

PLAN DE TESIS

I INTRODUCCION

II OBJETIVOS

III MATERIAL Y METODOS

IV ANTECEDENTES

V RESULTADOS

VI DISCUSION

VII CONCLUSIONES

VIII RECOMENDACIONES

IX BIBLIOGRAFIA.

INTRODUCCION

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa causada por el *Mycobacterium Tuberculosis*, que ataca la mayoría de tejidos de el organismo principalmente el aparato respiratorio, renal, óseo, etc. Esta enfermedad conocida por el hombre desde hace cientos de años, ha representado un problema para su control y erradicación. Países desarrollados poseen campañas, personal y recursos con lo que están llevando a cabo su control, no así en países en desarrollo como el nuestro en donde la tuberculosis afecta a un gran porcentaje de la población y existen muy pocos medios para su detección temprana y control llegando a constituir un problema serio para nuestra comunidad.

Ha sido inquietud nuestra el tratar de ayudar con este trabajo revisando los conceptos actuales sobre aspectos clínicos, diagnósticos y terapéuticos de la enfermedad para llegar a un reconocimiento temprano y diagnóstico efectivo de la tuberculosis articular, localización poco revisada en nuestro medio ya que representa el 1% de los pacientes tuberculosos al igual que lo reportado en otros países.

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

- 1.- Conocer la presentación clínica y radiológica de la Artritis Tuberculosa en nuestro medio.
- 2.- Tratar de determinar la causa presipiente a esta enfermedad, así como la relación que hay con la tuberculosis pulmonar.
- 3.- Motivar al médico a tener presente, la tuberculosis en el diagnóstico diferencial de todo paciente con monoartritis crónica.
- 4.- Recordar la utilidad de un análisis completo y cuidadoso de el líquido sinovial para el diagnóstico temprano de la enfermedad.
- 5.- Investigar la frecuencia con que se hacen estudios bacteriológicos e incidencia de positividad de los mismos.
- 6.- Elaborar un protocolo que sirva para el diagnóstico y el estudio prospectivo de la Artritis Tuberculosa.

3.- MATERIALES Y METODOS:

A.- Materiales:

Se hará una revisión de cinco años 1972 a 1976 en los archivos de Patología de el Hospital General San Juan de Dios y Hospital Roosevelt, para determinar el número de casos de Artritis Tuberculosa diagnosticada por biopsia sinovial que se presentaron, al tener los casos reportados durante este período se procederá a investigar la historia clínica de cada paciente.

B.- Métodos:

Biopsia Sinovial: Todo paciente que presente el tejido sinovial afectado histológicamente con una reacción crónica granulomatosa tipo tuberculoide con necrosis caseosa, se tomará para el estudio.

Una vez identificado el paciente se investigará en su historia-clínica los siguientes datos:

DATOS GENERALES:

Nombre, edad, sexo, lugar de procedencia, raza, estado civil.

SINTOMAS INICIALES: Cuáles fueron los síntomas que el paciente presentó al inicio de la enfermedad.

ARTICULACION TOMADA: Para determinar en el estudio la articulación más frecuentemente afectada en nuestro medio.

DURACION DE LOS SINTOMAS: Para determinar el tiempo de evolución de la artritis tuberculosa hasta su diagnóstico.

Diagnóstico Clínico: Cuál fue el diagnóstico que se tuvo de el paciente dados los signos, síntomas y tiempo de evolución - que presentaba.

Historia de Tuberculosis: Determinar si el paciente sufre de - Tuberculosis en cualquier otra parte de el cuerpo, y establecer el origen de la Artritis Tuberculosa.

Causa: Si el paciente tiene como antecedente un traumatismo o algo que influya en el origen de la enfermedad.

Otros Diagnósticos: Si además de la artritis tuberculosa el paciente presentaba otro tipo de patología.

Se investigarán también estudio realizado al paciente para - llegar al diagnóstico y excluir otro tipo etiológico:

LABORATORIO:

Hematocrito: De valor para determinar estado del paciente.

