

Tuberculosis espinal en el niño

Revisión de 63 enfermos

Por VALENTIN MALAGON-CASTRO*



CERAMICA PRECOLOMBINA. Museo de Lambayeque, Chiclayo, Perú. Foto de Toni Ihlau.

El objeto de la presente comunicación, es la de revisar 63 casos de tuberculosis de la columna vertebral, de niños tratados en el Hospital Infantil de Bogotá; analizar su historia natural, los tipos de tratamiento efectuados, los resultados obtenidos, y las ventajas que ofrece la conducta quirúrgica, especialmente aquella, que tiene por objeto, hacer una resección completa de la lesión espinal, seguida de una fusión de las vértebras afectadas.

MATERIAL Y METODOS

Se analizan 63 casos de enfermos, con tuberculosis de la columna vertebral, de niños tratados en el servicio de ortopedia, del Hospital Infantil de Bogotá, en un período de 22 años comprendidos entre mayo de 1.955 y junio de 1.977. Dieciocho pacientes más fueron excluidos por tener historias clínicas insuficientes.

En el tiempo citado, se hospitalizaron en el servicio de ortopedia: 7.880 niños, lo cual establece una relación de tuberculosis espinal, y otras afecciones ortopédicas del 1 por ciento. El número de enfermos nuevos con tuberculosis espinal por año es de 3.68.

FRECUENCIA

En los 22 años, ingresaron al hospital 148 niños con tuberculosis osteoarticular. La distribución por segmentos es la siguiente:

columna	:	81	:	54.7%
rodilla	:	32	:	21.6%
cadera	:	29	:	19.6%
tobillo	:	2	:	1.3%
codo	:	1	:	0.6%
hombro	:	1	:	0.6%
pierna	:	1	:	0.6%
antebrazo	:	1	:	0.6%

Los 31 niños y las 32 niñas que fueron tratados procedían de diferentes regiones del país, y todos pertenecían a un nivel socioeconómico bajo.

* Profesor de Ortopedia Infantil: Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, Jefe del Departamento de Ortopedia del Hospital Infantil de Bogotá.

Edad: La edad promedio de comienzo de la afección espinal, fue de dos años y medio. El tiempo de evolución de la enfermedad, antes de su ingreso al hospital, fue de 3 años 9 meses.

La edad promedio de consulta fue de 6 años y medio.

Antecedentes: En el 24 por ciento de los casos, se encontró una historia familiar de contagio tuberculoso; y en el 36 por ciento, un antecedente de trauma importante, sobre la columna vertebral.

Localización: Las vértebras más afectadas fueron T-11, T-12 y L-1, disminuyendo en frecuencia y en forma progresiva proximal y distalmente a esta zona, no observándose a nivel de la región cervical ni sagrada.

El número de vértebras lesionadas por paciente fue en promedio de 3.3 (mínimo: 2, máximo 8).

Manifestaciones Extraraquídeas: En el 54 por ciento de los casos, la afección espinal estaba asociada a una lesión pulmonar activa: en el 7 por ciento, a una meningitis; y en el 8 por ciento a otras localizaciones osteoarticulares de la enfermedad.

Se presentaron disfunciones motoras a nivel de los miembros inferiores, por lesión de la médula espinal, en el 45 por ciento de los enfermos.

Cuadro Clínico: (Figs. 1-2). Las manifestaciones clínicas más frecuentes, al momento de la admisión hospitalaria fueron en su orden:

Deformidad espinal: 84 por ciento.

Dolor en la espalda: 65 por ciento

Alteración del estado general: pérdida de peso, enflaquecimiento, etc.: 67%.

Parálisis de los miembros inferiores: 45% de los cuales, completa: 56%, incompleta: 44%.

Absceso frío superficial: 10 por ciento.

Cuadro Radiológico: La radiografía inicial, que constituyó, en la mayoría de los pacientes, la base para el diagnóstico de su lesión, mostró las alteraciones siguientes: (Fig. 3).

Modificación de la trama ósea de los cuerpos vertebrales: 100 por ciento.

Disminución de los espacios intervertebrales: 89 por ciento.



Figura 1

Actitud de defensa de un niño con espondilitis tuberculosa localizada en región dorsal inferior. El apoyo de las manos sobre los muslos disminuye el peso del cuerpo sobre la columna enferma, evitando el dolor.

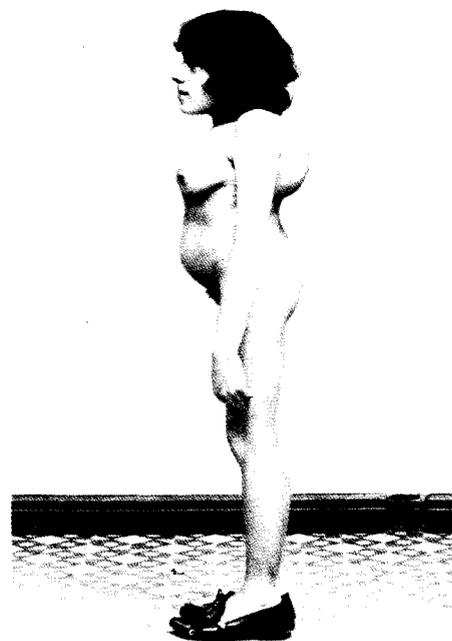


Figura 2

Deformidad del tronco en una enferma con Mal de Pott de curso crónico: disminución de la altura y aumento del diámetro anteroposterior del tórax; giba esternal y dorsal; aumento compensatorio de la lordosis lumbar y protrusión del abdomen.



Figura 3

Tuberculosis de la columna vertebral. Destrucción y colapso de los cuerpos vertebrales de la parte superior de la región lumbar.

Deformidad de la columna, por aumento del ángulo de la cifosis: 83 por ciento. Presencia de escoliosis, 50 por ciento.

Y aparición de sombras densas, en las partes blandas perivertebrales: 32%.

La radiografía del tórax hizo evidente una lesión evolutiva en el 54% de los casos.

Laboratorio Clínico: Mostró anemia en el 72 por ciento de los pacientes y leucocitosis en el 41 por ciento. Aumento de la sedimentación globular en el 70 por ciento.

