

# Tratamiento quirúrgico de la mielopatía cervical por inestabilidad y espondilosis en pacientes con artritis reumatoidea. Reporte de un caso

Dr. Henry E. Molina M. \*

Molina M, HE. Tratamiento quirúrgico de la mielopatía cervical por inestabilidad y espondilosis en pacientes con artritis reumatoidea. Reporte de un caso. Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología. 1996;28:15-21.

## Resumen

Se trata de una paciente femenina de 45 años de edad con Artritis Reumatoidea Poliarticular (ARP), quien desarrolló un Síndrome de compresión del cordón medular y mielopatía cervical por Espondilosis e inestabilidad, presentando los tres patrones básicos de afectación de la columna cervical descritos en la artritis reumatoidea. Recibió tratamiento quirúrgico combinando un abordaje anterior con descompresión desde C5 hasta C7, reducción de listesis C6 más artrodesis con injerto óseo autólogo proveniente de cresta iliaca y fijación con placa autoestable AO de titanio, seguida de un abordaje posterior con descompresión del agujero magno y del atlas a través de una laminectomía de C1 más artrodesis y fijación con dos placas de reconstrucción de titanio AO desde el occipital hasta C5. La paciente evolucionó satisfactoriamente recuperando su función neurológica.

## Summary

The case of a 45 years old woman with polyarticular rheumatoid arthritis, who had severe compromise of her cervical spine with cord compression and myelopathy is presented here. She was treated combining anterior and posterior approach. The anterior cervical spine decompression was performed from C5 to C7; correction of C6 Listhesis; and arthrodesis using autologous tricortical bone graft from iliac crest and AO plate fixation. Following to posterior decompression of the foramen magnum and posterior arch of the atlas with fusion from occiput to C5 vertebra, the titanium reconstruction AO plates were employed to augment fixation and facilitate the fusion without any complications. Neurologic dysfunction was improved.

## Palabras claves

Descompresión/Utilización, Artritis reumatoidea/Cirugía.

## Introducción

La Artritis Reumatoidea Poliarticular (ARP), es una enfermedad que afecta todas las estructuras articulares del organismo, con una incidencia del 85% en la columna cervical dando lugar a importantes manifestaciones clínicas, algunas de ellas mortales, y que muchas veces no son diagnosticadas. Estas se deben a una serie de cambios degenerativos patológicos donde el tejido inflamatorio (pannus), puede extenderse desde las facetas articulares hasta los discos intervertebrales, produciendo espondilodiscitis, subluxaciones y síndromes de compresión del cordón medular asociado a mielopatía.

Esta enfermedad fue descrita por primera vez por Garrod en 1890, posteriormente numerosos autores se han ocupado del tema en sus diversas facetas: etiológicas, neurológicas y quirúrgicas.<sup>4,12,24</sup>

## Reporte de un caso

### Evaluación preoperatoria

Paciente femenina de 45 años de edad, portadora de ARP desde el año 1979, referida por presentar cefaleas intensas de localización occipital con irradiación frontal tipo hemicránea alternante (migraña cervical), dolores faciales urentes, parestesias en la faringe y escotomas centelleantes, vértigos y acúfenos. Concomitantemente, dolor en el cuello irradiado a los hombros con disminución de la fuerza muscular en miembros superiores a predominio izquierdo. Pérdida de la sensibilidad en región anterior y posterior del brazo y antebrazo izquierdo, dedos pulgar, índice y medio, parestesias en el resto de las manos, disminución de la fuerza muscular en ambos miembros inferiores a predominio izquierdo, parestesias y dificultad para la marcha, alteración del equilibrio con eventuales pérdidas del conocimiento de corta duración (1-2 min) sin amnesia. Además, dificultad respiratoria que se acentuaba en posiciones de decúbito supino.