Velocidad de Sedimentación Globular: Para evaluar el grado de respuesta inmunológica ante el bacilo Tuberculoso.

Fosfatasa Alcalina: Evaluar función renal y descartar un posible foco Tb.

Orina: función renal, posible tb.

Recuento de Glóbulos blancos: Actividad de defensa del organismo ante la infección.

Al Líquido Sinovial: Si se practicó punción y extrajo líquido sinovial, si lo tomaron como un estudio diagnóstico y qué exámenes se toman como útiles en él:

Recuento y fórmula de líquido sinovial: qué características presenta en la Artritis Tuberculosa.

Ziel Nielsen: A cuántos pacientes se le realizó en el líquido sinovial y qué porcentaje tuvo un resultado positivo.

Cultivo del Líquido Sinovial: Para determinar resultado de cultivos y frecuencia de hallazgos positivos.

RADIOLOGICAMENTE:

Radiografía de torax: Para descartar lesión pulmonar simultánea o primaria.

Rayos X de articulación afectada: Cambios sufridos en los pacientes con este tipo de enfermedad.

Histológicamente: Determinar cambios sufridos según tiempo de evolución de la enfermedad.

Tratamiento:

Quirúrgico: Conducta a seguir en nuestro medio según región-anatómica afectada.

Médico: Antituberculosos más usados en nuestro medio.

Todos los parámetros anteriores serán evaluados en cada paciente para tener datos concretos generales.

1.- ANTECEDENTES:

Actualmente en nuestro medio no contamos con un estudio - que refleje la incidencia y cuadro clínico de la ARTRITIS TUBERCULOSA, por lo que nos basamos en estudios llevados a cabo en otros países. Por esta razón tengo la inquietud de investigar -

esta enfermedad.

La tuberculosis del tejido sinovial está propiamente clasificada como una Artritis Bacteriana y con la brucelosis y las infecciones por hongos está agrupada como Artritis Bacteriana Granulomatosa. (1)

La tuberculosis esquelética ha sido una condición común durante miles de años. Esto es atestiguado por las iluminantes descripciones de los recientes estudios de escritos médicos antiguos. También corroborado por los resultados de las recientes excavaciones arqueológicas, donde se han desenterrado huesos de ancestros humanos que presentan anomalías indicativas de una afección tuberculosa, especialmente en la porción toracolumbar de la columna vertebral. Las referencias de la tuberculosis esquelética en la literatura médica reciente se ha venido incrementando en los últimos años. Así Wiseman en 1686 en la discusión de El Rey Diabólico (Escrofula) describe las características de una "Hinchazón Blanca", que especialmente se presenta en niños y es aparente, por su texto, que muchos de esos casos presentaban tuberculosis de huesos y articulaciones.

Una de las primeras contribuciones modernas al conocimiento de la tuberculosis de huesos y articulaciones fue hecha en 1826 por Margot. Su trabajo fue importante porque logró la identificación de los granulomas en un examen anatómico de lesiones articulares diagnosticadas clínicamente como "Tumor Albus". Rokitansky, permitió un avance en el conocimiento al reafirmar la similitud de la patología básica de la tuberculosis esquelética y de la tuberculosis visceral.

En conexión con el diagnóstico de tuberculosis, es valioso apuntar de que, aún antes de que Koch identificara el bacilo tuberculoso, en 1882 la inoculación de animales había sido usada como una ayuda en el diagnóstico de tuberculosis. Esto significa que, aún antes de que el bacilo hubiera sido descubierto, se

reconocía la capacidad del fluido o material obtenido de una lesión tuberculosa en el humano de inducir cambios patológicos al ser inyectados en animales de laboratorios. (2)

Estudios recientes han demostrado que cerca del 1% de todos los pacientes con tuberculosis tienen afección osteoarticular; de éstos, aproximadamente el 50% tienen enfermedad espinal, el 30% de las caderas o rodillas y un 20% de otras articulaciones. (3)

En un período temprano y antes de que se difundiera el uso de agentes quimioterápicos la enfermedad en el tejido esquelético se presentaba especialmente en niños, pero hoy ocurre predominantemente en los adultos. (4) La incidencia de artritis tuberculosa ha disminuido. Un estudio en el Hospital Bellavue de New York (5) realizado de 1950 a 1953 demostró la existencia de 100 casos de tuberculosis articular en 3 años, pero solamente se encontraron 25 nuevos casos en el período de 1955 a 1970 (5).