La prueba de tuberculina fue positiva en el 85 por ciento de los enfermos.

La biopsia a cielo abierto fue positiva en doce de 16 pacientes: 75 por ciento.

Tratamiento: La totalidad de los 63 niños recibió tratamiento médico y ortopédico, y el 71.42 por ciento de ellos tratamiento quirúrgico (45 pacientes). Este último consistió en una fusión espinal, la cual fue practicada por vía posterior en 31 enfermos y anterior en 14.

Resultados: Sólo es posible estudiar los resultados, en 44 de los 63 enfermos tratados. En

aquellos, el resultado final se ha clasificado utilizando los parámetros dados por Bailey, que tiene en cuenta: el estado funcional y radiológico de la columna. De acuerdo con ellos se obtuvieron los siguientes resultados:

Buenos	:	37 pacientes:	84%
Regulares	:	4 pacientes:	9%
Malos	:	3 pacientes:	6%

Entre los casos clasificados como regulares y malos, están comprendidos tres pacientes llegados al hospital con una evolución de su enfermedad de 4, 6 y 9 años respectivamente, todos con paraplejas completas, que no se recuperaron después del tratamiento.

Dos enfermos (3.17 por ciento) murieron a los pocos días de su ingreso al hospital, ambos con lesiones pulmonares severas y un pésimo estado general. En ninguno de ellos se llevó a cabo tratamiento ortopédico o quirúrgico. Estos niños fueron admitidos a la Institución, en los años 1.956 y 1.958. En los últimos 20 años no se ha presentado ninguna muerte en pacientes con tuberculosis espinal.

DISCUSION

Revisión Histórica:

La tuberculosis espinal es una afección tan antigua como la humanidad.

Le Baron (10) describe esta enfermedad en esqueletos de la época de bronce, y Chapelain (5) en el Neolítico, período predinástico egipcio: aproximadamente 4000 años antes de Cristo.

Enfermos de Mal de Pott se han representado en figurillas de esa época. (Fig. 4) Sin embargo, el primer caso convincente de tuberculosis espinal de la antigüedad fue descrito por Ruffer y Smith, (22) en la momia de un sacerdote de Amon, de la vigésima primera dinastía (1.000 años antes de Cristo).

Hipócrates (8) en el siglo V antes de Cristo, hace alusión a las deformidades de la columna que se acompañan de afecciones pulmonares.

En la América precolombina (26) Wells señala en un iroqués el caso más antiguo de tuberculosis espinal.

Percival Pott (18) (Fig. 5) en 1.799 describe la enfermedad que lleva su nombre, en una forma



Figura 4

Figurilla de época predinástica, que representa a un enfermo con Mal de Pott. Colección Towneley 1.959, 4.5 Museo Británico, Londres. (*).

(*) Entralgo, L.: HISTORIA UNIVERSAL DE LA MEDICINA: T 1 (21) Salvat Edit. 1.976.



Figura 5

Percival Pott (1.714-1.788). Cirujano inglés, quien en 1.779 publicó por primera vez la descripción de la enfermedad que lleva su nombre. (*).

(*) Pott, P.: Remarks on that kind of Palsy of the Lower Limbs which is frequently found to accompany a curvature of the spine and is supposed to be caused by it together with its method of Cure: Chirurgical Works of Pott. London: Wood & Innes (1.808).

acuciosa, presentando en su trabajo original la descripción de varias autopsias de sus enfermos la mayoría de ellos complicados con parálisis de los miembros inferiores, que el autor explica como secundario a un “destemplamiento o morf” de la región espinal, que termina por producir las caries de una o más vértebras. Relaciona íntimamente la “escrófula” con la causa directa de estas lesiones.

No es sino hasta un siglo después en 1.882, cuando *Robert Koch* describe el *mycobacterium tuberculosis*, cuando se define con exactitud la causa íntima de la enfermedad. Con el descubrimiento de los rayos X por *Roentgen*, en el año 1.895, se hace posible el diagnóstico temprano de la lesión espinal, así como la posibilidad de seguir objetivamente su evolución.

No se puede dejar de mencionar en esta breve historia de la tuberculosis espinal, el año de 1.946, en el cual *Selman Waksman* aisló la estreptomomicina y demostró su acción sobre el bacilo tuberculoso.

INCIDENCIA

La prevalencia de la tuberculosis en el mundo es aún muy alta, a pesar de haber disminuído en los últimos 30 años, en forma sorprendente, en los países más adelantados, gracias a la mejor nutrición de sus gentes, al perfeccionamiento de los medios de prevención, al uso de vacunas y de las nuevas drogas antituberculosas.

En Colombia, la enfermedad constituye, todavía, un grave problema médico y social, que es considerado por los higienistas como el segundo en salud pública, si se tiene en cuenta que el índice tuberculínico, en menores de 15 años, es en la actualidad del 21 por ciento, frecuencia que llega a ser del 60 por ciento, en áreas especialmente infectadas del litoral colombiano; la prevalencia de morbilidad en Colombia, es del 180 por cien mil.

La tuberculosis se manifiesta en su mayor frecuencia en el pulmón: 95 por ciento; y entre las formas extrapulmonares, al esqueleto le corresponde el segundo lugar, con un 2 por ciento.

De las diversas formas osteoarticulares de la tuberculosis, la columna ocupa, entre noso-

tros, el primer lugar, siguiéndole en frecuencia la rodilla y la cadera. Otros autores (20) señalan los siguientes porcentajes: columna: 53%, cadera: 21%, rodilla: 16%, codo, puño, tobillo, cada uno 2%; hombro 1%.

En nuestro medio la infección se hace con mayor frecuencia durante la niñez. La lesión inicial casi siempre permanece latente por meses y años, manifestándose después en la infancia, en la edad adulta o en la vejez, al aparecer una reactivación de la infección. En el grupo de niños estudiados, la edad promedio de comienzo de la afección espinal, fue de 2 años y medio.

Etiología: En Colombia, solamente la variedad humana del mycobacterium tuberculosis, es la causante de la enfermedad. Concienzudos estudios hechos al respecto, y en especial los realizados por Velásquez, han demostrado la total inexistencia en el país de la forma bovina del bacilo (25).

