

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



"TECNICA DE RISER EN EL TRATAMIENTO DE LA  
ESCOLIOSIS"

(Revisión de los Casos tratados en el Hospital  
Militar 1970-1971).

JOSE FRANCISCO PAREDES TOLEDO

Guatemala, Agosto de 1972.

PLAN DE TESIS

I. INTRODUCCION

II. HISTORIA

III. ETIOLOGIA

IV. ESTUDIO CLINICO

- a) Síntomas
- b) Examen Físico

V. TRATAMIENTO

- a) Correctivo
- b) Quirúrgico

VI. TRATAMIENTO CORRECTIVO Y LA APLICACION  
DEL YESO.

VII. TRATAMIENTO QUIRURGICO

- a) Medidas Preoperatorias
- b) Técnica Operatoria de la fusión espinal.
- c) Medidas Post-operatorias

VIII. PRESENTACION DE CUADROS CLINICOS

IX. CONCLUSIONES

X. BIBLIOGRAFIA.

### INTRODUCCION.

El propósito de este trabajo es de dar a conocer las técnicas correctivo qui  
rúrgicas para el tratamiento de la Escoliosis y las normas que se siguieron adop-  
tadas por el Dr. J. C. Risser.

No es tarea fácil la de encerrar en pocas páginas por muchas que fueran,  
una visión de conjunto de lo más digno y perdurable del esfuerzo humano.

Las dificultades contra lo que pudiera pasar a primera vista, no radica en  
la extensión del tema, sino en el logro del objetivo que es múltiple y ha de ser-  
cumplido debidamente, sin olvidar que todo estudio ha de basarse sobre cimien-  
tos muy profundos.

La suprema colaboración del Dr. Jorge Gilberto Penagos de León, sirvió -  
para iniciar este trabajo que sin su ayuda no hubiera sido posible , ya que tiene -  
amplia experiencia y ha tratado varios casos que han culminado exitosamente.

Agradezco la ayuda al Hospital Militar, autoridades y cuerpo médico que  
en una u otra forma ayudaron a efectuar este estudio. Al revisor de este trabajo  
que por sus enseñanzas y experiencias contribuyeron en forma desinteresada a la e  
laboración de esta tesis.

### HISTORIA

Aunque la Escoliosis fue reconocida y tratada por Hipócrates hace 2000 años, sólo hasta muy recientemente tiene una actual información fundamental que ha sido de provecho para darnos un mejor entendimiento de este problema. En 1864 Brodhust dijo: Pocos temas de cirugía son talvez me--nos comprensibles y ninguno no violado, como este problema de la curvatu--ras de la columna.

En esta misma época Little, después de que esta enfermedad fue llamada por su nombre, escribió: En ningún departamento de práctica médica ha sido el mejor verificado con el mal, como en los libros relatando la - curvatura espinal. En ninguna rama de la medicina se a puesto tanto énfasis como en el tratamiento de la Escoliosis. En ese mismo tiempo se tuvo el conocimiento de que la Escoliosis no era una fractura ni dislocación como fue creído por Hipócrates.

Ambrose Pare, en 1510 y sus perseguidores, sostuvieron que un so--porte de metal seguido de tracción, aliviaría los síntomas y las correcciones siempre y cuando se siguiera usando. Todavía en 1868 Little dijo: Un sopor--te espinal no corrige la rotación, pero es a veces un velo para esconder la de--formidad.

Sir Persival Pott (1779) había diferenciado una desviación posterior debido a la Tuberculosis, motivo para que este pensamiento eliminara el tra--

tamiento instituído por Andry's, para la Escoliosis.

Henry Ling (1800) de Suecia, siguiendo a Glisson (1671) apoyó el tratamiento a base de ejercicios para enderezar los músculos débiles, y todavía Roth en 1889 siguiendo el tratamiento por ejercicios dijo: Cuando una deformidad ósea se ha fijado o fusionado no se puede corregir por cirugía principal. Ejercicios de varios e ingeniosos tipos con aparatos en varias posiciones fueron usados. Adams (1865) junto con Lonsdale creyeron que eran preventivos en vez de curativos. En esa misma época se creyó que las deformidades escoliáticas se asociaban con el crecimiento. En 1824 Brampfeld observó que la Escoliosis era debida al crecimiento excesivo en un lado de los cuerpos vertebrales. Se creyó también que el crecimiento en curvatura podría ocurrir en cualquier época de la vida. Los principios de corrección fueron inicialmente basados en la tracción cervical, tracción de la pélvis y compresión lateral sobre la prominencia costal. Guerin en 1839 usó este principio colocando al paciente como una bisagra abierta y consiguió la corrección inclinando al paciente contra la curva. Con la introducción del corset de yeso por Lewis Sayre en 1875, nuevas ideas en la corrección fueron usadas.

Calot agregó la pieza de cabeza, Wullstein usó tracción de fuerza por arriba de 200 a 300 libras, todo esto bajo anestesia general. Estos aparatos fueron puestos en diferentes posiciones bajo tracción horizontal y presión lateral. Recien

temente en 1913 Galeazz introdujo la posición inclinada, la combinación lateral, tracción, presión lateral y torción del soporte de la faja de la pelvis. Fiel tro y cojincillos de presión nüemática fueron incorporados y más tarde agragados a los corsets y Steindler agregó un apoyo en la cadera para ayudar a obtener una curva compensatoria.

