

11245

2 ej 42



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA

División de Estudios Superiores

TRATAMIENTO DE LA ESCOLIOSIS POR SISTEMA
DE FIJACION SEGMENTARIA VERTEBRAL,
TECNICA DE LUQUE.

T E S I S

Que para obtener la Especialidad de
TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA

p r e s e n t a

DR. JAIME LIOGON CUADRAS



IMSS

Hospital de Traumatología y Ortopedia
"Magdalena de las Salinas"
I. M. S. S.

México, D. F.

Generación
1983 - 1986

PALLA DE ORIGEN



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

I N D I C E

	No. Hoja
I.- INTRODUCCION	1
II.- OBJETIVOS	2
III.- DISEÑO DE LA INVESTIGACION	
A) ANTECEDENTES CIENTIFICOS	3
B) PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
C) HIPOTESIS	7
IV.- TECNICA QUIRURGICA	8
V.- BIOMECANICA DE LA CORRECCION	12
VI.- MATERIAL Y METODO	14
VII.- RESULTADOS	19
VIII.-RESUMEN	24
IX.- CONCLUSIONES	27
X.- BIBLIOGRAFIA	29

1.- INTRODUCCION

Desde tiempos antiguos en los que se inició el estudio de la escoliosis, han surgido un sinnúmero de tratamientos, lo que nos habla de la gran dificultad que se ha encontrado para el manejo de la misma.

La mayoría de los tratamientos que se han utilizado, han necesitado un sistema de fijación o contención externa posterior, ha habiéndose realizado una fijación interna, ya sea anterior o posterior.

Finalmente, a partir de 1974, se inició el manejo de la escoliosis mediante un sistema de fijación segmentaria que permite corregir, estabilizar y mantener la corrección de la columna, sin ayuda de ningún factor externo y así evitar los problemas secundarios que se ocasionan con la utilización de los mismos.

II.- OBJETIVOS

- 1.- Hacer una revisión de los pacientes con escoliosis, -
tratados con el sistema de Luque, de Enero de 1983 a
Junio de 1985.
- 2.- Evaluar los resultados obtenidos con este tipo de tra-
tamiento.
- 3.- Hacer una comparación entre nuestros resultados y los
reportados por otros autores.
- 4.- Proponer modificaciones a la técnica en caso necesario
para obtener mejores resultados.

III.- DISEÑO DE LA INVESTIGACION

A) ANTECEDENTES CIENTÍFICOS.

La palabra escoliosis se deriva de la palabra griega que significa torcido, en la literatura médica significa curvatura lateral de la columna vertebral.

La escoliosis es conocida desde que el hombre adquirió la posición erecta (Pablo de Egina, 625 a 69 A. de J.C.) y desde entonces se han ideado un sinnúmero de sistemas para corregir y estabilizar la columna.

Galeno (131-201 A. de J.C.) introdujo la palabra escoliosis y su tratamiento siguió las directrices de Hipócrates, el cual desde su era, inició el manejo de la escoliosis usando una serie de tracciones para su corrección.

Abraise Paré (1470-1490) seguía utilizando las directrices marcadas por Hipócrates para el tratamiento de la escoliosis pero añadió un corset de acero para ello, (13,15)

En el siglo XVIII y XIX se preconizaron varios métodos de corrección de la escoliosis, como Lavacher (1764), el cual desarrolló la "Bandola" para tracción sostenida de la cabeza durante la ambulación, las miotomas las preconizó Guerin en 1839 y Volkmann en 1889 resechó las costillas prominentes para el tratamiento de la escoliosis, pero a pesar de ello se seguían recomendando los ejercicios y tracciones en cama o sobre bastidores para su manejo, (13,15)

Realmente desde 1911, se inicia una nueva era del tratamiento de la escoliosis, con el advenimiento de la antracosis posterior de la columna ideada por Hibbs, que en ese año describió su método de fusión vertebral para la tuberculosis de la columna, sugiriendo el uso de método para el tratamiento de la escoliosis, y en 1914, practicó la primera fusión para escoliosis. En 1924, Hibbs, Nissen y Ferguson reportaron los resultados de 360 fusiones para escoliosis, encontrando un gran número de fracasos, los cuales estaban dados principalmente por incapacidad para reconocer los defectos de fusión y al período inadecuado de inmovilización después de la fusión. (13)

En esa fecha (1924), Nissen dió a conocer el uso de un corsé de yeso con localizador, el cual posteriormente se llegó a conocer como yeso antigravitatorio tipo "Nissen".

