

RESULTADO DEL TRATAMIENTO DE DISCOPATÍA CERVICAL CON CAJAS INTERSOMÁTICAS EN PEEK EN TRES NIVELES SIN FIJACIÓN CON PLACA

RESULTADOS DO TRATAMENTO DE DISCOPATIA CERVICAL COM CAGES INTERSOMÁTICOS EM PEEK EM TRÊS NÍVEIS SEM FIXAÇÃO COM PLACA

RESULTS OF TREATMENT OF CERVICAL DISCOPATHY WITH PEEK INTERBODY CAGES AT THREE LEVELS WITHOUT PLATE FIXATION

AMADO GONZÁLEZ MOGA¹, ENRIQUE GUZMÁN CARRANZA¹, LEONARDO ÁLVAREZ VÁZQUEZ¹, GABRIEL HUERTA HERNÁNDEZ¹, VÍCTOR GALICIA LUNA¹, VÍCTOR HUGO ANAYA CONTRERAS¹, ABRAHAM ISAIS GÓMEZ¹

1. ISSEMYM Ecatepec, Servicio de Cirugía de Columna, Estado de México, México.

RESUMEN

Objetivo: Dar a conocer los resultados del manejo del paciente con discopatía cervical utilizando abordaje cervical anterior, discectomía y colocación de caja intersomática en PEEK sin fijación con placa anterior. **Método:** Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, durante el periodo de marzo de 2013 a marzo de 2015. Se incluyeron 16 pacientes que se presentaron con radiculopatía o signos clínicos de mielopatía; fueron sometidos a cirugía cervical por abordaje anterior, discectomía y colocación de cajas en PEEK en tres niveles. Los niveles de descompresión se determinaron de acuerdo a la correlación entre los hallazgos radiológicos y clínicos preoperatorios. **Resultados:** Dieciséis pacientes con predominio del sexo masculino, con edad media de 50 años al inicio de la enfermedad, con 10 pacientes con afección en los niveles C4-C5, C5-C6, C6-C7 y 6 en los niveles C3-C4, C4-C5 y C5-C6. Catorce tenían cervicobraquialgia y 2 mielopatía. El promedio de la escala visual análoga prequirúrgica fue 8/10 y el valor postoperatorio promedio a los 6 meses fue 3/10. A los 6 meses, no hubo evidencia radiológica de reincidencia. Un paciente tuvo complicaciones no fatales. **Conclusiones:** El manejo de discopatía cervical con acceso anterior mediante fusión intersomática con caja en PEEK en tres niveles sin fijación con placa parece ser segura y eficaz con una mejoría en los resultados a largo plazo tanto del dolor y la mielopatía. Los resultados clínicos se comparan favorablemente con otras series similares y, lo más importante, esta técnica evitó las complicaciones asociadas con la fijación anterior con placa.

Descriptores: Degeneración del disco intervertebral; Fusión vertebral; Discectomía.

RESUMO

Objetivo: Apresentar os resultados do tratamento de pacientes com discopatia cervical usando acesso cervical anterior, discotomia e colocação de cage intersomático em PEEK sem fixação com placa anterior. **Métodos:** Estudo retrospectivo, transversal no período de março de 2013 a março de 2015. Foram incluídos 16 pacientes que apresentavam radiculopatia ou sinais clínicos de mielopatia; os pacientes foram submetidos à cirurgia cervical por acesso anterior, discotomia e colocação de cages em PEEK em três níveis. Os níveis de descompressão foram determinados de acordo com a correlação entre os achados radiológicos e clínicos pré-operatórios. **Resultados:** Foram incluídos 16 pacientes predominantemente do sexo masculino, com média de idade de 50 anos à apresentação da afecção, sendo 10 com envolvimento dos níveis C4-C5, C5-C6 e C6-C7 e 6 pacientes com envolvimento dos níveis C3-C4, C5-C4 e C5-C6. Catorze pacientes tinham cervicobraquialgia e 2 mielopatia. A escala visual analógica pré-operatória média foi 8/10 e o valor médio pós-operatório aos 6 meses foi 3/10. Aos 6 meses, não se encontrou evidência radiológica de recidiva. Um paciente teve complicações não fatais. **Conclusões:** O tratamento de discopatia cervical por acesso anterior por fusão intersomática com cage em PEEK em três níveis, sem fixação com placa parece ser seguro e eficaz, com melhores resultados a longo prazo em termos de dor e mielopatia. Os resultados clínicos são favoráveis quando comparados com outras séries semelhantes e, o mais importante, o procedimento evitou as complicações associadas à fixação anterior com placa.

