

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

TUBERCULOSIS EN COLUMNA VERTEBRAL EN EL NIÑO

TESIS

Presentada a la Junta Directiva de la
Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

HELGA COLOMBINA RODAS VELASQUEZ

En el Acto de su investidura de

MEDICO Y CIRUJANO

INDICE

1. Introducción
- 2.- Historia
- 3.- Antecedentes
4. Hipótesis
5. Objetivos
6. Material y Métodos
7. Descripción General
 - 7.1 Etiología
 - 7.2 Patogenia
 - 7.3 Frecuencia en relación con la edad
 - 7.4 Frecuencia en relación con el sexo
 - 7.5 Anatomía Patológica
 - 7.6 Manifestaciones Clínicas
 - 7.7 Diagnóstico
 - 7.8 Diagnóstico Diferencial
 - 7.9 Tratamiento
8. Análisis y Resultados
9. Conclusiones
10. Recomendaciones

La Tuberculosis ha tenido en la historia de la medicina humana un lugar excepcional, por ser una de las principales causas de morbimortalidad, siendo de las primeras enfermedades que a través del tiempo ha merecido estudios e investigaciones constantes, habiéndose obtenido grandes progresos al grado que en algunos lugares ha dejado de ser problema relevante, al mejorarse las condiciones de vida de la población y los sistemas de salud.

La idea de elaborar el presente trabajo de tesis, me surgió al comprobar que en Guatemala se han efectuado pocos estudios sobre el Mal de Pott como complicación de la tuberculosis, que aunque en los últimos años ha dejado de ser un flagelo, todavía se encuentra en un índice elevado, principalmente en el medio rural. Para realizarlo escogí el hospital San Vicente por ser este un hospital especializado, en el cual esperaba encontrar un número suficiente de casos que me permitiera estudiar los aspectos clínicos de la enfermedad y poder comparar los resultados con estudios realizados en otros centros hospitalarios de Guatemala y en el extranjero.

El estudio fue hecho revisando los últimos diez años en los archivos del hospital, encontrando 324 casos de tuberculosis infantil de los cuales veintiuno tuvieron tuberculosis vertebral. Los pacientes tenían edades de dos a doce años. Se trató de enfocar primordialmente el cuadro clínico, diagnóstico, tratamiento y prognóstico.

Con este trabajo espero contribuir a la solución de los problemas que se derivan de esta complicación de la tuberculosis, que aunque no creo haber hecho una revisión completa, expongo

las características de la enfermedad y propongo métodos para su tratamiento.

2. HISTORIA

En algunos esqueletos del período Neolítico y en algunas momias egipcias se han encontrado evidencias de espondilitis tuberculosa; también se cuenta con descripciones de la enfermedad hechas por Hipócrates; sin embargo, hasta Virchow y Kauffman estos hallazgos fueron atribuidos a enfermedades de tipo tumoral.

Sir Percival Pott en 1779 describió el cuadro clínico de Espondilitis tuberculosa, considerando la gibosidad como síntoma inicial y reconociendo la estrecha relación existente entre la parálisis y la curvatura patológica del raquis. El cirujano francés Delpch reconoció en 1816, la etiología tuberculosa de la afección. Victor Ménard, en base a sus investigaciones clínicas y de autopsias, estableció los fundamentos anatomopatológicos de la espondilitis osteoarticular, dando énfasis especialmente a las fases evolutivas de la entidad que él consideró adecuado dividir en:

- 1- Período inicial con sintomatología indefinida
- 2- desarrollo completo de las destrucciones
- 3- procesos reparativos
- 4- cicatrización definitiva.

Además Ménard y Calvé, establecieron por primera vez las bases fundamentales del tratamiento, que estaba orientado hacia los aspectos higiénicos, dietéticos y de atención sanatorial.

Al lado del tratamiento conservador de las lesiones, caracterizado por el reposo absoluto, fue adquiriendo importancia el tratamiento quirúrgico que actualmente ha alcanzado un notable desarrollo y que unido a la quimioterapia, han contribuido a mejorar el pronóstico de la enfermedad.

3. ANTECEDENTES

Al efectuar la revisión del archivo de tesis de la biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas, encontré que en el año de 1971, el Dr. Cabrera Sagastume realizó un trabajo de tesis titulada Mal de Pott infantil y su tratamiento, estudio realizado en la sección de Traumatología y Ortopedia infantil, del departamento de Pediatría del hospital General San Juan de Dios, durante el período de 1955 a 1970 en el cual, el Dr. hace un análisis de 80 casos obteniendo las siguientes conclusiones.

El Mal de Pott infantil, generalmente es secundario a lesiones pleuro pulmonares, constituyendo un importante problema en la práctica pediátrica ocupando un sitio particular por sus consecuencias sociales.

Afecta preferentemente en las regiones dorsal baja (cincuenta por ciento) y lumbar alta (cuarenta por ciento).

Las complicaciones más graves del Mal de Pott son las gibosidades, los abscesos y la paraplejía; la fusión espinal, constituye el mayor avance quirúrgico en el tratamiento de la lesión pótica estable.

Considerando el lugar de origen de los pacientes, la mayor frecuencia correspondió a los departamentos de Guatemala y Escuintla.

4. HIPOTESIS

1. La región Dorsal baja de la columna vertebral, es la que más sufre la afección por el *Mycobacterium tuberculosis* a nivel de las vértebras once y doce.
2. La incidencia de abscesos y paraplejía, es elevada en la tuberculosis de la columna vertebral y en estos casos el tratamiento quirúrgico es el indicado.
3. Es alta la incidencia de Mal de Pott como complicación de la tuberculosis pulmonar.
4. La incidencia de tuberculosis en la columna vertebral es alta en niños.
5. Estadísticamente, hay gran similitud en los hallazgos clínicos entre los enfermos del hospital San Vicente y los enfermos de otros lugares.

5. OBJETIVOS

Contribuir al estudio, análisis e interpretación de la tuberculosis vertebral.

Conocer la incidencia de la tuberculosis vertebral en el departamento de Pediatría y Ortopedia del hospital San Vicente.

Determinar la procedencia de focos de contagio y las variables socioeconómicas que giran alrededor de dicha enfermedad.

Conocer las manifestaciones clínicas de la enfermedad y los medios de diagnóstico con que se cuenta en la actualidad.

Conocer las complicaciones más frecuentes de la Tuberculosis vertebral en los niños estudiados.

Revisar el tratamiento médico y quirúrgico que se emplea.

Lograr la integración de las diversas especialidades médicas que puedan colaborar en el diagnóstico y tratamiento del Mal de Pott, para beneficio del paciente.

Conocer hasta que punto la tuberculosis vertebral es invalidante y las consecuencias sociales que tienen sus complicaciones.

6. MATERIAL Y METODOS

MATERIAL:

1. Libro de registro de morbilidad y mortalidad del departamento de pediatría.
2. Instrumento de trabajo elaborado específicamente, para el presente estudio, consistente en un cuestionario del cual se adjunta copia.
3. Archivo clínico del hospital San Vicente.
4. Bibliotecas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos, del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP- y del hospital Roosevelt.

