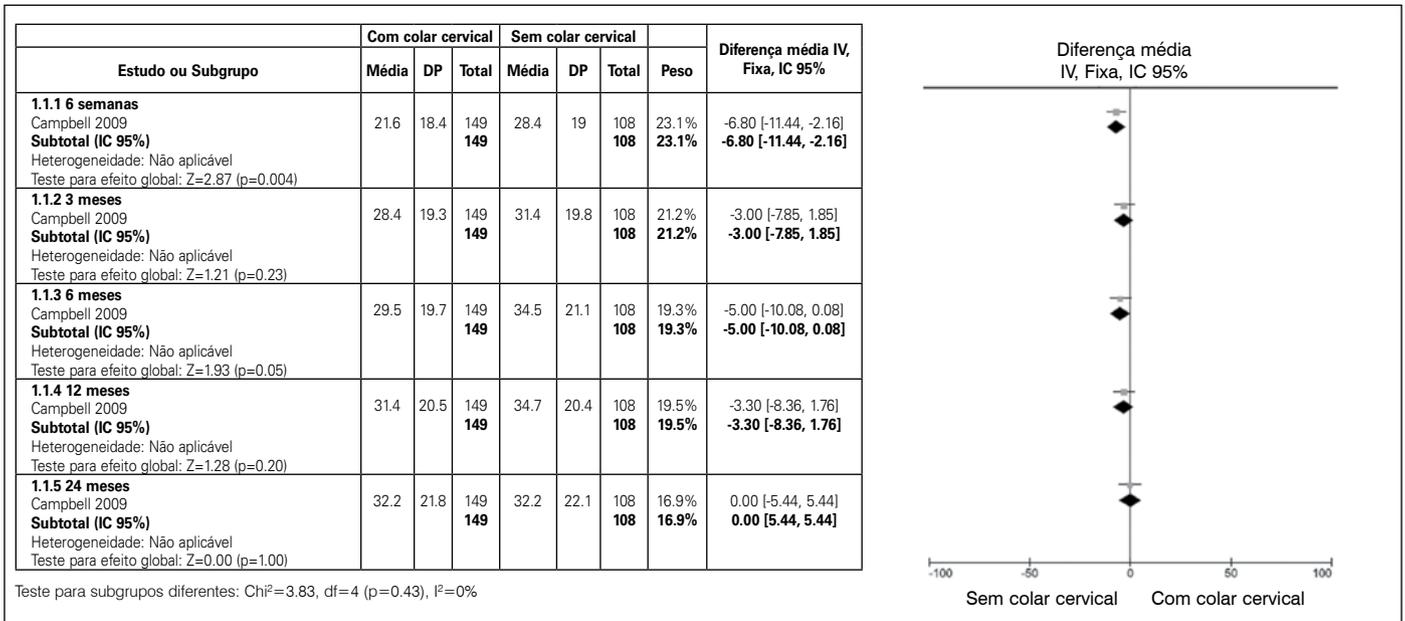


Figura 1. Representação de gráfico floresta de um único estudo14 comparando o uso e não uso de colar cervical. Resultado em relação a escala NDI.

