

Revista Ecuatoriana de Ortopedia y Traumatología



Tratamiento de la escoliosis de crecimiento acelerado con corset de yeso. Reporte de una serie de casos

Autor: M. Hernández Gálvez, L. Moreno León

Original

Tratamiento de la escoliosis de crecimiento acelerado con corset de yeso. Reporte de una serie de casos

M. Hernández Gálvez^{1*}, L. Moreno León²

¹ Médico Tratante del Servicio de Ortopedia y Traumatología, Cirugía de Columna, Hospital Baca Ortiz Quito - Ecuador

² Postgradista de Ortopedia y Traumatología: Universidad Central del Ecuador, Hospital Baca Ortiz, Quito - Ecuador

PALABRAS CLAVE

Escoliosis;
FED;
Cobb

Resumen

La técnica de flexión, extensión y desrotación, (FED) ha sido descrita para la corrección de escoliosis de progresión acelerada que consiste en la aplicación de un corset de yeso previa realización de maniobras de flexión, extensión y desrotación de la columna vertebral. Se ha observado un nivel de corrección de la curva escoliótica de la mayoría de las pacientes que pueden tolerar el tratamiento con yeso.

Objetivo: El propósito de este estudio es analizar una serie de cinco casos en pacientes pediátricos de hasta 5 años en quienes se ha utilizado la técnica FED en el Hospital Baca Ortiz de Quito, Ecuador, desde enero 2017 a agosto del 2018, en donde se detalla el procedimiento realizado, así como la colocación y los valores angulares de cada uno de los pacientes y el nivel de corrección alcanzado.

Materiales y métodos: Estudio retrospectivo observacional en 5 casos de pacientes con diagnóstico de Escoliosis de Crecimiento acelerado en menores de 5 años de edad que no han sido instrumentados previamente que cumplan con el criterio de la enfermedad y que no presenten contraindicación para el uso de corset de yeso.

Se realizó la recolección de la información en una matriz de datos y se calculó la media de las variables a estudiar.

Resultados: En los cinco pacientes estudiados que se encuentran entre los 2 y 4 años de edad, con escoliosis de crecimiento acelerado de origen idiopático, sindrómico y neuromuscular, se evidenció un promedio de corrección de 44% en el ángulo de Cobb en su tratamiento inicial. Se observó que los pacientes que responden de mejor manera al tratamiento son los pacientes con escoliosis sindrómica con curvas toracolumbares y de dos años de edad, probablemente debido a la madurez de su sistema óseo.

Conclusiones: La colocación de corset de yeso para escoliosis con técnica FED permite la corrección de escoliosis de progresión acelerada en un rango mayor al 40% del ángulo de Cobb. Sin embargo, se ha podido evidenciar que la corrección no es permanente y puede recidivar con el crecimiento del paciente. En cada caso se requiere una valoración adecuada para decidir sobre su tratamiento y lograr con el yeso prolongar la edad en la cual se va a requerir cirugía.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico autor: doctoramhernandez@gmail.com (M. Hernandez Galvez)¹.

KEYWORDS

Scoliosis;
FED;
Cobb

Cast treatment in the fast growing scoliosis. A case report**Abstract**

The technique of flexion, extension and derotation, (EDF) has been described for the correction of accelerated progression scoliosis. This technique consists in the application of a corset after performing maneuvers of flexion, extension and derotation of the spine. A level of correction of the scoliotic curve of most patients who can tolerate cast treatment has been observed. Objective: The purpose of this study is to analyze a series of five cases in pediatric patients (up to 5 years) in whom the EDF technique has been used in the Baca Ortiz Hospital in Quito, Ecuador, from January to August 2018. It is detailed the procedure performed, as well as the placement and angular values of each of the patients and the level of correction achieved. Materials and methods: Observational retrospective study in 5 cases of patients diagnosed with Accelerated Growth Scoliosis in children under 5 years of age who have not been previously instrumented that meet the criteria of the disease and do not present a contraindication to the use of corsets. The information was collected and the average of the variables to be studied was calculated. Results: In the five patients studied, between 2 and 4 years old, with scoliosis of accelerated growth idiopathic, syndromic or neuromuscular origin, an average correction of 44% was found in the Cobb angle in their initial treatment. It was observed that patients who respond better to treatment are patients with syndromic scoliosis with thoracolumbar curves and two years of age, probably due to the maturity of their bony system. Conclusions: The placement of cast corset for scoliosis with FED technique allows the correction of accelerated progression scoliosis in a range greater than 40% of the Cobb angle. However, it has been possible to show that the correction is not permanent and may recur with the patient's growth. In each case, an adequate assessment is required to decide the treatment. The cast would be an option to prolong the age for making surgery that will be required.