METODOS:

1. Inductivo:

- 1.1 Ficha clínica de investigación para la obtención de datos
- 1.2 Revisión de archivos clínicos para seleccionar los casos de tuberculosis vertebral en niños.

2. Deductivo:

- 2.1 Aplicación de fórmulas estadísticas.
- 2.2 Tabulación de datos.
- 2.3 Interpretación y Análisis de los datos tabulados.

7. DESCRIPCION GENERAL

7.1 ETIOLOGIA:

La tuberculosis es producida por el *Mycobacterium Tuberculosis*, bacterias de forma bacilar que una vez teñidas resisten a la decoloración por los ácidos y por el alcohol y son por lo tanto, llamados bacilos ácidoalcoholresistentes. Se presentan en forma de bacilos rectos y delgados, que miden aproximadamente 0.4 X 3 micras, inmóviles, no esporulados, sin cápsula; aerobios estrictos, derivan su energía de la oxidación de muchos compuestos sencillos de carbono, que fundamentalmente provocan la enfermedad en el hombre aunque se han encontrado casos humanos infectados por *Mycobacterium bovis* y *aviun*.

La capacidad necrosante hística del bacilo tuberculoso, radica en la fracción proteínica. Los lípidos del bacilo le confieren la propiedad de ácidorresistencia y parecen constituir un factor muy importante en la producción de fibrosis, así como en la formación de células epiteloides y tubérculos.

7.2 PATOGENIA:

El Mal de Pott es una complicación tuberculosa cuyo foco primario tiene una localización diferente a la columna vertebral y en el niño procede casi siempre de una metástasis consecutiva a la primo infección. El bacilo tuberculoso entra al organismo por la vía respiratoria, alojándose generalmente en los dos tercios inferiores del pulmón. Al no encontrar ningún obstáculo para su multiplicación, invade los vasos y ganglios linfáticos regionales, desarrollando una reacción tisular con granuloma de células epiteloides y necrosis caseosa. Casi siempre al llegar a esta etapa es inhibido por el apareamiento de inmunidad específica, evolucio

niando a la curación por resolución, fibrosis y calcificación.

Las formas extrapulmonares se diseminan por vía linfática, hematogena y por vecindad. Las lesiones vertebrales son generalmente de tipo caseoso y afectan en un principio el tejido esponjoso del cuerpo vertebral, destruyéndolo rápidamente y propagándose a las estructuras vecinas hasta que el foco se convierte en un extenso magma caseoso.

Es frecuente que el proceso de caseificación quede limitado y que el foco presente, desde muy pronto, reacciones de tipo defensivo. Estas reacciones suelen ser parecidas a las que se producen en torno al complejo primario, pues tienden a la fibrosis y a la calcificación del foco. Los cuerpos espinales debilitados por la lesión se aplastan bajo la carga del cuerpo, formando un sólido bloque óseo que engloba toda la parte afectada, siendo susceptible de curarse mediante firme soldadura, aunque puede quedar una horrible gibosidad. Es muy raro que la tuberculosis vertebral en el niño persiste y se prolongue hasta la edad adulta, por lo cual, la columna queda deformada, pero prácticamente sana.

7.3 FRECUENCIA EN RELACION CON LA EDAD:

El padecimiento afecta igualmente a niños y adultos. El cincuenta por ciento de todos los casos están comprendidos al rededor de los cinco años. Los niños menores de dos años enferman raramente.

7.4 FRECUENCIA EN RELACION CON EL SEXO:

Las estadísticas de algunos autores indican que las niñas son más susceptibles que los niños; otras estadísticas opinan lo contrario. Comparándolas se llega a la conclusión de que ambos sexos son afectados por igual, no siendo el sexo un factor deter-

minante.

7.5 ANATOMIA PATOLOGICA:

Es más frecuente la lesión en la región dorsal inferior y lumbar superior. Pueden reconocerse las siguientes variedades de Tuberculosis vertebral:

1. Central: afecta tejido esponjoso del cuerpo vertebral.
2. Tuberculosis metafisiaria: (articular intervertebral) La lesión se inicia junto al disco intervertebral.
3. Variedad anterior o perióstica: el foco primario se halla en el perióstio de la parte anterior del cuerpo.
4. Tuberculosis apófisiaria: la lesión tiene origen en la apófisis transversa o en el arco posterior (raramente ocurre)

CURSO ANATOMOPATOLOGICO: La enfermedad — empieza como infección en una sola vértebra, afectando cada uno de los tejidos que la componen. El trastorno primario es una alteración de la nutrición de la médula, seguida de una arteritis tuberculosa, la médula se convierte en tejido mixomatoso pálido que procura el medio ideal para el crecimiento del bacilo tuberculoso. Este se afianza en el tejido desvitalizado y desarrolla el típico foliculo tuberculoso hasta que se convierte en un pequeño nódulo que crece y produce una rarefacción progresiva amplia de las laminillas que eventualmente puede desaparecer. Cuando el centro del cuerpo vertebral se ha vuelto caseoso, el peso de la columna vertebral actúa sobre la debilitada cubierta de hueso compacto provocando su aplastamiento.

Fenómenos de reparación: se manifiestan a nivel de la vaina fibrosa formada por los ligamentos largos del raquis y los amarillos fibrosos de los discos intervertebrales. Es natural que en dicha envoltura ligamentosa se produzcan las reacciones inflamatorias provocada por la presencia del cuerpo extraño que es el foco de osteitis caseosa.

El complejo ligamentoso prolifera, se engruesa y se infiltra de sales calcáreas. Así se forma en torno al foco el primer calllo, que progresivamente se transforma en tejido óseo. La soldadura entre las vértebras no siempre es muy sólida, pues durante largo tiempo contiene en su seno porciones necróticas y pequeños secuestros. No es corriente, sin embargo, que estos restos de material tuberculoso se reaviven más adelante.

La fusión de los cuerpos vertebrales puede dar lugar, consecutivamente, a la de los arcos posteriores. Estos arcos fuertemente engarzados por la deformación de la columna, tienden a soldarse. Cuando tal cosa ocurre, queda mucho más firme la anquilosis ósea curativa del foco.

7.6 MANIFESTACIONES CLINICAS:

Los primeros síntomas del Mal de Pott suelen ser de carácter general, dolor persistente o intermitente a nivel de la distribución de los nervios espinales que se originan junto a las vértebras afectadas y que se acentúa al efectuar ligeros movimientos; cierta rigidez en los movimientos del tronco especialmente al agacharse para tomar un objeto del suelo; aparecimiento de deformidad de la columna (gibosidad). Esta sintomatología varía de acuerdo con el nivel de localización de la lesión. La paraplejía es un signo que puede presentarse precoz o tardíamente en el curso de la enfermedad y se asocia frecuentemente con la espondilitis dorsal baja en niños menores de cinco años, en quienes sus ma-

nifestaciones suelen desaparecer rápidamente al iniciarse el tratamiento.

