

Tratamiento Quirúrgico de la Escoliosis con Instrumentación de Harrington

Alberto Brenes Sáenz*

Francisco Rodríguez S.**

José J. Fernández Sancho***

El objetivo primordial del tratamiento quirúrgico de la escoliosis es darle estabilidad a la columna y mejorar la deformidad presente.

Para lo que es necesario corregir previamente la columna con yesos, principalmente del tipo Risser. Luego, a través de una ventana en el yeso, o con éste bivalvado, se efectúa la Artrodesis de la espina. Esta conducta tiene sus inconvenientes y dificultades que se hacen más evidentes cuando la escoliosis por tratar es de origen paralítico post polio, en que además de ser curvas muy severas que abarcan múltiples segmentos, con grandes basculaciones pélvicas, hay compromiso, en grado variable de la capacidad vital. Por tal motivo, estos pacientes soportan mal los yesos correctores. Por otro lado, operar un paciente enyesado dificulta más el acto quirúrgico, acarrea problemas para la anestesia y constituye un riesgo en caso de complicaciones anestésicas.

Por lo anteriormente expuesto creemos, que con el "HALO DE TRACTION" del Dr. Vernon Nickel de "Rancho de los Amigos" de California; y la técnica de instrumentación el Dr. Paul R. Harrington de Houston Texas, simplifica la fase de corrección previa, igualmente que la de estabilización de la columna para la Artrodesis.

Con la Tracción ósea en cráneo y ambos fémures, se puede conseguir la máxima corrección, sin los inconvenientes de los yesos, tanto durante el acto operatorio como en el post-operatorio, ya que en todo momento el paciente está libre de inmovilización rígida externa.

En relación con la instrumentación de Harrington, hay que señalar la ventaja que significa prescindir de la corrección previa en las escoliosis no muy severas y la posibilidad de corregir al máximo una escoliosis, además le da estabilidad a la columna durante el tiempo necesario para que la Artrodesis se haga efectiva, así como el tiempo de inmovi-

* Jefe del Servicio de Ortopedia. Hospital Nacional de Niños.

** Asistente Servicio Ortopedia. Hospital Nacional de Niños.

*** Asistente Rehabilitación. Hospital San Juan de Dios.

lización con yeso, que es de seis meses en las Escoliosis, no paralíticas y de 8 a 9 meses en las Escaliosis Paralíticas.

Estos dos nuevos métodos son de relativa simple ejecución y exentos de complicaciones serias, lo que lo señala como el tratamiento quirúrgico ideal para la escoliosis.

El objeto de esta revisión es presentar nuestra pequeña experiencia, al iniciarnos en la resolución de los diferentes y complejos problemas de la escoliosis, utilizando estas nuevas técnicas quirúrgicas.

ANALISIS DE NUESTROS CASOS

Fueron operados veinte casos, en el período comprendido de junio de 1965 a junio de 1969, correspondiendo el mayor número, 15 casos, a los años 1968-1969.

En cuanto a la etiología de la Escoliosis.

<i>Causa</i>	<i>Nº Casos</i>	<i>Porcentaje</i>
Total	20	100%
Post polio	13	65%
Mielomeningocele	2	10%
Neurofibromatosis	1	5%
Congénita	1	5%
Idiopática	1	5%
Miopática	1	5%
Paraplejía Post-Traumática	1	5%

Como puede observarse, el 65% correspondió a Escoliosis Post-Polio, ya que entre nosotros las otras causas, en especial la Idiopática, son poco frecuentes.

Las edades fluctuaron de un caso de seis años y 10 meses, que corresponde a una Escoliosis Congénita muy severa, a uno de 19 años, el de mayor edad.

<i>Edad en años</i>	<i>Nº Casos</i>	<i>Porcentaje</i>
Total	20	100%
6	1	5%
8	2	10%
11	6	30%
14	3	15%
15	2	10%
16	3	15%
17	1	5%
18	1	5%
19	1	5%
Sexo: Masculino	13 casos	
Femenino	7 casos	

En su gran mayoría, han sido operados anteriormente, en especial los casos Secuelas de Polio, para resolver otros problemas músculo-esqueléticas. Para la Escoliosis, a algunos se les hizo fasciotomía lumbar y transposición del tensor de la fascia lata a una costilla, sin lograr detención en el deterioro progresivo de la curva. Ha sido frecuente en ellos el uso de corsés ortopédicos tipo, Taylor y Milwaukee, con los cuales tampoco se detuvo el curso de la Escoliosis, debido más que nada a la falta de experiencia en la correcta confección del Milwaukee, del que estamos seguros que así es verdaderamente efectivo para proteger, corregir y evitar el aumento de una Escoliosis. Por esto nos hemos preocupando en irlo perfeccionando cada vez más y actualmente, con la acción conjunta de médicos y técnicos, hemos logrado fabricar Milwaukees que funcionan satisfactoriamente.