Enfatizando el principio de combinación lateral en corrección de Escoliosis, en 1920 los centros laterales y la hebilla fueron incorporados dentro del yeso obteniendo un máximo de tracción y un mínimo de combinación lateral.

En 1927 fue hecho realidad, que con más combinaciones laterales se obtendrían mejores correcciones, y así la hebilla fue puesta adelante y atrás aprovechando el centro del cuerpo y sobreponiendo la convexidad de la curva que es epicentrica al cuerpo. De esta manera la tracción era mínima y la combinación lateral aumentó dándonos la tracción oblicua de Guerin. Un apoyo en muslo y cadera fue agregada sobre el lado de la convexidad para ayudar a distribuir la presión necesaria para fijar la pelvis. Despuës de 3 a 5 días de hecho el corset es cortado atraves de un lado de la concavidad y una hebilla es incertada. Sobre el lado opuesto a nivel de las caderas una ventanilla es hecha y que permite un espacio a nivel de la convexidad. Todos estos métodos de combinación y corrección se llevaron a cabo por medio de la cirugía practicada por Hibbs en 1911, sobre espinas tuberculosas y 1914 en Escoliosis.

En los años recientes se ha practicado en 3 niños de 1 año de edad, con curvaturas estructurales, en los tres casos se contempló la corrección y una fuerza espalda fue obtenida a los dos años de edad. Este conocimiento presente de Escoliosis no resuelve el problema pero nos ayuda a definirlo de una mejor manera. (8)

### E T I O L O G I A .

En nuestro estudio, hemos clasificado los cuadros clínicos en dos grupos:

a) Consecutivo a anomalías congénitas: Hemi-vertebrales, crecimiento inadecuado o fusión vertebral, fusión de arcos costales, espina bífida, principalmente cuando se localiza en las regiones cervical o dorsal.

b) De origen adquirido: En este grupo se incluye las llamadas escoliosis idiopáticas, de origen poliomielítico con parálisis asimétrica, neuro-fibromatosis, parálisis cerebral, raquitismo, consecutivo a patología y cirugía torácica, de origen postural o diferencia de longitud de miembros inferiores.

De estos dos grupos, hemos encontrado con mayor frecuencia, cuadros consecutivos a parálisis infantil y del tipo de escoliosis llamada idiopática. En este último cuadro de escoliosis se ha hecho incapié de la teoría que dice tratarse a una deficiencia metabólica. (2)

### ESTUDIO CLINICO

a) Síntomas: En general los pacientes escolióticos, refieren poca sintoma tología; y así la deformidad puede pasar desapercibida y no es sino cuando la curvatura se va haciendo más severa, si el paciente se encuentra descubierto o en traje de bajo, es cuando se tiene la sorpresa de encontrar la deformidad. En los adultos algunas veces refieren dolor en el área más prominente de la curvatura, o en las areas óseas de mayor cambio durante el crecimiento. Generalmente también refieren el dolor en los arcos costales, ya sea anterior o lateral. En casos muy severos que ocasionan mucha deformidad del tórax, refieren dificultad respiratoria. El dolor de espalda también se hace manifiesto cuando existe algún foco de infección, ejemplo: Amigdalitis en los niños, absceso dentario, infección del seno fascial en el adulto. (2)

b) Examen Físico: Como primer paso, tomamos medidas del paciente de pie, de rodillas y sentado, datos que nos servirán más tarde comparativamente en el crecimiento. Luego tratamos de investigar si existe alguna asimetría consecutiva a atrofia muscular por parálisis, por ejemplo: de los pectorales del lado de la convexidad en el tórax, así como también en el abdomen por atrofia muscular, también del lado de la convexidad.

La posición más adecuada y fácil para confirmar la deformidad de la columna, en escoliosis, es colocando al paciente en flexión o inclinación del tronco

hacia adelante (posición de Adams), de tal manera que se hacen manifiestas las prominencias de las apófisis espinosa, hacia uno u otro lado, así como la diferencia de prominencia de ambas escápulas comparativamente. Es muy importante tomar en cuenta, que cuando se trata de una escoliosis de origen estructural, la deformidad no desaparece cuando se coloca al paciente en posición de Adams.

También es muy importante tratar de investigar si existen evidencias físicas por deficiencia de desnutrición, ejemplo: Relajación de ligamentos como se nota en los pies pronados o hiper-extensión de los dedos de las manos; las características de las uñas de los dedos, reflejan una buena historia de la nutrición. Signos de la lengua; atrofia marginal y atrofia de las papilas, observadas frecuentemente en las deficiencias del complejo B.

El estudio radiológico anteroposterior de pié y en decúbito dorsal, nos mostrará la flexibilidad de la curva, comparativamente de ambas posiciones. Además se ordena radiografía lateral también muy importante en nuestro estudio. Es importante también observar la excusión radiológica de la línea de osificación de la cresta ilíaca, y si esta se ha completado, el crecimiento vertebral ha terminado aproximadamente, y en este caso la Escoliosis se mantiene estática; pero si es lo contrario la Escoliosis se acentúa notoriamente.