Al principio no suele acompañarse de alteraciones sensitivas ni tróficas, pero si permanece sin tratamiento, no tardarán en presentarse dichos fenómenos, causando pérdidas del control de esfínteres y trastornos de la sensibilidad. La tuberculosis vertebral en el niño se acompaña de abscesos ya sean paravertebrales o emigrantes con menos frecuencia que en los adultos. Todas estas manifestaciones varían según la región que sufre la afección.

7.7 DIAGNOSTICO:

El diagnóstico precoz puede ser difícil ya que la tuberculosis vertebral tiene un cuadro clínico que fácilmente se confunde con gran variedad de afecciones. Los signos importantes para establecer el diagnóstico precoz son: la rigidez, el dolor al hacer ligeros movimientos, discreta espasticidad, la formación de abscesos y los hallazgos radiológicos.

Otro método auxiliar de diagnóstico lo constituyen las pruebas intradérmicas.

El diagnóstico del Mal de Pott en el niño y en el adulto se basa en el estudio radiológico. Los signos radiológicos del Mal de Pott en proyección frontal o de perfil son decisivos, pues confirman la presencia de imágenes de aplastamiento cuneiforme de uno o más cuerpos vertebrales que pueden considerarse como patognómicos.

El cuerpo vertebral afectado suele ser, además, mucho más compacto por la base que por el filo de la cuña. En este último punto siempre es mucho más borroso el contorno del cuerpo y no es raro que también aparezcan un poco borrados los bordes ante-

riores de las vértebras supra e infrayacentes. Un rasgo muy característico del Mal de Pott infantil es la conservación del espacio discal. Lo contrario ocurre en la tuberculosis vertebral del adulto en el que se presenta un estrechamiento del espacio discal al ser invadido y destruido por la enfermedad.

7.8 DIAGNOSTICO DIFERENCIAL:

La cifosis ocasionada por el raquitismo es de radio y uniformidad mayores, no se acompaña de rigidez y desaparece con el decúbito prono.

La escoliosis no tuberculosa rara vez va acompañada de rigidez o dolor. Cabe sospechar compromiso tuberculoso articular, pero en este caso, no está limitada la movilidad de la cadera, salvo en presencia de absceso del psoas en que está limitada la extensión.

La osteomielitis aguda no tuberculosa de las vértebras, se distingue de las lesiones tuberculosas por su mayor toxicidad, leucocitosis y fiebre aguda en tanto que en la lesión tuberculosa cuando los síntomas se manifiestan por vez primera, suelen ya estar establecidos los datos radiológicos de la lesión.

Las malformaciones congénitas de las vértebras pueden dar lugar a lamentables confusiones, a nivel de la columna cervical, donde las anomalías son habituales, las vértebras cervicales aparecen en las radiografías como si estuvieran laminadas y ensanchadas, no siempre iguales a sí mismas y su osificación varía mucho de un segmento a otro.

El síndrome de Klippel Feil puede confundirse con la tuberculosis de la columna cervical, pero el diagnóstico se establece fácilmente por medio de la exploración radiográfica.

7.9 TRATAMIENTO:

Las recomendaciones generales del tratamiento médico consisten en; buenas condiciones higiénicas y alimentación balanceada y un medio ambiente en que abunden la exposición al sol y al aire libre. Asociado a esto un tratamiento quimioterápico adecuado para las condiciones del paciente. Se recomienda el siguiente esquema para casos de tuberculosis de columna vertebral, que nunca antes han recibido ninguna droga Anti-tuberculosa.

Drogas usadas: Sulfato de Estreptomina, Isoniacida (INH), Thioacetazona. Fase Intensiva: 60 días de duración.

Estreptomina de 15 a 20 mgs/kg de peso, intramuscular. Diario
Isoniacida: 15 mgs/kg de peso, vía oral. Diario
Thioacetazona 70 mgs, por vía oral. Diario.

Fase intermitente: 10 meses de duración

Estreptomina de 15 a 20 mgs/kg de peso, intramuscular, dos veces por semana.

Isoniacida: 20 mgs/kg de peso, vía oral, dos veces por semana.

Régimen terapéutico para enfermedad persistente, tratado anteriormente con drogas de primera línea.

Drogas usadas: Ethambutol y Rifampicina.

Fase Intensiva: 90 días de duración.

Rifampicina 10 mgs/kg de peso, vía oral. En ayunas.

Ethambutol de 15 a 25 mgs/kg de peso, después del desayuno y la cena.

El tratamiento quirúrgico: la inmovilización en decúbito supino y en actitud de lordosis o sea de extensión máxima del tronco, a través de reposo en cama o en un lecho enyesado de reclinación que se realiza para cada caso particular, se mantendrá

por dos años como mínimo, evitando que en esta forma el peso del segmento superior del tronco actúe sobre el foco. Otro buen medio de inmovilización en el período inicial del tratamiento es el Corsé de yeso.

En el tratamiento de convalecencia y ambulatorio es conveniente proteger cuidadosamente la columna vertebral colocando un Corsé de yeso. Antes de que el niño pueda ponerse en pie es necesario que durante un año tenga fisioterapia orientada a robustecer los músculos extensores preparando así el tronco para la posición erguida. En la tuberculosis cervical el soporte es generalmente del tipo Minerva o Corsé de Calot. El tratamiento de las paraplejías póticas en el niño queda reducido, a la cura de inmovilización en decúbito supino e hiperextensión del tronco y efectuándose drenaje de abscesos que eventualmente pudieran comprimir la médula espinal, utilizándose la costotransversectomía, la cual consiste en: hacer una incisión en la línea media, por encima de las tres apófisis espinosas del área afectada. El periostio y los tejidos blandos se repliegan hacia afuera de las apófisis y la lámina en el lado indicado. Se exponen y resecan las apófisis transversas medias correspondientes a las tres apófisis espinosas, se repliega el periostio de la costilla contigua, se reseca esta costilla hasta el tubérculo, siguiendo la vía subperióstica se evacúa el absceso y se cierra la herida.