En 1946, Blount y Schmidt, diseñaron un corsé de distracción combinado con almohadillas de presión lateral, este corsé, llamado de Milwaukee tuvo gran éxito en la corrección de las curvaturas, perfeccionándolo hasta lograr un dispositivo ambulatorio. (13, 15)

No obstante haberse observado un gran avance en el tratamiento de la escoliosis, otro más importante se logró con el diseño de la tencción halofomral realizado por los Drs. - Nichel, Perry y Garret en Rancho los Amigos de Downey California. (6, 13)

Más tarde, en 1958 es modificada e introducido al tratamiento de la escoliosis por el Dr. Jhon H. Moa. Este sistema como se ha dicho es solo un corrector de la escoliosis y un corrector muy importante, pero no logra estabilizar la columna, por lo que en 1960, el Dr. Harrington en Houston Texas, reporta el uso de su instrumentación por vía posterior para el tratamiento de la escoliosis, aplicando en el postoperatorio un corsé de yeso bien adaptado o el uso de un corsé de Milwaukee para permitir la ambulación. (6)

En 1965, Hodgson describió su primer caso de osteotomía cuneiforme de apertura anterolateral con acceso por vía anterior del disco intervertebral como procedimiento a seguir en algunos casos de xifoescoliosis muy severas.

En 1969, F. Dwyer, en Australia, describió un método de corrección de la escoliosis por medio de escisión anterior del disco intervertebral con compresión de los cuerpos con un collar fijo e introducción de tornillos especiales, teniendo buena aceptación. (13)

Ambos sistemas, el de instrumentación de Harrington por vía posterior, así como el acceso por vía anterior preconizado por Hodgson y Dwyer requieren de un sistema de contención externa como ayuda para mantener la corrección de la columna lograda por la cirugía, mientras se completa la anclajes dando una incomodidad al paciente propia de ello, ya que con el corsé de yeso es difícil la higiene del paciente. (6, 13, 14, 17).

Además, el peso del mismo limita las actividades diarias del paciente. Sin embargo son métodos que han adquirido tal seguridad que hasta la actualidad se siguen utilizando.

El sistema de fijación segmentaria vertebral para el tratamiento de la escoliosis fue reportada por el Dr. Eduardo Luque Rollas en 1974, con el tiempo, esta técnica se ha ido perfeccionando y tiene la gran ventaja de que se logra tal fijación y estabilidad de la columna que no requiere de ningún tipo de contención externa, lográndose una movilización y rehabilitación temprana del paciente. (2,4,8,9,10,18).

B) PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Desde 1914, fecha en que se inicia una nueva era para el manejo de la escoliosis, hasta 1960, cuando el Dr. Harrington da a conocer su técnica, invariablemente se usaba un aparato de contención externa (corsé) para mantener y evitar las desviaciones de la columna en el postoperatorio, con los consiguientes problemas que trae el uso de dicha contención externa como son: los problemas cardiorrespiratorios, el síndrome de la vena cava, escaras de presión, alojamiento del peso y por consiguiente pérdida de cohesión y falta en la consolidación, higiene deficiente, aparte de la dificultad técnica de su aplicación.

Por lo anterior, en 1974, el Dr. Eduardo Luque R., publica su técnica, con la cual se obtiene buena estabilidad y corrección de la escoliosis, evitando el uso de un corset.

Dicha técnica se ha estado utilizando en nuestra unidad a partir de Enero de 1983, por lo que se ha considerado la necesidad de revisar los resultados que se han obtenido hasta la fecha.

C.) HIPOTESIS

Con el uso del método de Luque para el tratamiento de la escoliosis en el servicio de Columna del Hospital de Ortopedia Magdalena de las Salinas, se ha observado que se obtiene una suficiente corrección y estabilidad de la columna postquirúrgica, obviándose la utilización de una contención externa (corset) y por lo mismo, se evitan los problemas secundarios que se ocasionan con ello.