Descritores: Degeneração do disco intervertebral; Fusão vertebral; Discotomia.

ABSTRACT

Objective: To present the results of treatment of patients with cervical discopathy by anterior cervical approach, discectomy and placement of a PEEK interbody cage without anterior plate fixation. **Methods:** Retrospective, cross-sectional study from March 2013 to March 2015. Sixteen patients with radiculopathy or clinical signs of myelopathy were included; all patients underwent cervical surgery through anterior approach, discectomy, and placement of PEEK cages on three levels. Decompression levels were determined according to the correlation between preoperative radiological and clinical findings. **Results:** Sixteen patients predominantly male were included, with mean age of 50 years at the onset of the condition. Ten patients had involvement of C4-C5, C5-C6, C6-C7 levels, and six patients C3-C4, C4-C5 and C5-C6. Fourteen patients had cervicobrachialgia and two myelopathy. The preoperative visual analog scale average was 8/10 and the average postoperative value at 6 months was 3/10. At 6 months, there was no radiological evidence of recurrence. One patient had non-fatal complications. **Conclusions:** The treatment of cervical discopathy by anterior approach with interbody fusion with PEEK cage on three levels, with no plate fixation seemed to be safe and effective with better long-term results in terms of pain and myelopathy. The clinical results compare favorably with other similar series and, most importantly, the complications associated with anterior fixation plate are avoided.

Keywords: Intervertebral disc degeneration; Spinal fusion; Discectomy.

Trabajo realizado en el Servicio de Cirugía de Columna del Centro Médico ISSEMYM Ecatepec, Estado de México, México

Correspondencia: Leonardo Alvarez Vazquez Centro Médico ISSEMYM ECATEPEC, Servicio de Cirugía de Columna, Avenida del trabajo s/n, Colonia el Carmen, Estado de México. lejamajm_729@hotmail.com.

INTRODUCCION

Las alteraciones degenerativas de la anatomía normal, asociadas con una compresión de la raíz nerviosa, pueden llevar al síndrome clínico de radiculopatía cervical. La región que se afecta predominantemente esta alrededor del neuroforámen, las raíces nerviosas salen a través de este espacio, el cual es susceptible de cambios degenerativos tales como la formación de osteofitos o herniaciones discales, llevando a una estenosis foraminal. A medida que la columna cervical envejece, hay cambios biomecánicos conocidos en el disco intervertebral, resultando en una deshidratación y disminución de número de condrocitos. También hay cambios en las concentraciones de proteoglicano a colágeno y de queratina sulfato a condroitín sulfato. Esto puede llevar a un debilitamiento de las fibras del disco anular y la hernia discal, también puede haber una disminución en la altura con desecación del disco llevando a una aposición cercana de los cuerpos intervertebrales, resultando en una estenosis foraminal intervertebral o del neuroforámen. Las alteraciones de la fuerza en la articulación de las facetas articulares o en las apófisis uncinadas puede resultar en un incremento de la movilidad y desarrollo de osteofitos y estenosis. Estos cambios pueden llevar a alteraciones de la biomecánica de la columna y a cambios de la lordosis cervical.^{1,2}