c) Para terminar nuestro estudio clínico, queremos mencionar el método que hemos seguido para calcular aproximadamente el ángulo de desviación de la

columna escoliótica; en primer lugar tomamos los dos puntos extremos o distales de la curva, o mejor dicho neutrales, por corresponder a los cuerpos vertebrales de menor rotación; y luego el punto medio de la curva o sea el cuerpo vertebral de mayor rotación y que se le llama Apex. Estos tres puntos de referencia coresponden al punto medio del cuerpo vertebral en la vista anteroposterior de las radiografías. Unidos estos tres puntos nos dá el ángulo de la curva. Como mencionamos anteriormente, es un dato aproximado, y se le considera límite de error de 3 a 5 grados. Hecho nuestro estudio clínico, hemos considerado la pregunta que regularmente hacen los padres o el mismo paciente, y es "Va a empeorar la desviación de la Columna?", es por eso que es tan importante contestar esa pregunta. Por muchos años se ha considerado que la desviación de la curva de la columna va en relación al crecimiento del cuerpo; y así Hueter en 1860 y Volkmann en 1880, consideraron que a mayor presión en los puntos óseos de la concavidad, es menor el crecimiento; y a menor presión en los puntos de la convexidad, es mayor el crecimiento. Se ha calculado que el promedio cronológico de la edad en que termina el crecimiento es: en las niñas 14 años y medio y, 16 años y medio en el niño.  
(1, 2, 4, 5.)

### TRATAMIENTO

En el tratamiento para la Escoliosis hemos seguido dos técnicas:

EL CONSERVADOR Y EL QUIRURGICO, este último en la mayoría de las veces.

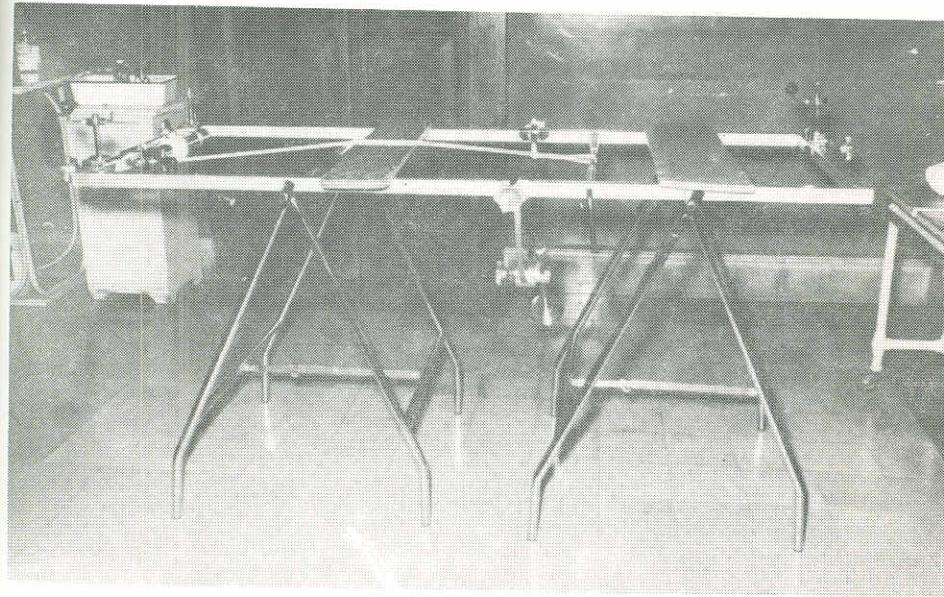
#### TRATAMIENTO CONSERVADOR:

Cuando se han encontrado casos de Escoliosis en pacientes que están por finalizar su crecimiento aproximadamente como se ha dicho con anteriodad, y esto guiándonos por excusión de la epífisis de crecimiento de la cresta ilíaca, y esto en combinación a una curvatura insinuada o no muy severa; en este caso hemos procedido a controlar periódicamente con Rayos X, y otras veces a corregir en nuestra mesa ortopédica, con yeso la desviación, mientras termina el crecimiento. (2, 5.)

#### TRATAMIENTO QUIRURGICO:

Lo hemos dividido en dos fases. En primer lugar el tratamiento correctivo, y en segundo lugar el propiamente operatorio.

(Ver en Página No. 11, la Mesa de Risser y la aplicación del yeso correctivo).



FOTOGRAFIA No. 1.

TRATAMIENTO CORRECTIVO: (O sea la aplicación del yeso correctivo)

Para ello utilizamos:

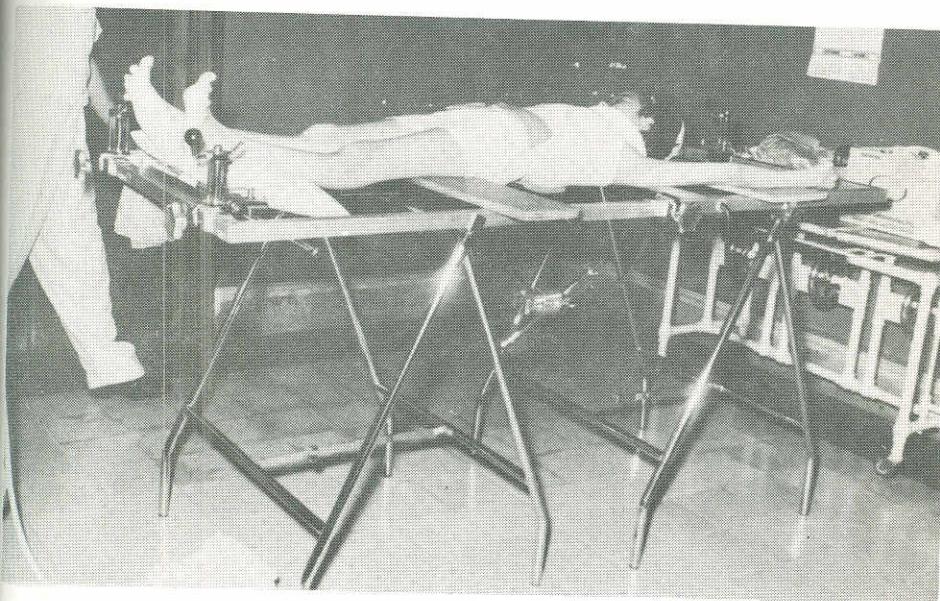
1. - Mesa Ortopédica de RISSE.
2. - Estoquinette para proteger la piel
3. - Vendas de yeso de 4x5 pulgadas o de 6x5 según el caso.
4. - Piezas de fieltró para proteger prominencias óseas: Espinas ilíacas, parrilla costal de ambos lados, cuello y sacro.
5. - El estoquinette debe cubrir toda la cabeza y la cara con el objeto de evitar que ensucien el yeso.