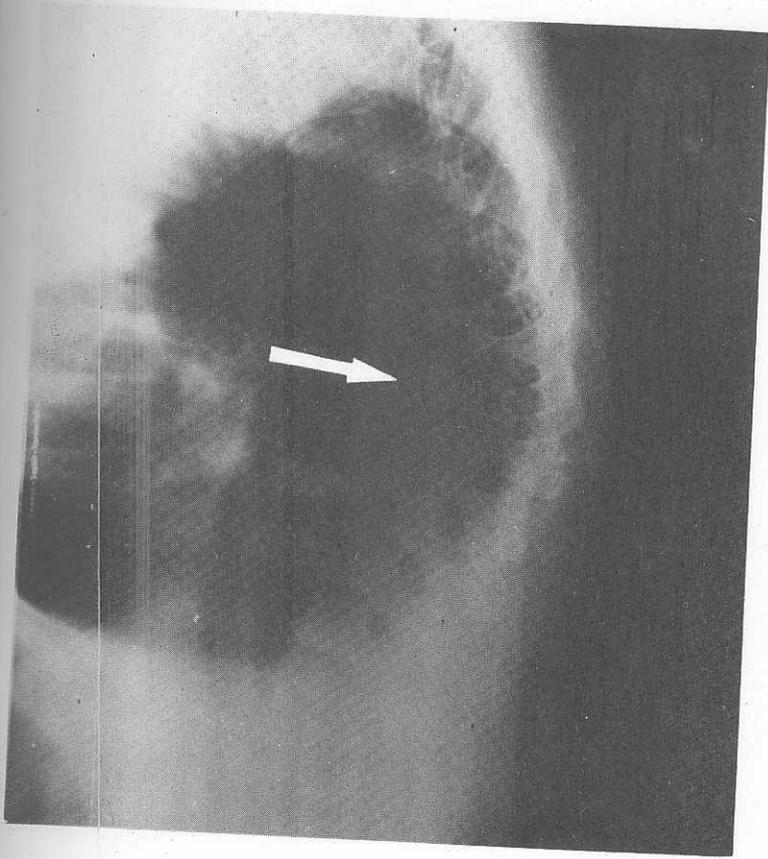
Las gibosidades quedan reducidas con el decúbito supino y la inmovilización prolongada.

La fusión espinal tiene como objetivo principal la inmovilización estable y definitiva de la zona afectada pues pone al foco en condiciones óptimas de cicatrización. Los procedimientos quirúrgicos son variables, siendo el más eficaz la aplicación de un grueso injerto óseo, tomado de la tibia en las apófisis espinosas hendidas por su mitad.

La técnica modificada de Albee se basa:

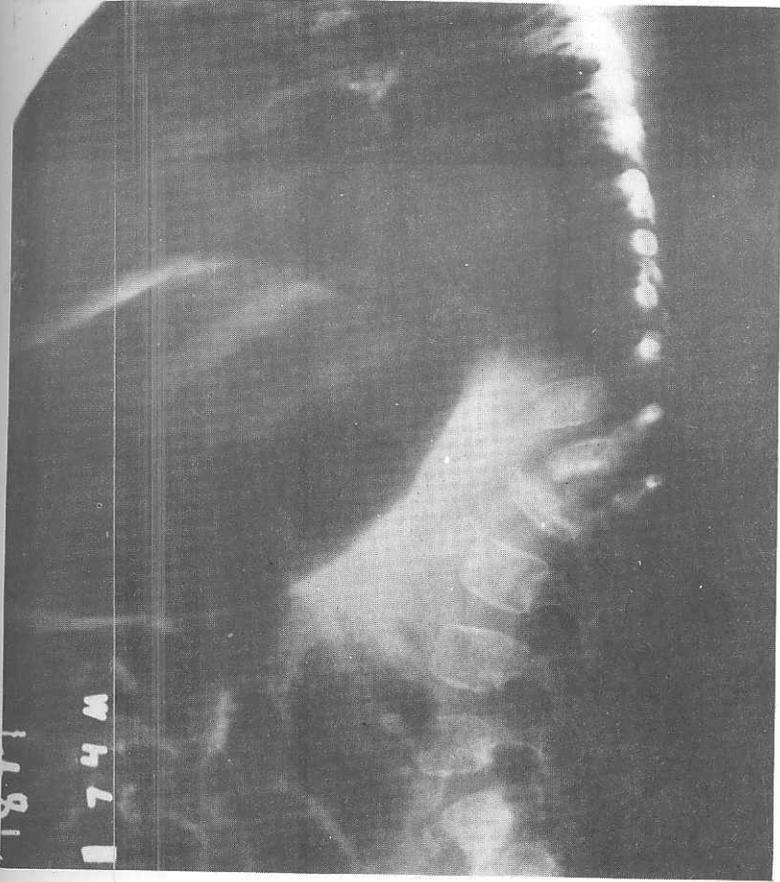
- 1- El injerto debe tener un contacto lo más íntimo posible con la brecha de la apófisis espinosa donde queda alojada.
- 2- El injerto debe ser más grueso por la parte media, debe tener forma de hueso.
- 3- Es preciso que conserve intacta la vascularización de las apófisis espinosas.
- 4- La fijación del injerto debe quedar bien ajustada.

FIGURA No. 1



Se observa el aplastamiento en cuña de la onceava y doceava
vértebra dorsal, deformidad de la columna en cifosis.

FIGURA No. 2



Se observa destrucción ósea de la onceava y doceava vértebra dorsal, ligero estrechamiento del espacio discal, deformidad de la columna en cifosis.

FIGURA No. 3



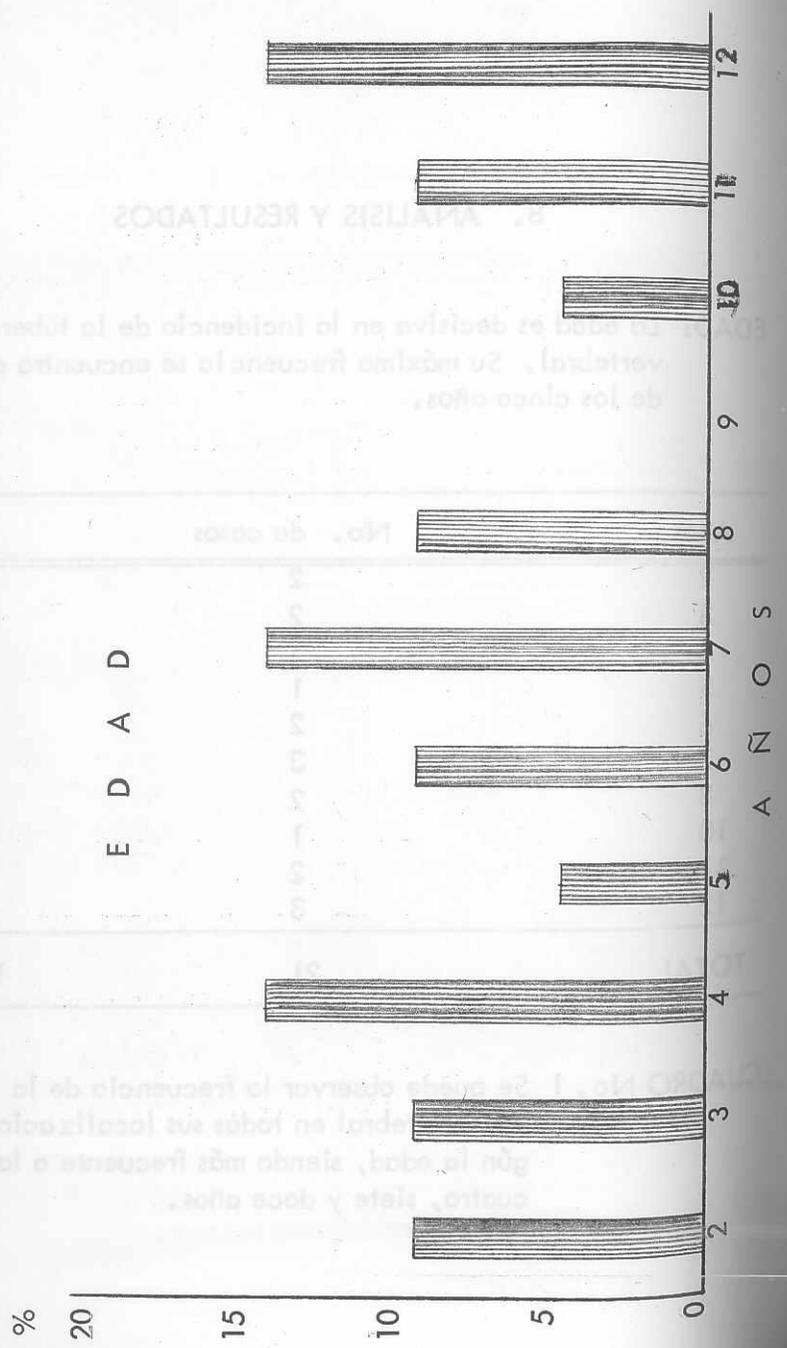
Se observa aplastamiento cuneiforme de la doceava vértebra dorsal y la primera lumbar, angulación de la columna vertebral (gibosidad).