Como estudio médico a la intervención, además de los exámenes de Laboratorio de rutina, se hizo valoración completa de la función respiratoria por parte del Servicio de Fisiopatología y Electrocardiograma, encontrando lo siguiente:

CAPACIDAD VITAL

%	Nº Casos
40	1
55 - 65	9
0 - 80	10
NORMAL	19 casos
HIPERTROGRAFIA DERECHA	1 caso

ELECTROGARDIOGRAMA:

El caso de capacidad vital del 40% corresponde a una niña con una Miopatía del tipo Amiotonía Congénita. También fue la única que tuvo moderada Hipertrofia, cardíaca derecha en el EGG. En este caso fue necesario adiestramiento previo en pulmón de acero.

TRATAMIENTO PREVIO A LA INSTRUMENTACION DE PARRINGTON:

Tipo de tratamiento	Nº de casos	Porcentaje
Total	20	100%
Tracción ósea	14	70%
Yeso de Risser	2	10%
Sin tratamiento	4	20%

La tracción ósea fue colodada en cráneo y ambos fémures entre 8 y 10 días, ante algunos con anestesia general, otros con local.

Como complicaciones mínimas, en 2 o 3 casos, tuvimos el deslizamiento de la tracción en cráneo, la cual se repuso sin anestesia y que creemos que se debió a falla técnica, pues se presentó en los primeros casos. También hubo pequeña infección superficial en los puntos de la tracción, casi siempre en la fase final del período de tracción, la cual cedió fácilmente una vez suspendida.

VENTAJAS DE LA TRACCION:

- 1.—Fue muy bien soportada por los pacientes.
- 2.—La corrección obtenida fue notable.
- 3.—Facilita enormemente el acto quirúrgico a la hora de colocar los instrumentos de Harrington. Esto lo comprobamos en un caso de escoliosis post polio, severa operada sin tracción previa, en que se dificultó la colocación de la varilla de distracción.
- 4.—La otra ventaja anotada, es que no interfiere en nada para una buena técnica de anestesia durante la intubación endotraqueal y se tiene el tórax libre para mejorar ventilación y auscultación.
- 5.—En caso de masaje cardíaco o toracotomía por paro, se tiene igualmente el tórax libre.

En el caso de la Escoliosis Congénita, se le resecó en el mismo tiempo quirúrgico, la Sinostosis Costales y una barra ósea del lado de la concavidad.

EL YESO DE RISSER:

Se usó únicamente en los 2 primeros casos, en los que se logró una corrección inferior a la obtenida con la tracción ósea. Hubo mayores dificultades durante la operación al intervenir a través de una ventana, por lo que actualmente preferimos la tracción ósea.

En cuatro casos no empleamos ninguna corrección, por tratarse de Escoliosis poco severas, en las que era posible una buena corrección en el acto quirúrgico durante la distracción con la Instrumentación de Harrington.

ARTRODESIS DE COLUMNA CON INSTRUMENTACION HARRINGTON

En cuanto a la técnica quirúrgica y la instrumentación, por ser de todos bien conocida, no tiene objeto repetirla nuevamente. Lo que sí queremos enfatizar es el hecho de que con agregar la Instrumentación de Harrington a una Artrodesis de Columna, no se alarga el tiempo quirúrgico en una forma considerable, ni se aumenta el sangrado, ni

es más agresivo para el paciente. Por tanto, creemos que es un gran recurso quirúrgico para corregir la Escoliosis.

TIEMPO OPERATORIO:

Osciló entre 2 horas 35' y 4 horas 20' que fue el mayor tiempo en un caso de una Escoliosis post polio severa, que operamos sin tracción. El promedio de tiempo fue: 3 horas 5'.

PERDIDA DE SANGRE:

En el trans-operatorio, osciló entre 250 cc. y 2½ litros con un promedio de un litro 195 cc. por paciente. De rutina, en recuperación, sin tener en cuenta la pérdida transfundimos otros 500 cc. extra de sangre, calculando lo que puede sangrar en el post-operatorio.

COMPLICACIONES N° 7:

1.—TRANS-OPERATORIAS:

4 paros cardíacos, 3 con recuperación completa. 1 falleció.

