



Abril-Junio 2023
Vol. 1, núm. 2 / pp. 117-121

Recibido: 03 de Abril de 2023
Aceptado: 10 de Abril de 2023

doi: 10.35366/111636

Enfermedad de Scheuermann, abordaje con cirugía de alta tecnología

Scheuermann's disease, approach with high technology surgery

Gabriel Virgilio Ortiz García,* José de Jesús González Mercado,† Enrique Vargas Uribe*

Palabras clave:
Scheuermann, enfermedad de Scheuermann, cifosis, neuronavegador.

Keywords:
Scheuermann, Scheuermann disease, kyphosis, neuronavigator.

RESUMEN

Se presenta caso de paciente masculino de 22 años de edad, el cual es diagnosticado con enfermedad de Scheuermann con una curva torácica de 105°, el paciente muestra madurez esquelética completa, por lo que se propone tratamiento quirúrgico. Esta enfermedad es una patología de constante afrontamiento para el cirujano de columna, por lo que es importante realizar un rápido repaso de la misma y de nuestro accionar como médicos.

ABSTRACT

The case of a 22-year-old male patient is presented, who is diagnosed with Scheuermann's disease with a thoracic curve of 105°, the patient presents complete skeletal maturity, for which surgical treatment is proposed. This disease is a pathology that is constantly faced by the spine surgeon, so it is important to carry out a quick review of it and our actions as doctors.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Scheuermann es una deformidad cifótica de la columna vertebral, ya sea torácica o toracolumbar, ésta inicia durante la pubertad y aumentará en el periodo de crecimiento rápido.¹ Esta enfermedad se asocia y se explica por alteraciones en los platillos vertebrales y acuñaamiento secundario de cuerpos vertebrales.²

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 22 años de edad y sin antecedentes de relevancia, el cual se presenta a consulta por deformidad, la cual le crea inseguridad estética y dolor recurrente de región torácica. Se solicitan radiografías anteroposterior (AP) y lateral panorámicas de columna, se detecta una deformidad de 105° de cifosis torácica (*Figuras 1 y 2*). Se propone al paciente realización de instrumentación

* Cirujano de Columna, Centro Médico Puerta de Hierro, Spine Specialist, Andares, Guadalajara, Jalisco, México.
† Fellow de Cirugía de Columna Primer Año, Grupo Spine Specialist. 0000-0002-6882-7296.

Correspondencia:
Dr. José de Jesús González Mercado
E-mail: dr.jesusgonzalez26@gmail.com

Citar como: Ortiz GGV, González MJJ, Vargas UE. Enfermedad de Scheuermann, abordaje con cirugía de alta tecnología. Cir Columna. 2023; 1 (2): 117-121. <https://dx.doi.org/10.35366/111636>



posterior y fusión con corrección de curva torácica, quien acepta el tratamiento. Se realiza cirugía de instrumentación y fusión posterior exclusiva de T2 a L2 con tornillos poliaxiales mediante neuronavegación con O-ARM™ y neuromonitoreo (Figuras 3 a 5). El paciente muestra buena evolución inmediata con una pérdida sanguínea menor de 200 ml durante las tres horas de procedimiento quirúrgico, además de buena evolución durante el primer, tercer y sexto mes con desaparición del dolor y corrección de curva a 40° (Figuras 6 y 7).

DISCUSIÓN

La enfermedad fue descrita en 1920 por Holger Scheuermann al describir a un paciente joven que presentaba una cifosis torácica rígida y dolorosa, nombrándola Kyphosis dorsalis juveniles, posteriormente en su honor sería nombrada con su apellido.¹ En 1964 Sorensen modificaría la definición con criterios específicos en tres o más vértebras que se encontraran acuñadas individualmente en un ángulo de 5° o más.³ Ali y colaboradores en 1987 afirmarían que dos o más vértebras apicales adyacentes eran adecuadas para lograr un diagnóstico, y en el mismo año Sachs pro-