La tuberculosis esquelética, siempre es una forma secundaria, a un foco de infección inicial. Este puede encontrarse localizado en el pulmón, lo más frecuente, en un ganglio, el aparato urogenital, etc. De estos puntos, el bacilo se disemina al esqueleto por vía hematógica o linfática. La infección tuberculosa de la columna, proveniente del riñón, puede hacerse por vía venosa, siguiendo el plejo de Batson (3).

Patogenia: Llegado el bacilo de Koch a la *metáfisis del cuerpo vertebral* produce dos tipos de lesión: 1) *Exudativa* y 2) *Productiva*. Esta última también llamada granulomatosa, se identifica por la presencia de tubérculos. El tubérculo que inicialmente es duro, sufre posteriormente, en el curso de días, un proceso de caseificación o de necrosis, que es característico de la tuberculosis. Su producto final, es la formación de un absceso paraespinal. (Fig. 6). Esta colección, que inicialmente es pequeña, y acompañada de edema de los tejidos que la rodean, aumenta progresivamente de volumen, por el aporte de detritus orgánicos, conteniendo entonces, fragmentos necróticos de hueso, cartílago y tejido de granulación. El crecimiento del absceso produce una separación del periostio que recubre los cuerpos vertebrales, comprometiendo en éstos su irrigación, aumentando aún más su necrosis

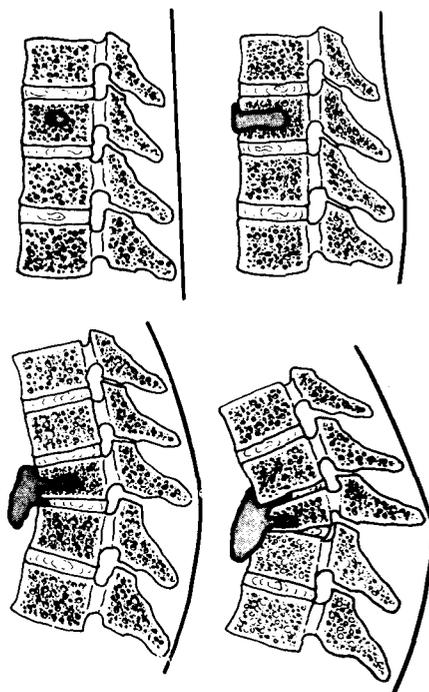


Figura 6
Evolución del foco tuberculoso en el cuerpo vertebral. Su destrucción y colapso. Aparición de la giba espinal y del absceso paravertebral.

y por lo tanto disminuyendo su resistencia. Las trabéculas óseas se fracturan, se colapsan, deformando finalmente la vértebra en forma de cuña, de vértice anterior. El hueso termina por morir, rodeado de pus. (Fig. 7).



Figura 7
Lesiones destructivas de la columna vertebral en la espondilitis tuberculosa. Reproducido de la Monografía original de P.Pott (*).

(*) Pott, P.: Remarks on that kind of Palsy of the Lower Limbs. London 1.799.

El absceso, que ha aumentado su volumen puede, por gravedad, migrar por los túneles formados por las envolturas musculares o vasculares, apareciendo superficialmente, en una zona distal, a la región que le dió origen. Puede, igualmente, dirigirse hacia atrás, en la columna, y comprimir la médula espinal, o producir fenómenos de paquimeningitis o de mielitis. (Fig. 8).

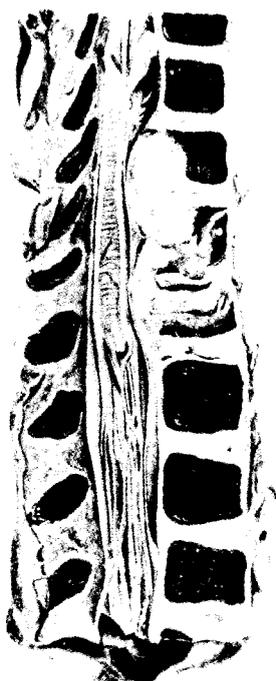


Figura 8

Absceso subdural. ()*

(*) Kremer, W.; Wiese, O.: Tuberculosis de los huesos y articulaciones. Edit. Labor, S.A.: 1.936.

Los fenómenos destructivos descritos son secuidos, una vez controlada la infección, por una revascularización de los elementos que rodean la zona afectada. Aparece, entonces, tejidos fibroso y óseo, que se disponen a manera de puente, entre las vértebras proximales y distales al foco enfermo. Igualmente el material caseo-purulento del absceso paravertebral, se endurece por un fenómeno de calcificación. La curación espontánea en pacientes tratados, en forma conservadora, puede tomar cinco y más años.

TRATAMIENTO

Revisión Histórica:

El tratamiento de la tuberculosis espinal ha

sido controvertido en toda la historia de la enfermedad. Incluso, en el momento actual, los autores difieren entre una conducta conservadora y una quirúrgica, y en ésta entre una variedad de técnicas operatorias.

Durante siglos el empirismo dominó la escena de la tuberculosis y su posible tratamiento. El clima, la alimentación, la buena conducta, los sanatorios, las sanguijuelas, la hidroterapia, las curas de descanso, de aire y de sol, la creosota, el hígado de bacalao, el ictiol, etc. fueron en su tiempo los medios con que contó la humanidad, para tratar de curar la enfermedad.

Igualmente, para la tuberculosis espinal, por muchos años, el tratamiento consistió en largos periodos de reposo en cama, en sanatorios localizados bien sea al lado del mar o en las altas montañas, e inmovilización de la columna en aparatos ortopédicos. Los resultados generalmente eran malos, y frecuentemente se acompañaban de complicaciones fatales. *Pott*, (18) en su monografía, de finales de siglo XVIII, hace énfasis en el drenaje del absceso tuberculoso cuando éste se acompañaba de paraplejía. Por casi siglo y medio, esta conducta fue condenada por las consecuencias que deparaba la posible infección secundaria a la apertura del foco enfermo.

