

Acta Ortopédica Mexicana

Volumen
Volume **19**

Número
Number **6**

Noviembre-Diciembre
November-December **2005**

Artículo:

Síndrome de cordón anclado: Diagnóstico y tratamiento

Derechos reservados, Copyright © 2005:
Sociedad Mexicana de Ortopedia, AC

Otras secciones de este sitio:

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

Others sections in this web site:

-  [*Contents of this number*](#)
-  [*More journals*](#)
-  [*Search*](#)



Artículo original

Síndrome de cordón anclado: Diagnóstico y tratamiento

Henry Juver Vergara Fernández,* Gilberto Rivera Velázquez,* Alfredo Cardoso Monterrubio,**
Martín Enrique Rosales Muñoz,*** Carlos Orellana Reta***

Hospital Shriners para Niños, México, D.F. Clínica de Escoliosis, D.F., México

RESUMEN. *Introducción.* Síndrome de cordón anclado, definido como la presencia del cono medular por debajo del cuerpo de L2, debe considerarse en alteraciones neuromusculares, pie equinovaro, escoliosis, alteraciones en la marcha, vejiga neurogénica, alteraciones del esfínter anal. *Objetivo principal.* Valorar la evolución clínica antes y después del tratamiento quirúrgico. *Material y métodos.* Se revisaron 37 pacientes con el diagnóstico de cordón anclado de 1990 al 2003, para realizar una evaluación del nivel del cordón anclado, antecedentes familiares, malformaciones de extremidades y columna. *Resultados.* De los 37 pacientes revisados: 7 (19%) son hombres y 30 (81%) mujeres. Relacionando con antecedentes familiares se observó 5 (13%) pacientes tenían madres con diabetes mellitus insulinodependiente. La edad promedio al momento del parto de la madre de los pacientes fue de 25 años, del padre 27 años. Según el número de embarazo se observó que 16 pacientes (43%) eran primogéritos. El primer control de los pacientes estudiados fue en promedio a los 5 años y 9 meses, seguimiento promedio de 4 años 8 meses. La edad de inicio de la sintomatología fue en promedio al mes de vida. La edad promedio que se les realizó liberación del cordón anclado fue a los 7 años 4 meses, realizando una liberación grado I de Kirolos. *Discusión y conclusiones.* Existe una mayor probabilidad de síndrome de cordón anclado en padres menores de 25 años primigestas. No se observa una correlación del déficit del nivel motor y sensitivo existiendo mayor afección motriz.

SUMMARY. *Introduction.* Tethered cord syndrome is defined as having the tip of the conus medullaris below the body of L2, should be considered, if neuromuscular skeletal changes as club-foot, scoliosis, muscular atrophy of disturbances of gait, sensibility or function of bladder and rectum are recognized. *Main objective.* Value the clinical evolution before and after the surgical treatment. *Material and methods.* Thirty seven patients were revised with the diagnosis of Tethered cord syndrome, from 1990 to 2003, carry out an evaluation the level of the conus medullaris, family history, malformations of extremities and spine. *Results.* Thirty seven patients were revised: 7 (19%) male and 30 (81%) female. Relating with family history observes 5 (13%) patients had mothers with diabetes mellitus dependent insulin. The age average the moment of the childbirth of the mother of the patients was of 25 years, of the father 27 years. According to the pregnancy number one observes that 16 patients (43%) they were first-born. The first control of the studied patients went on the average to the 5 years and 9 months, following of 4 year and 8 months. The age of beginning of the symptomatology went on the average to the month of life. The studied patients they are carried out liberation of the tethered cord the age average to which one carries out the surgery went to the 7 years 4 months, one carries out a liberation grade I of Kirolos. *Discussion and conclusions.* A bigger probability of tethered cord syndrome in parents smaller than 25 years primigestas exists. A corre-

* Médico Egresado del Hospital Shriners para Niños, México, D.F.

** Jefe de la Clínica de Escoliosis.

*** Médico Ortopedista. Hospital Shriners para Niños, México, D.F.

Dirección para correspondencia:

Henry J. Vergara Fernández. Ambato 910; Col. Lindavista; Del. G A Madero; 07300; México, D.F. Telef. 55863639; Cel. 0445591910596.
E-mail: vergarahenry@hotmail.com

Palabras clave: síndrome de cordón anclado, diagnóstico.

lation of the deficit of the level motor is not observed and sensitive existing bigger motive affection.