Al examen físico se observó fascie cushingoide,

\* Adjunto al Servicio de Cirugía de Columna Vertebral. Hospital San Juan de Dios, Caracas, Venezuela

### Agradecimiento

Quiero agradecer a todo el equipo multidisciplinario que participó en el manejo pre-operatorio y post-operatorio, especialmente al Dr. Enrique Borrás, quien me asistió como cirujano ayudante en este laborioso procedimiento quirúrgico.

cuello corto, rangos de movimiento limitados, signo de L'Hermitte positivo, test de tracción negativo. Motor: Miembro superior izquierdo 3/5, derecho 4/5, miembro inferior izquierdo 3/5 y derecho 4/5.

**Sensitivo:** Hipoestesias en niveles cervicales C1 a T1 a predominio izquierdo y en los niveles lumbares L1 a S1 a predominio izquierdo.

**Reflejos osteotendinosos profundos:** Biceps (C5) bilateral grado 1; tríceps (C7) bilateral grado 1; estioradial (C6) bilateral grado 1; rotuliano (L4) bilateral grado 1; aquileo (S1) bilateral grado 1. Babinsky y Oppenheim ausentes.

**Estudios radiológicos:** RX simple de columna cervical muestra una impresión basilar e impactación C1-C2 medidas por líneas de Chamberlain y McGregor, así como una inestabilidad C5-C6/-C7 y listesis de C6 (fig. 1 y 2).

La Resonancias Magnética muestra una compresión a nivel del bulbo raquídeo y una estenosis central debido a una listesis de C6-C7 con cambios degenerativos en toda la extensión de la columna cervical (fig. 3)

### Revisión de la literatura

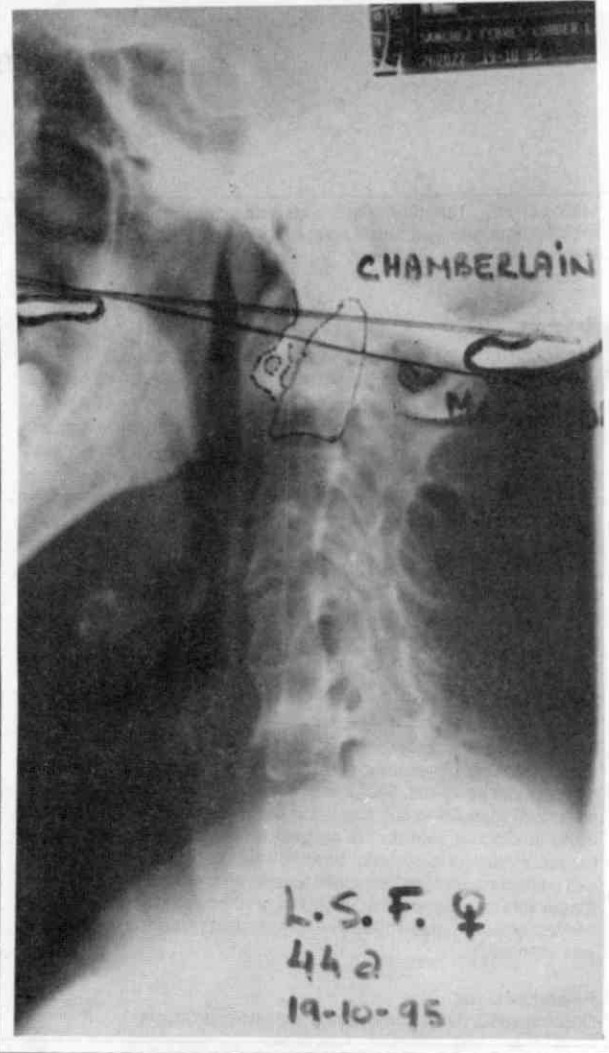
La ARP de larga evolución compromete la columna cervical dando una serie de manifestaciones clínicas que se deben a tres patrones básicos: 1) Subluxación atloido-axoidea, generalmente con una inestabilidad concomitante; 2) Impactación atloido-axoidea o descenso del cráneo; 3) Subluxación sub-axoidea con o sin inestabilidad. Estos patrones pueden presentarse aislados o combinados dependiendo del grado de severidad de la enfermedad. 4) La incidencia de la subluxación atloidoaxoidea en pacientes con ARP avanzada es cerca del 70%. Se reporta un valor similar para la subluxación subaxoidea, aproximadamente un 60% y 37% para la impactación atloidoaxoidea.<sup>4,8,21</sup>

