

Artrodesis Vertebral con la Técnica Philadelphia Modificada

DR. JOSE OMAR MONZON SALAS *
DR. PEDRO TORRES KAMEL *
DR. OMAR ROJAS RODRIGUEZ *

Resumen

Se presenta el método de **Artrodesis de la columna vertebral**, basado en la combinación de la distracción producida por el tallo de Harrington y la compresión lateral del alambrado en la base de las apófisis espinosas al acercar éste a una barra de Luque colocada paralelamente, con lo que se logra reducir la carga axial sobre la varilla de Harrington, disminuyendo el riesgo de fracturas de las láminas y de lesiones neurológicas producidas en el alambrado sublaminaar original de la técnica de Luque clásica.

Hacemos una descripción de la técnica usada en el servicio de columna del Hogar Clínica San Rafael.

En nuestro trabajo se escogieron 30 pacientes operados con esta técnica en el período 1988-1989, con el diagnóstico de Escoliosis, de los cuales 29 curvas eran idiopáticas y una parálitica.

La de mayor edad de 33 años y la de menor de 10 años. Los resultados obtenidos nos parecen satisfactorios principalmente por la corrección del 58% obtenida en la curva principal, ausencia de lesiones neurológicas, reducción del tiempo quirúrgico, pocas complicaciones, atribuidas tres de ellas a error en la técnica quirúrgica y una a infección post operatoria. Finalmente recomendamos el uso del procedimiento.

Introducción y Justificación

Desde el año 1975 cuando iniciamos nuestro trabajo quirúrgico en el servicio de columna del Hogar Clínica San Rafael, lo hicimos siguiendo la técnica clásica de artrodesis tipo Moe¹, con instrumentación de Harrington². Los resultados obtenidos con este procedimiento fueron buenos para la época. Tiempo atrás en las Primeras Jornadas de Ortopedia "Rafael Cuenca Navas" realizadas en el Colegio de Médicos del Estado Zulia habíamos informado en trabajo presentado en esa oportunidad de un promedio de corrección de un 43%.

Posteriormente después de los trabajos de Luque³, seguimos su técnica y la realizamos sola como artrodesis segmentaria o combinada con el instrumental de Harrington y alambrado sublami-

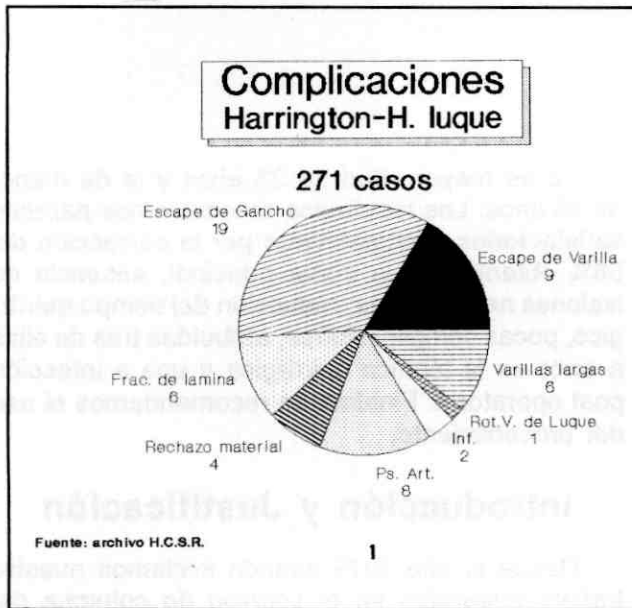
Premio Gypsona 1991
XXVIII Jornadas Nacionales "Dr. Pedro Pino Rosales".
IX Congreso Bolivariano - 2 al 7 de Septiembre de 1991
Maracaibo - Venezuela.

* Servicio de Columna del Hogar Clínica San Rafael

nar, con ello logramos mejorar el promedio de corrección y dada la firmeza conseguida comenzamos a no utilizar inmovilización en el post operatorio; sin embargo notamos aumento en el número y variedad de complicaciones, atribuidas principalmente al paso de los alambres sublaminares y a la mayor distracción conseguida.

Para tener base de comparación de resultados revisamos 271 operaciones de artrodesis tipo Harrington y Harrington-Luque combinadas encontrando: 19 escapes de ganchos, 9 escapes de varillas de Harrington, 6 fracturas de láminas, 4 rechazos de material, 8 pseudo artrosis, 1 rotación de barra de Luque, 2 infecciones post operatorias, 6 barras de Harrington sobresalientes por exceso de longitud. (Gráfico 1).

Gráfico 1



El porcentaje de complicaciones hallados en esa oportunidad fue del 20,29%; o sea 6,96% mayor que con la técnica objeto del presente trabajo; y el promedio de corrección del 45% dando un 13% menos que el logrado con el método Philadelphia.

