



Artigo Original

Interação dos dados demográficos com os resultados da cirurgia da doença degenerativa da coluna cervical: uma avaliação retrospectiva[☆]



Celso Garreta Prats Dias, Bruno Braga Roberto, Lucas Basaglia, Mario Lenza, Rodrigo Junqueira Nicolau e Mario Ferretti*

Hospital Israelita Albert Einstein, Departamento de Ortopedia e Traumatologia, São Paulo, SP, Brasil

INFORMAÇÕES SOBRE O ARTIGO

Histórico do artigo:

Recebido em 30 de junho de 2016

Aceito em 15 de agosto de 2016

On-line em 20 de janeiro de 2017

Palavras-chave:

Vértebras cervicais/cirurgia

Qualidade de vida

Doenças degenerativas

Prognóstico

Estudo coorte

R E S U M O

Objetivo: A doença degenerativa da coluna cervical é uma fonte frequente de dor cervical intermitente, na qual os sintomas predominantes são dor axial cervical. As indicações para cirurgia são reservadas para os casos de falha do tratamento conservador ou com sintomas neurológicos progressivos. O objetivo deste estudo foi avaliar os fatores prognósticos dos pacientes submetidos ao tratamento cirúrgico da coluna cervical.

Métodos: O estudo avaliou os pacientes submetidos à cirurgia da coluna cervical entre julho de 2011 e novembro de 2015 (n = 58). As variáveis de comparação avaliadas foram tabagismo, hipertensão, diabetes, sobrepeso, técnica cirúrgica aplicada e número de níveis de artrodese. O desfecho primário foi definido como dor e os desfechos secundários foram qualidade de vida e disfunção.

Resultados: Encontramos diferença estatisticamente significativa entre os escores de dor de base e aos 12 meses após a cirurgia, favorável aos pacientes sem hipertensão arterial sistêmica (p = 0,009) e aos submetidos à discectomia com instrumentação (p = 0,004). Também houve diferença estatisticamente significativa na avaliação da disfunção da coluna cervical: o resultado foi mais favorável para os pacientes sem diagnóstico prévio de hipertensão (p = 0,028) e para os pacientes com IMC menor do que 25 kg/m² (p = 0,005). Não se observou evidência de interação significativa entre os dados avaliados e os resultados do questionário de qualidade de vida.

Conclusões: Os pacientes não hipertensos, com índice de massa corpórea menor do que 25 kg/cm² e submetidos à artrodese combinada à discectomia, são os mais beneficiados com o procedimento cirúrgico da doença degenerativa da coluna cervical.

© 2016 Publicado por Elsevier Editora Ltda. em nome de Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. 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 Hospital Israelita Albert Einstein, Departamento de Ortopedia e Traumatologia, São Paulo, SP, Brasil.

* Autor para correspondência.

E-mails: ferretti@einstein.br, marioferretti@uol.com.br (M. Ferretti).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rbo.2016.08.013>

0102-3616/© 2016 Publicado por Elsevier Editora Ltda. em nome de Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Interaction of demographic factors with the results of the surgery for degenerative disease of the cervical spine: a retrospective evaluation

A B S T R A C T

Keywords:

Cervical vertebrae/surgery
Quality of life
Degenerative diseases
Prognosis
Cohort study

Objective: Degenerative disease of the cervical spine is a frequent source of intermittent neck pain, where the predominant symptom is axial neck pain. The indications for surgical treatment are reserved for the cases where the conservative treatment has not relieved the symptoms or the patient presents progressive neurological impairment. The objective of this study was to evaluate the prognostic factors involved in patients submitted to surgical treatment of the cervical spine.

Methods: The study analyzed data from patients submitted to cervical spine surgery between July 2011 and November 2015 (n = 58). The evaluated data included smoking habits, hypertension, diabetes, overweight, surgical technique, and number of levels of fusion. The primary outcome was defined as pain and the secondary outcomes were quality of life and disability. **Results:** A statistically significant difference was found between baseline and the 12-month post-operative results regarding pain in favor of non-hypertensive patients (p = 0.009) and discectomy plus instrumentation (p = 0.004). There was also significant difference between the results of neck disability in favor of non-hypertensive patients (p = 0.028) and patients with body mass index lower than 25 kg/m² (p = 0.005). There was no significant interaction between any analyzed data and the quality of life score results.