Tanto el uso de quimioterapia efectiva para la tuberculosis pulmonar como la eliminación de la tuberculosis bovina son responsables de tal disminución en la incidencia de la artritis tuberculosa. (4).

Aunque se presume que la infección original tiene su puerta de entrada por los pulmones, solamente el 50% de los pacientes con tuberculosis esquelética tienen enfermedad pulmonar activa. (3). Se asume que la infección del hueso subcondral ocurre por diseminación hematógena. La osteomielitis resultante puede permanecer adormecida por años antes de su activación y diseminación a las articulaciones. (6). La prueba intradérmica de tuberculina es generalmente positiva. El alcoholismo, la diabetes Mellitus y estados debilitantes crónicos pueden predisponer a la activación de la enfermedad latente y muchas veces puede obtenerse el antecedente de traumatismo a la articulación afectada.

tada el cual aparentemente activa el foco de infección latente. (7)

En casos en que está complicada la periferia de la articulación, se produce una sinovitis granulomatosa con necrosis caseosa, con destrucción del cartílago relativamente tardía en el curso de la enfermedad en contraste con la destrucción rápida que ocurre en casos de artritis piógenas. La tuberculosis de la rodilla es la más frecuente en adultos, mientras que la espina dorsal y la cadera lo es en los niños. (3).

La enfermedad articular generalmente empieza en forma incipiente con edema, dolor agudo y disminución de la actividad motora articular, el edema y el aumento de la temperatura de los tejidos blandos no se acompaña de eritema alrededor de la articulación afectada generalmente, y se presenta con una consistencia blanda peculiar.

Los músculos adyacentes sufren atrofia y hay osteoporosis marcada del hueso subcondral después de algunas semanas.

El líquido sinovial de la articulación afectada característicamente presenta una baja concentración de glucosa y un recuento leucocitario de más de 10,000 leucocitos por ml. con un marcado incremento de células mononucleares, mayor que el que se presenta en cualquier otro tipo de artritis infecciosa. Frotis del líquido sinovial raramente revelan organismos ácido alcohol resistentes, no así los frotis de granulomas caseosos o de material aspirado de abscesos fríos, que usualmente contienen organismos ácido alcohol resistentes. El material colectado de cualquiera de las tres fuentes será cultivado con éxito para *M. Tuberculosis*. El cultivo del líquido sinovial fue positivo en 15 de los 18 pacientes y las biopsias sinoviales revelaron granulomas tuberculosos en 19 de 20 casos reportados recientemente. (5)

Radiológicamente el criterio para el diagnóstico de la Artri-

tis Tuberculosa está dividido en período temprano y tardío de la enfermedad según los cambios patológicos que la *Micobacteria* produce. En el período temprano: 1.- No se visualiza claramente la articulación afectada pues se produce una opacidad generalizada sobre la articulación y tejidos blandos. 2.- Se observa que hay una leve descalcificación de los huesos de la articulación afectada. 3.- Se observan partículas finas fuera de los márgenes óseos secundarios a la erosión del hueso. 4.- Inicialmente hay expansión del espacio articular. 5.- Posteriormente hay un estrechamiento o pérdida del espacio articular debido a la destrucción del cartílago. Los estados avanzados se caracterizan radiológicamente por: 1.- Atrofia y edema de los tejidos blandos, 2.- Hay una marcada desmineralización ósea, 3.- Destrucción ósea severa, 4.- Hay cambios blásticos de la corteza y la médula y endurecimiento de la periferia articular pudiendo combinarse con cambios líticos, 5.- La lesión activa produce la calcificación de los ligamentos, 6.- Hay una pérdida completa del espacio articular, 7.- Subluxación y desplazamiento articular, marcado edema de los tejidos blandos y formación de abscesos fríos. El cartílago puede estar intacto pues hay casos en que las enzimas proteolíticas del bacilo Tuberculoso no lo atacan. (2)