Introducción

La escoliosis de crecimiento acelerado es una de las patologías de manejo más complejo en la ortopedia⁶. Dickson la define como una deformidad espinal severa de cualquier origen que afecta a niños menores de 5 años¹. Dicha patología puede tener desenlaces variados desde problemas de crecimiento, problemas cosméticos, psicológicos e incluso la muerte por dificultad respiratoria².

Las curvas de escoliosis de crecimiento acelerado se pueden categorizar según su origen como idiopática, neuromuscular, sindrómica y congénita, siendo la escoliosis idiopática la más común que se presenta en un 40% de los pacientes estudiados⁵.

El tratamiento quirúrgico a corta edad puede resultar poco beneficioso para el paciente pues requerirá de más de un procedimiento y no libra al niño de las complicaciones antes mencionadas, por lo que ha sido necesario buscar distintas alternativas para el tratamiento de la escoliosis de crecimiento rápido. La fusión e instrumentación en menores de 10 años puede resultar afectar el crecimiento torácico e incluso causar un síndrome de insuficiencia torácica⁷. El yeso como tratamiento de la escoliosis de crecimiento acelerado fue instaurado inicialmente por Risser, sin embargo, fue abandonado a favor de las técnicas quirúrgicas³.

La técnica de flexión, extensión y desrotación (FED) fue desarrollada en Francia por Cotrel y Morel en 1964³ y posteriormente puesta a prueba por Mehta en 136 pacientes con resultados favorables y demostró que el éxito será mayor en pacientes menores de 2 años⁴.

Este estudio pretende mostrar los resultados obtenidos en 5 pacientes con escoliosis de crecimiento acelerado tratados en el Hospital Pediátrico Baca Ortiz de Quito, Ecuador a corto plazo tratados con la técnica FED. Es importante analizar este tipo de tratamientos ya que el beneficio para el paciente incluye evitar complicaciones propias de la escoliosis, así como prolongar la necesidad procedimientos quirúrgicos e incluso el factor económico asociado a la intervención.

Materiales y métodos

Se realizó la recolección de una base de datos de 5 registros de pacientes a quienes se han aplicado la técnica FED con un único cirujano en el Hospital Pediátrico Baca Ortiz de Quito, Ecuador entre el enero 2017 y agosto 2018.

Dentro de este estudio se incluyó casos de pacientes con diagnóstico de Escoliosis de Crecimiento acelerado menores de 5 años que no han sido instrumentados

previamente que cumplan con el criterio de la enfermedad y que no presenten contraindicación para el uso de corset de yeso.

Se definió la necesidad de tratamiento como escoliosis progresiva en pacientes con un ángulo de Cobb en Rayos X mayor a 20 grados y que aumentó 10 grados posteriormente en 12 meses. Se concreta el éxito del tratamiento cuando la corrección es mayor a 10 grados y el fracaso de este si la corrección es menor que 10 grados.

Métodos estadísticos

Para la preparación de esta técnica se hace necesario la protección de puntos de presión en piel, con estoquinate y algodón para evitar lesiones cutáneas futuras en el paciente.

Tras la administración de anestesia general, se coloca al paciente decúbito supino en dos puntos de apoyo, cervical y pélvico, sobre dos soportes de madera que elevan su cuerpo y permiten el manejo adecuado para la colocación del vendaje de algodón y posterior de yeso. La técnica FED utiliza la mesa tipo Mehta con el mismo fin.