Key words: tethered cord syndrome, diagnosis.

Introducción

El síndrome de cordón anclado es definido como la presencia del cono medular por debajo del cuerpo de L2 o cuando el filum terminal es grueso.^{1,2} Es más frecuente su presentación en niños aunque puede presentarse en adultos.³

Se debe hacer diagnóstico diferencial con: mielomeningocele, agenesia de sacro, quiste pilonidal, teratoma sacrococcígeo, Charcot-Marie-Tooth, pie cavo varo idiopático, siringomielia.⁴

Cordón anclado es el resultado de la fusión del cono medular, por limitación al movimiento cefalocaudal. La mayoría de los niños tienen marcas cutáneas o condiciones predisponentes. El tratamiento consiste en la liberación de las adherencias del filum terminal en pacientes pediátricos que presentan síntomas de disfunción urinaria, dorsolumbalgias, dolor de extremidades inferiores, deformidad en cavo varo de los pies.^{4,5} en forma profiláctica puede prevenir la presencia de condiciones inherentes a esta patología. El tratamiento retrasado desarrolla déficit neurológico, algunos no recuperan la función intestinal o de la vejiga.⁶

Un sistema de graduación de la liberación conseguida por la cirugía del síndrome de cordón anclado está basado en la observación intraoperatoria al final del procedimiento.

Grado I, el cordón es considerado completamente liberado y los factores potencialmente responsables de recidiva están eliminados.

Grado II, liberación parcial es llevado a cabo.

Grado III, liberación es fallida.⁷

El objetivo del presente trabajo de investigación es el de valorar la evolución clínica antes y después del tratamiento quirúrgico.

Material y métodos

Se estudiaron 37 pacientes con el diagnóstico de cordón anclado de enero de 1990 a diciembre de 2003, para realizar una evaluación del nivel del cordón anclado, antecedentes familiares, malformaciones de extremidades y columna que se relacionan con esta patología.

El diseño de investigación es retrospectivo, longitudinal y descriptivo.

Resultados

Se estudiaron 37 pacientes con el diagnóstico de cordón anclado en el Hospital Shriners para Niños en México.

De los pacientes estudiados 7 (19%) son hombres y 30 (81%) son mujeres.

Relacionando el cordón anclado con antecedentes familiares patológicos se observó que 5 (13%) pacientes tenían madres con diabetes mellitus insulinodependiente y 32 (87%) pacientes tenían madres sanas.

La edad promedio al momento del parto de la madre de los pacientes fue de 25 años (mínimo 20 años y máximo 32 años), del padre 27 años (mínimo 23 años y máximo 37 años).

Según el número de embarazo se observó que 16 pacientes (43%) eran primogénitos, 13 pacientes (35%) eran producto del segundo embarazo, 4 pacientes (11%) del tercero, 3 pacientes (8%) del cuarto, 1 paciente (3%) del séptimo.

Existe una mayor probabilidad de síndrome de cordón anclado en madres menores de 25 años primigestas ($p = 0.03$ ANOVA).

Los pacientes estudiados nacieron por parto 30 pacientes (81%) y por cesárea 7 pacientes (19%).

El primer control de los pacientes estudiados fue en promedio a los 5 años y 9 meses (rango 2 años 5 meses a 9 años), con seguimiento promedio de 4 años 8 meses (rango 1 año a 8 años 5 meses).

La edad de inicio de la sintomatología fue principalmente al mes de vida.

A los pacientes estudiados se les realizó liberación del cordón anclado, la edad promedio a la que se realizó la cirugía fue a los 7 años 4 meses (rango de 6 años a 10 años), se realizó una liberación grado I de Kirolls.³ Se presentaron 4 complicaciones: 3 pacientes con desgarro de la duramadre y presencia de fístula de líquido cefalorraquídeo, las cuales cerraron sin mayores complicaciones, un paciente presentó pérdida del control urinario que mejoró a los 3 meses del postquirúrgico. La marcha en el prequirúrgico en 57% (21 pacientes) era anormal y en el postquirúrgico disminuye a 35% (13 pacientes).

Caderas

Se observó que 2 pacientes (5%) presentaban luxación bilateral de caderas, 2 pacientes (5%) tenían subluxación de cadera izquierda y 2 pacientes (5%) subluxación de cadera derecha.

Pies

De los pacientes estudiados se observó que 8 (22%) de ellos presentaban pie equinovaro aducto (PEVA) derecho, 4 pacientes (11%) PEVA izquierdo, 2 pacientes (5%) PEVA bilateral.