La enfermedad de la columna cervical se presenta generalmente 5 años después de diagnosticada la enfermedad de base. Sin embargo, en los últimos años se ha demostrado que la inestabilidad y subluxación atlantoaxoidea se puede presentar a los 2 años.<sup>26</sup> A la primera manifestación de dolor en el cuello se deben practicar radiografías en proyección anteroposterior y laterales en flexión y extensión, y boca abierta para la apófisis odontoides y masas laterales, lo cual permite revelar el segmento comprometido, el grado de severidad, así como la inestabilidad asociada a la movilidad del cuello.

Es necesario medir la relación existente entre el arco anterior del atlas y la apófisis odontoides en flexión y extensión, un intervalo entre 3,5 mm a 4 mm

FIGURA 1

La apófisis odontoides sobrepasa la línea media de Chamberlain 5 mm superior y 10 mm superior sobre la línea de McGregor



es considerado anormal. También se debe evaluar con especial atención la articulación occipito-atloido-axoidea para determinar el grado de impactación, para ello se deben trazar las líneas de Chamberlain y de McGregor tomando en cuenta que la apófisis odontoides no debe sobrepasarlas más de 3 a 4,5 mm respectivamente.<sup>25</sup>

Para la apófisis odontoides en proyección boca abierta se recomienda usar la medida de Fischgold Metzger, en la cual la apófisis odontoides debe estar a 1 cm por debajo de esta línea. La medida de Ranawat determina la relación entre atlas y axis.<sup>21</sup>

Los estudios tomográficos nos dan información amplia sobre la estructura ósea sobre todo la relación de la apófisis odontoides y los cuerpos vertebrales.<sup>3</sup> La