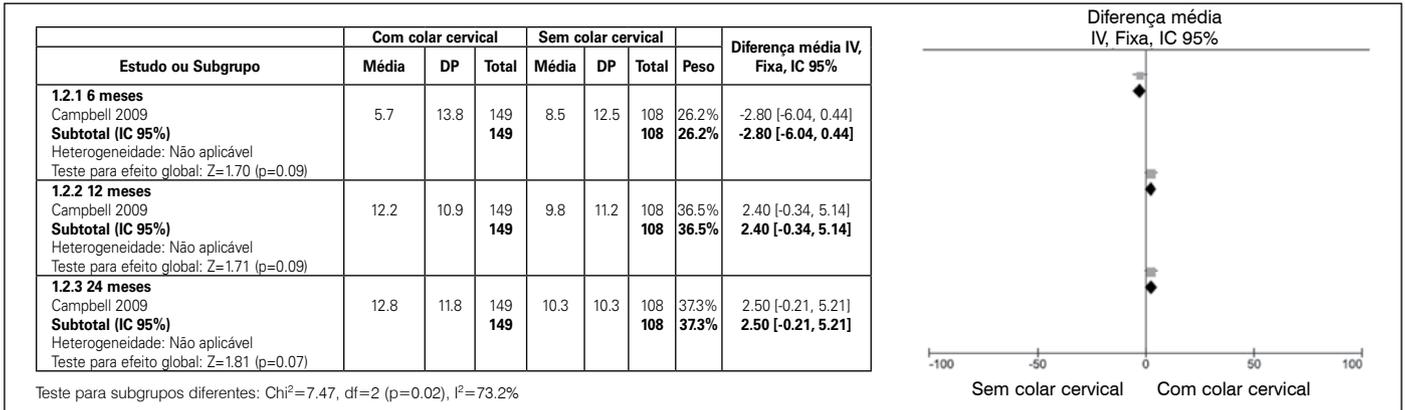


Figura 2. Representação de gráfico floresta de um único estudo 14 comparando o uso e não uso de colar cervical. Resultado em relação ao questionário SF36.

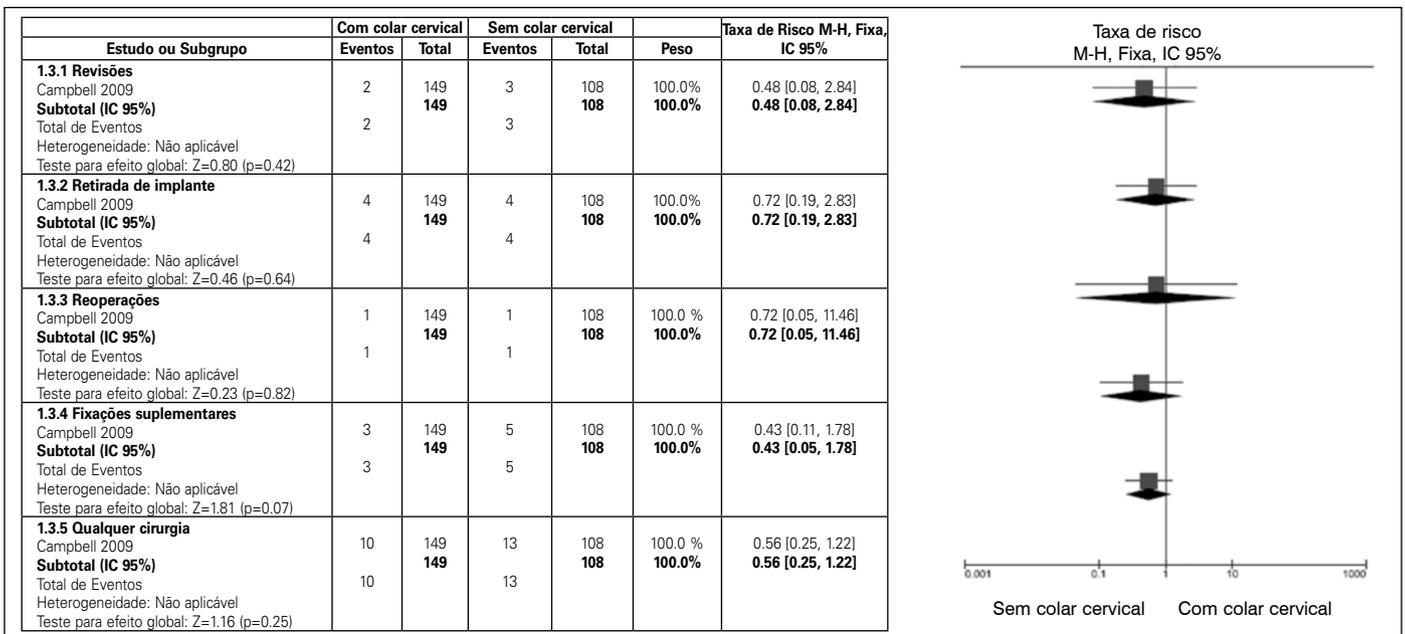


Figura 3. Representação de gráfico floresta de um único estudo14 comparando o uso e não uso de colar cervical. Resultado em relação a taxa de reoperações.

Em relação aos resultados encontrados no artigo incluído nesta revisão, entendemos que o colar cervical provocou desconforto nas primeiras seis semanas após a cirurgia, uma vez que os pacientes que foram imobilizados tiveram piores resultados clínicos pela pontuação da escala *NDI*. Além disto, não foram observadas diferenças estatisticamente significantes quanto à taxa de fusão. Isto foi demonstrado através da avaliação radiográfica tardia, que indicou altas taxas de fusão em ambos os grupos estudados. Não foi possível concluir sobre a segurança do método, pois as complicações não foram reportadas adequadamente.