Los adelantos de la asepsia, de la anestesia y de la cirugía, permitieron al terminar el siglo XIX, tratar quirúrgicamente la columna enferma. En 1.891, *Hadra*, (7) (Fig. 9) estabilizó por primera vez un segmento espinal, uniendo por medio de vueltas de alambre las apófisis espinosas. *Hibbs* y *Albee*, en 1.911 (Fig. 10), verificaron las primeras artrodesis vertebrales, utilizando la vía posterior, aplicando injertos óseos.

Una ola de entusiasmo por los tratamientos quirúrgicos, se extendió entonces por todo el mundo hasta mediados del presente siglo, cuando el descubrimiento de las modernas y eficaces drogas bacteriostáticas opacaron e hicieron aparentemente innecesarias las técnicas quirúrgicas. El juicio sereno de los investigadores permitió juzgar el efecto benéfico de ambos procedimientos, logrando finalmente incorporar ambos al arsenal terapéutico de la tuberculosis espinal.



Figura 9

Berthold Ernest Hadra (1.842-1.903), médico de Silesia, pionero en la estabilización quirúrgica de la columna mediante alambrado de las apófisis espinosas. Realizó este procedimiento en fracturas inestables de la espina, y más tarde en la Enfermedad de Pott. (*)

(*) Hadra, B. E.: Wiring the vertebrae as a means of immobilization in fractures and Pott's disease. Medical Times and Register: 22:423 (May. 23). 1.891.

Los estudios realizados por la escuela británica, (14, 15) basados en la información obtenida en países en donde la tuberculosis es muy prevalente como Corea, India, Rodesia, Hong-Kong y Sudáfrica, permitieron deducir dos conclusiones muy importantes:

Primera: El tratamiento médico que tuvo como denominador común, el uso de la isoniazida y el P.A.S., administrados por 18 meses, produjo un resultado favorable en la mayoría de los casos. Comparando los resultados en los pacientes tratados en forma conservadora, con aquellos intervenidos quirúrgicamente, el resultado era similar: 85 por ciento de casos favorables para los primeros, y 86 por ciento para los segundos.

Segunda: Las columnas sometidas a un tratamiento quirúrgico, mostraban mayor estabilidad, menor número de deformidades y de complicaciones nerviosas.

El descubrimiento de los tuberculoestáticos permitió, como se ha visto, el llegar directamente al foco tuberculoso, hecho que estaba

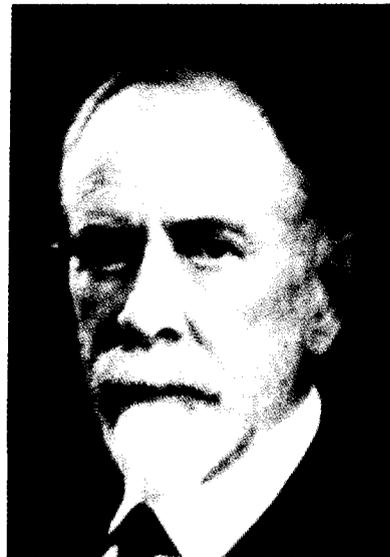


Figura 10

Rusell A. Hibbs (1.869-1.932), cirujano norteamericano, el primero en usar un injerto óseo en el tratamiento de la tuberculosis osteoarticular, incluyendo la columna vertebral. (*)

(*) Hibbs, R.A.: An Operation for Progressive Spinal Deformities. A Preliminary Report of Three Cases from the Service of the Orthopaedic Hospital. New York Med. J., 93:1013-1016 (1.911).

tradicionalmente proscrito hasta entonces. En 1.954 *Capener* (4) descubre directamente el cuerpo vertebral, mediante una raquiectomía lateral: años más tarde *Dott* y *Alexander* hacen a través de una transversectomía. Finalmente *Hodgson* y *Stok* (9) definen la técnica actual de resección completa de la lesión, mediante una vía transpleural.

La Historia del tratamiento de la tuberculosis espinal en nuestro medio fue resumida en una comunicación que el autor hizo a la Sociedad Colombiana de Ortopedia en 1.973 (13) y de la cual se extractan los siguientes datos:

Hasta los años cincuenta del presente siglo, la conducta terapéutica estaba dirigida a mantener al paciente en su lecho, inmovilizado en un corsé de yeso, por muchos años, hasta que espontáneamente curaba la enfermedad. Por ese tiempo, el tratamiento quirúrgico estaba condenado formalmente ya que la contaminación secundaria de la lesión conducía al enfermo inexorablemente a la muerte. (Fig. 11).

TBC OSTEOARTICULAR

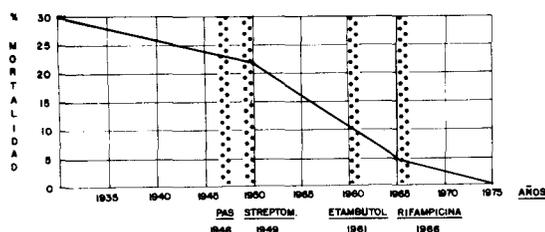


Figura 11

Gráfica que demuestra el descenso del índice de mortalidad como complicación de la tuberculosis osteoarticular, y su relación con el advenimiento de las modernas drogas antituberculosas (*).

(*) Malagón, V.: Contribución al Estudio del Mal de Pott en Colombia. Tesis de grado en medicina. Facultad de Medicina. Universidad Nacional. Bogotá, 1.950. Malagón, V.: Tuberculosis osteoarticular: Rev. Pediatría XXXI: 1 (1.978).

Un estudio realizado en 1.950, en el Hospital de la Misericordia de Bogotá, motivo de la tesis de grado del autor, (11) basado en la revisión de las historias clínicas de tuberculosis espinal de niños tratados en esa institución hasta esa fecha, en forma conservadora, demostraba lo demorado de los tratamientos convencionales de esa época, las frecuentes complicaciones, entre las cuales sobresalía una mortalidad del 23 por ciento, la presencia de severas deformidades, de abscesos, de fístulas, de paraplejas, etc., todo lo cual demandaba un cambio radical en la filosofía del tratamiento de esa entidad.

