

*REUNIÓN CONJUNTA AAOT y SOCIEDAD ARGENTINA
DE PATOLOGÍA DE LA COLUMNA VERTEBRAL*

Tratamiento de la cifosis de rayo corto en niños y adolescentes

Dres. VICTOR ROSITTO, ROBERTO MUSCIA, CARLOS LEGARRETA, MARÍA ESCALADA*

RESUMEN

Presentamos nuestra experiencia en el tratamiento quirúrgico de la cifosis angular severa, entre 1988 y 1992, donde observamos 34 enfermos con predominio del sexo femenino y una edad promedio de 11 años y 4 meses, con valores angulares comprendidos entre 10 y 168 grados.

Este trabajo contiene el análisis de la etiología, la clínica, las técnicas quirúrgicas, indicaciones y resultados, basados en el estudio del ápice de la cifosis.

SUMMARY

We present our experience in surgical treatment of severe angular kyphosis, from 1988 through 1992. Thirty-four patients, 22 females and 12 males, were treated. The average age was 11 years and 4 months, ranging from 3 to 20 years. The kyphosis varied from 10 to 168 degrees.

This paper contains the analysis of the etiology, clinical surgical technique, indications and results based on study of the apex of the kyphosis.

INTRODUCCION

La cifosis y cifoescoliosis angular son una entidad patológica conocida ya desde la época de Hipócrates, quien realiza su primera descripción *en el año 460 antes de J.C.*, en el *Corpus Hippocratium*. Posteriormente, *en el año 131-132*, Galeno introduce el término **cifosis** en su obra *Moto Maer Colorum*¹.

Consideramos como cifosis angular a la deformidad localizada de la columna vertebral, que provoca un cambio brusco en la dirección del plano sagital vertebral, como consecuencia del compromiso focalizado de dos, tres o cuatro vértebras, acompañándose generalmente de un alto valor angular.

MATERIAL Y METODO

Hemos realizado la evaluación de 34 pacientes que presentaron cifosis angular, motivo por el cual han sido tratados en nuestro Servicio en el período comprendido entre 1988 y 1992². En el estudio analítico hemos encontrado que 12 enfermos fueron del sexo masculino y 22 del sexo femenino.

* Sección de Patología Espinal, Hospital de Niños "Dr. Ricardo Gutiérrez", Gallo 1330, Buenos Aires.

El rango de edad de los enfermos tratados estuvo comprendido entre los 3 y los 20 años de edad, correspondiendo el valor promedio a los 11 años y 4 meses.

Las principales etiologías observadas en forma decreciente han sido³:

CONGENITAS	7 PACIENTES
TUBERCULOSIS	6 PACIENTES
TRAUMÁTICAS	5 PACIENTES
NEUROFIBROMATOSIS	3 PACIENTES
SEPSIS NEONATAL	3 PACIENTES
IDIOPÁTICAS	2 PACIENTES
POSTLAMINECTOMIA	2 PACIENTES
OSTEOMIELITIS VERTEBRAL	1 PACIENTE
DISPLASIA ESPONDILOEPIFISARIA	1 PACIENTE
ACONDROPLASIA	1 PACIENTE
HURLER	1 PACIENTE
ENDOCRINA	1 PACIENTE
TUMORAL	1 PACIENTE

El valor angular encontrado osciló entre 10 y 168 grados, correspondiendo el valor angular promedio al iniciar el tratamiento a 67,4 grados. De los 34 pacientes estudiados, hemos observado que 23 de ellos presentaron curvas de características rígidas, evaluados por estudio radiológico dinámico, 22 de ellos presentaron escoliosis y 10 de los pacientes presentaron compromiso neurológico antes de iniciar el tratamiento.

De los 34 pacientes estudiados, hemos observado que fueron tratados por cirugía 30 de ellos, es decir el 88,2%. En los 4 pacientes restantes:

- Un paciente mantiene su cifosis angular secundaria a luxofractura vertebral con paraplejía definitiva, sin progresión del punto de vista angular, ni dolor.
- Un paciente no retornó a la consulta.
- Un paciente (síndrome de Hurler) se encuentra en tratamiento equipado con corsé de Milwaukee.
- Un paciente (de causa congénita) continúa con controles periódicos por consultorio, no presentando hasta el presente un incremento del valor angular.

Metodología de estudio empleada

La forma de estudio de nuestros pacientes se apoyó en un trípode diagnóstico:

Anamnesis

En este aspecto prestamos especial atención a la detección de síntomas neurológicos o presencia del síntoma dolor.