PREPARACION DE LA MESA ORTOPEDICA:

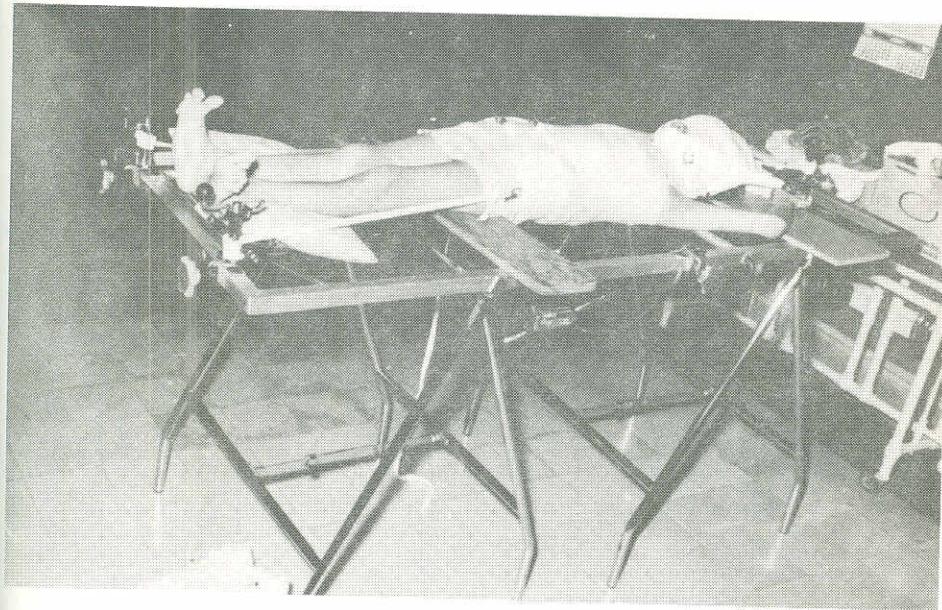
Se procede a colocar al paciente en posición de decúbito dorsal, sobre la faja media de la mesa, tirante según el peso del paciente para evitar desviación en sentido anteroposterior.

Aplicación de Yeso:

Se hace en dos segmentos. En primer término se procede a colocar la parte del yeso correspondiente a la pelvis, tratando de moldearlo bien, principalmente a nivel de las crestas ilíacas. Siendo éstas y las demás prominencias óseas protegidas con piezas de fieltro. Seguidamente y para terminar se hacen cortes longitudinales en el borde superior de esta faja pélvica y se ajusta lo mejor posible al pubis.



ROTOGRAFIA No. 2.



FOTOGRAFIA No. 3.-

Luego se procede a colocar la tracción cervical, protegiendo la cara con el estoquinette; en seguida se coloca la tracción pélvica tratando de hacerlo en el sentido opuesto a la curvatura vertebral; y finalmente se coloca el localizador a nivel de la convexidad de la curvatura (no siempre es necesario) (el localizador es una pieza de fieltro y otra de yeso perfectamente moldeada previamente). Ya hecha la corrección se procede a colocar la segunda parte del corset de yeso, o sea la correspondiente al cuello y al tórax y finalmente se unen ambas piezas de yeso en el nivel de la pélvis.



FOTOGRAFIA No. 4.

Se cortan los bordes del yeso a nivel de ambos pliegues inguinales, en el sacro y ambas regiones -- glúteas. El paciente espera momentáneamente que el yeso seque para luego estar en condiciones de caminar perfectamente. Para comprobar la corrección se le practica estudio de Rayos X anteroposterior y lateral. (6, 7, 9.).

### TRATAMIENTO QUIRURGICO:

a) Medidas Pre-Operatorias: Además de las medidas pre-operatorias generales: examen clínico completo, laboratorio, etc., procedemos a bivalvar en sentido longitudinal y lateral el aparato de yeso, con el objeto de utilizarlo en el post-operatorio; luego se prepara la piel cuidadosamente y se toma la placa de rayos X anteroposterior con una pequeña marca metálica en el apex de la curvatura, con el objeto que nos sirva de guía en el acto operatorio.