En ese estudio y como conclusión, se propugnaba por un tratamiento quirúrgico consistente en una fusión espinal posterior, operación ya muy en boga por ese tiempo en otros países. En 1.950-1.951, se hicieron las primeras intervenciones en el servicio de ortopedia del Hospital de la Misericordia. Vale la pena dejar consignado que ya en 1.935, habían sido intervenidos dos pacientes de Mal de Pott en esa institución, por un cirujano francés, Tavernier, seguidas las dos de muerte de sus pacientes. Este fracaso inicial, retardó por cerca de 20 años la introducción del tratamiento quirúrgico de la tuberculosis espinal en la ciudad de Bogotá.

Desde el año 1.955 en que se inició el servicio de ortopedia del Hospital Infantil Lorencita

Villegas de Santos, bajo la dirección del autor, fue norma en él, el verificar artrodesis por vía posterior, en todos los casos de tuberculosis vertebral. Los resultados, francamente satisfactorios, fueron comunicados a la Sociedad de Ortopedia, en el año 1.965. A pesar de estos buenos resultados, a partir de 1970 se comenzó a usar en ese servicio la vía anterior de la columna, convencidos de su bondad, por la experiencia de diversos autores extranjeros. Los primeros resultados fueron también comunicados, a la Sociedad de Ortopedia, por Pacheco, Espinal y el autor, hace dos años (17).

MÉTODOS DE TRATAMIENTO ACTUAL

El tratamiento de la tuberculosis espinal comprende:

1. Un tratamiento médico
2. Un tratamiento ortopédico
3. Un tratamiento quirúrgico.

TRATAMIENTO MEDICO

“La quimioterapia, es la piedra angular, de todas las formas de tuberculosis, la cual nunca debe ser omitida o sustituida, por otra forma: ortopédica o quirúrgica de tratamiento”.

Como lo señala Rueda (21) la tuberculosis es una enfermedad de tratamiento médico, y si la cirugía se hace necesaria ésta no deberá nunca llevarse a cabo, sin haber tratado suficientemente al paciente, con drogas a las cuales sea sensible la cepa microbiana, causante de la enfermedad.

La quimioterapia moderna ha alterado tanto el curso evolutivo de la tuberculosis que la necesidad de cuidados sanatoriales ha sido considerablemente reducida. Los pacientes con esta enfermedad, pueden ser admitidos en hospitales generales, e incluso, después de un período suficiente para definir el diagnóstico y establecer la conducta terapéutica, pueden, salvo casos especiales, volver a su casa. Las drogas de uso actual son bactericidas unas y otras bacteriostáticas y obran en general inhibiendo la síntesis proteica y por lo tanto el crecimiento del mycobacterium activo, así como su multiplicación. Los efectos benéficos de las drogas antituberculosas, se contrarrestan frecuentemente, por la resistencia que el bacilo de Koch tiene frente a ellas. Esta resis-

cia se observa básicamente en casos tratados en forma inadecuada, aun cuando también puede existir en pacientes que no han recibido tratamiento alguno. La resistencia bacteriana es muy alta en nuestro medio, en los casos de tuberculosis pulmonar, alcanzando en hospitales como el de Santa Clara, de esta ciudad, un 43 por ciento en pacientes hospitalizados (21). La localización geográfica y los factores étnicos y sociales son así mismo muy importantes. Otra causa de resistencia a la droga, es la presencia de micobacterias atípicas. Por todo esto, es de gran importancia, la obtención de datos de sensibilidad de los microorganismos a las drogas, en el comienzo e idealmente durante el curso del tratamiento, para asegurar la selección de una apropiada combinación de fármacos y su continuada actividad.

La resistencia a estas drogas, es sin embargo baja, en la tuberculosis osteoarticular, en la cual, el número de bacilos determinantes de las lesiones, es menor que en la tuberculosis pulmonar, y por lo tanto también menor el número de gérmenes resistentes. En este sentido la respuesta a la quimioterapia es la tuberculosis espinal, es muy diferente a la de la enfermedad pulmonar (14, 15).

A pesar de haberse comprobado, en la tuberculosis espinal una respuesta favorable al uso de sólo dos drogas antituberculosas administradas simultáneamente (Isoniazida y P.A.S.), en general, se prefiere administrar tres agentes terapéuticos, con un triple objetivo:

1. Retrasar o disminuir la resistencia a las drogas.
2. Evitar la resistencia a las micobacterias atípicas.
3. Evitar el riesgo de aparición de efectos secundarios.

De acuerdo con la efectividad a las drogas antituberculosas, y de sus peligros potenciales, se han clasificado éstas, para su uso, en tres órdenes:

Las de primer orden son: la isoniazida, el etambutol, la rifampicina y la estreptomina.

Las de segundo orden: el P.A.S., la cicloserina, la etionamida y la pirazinamida.

Las de tercer orden: la viomicina, la capreomicina, la kanamicina y la oxitetraciclina.

En la actualidad se aconseja administrar la isoniazida en todos los casos, asociada a etambutol y a la rifampicina o estreptomina. El P.A.S. es más efectivo que el etambutol, pero en la práctica, es más difícil de administrar. La rifampicina sustituye a la estreptomina, aun cuando su costo limita en muchos casos su uso. La dosis usual de estas drogas es de 20 miligramos por kg. de peso por día, a excepción del P.A.S., que se da a dosis de 400 miligramos por kg. por día.

Las drogas de segundo y de tercer orden, se prescriben de acuerdo con la resistencia que pueda tener el bacilo.

Existen varios *esquemas de tratamiento médico*. El *esquema número 1* que consta de las drogas ya mencionadas, se aconseja en el Hospital Infantil, y tiene una duración de 18 a 24 meses. El Ministerio de Salud, teniendo en cuenta que el porcentaje de reactivaciones en tratamientos administrados por uno o dos años es muy parecido (3 y 4 por ciento respectivamente), sólo aconseja darlo por 12 meses. Este organismo sigue el *esquema No. 2*, llamado *Tratamiento médico autoadministrado*, a base de tiazida y estreptomina, cuyo efecto benéfico ha sido discutido por varios autores dada la aparente toxicidad y resistencia a estas drogas.