FIGURA 2

Se aprecia una listesis de C6-C7

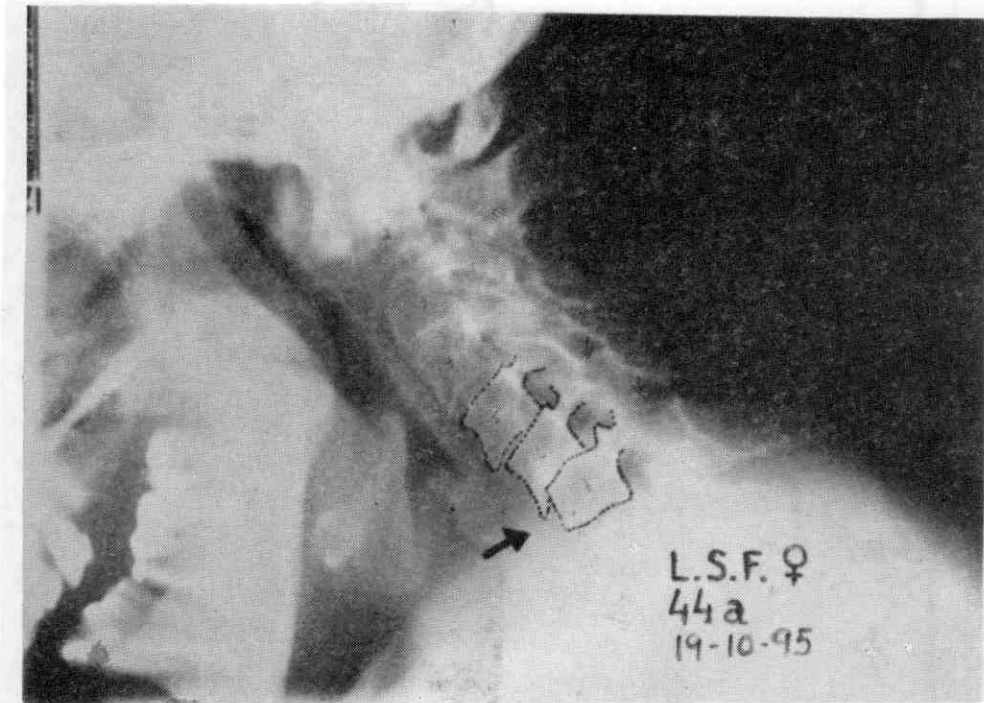
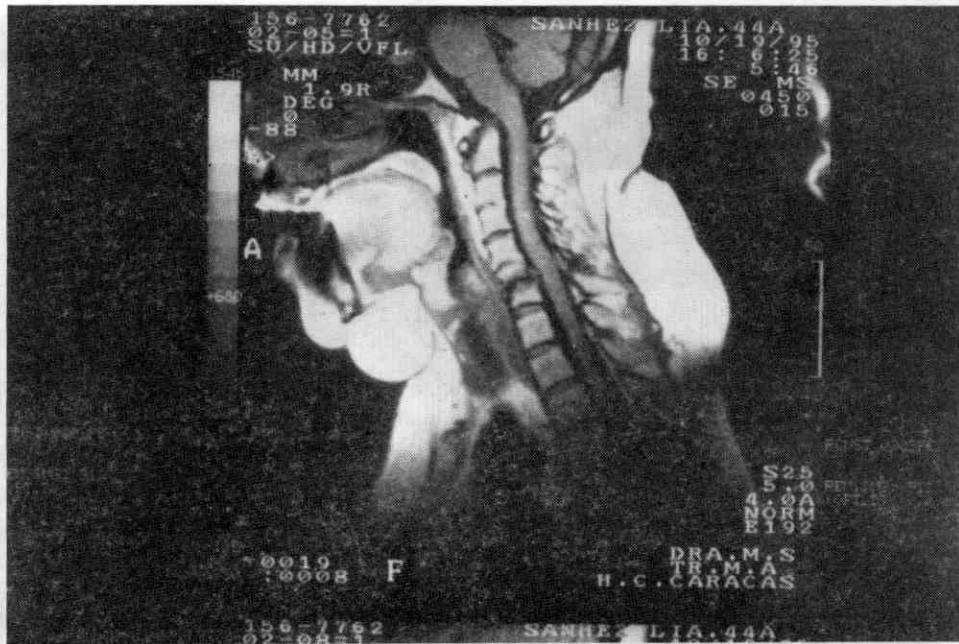
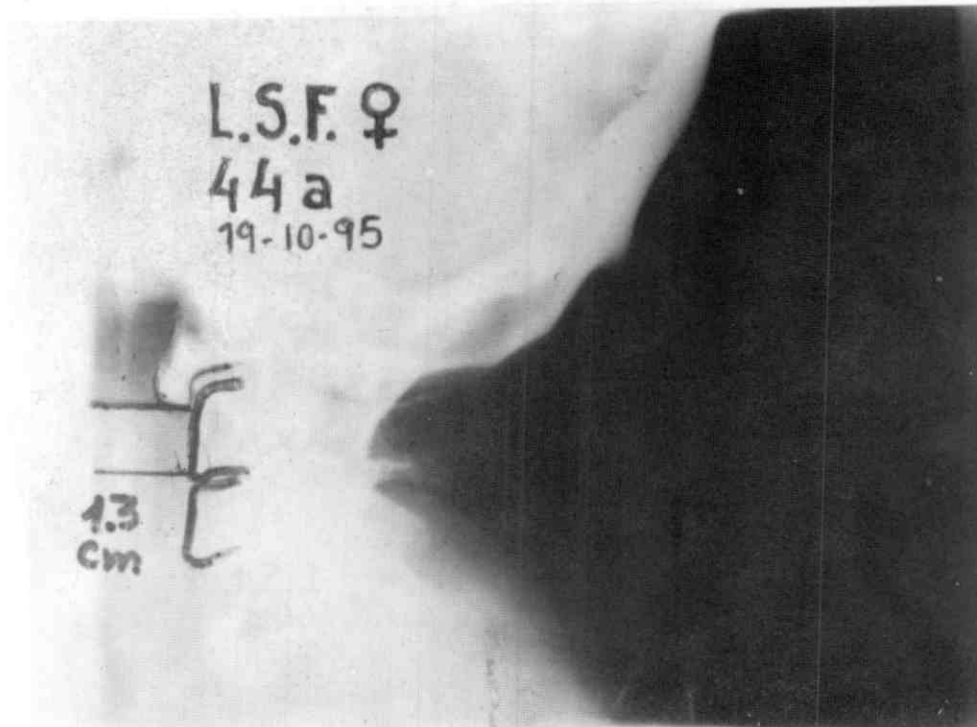