8. ANALISIS Y RESULTADOS

EDAD: La edad es decisiva en la incidencia de la tuberculosis vertebral. Su máxima frecuencia se encuentra alrededor de los cinco años.

Años	No. de casos	%
2	2	9.5
3	2	9.5
4	3	14.3
5	1	4.8
6	2	9.5
7	3	14.3
8	2	9.5
10	1	4.8
11	2	9.5
12	3	14.3
TOTAL	21	100.0

CUADRO No. 1 Se puede observar la frecuencia de la tuberculosis vertebral en todas sus localizaciones, según la edad, siendo más frecuente a la edad de cuatro, siete y doce años.



SEXO:

Sexo	No. de casos	%
Femenino	14	67
Masculino	7	33
TOTAL	21	100

CUADRO No. 2 En el estudio realizado las niñas fueron más afectadas que los niños en una relación de 2:1.

RAZA: de los niños estudiados el 76.20 % lo representó la raza Mestiza el 19.04 % la raza indígena y el 4.76 % ladinos.

LUGAR DE PROCEDENCIA Y RESIDENCIA:

Lugar	No. de casos	%
Guatemala	7	33.33
Escuintla	4	19.05
San Marcos	3	14.29
Suchitepequez	2	9.53
Quiché	1	4.76
Santa Rosa	1	4.76
Izabal	1	4.76
Sacatepéquez	1	4.76
Petén	1	4.76
TOTAL	21	100.00

CUADRO No. 3 Nos indica el lugar de origen de los pacientes que presentaron tuberculosis vertebral, siendo los departamentos de Guatemala, Escuintla y San Marcos los más afectados.

SITUACION SOCIO ECONOMICA:

Sit. Socio. Econ.	No. de casos	%
Precaria	16	76.20
Deficiente	3	14.28
Aceptable	2	9.52
TOTAL	21	100.00

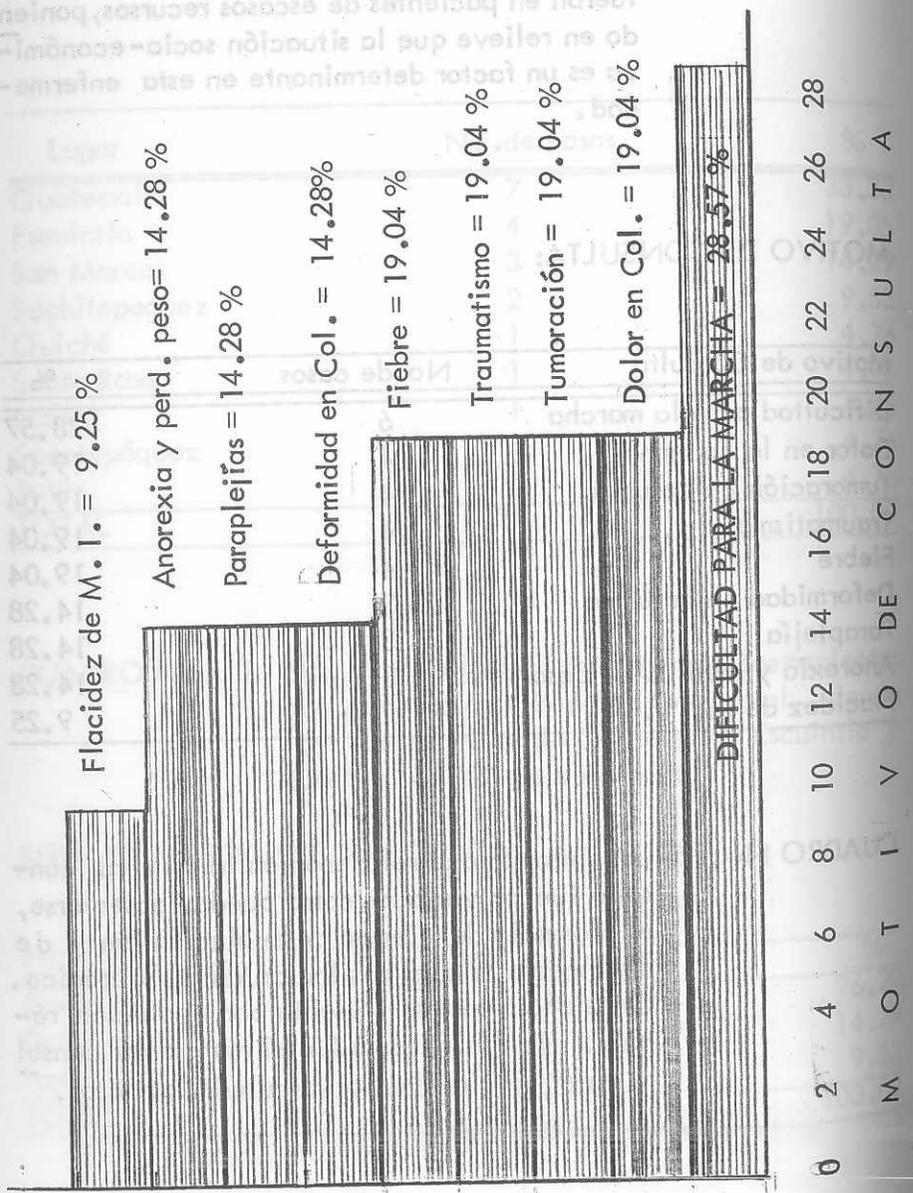
CUADRO No. 4 Se puede observar que la mayoría de los casos fueron en pacientes de escasos recursos, poniendo en relieve que la situación socio-económica es un factor determinante en esta enfermedad.