Desde el punto de vista biomecánico al corregir una curva con sólo distracción como sucede en el Harrington se le somete a una sobre carga axial causando con frecuencia flejamiento del material o ruptura ósea en los sitios de apoyo; al agregar una tercera fuerza de corrección lateral como sucede

con el dispositivo de tracción transversa ideado por Cotrel⁴ se aumentan las fuerzas correctoras y se reduce la sobrecarga longitudinal, pero éste es dificultoso de colocar y difícil de obtener en nuestro medio por factores económicos y aún más, el material de Cotrel Dubouset⁵, muy bueno desde el punto de vista biomecánico, pero inalcanzable al mayor número de nuestros pacientes.

Drummond⁶, lo realizó con alambres colocados en la base de las apófisis espinosas, los cuales pasan a través de ellas protegiéndolas con un botón metálico para evitar su ruptura y realizando el acercamiento transverso con un tallo de Luque paralelo al Harrington. El demostró que la base de las espinosas son 117% más gruesas que las láminas subyacentes en la región torácica y 73% en la lumbar.

Surgió de allí la necesidad de realización de este método que combina la distracción con la compresión transversa, utilizando para ello el material a nuestro alcance, sin los botones de Drummond.

Material y Metodos

La escogencia de los pacientes para la realización de esta técnica fue hecha por la sola disponibilidad económica para la obtención del material quirúrgico utilizado: Varilla de Harrington de extremo inferior cuadrado, indispensable para evitar la rotación, tallo de Luque de 1/8 ó 1/4 de acuerdo a la rigidez de la curva, utilizando el de mayor diámetro en la rígida y alambre de 0,08 mm. de espesor. (Foto 1).

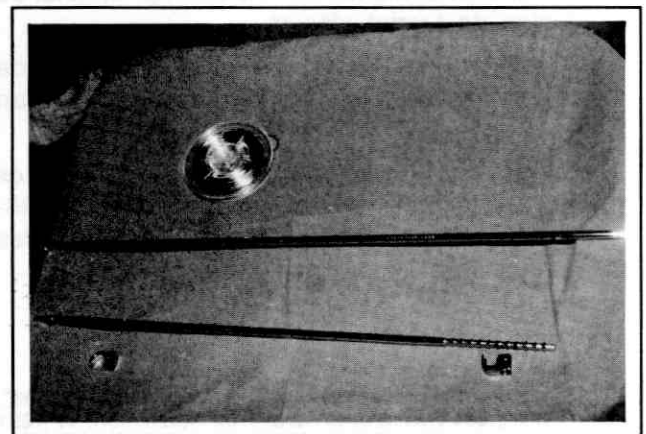


Foto 1: Material utilizado

Todos los pacientes fueron consultantes de nuestro servicio de columna de H.C.S.R., 30 en total. De los cuales 27 del sexo femenino y 3 masculinos, el mayor de 33 años y el menor de 10, con curvas escolióticas con más de 40 grados (Cobb). Nueve con curvas dobles, 9 torácicas derechas, 2 lumbares, 9 toraco lumbares y una paralítica por poliometitis.

Técnica Quirúrgica.

Abordaje posterior clásico de la columna hasta la desperiortización de las láminas. (Foto 2); fijación del nivel de fusión con el método King⁷, el cual usamos de rutina por considerarlo más preciso.



Foto 2.

Seguidamente localización del punto de mayor espesor de las espinosas en su sitio de unión con las láminas para hacer allí la perforación que nos permitirá el paso de alambre doble, esta la hacemos con una pinza de campo fuerte y la terminamos con un punzón en forma de "Z" hecho con un Steimann. (Foto 3). Debe tenerse cuidado en realizar la perforación nítida para evitar la fractura de la lámina y tomar cuidado de hacerla horizontal para no penetrar en el canal medular.