2.—POST-OPERATORIA:

- a) Infección superficial de la herida quirúrgica: 2 casos que cicatrizaron sin problemas.
- b) Una deshicencia de la herida por quitar los puntos precozmente. Se resuturó cicatrizando perfectamente.
- c) Deslizamiento del gancho superior en 2 ocasiones. En debido a un trauma severo en el post-operatorio inmediato, y el otro caso por una falla de técnica.
- a) Deslizamiento del gancho inferior sobre la barra sacra en 2 ocasiones, sin causa aparente. En otros dos pacientes con gran basculación pélvica, a quienes después de la operación se les quitó la tracción, permitiéndoles mayor movilidad, esta fue la causa posible de los deslizamientos, por lo que ahora preferimos mantener la tracción en el post-operatorio hasta la confección del corsé de yeso.

En estos casos de deslizamiento de ganchos no hubo pérdida sensible de la corrección lograda de la Escoliosis, por lo cual los dejamos con la inmovilización en el yeso hasta que se realice la total Artrodesis. No será necesario reoperarlos.

3.—TARDIAS:

Un caso, con Artrodesis evidente, el año de evolución, después de un trauma, presentó fractura de la varilla y de la Artrodesis formándose una Pseudoartrosis. Se reoperó cambiándose la varilla y resecando la zona de Pseudo-artrosis, con muy buena evolución.

En definitiva, las complicaciones más serias están determinadas por los 4 paros cardíacos, de ellos uno mortal, en un paciente con gran riesgo quirúrgico, pues se trataba de una miopatía con una capacidad misma del paro fue una anoxia por exturbación accidental. Se pudo sacar del paro quedando descerebrada y murió 6 horas después.

En relación con los otros 3 paros, en nada se le debe imputar a la Instrumentación de Harrington, sino a problemas de tipo anestésico poco previsibles.

No obstante en las últimas 7 intervenciones practicadas en otro Hospital, en casos más severos aún, con tiempos quirúrgicos mayores y pérdidas de sangre más importantes, no hemos tenido el menor problema durante el acto quirúrgico.

En cuanto al Tratamiento Post Operatorio; una vez cicatrizada la herida quirúrgica (alrededor de unos 14 días) se inmoviliza con un corset de yeso, cuya única función es la de proteger la Artrodesis sin ser correctivo, debe tener buen apoyo en las crestas ilíacas, reja costal y esternón dejando libre columna cervical y Ms. Is.

El tiempo de inmovilización en yeso, es menor cuando se usa esta técnica quirúrgica con un promedio de 6 meses en la Escoliosis no paralíticas y de 8 a 10 meses en las paralíticas, ésta es otra de las ventajas de la Instrumentación de Harrington.

ESTADO RADIOLOGICO PRE-OPERATORIO:

<i>Escoliosis</i>	<i>Nº</i>	<i>%</i>
Total	20	100
Cérvico dorsal	1	5
Dorsal	4	20
Dorso lumbar	12	60
Lumbar	3	15

INTENSIDAD DE LA ESCOLIOSIS:

<i>Grados de la curva</i>	<i>Nº</i>	<i>%</i>
30 a 60°	6	30
61 a 90°	7	35
91 a 120°	7	35

PROMEDIO DE CURVA

Pre-Operatorio 72,4°

PROMEDIO DE CORRECCION

Obtenida Post-Operatoria 24,6°

PROMEDIO DE Nº DE VERTEBRAS

Incluida en la Artrodesis 12,8 Vértebras
Con Barra Sacra 10 Pacientes

TIEMPO DE EVOLUCION

<i>Tiempo</i>	<i>Nº Casos</i>	<i>%</i>
TOTAL	20	100
2 a 4 meses	8	40
2 a 4 meses	8	40
6 a 7 meses	2	10
10 a 12 meses	5	25
Más de 12 meses	20	100

Como se podría observar el 75% de los casos, la evolución es de 1 año o menos por lo que todavía no es posible valorar el resultado de la Artrodesis concretándonos, a una comunicación preliminar de nuestros casos.

BIBLIOGRAFIA:

