

LESIONES SUBAXIALES DE LA COLUMNA CERVICAL (C5), ESTUDIO DE UN CASO

SUBAXIAL LESIONS OF THE CERVICAL SPINE (C5), REGARDING A CASE

 Milton Patricio Guacho Guacho ¹, <https://orcid.org/0009-0000-7608-6515>

 Marco Simón Martínez Pilamunga ², <https://orcid.org/0009-0003-6407-0104>

 Mayra Alexandra Calero Merino ^{3*}, <https://orcid.org/0009-0005-5800-1705>

 Adriana Elizabeth Oleas López ⁴, <https://orcid.org/0000-0002-1644-3426>

 ¹ Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) Riobamba, Ecuador.

 ² Hospital de Especialidades "Eugenio Espejo, Quito, Ecuador.

 ³⁻⁴ Instituto Superior Tecnológico Riobamba, Riobamba, Ecuador.

Recibido: 28/08/2024

Aprobado: 01/11/2024

Publicado: 09/12/2024

*⁴Autor para la correspondencia: alecalero40@gmail.com

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

RESUMEN

La columna cervical subaxial incluye los segmentos C3 a C7, una zona muy móvil de la columna vertebral con potencial para lesiones devastadoras debido a la inestabilidad y al riesgo de daño a la médula espinal, son causadas por mecanismos de alta energía con mayor frecuencia en paciente jóvenes, mientras que las lesiones por baja energía se presentan en personas mayores o con patologías que predispone a fracturas. Dependiendo del tipo de fractura y la existencia de compromiso medular se opta por una tratamiento conservador o quirúrgico, cuyo objetivo es descomprimir el canal espinal, proporcionar estabilidad para facilitar la movilización temprana. Se presenta a una paciente de 24 años de edad, víctima de accidente de tránsito, quien debuta con dolor cervical intenso, sin otro síntoma neurológico, en la TAC de columna cervical se evidencia fractura de cuerpo vertebral C4 y C5. Por lo que se realiza Corepectomía cervical C5, coloración de caja cervical, fijación con placas y tornillos. La paciente evoluciona de manera adecuada en el posquirúrgico con dolor ocasional en hombros, disfonía leve, mismos síntomas que revierte al mes de evolución.

ABSTRACT

The subaxial cervical spine includes segments C3 to C7, a highly mobile area of the spine with potential for devastating injuries due to instability and risk of spinal cord damage. These injuries are caused by high-energy mechanisms more frequently in young patients, while low-energy injuries occur in older people or those with pathologies that predispose to fractures. Depending on the type of fracture and the existence of spinal cord involvement, conservative or surgical treatment is chosen, the objective of which is to decompress the spinal canal, provide stability to facilitate early mobilization. A 24-year-old patient is presented, victim of a traffic accident, who debuts with intense neck pain, without other neurological symptoms. A CT scan of the cervical spine shows fracture of the C4 and C5 vertebral bodies. Therefore, a C5 cervical corepectomy is performed, cervical cage staining, and fixation with plates and screws. The patient evolves adequately in the postoperative period with occasional shoulder pain, mild dysphonia, the same symptoms reverting after one month of evolution.

PALABRAS CLAVE: Fractura cervical, dolor, compresión axial, espondilolistesis.

KEYWORDS: Cervical fracture, pain, axial compression, spondylolisthesis.

INTRODUCCIÓN

La columna cervical subaxial incluye los segmentos C3 a C7, (Ryan et al., 2024) es una zona muy móvil de la columna vertebral con potencial para lesiones devastadoras debido a la inestabilidad y al riesgo de daño a la médula espinal. (Koerner & Vaccaro, 2022). Las lesiones de la columna cervical subaxial representan aproximadamente dos tercios de todas las fracturas cervicales y el 75% de todas las dislocaciones. (Koerner & Vaccaro, 2022).