Dados los pasos anteriores, se procede a practicar la fusión espinal, tipo Hibbs, tratando de utilizar como injerto óseo las mismas láminas entrelazando unas con otras y reforzándolas con fragmentos de las espinosas.

b) Técnica Operatoria de la Fusión Espinal: Bajo anestesia general, y tomando las medidas necesarias para este tipo de cirugía, se procede a colocar al paciente en posición de decúbito ventral (boca abajo). Preparado el campo operatorio se procede a practicar incisión longitudinal en la línea medio-vertebral, guiándose por las prominencias de las apófisis espinosas. Despues de disecar la piel y tejido celular sucutáneo, se incide los tejidos subyacentes siempre sobre la línea media y disecando los rebordes de ambos lados de las apófisis espinosas de cada una de las vértebras; esto con el objeto de evitar en lo posible mayor hemorragia, lo que se consigue siguiendo esta técnica.

La disección lateral de los canales vertebrales se ayuda con taponamiento y disección roma de tal manera que se logra el final visualizar perfectamente

las láminas, las caras laterales de las apófisis transversas y las articulaciones intervertebrales. Luego se procede a hacer cortes con cincel de las láminas de cada una de las vértebras entrelazándolas una con otra, es decir la superior e inferior de cada una de ellas; luego se hacen 4 cortes de cada una de las apófisis transversas, es decir 4 injertos de cada apófisis espinosa reclinando 2 de cada lado hacia el lecho de las láminas de tal manera que sirven de refuerzo del injerto. Se sutura en un sólo plano los músculos paravertebrales con catgut cromizado, a continuación sutura de fascia, tejido celular y piel. Se coloca el yeso correctivo que se ha bivalvado previamente para mejor seguridad en la movilización del paciente en el post-operatorio..

c) Longitud de la Fusión: La fusión espinal debe practicarse en toda la longitud de la curva, es decir desde el cuerpo vertebral de mínima rotación, en un extremo a otro de la curva. Por lo regular, la fusión espinal se practica en dos actos operatorios, para evitar cirugía muy larga.

d) Medicas Post-Operatorias: Además de las medidas Post-operatorias generales se debe tomar en cuenta lo siguiente:

Posición de decúbito ventral el primer día post-operatorio, se coloca el aparato de yeso correctivo, con el objeto de movilizar en la cama al paciente; se quitan los puntos entre 8 y 14 días. Se coloca nuevo aparato de yeso correctivo, tratando de forzar un poco más la curvatura. Ya puesto de nuevo el aparato de yeso, el paciente puede salir del hospital.

Control periódico cada mes. Se calcula que la fusión se ha llevado a cabo, a los 8 meses aproximadamente. En el curso de este tiempo, se deben hacer controles de rayos X y cambio de yeso, cada 4 meses.

CUADROS CLINICOS

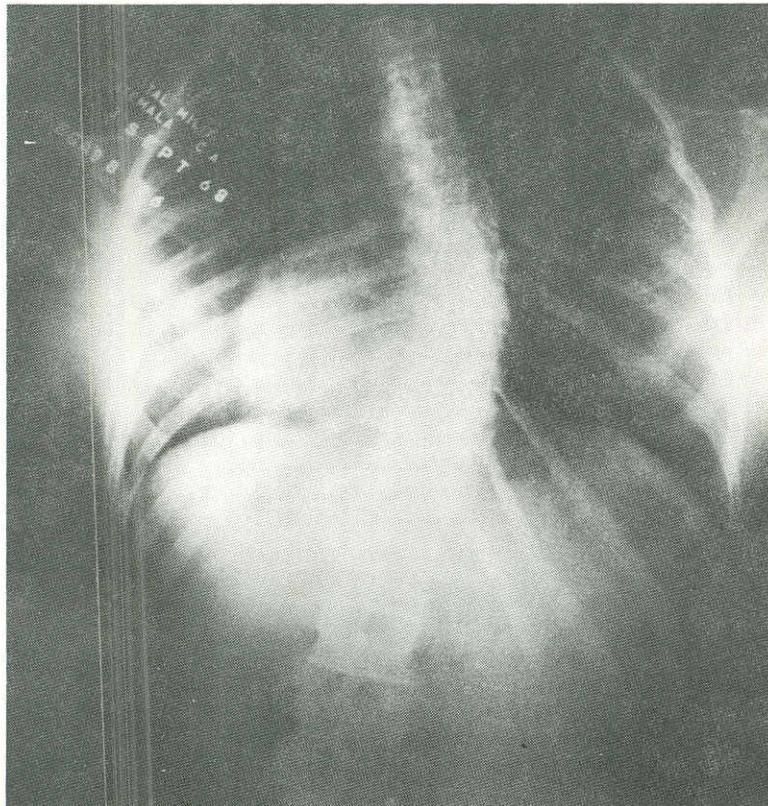
A continuación se presentan tres casos que fueron sometidos a éste tipo de tratamiento, sólo uno los se le efectuó fusión espinal.

No. 1.

Paciente de sexo femenino de 17 años de edad, quien tuvo poliomielitis a edad temprana, con desarrollo subsiguiente de una escoliosis dorso-lumbar. El examen clínico de deformidad dorso-lumbar, que aumenta a la flexión de la columna (posición de Adams). Los Rayos X que le fueron tomados posteriormente demostró la deformidad.