Técnica y aplicación

Para la preparación de esta técnica se hace necesario la protección de puntos de presión en piel, con estoquinate y algodón para evitar lesiones cutáneas futuras en el paciente.

Tras la administración de anestesia general, se coloca al paciente decúbito supino en dos puntos de apoyo, cervical y pélvico, sobre dos soportes de madera que elevan su cuerpo y permiten el manejo adecuado para la colocación del vendaje de algodón y posterior de yeso. La técnica FED utiliza la mesa tipo Mehta con el mismo fin. (Figura 1)



Figura 1. Posicionamiento del paciente.

Una vez posicionado el paciente, se procede a flexionar sus caderas y rodillas a 90 grados y 90 grados respectivamente, mientras que los brazos se colocan en torno a la cabeza, en posición similar a una muñeca bailarina.

En esta posición se coloca el vendaje de algodón. Posteriormente se realiza la elongación de la columna paciente mediante tracción desde las rodillas, momento en el que se aplica el vendaje de yeso con valvas previamente elaboradas.

Antes de la fragua del yeso se realiza de manera manual la maniobra de desrotación de la curva escoliótica de la columna, en base a las imágenes de rayos x obtenidas previamente y se realiza una radiografía de control para evidenciar la corrección de esta. (Figura 2)



Figura 2: Maniobra de flexión, extensión y desrotación manual por cirujano.

Al fraguarse el yeso, se procede a colocar las valvas sujetadoras en los hombros con un cruce en el tórax posterior y rectas hacia la parte anterior, en forma de tirantes, al culminar la fragua de los tirantes se coloca un vendaje adicional para el modelado y moldeado del corset de yeso. Finalmente se procede a pasar al paciente de los soportes de madera a la mesa quirúrgica donde se realiza la apertura de las ventanas en región abdominal y en la concavidad de la curva principal. (Figura 3)



Figura 3: Ventanas de yeso y modelado final.

El paciente es evaluado al mes, 2, 4, 6 y 12 meses. Se mantiene el corset por un mínimo de 16 semanas y bajo el criterio médico se decide cambiarlo, mantenerlo o retirarlo. (Figura 4 y 5)



Figura 4 . Vista de perfil. Paciente con corset de yeso.



Figura 5. Vista de frente. Paciente con corset de yeso.

Tabla 1: Resultados en pacientes con corset y técnica FED

Sexo	Edad	Tipo	Curva principal	Ángulo de Cobb inicial	Ángulo de Cobb post colocación	1 mes	2 meses	4 meses	Tiempo de uso (meses)	Porcentaje de reducción
Mujer	3	Idiopática	48	48	20	20	20	36	6	10
Hombre	2	Neuromuscular	53	53	37	37	37		2	30
Mujer	2	Sindrómica	48	48	16	16	16		2	67
Mujer	4	Neuromuscular	24	24	10	10	16	16	6	34
Mujer	2	Sindrómica8	49		88		8	10	4	80

Resultados

Los cinco pacientes presentados en esta serie de casos fueron seguidos un promedio de 4 meses. Con un ángulo de Cobb inicial de 44 grados promedio y uno post colocación de 18 grados.

La edad promedio de los participantes fue de 2,6 años, la curvatura escoliótica principal más frecuente que se encontró en esta revisión de casos fue la torácica. (Tabla 1)

Complicaciones del uso de la técnica

Se entrevistó a las madres de los pacientes en consulta externa quienes no indicaron dificultad para el manejo del paciente con el yeso y adecuada tolerancia al tratamiento. Sin embargo, en 2 de los 5 pacientes se retiró el yeso antes del tiempo planificado debido a lesiones cutáneas, representando al 40% de los pacientes. Ellos corresponden a los pacientes que fueron sometidos a la intervención con el uso de técnica de poleas. (Tabla 2)

Tabla 2: Complicaciones cutáneas de la técnica FED

Sexo	Edad	Lesiones cutáneas	Ángulo de Cobb inicial	Técnica
Mujer	3	Sí	48	Poleas
Hombre	2	No	53	Cajones
Mujer	2	Sí	48	Poleas
Mujer	4	No	24	Cajones
Mujer	2	Sí	49	Cajones