TRATAMIENTO ORTOPEDICO

Este tipo de tratamiento tiene como única finalidad, el mantener la región enferma inmovilizada, evitándole toda clase de esfuerzo y peso, durante el tiempo necesario que requiera la curación de la lesión. Esta inmovilización puede llevarse a cabo mediante tracciones, aparatos enyesados o lechos especiales. En las etapas iniciales de la enfermedad se utilizan tracciones: realizadas, bien sea, mediante jáquimas cervicales, o más efectivamente, con halos craneales, y tracciones pelvianas o femorales. Los corsés de yeso siguen a las tracciones o a los procedimientos quirúrgicos, con objeto de continuar la inmovilización de la espalda comprometida: deben extenderse hasta el cuello, cuando la lesión es alta, o hasta la pelvis y los muslos, en las localizaciones lumbares de la enfermedad.

En los casos agudos, iniciales, de buen pro-

nóstico, de compromiso monovertebral, que no se acompañan de deformidad espinal, el tratamiento puede ser médico y ortopédico exclusivamente. Las características mencionadas, son ideales, y con muy poca frecuencia se observan en la práctica, ya que en realidad, el paciente es diagnosticado tardíamente, bien sea porque el reconocimiento de la afección no se logra hacer en forma temprana, o porque el enfermo acude tardíamente a la consulta. El no poderse tomar una biopsia de la lesión, constituye un inconveniente a este tipo simple de tratamiento.

TRATAMIENTO QUIRURGICO

Al estudiar el tratamiento médico, se hizo énfasis en la gran importancia de su correcta administración. Se señaló, como su acción se lleva a cabo, cuando las drogas seleccionadas se ponen directamente en relación con el bacilo de Koch a una concentración suficiente, lo cual puede lograrse en tejidos bien irrigados y pocos cicatrizados. No ocurre esto, en cambio, o se encuentra limitado, en focos profundos, focos caseosos isquémicos y zonas necróticas, rodeadas y aisladas de la circulación, por barreras de tejido fibroso, que el medicamento atraviesa con dificultad. Estos focos aislados, en organismos aparentemente curados, son los responsables de reactivaciones posteriores: meses o años después, debidos a la persistencia en ellos, de bacilos activos, que no pudieron ser destruidos en el curso del tratamiento médico, por ser en parte inaccesibles a las drogas administradas.

Estos factores justifican plenamente los métodos quirúrgicos, que buscan, específicamente, aquellos que abordan el foco enfermo, los siguientes objetivos:

1. Hacer un diagnóstico etiológico de la afección, así como el cultivo y la sensibilidad del micobacterium tuberculoso. No ha sido raro, en alguno de nuestros casos, el haber modificado el diagnóstico inicial de tuberculosis espinal, por el de osteomielitis piógena, gracias al acceso directo y examen bacteriológico.

2. Tratar directamente el foco tuberculoso, el cual erradicado precozmente evita el colapso del cuerpo vertebral y la deformidad correspondiente.

3. Permitir la resección completa de la zona afectada, de los detritus, del material necrótico, de los secuestros, y de las zonas de fibrosis, y así exponer una área cruenta accesible a las drogas específicas, que de esta manera pueden ponerse directamente en contacto con el sitio de la lesión.

4. La cirugía, en su vía anterior permite llegar a la médula espinal en forma directa y descomprimirla, ya que como se ha explicado, los elementos vulnerantes de esta estructura, están localizados, especialmente en su parte anterior (abscesos; restos de disco, secuestros óseos, etc.)

5. Finalmente, esta vía, permite llevar, directamente, al área colapsada, un aporte biológico: un injerto óseo, que evita o corrige la giba espinal.

La estabilidad ósea del área fusionada, que se consigue con la resección completa de la lesión, complementada con la artrodesis anterior, es mucho más precoz y permanente, que la obtenida por otros métodos: Esta fusión se consigue en el 70 por ciento de los casos a los 12 meses de la operación. Esta cifra contrasta con la del 23 por ciento cuando solo se hace desbridamiento de la lesión o el tratamiento es solo conservador. Los estudios llevados a cabo en Hong-Kong y Bulawago por el Medical Research Council en pacientes seguidos por más de cinco años, demostraron cómo en los casos en que se hizo resección completa de la lesión y fusión anterior, el ángulo de la cifosis no se modificó después del tratamiento quirúrgico, en contraste con el aumento de la deformidad en otros tipos de tratamiento. (14, 15).

INDICACIONES ESPECIFICAS DEL TRATAMIENTO QUIRURGICO

Varios son los problemas que pueden presentarse al médico tratante, en los casos de tuberculosis espinal, los cuales pueden ser solucionados eficientemente por medio de la cirugía:

1. **Tuberculosis evolutiva que interesa más de un segmento espinal.**

Cuando la enfermedad abarca más de un cuerpo vertebral, hecho el más frecuente, está

indicada una vía anterior, la cual permite evacuar el absceso, eliminar los tejidos necrosados y hacer una fusión que podrá corregir o evitar una deformidad de la columna (Fig. 12).



Figura 12

Severa deformidad de la columna vertebral en el Mal de Pott. Los cuerpos vertebrales afectados se han fusionado espontáneamente, dando lugar a una gibosidad en ángulo agudo, que sin embargo no produce ningún síntoma de compresión medular (*).

(*) Kremer, W.: Wiese, O.: Tuberculosis de los huesos y articulaciones. Editorial Labor S.A.: 1.936.

La cirugía se hace, una vez controlada la fase inicial general de la enfermedad por medio del tratamiento médico. De ordinario tres semanas de reposo y quimioterapia son suficientes en el preoperatorio. Mediante una vía transpleural se logra visualizar el absceso. Se incide éste, una vez que los vasos intercostales han sido ligados. Se remueve el contenido de la colección, junto con los secuestros óseos, fragmentos de disco y tejido de granulación. Se limpian los cuerpos vertebrales comprometidos y se labra un lecho para la colocación de un injerto en las vértebras sanas: proximal y distal. Se usa como injerto la costilla resecada, al bordar la lesión. En el adulto puede estar indicado el uso de injertos tomados del ala iliaca.