Conclusions: Non-hypertensive patients, those with body mass index lower than 25 kg/m², and those submitted to discectomy combined with arthrodesis of the cervical spine are the most benefited by cervical degenerative disease surgery.

© 2016 Published by Elsevier Editora Ltda. on behalf of Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introdução

As alterações degenerativas da coluna são adaptações anatômicas ao estresse contínuo de compressão e distração sobre as estruturas da coluna.¹⁻³ Durante esse processo de adaptação, algumas alterações teciduais são notáveis, como calcificação de ligamentos e formação de osteófitos. Na coluna cervical, osteófitos formados nas placas terminais e faces articulares representam os elementos ósseos que causam compressão, enquanto a protrusão discal, o ligamento amarelo ou cápsulas articulares hipertróficas podem agravar ou iniciar o quadro compressivo por tecidos moles.³ A prevalência de pacientes com doença degenerativa discal é incerta, visto que em uma população assintomática a presença de sinais radiográficos de degeneração da coluna cervical pode chegar a 80%.⁴⁻⁶ Quando os sintomas estão presentes, sua progressão para casos mais graves é altamente variável e pouco definida.⁷

Doenças degenerativas da coluna cervical são causas frequentes de dor cervical intermitente em pacientes adultos e idosos, o sintoma predominante é a dor cervical axial, que se origina da degeneração dos discos, dos platôs vertebrais, das articulações facetárias ou do crescimento dos osteófitos.¹⁻³ Frequentemente existe associação com sintomas neurológicos, para esses pacientes está indicada a investigação com ressonância magnética.^{2,8} A maioria dos casos de doença degenerativa da coluna cervical ou radiculopatia cervical responde ao tratamento conservador, que consiste em orientações posturais, modificações nas atividades diárias, imobilizações cervicais, exercícios isométricos e medicação.^{1,2,8} As indicações

para tratamento cirúrgico são reservadas para os casos em que a dor não se resolve com o tratamento conservador ou em que exista progressão dos déficits neurológicos.^{1,2,8,9}

A depender da doença apresentada pelo paciente, dois princípios são buscados por meio do tratamento cirúrgico: descompressão e artrodese (também chamada fusão).^{1,2,7,10} A descompressão está indicada em casos em que as alterações degenerativas causam compressão neural direta. A fusão, por outro lado, está indicada em casos que apresentem instabilidade ou perda da integridade mecânica da coluna cervical. Esse procedimento pode ainda ter efeitos benéficos sobre os sintomas compressivos, através da distração apropriada aplicada no segmento, principalmente nos casos em que a estenose é foraminal.^{1,10}

Existem questionários e escalas para avaliação de dor, disfunção e qualidade de vida, específicos e não específicos, que podem ser usados para avaliação da efetividade do tratamento. Um estudo avaliou a escala visual analógica para dor (EVA), o Neck Disability Index (NDI), o 12-Item Short-Form Health Survey (SF-12) e o EuroQol Health Survey (EQ-5D) para avaliação de 61 pacientes com radiculopatia cervical submetidos a discectomia e artrodese por via anterior.¹¹ Nesse estudo, Parker et al. definiram as variações mínimas necessárias para haja diferença clínica importante entre as avaliações.¹¹

Quanto à seleção do paciente apropriado para certo procedimento cirúrgico, são descritos alguns preditores de bons e maus resultados que incluem: idade, presença de comorbidades, resultados antes da indicação da cirurgia nas escalas de qualidade de vida, presença de sintomas neurológicos e até fatores psicossociais.^{12,13} Anderson et al.¹² concluíram que

os fatores de maior relevância clínica para resultados ruins foram o uso de analgésicos fracos pré-operatórios e o recebimento de algum tipo de ajuda financeira pelo paciente devido à incapacidade causada pela doença cervical. O mesmo estudo mostrou que os fatores relacionados a bons resultados foram idade avançada, NDI pré-operatório elevado e ocupação em empregos rentáveis.¹³

O objetivo deste estudo foi avaliar os fatores prognósticos dos pacientes submetidos ao tratamento cirúrgico da coluna cervical.