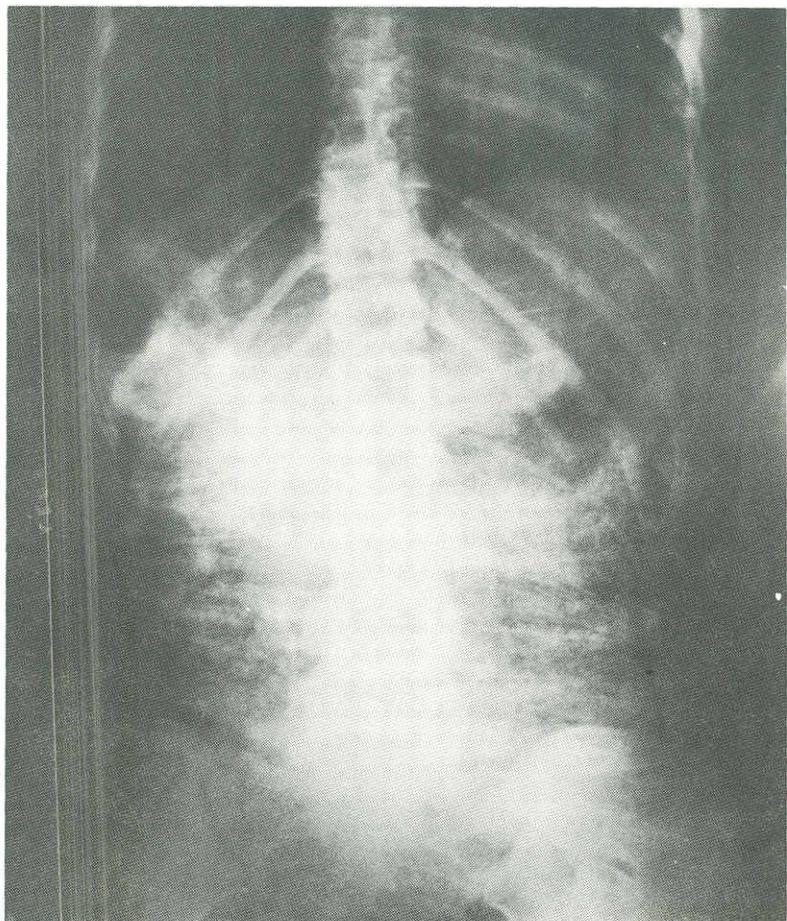
Diagnóstico:

Escoliosis de origen Poliomielítico.



FOTOGRAFIA No. 5.

ESCOLIOSIS DORSO-LUMBAR  
"A"



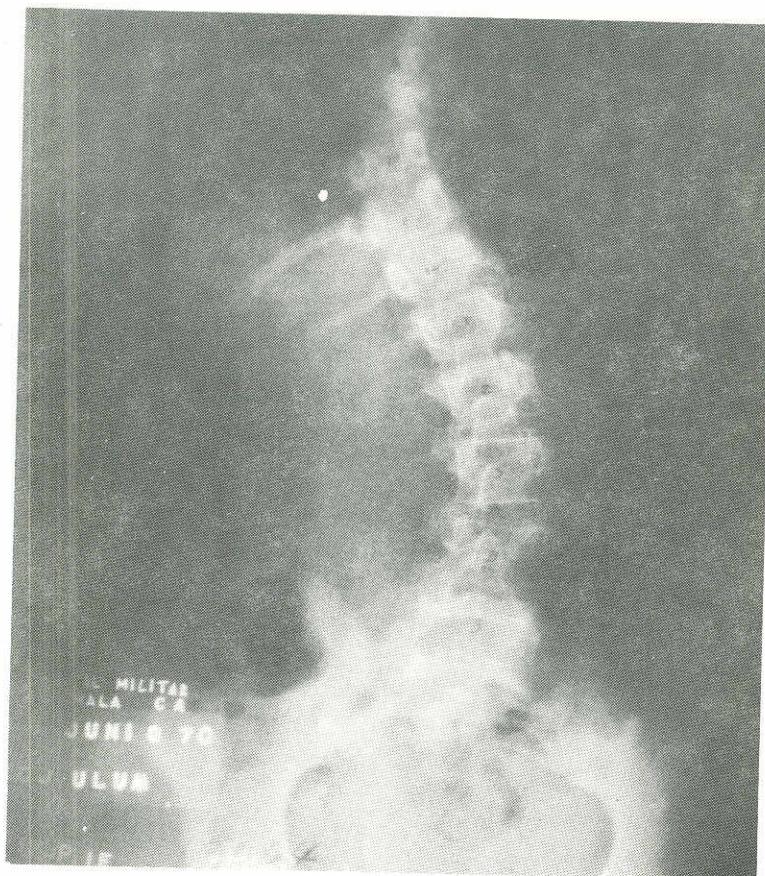
FOTOGRAFIA No. 6.  
EL MISMO CASO ANTERIOR CORREGIDO  
*CON APARATO DE YESO*  
"B"

Paciente de Sexo femenino, de 13 años de edad.

Al examen clínico se observó una deformidad dorso-lumbar que se comprobó posteriormente por radiografías.