La incidencia global de lesión traumática de la médula espinal tiene una incidencia oscila entre 4 a 9 casos por cada 100000 personas en el 2020. (González Echeverría et al., 2023). La patología presenta una distribución bimodal por edad, con un pico de incidencia entre los 15-24 años (50% de los casos) y otro en mayores de 55 años, (Koerner & Vaccaro, 2022) es más frecuentes en hombres y las causas más comunes son los accidentes de tráfico. (Utheim et al., 2022)

Estas lesiones suelen ser causadas por mecanismos de alta energía como accidentes automovilísticos, deportes y caídas desde alturas, con mayor frecuencia en paciente jóvenes, mientras que las lesiones por baja energía se presentan en personas mayores o con patologías que predispone a fracturas como osteoporosis o espondilartropatías. (Ramírez Hernández et al., 2023). Aproximadamente el 50 % al 60 % de los casos presentan déficit neurológico, este déficit ocurre con mayor frecuencia en los niveles C5-C6 y C6-C7. (Ryan et al., 2024)

El reconocimiento temprano de trauma cervical evita la presencia de lesiones neurológicas o la progresión de la lesión, la evaluación inicial de un paciente con sospecha de trauma cervical debe seguir el protocolo de Soporte Vital Avanzado en Trauma (ATLS). (Ryan et al., 2024), siendo la primera medida a aplicar es la estabilización de a la columna con el collar cervical. (Gaudêncio Bento & Pontífice Sousa, 2020; Koerner & Vaccaro, 2022)

El diagnóstico de lesión cervical, se deben confirmar con estudios de imagen, las radiografías simples tienen baja sensibilidad para detectar lesiones facetarias unilaterales, subluxaciones sutiles, lesiones ocultas por un exceso de tejido blando o lesiones ubicadas en áreas difíciles como la unión cervicotorácica. (Ryan et al., 2024). El estudio de elección para el diagnóstico es la tomografía axial computarizada (TAC) con reconstruc-

ciones, permitiendo analizar adecuadamente las lesiones y determinar su estabilidad. (DiPompeo & Das, 2023). La resonancia magnética (RM) está indicada en pacientes con déficit neurológico, pero tiene baja sensibilidad y especificidad para diagnosticar lesiones del Complejo ligamentario posterior (PLC) por lo que su uso debe ser complementario. (Koerner & Vaccaro, 2022).

En el caso del trauma cervical el tratamiento tiene como objetivo descomprimir el canal espinal, proporcionar estabilidad para facilitar la movilización temprana, prevenir el desplazamiento y la deformidad. (Koerner & Vaccaro, 2022).

Las lesiones estables sin compresión neurológica pueden tratarse de manera conservadora con ortesis cervicales, mientras que las lesiones inestables con o sin déficit neurológico requieren intervención quirúrgica, que puede implicar un abordaje anterior, posterior o combinado, dependiendo de la localización y el nivel de inestabilidad. (DiPompeo & Das, 2023; Ryan et al., 2024).

Según el reporte de estudio creado por el Dr. Biao Wang presenta un 90,4% de resultados clínicos buenos a excelentes con el uso del abordaje anterior. (Gao et al., 2018)

PRESENTACIÓN DE CASO

Al servicio de emergencias de un hospital del segundo nivel acude una mujer de 24 años de edad, ama de casa, residente en una localidad urbana de la ciudad de Riobamba, perteneciente a un grupo étnico mestiza, que profesa la religión católica, con nivel escolar de secundaria y grupo sanguíneo O RH positivo.

La paciente sufre accidente de tránsito, manifestó cervicalgia intensa EVA 10/10 dolor a la palpación en región cervical posterior. Durante la anamnesis refiere antecedentes patológico personal de Espondilolistesis C5 desde hace 6 años, antecedentes patológicos familiares no refiere, de igual manera quirúrgico y alérgicos no refiere.