Material e métodos

Desenho do estudo e setting

Estudo transversal que avaliou o banco de dados entre julho de 2011 e novembro de 2015 dos pacientes submetidos à cirurgia para tratamento de doenças degenerativas da coluna cervical em um hospital quaternário privado em São Paulo, Brasil. Nesse período foram feitas 90 cirurgias para o tratamento de doença degenerativa da coluna cervical. O estudo foi enviado ao e aceito pelo Comitê de Ética e Pesquisa (número 49217515.6.0000.0071).

Critérios de inclusão e exclusão

Critérios de inclusão: 1) adultos com 18 anos ou mais, com indicação de cirurgia de coluna cervical para estenose, com ou sem mielopatia ou hérnia cervical; 2) submetidos ao tratamento cirúrgico; 3) sem contraindicação à anestesia geral; 4) com entendimento da língua portuguesa e após aceitação de um termo de consentimento por escrito para o preenchimento dos questionários.

Critérios de exclusão: pacientes com 1) fraturas de coluna; 2) escoliose; 3) deformidades congênitas da coluna; 4) tumores de coluna; 5) infecção de coluna; 6) cirurgia prévia na coluna cervical; 7) incapacidade de participar do seguimento (por inabilidade de ler ou completar os formulários requeridos).

Dados demográficos dos pacientes

A partir do prontuário de cada paciente, foram coletados os seguintes dados:

- Idade (em anos).
- Gênero (feminino ou masculino).
- Peso, altura e IMC (em kg, m e kg/m², respectivamente).
- Terapias adjuvantes prévias (fisioterapia, acupuntura, hidroterapia ou RPG).
- Diagnóstico prévio de hipertensão.
- Diagnóstico prévio de diabete.
- Diagnóstico prévio de fibromialgia.
- Tabagismo ou hábito de fumar.
- Etilismo ou hábito de ingerir bebidas alcoólicas.
- Técnica cirúrgica aplicada (dissectomia simples ou discectomia com artrodese).

Os dados usados para análise e comparação dos resultados foram tabagismo, hipertensão, diabetes, sobrepeso (IMC > 25),

agrupamento (técnica cirúrgica aplicada) e número de níveis de artrodese.

A amostra analisada é composta por 58 pacientes submetidos à cirurgia para tratamento de doenças degenerativas da coluna. Os dados dos prontuários dos outros 32 pacientes eram insuficientes para análise estatística ou não foram encontrados. Um dos pacientes não respondeu aos questionários de EVA e NDI, portanto essas duas variáveis tiveram um N total de 57 pacientes. As cirurgias ocorreram de julho de 2011 a novembro de 2015. O índice de massa corporal (IMC) variou entre 20,7 e 42,0 kg/m², com média de 27,3 kg/m² (DP = 4,6 kg/m²). A maior parte dos pacientes (89,7%) foi submetida à cirurgia artrodese cervical. Essas cirurgias, que envolveram artrodese anterior, usaram no mínimo uma placa, quatro parafusos e um *cage*, somaram-se dois parafusos e um *cage* para cada nível adicional de artrodese. O restante dos procedimentos (10,3%) foi discectomia simples por via posterior, sem necessidade de implantes. Quanto às comorbidades e dados sociais, 41,4% eram hipertensos, 12,1% diabéticos, 13,8% tabagistas, nenhum caso de etilismo e nenhum paciente com fibromialgia.