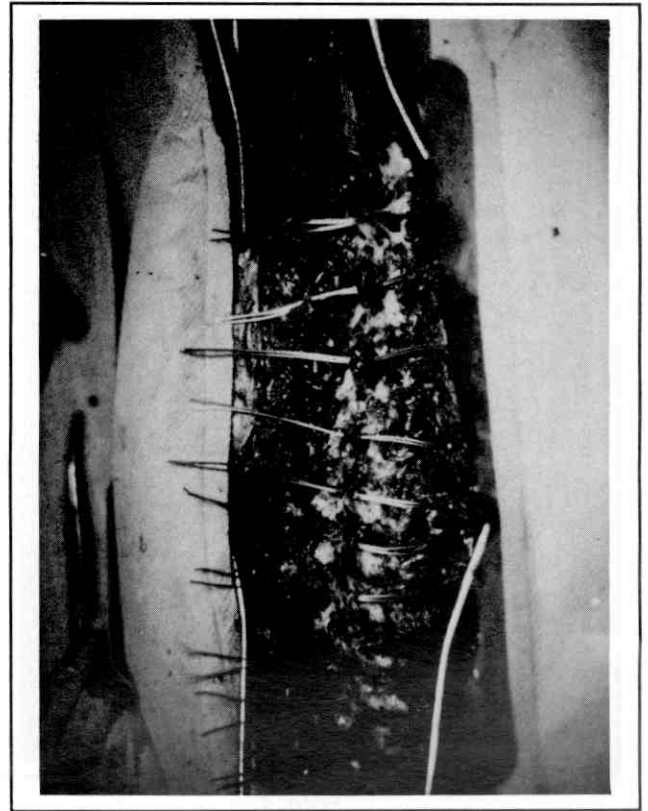


Foto 3

Luego se hace la instrumentación de Harrington típica, colocando la barra del lado de la concavidad de la curva mayor, hemos evitado la posición en "dollar" de la misma procurando que quede siempre recta. Del lado convexo se coloca la barra de Luque la cual se moldea igual que la otra para adaptarla a la cifosis y lordosis que queremos conseguir, ambas deben quedar perfectamente enfrentadas en el fondo del canal vertebral a fin de que la tracción que hagan sea horizontal y no vertical para evitar la fractura de la espinosa, es necesario que el extremo superior quede bajo el Harrington y el inferior por encima para evitar la rotación. (Fotos 4,5,6).

Ambas barras deben quedar entre los dos hilos de alambres a fin de poder acercarlas en el momento de la torsión de los mismos, maniobra que debe hacerse simultáneamente en ambos cabos hasta que se logre paralelismo entre las dos barras, en ocasiones es necesario como lo preconiza Drummond, colocarle un asa de alambre adicional para acercar más las barras. (Fotos 7, 8).

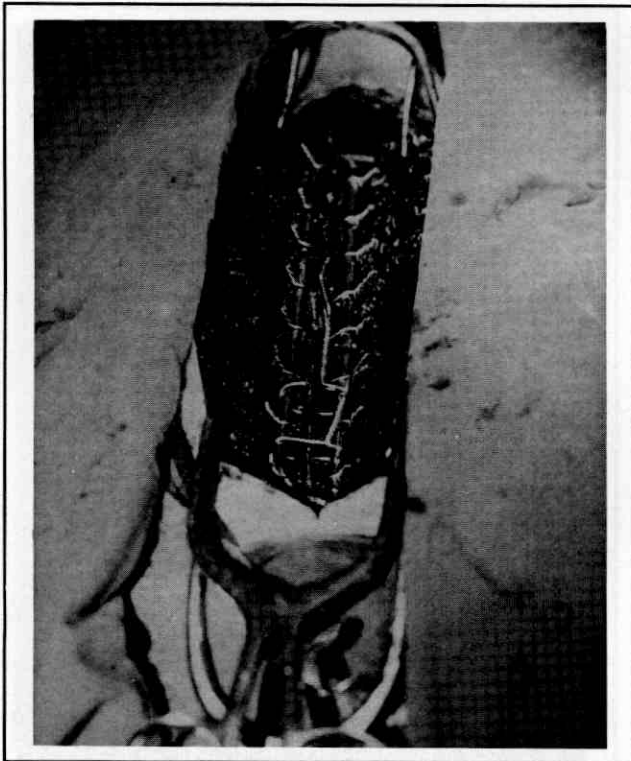


Foto 4

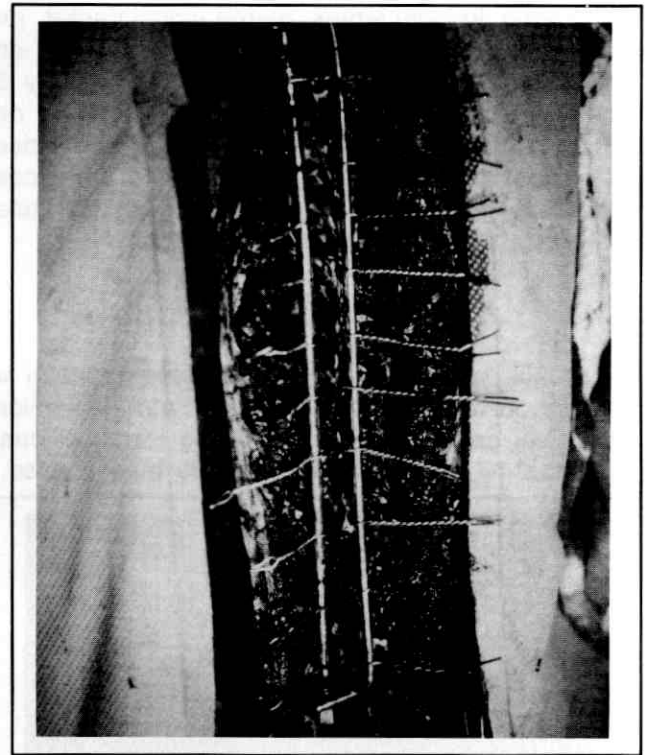


Foto 6.