Esta revisão sistemática apresenta limitações, pois não existem estudos suficientes de nível I de evidências científicas sobre o tema (i.e., ensaios clínicos randomizados). Isto demonstra a urgência na realização de ensaios clínicos bem delineados para melhor avaliarmos a real necessidade da utilização de órteses cervicais em doengas degenerativas cervicais.

## CONCLUSÕES

Atualmente, existem evidências insuficientes disponíveis na literatura sobre a efetividade e segurança da imobilização cervical externa no pós-operatório de afecções degenerativas. Entretanto, o único estudo controlado incluído na revisão sugere que o uso de imobilização externa (colares) piora os desfechos clínicos no período pós-operatório recente e não altera a taxa de fusão em longo prazo, após a descompressão e fusão cervical, em um único nível, quando associada à síntese interna (placa e parafusos). Existe a necessidade da realização de ensaios clínicos randomizados para o melhor entendimento desta questão clínica.

---

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

---

## REFERÊNCIAS

- Smith GW, Robinson RA. The treatment of certain cervical-spine disorders by anterior removal of the intervertebral disc and interbody fusion. *J Bone Joint Surg Am*. 1958;40(3):607-24.
- Bohlman HH, Emery SE, Goodfellow DB, Jones PK. Robinson anterior cervical discectomy and arthrodesis for cervical radiculopathy. Long-term follow-up of one hundred and twenty-two patients. *J Bone Joint Surg Am*. 1993;75(9):1298-307.
- Aronson N, Filtzer DL, Bagan M. Anterior cervical fusion by the smith-robinson approach. *J Neurosurg*. 1968;29(4):396-404.
- Phillips FM, Carlson G, Emery SE, Bohlman HH. Anterior cervical pseudarthrosis. Natural history and treatment. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1997;22(14):1585-9.
- Wang JC, McDonough PW, Endow KK, Delamarter RB. Increased fusion rates with cervical plating for two-level anterior cervical discectomy and fusion. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000;25(1):41-5.
- Connolly PJ, Esses SI, Kostuik JP. Anterior cervical fusion: outcome analysis of patients fused with and without anterior cervical plates. *J Spinal Disord*. 1996;9(3):202-6.
- Yue WM, Brodner W, Highland TR. Long-term results after anterior cervical discectomy and fusion with allograft and plating: a 5- to 11-year radiologic and clinical follow-up study. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2005;30(19):2138-44.
- Caspar W, Barbier DD, Klara PM. Anterior cervical fusion and Caspar plate stabilization for cervical trauma. *Neurosurgery*. 1989;25(4):491-502.
- Samartzis D, Shen FH, Lyon C, Phillips M, Goldberg EJ, An HS. Does rigid instrumentation increase the fusion rate in one-level anterior cervical discectomy and fusion? *Spine J*. 2004;4(6):636-43.
- Bishop RC, Moore KA, Hadley MN. Anterior cervical interbody fusion using autogeneic and allogeneic bone graft substrate: a prospective comparative analysis. *J Neurosurg*. 1996;85(2):206-10.
- Persson LC, Carlsson CA, Carlsson JY. Long-lasting cervical radicular pain managed with surgery, physiotherapy, or a cervical collar. A prospective randomized study. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1997;22(7):751-8.
- Powers J, Daniels D, McGuire C, Hilbish C. The incidence of skin breakdown associated with use of cervical collars. *J Trauma Nurs*. 2006;13(4):198-200.
- Bible JE, Biswas D, Whang PG, Simpson AK, Rehtine GR, Grauer JN. Postoperative bracing after spine surgery for degenerative conditions: a questionnaire study. *Spine J*. 2009;9(4):309-16.
- Campbell MJ, Carreon LY, Traynelis V, Anderson PA. Use of cervical collar after single-level anterior cervical fusion with plate: is it necessary? *Spine (Phila Pa 1976)*. 2009;34(1):43-8. 15.
- Higgins JPT, Green S, editors. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* Version 5.0.1 (updated September 2008). The Cochrane Collaboration, 2008. Available from [www.cochrane-handbook.org](http://www.cochrane-handbook.org). (Accessed 15/03/2008).
- Webber-Jones JE, Thomas CA, Bordeaux RE Jr. The management and prevention of rigid cervical collar complications. *Orthop Nurs*. 2002;21(4):19-25.