FIGURA 3

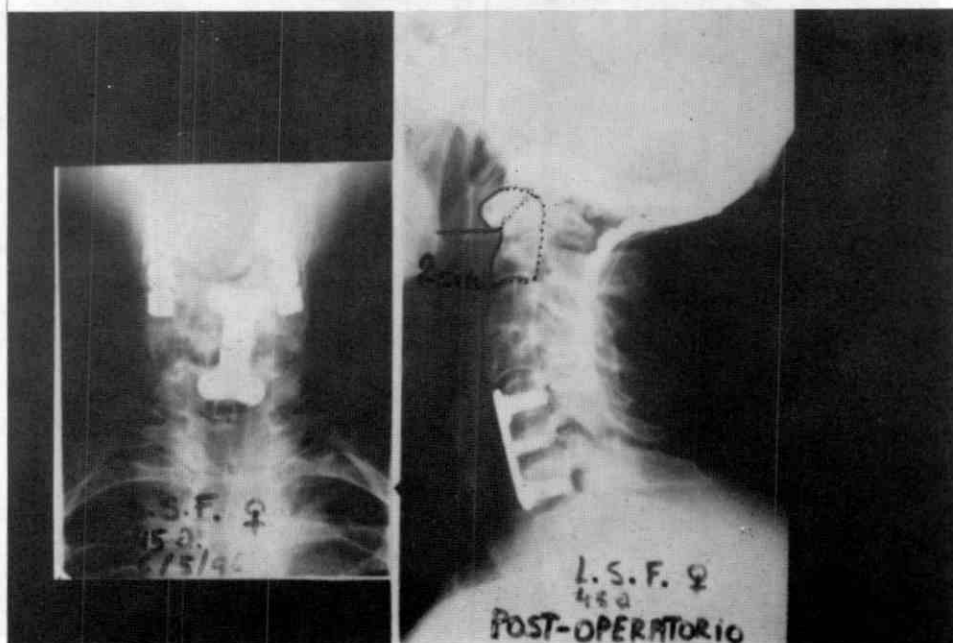
La resonancia magnética muestra una severa compresión en la emergencia del cordón medular por impactación craneal de C1-C2, además de una compresión central del cordón medular por una listesis de C6-C7



**FIGURA 4**  
Se aprecia la impactación de C1 sobre C2



**FIGURA 5**  
La Rx de control post-operatorio señala la corrección de la lateralización del cuello y la desimpactación de 7 mm de C1 sobre C2 y desinvaginación de la apófisis odontoides del agujero magnum



Resonancia Magnética ha significado un gran avance para la evaluación de la columna cervical en la artritis reumatoidea por ser un método no invasivo que permite evaluar el diámetro del canal, el cordón medular, así como obtener una excelente definición de todos los tejidos blandos, permitiendo además correlacionar compresión del cordón medular y mielopatía.<sup>2,18</sup>

Los síntomas clínicos de la enfermedad con afectación de la columna cervical incluyen cefalea fronto-occipital hemicránea, con irradiación al cuello y hombros, parestesias de miembros superiores por compromiso radicular.