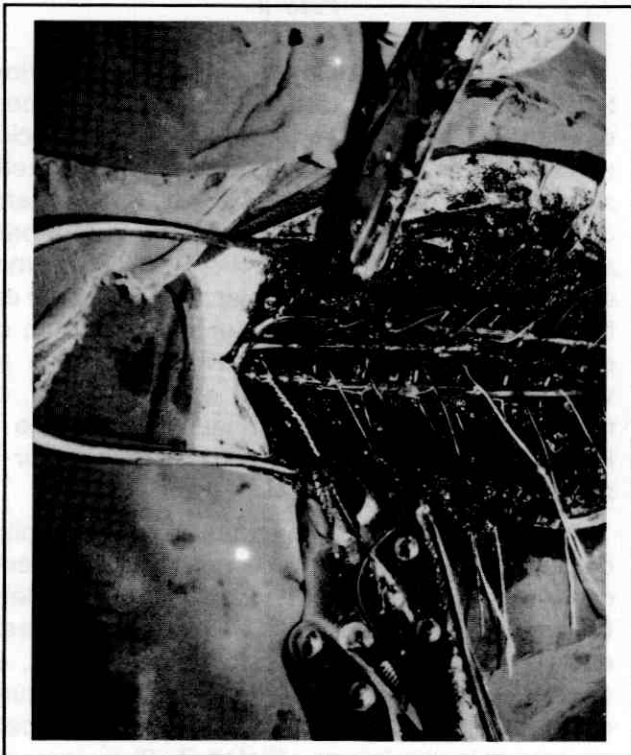


Foto 5

Colocación de injerto del ilíaco hasta cubrir el material y cierre por planos. (Foto 9).

Post Operatorio

Reposo absoluto por 24 horas, luego movilización en cama, permitiendo la deambulación cuando el dolor post operatorio lo permita, regularmente después de 72 horas.

Resultados

Para el análisis de los resultados tomamos en cuenta la última radiografía después de la consolidación de la artrodesis, Foto 10. Hecho este que sucede aproximadamente a los seis meses, siguiendo el criterio de:

Bueno:

corrección de más del 50% = 21 casos = 70%

Regular:

corrección de 30-50% = 5 casos = 16.66%

Malo:

corrección menos de 30% = 4 casos = 13.33%

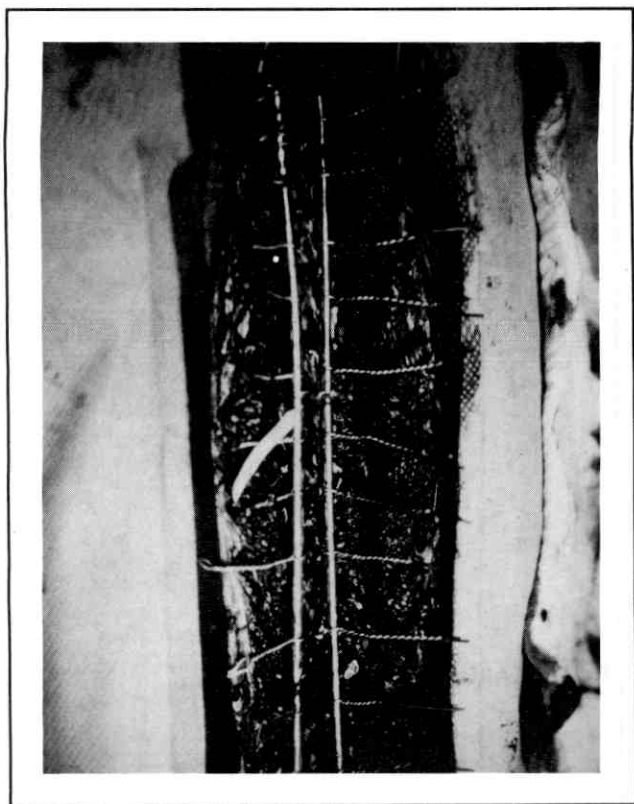


Foto 7.