Desfechos avaliados

O desfecho primário escolhido foi dor, avaliado pela escala visual analógica (EVA), que varia entre zero e 10 (zero ausência de dor e 10 dor máxima).^{14,15} Os desfechos secundários foram: 1) avaliou-se uma escala de qualidade de vida medida pelo questionário EQ-5D¹⁶ validado para a língua portuguesa;¹⁷ 2) o Neck Disability Index¹⁸ validado para a língua portuguesa.¹⁹

A escala visual analógica usada foi a numérica, que varia de zero a 10, zero a ausência de dor e 10 a dor mais intensa. Dessa forma, 1 a 3 são considerados dor leve, de 4 a 6, dor moderada e de 7 a 10, dor forte.¹⁵

O EQ-5D usado foi o EQ-5D-3L, que consiste em duas colunas, uma delas descreve as cinco dimensões avaliadas: (1) mobilidade; (2) autocuidado; (3) atividades usuais; (4) dor/desconforto; (5) ansiedade/depressão. A segunda apresenta a escala analógica, consistente de três níveis para cada dimensão, varia de “sem problemas para fazer” a “incapacidade”, associados a uma nota de 1 a 3, respectivamente.¹⁶ O resultado final é uma sequência de cinco dígitos, com algarismos de 1 a 3, que deve ser analisado em conjunto com uma tabela que apresenta os respectivos resultados do escore, que podem variar de -0,594 a +1 (valor unitário), ao ponto que os resultados menores ou iguais a zero indicam incapacidade importante.

O NDI é composto por 10 seções que avaliam atividades diárias e dor. Essas seções são divididas em grupos de atividades e seguidas por seis afirmações que expressam níveis progressivos de incapacidade funcional, com valores de 0 a 5. Esse questionário apresenta boa consistência interna e temporal, mas pode ter sua confiabilidade questionada em pacientes que não dirigem, pois existe uma seção de perguntas direcionadas especificamente ao ato de dirigir.¹⁸ O valor final desse escore é uma soma das notas de 0 a 5, conferidas pelo paciente a cada uma das 10 questões, totalizando de 0 a 50 pontos e então expressas em porcentagem. Variam de 0 (sem incapacidade) a 100% (incapacidade completa).^{18,19} Para a eventualidade de haver perguntas deixadas em branco, o resultado obtido é divi-

dido pelo número total de questões respondidas e, então, esse valor é multiplicado por 100.¹⁹

As notas obtidas durante as consultas de seguimento pós-operatório foram comparadas com as notas coletadas no pré-operatório e foram consideradas clinicamente significativas as variações de pelo menos 2,6 pontos para o escore EVA, 0,24 pontos para o EQ-5D e 17,3% para o NDI, conforme sugerido pelo estudo de Parker et al.¹¹

Todos os desfechos citados acima foram avaliados no pré-operatório e a seguir com 1, 2, 3, 6 e 12 meses de acompanhamento, a depender da assiduidade e do compromisso de cada paciente, o que também está descrito e analisado.

Análise estatística

As variáveis qualitativas foram descritas por frequências absolutas e porcentagens e as numéricas por medidas resumo como média, desvio padrão, mediana, intervalo interquartil, valores mínimo e máximo.²⁰

A influência dos fatores de interesse na variação dos escores das escalas ao longo do acompanhamento foi avaliada por modelos de equações de estimação generalizadas, considerando a correlação entre as medidas de um mesmo paciente nos diferentes momentos de avaliação (pré-operatório e com 1, 3, 6 e 12 meses de acompanhamento).

Os modelos para as escalas EVA e NDI foram ajustados com distribuição binomial negativa e para a escala EQ-5D foi usada a distribuição normal. As comparações múltiplas foram corrigidas pelo método de Bonferroni.

Os resultados dos modelos foram apresentados em tabelas e gráficos por valores médios ajustados e intervalos de confiança de 95%.

As análises foram feitas com o auxílio do programa SPSS (SPSS Inc. Released 2008. SPSS Statistics for Windows, Version 17.0. Chicago: SPSS Inc.) e considerado nível de significância de 5%.^{21,22}

Resultados

Foi ajustado um modelo de equações de estimação generalizadas (EEG), considerando as avaliações da EVA, NDI e EQ-5D ao longo do acompanhamento e os diferentes estados demográficos dos pacientes.

Desfecho principal – Escore visual analógico (EVA) de dor

Houve diferença estatisticamente significativa entre os escores pré e pós-operatórios com 3, 6 e 12 meses na avaliação da presença ou não de HAS, foi mais favorável para os pacientes sem diagnóstico prévio de HAS ($p=0,009$), conforme descrito na [tabela 1](#).