IV.- TECNICA QUIRURGICA

Se coloca al paciente en decubito ventral, aplicando previamente un par de cojines que van desde la altura de los hombros, verticalmente hasta las crestas iliacas, esto con el fin de mantener tórax y abdomen libres de presiones. Hecho lo anterior, se realiza lavado quirúrgico y aplicación de campos estériles con técnica acostumbrada.

Se realiza una incisión longitudinal, extendiéndose por arriba y por debajo del área deformada, se hace disección completa subperióstica con exposición completa de los procesos espinosos, láminas, facetas articulares y procesos transversos de todas las vértebras involucradas.

LIBERACION DE TEJIDOS BLANDOS:

Se liberan todas las inserciones de músculos y ligamentos de las varias partes de los elementos posteriores de la espina, poniendo especial atención sobre el lado cóncavo, el cual forma sierras compactas de vértebra a vértebra. El ligamento amarillo es cuidadosamente liberado con una cureta para pasar el alambre por debajo de la lámina.

PASE DEL ALAMBRE

Son suficientes 27 cm. de longitud de alambre de acero inoxidable, costados para alambrear cada nivel de la instrumentación. Los alambres son entonces doblados en asa de 12,5 cm. de longitud. El asa terminal del alambre es pasado por debajo de la lámina, solamente se pasa un alambre doble a cada nivel el alambre será después cortado para formar dos partes separadas, una para la varilla del lado cóncavo y otra para la varilla del lado convexo.

FACECTOMIAS

Utilizando una pinza de boca de ratón (gubia) se hacen las osteotomías en su totalidad y bilateralmente, formando puentes posterolaterales para la colocación de injerto óseo. En curvas severas inmóviles, puede ser necesario un cierre por medio de osteotomía en el apex de la curva en el lado convexo de la espina, esto evitará atrapar la médula espinal durante la corrección.

CORRECCION SEGMENTARIA

Usando una cuneta, se hacen orificios en la base de los procesos espinosos, en la parte superior e inferior de la curva. Estos orificios servirán para anclar la "L" en la varilla de Luque para prevenir su migración.

Se usan dos varillas de Luque las cuales son dobladas con el tensor de varillas propio para dar no más de 70° adicionales de corrección sobre la radiografía preoperatoria definitiva más correcta. Una varilla es implantada, colocándose en el lado cóncavo de la espina y la otra en el lado convexo.

Las varillas en "L" paravertebrales de Luque son de 3/16 y 1/4 de pulgada. Las asas de alambre son cortadas para dejar los alambres separados a cada nivel, los que estarán colocados en la lámina cóncava una y el otro en la lámina convexa. Estos alambres serán usados posteriormente para asegurar las varillas en el lado cóncavo y convexo.

Empezando en el lado convexo de la espina, la "L" de la varilla convexa es colocada a través del agujero en la base del proceso espinoso en la parte más superior de la vertebra que será instrumentada. La porción de "L" de la varilla es asegurada doblando los alambres a cada nivel alrededor de la articulación. Entonces es asegurado el resto de la varilla convexa a la lámina tocando un alambre alrededor de la varilla a cada nivel empezando en la punta y continuando hacia el ápex de la curva. Los alambres son apretados a la varilla convexa inferior a el ápex de la curva. Estos alambres son gradualmente apretados posteriormente.

Similarmente es asegurado el lado cóncavo con alambre, con la "L" en el agujero preparado para esto en la base de la apofisis espinosa de la vertebra inferior. Los alambres son aplicados a la porción cóncava de la varilla en el ápex de la curva, usando la varilla convexa como un nivelador para dar fuerza directa al ápex de la curva, los alambres individuales son cuidadosamente tocados a ambos lados de la espina produciendo tracción transversa sobre el lado cóncavo.

En la conclusión de este proceso, las fuerzas de corrección son dispersadas sobre la longitud de la curva, más que concentrarse en las terminales superior e inferior solamente.

Después de que los alambres han sido cuidadosamente apretados, las varillas de Luque son alambreadas juntas, transversalmente en dos o tres partes con asas de alambre doble, asegurando ambas varillas.

Si es necesario la estabilización del sacro, se obtiene - colocando las varillas distalmente a través del ala sacroilíaca en forma de barra sacra.