Examen clínico

Pensamos que es importante observar:

- Nivel del ápex de la curva.
- Evaluación si es una cifosis pura o cifoescoliosis.
- Maniobra de Adams.
- Longitud del tronco.
- Examen neurológico completo.

Estudios complementarios

Comprenden:

- Estudio radiográfico convencional con placas en posición de frente y de perfil (formato 35x43 o 30x90), parado.
- Estudio del ápex de la deformidad con radiografías con block. En base a este estudio hemos podido dividir a nuestros enfermos en tres grandes grupos¹²: -Pacientes con irreductibilidad completa de la curva y del ápex. -Pacientes con reductibilidad de la curva y del ápex. -Pacientes con reductibilidad parcial de la curva, con ápex irreducible.
- Estudio funcional respiratorio.
- Estudio electrofisiológico.
- Estudio por imágenes (centellograma, TAC, RNM).

Tratamiento

En la evaluación de los 34 enfermos tratados en nuestro Servicio entre 1988 y 1992 hemos observado que el valor angular promedio de la cifosis de rayo corto ha sido 67,4 grados.

El tratamiento que hemos realizado estuvo dirigido a:

- Corregir la deformidad.
- Estabilizar la columna vertebral.
- Corregir o estabilizar las complicaciones neurológicas ocasionadas por la deformidad.

Sobre el total de enfermos evaluados fue necesario realizar el tratamiento quirúrgico en 30 de ellos (88,2%); hemos podido utilizar la tracción halo-silla en solamente 10 pacientes (33,3%), presentando estos enfermos en el estudio radiológico con block un ápex de características reductibles.

En el estudio analítico de las diferentes técnicas empleadas hemos observado:

Por **artrodesis simple posterior** como único gesto de tratamiento fueron tratados solamente 3 enfermos (dos de causa congénita con edad inferior a los 5 años, y un paciente por neurofibromatosis de localización cervicotorácica).

Por **artrodesis anterior y posterior combinadas** fueron tratados 24 enfermos. En 19 de ellos en el tiempo anterior se realizó solamente la estabilización por injerto autólogo de peroné o costilla, siendo necesario solamente en 5 pacientes realizar una descompresión medular anterior por corporec-

tomía y posterior estabilización con injerto de peroné, seguido de su estabilización posterior.

En dos pacientes se realizó la **liberación y posterior estabilización de la columna torácica por tres tiempos quirúrgicos** (un paciente sepsis neonatal y un paciente tumoral histiocitosis maligna).

La laminectomía¹⁸ solamente fue empleada como única técnica de tratamiento en un paciente, que fue tratado en forma conjunta con neurocirugía, por presentar un síndrome raquímedular secundario a herida por arma de fuego.

RESULTADOS

Complicaciones

Complicaciones clínicas^{8,11}

- Neumonía intrahospitalaria: 2 pacientes.
- Infección urinaria postsonda: 2 pacientes.
- Hematuria: 1 paciente.
- Ilio postoperatorio: 1 paciente.
- Fístula del líquido cefalorraquídeo: 1 paciente.

Complicaciones inherentes al material de osteosíntesis

- Ruptura de tornillo transpedicular: 1 paciente.
- Ruptura de alambrado sublaminar: 1 paciente.
- Protrusión del instrumental por la piel: 4 pacientes.
- Osteítis occipital por el halo: 1 paciente.
- Ruptura de lámina: 1 paciente.
- Seudoartrosis: 4 pacientes.

Concluyendo podemos decir que de los 30 enfermos operados, el valor angular promedio preoperatorio fue de 67,4 grados, observando un valor angular promedio postoperatorio de 49 grados, lo que nos muestra que hubo una corrección de un 28,3%.

CONCLUSIONES

El tratamiento de esta patología estuvo dirigido a proteger o liberar una médula espinal que sufre por el avance de la deformidad vertebral²⁰.

En nuestra serie en estudio hemos ob-

servado que en forma incruenta han sido tratados solamente 4 pacientes, es decir el 12%. En los 30 pacientes restantes (88,2%) hemos efectuado el tratamiento quirúrgico, habiendo sido necesario en 24 de ellos realizar un doble abordaje, en dos un triple abordaje y en los restantes el tratamiento por un tiempo posterior.