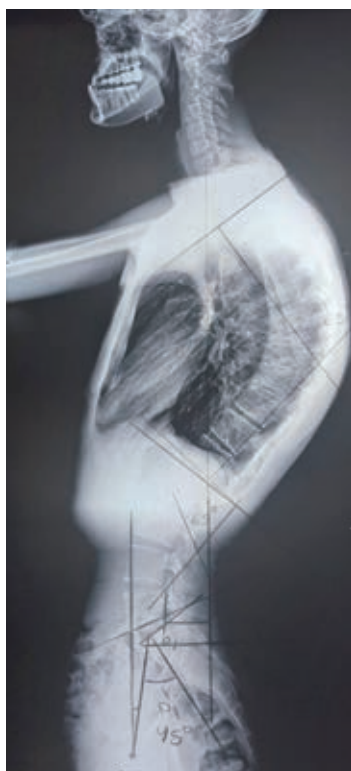


Figura 1:

Radiografía panorámica lateral de columna preoperatoria.



Figura 2:

Radiografía panorámica anteroposterior de columna preoperatoria.

pondría una vértebra con estos requisitos y una cifosis torácica mayor de 45° entre las vértebras T3 y T12.⁴

Epidemiología

La enfermedad de Scheuermann es la segunda causa de cifosis hipercifosis después de la escoliosis idiopática,⁵ igualmente es la segunda causa más frecuente del dolor en espalda en adolescentes.^{1,6} Tiene una incidencia de 0.4 a 8.3% de la población,⁷ no puede observarse un predominio de género,¹ aunque algunos estudios han demostrado mayor incidencia al doble en hombres.⁸ Su aparición tiene un punto entre 12 y 15 años de edad.⁹

Se conocen dos tipos de enfermedad de Scheuermann, tipo I y II: tipo I o clásico es una cifosis torácica, la más frecuente y suele presentar una hiperlordosis lumbar y cervical compensadora. Tipo II o atípica es una cifosis toracolumbar, ésta suele ser mayormente agresiva y progresiva en etapa adulta.¹

No existe una causa definida de la enfermedad de Scheuermann, se han propuesto diferentes teorías:

Etiología

Modelo genético

En la última década se han realizado estudios que evalúan la probabilidad de herencia genética en

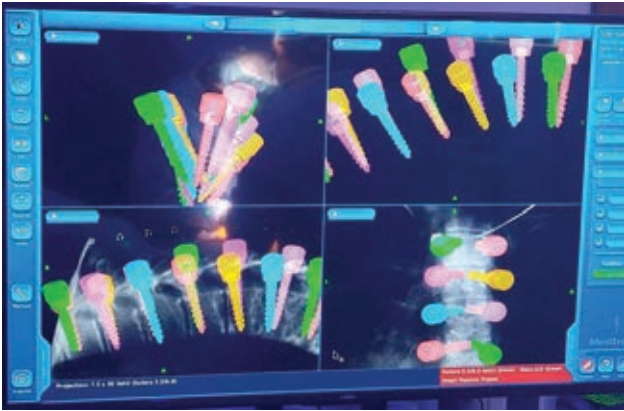


Figura 3: Colocación de tornillos mediante neuronavegación.



Figura 4: Colocación de tornillos mediante neuronavegación.

la enfermedad de Scheuermann; sin embargo, no se ha podido demostrar que exista un gen específico a pesar de encontrar una relación genética en la enfermedad, patrón de herencia autosómico dominante con alta penetrancia y expresividad variable.¹⁰⁻¹²

Modelo biomecánico

Se conocen factores que aparentemente influyen en la enfermedad de Scheuermann: la contractura

de isquiotibiales relacionada a la modificación de la inclinación pélvica durante la flexión de la columna vertebral y lo que producirá un acuñamiento anterior.⁷ Se ha relacionado la altura y el peso a la enfermedad.¹³

Modelo hormonal

Se ha propuesto una relación directa con la hormona de crecimiento, ya que una gran cantidad de pacientes con esta enfermedad presentan un aumento de la misma, lo que explicaría el acuñamiento por aumento de tamaño en la pared posterior de las vértebras.¹⁴

Modelo de alteraciones de colágeno

La enfermedad de Scheuermann muestra interrupciones parciales o completas de fibras de colágeno y en algunas ocasiones ausencia o malformaciones en el área de crecimiento, y es considerada como una osteocondritis.^{15,16}

Otras

Se ha relacionado a otras enfermedades como osteoporosis juvenil idiopática, hipovitaminosis D, quistes duros, espondilólisis, infecciones juveniles o hasta malformaciones juveniles.¹



Figura 5: Columna con instrumentación e injerto óseo.