Los pacientes con mielopatía cervical desarrollan parestesias en miembros superiores e inferiores con incapacidad para deambular progresiva, siendo necesario el uso de silla de ruedas. Igualmente van perdiendo la capacidad para controlar esfínteres, manifestando signos clínicos de hiperreflexia y Babinsky(+).

Algunos pacientes con subluxación atloido-axoidea o impactación atloido-axoidea desarrollan síntomas de insuficiencia de la arteria vertebral (Síndrome de Wallemberg), alteraciones de los nervios craneales trigémino, glossofaríngeo y vago.<sup>11,19,20</sup>

El tratamiento conservador está dirigido a aquellos pacientes con síntomas no incapacitantes y estado neurológico intacto y consiste en el uso de collares cervicales como soporte tipo Philadelphia. La terapia física mejora el espasmo muscular y el dolor. No se recomienda la tracción cervical como tratamiento debido a que puede incrementar la inestabilidad y agravar el déficit neurológico.

Está descrito el uso de masajes locales, calor profundo, estimulación eléctrica transcutánea y ejercicios isométricos. No debe faltar la medicación con antiinflamatorios y relajantes musculares que alivien la irritabilidad muscular.

El tratamiento quirúrgico está reservado para aquellos pacientes con:

1) Dolor occipital y en el cuello que no cede con tratamiento conservador.

2) Déficit neurológico significativo asociado con inestabilidad atloidoaxoidea o subaxoidea.

3) Síntomas y hallazgos objetivos de compromiso de la arteria vertebral.<sup>5,9,14,15,16</sup>

## Tratamiento quirúrgico

### Primer tiempo quirúrgico

Previa intubación nasotraqueal con laringoscopia de fibras ópticas la paciente es colocada en decúbito supino en posicionador de Mayfield.

Bajo la tracción cervical con halo, se realizó aborda-

je anterior con descompresión C5-C6 y C6-C7. Reducción de listesis de C6 y artrodesis cervical anterior desde C5 hasta C7 según técnica Smith y Robinson más estabilización con placa autoestable de titanio AO.

### Segundo tiempo quirúrgico

Seguidamente la paciente es colocada en decúbito prono en posicionador de Mayfield bajo tracción cervical con halo para el abordaje posterior desde el occipucio hasta C6. Luego del incremento progresivo de tracción por peso hasta la desimpactación de la articulación occipito-atloido-axoidea, se realizó descompresión del agujero magno y arco posterior de C1 a través de una cuidadosa laminectomía con visualización directa de la arteria vertebral y el cordón medular para evitar su lesión. Luego, artrodesis vertebral posterior desde el occipital hasta C5. No se presentaron complicaciones per-operatorias.

La paciente egresa de Terapia Intensiva al segundo día del post-operatorio y un día después es dada de alta sin ninguna complicación.

## Resultados

A los dos meses del post-operatorio la paciente ha presentado una evolución satisfactoria sin ninguna complicación. La mejoría de su estado general se evidencia en la desaparición de su sintomatología y recuperación de la función neurológica normal, así como por la mejoría de su función respiratoria y desaparición de la disfagia tolerando mejor la ingesta alimentaria.

Presentó una buena cicatrización de la herida. Actualmente, usa un collar cervical tipo Philadelphia.

Los estudios radiológicos post-operatorios muestran:

Fig. 4: Reducción de la impactación atloido-axoidea de 7 mm.

Fig. 5: Reducción de la listesis de C6, corrección de lateralización del cuello y la fusión anterior y posterior en forma correcta preservando la lordosis cervical.