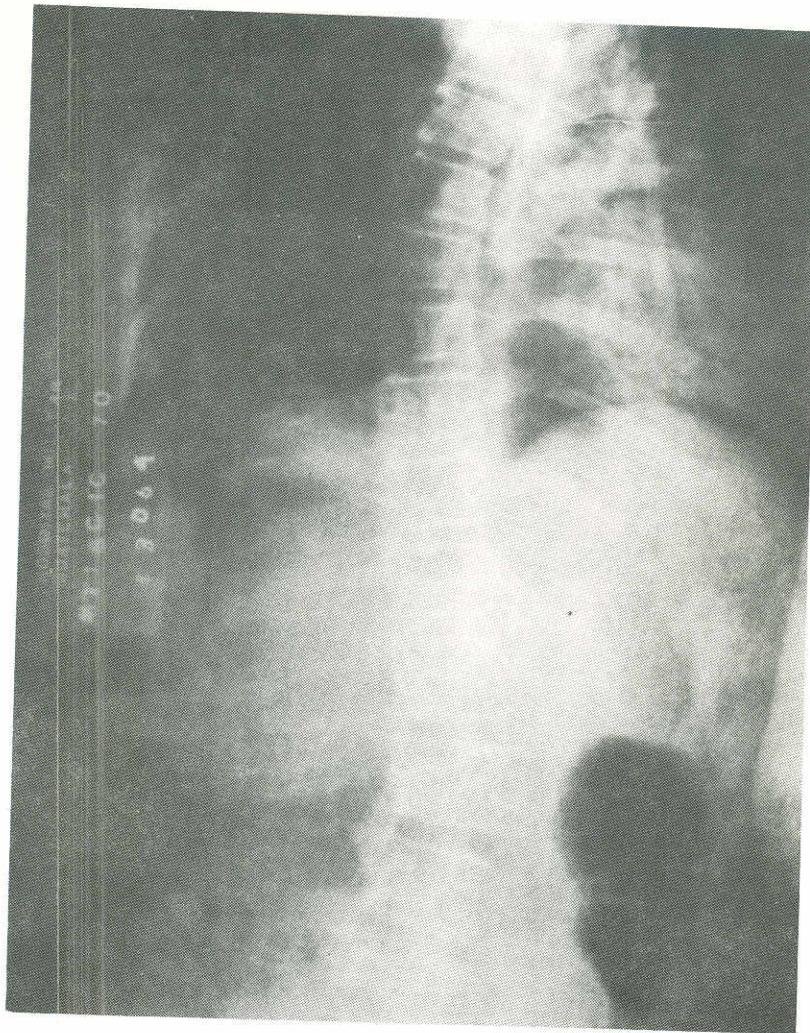
Diagnóstico:

Escoliosis Idiopática.



FOTOGRAFIA No. 7

ESCOLIOSIS IDIOPATICA DORSO-LUMBAR  
"A"



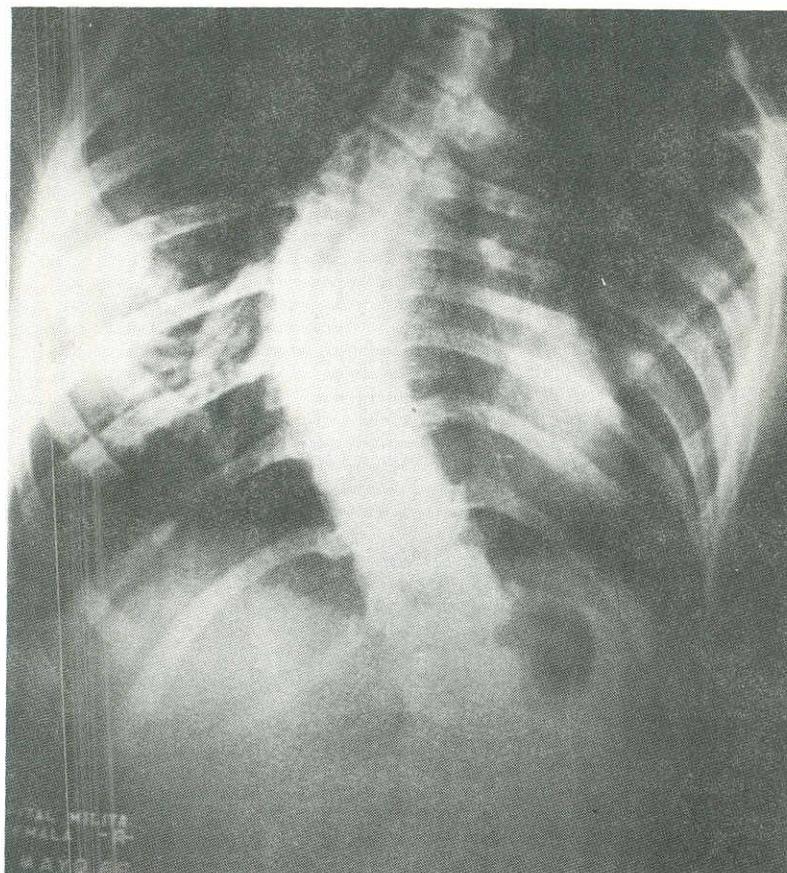
FOTOGRAFIA No. 8.

EL MISMO CASO ANTERIOR CORREGIDO  
CON APARATO DE YESO  
"B"

Paciente de 13 años de edad, sexo femenino, a quien le notaron siete meses antes, deformidad coloítica. Clínica y radiológicamente se comprobó la deformidad dorso-lumbar. Se le colocó tracción y posteriormente yeso hasta lograr progresivamente buena posición. Meses más tarde, se le practicó fusión espinal y recolocación del yeso, en donde se logró notable mejoría, corrigiéndosele en magnífica proporción.