Além disso, a média dos valores finais do EVA para os pacientes não hipertensos (4,4 pontos) comparada com a média dos valores pré-operatórios (7,3 pontos) foi também clinicamente significativa, de acordo com o estudo de Parker et al.,¹¹ que considerou a variação mínima de 2,6 pontos no EVA. Já os pacientes hipertensos variaram em média apenas 1,1 ponto entre o pré-cirúrgico e a avaliação de 12 meses pós-operatórios, de 6,1 para 5 pontos.

Tabela 1 – Médias estimadas e intervalos de confiança de 95% para os escores da escala EVA nas avaliações pré e pós-operatórias segundo o diagnóstico de hipertensão

Avaliação	Hipertensão	
	Não (n=33)	Sim (n=24)
Pré	7,3 [6,4; 8,1]	6,1 [4,8; 7,3]
1 mês	2,7 [1,5; 4,0]	4,8 [3,5; 6,2]
3 meses	2,3 [1,2; 3,5]	4,4 [3,3; 5,4]
6 meses	4,8 [3,6; 5,9]	3,5 [2,1; 4,9]
12 meses	4,4 [3,0; 5,8]	5,0 [3,7; 6,3]
Efeito de interação	0,009	

Houve diferença estatisticamente significativa entre os escores pré e pós-operatórios com 3, 6 e 12 meses na comparação entre os procedimentos de discectomia simples e discectomia com instrumentação, foi mais favorável para os pacientes que foram submetidos a discectomia somada à artrodese instrumentada ($p=0,004$), conforme descrito na [tabela 2](#). Essa avaliação, porém, não foi clinicamente significativa, se comparadas as médias pré e pós-operatórias, de acordo com a variação mínima considerada.

Não se observou evidência de interação significativa entre os seguintes dados e as avaliações da EVA ao longo do acompanhamento, ou seja, não há evidências de que a variação nos escores da EVA dependa do hábito de fumar ($p=0,569$), diagnóstico de diabete ($p=0,076$), sobrepeso com IMC maior do que 25 kg/m² ($p=0,381$) ou número de níveis de artrodese ($p=0,151$).

Desfecho secundário – Neck Disability Index (NDI) de disfunção

Houve diferença estatisticamente significativa para o NDI entre os escores pré e pós-operatórios com 3, 6 e 12 meses na avaliação da presença ou não de HAS, foi mais favorável para os pacientes sem diagnóstico prévio de HAS ($p=0,028$), conforme descrito na [tabela 3](#).

Houve também diferença estatisticamente significativa para o NDI entre os escores pré e pós-operatórios com 3, 6 e 12 meses na avaliação da presença ou não de sobrepeso, foi mais favorável para os pacientes com IMC menor do que 25 kg/m² ($p=0,005$), conforme descrito na [tabela 4](#).

Tabela 2 – Média estimada e intervalos de confiança de 95% para os escores da escala EVA nas avaliações pré e pós-operatórias segundo o tipo de cirurgia

Avaliação	Agrupamento	
	Descompressão (n=6)	Artrodese (n=51)
Pré	5,0 [2,4; 7,6]	6,9 [6,2; 7,7]
1 mês	5,1 [3,5; 6,8]	3,6 [2,5; 4,7]
3 meses	2,3 [0,3; 4,2]	3,6 [2,7; 4,5]
6 meses	2,5 [1,2; 3,7]	4,6 [3,5; 5,6]
12 meses	5,2 [3,6; 6,8]	4,5 [3,4; 5,6]
Efeito de interação	0,004	

Tabela 3 – Médias estimadas e intervalos de confiança de 95% para os escores da escala NDI nas avaliações pré e pós-operatórias segundo o diagnóstico de hipertensão

Avaliação	Hipertensão	
	Não (n = 33)	Sim (n = 24)
Pré	21,2 [17,7; 24,7]	21,7 [18,0; 25,5]
1 mês	15,6 [12,1; 19,1]	15,3 [10,4; 20,2]
3 meses	11,5 [8,0; 14,9]	17,2 [12,9; 21,6]
6 meses	14,6 [10,8; 18,5]	13,0 [9,0; 17,1]
12 meses	11,2 [6,7; 15,8]	15,5 [11,5; 19,5]
Efeito de interação	0,028	