De igual manera se observó 1 paciente (3%) presentaba pie cavo derecho, 1 paciente (3%) pie cavo izquierdo, 3 pacientes (8%) pie cavo bilateral. Se observó pie plano en 3 pacientes (8%).

Columna

Se observó que diecinueve pacientes (24%) presentaron escoliosis, tres pacientes (8%) presentaron cifosis lumbar, 3 pacientes (8%) espina bífida, sin deformidad 12 pacientes (32%).

El nivel donde se identificó que la cauda equina se encontraba con el cordón anclado fue: L3 en 5 pacientes (14%), L4 en 2 pacientes (5%), L5 en 3 pacientes (8%), S1 en 14 pacientes (35%), S2 en 8 pacientes (19%), S3 en 5 pacientes (14%).

El nivel motor de los pacientes estudiados fue: L1 en 2 pacientes (5%), L2 en 1 paciente (3%), L3 en 1 paciente (3%), L4 en 7 pacientes (19%), L5 en 3 pacientes (8%), S1 en 2 pacientes (5%), normal 21 pacientes (57%).

El nivel sensitivo de los pacientes estudiados fue: L1 en 2 pacientes (5%), L2 en 1 paciente (3%), L3 en 1 paciente (3%), L4 en 5 pacientes (14%), L5 en 2 pacientes (5%), S1 en 3 pacientes (8%), normal 23 pacientes (62%).

No se observa una correlación del nivel motor y sensitivo existiendo mayor afección motriz.

Otras anomalías

En los pacientes estudiados se observó que 3 pacientes presentaban incontinencia urinaria (8%); 3 pacientes alteraciones en el control del esfínter anal (8%).

Discusión

El cuadro clínico del síndrome del cordón anclado comprende dolor lumbar bajo, déficit neurológico como disminución del tono y tropismo muscular, así como alteraciones sensoriales en las extremidades inferiores, síntomas urológicos y del sistema musculoesquelético como escoliosis o deformidades de los pies. Las lesiones cutáneas como lipomas subcutáneos en la región lumbosacra pueden ser señales de una patología intrarraquídea.³

El síndrome de cordón medular anclado es una enfermedad que es parte del disrafismo vertebral, recientemente se reconoce como una entidad nosológica individualizada. El diagnóstico es simple, se manifiesta por déficit motor y sensitivo de las extremidades inferiores, incontinencia urinaria, escoliosis y dolor de extremidades y de espalda, especialmente en niños pequeños. Las placas de

RX lumbosacras muestra espina bífida en todos los casos. La mielografía hace el diagnóstico, se observa básicamente el filum terminal grueso y el cono medular más inferior de lo normal. Otros estudios que ayudan son la tomografía computarizada y el ultrasonido de la médula espinal. El tratamiento quirúrgico es muy simple y consiste en seccionar del filum terminal a través de una laminectomía, está indicado en cuanto se diagnostique esta patología.⁸

El síndrome del cordón anclado presenta un filum terminal engrosado, secuelas de mielomeningocele, lipomas o diastomatomeilia. El ultrasonido vertebral en neonatos y resonancia magnética en niños brindan el diagnóstico. Con las técnicas de rayos láser y microneurocirugía la reparación de estos defectos es segura y eficaz. Se recomienda que cualquier bebé que tenga anomalías de la piel en región lumbar como hemangiomas, lipomas, manchas de pelo o una depresión en la línea media debe ser valorado y descartar síndrome de cordón anclado (*Figura 1*).⁹

El síndrome de cordón anclado es una entidad poco frecuente pero muy sintomática, el tratamiento en adultos tiene mayor riesgo de lesión neurológica pero es una entidad poco común en adultos.¹⁰

La recurrencia de cordón anclado es infrecuente después de seccionar el filum terminal. La exploración quirúrgica cuidadosa debe realizarse para desanclar la médula espinal. El conocimiento de esta forma de evolución permite un adecuado control del cordón anclado causado por grasa en el filum terminal.¹¹

Los criterios para el tratamiento quirúrgico son: 1) espina bífida oculta; 2) incontinencia urinaria que no responde a tratamiento conservador; 3) evaluación urológica-nefrológica confirma o descarta etiología no neurológica; 4) dos o más días de evolución: a) compromiso intestinal (incontinencia fecal o estreñimiento); b) debilidad de extremidades inferiores; c) cambios a la marcha; d) anormalidades del tono y/o reflejos; e) alteraciones de la sensibilidad; f) dolor de espalda o de extremidades; g) discrepancia de longitud de extremidades o