INJERTO OSEO

Todas las apófisis espinosas removidas son usadas para injerto óseo, si es necesario se adiciona material de injerto obtenido del ilíaco, es colocado en el sitio de las facetecomas realizadas previamente.

MANEJO POSTQUIRÚRGICO

Los pacientes son mantenidos en decubito dorsal por 12 a 24 hrs., la mayoría de los pacientes se pueden iniciar su posición sedente dentro los primeros 5 días posteriores a su cirugía para iniciar su deambulacion entre el 5to y 7mo. día.

No se prescriben ni otesis ni yeso. Se les restringe sus actividades por el primer año después de la cirugía, se les permite ejercicios ligeros como natación y bicicleta.

Se toman controles radiográficos regularmente a la semana al mes, a los seis meses y doce meses después de la cirugía.

V.- BIOMECANICA DE LA CORRECCION

Se reconoce que la escoliosis es una deformidad tridimensional, se hacen evaluaciones biomecánicas en cada uno de los planos anatómicos, con atención especial en el mantenimiento del contorno en el plano sagital y desrotación en el plano transversal.

CORRECCION EN EL PLANO FRONTAL

La efectividad del método de Luque en dar una fuerza correctora, produce una corrección adicional de la curva, al orientar el brazo de momento en dirección longitudinal (axial) y aumenta con la corrección de la curva severa. Aumentando el brazo de momento, aumenta la fuerza de aplicación, dando así más estabilidad mecánica mientras más es la corrección de la curva.

CORRECCION EN EL PLANO SAGITAL

La recomendación estándar para la utilización del método de Luque incluye el predocto de las varillas 3/16, lo cual previene la pérdida indeseable de la xifosis y la lordosis normal. El alambrado a cada nivel asegura el mantenimiento del contorno en el plano sagital.

CORRECCION ROTACIONAL EN EL PLANO TRANSVERSO

El método de Luque tiene un potencial de desrotación porque la colocación de los alambres en el lado cóncavo, contribuyen al momento de inclinación corrector; sin embargo, esto depende completamente de la secuencia de la tensión de los alambres.

VI.- MATERIAL Y METODO

Se estudiaron 36 pacientes masculinos y femeninos, con un rango de edad de 4 a 45 años, teniendo una media de 15,1 años, todos tuvieron un periodo de seguimiento que va de 6 a 21 meses, con un promedio de 13,1 meses de evolución postquirúrgico.

Para su estudio, se tomaron como parámetros clínicos y radiográficos;

CLINICOS : El tipo de la escoliosis, sitio de la curvatura, tamaño de la curva por segmentos tomadas, tratamientos previos a la cirugía, el tiempo quirúrgico y el sangrado transoperatorio.

RADIOGRAFICOS : Grados de las curvaturas utilizando el método descrito por Cobb-Lippman, corrección de las curvas en radiografías dinámicas.

TIPO DE ESCOLIOSIS

tipo	No. Pacientes
ESCOLIOSIS IDIOPATICA INFANTIL	1
ESCOLIOSIS IDIOPATICA JUVENIL	6
ESCOLIOSIS IDIOPATICA DEL ADOLSCENTE	8
ESCOLIOSIS NEURORASCLAR (LNI ⁺ y LNI ^{**})	8
ESCOLIOSIS CONGENITA	9
OTROS: NEURORASCLARIS	4
Total	<u>36</u>

SITIO DE LA ESCOLIOSIS

Sitio	Porcentaje	No. Pacientes
TORAXICA DERECHA	55.5%	12
TORAXICA IZQUIERDA	75.8%	5
LUMBAR DERECHA	77.7%	4
LUMBAR IZQUIERDA	75.8%	5
TORACOLUMBAR IZQUIERDA	77.7%	4
TORACOLUMBAR DERECHA	76.7%	6
Total	<u>99.8%</u>	<u>36</u>

EXTENSIÓN DE LA CURVA POR SEGMENTOS TOMADOS

Fueron 365 niveles afectados en total, con un mínimo de 4 niveles y un máximo de 77, con un promedio de 10,13 niveles por paciente.

- + Lesión de neurona motora superior.
- ** Lesión de neurona motora inferior.

GRADOS DE LAS CURVATURAS

Este parámetro se sacó, tomando en cuenta la curva mayor de la escoliosis y no con la compensatoria.