Los discos cervicales herniados aparecen predominantemente en varones, con una incidencia máxima en la tercera y cuarta décadas de la vida. El 95% de las lesiones discales cervicales tienen lugar en la zona de mayor movilidad en el 5to. y 6to. espacios (C5-C6 y C6-C7). La historia natural de la enfermedad discal cervical muestra una mejoría del 75% en promedio con el tratamiento conservador. Sin embargo, el resto de pacientes no presenta una buena evolución y pueden ser candidatos para manejo quirúrgico. Los casos de mielopatía tienen un curso clínico menos predecible con una tendencia al deterioro progresivo, con periodos cortos de remisión temporal, por lo cual se debe considerar el manejo quirúrgico en estos pacientes.^{3,4}

El abordaje anterior a la columna subaxial fue descrito por primera vez por Smith y Robinson y Cloward hacia finales de la década de 1950. Reportaron el uso exitoso de una disectomía y fusión cervical anterior con el uso de injerto óseo autólogo de la cresta iliaca en el tratamiento de la compresión neural causada por osteofitos y material discal. Mas tarde Bohlman modifico esta técnica al introducir el fresado de las placas vertebrales, lo que mejoró las tasas de fusión así como los resultados funcionales. El propósito de realizar una disectomía y fusión cervical anterior es el de remover el disco y osteofitos que están causando y obtener una artrodesis intersomática solida.⁵⁻⁷

METODO

Se realizo un estudio retrospectivo, transversal, en el servicio de Cirugía de Columna del Centro Médico ISSEMYM Ecatepec durante el periodo de Marzo de 2013 a Marzo de 2015. Se incluyeron 16 pacientes con discopatía cervical degenerativa con afección de tres niveles los cuales se diagnosticaron clínicamente y se confirmaron mediante rayos X en proyecciones estáticas y dinámicas, resonancia magnética de columna cervical y electromiografía; lo cual determino los niveles afectados y a tratar quirúrgicamente. Las variables analizadas fueron sexo, edad, niveles afectados, días de estancia intrahospitalaria, complicaciones y dolor pre y postoperatorio con escala visual análoga; se evaluaron a los pacientes en el postoperatorio y a los 6 meses clínicamente y radiológicamente. (La institución no requiere aprobación por comité de ética para el trabajo presentado).

La técnica quirúrgica

Se realiza una incisión oblicua en región cervical anterior por el lado izquierdo. Se profundiza la incisión transversa desde la piel hasta el musculo cutáneo del cuello (platisma), y se realiza disección roma de la fascia superficial del cuello hasta llegar al musculo esternocleidomastoideo, el cual se diseca por su borde medial. Se rechaza hacia medial la tráquea, el esófago y la tiroides. Se continua la disección roma a través de la fascia media del cuello hasta llegar a la fascia prevertebral, se incide la misma y se diseca subperióticamente, en

sentido lateral derecho e izquierdo hasta los músculos largos del cuello. Se inserta el separador de Caspar y se coloca una aguja tipo yelco en el nivel para verificar con el intensificador de imágenes; se realiza distracción de los espacios vertebrales por medio de retractores con clavos en los cuerpos vertebrales. A continuación, se incide el disco intervertebral, se reseca con pinzas Alligator, Kerrison y curetas hasta llegar al ligamento longitudinal posterior, donde se curetean las apófisis uncinadas y el cartílago de la placa terminal. Posteriormente se toma la medida de la caja de Peek, se procede a colocar la caja definitiva previa colocación de matriz ósea: se realiza mismo procedimiento en los tres niveles, se realiza proyecciones laterales mediante fluoroscopia hasta observar su adecuada colocación. (Figura 1) Se verifica el sangrado y se realiza hemostasia y lavado; se sutura el platisma, y se cierra la piel con puntos intradérmicos.^{8,9}