La quimioterapia prolongada con INH y PAS, suplementadas con Etambutol o Estreptomina es indicada solo después de tener un cultivo positivo de líquido o tejido sinovial o por hallazgo de cambios característicos en la biopsia sinovial con granulomas de tipo tuberculoide. Puede lograrse una completa curación con quimioterápicos aún en los casos de afecciones articulares avanzadas. (8)

Después de la institución de la quimioterapia, el drenaje quirúrgico, la sinovectomía o la fusión articular pueden ser necesarios ocasionalmente para una rápida resolución o mejorar la función de las articulaciones. (9)

Características del Bacilo Tuberculoso

I Historia:

Fue descubierto por Koch en 1882, y se le denominó como bacilo de los mamíferos. En los años 1898-1910, J. Smith, Vagedes, Ravenel, Kossel, Weber y Heuss reportaron un estudio que evidenciaba la existencia de un bacilo diferente al de Koch que era también capaz de producir patología en mamíferos.

Posteriormente se reportaron los descubrimientos de una gran variedad de Nycobacterias y tomaron su nombre dependiendo del huésped que habitaran. Debido a que de éstos la mayoría son saprofitos se les concede menor importancia denominándolos únicamente con el nombre de Nycobacterias -- sin tomar importancia su especie.

II Características del Bacilo tuberculoso:

Presenta un rango de variación de tamaño que va desde 0.3-0.6 por 0.5-4.0 Micras, en formas inmóviles no esporuladas sin cápsula.

En forma varían desde una cocoide hasta en forma larga filamentosa, dependiendo de la cepa, el medio de cultivo, medio ambiente. Pueden presentarse formando filamentos rectos o encorvados, de bordes redondeados o en forma de mazo. Sus colonias tienen una apariencia microscópica rugosa, presentando en cultivos viejos un pigmento grisáceo.

III Reacciones:

Se comportan como ácido alcohol resistentes; frente a la coloración de gram dan un resultado positivo, algunos presentan bandas de coloración más intensas que el resto del ba

cilo dependiendo del envejecimiento del cultivo.

Coloración de Zeihl Neelsen:

Se basa en la propiedad característica del bacilo tuberculoso de ser ácido alcohol resistente, característica que se pone de manifiesto por la aplicación de dos colorantes -- Fuchsin básica y Azul de Metileno. Con la decoloración con una solución de ácido Clorhídrico y alcohol Metílico en proporciones de 3:97, y la utilización de fenol como mordiente.

IV Cultivo:

Los medios de elección son bastante complejos y cuentan con requerimientos nutritivos bastante estrictos. Entre ellos tenemos el medio de Lowestein Jensen, el de Dubaz y el 7H 10, enriquecidos por la adición de piruvatos + L- asparagina. Una atmósfera de CO₂ incrementará su curva de crecimiento.

Cabe mencionar que ocupa el bacilo el primer lugar en cuanto a tiempo prolongado de crecimiento, pues en condiciones óptimas tarda hasta cuatro semanas y en condiciones sub-óptimas hasta seis semanas.

Otras características confirmatorias se basan en la formación de Niacina a partir del sustrato adicionado al medio L-Asparagina, capacidad de reducir Nitratos, pérdida de actividad de Catalasa por calentamiento y su sensibilidad a la estreptomina, exceptuando de esta última a los cultivos de pacientes con tratamientos prolongados.

Nuestra muestra deberá ser colectada bajo las más estrictas condiciones de esterilidad, con la adición de un anticoagulante, del tipo citratos o Heparina.