## Discusión

El compromiso de la columna cervical por Artritis Reumatoidea Poliarticular puede traer consecuencias fatales. Previos reportes como los de Mikulowsky y cols,<sup>17</sup> señalan en una serie de 104 autopsias por muerte súbita en Artritis Reumatoidea, once casos con subluxación severa en los que se apreció la apófisis odontoides protruida superior y posteriormente inva-

diendo y comprimiendo la médula en el foramen magnum. Lo interesante en su estudio es que sólo dos casos habían sido diagnosticados en vida con respecto a la subluxación. Otra de las complicaciones de la subluxación atlóido-axoidea con impactación craneal es el Síndrome de Walleberg,<sup>19</sup> que obedece a una irritación del plexo nervioso simpático de la arteria vertebral que conduce a trastornos circulatorios en el área de distribución de dicha arteria o de sus ramas, dando manifestaciones clínicas similares a las descritas en el caso reportado anteriormente. Estos síntomas son reversibles cuando no hay reblandecimiento de la médula oblongada, lo cual se produce en síndromes totalmente establecidos. De allí la importancia de instaurar el tratamiento quirúrgico adecuado antes de que se presenten las manifestaciones clínicas propias de este síndrome.

En relación al tratamiento conservador con uso de collarín cervical es controversial, algunos reportes como los de Althoff y Goldie,<sup>1</sup> confirman que el uso del collarín cervical restrictivo puede aumentar las probabilidades de subluxaciones atlóido-axoideas, por ello recomiendan el uso de collarines blandos. Sin embargo, no existen estudios que confirmen que el uso de soportes cervicales puedan detener la evolución natural.

En el caso reportado, a pesar del uso del collarín cervical tipo Philadelphia la enfermedad evolucionó hasta presentar los tres patrones básicos de afectación de la columna cervical: 1) Subluxación atlóido-axoidea con inestabilidad; 2) Impactación Atlóido-axoidea con descenso craneal y 3) Subluxación subaxoidea con inestabilidad (listesis de C6).

El procedimiento quirúrgico estuvo dirigido a corregir estos patrones básicos. Algunos autores señalan que la tracción perioperatoria no es útil cuando la subluxación atlóido-axoidea es fácilmente reductible, pero no la contraindican en subluxaciones atlóido-axoideas con impactación craneal no móvil, sólo es contraindicada como tratamiento pre-operatorio conservador.<sup>10,13,22,12</sup> En este caso se demuestra la utilidad de la tracción perioperatoria al lograrse reducción de la listesis de C6, reducción de la subluxación atlóido-axoidea y la desimpactación craneal en 7 mm, la descompresión de las arterias vertebrales y el cordón medular.

Es importante resaltar que la tracción perioperatoria debe realizarse tomando precauciones como: uso de posicionador cervical de Mayfield, incremento progresivo de peso bajo visión directa por intensificador de imágenes que nunca debe exceder los 10 kg.

Algunos autores describen una alta morbilidad y

mortalidad asociada con el tratamiento quirúrgico<sup>6,7,14</sup> de ahí que este tipo de procedimiento quirúrgico debe ser realizado por cirujanos con conocimiento y experiencia en cirugía de columna cervical, recomendando una planificación pre-operatoria adecuada y detallada, además del manejo por un equipo multidisciplinario conformado por reumatólogo, otorrinolaringólogo, anestesiólogo, internista-intensivista, cirujano vertebral y médico fisiatra.