Se encontró un promedio de 64,8° por paciente, teniendo un rango de 28° hasta 128°.

Grados	No. Pacientes
27°- 30°	1
31°- 40°	1
41°- 50°	8
51°- 60°	8
61°- 70°	5
71°- 80°	0
81°- 90°	2
91°-100°	3
121°-130°	2

GRADOS DE CORRECCION EN PLACAS DINAMICAS

Se encontró una corrección máxima de 82°, con una mínima de 9°, promediando 31,5° de corrección, según placas radiográficas dinámicas, previas al manejo quirúrgico.

TRATAMIENTOS PREVIOS A LA CIRUGIA

Se tomaron en cuenta tratamientos previos en forma mediata y en forma tardía a la cirugía de Luque.

MEDIATOS

Tipo de tratamiento	No. Pacientes
Únicamente tracción halofemoral	3
Liberación de partes blandas más tracción halofemoral	4
	<hr/>
total	7

Las tracciones se aplicaron en un promedio de 11,4 días con un rango de 7 a 21 días.

TARDIOS

Tipo de tratamiento	No. Pacientes
Barras de Harrington previas	3
Costal de Milwaukee y barras de Harrington	3
Costal de Milwaukee únicamente	3
Instrumentación Luque insuficiente ⁺⁺	1
total	<hr/> 10

TIEMPO QUIRURGICO

Total de tiempo en todas	6275 min.
Promedio por cirugía	174,3 min.
Promedio por segmento	14,5 min.
Máximo	240 min
Mínimo	120 min

⁺⁺ no fue manejado en nuestras unidades.

SANGRADO TRANSOPERATORIO

Total de sangrado en todas las cirugías	43,200 ml
Promedio por cirugía	1,200 ml
Promedio por segmento	100,2 ml
Máximo	2,600 ml
Mínimo (en paciente de 5 años)	150 ml

TRATAMIENTOS EFECTUADOS Y SEGMENTOS TOMADOS

En el total de los 36 pacientes estudiados, a 32 de ellos se les realizó la técnica de Luque utilizando también sus barras, en los 4 restantes se realizó la misma técnica pero se aplicaron barras de Harrington ya que en ese momento no se contaban con las barras lisas de Luque.

En dos pacientes manejados con la técnica de Luque, se hizo sin descalcificación, no buscando la fusión, únicamente con el fin de mantener la curvatura ya que son pacientes de 5 y 4 años respectivamente.

Se operaron 431 segmentos en total, teniendo un máximo de 18 segmentos y un mínimo de 3, con un promedio de 11,9 niveles.

VII.- RESULTADOS

CORRECCION LOGRADA EN COMPARACION CON PLACAS DINAMICAS PREVIAS.

Se encontró una máxima corrección de 35°, con una mínima de -23°, con un promedio de 10,7° de corrección.

Todos ellos en radiografías de control postoperatorio y en comparación con las radiografías dinámicas previas a la cirugía.

CORRECCION LOGRADA EN COMPARACION CON RADIOGRAFIAS ANTEROPOSTERIORES EN PACIENTES DE PIE.

En comparación de la corrección lograda con los grados de la curva previa a la cirugía en placas anteroposteriores de la columna con el paciente de pie, mostró una corrección mínima de 5° con una máxima de 50°, promediándose 26,1° de corrección.

INICIO DE LA DEAMBULACION

A los 5 días como promedio, se inició la deambulación con un rango de 3 a 7 días, en todo paciente que no presentaba algún impedimento.

DIAS DE ESTANCIA HOSPITALARIA

Se promedió 23 días de estancia hospitalaria del paciente manejado de su escoliosis con la técnica de Luque, teniendo un rango de 6 hasta 77 días.

USO DE CORSE DE YESO O ALGUN OTRO SOPORTE EXTERNO

Únicamente 2 pacientes, ambos de 5 años de edad, presentan con rechazo al material de síntesis con dehiscencia de la herida quirúrgica e infección agregada que se resolvió con el retiro de las barras a los 2 y 3 meses posterior a su cirugía, uno de ellos siguió el manejo de su escoliosis con corse de yeso y el otro con una ortesis tipo TLSO.⁺⁺

CONSOLIDACION

En promedio se encontró una consolidación grado III a los 5,4 meses, con un rango de 0 a 14 meses, el paciente que con saludó a los 14 meses, presentó pseudoartrosis en 3 niveles de los 13 que se le manejaron, por lo que necesitó revisión de la artrodésis y recambio de barras a los 6 meses de su primera cirugía. En dos pacientes, no se buscó la fusión por ser menores de 5 años. En 7 pacientes con 6 y 7 meses de evolución aún no hay consolidación completa.