En los niños pequeños se aconseja realizar, en un segundo tiempo, 15 ó 20 días después de

esta operación, una artrodesis espinal posterior, lo cual asegura una mayor y mejor estabilidad de la columna.

El paciente debe permanecer en cama por tres meses e inmovilizado en un corsé de yeso por un año.



Figura 13

Deformidad por angulación de la columna por espondilitis tuberculosa y compresión de la médula espinal (*).

(*) Duthie, R.B.: Ferguson, A.B.: Mercer's orthopedic Surgery. The Williams & Wilkins Co. Baltimore 1.973.

2. Complicación nerviosa en el curso agudo, evolutivo de la enfermedad.

Durante la evolución del proceso espinal, la médula puede afectarse, bien sea por la compresión del absceso, en su migración al canal vertebral, o por una lesión de las meninges y de la médula misma, por la extensión del proceso tuberculoso (Fig. 13). En ambos casos, la manifestación clínica correspondiente, es la aparición de una paraplejía. Su diagnóstico constituye una indicación quirúrgica de emergencia. El tratamiento adecuado consiste en una decompresión anterior de la médula, mediante la escisión del absceso y la resección de los tejidos de granulación. La duramadre debe ser expuesta y si ésta no pulsa, podría ser necesario su sección, seguida del examen de las estructuras nerviosas. La decompre-

sión debe complementarse, con una fusión anterior de la columna, de acuerdo con la técnica ya descrita. El efecto de la decompresión sobre la paraplejía es altamente satisfactorio.

3. Deformidad severa de la columna, como secuela de la enfermedad.

En casos crónicos, o como secuelas de la enfermedad, es frecuente la existencia de severas deformidades de la columna que son secundarias a la destrucción de los cuerpos vertebrales. (Fig. 14) Estas deformidades, además

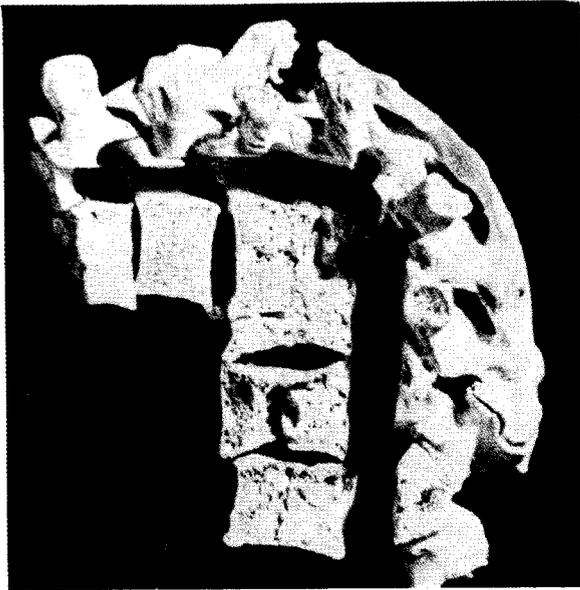


Figura 14

Deformación severa de la columna vertebral por espondilitis tuberculosa. Los cuerpos vertebrales destruidos y colapsados se ven fusionados entre sí. Las apófisis espinosas están parcialmente unidas mediante un injerto óseo hecho por la técnica original de Albee ().*

(*) Schinz, H.R. y col. Röntgendiagnostico: TI: Salvat Edit. Barcelona 1.953.

de ocasionar problemas estéticos de consideración, dan lugar a trastornos funcionales pulmonares y cardíacos. Frecuentemente también se acompañan de dolor en el área de la cifosis o en las zonas de compensación de la deformidad. Estas lesiones son completamente rígidas, y sólo modificables mediante un tratamiento quirúrgico difícil, que requiere una doble vía: anterior y posterior, que permitan hacer osteotomías de la columna,

corrección de la deformidad y estabilización por medio de injertos. Yau y sus colaboradores, (27) han descrito en forma detallada los tiempos quirúrgicos correspondientes.

4. Cifosis crónica asociada con paraplejía.

La giba espinal puede asociarse a una disfunción motora. En estos casos la complicación nerviosa puede ser debida a la presión producida por los cuerpos vertebrales, a nivel del vértice de la cifosis angular, o por tejido fibroso o de granulación que rodea la médula espinal en el área enferma. La decompresión de la médula también, en estos casos, debe realizarse por vía anterior siguiendo los postulados de Menard, (16), cuando ya en el año de 1900 señalaba, cómo la compresión se hacía por delante, y más recientemente por Seddon, Hodgson y Stock. (23, 24, 9).

RESUMEN Y CONCLUSIONES

El *tratamiento médico* actual, basado en la administración simultánea de las drogas tuberculoestáticas, ha logrado descender radicalmente la mortalidad de la tuberculosis osteoarticular en los últimos treinta años. El resultado obtenido con su uso se puede considerar como francamente benéfico para el control de la enfermedad.

El *tratamiento quirúrgico*, complementa de una manera definitiva el tratamiento médico, estabilizando la columna vertebral, evitando o corrigiendo las deformidades y las complicaciones neurológicas. El *acceso anterior a los cuerpos vertebrales* permite tratar directamente el foco enfermo y erradicar en forma completa la infección.

Los malos resultados que aún se obtienen en algunos casos, deben ser incriminados a una demora en el diagnóstico, y a una falla en el tratamiento. Son igualmente factores muy importantes, en estos malos resultados, el medio social y económico de los pacientes, lo cual incide directamente en un correcto tratamiento. La mayoría de los niños que consultan al hospital tienen ya una evolución de tres y cuatro años, provienen de lugares muy apartados del centro asistencial y carecen en su mayoría de recursos económicos. El costo de los servicios hospitalarios, por ínfimos que

sean, el del transporte y el de la estadía fuera del hogar, muchas veces obliga a los padres a interrumpir o descontinuar definitivamente un tratamiento, lo cual obviamente repercute en su resultado.

Solo una campaña que permita un diagnóstico

precoz de la tuberculosis espinal, un tratamiento médico, ortopédico y quirúrgico correctos, y una continuidad en su seguimiento, permitirá mejorar, aún más, los buenos resultados que la medicina actual ya ha logrado obtener.