Al examen físico general, se constató paciente consciente, orientado en tiempo, espacio y persona, afebril e hidratada, su índice de Glasgow se estableció en 15/15 dolor a la palpación en región cervical posterior, no trastornos motores, no trastornos sensitivos, reflejos osteotendinosos (ROT) normales, tono muscular normal, no signo de Babinski. Los signos vitales apreciados fueron:

Tabla 1

Signos vitales de ingreso

<i>Signos vitales</i>	
Presión arterial	90/60 media 70mmHg
Frecuencia cardiaca	80
Frecuencia respiratoria	20 rpm,
Saturación aire ambiente	94%
Temperatura	36.5 grados centígrados

Exploración según región anatómica:

Cabeza normocefálica, Cabello de implantación normal. Ojos con conjuntivas rosadas, pupilas isocóricas normo reactivas a la luz y acomodación. Nariz con fosas nasales permeables. Orejas simétricas de implantación normal. Boca con mucosas húmedas. Cuello móvil sin adenopatías.

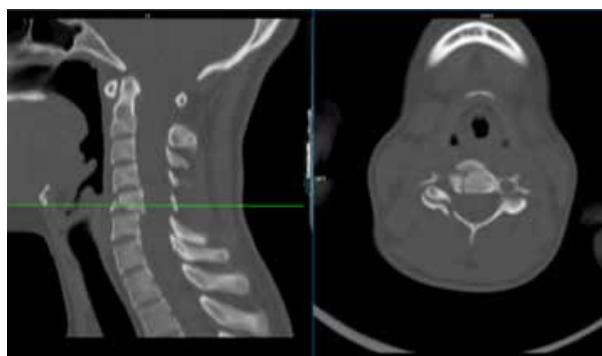
Tórax simétrico, móvil y expansibilidad conservada. En pulmones se escucha murmullo vesicular conservado sin ruidos sobreañadidos. Corazón rítmico, normofonético no se auscultan soplos.

Abdomen: Suave depresivo no doloroso a la palpación superficial y profunda, ruidos hidroaéreos presentes. Puntos dolorosos no presenta molestia, puño percusión negativo bilateral. Extremidades con tono, fuerza y reflejos conservados, sin edemas.

Se estableció hipótesis diagnóstica como fractura de columna cervical C5 tipo A, tomografía columna cervical; se indican exámenes complementarios de imagen. (Figura1,2).

Figura 1

Tomografía de columna cervical.



Nota. Fractura sagital y longitudinal de cuerpo de C5. No disminución de altura mayor al 40%. La intervención fue necesaria debido a fractura sagital de platillo inferior de C5 o fractura de hemilamina derecha de C5.

Figura 2

Tomografía de columna cervical con reconstrucción en 3D



Nota. Retrolistesis C5/6 grado 1, no angulación fractura de hemilamina derecha de C5

Con los exámenes de imagen se establece fractura sagital de platillo inferior de C5 o Fractura de hemilamina derecha de C5, por lo que se realiza corpectomía cervical C5 y colocación de caja cervical y fijación con placas y tornillos, los hallazgos quirúrgicos corresponden a fractura de cuerpo vertebral de C5 .

En el control de rayos x de columna se observa corpectomía C5 con cilindro placa anterior y tornillos en posición correcta, mientras que en la tomografía de columna cervical se aprecia estigmas de cirugía previa con colocación de material de osteodesis artrodesis de las articulaciones C4, C5 y C6 intensidad normal de los discos intervertebrales saco Tecal sin alteraciones. (Figura3,4).

El paciente en el posoperatorio presentó dolor ocasional en hombros, disfonía leve; al examen físico no se evidencian trastornos motores, trastornos sensitivos, tono muscular normal, Herida quirúrgica con cicatrización adecuada. Al mes de seguimiento del paciente se encuentra neurológicamente normal, se obtienen resultados favorables.