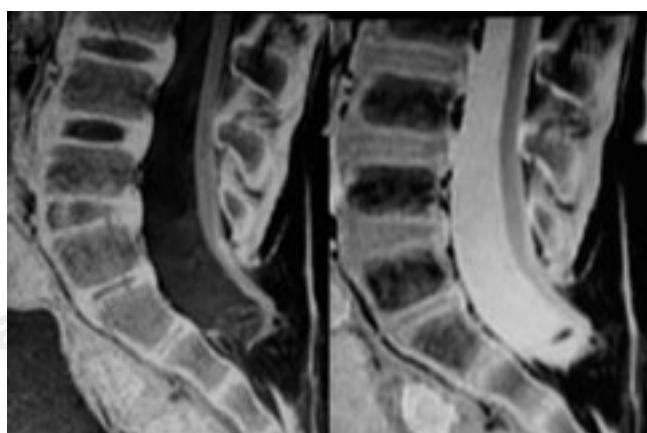


Figura 1. Imágenes de resonancia magnética en la cual se observa el filum terminal se ancla a nivel de S3.

anormalidades ortopédicas; h) escoliosis/lordosis; i) infección de vías urinarias recurrente; j) anomalía del cisterouterotrograma y/o ultrasonido; k) siringomielia; l) estigmas neurocutáneos. Posterior a la cirugía se observa una mejoría de la incontinencia urinaria total 52%; mejora notablemente 35%; mejora moderadamente 6%; no mejora 2%. La incontinencia fecal mejora totalmente 56%; mejora 41%; sin cambios en el 3%. La debilidad, alteraciones sensoriales y el dolor mejoraron o se resolvieron en todos los pacientes.¹²

Existe una mayor probabilidad de síndrome de cordón anclado en padres menores de 25 años primigestas ($p = 0.03$).

No se observa una correlación del déficit del nivel motor y sensitivo, existiendo mayor afección motriz.

Bibliografía

1. Selcuki M, Coskun K: Management of tight filum terminale syndrome with special emphasis on normal level conus medullaris (NLCM). *Surg Neurol* 1998; 50(4): 318-322.
2. Selcuki M, Vatansever S, Inan S, Erdemli E, Bagdatoglu C, Polat A: Is a filum terminale with a normal appearance really normal? *Childs Nerv Syst* 2003; 19(1): 3-10.
3. Kothbauer K, Seiler RW: Tethered spinal cord syndrome in adults. *Nervenarzt* 1997; 68(4): 285-291.
4. Kondo A, Kato K, Sakakibara T, Hashizume Y, Ito S: Tethered cord syndrome: Cause for urge incontinence and pain in lower extremities. *Urology* 1992; 40(2): 143-146.
5. Nazar GB, Casale AJ, Roberts JG, Linden RD: Occult filum terminale syndrome. *Pediatr Neurosurg* 1995; 23(5): 228-35.
6. Mc Lone DG, La Marca F: The tethered spinal cord: Diagnosis, significance, and management. [Review] [106 refs]. *Semin Pediatr Neurol* 1997; 4(3): 192-208.
7. Kirollos RW, Van Hille PT: Evaluation of surgery for the tethered cord syndrome using a new grading system. *Br J Neurosurg* 1996; 10(3): 253-260.
8. Machado MA, Lemos S, De Moraes JV: Tethered spinal cord syndrome: report of 2 cases. *Arq Neuropsiquiatr* 1986; 44(2): 179-184.
9. Boop FA, Russell A, Chadduck WM: Diagnosis and management of the tethered cord syndrome. *J Ark Med Soc* 1992; 89(7): 328-331.
10. Iskandar BJ, Fulmer BB, Hadley MN, Oakes WJ: Congenital tethered spinal cord syndrome in adults. *J Neurosurg* 1998; 88(6): 958-961.
11. Souweidane MM, Drake JM: Retethering of sectioned fibromatous filum terminale: report of two cases. *Neurosurgery* 1998; 42(6): 1390-1393.
12. Wehby MC, O'Hollaren PS, Abtin K, Hume JL, Richards BJ: Occult tight filum terminale syndrome: Results of surgical untethering. *Pediatr Neurosurg* 2004; 40(2): 51-57.