Consideramos imprescindible en esta patología realizar un prolífico estudio del ápex de la deformidad, para en base a ello poder determinar la táctica terapéutica a seguir. Pensamos que, a diferencia de otras deformidades vertebrales, los porcentajes de corrección del punto de vista angular serán siempre moderados.

El lograr la estabilidad de la deformidad a largo plazo constituye el mejor parámetro de apreciación del buen resultado terapéutico.

BIBLIOGRAFIA

1. Ahn BH: Acta Orthop Scand 39: 1 45-146, 1978.
2. Anderson G: Anterior fusion of thoracic and lumbar spine utilizing a fibular strut graft.
3. Baikey HL: Tuberculosis of the spine in children. Operative and result of one hundred consecutive patients treated by removal of the lesion and anterior grafting. J Bone Jt Surg 54-A: 1633-1657, 1972.
4. Bradford DS, Ganjavian S, Antonious D et al: Anterior strut grafting for the treatment of kyphosis. SRS Meeting, Chicago, 17-18 September, 1980.
5. Bradford DS: Anterior vascular pedicle bone grafting for the treatment of kyphosis. Spine 5: 319-323, 1980.
6. Bradford DS, Winter RB, Lonstein JE, Moe HJ: Techniques of anterior spinal surgery for the management of kyphosis. Clin Orthop 128: 129-139, 1977.
7. Bradford DS, Ganjavian S, Antonious D et al: Anterior struts grafting for the treatment of kyphosis. Review of experience with 48 patients. J Bone Jt Surg 64-A: 680-690, 1982.
8. Canevet M: Complications neurologiques dans le traitement des déviations rachidiennes chez l'enfant et l'adulte jeune. A propos de 24 cas. These médecine, Rennes, 1979.
9. Cattell HS, Clark GL: Cervical kyphosis and instability following multiple laminectomies in children. J Bone Jt Surg 49-A (4): 713-720, 1967.
10. Chaglassian JH, Riseborough EJ, Hall JE: Neurofibromatous scoliosis. Natural history and results of treatment in 37 cases. J Bone Jt Surg 58-A: 695-702, 1976.
11. Chopin D, Desarnaud M, Onimus M et al: Complications de l'abord antérieur dans les redessètements arthrodeses. Cahiers d'enseignement de la SOFCOT, La scoliose idiopathique, 1986.
12. Dubousset J: Cyphosis et cyphoscolioses angulaires chez l'enfant. In: Skoliose und Kyphose. Operative Behandlung Vom Vorderen zugang. Stuttgart, Hip-

- pocrates Verlag, 1978, p 146.
- 13. Dubousset J, Gonon GP: Symposium sur les cyphoses et cyphoscolioses angulaires. SOFCOT, Reunion Annuelle, nov 1982.
 - 14. Dubousset J, Duval-Beaupere G, Lanairez: Déformations vertébrales congenitales compliquées de troubles neurologiques. In: Rougerie J: Compressions médullaires. Masson, Paris, 1973, Vol 1, pp 193-207.
 - 15. Duval-Beaupere G, Dubousset J: La dislocation rotatoire progressive du rachis. Progrès mécanique commun aux cyphoscolioses évolutives génératrices de troubles neurologiques. A propos de 16 observations. Chir Orthop 58: 322-334, 1972.
 - 16. Kostuik JP: Anterior spinal cord decompression for lesions of the thoracic and lumbar spine, techniques, new methods of internal fixation. Spine 8: 512-531, 1983.
 - 17. Lonstein JE, Coll: Neurological deficit secondary to spinal deformities. Spine 5: 331-355, 1980.
 - 18. Lonstein JE: Post-laminectomy kyphosis. Clin Orthop 128: 100, 1977.
 - 19. Mayfield JK: Biomechanics of spinal deformity. In: Management of spinal deformities. Butterworths International Medical Reviews, 1984, pp 49-60.
 - 20. Onimus M, Catón J: Le traitement en trois temps des cyphoses graves. Lyon Chir 72: 361-363, 1976.
 - 21. Pinto WC, Avanzi O, Winter RB: An anterior distractor for the intraoperative correction of angular kyphosis. Spine 3: 309-312, 1978.
 - 22. Winter RB, Moe JH, Wang JF: Congenital kyphosis. J Bone Jt Surg 55-A: 223-256, 1973.
 - 23. Winter RB: Congenital kyphoscoliosis with paralysis following hemivertebra excision. Clin Orthop 119: 116-125, 1976.