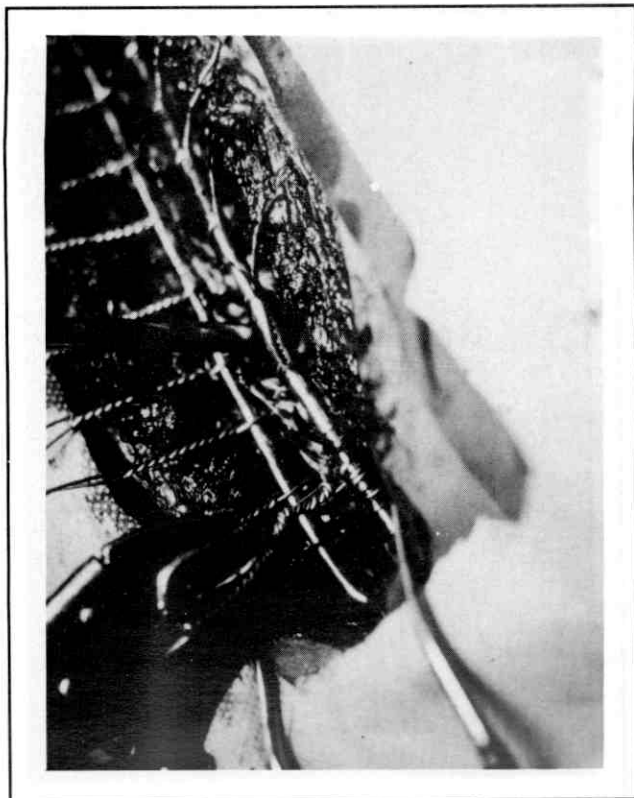


Foto 8.

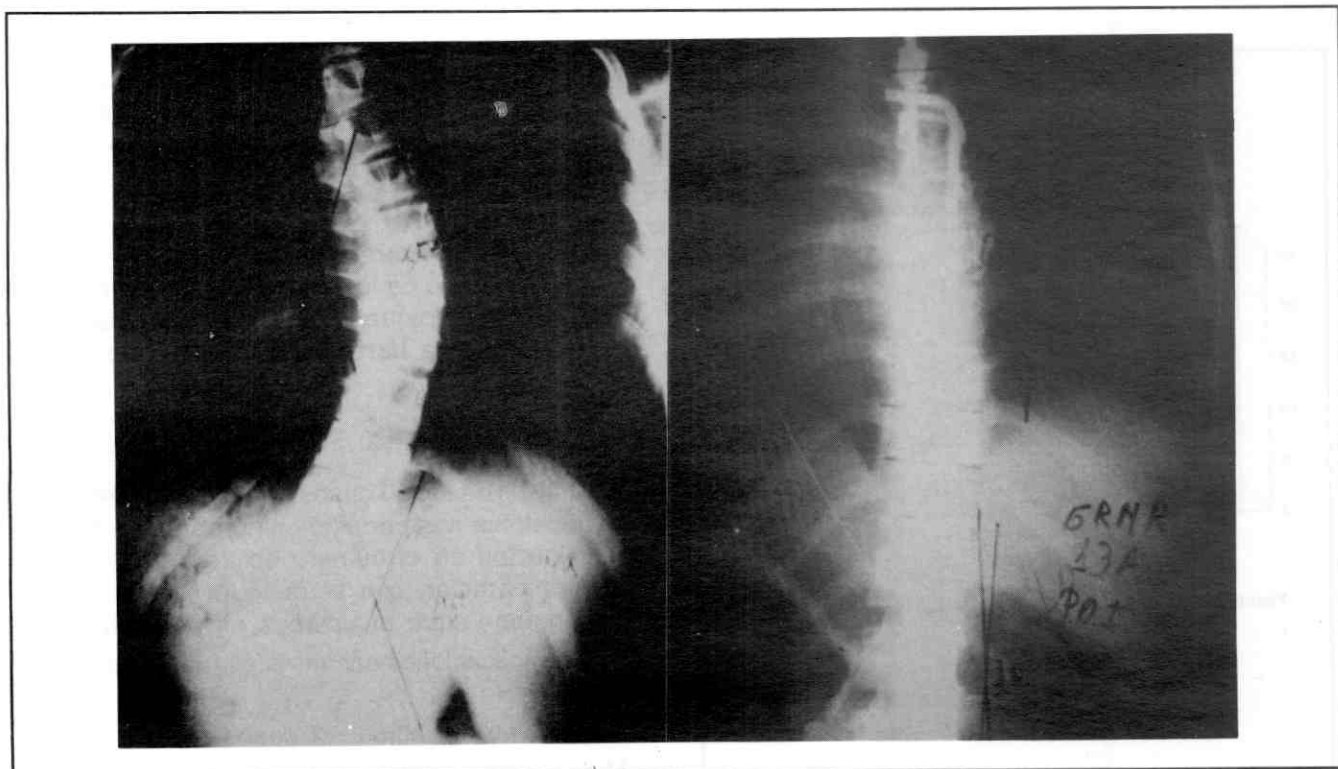


Foto 9, muestra el caso terminado con los injertos en su sitio.