Tabela 4 – Médias estimadas e intervalos de confiança de 95% para os escores da escala NDI nas avaliações pré e pós-operatórias segundo o nível de IMC

Avaliação	IMC	
	<25 kg/m ² (n = 21)	≥25 kg/m ² (n = 36)
Pré	19,0 [15,3; 22,7]	22,8 [19,4; 26,2]
1 mês	17,4 [14,2; 20,7]	14,1 [10,0; 18,2]
3 meses	13,9 [9,9; 18,0]	14,6 [10,8; 18,3]
6 meses	15,1 [10,2; 20,0]	13,2 [9,8; 16,7]
12 meses	9,8 [5,2; 14,4]	15,1 [10,9; 19,3]
Efeito de interação	0,005	

Os desfechos descritos acima não atingiram variação clinicamente significativa do NDI de acordo com o estudo de Parker et al.,¹¹ que deveria ser de, pelo menos, 17,3%.

Não se observou evidência de interação significativa entre os seguintes dados e as avaliações do NDI ao longo do acompanhamento, ou seja, não há evidências de que a variação nos escores do NDI dependa do hábito de fumar ($p=0,791$), diagnóstico de diabetes ($p=0,918$), agrupamento ($p=0,374$) ou número de níveis de artrose ($p=0,388$).

Desfecho secundário – Questionário EuroQol (EQ-5D) de qualidade de vida

Não se observou evidência de interação significativa entre os dados avaliados e os resultados do questionário de qualidade de vida EuroQol ao longo de todo o acompanhamento, ou seja, não há evidências de que a variação nos escores do EuroQol dependa do hábito de fumar ($p=0,115$), diagnóstico de diabetes ($p=0,721$) ou HAS ($p=0,423$), sobrepeso com IMC maior do que 25 kg/m² ($p=0,444$), agrupamento ($p=0,087$) ou número de níveis de artrose ($p=0,884$).

Discussão

De um modo geral, a cirurgia para a doença degenerativa para a coluna cervical pela discectomia com ou sem artrose anterior, à parte a avaliação estratificada pelos dados demográficos, apresentou melhoria em curto e longo prazo na nossa avaliação. Por outro lado, ao se estratificarem os pacientes em subgrupos, foram encontradas diferenças entre os desfechos, porém ainda é necessário um maior entendimento da

complexa fisiopatologia da doença degenerativa discal para que se encontrem as reais causas para esses fatos.

Em um estudo recente, Murray et al. compararam os desfechos cirúrgicos dos pacientes com doença degenerativa da coluna cervical e entre os resultados da análise estatística não foram encontradas diferenças nos resultados para dor ou qualidade de vida entre os diferentes aspectos demográficos: gênero, idade, etnia, tabagismo, IMC, nível cirúrgico ou tratamento prévio, o que contrasta com alguns resultados do presente estudo.²³

A análise combinada dos nossos resultados com a literatura atual leva a crer que a cirurgia feita para a doença degenerativa da coluna cervical tem bons resultados em curto e em longo prazo, mas apresenta diferenças estatisticamente significantes entre os grupos demográficos, fato que pode guiar a escolha do paciente que terá bons resultados e possivelmente evitar ou adiar uma cirurgia desnecessária em pacientes que terão resultados menos significativos no pós-operatório tardio.

Nosso estudo concluiu que todos os pacientes são beneficiados em algum grau com a cirurgia para a doença degenerativa da coluna cervical, mas aqueles que apresentam sobrepeso, que são submetidos à descompressão simples ou que têm diagnóstico prévio de hipertensão são os que menos apresentam melhoria da dor ou da qualidade de vida. Outras técnicas operatórias em desenvolvimento podem melhorar ainda mais esse paradigma, porém ainda são necessários novos estudos clínicos longitudinais e prospectivos para melhor avaliação dos desfechos e eventuais complicações. Os estudos atuais mostram pouca diferença estatística no desfecho de dor ou disfunção quando comparados com os procedimentos de discectomia com fusão e discectomia com artroplastia, com vistas a manter a mobilidade do segmento.²³⁻²⁵ Novas formas de avaliação do desfecho e questionários também se encontram em desenvolvimento e validação para que sejam alcançadas conclusões cada vez mais precisas acerca de dados subjetivos e individuais, em vez da comparação rasa de resultados radiográficos que podem não expressar com fidelidade a satisfação do paciente.²⁶