MOTIVO DE CONSULTA:

Motivo de Consulta	No. de casos	%
Dificultad para la marcha	6	28.57
Dolor en la columna	4	19.04
Tumoración en columna	4	19.04
Traumatismo	4	19.04
Fiebre	4	19.04
Deformidad en columna	3	14.28
Paraplejía	3	14.28
Anorexia y pérdida de peso	3	14.28
Flacidez de M. I.	2	9.25

CUADRO No. 5 Los síntomas que refirieron en la primera consulta fueron variados como puede observarse, el promedio del tiempo de evolución fue de diez meses lo cual nos indica un curso crónico. Ocasionalmente se presenta con evolución rápida. Un traumatismo fue el motivo de consulta en el diecinueve por ciento de los casos.

CUADRO No. 4 Se puede observar que la mayoría de los casos fueron en pacientes de escasos recursos, por lo que en relieve que la situación socio-económica es un factor determinante en esta enfermedad.



ANTECEDENTES DE TUBERCULOSIS:

No se pudo establecer si los niños estudiados fueron vacunados con BCG., tres pacientes refirieron haber presentado síntomas de tuberculosis pulmonar y ninguno extra pulmonar. En doce niños se presentó la tuberculosis vertebral como manifestaciones clínicas aisladas y en los 9 niños restantes fue complicación de la tuberculosis pulmonar activa crónica que se demostró por baciloscopia y hallazgos radiológicos.

ANTECEDENTES MEDICOS:

Hay algunas enfermedades propias de la infancia que pueden favorecer el desarrollo de la tuberculosis, sobre todo, aquellas que por sus características deterioran las condiciones generales del niño. En los casos estudiados se encontraron antecedentes de diversos procesos patológicos pero considero que los más importantes fueron: dos enfermedades exantemáticas agudas, cuatro infecciones de vías respiratorias superiores y la desnutrición.

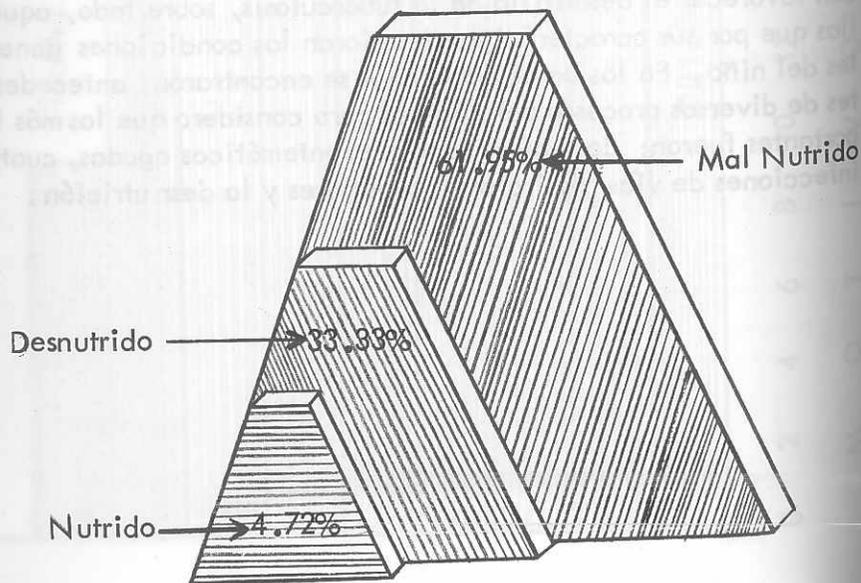


ESTADO DE NUTRICION:

Estado	No. de casos	%
Mal Nutrido	13	61.95
Desnutrido	7	33.33
Bien Nutrido	1	4.72
TOTAL	21	100.00

CUADRO No. 6 Se puede observar en este cuadro, que el estado de nutrición es un factor determinante.

ESTADO DE NUTRICION



FOCO DE CONTAGIO:

Foco	No. de casos	%
Ignora	13	60.06
Padre	5	21.90
Madre	2	8.52
Hermano	1	4.76
Abuela	1	4.76

CUADRO No. 7 Como se puede observar en el cuadro, los focos de contagio conocidos son familiares adultos de los niños. Esto demuestra que es importante buscar cuidadosamente el foco de contagio entre los familiares cercanos, ya que en las personas adultas es más frecuente la existencia de lesiones tuberculosas crónicas abiertas.

SIGNOS QUE PRESENTARON AL EXAMEN FISICO

Estado General: Al ingreso, diez pacientes en buen estado general, siete en regular estado general, tres en mal estado general y un paciente ingresó inconsciente, debido a una cardiopatía congénita de tipo valvular complicada con insuficiencia cardíaca.

SIGNOS CARACTERISTICOS AL INGRESO:

Signos	No. de casos	%
Deformidad de columna	16	76.19
Trastornos de la marcha	11	52.38
Masa localizada en Col. y otras regiones	9	42.85
Dolor en columna	8	38.09
Incapacidad para la marcha	4	19.04
Paraplejía	4	19.04
Rigidez	2	9.52

CUADRO No. 8 La presencia de rigidez, dolor, espasticidad y formación de abscesos en la mayoría de los casos, apoya la idea de considerarlos importantes para el diagnóstico precoz. Los signos como son la deformidad en columna, trastornos de la marcha suelen presentarse tardíamente.

EXAMENES DE LABORATORIO:

La prueba intradérmica de la tuberculina se le hizo a todos los pacientes, siendo positiva en un cien por ciento, teniendo una enduración de 14 a 30 mm.

Baciloscopía: La baciloscopía se efectuó con material obtenido por lavado gástrico y en muestra de esputo, dependiendo de la edad del paciente, obteniéndose nueve exámenes positivos para el bacilo de Koch.

Baciloscopía	No. de casos	%
Positivo	9	42.86
Negativo	12	57.14
TOTAL	21	100.00

CUADRO No. 9 Este cuadro nos ilustra la presencia del bacilo tuberculoso en la lesión pulmonar, siendo en la mayor parte de los casos tuberculosis pulmonar avanzada activa.

RADIOGRAFIA DE TORAX:

Hallazgos	No. de casos	%
Con lesión pulmonar	9	42.86
Sin lesión pulmonar	12	57.14
TOTAL	21	100.00

CUADRO No. 10 Este cuadro nos indica la presencia de lesión pulmonar activa en nueve de los niños estudiados. En el resto de los niños el complejo primario curo sin dejar evidencia radiológica.