RESULTADOS

Se encontró que la discopatía cervical degenerativa predomina en mayores de 50 años (rango 35 a 74 años), con mayor frecuencia en el sexo masculino 9 casos (56%) y en sexo femenino 7 casos (44%), en los 16 pacientes se trataron tres niveles, 12 (75%) pacientes se encontro afectado C4-C5, C5-C6, C6-C7; en 4 (25%) C3-C4, C4-C5, C5-C6. El síntoma principal de consulta y enfermedad fue dolor cervical en 88% de los casos, seguido por mielopatía 12%. El promedio de evolución de los síntomas fue de 40 meses con un intervalo entre 12 y 90 meses. Preoperatoriamente se realizo rayos X estáticos y dinámicos de columna cervical, resonancia y electromiografía; con los cuales se diagnostico a 14 pacientes con discopatía cervical multinivel mas protrusión discal y en 2 pacientes se diagnostico mielopatía. La escala visual análoga evidenció una reducción estadísticamente significativa del valor prequirúrgico respecto al postoperatorio. (Figura 2) En ningún caso se presento lesión del nervio laríngeo, no hubo lesión carotídea, traqueal o esofágica; déficit neurológico agregado 0%, infección 0%, extrusión de la caja 0%, pseudoartrosis 0%, reintervención 0%. En un paciente se presento dehiscencia de la herida la cual presento evolución favorable tras manejo. La estancia intrahospitalaria fue de 72 horas promedio. Se manejo ortesis durante el postoperatorio por 6 semanas.

DISCUSION

La disectomía cervical anterior con artrodesis es un procedimiento estandarizado y reconocido para el manejo de las patologías discales degenerativas y del canal a nivel de la columna cervical. A pesar de su utilidad, existen controversias en cuanto a los injertos que deben utilizarse para la artrodesis y la necesidad de usar placas adicionales para mejorar la estabilidad; asimismo, no hay consenso acerca de la validez de los resultados. El uso de cajas en diferentes estudios ha demostrado una estabilidad suficiente para

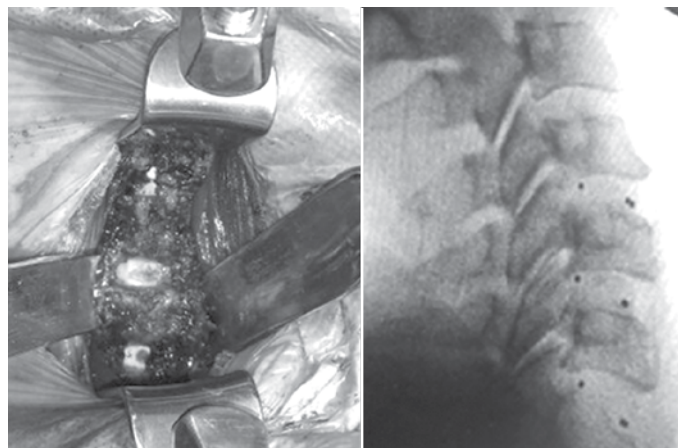


Figura 1. Imagen transoperatoria en la cual se observa la colocación de caja intersomática Peek en tres niveles y control radiológico.

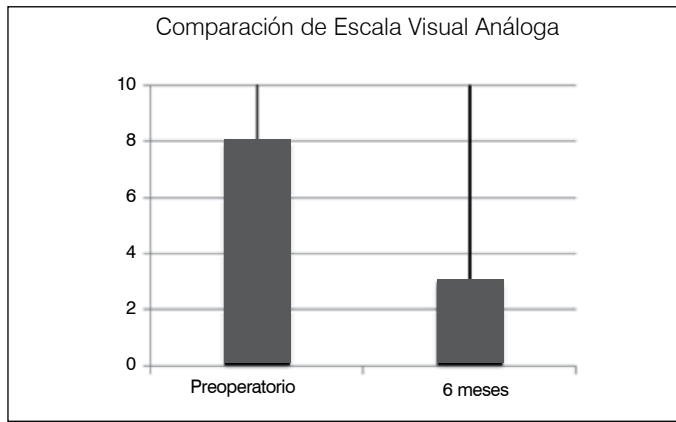


Figura 2. Comparación de Puntuaciones de Escala Visual Análoga (VAS) para el dolor preoperatorio y 6 meses después de disectomía y fusión cervical utilizando caja Peek en tres niveles sin fijación con placa anterior.