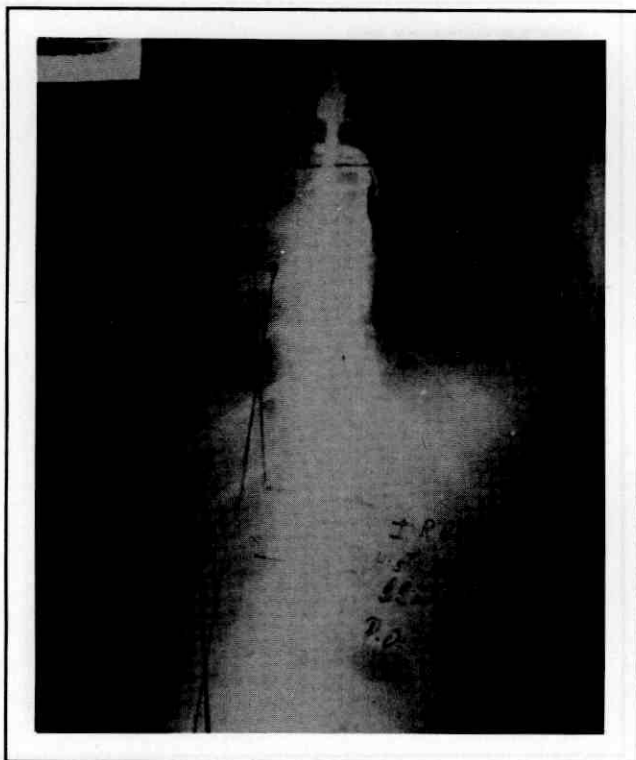


Foto 10



Gráfico 3

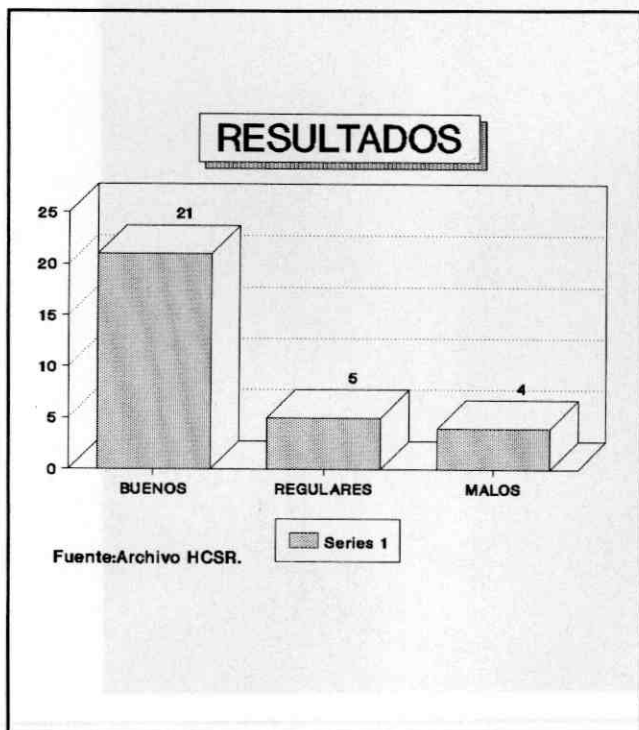


Gráfico 2

El promedio general de corrección fue bueno = al 58% en la curva principal y 57,35% en la secundaria lo que significa un 13% mayor que lo que hemos obtenido por otros métodos utilizados por nosotros.

La máxima corrección fue del 90%, la menor del 22% en uno de los casos que se complicó con migración del Luque. Foto 11, en este caso hubo migración de la barra de Luque por no tener la longitud correcta.

Complicaciones

El análisis de los 30 casos operados con el método Philadelphia nos permitió comprobar una marcada disminución en el número de las complicaciones en comparación con el método de Harrington y Harrington-Luque analizados en este trabajo.

Las complicaciones encontradas fueron las siguientes:

Pérdida de corrección: 2 casos

Migración de la barra de Luque: 1 caso. (Foto 11).