Figura 6:

Radiografía panorámica lateral de columna postoperatoria.

Hasta el momento no existe una etiología única aceptada para esta enfermedad, se le considera una enfermedad multifactorial.

Histología

Los estudios histopatológicos revelan focos de colágeno presentes en los platillos vertebrales que muestran interrupción de las líneas de colágeno con un patrón irregular, además de osificación endocondral en los bordes óseos y ausencia de zona de crecimiento en los mismos, concluyendo que es una alteración de la síntesis de colágeno.^{15,16}

Tratamiento

Se ha demostrado que el tratamiento conservador es la primera línea de tratamiento, ya sea con fisioterapia que parece ser un tratamiento adecuado, además del tratamiento con ortesis de cinco puntos (Corsé Milwaukee).¹⁷ El tratamiento quirúrgico está indicado en curvas graves (los artículos difieren entre medidas de 50 a 90°), dolor intratable, déficit neurológico,

compromiso respiratorio y en pacientes con madurez esquelética completa.¹⁸⁻²⁰

Quirúrgico

Se ha demostrado que el tratamiento anterior, posterior o mixto no tiene alguna diferencia en cuanto a correcciones, ya sean a corto^{21,22} o largo plazo,²³ las diferencias más relevantes son el bajo riesgo de complicaciones y sangrado en el abordaje sólo posterior.²⁴

CONCLUSIONES

Las deformidades de columna son uno de los principales retos para los cirujanos especializados, ya que la anatomía se encuentra totalmente alterada perdiendo las referencias acostumbradas. La cirugía de alta tecnología mediante neuronavegación parece ser una excelente opción en deformidades, ya que facilita la colocación de tornillos pediculares, disminuye tiempos, pérdida sanguínea y produce precisión en la colocación de implantes. Sin duda alguna la tecnología está cambiando al mundo, esto incluye al ámbito médico y quirúrgico, lo que antes era un sueño, hoy puede ser



Figura 7:

Radiografía panorámica anteroposterior de columna postoperatoria.

realidad. Deberá evaluarse el costo-beneficio, a pesar de ello el uso de la neuronavegación se vuelve más accesible cada día y encamina a la cirugía mundial de columna a una nueva era donde las deformidades podrán ser tratadas con mejores resultados que los conocidos hasta ahora.