Discusión

Existen técnicas ortopédicas con yeso que han dado resultados excelentes a lo largo del tiempo como por ejemplo la técnica de Ponseti para el pie equino varo. En el caso de la Escoliosis de Crecimiento Acelerado, la técnica FED de colocación de corset de yeso ha demostrado ser útil como tratamiento definitivo y como tratamiento preventivo antes de la instrumentación y fusión de columna definitivos. (Figura 6)

Se ha demostrado en un caso que se ha seguido a largo plazo una corrección de 10% en un año. El valor pequeño de corrección se dio por el retiro anticipado del yeso debido a complicaciones cutáneas.

En otros casos que llevan poco tiempo en uso del corset de yeso, se ha evidenciado que la corrección inmediata disminuye a valores tolerables y ha detenido su progreso, aunque no se puede saber con exactitud cuál será el resultado definitivo del tratamiento.

Es importante notar que, en caso de no contar con una mesa especial para realizar la colocación del yeso, se puede adecuar cajas disponibles similares a las que se utilizan en el tratamiento con yeso pelvopédico para mantener al paciente con el torso libre. La estabilización de las caderas y los hombros permiten que las fuerzas de desrotación de la columna sean aplicadas de mejor manera.

En nuestra unidad se ha evidenciado que los pacientes que utilizan yeso con técnica FED toleran el tratamiento, sin embargo, los cuidadores del paciente requieren de educación especial y clara para el cuidado del niño y su yeso. Aun así, evidenciamos un paciente con lesiones

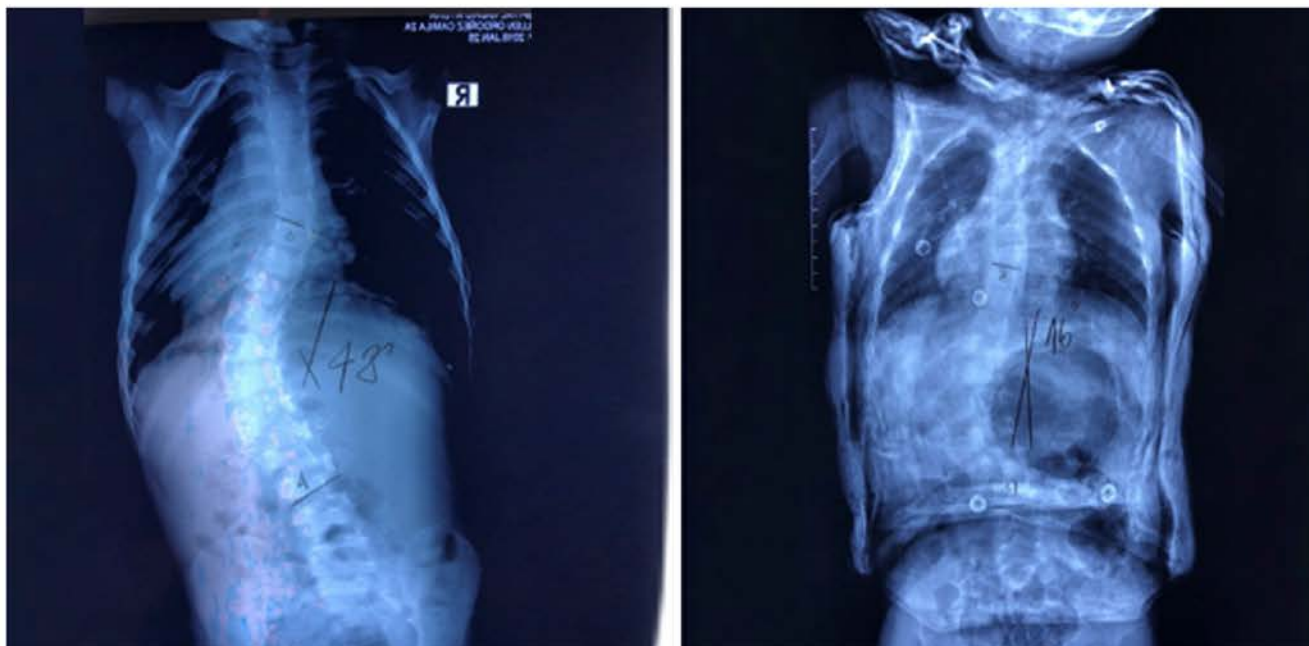


Figura 6 . RXAP Panorámica pre y post colocación de yeso técnica FED. Se observa corrección inmediata de 48 a 16 grados en escoliosis síndrómica.

cutáneas que se resolvieron sin complicación, aunque el corset de yeso tuvo que ser removido.