Por lo común, suele dar lugar a abundante pus, que llena la articulación, así como a abscesos de rápida aparición y precoz fistulización.

Otra variedad es la Granulosa, también denominada productiva o fungosa, en la que la articulación está colmada de excrecencias carnosas de tejido de granulación bacilar, de coloración rojo-vinosa o grisácea. De evolución lenta, origina abscesos fríos de moderada o poca tendencia invasora. A veces la cavidad articular se encuentra ocupada de pus espeso, cremoso y bacilífero constituyendo el llamado Absceso Frío Articular.

La Osteoartritis Fibroproductiva, generalmente secundaria a la anterior está individualizada por la extraordinaria proliferación conectiva inespecífica, que condiciona, a veces, la anquilosis fibrosa. Como se comprende, su marcha es crónica.

Otras formas anatomo patológicas son: la Fibroproductivaca casea, o simplemente fibrocaseosa, que es una combinación de los tres tipos anteriores; la productivocaseosa, forma de transición entre la caseosa y la fungosa y la tísica, en la que la destrucción articular es intensa. (17)

RESULTADOS

Edad y Sexo:

De un total de 18 pacientes estudiados se encontró que son los comprendidos entre 0 y 20 años de edad los que más frecuentemente están afectados, habiendo en el sexo masculino mayor incidencia durante la primera década de la vida. No se encontró ninguna diferencia significativa en la incidencia durante la edad adulta. Según se ilustra en los cuadros # 1, # 2 y figura # 1.

- 14 -

CUADRO # 1

ARTRITIS TUBERCULOSA

DISTRIBUCION ETARIA DE 18 PACIENTES ESTUDIADOS

Edad	Pacientes
0 - 10	5
11 - 20	6
21 - 30	2
31 - 40	1
41 - 50	1
51 - 60	3
Total	18

CUADRO # 2

DISTRIBUCION DE LOS PACIENTES POR SEXO

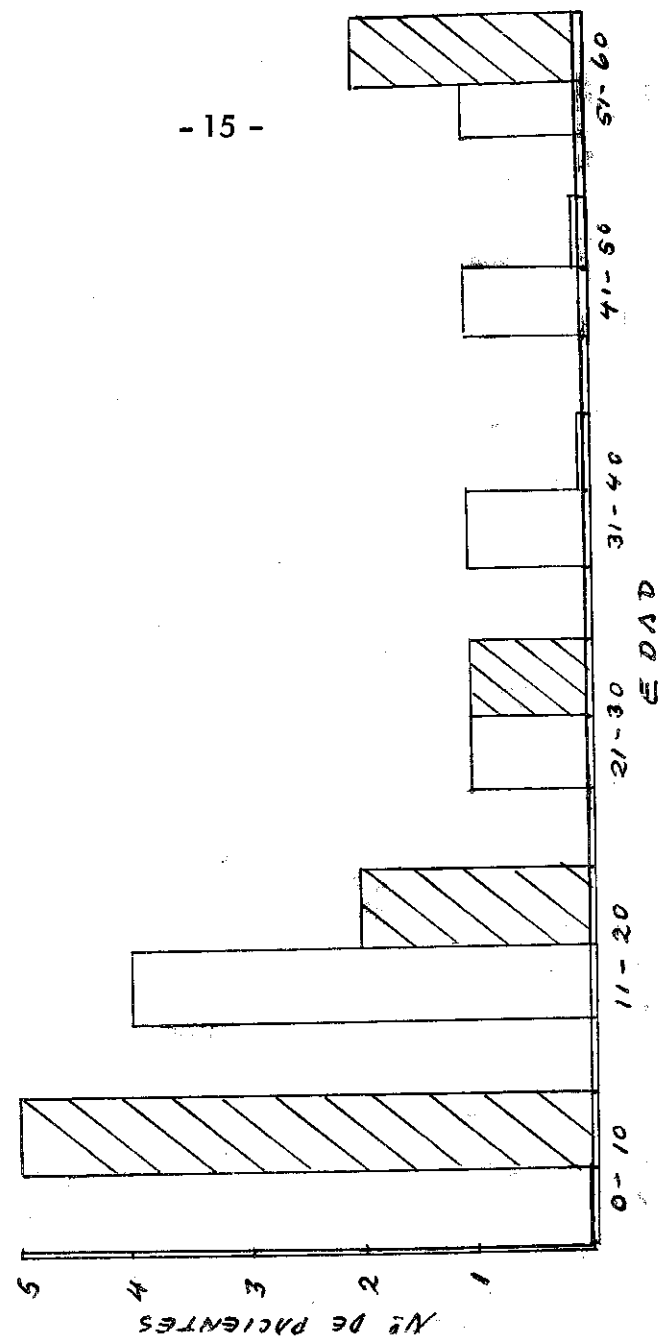
Sexo	Pacientes
Masculino	11
Femenino	7
Total	18