REFERENCIAS

- Tomé-Bermejo F, Tsirikos AI. Conceptos actuales sobre la enfermedad de Scheuermann: presentación clínica, diagnóstico y controversias sobre su tratamiento. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología*. 2012; 56: 491-505.
- Fotiadis E, Kenanidis E, Samoladas E, Christodoulou A, Akritopoulos P, Akritopoulou K. Scheuermann's disease: focus on weight and height role. *Eur Spine J*. 2008; 17: 673-678.
- James JIP. Scheuermann's juvenile kyphosis. clinical appearances, radiography, aetiology, and prognosis. *J Bone Joint Surg Br*. 1965; 47-B: 203-203.
- Sachs B, Bradford D, Winter R, Lonstein J, Moe J, Willson S. Scheuermann kyphosis. Follow-up of Milwaukee-brace treatment. *J Bone Joint Surg Am*. 1987; 69: 50-57.
- Holt RT, Dopf CA, Isaza JE. Adult kyphosis, Frymoyer JW, editors. *The adult spine: principles and practice* (Philadelphia (PA): Lippincott Williams & Wilkins; 1997, 1537-1538.
- Solomou A, Kraniotis P, Rigopoulou A, Petsas T. Frequent benign, nontraumatic, noninflammatory causes of low back pain in adolescents: MRI findings. *Radiol Res Pract*. 2018; 2018: 7638505.
- Tsirikos AI. Scheuermann's Kyphosis: an update. *J Surg Orthop Adv*. 2009; 18: 122-128.
- Damborg F, Engell V, Nielsen J, Kyvik KO, Andersen MO, Thomsen K. Genetic epidemiology of Scheuermann's disease. *Acta Orthop*. 2011; 82: 602-605.
- Mansfield JT, Bennett M. Scheuermann Disease. [Updated 2022 Aug 21]. *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK499966/>
- Damborg F, Engell V, Nielsen J, Kyvik KO, Andersen MO, Thomsen K. Genetic epidemiology of Scheuermann's disease: heritability and prevalence over a 50-year period. *Acta Orthop*. 2011; 82: 602-605.
- Zaidman AM, Zaidman MN, Strokova EL, Korel AV, Kalashnikova EV, Rusova TV, et al. The mode of inheritance of Scheuermann's disease. *Biomed Res Int*. 2013; 2013: 973716. doi: 10.1155/2013/973716.
- Bezalel T, Carmeli E, Been E, Kalichman L. Scheuermann's disease: current diagnosis and treatment approach. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2014; 27: 383-390.
- Fotiadis E, Kenanidis E, Samoladas E, Christodoulou A, Akritopoulos P, Akritopoulou K. Scheuermann's disease: focus on weight and height role. *Eur Spine J*. 2008; 17: 673-678.
- Aufdermaur M. Juvenile kyphosis (Scheuermann's disease): radiography, histology, and pathogenesis. *Clin Orthop Relat Res*. 1981; 154: 166-174.
- Aufdermaur M, Spycher M. Pathogenesis of osteochondrosis juvenilis Scheuermann. *Journal of Orthopaedic Research*. 1986; 4: 452-457.
- Palazzo C, Sailhan F, Revel M. Scheuermann's disease: an update. *Joint Bone Spine*. 2014; 81: 209-214.
- De Mauroy J, Weiss H, Aulisa A, Aulisa L, Brox J, Durmala J, et al. 7th SOSORT consensus paper: conservative treatment of idiopathic & Scheuermann's kyphosis. *Scoliosis*. 2010; 5: 9. doi: 10.1186/1748-7161-5-9
- Wood KB, Melikian R, Villamil F. Adult Scheuermann kyphosis: evaluation, management, and new developments. *J Am Acad Orthop Surg*. 2012; 20: 113-121. doi:10.5435/JAAOS-20-02-113
- Etemadifar MR, Jamalaldini MH, Layeghi R. Successful brace treatment of Scheuermann's kyphosis with different angles. *J Craniovertebr Junction Spine*. 2017; 8: 136-143.
- Sardar ZM, Ames RJ, Lenke L. Scheuermann's Kyphosis: diagnosis, management, and selecting fusion levels. *J Am Acad Orthop Surg*. 2019; 27: e462-e472.
- Riouallon G, Morin C, Charles YP, Roussouly P, Kreichati G, Obeid I, Wolff S; French Scoliosis Study Group. Posterior-only versus combined anterior/posterior fusion in Scheuermann disease: a large retrospective study. *Eur Spine J*. 2018; 27: 2322-2330.
- Li Q. Surgical Procedures Used for Correction of Scheuermann's Kyphosis: a meta-analysis. *Pain Res Manag*. 2021; 2021: 2142964.
- Koptan WM, Elmiligui YH, Elsebaie HB. All pedicle screw instrumentation for Scheuermann's kyphosis correction: is it worth it? *Spine J*. 2009; 9: 296-302.
- Debnath UK, Quraishi NA, McCarthy MJ, McConnell JR, Mehdian SMH, Shetaiwi A et al. Long-term outcome after surgical treatment of Scheuermann's Kyphosis (SK). *Spine Deform*. 2022; 10: 387-397.

Conflicto de intereses: los autores declaramos no tener ningún conflicto de intereses.