CUADRO DE CONSOLIDACION

<i>Tiempo en que se logra la consolidación</i>	<i>No. Pacientes</i>
<i>6 meses</i>	<i>2</i>
<i>7 meses</i>	<i>1</i>
<i>8 meses</i>	<i>15</i>
<i>9 meses</i>	<i>7</i>
<i>10 y 11 meses</i>	<i>0</i>
<i>12 meses</i>	<i>1</i>
<i>14 meses</i>	<i>1</i>
<i>Aún sin consolidación completa</i>	<i>7</i>
<i>No se buscó consolidación</i>	<i>2</i>
<i>Total</i>	<i>36</i>

PERDIDA DE LA CORRECCION

En placas de control postoperatorio entre 6 y 12 meses de evolución, se ha observado que 33 de los 36 pacientes han - mantenido la corrección o con pérdida menor de 10°, teniendo un promedio de 7.5°, en un paciente hay pérdida de 12° y los dos restantes se retiró la fijación (barras) considerándola como mala de hecho la evolución.

COMPLICACIONES

Se tomaron en consideración complicaciones inmediatas o durante la cirugía, mediatas o dentro de las primeras dos - semanas posteriores a su cirugía y complicaciones tardías o que se resolvieron dentro de los primeros 15 días.

CUADRO DE COMPLICACIONES

<i>INMEDIATAS</i>	<i>No. pacientes</i>
<i>Hipotensión severa</i>	1
<i>Punción de la dura madre y depresión respiratoria</i>	2
<i>Sangrado tubo digestivo alto</i>	2
<i>Punción de la dura madre únicamente</i>	2
<i>Retención urinaria aguda</i>	3
<i>TOTAL</i>	<u>10</u>

<i>MEDIATAS</i>	
<i>Monociatalgia (todas derechas)</i>	6
<i>Ciatalgia bilateral</i>	1
<i>Dehiscencia de herida e infección (resueltos)</i>	2
<i>Protrusión de alambres y barra</i>	3
<i>Escaras de decubito</i>	1
<i>Ileo paralítico (resuelto)</i>	1
<i>TOTAL</i>	<u>14</u>

<i>TARDIAS</i>	
<i>Rechazo material de síntesis (se retiró)</i>	2
<i>Monoparesis derecha y equino residual</i>	1
<i>Hipostesia territorio S1 derecha</i>	1
<i>Contractura en flexión caderas de 10°</i>	1
<i>(por falta de lordosis lumbar en barras)</i>	
<i>TOTAL</i>	<u>5</u>

TRATAMIENTOS POSTERIORES

Tipo de cirugía	No. de pacientes
Recorte de barras por protusión proximal	2
Recorte de barras por protusión distal	2
Retiro de barras por dehiscencia de herida, infección y rechazo de material	2
Revisión de artrodesis y recambio de barras	1
	<hr/>
totales	7

RESULTADOS FINALES

Tomamos una clasificación arbitraria, ya que no encontramos ninguna previa dentro de los autores revisados, que nos indiquen los parámetros a seguir para clasificar como buenos, regulares o malos los resultados obtenidos.

BUENO: Paciente en que hubo pérdida de corrección menor a 10°.

Llegó a la consolidación completa.

Sin complicaciones

No requirió de ninguna contención externa.

REGULAR: Paciente en el que hubo pérdida de corrección inicial de 10 a 20°.

Presentó protusión de material y que haya requerido tratamiento quirúrgico adicional.

MALO: Pérdida mayor de 20°, Curó con Pseudartrosis.

Complicaciones neurológicas irreversibles.

Utilizaron algún método de contención externa.