- 1.—BERKIN C. R., HULL—Instrumentación de Harrington como tratamiento en la Pseudo-Artrosis de Columna J.B.J.S. Vol. 50-B Nº 3. Agosto 1968.
- 2.—CAPORALE A., CASTELLINI V.—Aspecto de la Fisiopatología Cardio-respiratoria en el curso de la Anestesia en la Cirugía de la Escoliosis. Sociedad Tosco-Humbra de Cirugía, Vol. XXVI. Fascículo IV. 6 marzo 1965.
- 6.—CAPORALE A., CASTELLINI V.—Orientación actual en la Anestesia de la Cirugía de la Escoliosis "Memorias del Boletín de la Sociedad Tosco-Humbra de Cirugía, Vol. XXIII. Fascículo VI.
- 4.—COLLIS D. K., PONSETI I.—Resultados después de larga evolución de la Escoliosis Idiopática tratada no quirúrgica. J.B.J.S. Vol. 51-A, Nº 3 Abril 1969.
- 5.—GAZIOGLER K., GOLDSTEIN L.—Función pulmonar en la Escoliosis Paralítica y no paralítica. J.B.J.S. Vol. 50-A, Nº 7, Octubre 1968.
- 6.—GOLDSTEIN LOUIS—Tratamiento de la Escoliosis Idiopática con Instrumentación de Harrington. J.B.J.S. Vol. 51-A, Nº 2, Marzo 1969.
- 7.—GOLDSTEIN LOUIS—Manejo quirúrgico de la Escoliosis. "Instructional Course" J.B.J.S. Vol. 48-A-N/1, Enero 1966.
- 8.—HARRINGTON P. R.—Tratamiento de la Escoliosis por fijación de Instrumentación. J.B.J.S. Vol. 44-A, Nº 4, Junio 1962.
- 9.—HARRINGTON P. R.—Escoliosis en la Columna en crecimiento. Pediatra Clínica of North América, Vol. 10-N/1. Febrero 1963.
- 10.—HARRINGTON P. R.—Tratamiento de la Escoliosis no quirúrgica. Texas Medicina. Vol. 64-Nº 3. Marzo 1968.
- 11.—HARRINGTON P. R.—Tratamiento de severa Espondilolistesis en niños con la Instrumentación de Harrington. Southern Medical Journal. Vol. 62, Nº 1. Enero de 1969.

- 12.—HARRINGTON P. R.—Técnica de la Instrumentación y Función de la Columna. Curso de Extensión en Medicina de la Universidad de California, 14, 15, Marzo 1964.
- 13.—HARRINGTON P. R.—Cambios Patológicos en la Escoliosis. J.B.J.S. Vol. 51-A, N° 1, Enero 1969.
- 14.—HODGSON A. R.—Corrección de la Cifo-escoliosis Estructuradas. J.B.J.S. Vol. 47-A, N° 6, Setiembre 1965.
- 15.—HOLLINSHEAD H.—Anatomía de la Columna. J.B.J.S. Vol. 47-A, N° 1, Enero 1965.
- 16.—JAMES J. I. P.—Escoliosis Paralítica, J.B.J.S. Vol. 38-B, N° 3, Agosto 1956.
- 17.—JAMES J. I. P.—Cifo-escoliosis J.B.J.S. Vol. 37-B, N° 3, Agosto 1955.
- 18.—JAMES J. I. P., Wyne R.—Escoliosis en la Vejez. J.B.J.S. Vol. 51-A, N° 3, Abril 1969.
- 19.—LLOYD O. C., PILCHER M. F.—Escoliosis Idiopática en la Infancia. J.B.J.S. Vol. 47-B, No. 3, Agosto 1965.
- 20.—MAC WENN C. D., CONWAY J. J.—Escoliosis Congénita con Barra Osea unilateral. Radiology, Vol. 90 N° 4, Abril 1968.
- 21.—MARLEY J. I., HERNDON CH. H.—Función pulmonar en la Escoliosis Paralítica, J.B.J.S. Vol. 50-A, No. 7, Octubre 1968.
- 22.—MOE JOHN H.—Escoliosis Congénita, estudio y tratamiento de 234 pacientes. J.B.J.S., Vol. 50-A, N° 1, Enero 1968.
- 23.—NICKEL VERNON L.—Estabilización de la Columna colapsada por el "Halo Traction". J.B.J.S., Vol. 43-A, N° 4, Junio 1961.
- 24.—MOE JOHN H., NASH C. L.—Estudio de la rotación vertebral. J.B.J.S. Vol. 51-A, N° 2, Marzo 1969.
- 25.—NICKEL VERNON L., MALCOM H.—El "Halo Traction" espinal. J.B.J.S., Vol. 60-A, N° 7, Octubre 1968.
- 26.—RISSER J. S.—Escoliosis J.B.J.S. Vol. 40-A, N° 4, Junio 1958.
- 27.—RISSER J. C.—Escoliosis J.B.J.S., Vol. 46-A, N° 1, Enero 1964.
- 28.—ROAF ROBERT—Escoliosis Paralítica J.B.J.S., Vol. 38-B, N° 3, Agosto 1956.
- 29.—ROAF ROBERT—Escoliosis, tratamiento por arresto epifisiario, J.B.J.S. Vol. 45-B, N° 4, Noviembre 1963.
- 30.—ROAF ROBERT.—La anatomía física de la Escoliosis. J.B.J.S., Vol. 48-B, N° 4, Noviembre 1966.
- 31.—SCOTT J. C., MORGAN I. H.—Evolución y tratamiento de la Escoliosis Idiopática Infantil, J.B.J.S. Vol. 37-B, N° 3, Agosto 1955.