Infección: 1 caso

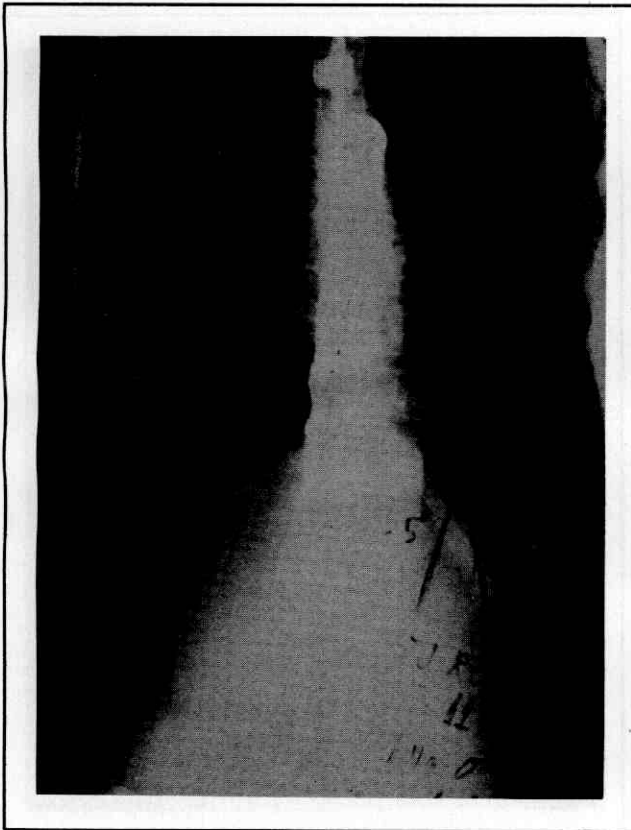


Foto 11.

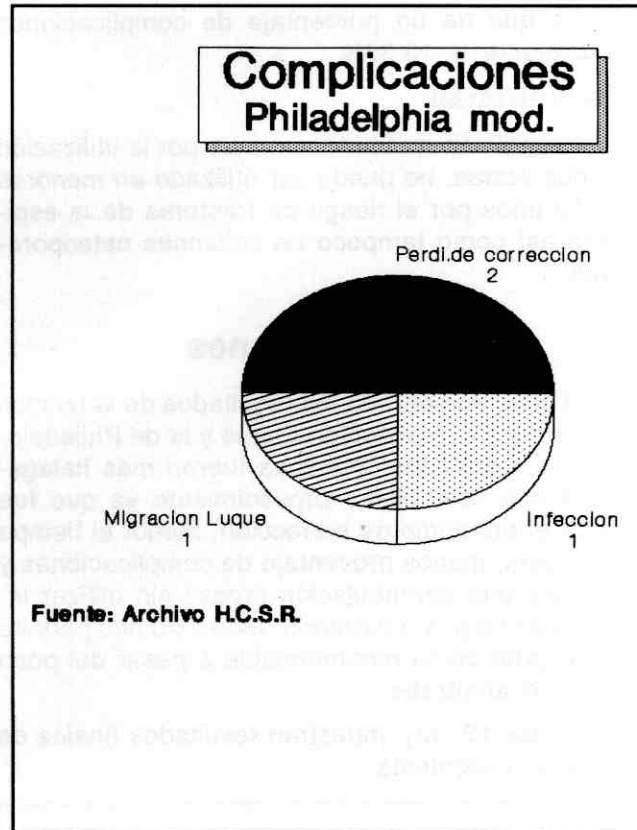
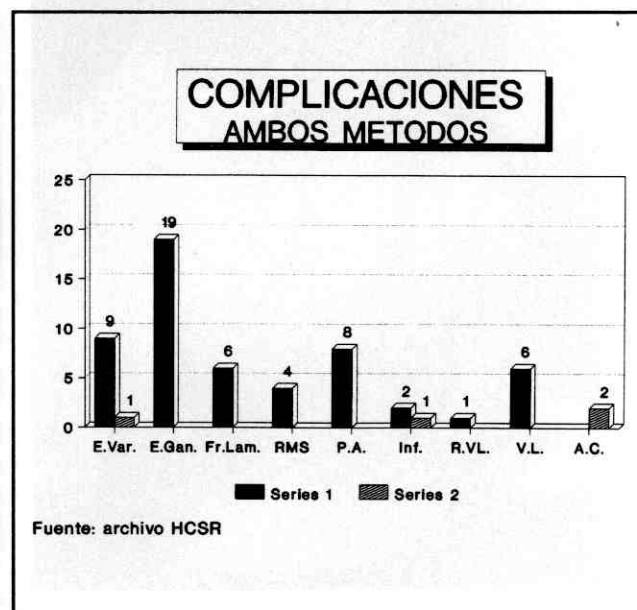


Gráfico 4



Gráfico 5



Cráfico 6

Lo que da un porcentaje de complicaciones equivalente al 13.33%.

Desventajas

El gasto de material es mayor por la utilización de dos barras, no puede ser utilizado en menores de 10 años por el riesgo de fracturas de la espina así como tampoco en columnas osteoporóticas.

Conclusiones

Hemos comparado los resultados de la técnica de Harrington, Harrington-Luque y la de Philadelphia; los resultados obtenidos fueron más halagadores con este último procedimiento ya que fue mejor el promedio de corrección, menor el tiempo de cirugía, menos porcentaje de complicaciones y se logra una deambulacion precoz sin utilizar inmovilización post operatoria, todo esto nos permite catalogarlo como recomendable a pesar del poco universo analizado.