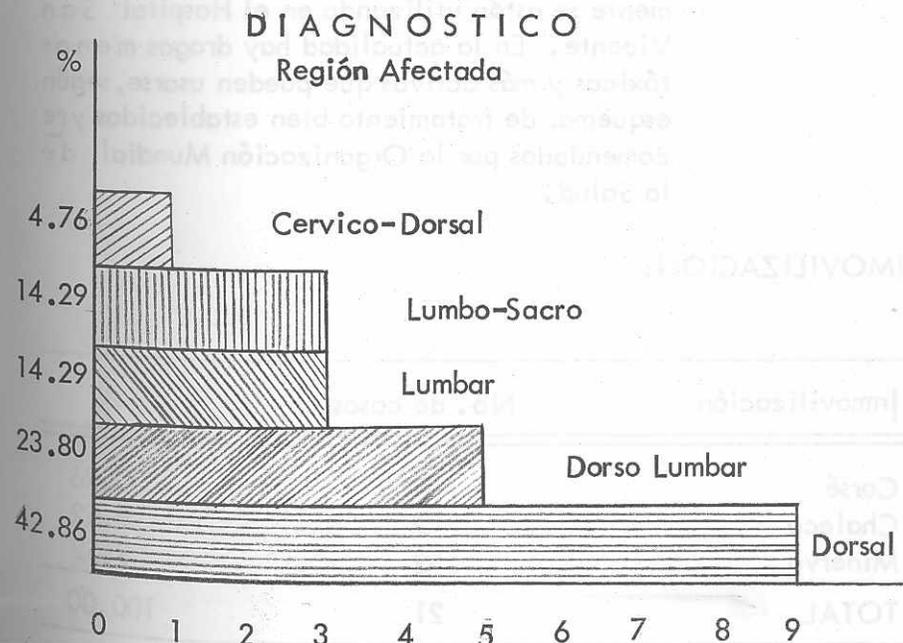
RADIOGRAFIA DE COLUMNA VERTEBRAL:

Los hallazgos radiológicos más importantes que se encontraron fueron: destrucción ósea y aplastamientos generalmente en columna que provocaron estrechamiento de los espacios discales, descalcificación, deformidad de la columna en cifosis y escoliosis y abscesos paravertebrales.

DIAGNOSTICO:

Región	No. de casos	%
Dorsal	9	42.86
Dorso-lumbar	5	23.80
Lumbar	3	14.29
Lumbo-Sacro	3	14.29
Cervico-Dorsal	1	4.76
TOTAL	21	100.00

CUADRO No. 11 Este cuadro nos indica que la frecuencia de la lesión concuerda con las localizaciones mencionadas en la literatura. En la región Dorsal la vértebra más afectada fue a nivel de la doceava y en la región Lumbar a nivel de la primera.



TRATAMIENTO:

Drogas	No. de casos	%
Sulfato de Estrep.	20	95.23
Isoniacida	21	100.00
PAS	5	23.80
Diateben	3	14.28
Rimactán	1	4.76
Ethambutol	1	4.76

CUADRO No. 12 Este cuadro menciona las drogas que actualmente se están utilizando en el Hospital San Vicente. En la actualidad hay drogas menos tóxicas y más activas que pueden usarse, según esquemas de tratamiento bien establecidos y recomendados por la Organización Mundial de la Salud.

INMOVILIZACION:

Inmovilización	No. de casos	%
Corsé	17	80.96
Chaleco	2	9.52
Minerva	2	9.52
TOTAL	21	100.00

CUADRO No. 13 Este cuadro nos indica los medios de fijación que se emplearon para la inmovilización en el período inicial del tratamiento y en la fase de convalecencia.

OPERACION:

A catorce niños se les efectuó la fusión espinal con injerto de costilla, para abreviar el tiempo de consolidación hacer más estable la inmovilización. En los niños el tratamiento tiende a ser conservador y se orienta hacia la inmovilización en decúbito supino y ó al uso de aparatos de yeso. En el Mal de Pott del adulto está más indicada la cirugía.

Se efectuó drenaje de abscesos por punciones seriadas con aguja en algunos casos, extrayéndose gran cantidad de material purulento, restos tuberculosos, tejido de granulación y sustancia caseosa.

EVOLUCION Y SEGUIMIENTO:

La evolución fue satisfactoria en diecinueve de los casos, un paciente presentó deformidad residual de la columna (gibosidad). El otro paciente falleció a consecuencia de una cardiopatía congénita.

Dos niños presentaron tuberculosis a distancia en el cuarto y quinto metatarsianos del pié izquierdo y en la articulación de la rodilla, siendo tratados y curados. El pronóstico de la tuberculosis vertebral en niños es bueno, siempre que no se comprometa la integridad de la médula espinal.

Todos los pacientes a su egreso tuvieron un seguimiento ambulatorio y reingresos para estudios radiográficos de control cuando fue necesario.

TIEMPO DE HOSPITALIZACION:

Tiempo	No. de casos
1 a 6 meses	2
7 a 12 meses	8
13 a 46 meses	11
TOTAL	21

CUADRO No. 14 El tiempo de hospitalización fue bastante prolongado en once de los niños, algunos de ellos debido al tratamiento de tuberculosis pulmonar activa que presentaban y el resto por uso de aparatos de inmovilización que se recomiendan por un período no menos de dos años.

COMPLICACIONES:

Se presentó infección de la herida operatoria en un caso de fusión espinal y una fístula en la región lumbar secundaria a la punción del absceso.

9. CONCLUSIONES

1. La tuberculosis localizada en columna vertebral en el niño es de incidencia baja en el hospital San Vicente.
2. Se presentó un proceso pulmonar activo en 43% de los pacientes con tuberculosis vertebral.
3. La región de la columna vertebral más afectada por la tuberculosis fue la región dorsal baja a nivel de la doceava vértebra, inmediatamente después fue la región lumbar alta a nivel de la primera vértebra.
4. La tuberculosis vertebral como una de tantas enfermedades infecto-contagiosas hace sus estragos en gente de escasos recursos socio económicos.
5. La mayoría de los niños fueron referidos de los diferentes centros hospitalarios de la república, por ser este el único hospital especializado, ocasionalmente consultaron al hospital San Vicente por sus propios medios.
6. Los niños estudiados que más fueron afectados por la tuberculosis en la columna vertebral fue a la edad de cuatro, siete y doce años.
7. Comparando los datos obtenidos en la investigación se llega a la conclusión que existe gran similitud en los hallazgos clínicos, de los pacientes del hospital San Vicente, San Juan de Dios y del extranjero.
8. Las radiografías son un medio valioso para el diagnóstico de esta enfermedad.

9. Los Abscesos se presentaron en cincuentitres por ciento y las paraplejías en veintinueve por ciento de los niños estudiados.
10. La inmovilización es un buen método para el tratamiento de la paraplejía y la deformidad de la columna. En los casos en que no es suficiente, está indicada la fusión espinal.
11. El drenaje quirúrgico del absceso tuberculoso asociado a la quimioterapia es el tratamiento de elección para los casos que presentan abscesos.