Limitações do estudo

Um ponto fraco dos estudos retrospectivos que deve ser levado em consideração é o fato de não selecionar aleatoriamente os pacientes para cada tipo de tratamento e também não haver a possibilidade de cegamento, o que resulta em grupos não homogêneos. A amostragem do estudo foi relativamente pequena, além disso muitos pacientes não respondiam a todos os questionários em seus retornos, quando compareciam. Outro viés de seleção se revela no nível de atenção à saúde no qual se encontra o Hospital Israelita Albert Einstein, com a maioria de seus pacientes particulares ou conveniados, o que limita a diversificação dos casos. Alguns fatores decisivos que levam à tomada de conduta foram desconsiderados pelo método, como presença de instabilidade ou artrose facetária pré-operatória, que precisariam ser avaliados, por exemplo, a partir de exames de imagem e geralmente indicam a fusão cervical anterior.

Virtudes do estudo

A facilidade do acesso ao banco de dados de prontuários, de forma anônima para o paciente, com questionários previamente preenchidos pela equipe de enfermagem, nos possibilita tomar conclusões adequadamente seguras para se escrever um trabalho de coorte histórico como o presente. Os resultados podem auxiliar na predição de melhores resultados em longo prazo a partir de dados demográficos, o que deve ser associado à experiência do cirurgião.

Conclusão

Na amostra estudada, o hábito de fumar, o diagnóstico prévio de diabetes ou o número de níveis de artrodese não influenciam no prognóstico da cirurgia da coluna cervical, nos quesitos de dor, qualidade de vida e disfunção. Em contrapartida, pacientes com hipertensão foram menos beneficiados em relação à dor e à disfunção. Além disso, pacientes com sobrepeso, definido por IMC maior do que 25 kg/cm², não obtiveram melhoria tão significativa da disfunção quanto aqueles com IMC menor do que 25 kg/cm². Os pacientes que foram submetidos à discectomia com artrodese obtiveram melhores resultados do escore de dor após 12 meses do que aqueles submetidos apenas à discectomia simples. Portanto, os pacientes não hipertensos, com IMC menor do que 25 kg/cm² e submetidos à artrodese combinada à discectomia parecem ser mais beneficiados com o procedimento cirúrgico da doença degenerativa da coluna cervical.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Agradecimentos

À equipe do Núcleo de Apoio ao Pesquisador (NAP) da nossa instituição pela análise estatística dos dados e prestatividade.