lograr la artrodesis cervical, logrando tener una construcción más sólida que permite no solo una artrodesis más rápida y efectiva, sino el mantenimiento de la lordosis del segmento ayudando a la inmovilización posoperatoria.^{10,11}

Zhou et al.¹² la presenta como complicaciones del manejo de tres niveles sin placa anterior tres casos de subsidencia (20,0%) y Liu et al.¹³ un caso de hundimiento (4,0%), dos casos de disfagia transitoria y una fuga de líquido cefalorraquídeo, ninguno de los cuales se encuentran en la serie actual.

Song et al.¹⁴ reportó 15 pacientes con instrumentación anterior de tres o más niveles sin placa en su serie de 21 pacientes, cinco pacientes (23,8%) se tuvo hundimientos en tres pacientes (14,3%). Sin embargo, estos pacientes eran mayores, con mayor osteoporosis, lo que sugiere que la placa anterior pudo haber reducido la subsidencia y por lo tanto sea una medida apropiada en este grupo de alto riesgo colocar placa anterior. En el resto de los pacientes no se presentaron complicaciones.

En un estudio de 16 pacientes por Demircan et al.¹⁵ 13 pacientes tuvieron tres niveles afectados y 3 cuatro niveles. El seguimiento fue de 18 a 34 meses sin complicaciones o deterioro neurológico, pero con una mejoría significativa clínica. Tres pacientes tenían niveles de no fusión, pero ningún movimiento de la caja, no se requirieron reoperaciones dentro del período de seguimiento más corto.

Pereira et al.¹⁶ reporta 30 pacientes consecutivos operados en durante 70 meses, 16 eran varones (53,3%) y 14 mujeres (46,7%)

con una edad media de 56,7 años en el momento de la cirugía (rango, 43,7-70,1, desviación estándar [DE] 7,0). Doce pacientes (40,0%) presentaron braquialgia, siete (23,3%) con mielopatía y 11 (36,7%) con una mezcla de los dos. El intervalo medio entre la aparición de los síntomas y la cirugía fue de 2,9 años (rango, 1.3 a 6.7, SD 1.7). Ninguno de los pacientes se había sometido a una cirugía cervical anterior. Se realizaron siete procedimientos (23,3%) de cuatro niveles (todo C3 a C7), el otro 23 (76,7%) siendo de tres niveles, 19 (64,4%) en C4 a C7 y cuatro (12,3%) en C3 a C6.

No hubo complicaciones quirúrgicas en la serie dentro del período de seguimiento. No hubo incidencia de disfagia persistente. Hospitalización varía de 1-10 días (media 2,9, SD 2.5). La duración total del procedimiento varió desde 57 hasta 130 minutos (media 87,3, SD 21,5), sin diferencias estadísticamente significativas entre los procedimientos visto tres y cuatro de nivel. Seis pacientes (20,0%) recibieron la cirugía cervical de revisión. Dos (6,7%) fueron por enfermedad del segmento adyacente en el nivel C3-C4. Los cuatro restantes (13,3%) tenían enfermedad recurrente en los mismos segmentos, recibiendo laminectomías posteriores y fijación.¹⁶

CONCLUSIONES

El manejo de discopatía cervical anterior mediante fusión intersomática con caja Peek en tres niveles sin fijación de placa, parece ser segura y eficaz con una mejoría en los resultados a largo plazo tanto para el dolor y la mielopatía, corta estadía en el hospital y potencialmente corta duración del procedimiento. Los resultados clínicos se comparan favorablemente con otras series similares. De acuerdo a lo observado podemos concluir que mediante la colocación de cajas intersomáticas se obtiene una estabilidad suficiente para evitar el uso de una placa anterior. Esto favorece la disminución del número de complicaciones asociadas al implante tales como alojamiento, fatiga, disfagia e infecciones. Además es de importancia seleccionar adecuadamente a los pacientes ya que esto permitirá un mejor resultado.