TABLA DE RESULTADOS FINALES

Tipo	No. Pacientes	Porcentaje
BUENOS	25	69.7%
REGULARES	7	19.4%
MALOS	4	11.7%
Totales	<hr/> 36	<hr/> 100.0%

VIII.- RESUMEN

Se revisaron 36 expedientes clínicos, de los cuales 17 correspondieron a pacientes del sexo femenino y 19 a pacientes del sexo masculino, lo cual está en discrepancia con lo referido por varios autores (13), todos ellos tuvieron un periodo de seguimiento mínimo de 6 meses y máximo de 21, con 13.1 meses de promedio.

Según el tipo de escoliosis, se encontraron 15 de origen idiopático, 8 neuromuscular, 9 congénito y 4 por neurofibromatosis. Del sitio de la escoliosis, el nivel torácico es el más frecuentemente afectado y el lado derecho principalmente, ambos datos coinciden con estudios previos (13, 15).

Se encontraron tamaños de curvas por segmentos tomados o afectados con un mínimo de 4 y un máximo de 17, con un promedio de 10 niveles, el grado de las curvas, promedió 66.8° con un rango de 28° a 128°.

Las curvas más frecuentes estaban dentro de los 40 y 60° (16 pacientes), la corrección en placas dinámicas promediaron 31,5° con una mínima de 9° y máxima de 82°.

Siete pacientes tuvieron manejo previo a su cirugía, en tres de ellos se les aplica tracción halofemoral y en los cuatro restantes se les realizó además liberación de partes blandas (uno vía anterior y posterior, tres posterior única mente), la tracción fue utilizada 11,4 días en promedio.

Seis pacientes había utilizado barras de Harrington previamente, tres con consil de Milwaukee previo y uno manejado con barras de Luque insuficiente (no manejado en nuestra unidad).

El tiempo quirúrgico en promedio fue de 174,5 minutos - por cirugía, con un promedio por segmento de 14,5 min., el sangrado promedio por cirugía fue de 1,200 mililitros, con un promedio por segmento de 100,2 ml., ambos parámetros coinciden con lo reportado por los autores Nasca y Taddonio en sus trabajos (5, 14, 18).

Se obtuvo una corrección postoperatoria de la escoliosis según placas dinámicas previas, con un máximo de 35° y un mínimo de -23°, teniendo un promedio de 10,7°, con lo que concordamos con las referencias dadas por el Dr. Luque (4, 8, 10).

La movilización fuera de cama y la deambulacion se inició dentro de los primeros 5 días, observandose un promedio de estancia de 23 días concordando con otros autores (5, 8).

Treinta y cuatro de los 36 pacientes no utilizaron ningún tipo de contención externa, los 2 restantes se les aplicó, - para proseguir su manejo al retirarse las barras por rechazo de las mismas, la consolidación se completó en 27 pacientes en 8,4 meses como promedio, se tuvo una pseudoartrosis a la cual se le hizo recambio de barras, llegando a la consolidación 14 meses posterior a su primer manejo quirúrgico, 7 - pacientes aún no completan su consolidación y en dos no se - buscó, contentándose en su gran mayoría la corrección, con lo que se concuerda con varios autores (1,4,7,8,10,17,18).

Se presentaron 10 complicaciones durante el acto quirúrgico, una hipotensión severa, 4 con punción de dura madre, - dos con sangrado de tubo digestivo alto y tres retenciones de orina agudas, dentro de los primeros 14 días de postoperatorio, se presentaron 7 cialgias, dos infección superficial de la herida, tres con protusión de barras y un íleo paralítico resuelto, en forma tardía en dos pacientes presentaron rechazo del material de síntesis por lo que se les retiró, - uno presenta monoparesia derecha, uno con hipostesia en S1 lado derecho (7,21). Cuatro pacientes se reoperaron para recorte de las barras, a dos más se les retiró las barras y uno se reoperó para recambio de las mismas.

De los resultados finales, a 29 pacientes se les consideró como buenos, en 7 como regulares y en 4 como resultados malos. Con un porcentaje de 88,9% de resultados favorables.

- 4) No tenemos ninguna proposición de modificación de la técnica del Dr. Luque, pero debemos de tener mucho cuidado en dos cosas fundamentalmente;
- a) El paso de los alambres sublaminares debe de ser con sumo cuidado, para evitar lesiones tanto de saco dural como de médula y raíces (en nuestra revisión tuvimos 4 accidentes en la dura madre).
 - b) El anclaje de la porción corta de la barra en "L" debe de ser lo suficientemente fuerte para evitar deslizamientos o protusiones, así evitaremos molestias a los pacientes y frecuentemente reintervención quirúrgica.