REFERÊNCIAS

- Grob D. Surgery in the degenerative cervical spine. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1998;23(24):2674-83.
- Takagi I, Eliyas JK, Stadlan N. Cervical spondylosis: an update on pathophysiology, clinical manifestation, and management strategies. *Dis Mon*. 2011;57(10):583-91.
- Teraguchi M, Yoshimura N, Hashizume H, Muraki S, Yamada H, Minamide A, et al. Prevalence and distribution of intervertebral disc degeneration over the entire spine in a population-based cohort: the Wakayama Spine Study. *Osteoarthritis Cartilage*. 2014;22(1):104-10.
- Boden SD, McCowin PR, Davis DO, Dina TS, Mark AS, Wiesel S. Abnormal magnetic-resonance scans of the cervical spine in asymptomatic subjects: a prospective investigation. *J Bone Joint Surg Am*. 1990;72(8):1178-84.
- Ernst CW, Stadnik TW, Peeters E, Breucq C, Osteaux MJC. Prevalence of annular tears and disc herniations on MR images of the cervical spine in symptom free volunteers. *Eur J Radiol*. 2005;55(3):409-14.
- Nakashima H, Yukawa Y, Suda K, Yamagata M, Ueta T, Kato F. Abnormal findings on magnetic resonance images of the cervical spines in 1211 asymptomatic subjects. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2015;40(6):392-8.
- Tetreault L, Goldstein CL, Arnold P, Harrop J, Hilibrand A, Nouri A, et al. Degenerative cervical myelopathy: a spectrum of related disorders affecting the aging spine. *Neurosurgery*. 2015;77 Suppl 4:S51-67.
- McCormack BM, Weinstein PR. Cervical spondylosis. An update. *West J Med*. 1996;165(1-2):43-51.
- Huppert J, Beaurains J, Steib JP, Bernard P, Dufour T, Hovorka I. Comparison between single- and multi-level patients: clinical and radiological outcomes 2 years after cervical disc replacement. *Eur Spine J*. 2011;20(9):1417-26.
- van Limbeek J, Jacobs WC, Anderson PG, Pavlov PW. A systematic literature review to identify the best method for a single level anterior cervical interbody fusion. *Eur Spine J*. 2000;9(2):129-36.
- Parker SL, Godil SS, Shau DN, Mendenhall SK, McGirt MJ. Assessment of the minimum clinically important difference in pain, disability, and quality of life after anterior cervical discectomy and fusion: clinical article. *J Neurosurg Spine*. 2013;18(2):154-60.
- Anderson PA, Subach BR, Riew KD. Predictors of outcome after anterior cervical discectomy and fusion: a multivariate analysis. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2009;34(2):161-6.
- Sokolowski MJ, Jackson AP, Haak MH, Meyer PR Jr, Szweczyk Sokolowski M. Acute outcomes of cervical spine injuries in the elderly: atlantaxial vs subaxial injuries. *J Spinal Cord Med*. 2007;30(3):238-42.
- Grotle M, Brox JI, Vøllestad NK. Concurrent comparison of responsiveness in pain and functional status measurements used for patients with low back pain. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2004;29(21):E492-501.
- Huskisson EC. Measurement of pain. *J Rheumatol*. 1982;9(5):768-9.
- EuroQol Group. EuroQol – A new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health Policy*. 1990;16(3):199-208.
- Ferreira PL, Ferreira LN, Pereira LN. Contributos para a validação da versão portuguesa do EQ-5D. *Acta Med Port*. 2013;26(1):664-75.
- Vernon H, Mior S. The neck disability index: a study of reliability and validity. *J Manipulative Physiol Ther*. 1991;14(7):409-15.
- Cook C, Richardson JK, Braga L, Menezes A, Soler X, Kume P, et al. Cross-cultural adaptation and validation of the Brazilian Portuguese version of the Neck Disability Index and Neck Pain and Disability Scale. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2006;31(14):1621-7.
- Altman DG. *Practical statistics for medical research*. London: CRC Press; 1990.
- Paula GA. *Modelos de regressão com apoio computacional*. São Paulo: Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo; 2013.
- Pinheiro JC, Bates DM. *Mixed-effects models in S and S-PLUS*. Statistics and computing series. New York, NY: Springer-Verlag; 2000.
- Murrey D, Janssen M, Delamarter R, Goldstein J, Zigler J, Tay B, et al. Results of the prospective, randomized, controlled multicenter Food and Drug Administration investigational device exemption study of the ProDisc-C total disc replacement versus anterior discectomy and fusion for the treatment of 1-level symptomatic cervical disc disease. *Spine J*. 2009;9(4):275-86.
- Maldonado CV, Paz RD, Martin CB. Adjacent-level degeneration after cervical disc arthroplasty versus fusion. *Eur Spine J*. 2011;20 Suppl 3:403-7.

-
25. Bae HW, Kim KD, Nunley PD, Jackson RJ, Hisey MS, Davis RJ, et al. Comparison of clinical outcomes of 1- and 2-level total disc replacement: four-year results from a prospective, randomized, controlled, multicenter IDE clinical trial. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2015;40(11):759-66.
 26. Ament JD, Yang Z, Chen Y, Green RS, Kim KD. A novel quality-of-life utility index in patients with multilevel cervical degenerative disc disease: comparison of anterior cervical discectomy and fusion with total disc replacement. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2015;40(14):1072-8.