Los resultados obtenidos en esta serie de casos son similares a los presentados por Mehta⁷ y Sanders⁴ quienes evidenciaron corrección adecuada mayor a 10 grados en todos sus pacientes y un porcentaje de reducción de la curva de 44% en promedio, superior al 40% presentado en estudios con población mayor.

Las limitaciones de este estudio son el número de pacientes estudiado, el rango de edad de los pacientes, así como otros factores demográficos como la edad y peso. Para este estudio no fue tomado en cuenta el Índice de Masa Corporal⁵ ni el uso previo de otros tratamientos como Corsets¹, que pudieron influir en los resultados. Es probable además que el tipo de escoliosis influya en la corrección, siendo los pacientes con escoliosis síndrómica los de mayor porcentaje de corrección (67 y 80% respectivamente).

Potenciales problemas pueden generarse del uso de esta técnica como la disponibilidad de materiales para la colocación adecuada del yeso y como el seguimiento y cuidado de las madres (o cuidadores) responsables del paciente.

En diferencia con la cirugía instrumentada, los tornillos pueden fracturarse, aflojarse, retropulsarse y poseen un riesgo de infección. La cirugía en este tipo de pacientes no es definitiva y deberá ser revisada cuando el paciente continúe con su periodo de crecimiento.

La ventaja que presenta la colocación de yeso con técnica FED es prolongar e incluso evitar un procedimiento quirúrgico, es un tratamiento no invasivo y de relativo bajo costo que podría ser aplicado en diferentes centros donde exista un cirujano entrenado en su aplicación.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés en la

realización del presente artículo. Así mismo declaran haber cumplido con todos los requerimientos éticos y legales necesarios para su publicación.

Referencias

1. D'Astous, J. L., & Sanders, J. O. (2007). Casting and Traction Treatment Methods for Scoliosis. *Orthopedic Clinics of North America*, 38(4), 477-484. <https://doi.org/10.1016/j.ocl.2007.03.006>
2. Iorio, J., Orlando, G., Diefenbach, C., Gaughan, J. P., Samdani, A. F., Pahys, J. M., ... Cahill, P. J. (2017). Serial Casting for Infantile Idiopathic Scoliosis: Radiographic Outcomes and Factors Associated With Response to Treatment. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 37(5), 311-316. <https://doi.org/10.1097/BPO.0000000000000654>
3. Morin, C., & Kulkarni, S. (2014). ED plaster-of-Paris jacket for infantile scoliosis. *European Spine Journal*, 23(S4), 412-418. <https://doi.org/10.1007/s00586-014-3336-5>
4. Sanders, J. O. (2016). Casting for Infantile Idiopathic Scoliosis. *Operative Techniques in Orthopaedics*, 26(4), 218-221. <https://doi.org/10.1053/j.oto.2016.09.002>
5. Sanders, J. O., D'astous, J., Fitzgerald, M., Khoury, J. G., Kishan, S., & Sturm, P. F. (2009). Derotational casting for progressive infantile scoliosis. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 29(6), 581-587.
6. Sturm, P. F., Anadio, J. M., & Dede, O. (2014). Recent Advances in the Management of Early Onset Scoliosis. *Orthopedic Clinics of North America*, 45(4), 501-514. <https://doi.org/10.1016/j.ocl.2014.06.010>
7. Welborn, M. C., D'Astous, J., Bratton, S., & Heflin, J. (2018). Infantile Idiopathic Scoliosis: Factors Affecting EDF Casting Success. *Spine Deformity*, 6(5), 614-620.