Figura 3

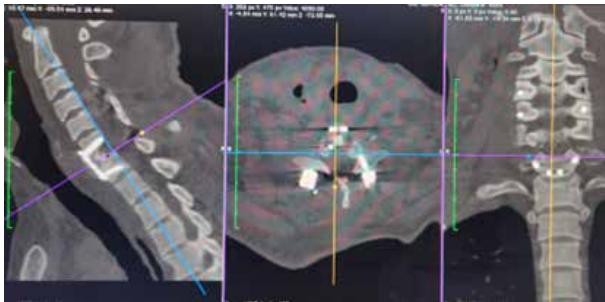
Corpectomía



Nota. La figura muestra Corpectomía de C5 con cilindro placa anterior y tornillos en posición correcta.

Figura 4

Hallazgos estigmas de cirugía previa con colocación de material de osteodesis artrodesis de las articulaciones C4, C5 y C6 intensidad normal



DISCUSIÓN

El presente caso presenta una fractura de c5 secundario a mecanismo de alta energía causado por un accidente de tránsito, en una paciente 24 años, que se mantiene en el rango de presentación epidemiológica. (Koerner & Vaccaro, 2022)

La paciente debuta con cuadro de dolor cervical intenso sin otro síntoma neurológica, por lo que se realizan tomografía de Columna cervical con reconstrucción en 3D que presenta mayor sensibilidad y especificidad para lesiones cervicales. (DiPompeo & Das, 2023). Donde se evidencia fractura sagital y longitudinal de cuerpo de C5, con disminución de altura menor al 40%, fractura sagital de platillo inferior de C5, llama la atención la presencia de retrolistesis C5/6 grado 1, que compromete la medula espinal pero que no produce síntomas reurológico, por lo que se decide estabilización de la fractura mediante Corepectomía cervical, coloración de caja cervical, fijación con placas y tornillos, permitiendo la recuperación temprana de la paciente que no deja secuelas neurológicas.

En los hallazgos tomográficos sugieren la posibilidad de compromiso medular pues se evidencia retrolistesis de c5 sobre c6 que invaden canal medular, pero que no produce síntomas neurológicos, en este contexto es prioritario la alineación, descompresión neural, estabilización de la fractura (Koerner & Vaccaro, 2022), misma que debe realizarse preferentemente en las primeras 24h, evitando la inmovilización prolongada. (Fehlings et al., 2012)

Por lo que la paciente es sometida a cirugía urgente en las primeras 24 horas, pues los pacientes intervenidos dentro de las primeras 24 horas tras la lesión medular pueden recobrar al menos dos puntos en la escala de

ASIA pre quirúrgica (Fehlings et al., 2012)

Si bien existe múltiples abordajes quirúrgicos en este caso se aplica un abordaje anterior con uso de corpectomía, pues este abordaje es de fácil acceso, tiene menos pérdida de sangre, mínimo trauma quirúrgico, tasas de infección menores, los pacientes con abordajes anteriores presentan resultados buenos y excelentes en el 90,4% de los casos. (Gao et al., 2018)

Este abordaje está principalmente indicado cuando involucra lesiones de la región anterior de la columna y sin evidencia de lesión de complejo ligamentario posterior, ya que permiten una descompresión de elementos neurales anteriores como discectomías o corpectomías para una adecuada fusión del segmento. (Cruz-Conde Delgado et al., 2010; DiPompeo & Das, 2023; Liu et al., 2021; Shetty et al., 2023)

CONCLUSIONES

Los pacientes con trauma de la columna subaxial cervical deben tener un protocolo de estudio, una toma de decisiones basada en evidencia y su tratamiento quirúrgico debe ser en las primeras 24 horas a partir de la lesión.

Para establecer el tipo de abordaje quirúrgico, se tomara en cuenta el patrón de lesión y el compromiso del complejo ligamentario posterior; al existir alteraciones puras del disco o columna anterior preferimos el abordaje anterior.