BIBLIOGRAFIA

1. ALEXANDER, G. L.: On neurological complications of spinal tuberculosis. *Proc. R. Soc. Med.*, 39:730 (1946).
2. BAILEY, H.L., GABRIEL, M.; HODGSON, A.R. y SHIN, J.S.: Tuberculosis of the spine in children. Operative findings and results in one hundred consecutive patients treated by removal of the lesion and anterior grafting. *J. Bone Joint Surg.*, 54A: 1633 (1972).
3. BATSON, O.V.: The vertebral vein system. *Am. J. Roentgenol. Radium Ther. Nucl. Med.* 78, 2 (1957).
4. CAPENER, N.: The evolution of lateral rachotomy. *J. Bone Joint Surg.* 36B: 173 (1954).
5. CHAPELAIN-JAURES: La pathologie dans l'Egypte ancienne d'après les momies et les manifestations realistes de l'art égyptien. Thèse Doct. Medic. Paris (1920). Cit. por Entralgo L. *Historia Universal de la Medicina. Salvat I* (1976).
6. DOTT, N.M.: Skeletal traction and anterior decompression in the management of Pott's paraplegia. *Edinb. Med. J.*, 54:62 (1947).
7. HADRA, B.E.: Wiring the vertebrae as a means of immobilization in fractures and Pott's disease. *Clin. Orthop.* 112: 4 (1975).
8. HIPOCRATES: *Genuine Works of Hipocrates.* Traduc por Adams F.: London New Sydenham Society (1849).
9. HODGSON, A.R., STOCK, F.E., FANG, H.S.Y. y ONG, G.B.: Anterior Spinal fusion the operative approach and pathological findings in 412 patients with Pott's disease of the spine. *Br. J. Surg.* 4B: 172 (1960).
10. LE BARON, J.: *Lésions osseuses de l'homme préhistorique in France et en Algerie.* Th. Doct. Médic. Paris. 1881. Cit. Por Entralgo L.: *Historia Universal de la Medicina. Salvat I* (1976).
11. MALAGON, V.: Contribución al estudio del Mal de Pott en el niño. Tesis de grado. Bogotá, (1950).
12. MALAGON, V.: Tuberculosis osteoarticular: *Rev. Ped.* XXXI:1 (1978).
13. MALAGON, V.: Tuberculosis osteoarticular: Revisión de 55 pacientes tratados en el Hospital Infantil de Bogotá entre mayo de 1955 y enero de 1963.
14. MEDICAL RESEARCH Council Working Party on Tuberculosis of the Spine. Fifth Report: *Journ. Bone Joint Surg.* 58B: 399 (1976).
15. MEDICAL RESEARCH Council Working Party on Tuberculosis of the Spine: Sixth Report: *Journ. Bone Joint Surg.* 60B: 163 (1978).

16. MENARD, V.: Pratique sur le Mal de Pott. Paris. Masson et Cie. (1.900).
17. PACHECO, L.A.; MENDEZ, V.; ESPINEL, R.; MALAGON, V.: Tuberculosis espinal en el niño (1975).
18. POTT, P.: Remarks on that kind of palsy of the lower limbs. Chirurgical Works of Pott London: Wood & Innes (1808).
19. RANG, M.: Anthology of Orthopaedics. Church Livingstone. Edimburgo (1966).
20. ROAF, R.; KIRKALDY-WILLIS, W. CATHRO A: Surgycal treatment of bone and Joint Tuberculosis E. & S. Livingston Ltd. Edimburgo.
21. RUEDA, C.: Indicaciones quirúrgicas en Tuberculosis. Temas Médicos III (1971).
22. RUFFER, M.A.: Studies in Paleopathology in Egypt. Joun. Path. Bacteriolog.: 18: 149 (1913).
23. SEDDON, H. J.: Pott's Paraplegia: Prognosis and Treatment. Br. J. Surg.; 22; 769 (1935).
24. SEDDON, H.J.: The choise of treatment in Pott's Disease. Editorial: Journ. Bone Joint Surg.: 58B 395 (1.976).
25. VELASQUEZ, J.: Incidencia de la tuberculosis bovina en la Sabana de Bogotá, Valle de Ubaté y otras regiones del país. Temas Médicos III (1971).
26. WELLS, C.: Bones bodies and diseases. Thames and Hudson, London. (1964).
27. YAU, A/C.M., HSU, L.C.S., O'BRIEN, J.P.; y KODSON, A.R.: Tuberculosis kyphosis treatment with spinal osteotomy, halo pelvic distraction and anterior and posterior fusion. J. Bone Joint Surg.: 56A: 1419 (1974).

20 AÑOS AL SERVICIO DE LA PROFESION MEDICA

- DOTACIONES HOSPITALARIAS COMPLETAS
- EQUIPOS DE FIBRA OPTICA FLEXIBLE PARA ENDOSCOPIA
- EQUIPOS ESPECIALIZADOS PARA CARDIOLOGIA, NEUMOLOGIA, NEUROLOGIA, RADIOLOGIA.

“ CUMPLIMIENTO Y SERVICIO ES NUESTRO PRODUCTO MAS IMPORTANTE ”



G. BARCO & CO. LTDA.

BOGOTA D. E. (8) COLOMBIA
APARTADO AEREO 91785 Y 91787

Calle 99 No. 14-76 Piso 3o. Teléfonos: 2 56 90 37 – 2 56 90 54 – 2 56 90 55 – 2 56 91 16

CABLES: GABAS

**Nuestra organización cubre todo
el país y los productos que
representamos son considerados
como los mejores.**

En Rayos X tenemos lo que usted necesita.

PRODUCTOS DU PONT.

**Películas para Rayos X
Películas para mamografía
Pantallas intensificadoras
Procesadoras de Películas**

PRODUCTOS TUSKA.

Químicos para Rayos X

 **abarría**

Para mayor información técnica y servicio consulte con nuestras oficinas en
Bogotá, Barranquilla, Bucaramanga, Cali, Cartagena, Medellín, Ibagué, Pereira y Pasto.