(Fotos 12, 13), muestran resultados finales de la técnica expuesta.

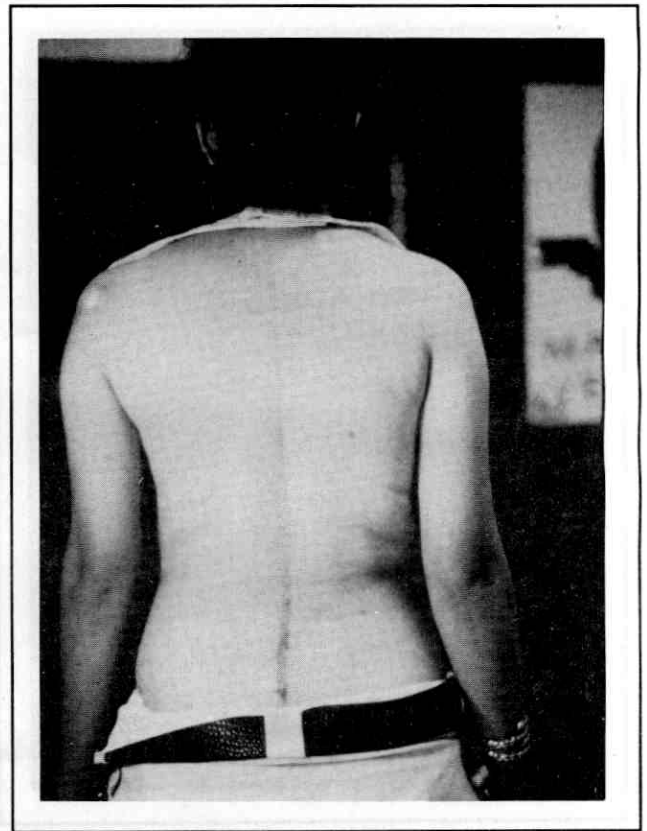


Foto 13

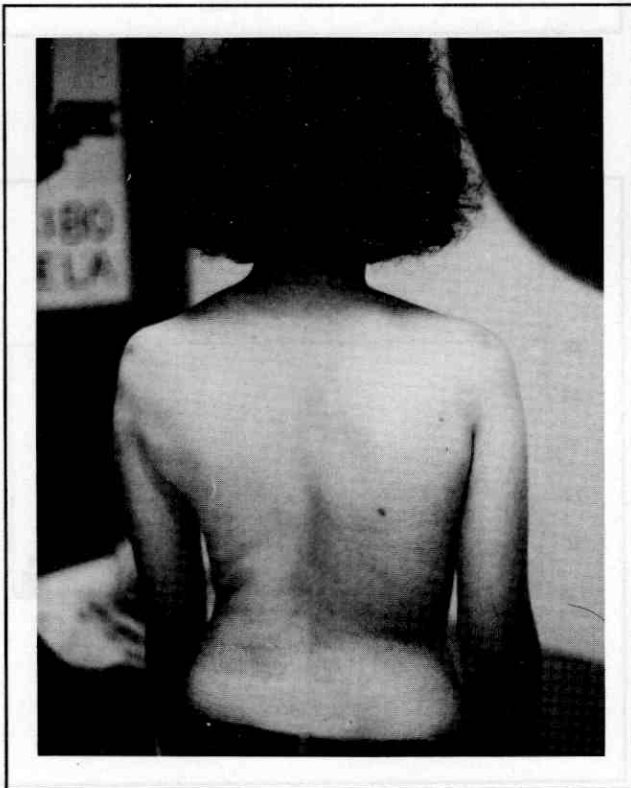


Foto 12

Bibliografía

- 1.- Moe, J.H. Methods of Correction and surgical techniques in Scoliosis. Orthop Clin North Am; 3: 17-48.
- 2.- Harrington, P.R. Treatment of Scoliosis correction and internal fixation by Spine Instrumentation. J Bone and Joint Surg. (Am) 44-A: 591-6, 1962.
- 3.- Luque, E.R. The Anatomic Basis and Development of Segmental Spinal Instrumentation. Spine 7: 252-9, 1982.
- 4.- Cotrel, Y. Dubousset, J. New segmental posterior Instrumentation of the Spine. Orthop Trans, 9: 118, 1985.
- 5.- Denis, F. Cotrel-Dubousset. Instrumentation in the treatment of Idiopathic Scoliosis. Orthopedic Clinics of North America. 19: 291, 1988.
- 6.- Drummond, D.S. Harrington. Instrumentation with Spinous Process Wiring for Idiopathic Scoliosis. Orthopedic Clinics of North America. 19: 281, 1988.
- 7.- King, H. A. Selection of Fusion Levels for Posterior Instrumentation and Fusion in Idiopathic Scoliosis. Orthopedic Clinics of North America. 19: 247, 1988.