10. RECOMENDACIONES

1. Establecer el foco de contagio de la enfermedad investigando a la familia del paciente y a las personas que tenga relación con él.
2. Investigar en los niños el foco primario de la infección tuberculosa.
3. Mejorar las condiciones de vida de la población y los programas de salud existentes.
4. Elaborar programas de información sobre el tratamiento actual de la tuberculosis, para médicos de área rural.
5. Organizar cursillos de refrescamiento para médicos y personal de salud en forma periódica.
6. Apoyar las campañas organizadas por la liga nacional contra la tuberculosis.

Ficha clínica de investigación, utilizada para la obtención de datos con los siguientes parámetros.

Datos Generales

- No. de registro clínico
- Nombre
- Edad
- Sexo
- Raza
- Lugar de procedencia
- Lugar de residencia
- Situación socio económica

Historia clínica

- Motivo de consulta

Antecedentes de Tuberculosis

- Vacunación
- Tuberculosis pulmonar
- Tuberculosis extra pulmonar

Antecedentes Médicos

- Enfermedades anteriores
- Estado de nutrición

Antecedentes Familiares

- Foco de contagio

Signos al Examen Físico

- Estado general
- Fiebre
- Dolor
- Rigidez

- Trastornos de la marcha
- Masa localizada
- Deformidad de columna
- Espasticidad
- Paraplejía
- Pérdida de la sensibilidad
- descontrol de esfínteres
- Otros

Exámenes de Laboratorio

- Pruebas intradérmicas
- Baciloscopia
- Radiografía de torax
- Radiografía de columna vertebral

Diagnóstico

- Región afectada

Tratamiento

- Médico
- Quirúrgico

Evolución y Seguimiento

Hospitalización

- Tiempo de Hospitalización

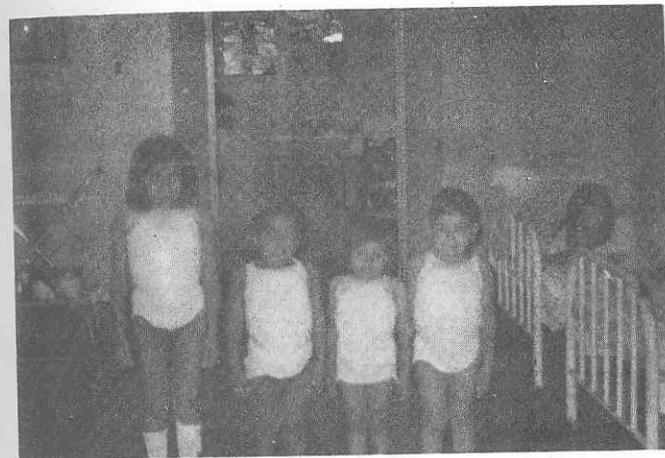
Complicaciones.

11. BIBLIOGRAFIA

- 1.- Bastos Ansart, M. Tratado de Cirugía Ortopédica. Barcelona. Ed. Científico Médica, 1950. PP. 526-569.
- 2.- Mercer, Walter. y Duthie, Robert B. Cirugía Ortopédica. 1a. ed. traducida por Alberto Jornet Cases. España. Ed. El Ateneo, 1967 PP. 329-357.-
- 3.- Forgue, E. Manual de Patología Externa. Madrid. 10a. Ed. Traducida por E. Ribas Isern Ed. Espasa-Calpe, S.A., 1941. Tomo 11 PP. 129-150.
- 4.- Lincoln, M.D. Edith M. and Sewell, M.D., Edward M.- Tuberculosis in Children. New York. Ed. McGraw-Hill, 1963. PP. 184-192.
- 5.- Campbell, W.C. y Chenshaw, A. H. Cirugía Ortopédica. 4a. Ed. Traducido por Médico del Instituto Dupuytren. Buenos Aires, Argentina Ed. Inter Médica, 1966 Volumen- 11. PP 1135-1153.
- 6.- Cabrera Sagastume, J. B. Mal de Pott Infantil y su Tratamiento. Tesis (Médico Cirujano), Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, 1971. PP. 8, 9, 10, 15.
- 7.- Thorek, Max. Técnica Quirúrgica Moderna. 2a. Ed. Salvat Editores S.A. Barcelona, 1953. Tomo 11. PP. 1284-1290.

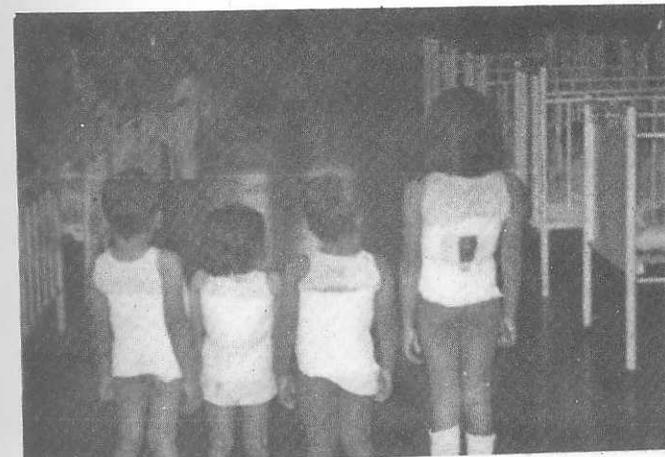
- 8.- John Homans, M.D. Patología Quirúrgica. 6a. ed. México. Ed. La Prensa Médica Mexicana, 1948. PP. 761-766.
- 9.- Bailey, H. y Love, Mc Neill, Compendio de Cirugía. 1a. ed. Barcelona Ed. Espexs, volumen 1. PP. 227-231.
- 10.- Nelson, W. E., Vaughan, V.C., y Mc Kay R.J., Tratado de pediatría. 6a. ed. México. Ed. Salvat Editores, S. A. 1977. Tomo 11 PP. 1399-1400.
- 11.- Testut L. y Latarjet, A., Tratado de Anatomía Humana. 9a. ed. Ed. Salvat Editores, S.A., Madrid 1959. Tomo 111. PP. 3-4.
- 12.- Litter, Manuel. Farmacología. 5a. ed. Ed. El Ateneo, Buenos Aires, 1975. PP. 1569-1580.

FIGURA No. 4



Niños que actualmente están reclusos en el hospital, afectados por la tuberculosis vertebral, en un período de convalecencia con Corsé de yeso.

FIGURA No. 5



Los mismos niños de la figura No. 4, en vista posterior, se puede observar la abertura en ventana de un Corsé de yeso.

FIGURA No. 6



Se puede notar la cicatriz de la herida operatoria de la fusión espinal.



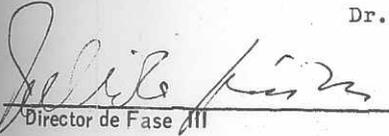
Br.
Helga Colombina Rodas Velásquez



Asesor
Dr. Mario Alfonso Gaitán G.



Revisor
Dr. Arturo Portilla Avila.



Director de Fase III
Dr. Julio de León M.



Secretario General
Dr. Raúl A. Castillo R.

Vo.Bo.



Decano
Dr. Rolando Castillo Montalvo