X.-

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Allen, B.L., Ferguson, R.L.: *The Galveston technique for L rod instrumentation of the scoliotic spine*. Spine, vol 7 No. 3, 1982.
- 2.- Cardoso, A.M., Lucque, E.R.: *Fijación segmentaria en escoliosis, evolución de una técnica*. Anales de Ortopedia y Traumatología, Vol XIV, No 2 Abril Junio, 1978.
- 3.- Cotrel, Y., Duboussat, J.: *Nouvelle technique d'osteosynthese rachidienne segmentaire par voie posterieure*. Revue de chirurgie orthopedique, 1984. 70. 489-494. Paris.
- 4.- Ferguson, R.L., Allen, B.L.: *The technique of scoliosis revision surgery utilizing L rod Instrumentation*. J. of pediatric Ortho. 3;563-571. 1983. N. York.
- 5.- Guadagni, J., Dummord, D.: *Improved postoperative course following modified segmental instrumentation and posterior spinal fusion for idiopathic scoliosis*. J. of Pediatric Ortho. 4;407-408. 1984. N. York.
- 6.- Harrington, P.R.: *Treatment of scoliosis*. J. Bone Joint - Surg., 44;571-611, 1962.
- 7.- Harmsing, J.A., Wenger, D.R.: *Segmental spinal instrumentation*. Spine, vol 1, No.3, 1982.
- 8.- Lucque, E.R.: *Segmental spinal instrumentation for correction of scoliosis*. Clin. Orthop. Related Research. 192-198, 1981.
- 9.- Lucque, E.R.: *The correction of postural curves of the spine*. Spine, vol 7, No 3, 1982.

- 10.- Luque, E.R.: *The anatomic basis and development of segmental spinal instrumentation*. Spine; Vol 7; No 3; 1982.
- 11.- Luque, E.R.: *Paralytic scoliosis in growing children*. - Clin. Orthop. Related Research; No 163; 202-209; March 1982.
- 12.- Luque, E.R., Cassis, N., Ramirez, G.W.: *segmental spinal instrumentation in the treatment of fractures of the thoraco lumbar spine*. Spine; vol 7; No 3; 1982.
- 13.- Mor, J.H., Winter, R.B., Bradford, D.S.: *Scoliosis and other spinal deformities*, Salvat editorial, S.A., Barcelona, 1982, pag. 31-37.
- 14.- Nasca, R.J.: *segmental spinal instrumentation*. Southern medical Journal; vol 78; No 3; March 1983.
- 15.- Ruge, D., Wittse, L.L. *Enfermedad de la columna vertebral, diagnóstico y tratamiento*. Editorial continental, S.A. Barcelona, 1982, pag 214-236.
- 16.- Stoll, J., Burch, W.H.: *Segmental spinal instrumentation for congenital scoliosis*. Spine; vol 8; No, 1; 1983.
- 17.- Sullivan, J.A., Conner, S.B.: *Comparison of Harrington instrumentation and segmental spinal instrumentation in the management of neuromuscular spinal deformity*. Spine; Vol 7 No. 3; 1982.
- 18.- Taddonio, R.F.: *Segmental spinal instrumentation in the management of neuromuscular spinal deformity*. Spine; vol 7 No.3; 1982.

- 19.- Wenger, D.R., Carollo, J.J.; *Biomechanics of scoliosis correction by segmental spinal instrumentation*, Spine; vol 7; No 3, 1982.
- 20.- Wenger, D.R., Carollo, J.J., Wilkerson, J.A.: *Laboratory testing of segmental spinal instrumentation versus traditional Harrington Instrumentation of scoliosis treatment*. Spine; vol 7; No 3; 1982.
- 21.- Wilken, R.G., Thompson, G.H., Shaffer, J.J.: *Postoperative neurological deficits in segmental spinal instrumentation*. J. Bone Joint Surg. 66 A; No 8, October 1984.
- 22.- Winter, R.D., Moe, J.H., Lonstein, J.E.: *posterior spinal arthrodesis for congenital scoliosis*. J. Bone Joint Surg. vol 66 A. No 8, October 1984.