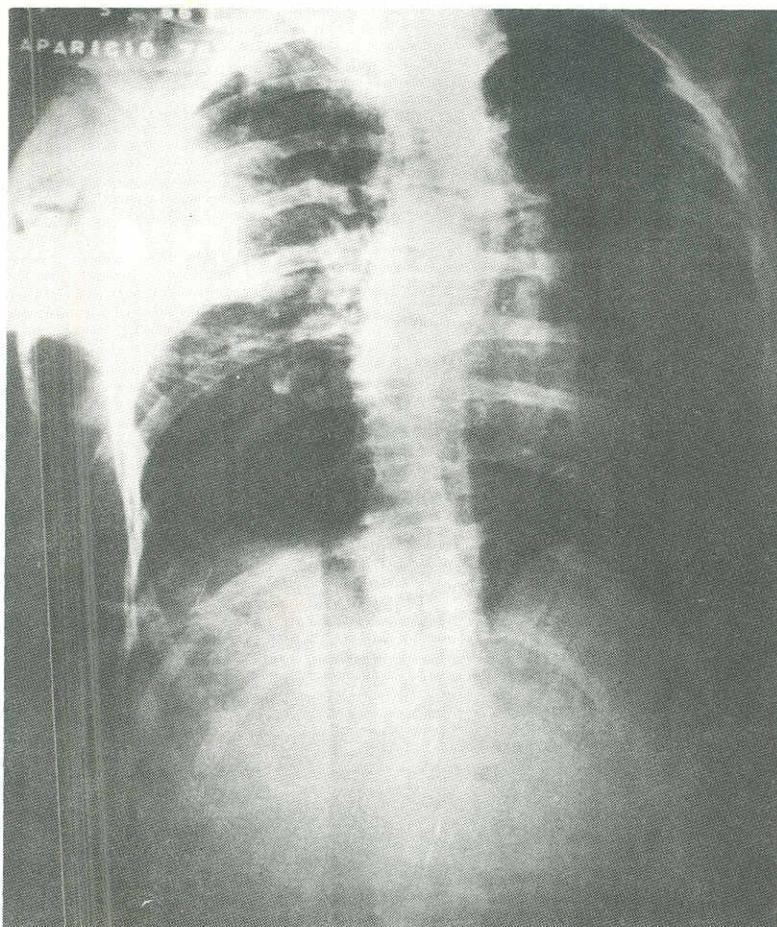
agnóstico:

Escoliosis Idiopática.



FOTOGRAFIA No. 9.

ESCOLIOSIS IDIOPATICA  
"A"



FOTOGRAFIA No. 10.

El mismo caso anterior que se corrigió con aparato de yeso y posteriormente se le efectuó fusión espinal.

"B".

### C O N C L U S I O N E S .

1. - Enfermedad Ortopédica en la que se han usado diferentes tipos de tratamiento, tanto quirúrgico como conservador con resultados poco satisfactorios en muchos de ellos.
2. - Al parecer no hay contraindicaciones para el empleo del equipo si se recuerda que el hueso osteoporótico blando no aceptará las fuerzas de tracción.
3. - Antes de operar debe corregirse la Escoliosis y después de operar debe conservarse la corrección mediante fijación hasta que la fusión espinal sea sólida.
4. - El tratamiento que exponemos en este trabajo, ha dado buenos resultados y seguimos practicándolo para tener nuestra propia experiencia.
5. - Cuando se inicia el tratamiento debe completarse cuidadosamente en todas sus etapas, pues si se interrumpe o se alteran sus tiempos, se tiene más probabilidades de fracaso.
6. - Es básico concluir, que el tratamiento expuesto debe llevarse a cabo antes de terminado el crecimiento del sistema músculo-esquelético.

B I B L I O G R A F I A .

1. - Aegester, Ernest and Kirkpatrick John A. Orthopaedic diseases. 2nd. ed. Philadelphia. W. B. Saunders, 1965. 338 p.
2. - Brodhurst, B.E. Curvatures of the spine, their causes, symptoms, pathology and treatment. 2nd. ed. London, John Churchill & Sons, 1955.
3. - Christopher, Tratado de patología quirúrgica, Ed. por Loyal Davis. trad. por Alberto Folch y Pi. 8a. ed. México, Editorial Interamericana, -- 1965.. 1283 p.
4. - Gartland, John J. Fundamentals of orthopaedics, Philadelphia, W. B. Saunders, 1965. 338 p.
5. - MacBryde, Cyril Mithcell. Signos y síntomas. fisiopatología aplicada e interpretación clínica. trad. por Homero Vela Treviño. 4a. ed. México, Editorial Interamericana, 1966, 862 p.
6. - Risser, Joseph C. The application of body casts for the correction scoliosis. Off-printed from. American Academy of Orthopaedic Surgeons; Instructional Course Lectures. 1955, pp. 131-142. (V. 12).
7. - The iliac apophysis: An invaluable sing in the management of scoliosis. Clinical orthopaedics, 11: 111-119, 1958.
8. - Scoliosis. The Physiotherapy Review, 19 (5); 1-3, 1939.
9. - et al. The spine. IV. Three types of body casts. Off printed from. American Academy of Orthopaedic Surgeons; Instructional Course Lectures. 1953, pp, 131-142. (V. 10).

Vo. Bo.

Sra. Ruth Ramirez de Amaya  
Bibliotecaria.

BR. JOSE FRANCISCO PAREDES TOLEDO

DR. JORGE GILBERTO PENAGOS DE LEON

A s e s o r .

DR. ANTONIO PENADOS DEL BARRIO

R e v i s o r

DR. JOSE QUIÑONEZ AMADO

D i r e c t o r de Fase III.

DR. CARLOS ALBERTO BERNHARD R.

S e c r e t a r i o

V o. B o.

DR. CESAR AUGUSTO VARGAS M.

D e c a n o .