## Bibliografía

1. Althoff B, Godie E: Cervical collars in rheumatoid atlantoaxial subluxation: A radiographic comparison. *Ann Rheum Dis* 1980; 35: 485-489.
2. Anda S, Nilsen G, Roysland P: Periodontoid changes in rheumatoid arthritis, MRI observations. *Scand J Rheumatol* 1988; 1:319-41.
3. Braunstein EM, Weissman BN, Seltzer SE et al: Computed tomography and conventional radiographs of the craniocervical region in rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 1984; 27: 26-31.
4. Conlon PN, Isdale IC, Rose BS: Rheumatoid arthritis of the cervical spine. *Ann Rheum Dis* 1966; 25: 120-128.
5. Conaty JP, Mongan ES: Cervical fusions in rheumatoid arthritis. *J Bone Joint Surg (Am)* 1981; 63: 1218 - 1227.
6. Crockard HA, Calder I, Ransford AO: One stage transoral decompression and posterior fixation in rheumatoid atlantoaxial subluxation. *J Bone Joint Surg (Br)* 1990; 72: 682-685.
7. Crockard HA, Essigman WK, Stevens JM et al: Surgical treatment of cervical cord compression in rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis* 1985; 44: 809-816.
8. Clark CR, Keggi KJ, Poanjab MM: Methylmethacrylate stabilization of the cervical spine. *J Bone Joint Surg (Am)* 1984; 66A:40-46.
9. Clark CR, Goetz DD, Menezes AH: Arthrodesis of the cervical spine in rheumatoid arthritis. *J Bone Joint Surg (Am)* 1989; 71: 381-391.
10. Ferlic DS, Clayton ML, Leidhot JD et al: Surgical treatment of the symptomatic unstable cervical spine in rheumatoid arthritis. *J Bone Joint Surg (Am)* 1975; 57: 349-354.
11. Floyd AS, Learmonth ID, Mody G et al: Atlantoaxial instability and neurologic indicators in rheumatoid arthritis. *Clin Orthop* 1989; 241: 177-182.
12. Garrod AE: A treatise on rheumatism and rheumatoid arthritis. London, C Griffin, 1890.
13. Heywood AW, Learmonth MT: Internal fixation for occipito cervical fusion. *J Bone Joint Surg (Br)* 1988; 70: 708-711.

14. Kudo H: Surgical treatment of subaxial cervical myelopathy in rheumatoid arthritis. *J Bone Joint Surg* 1991; 73: 474-480.
15. Meijers KAE, Cats A, Kremer HPH et al: Cervical myelopathy in rheumatoid arthritis. *Clin Exp Rheumatol* 1984; 2:239-245.
16. Meijers KAE, Van Beusekom GT, Luyendijk W, et al: Dislocation of the cervical spine with cord compression in rheumatoid arthritis. *J Bone Joint (Br)* 1974; 56: 668-675.
17. Mikulowsky P, Wollhein FA, et al: Sudden death in rheumatoid arthritis with atlanto-axial dislocation. *Acta Med Scan* 1975; 198:445.
18. Modic MT, Rose SS, Massaryk TJ: Imaging of degenerative disease of the cervical spine. *Clin Orthop* 1989; 239: 109-110.
19. Numenthaler M: Neurología, 2da. edición. Salvat Editores, S.A. Barcelona (España) 1982: 157-161.
20. Rana NA, Hancock DO, Taylor AR, et al: Upward translocation of the dens in rheumatoid arthritis. *J Bone Joint (Br)* 1973; 55: 471-479.
21. Ranawat CS, O'Leary P, Pellicci P, et al: Cervical spine fusion in rheumatoid arthritis. *J Bone Joint Surg (Am)* 1979; 61: 1003-1010.
22. Ransford AO, Crockard HA, Pozo JL, et al: Craniocervical instability treated by contoured loop fixation. *J Bone Joint Surg (Br)* 1986; 68: 173-177.
23. Sakou T, Kawaida H, Morizono Y, et al: Occipitoatlantoaxial fusion utilizing a rectangular rod. *Clin Orthop* 1989; 239: 136-148.
24. Slatys P, Santavirta S, Sandelin J, et al: Cranial subluxation of the odontoid process in rheumatoid arthritis. *J Bone Joint Surg (Am)* 1989; 71: 189-195.
25. Weissman BN, Aliabadi P, Weinfeld MS, et al: Prognostic features of atlantoaxial subluxation in rheumatoid arthritis patients. *Radiology* 1982; 144: 751.
26. Winfield J, Cooke D, Brooks AS, et al: A prospective study of the radiological changes in the cervical spine in early rheumatoid disease. *Ann Rheum Dis* 1981; 40: 109-114.

\* Resident de postgrado en Cirugía Ortopédica  
 \*\* Traumatólogo del Hospital Bar Joan de Deus, Girona  
 \*\*\* Coordinador y jefe del departamento de Cirugía Ortopédica del Hospital Bar Joan de Deus, Girona