Se realiza corpectomía cervical C5, coloración de caja cervical y fijación con placas y tornillos, además de la generación de hallazgos quirúrgicos correspondientes al fracturado de cuerpo vertebral de C5.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores no declaran conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cruz-Conde Delgado, R., Castel Oñate, A., Sánchez Benítez de Soto, F. J., & Ríos García, B. (2010). Abordaje anterior para lesiones traumáticas de la columna cervical baja. Resultados a largo plazo. Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología, 54(1), 3–12. <https://doi.org/10.1016/j.recot.2009.09.005>
- DiPompeo, C., & Das, J. (2023). Subaxial Cervical Spi-

ne Fractures. StatPearls. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546617/>

Fehlings, M. G., Vaccaro, A., Wilson, J. R., Singh, A., Cadotte, D. W., Harrop, J. S., Aarabi, B., Shaffrey, C., Dvorak, M., Fisher, C., Arnold, P., Massicotte, E. M., Lewis, S., & Rampersaud, R. (2012). Early versus delayed decompression for traumatic cervical spinal cord injury: results of the Surgical Timing in Acute Spinal Cord Injury Study (STASCIS). *PLoS One*, 7. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0032037>

Gao, W., Wang, B., Hao, D., Zhu, Z., Guo, H., Li, H., & Kong, L. (2018). Surgical Treatment of Lower Cervical Fracture-Dislocation with Spinal Cord Injuries by Anterior Approach: 5- to 15-Year Follow-Up. *World Neurosurgery*, 115, e137–e145. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2018.03.213>

Gaudêncio Bento, A. F., & Pontífice Sousa, P. (2020). Estabilización de la columna vertebral en la víctima de trauma - revisión integrativa. *Enfermería Global*, 19, 576–614.

González Echeverría, K. E., Hidalgo Acosta, J. A., Alvear Robalino, A. S., Briones Nieto, N. S., Briones Franco, A. D., Jurado Llori, T. A., Pedro Roberto, P. R., Guzmán Muñoz, D. A., & Domínguez Coello, C. A. (2023). Lesión traumática aguda de medula espinal. Presentación de una serie de casos clínicos y su abordaje quirúrgico. *Medicinas UTA*, 7(3), 75–85. <https://doi.org/10.31243/mdc.uta.v7i3.2077.2023>

Koerner, J. D., & Vaccaro, A. R. (2022). *Youmans and Winn Neurological Surgery* (octava). ELSEVIER HEALTH.

Liu, Y., Wang, Z., Liu, M., Yin, X., Liu, J., Zhao, J., & Liu, P. (2021). Biomechanical influence of the surgical approaches, implant length and density in stabilizing ankylosing spondylitis cervical spine fracture. *Scientific Reports*, 11(1), 6023. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-85257-8>

Ramírez Hernández, F., Robles Ortiz, R. E., Rodríguez Messina, A. F., Hernández Cora, A., & Rascón Sosa, O. M. (2023). Tratamiento quirúrgico del trauma subaxial cervical. Reporte de tres casos clínicos y revisión de la literatura. *Ortho-Tips*, 19(3), 166–174. <https://doi.org/10.35366/111667>

Ryan, S., Pugely, A., Bransford, R., & Olinger, C. (2024). Fracture-dislocations of the subaxial cervical spine. *Seminars in Spine Surgery*, 36(2), 101100. <https://doi.org/10.1016/j.semss.2024.101100>

Shetty, A. P., Murugan, C., Karuppannan Sukumaran, S. V. A., Yarlagadda, A., Naik, A. S., Kanna, R. M., & Rajasekaran, S. (2023). Surgical Approach to

Cervical Fractures in Ankylosing Spondylitis Patients: Rationale and Surgical Strategy. *World Neurosurgery*, 173, e321–e328. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2023.02.046>

Utheim, N. C., Helseth, E., Stroem, M., Rydning, P., Mejl  nder-Evjensvold, M., Glott, T., Hoestmaeligen, C. T., Aarhus, M., Roenning, P. A., & Linnerud, H. (2022). Epidemiology of traumatic cervical spinal fractures in a general Norwegian population. *Injury Epidemiology*, 9(1), 10. <https://doi.org/10.1186/s40621-022-00374-w>

CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente reporte de caso fue autorizado por familiares del paciente quienes dieron su consentimiento informado.