AGRADECIMIENTOS

A el centro medico ISSEMYM por permitirnos trabajar de manera adecuada además de darnos la oportunidad de contar con los recursos para nuestro estudio. A nuestros pacientes por su confianza.

Todos los autores declaran que no hay ningún potencial conflicto de intereses con referencia a este artículo.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES: Cada autor contribuyó individualmente y significativamente al desarrollo del manuscrito: AGM y EGC hizo la concepción y diseño del estudio, LAV hizo la revisión crítica, concepción, diseño, análisis e interpretación de datos. GHH e VGL hizo la revisión crítica. VHAC y AIG análisis e interpretación de datos.

REFERENCIAS

- Rao R. Neck pain, cervical radiculopathy, and cervical myelopathy: pathophysiology, natural history, and clinical evaluation. *J Bone Joint Surg Am.* 2002;84(10):1872-81.
- Rhee JM, Yoon T, Riew KD. Cervical radiculopathy. *J Am Acad Orthop Surg.* 2007;15(8):486-94.
- Salvi FJ, Jones JC, Weigert BJ. The assessment of cervical myelopathy. *Spine J.* 2006;6(Suppl 6):182S-9S.
- Baptiste DC, Fehlings MG. Pathophysiology of cervical myelopathy. *Spine J.* 2006;6(Suppl 6):190S-7S.
- Côté P, Cassidy JD, Carroll L. The Saskatchewan Health and Back Pain Survey. The prevalence of neck pain and related disability in Saskatchewan adults. *Spine (Phila Pa 1976).* 1998;23(15):1689-98.
- Rao RD, Gourab K, David KS. Operative treatment of cervical spondylotic myelopathy. *J Bone Joint Surg Am.* 2006;88(7):1619-40.
- Matz PG. Does nonoperative management play a role in the treatment of cervical spondylotic myelopathy? *Spine J.* 2006;6(6 Suppl):175S-181S.
- Goldberg G, Hilibrand A. Anterior cervical discectomy and fusion. *Oper Tech Orthop.* 2003;13(3):188-94.
- Cloward RB. The anterior approach for removal of ruptured cervical disks. *J Neurosurg.* 1958;15(6):602-17.]
- Hacker RJ, Cauthen JC, Gilbert TJ, Griffith SL. A prospective randomized multicenter clinical evaluation of an anterior cervical fusion cage. *Spine (Phila Pa 1976).* 2000;25(20):2646-54.
- Mobbs RJ, Rao P, Chandran NK. Anterior cervical discectomy and fusion: analysis of surgical outcome with and without plating. *J Clin Neurosci.* 2007;14(7):639-42.
- Zhou J, Li X, Dong J, Zhou X, Fang T, Lin H, Ma Y. Three-level anterior cervical discectomy and fusion with self-locking stand-alone polyetheretherketone cages. *J Clin Neurosci.* 2011;18(11):1505-9.
- Liu H, Ploumis A, Li C, Yi X. Polyetheretherketone Cages Alone with Allograft for Three-Level Anterior Cervical Fusion. *Neurology.* 2012. 1-5.
- Song KJ, Kim GH, Choi BY. Efficacy of PEEK cages and plate augmentation in three-level anterior cervical fusion of elderly patients. *Clin Orthop Surg.* 2011;3(1):9-15.
- Demircan MN, Kutlay AM, Colak A, et al. Multilevel cervical fusion without plates, screws or autogenous iliac crest bone graft. *J Clin Neurosci.* 2007;14:723-8.
- Pereira EA, Chari A, Hempenstall J, Leach JC, Chandran H, Cadoux-Hudson TA. Anterior cervical discectomy plus intervertebral polyetheretherketone cage fusion over three and four levels without plating is safe and effective long-term. *J Clin Neurosci.* 2013;20(9):1250-5.