- 15 -

MASCULINOS 10

FEMENINOS 8

FIGURA No 1
Total 18 PACIENTES.



Procedencia:

Se encontró que 13 pacientes (72%) eran de procedencia rural y 5 pacientes (28%) eran de procedencia urbana.

Entre los pacientes de procedencia rural el sexo más afectado fue el masculino con 8 casos y 5 casos del sexo femenino; inversamente a lo encontrado entre pacientes de procedencia urbana en donde 3 pacientes eran de sexo femenino y únicamente 2 de sexo masculino.

Estado Civil:

Se encontró que 14 pacientes (77%) eran solteros, 2 pacientes (11%) eran casados y 2 pacientes (11%) eran unidos.

La razón de este predominio entre los pacientes solteros corresponde a que el 61% de los pacientes (11) oscilaba su edad entre 0 y 20 años.

Raza:

Se encontró que 15 de los pacientes estudiados eran ladinos y únicamente se encontraron 3 indígenas.

Síntomas Iniciales:

Los síntomas iniciales presentados por los pacientes con artritis tuberculosa fueron predominantemente dolor edema y pérdida de movimiento en la articulación afectada, menos frecuente fue fiebre y calor local articular, Cuadro # 3 Figura # 2.

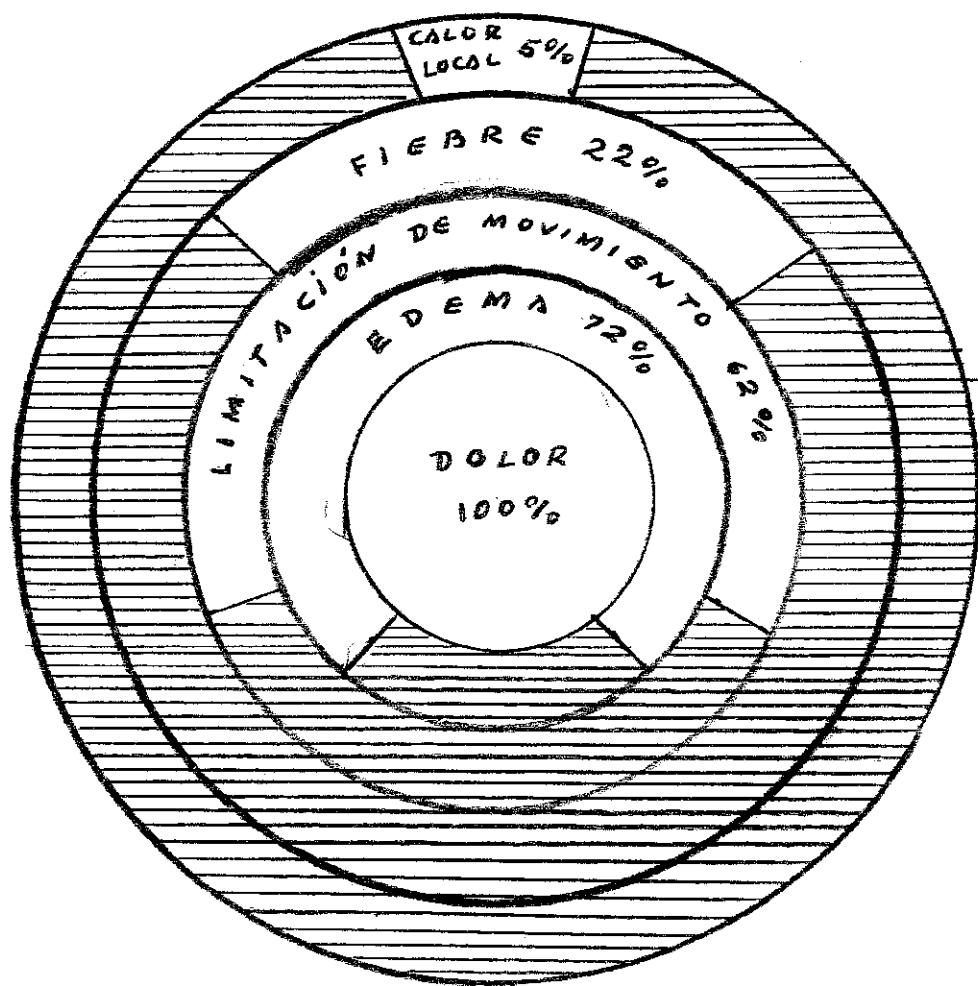
CUADRO # 3

SINTOMATOLOGIA INICIAL PRESENTADA EN PACIENTES CON ARTRITIS TUBERCULOSA.

	Pacientes	(%)
DOLOR - - - - -	18	100%
EDEMA - - - - -	13	72%
LIMITACION DE MOVIMIENTO - -	12	66%
FIEBRE - - - - -	4	22%
CALOR LOCAL - - - - -	1	5%

FIGURA # 2

SINTOMATOLOGIA INICIAL PRESENTADA EN PACIENTES
CON ARTRITIS TUBERCULOSA.



Duración de los síntomas antes del Diagnóstico:

El promedio de tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y la consulta al médico u hospital fue de 13 meses, lo cual nos indica su curso crónico, en la cual la sintomatología se manifiesta lentamente hasta obligar al paciente a buscar ayuda médica. Como se observa en el cuadro # 4 ocasionalmente puede presentarse con una evolución de pocos días. Así también se demuestra que fueron las mujeres quienes más tarde buscaron ayuda médica pues el promedio de tiempo entre el inicio de síntomas y el diagnóstico fue de 17 meses para las de procedencia rural y 13 meses las mujeres de procedencia urbana, en comparación con el sexo masculino quienes los de procedencia rural lo hicieron en promedio a los 9 meses y a los 5 meses los de procedencia urbana.

Articulación Afectada:

Demuestra el estudio que fueron las Rodillas las articulaciones más frecuentemente afectadas pues 11 de los 18 pacientes presentaron afección tuberculosa en alguna de ellas. 7 pacientes presentaron en la rodilla derecha y 4 en la rodilla izquierda. Le siguió en frecuencia la artritis de la cadera con una incidencia de 3 pacientes con afección tuberculosa en cadera izquierda y 2 en cadera derecha. Por último fueron los codos en donde se encontraron 2 pacientes con afección en codo derecho e izquierdo respectivamente. Cuadro # 5 Figura # 3.

Se encontró que los pacientes que presentaron Artritis Tuberculosa en las rodillas, 6 fueron de sexo masculino y 5 de sexo femenino, siendo la rodilla derecha afectada en 4 pacientes femeninos y 3 de sexo masculino. En rodilla izquierda la incidencia fue de 2 pacientes en cada sexo. No se encontró ninguna relación respecto a la edad de los pacientes ya que ésta osciló entre 3 y 53 años. Llama la atención que todos los pacientes en quienes la articulación tomada fue la cadera o el co-

CUADRO # 4

ARTRITIS TUBERCULOSA

DURACION DE SINTOMAS ANTES DEL DIAGNOSTICO

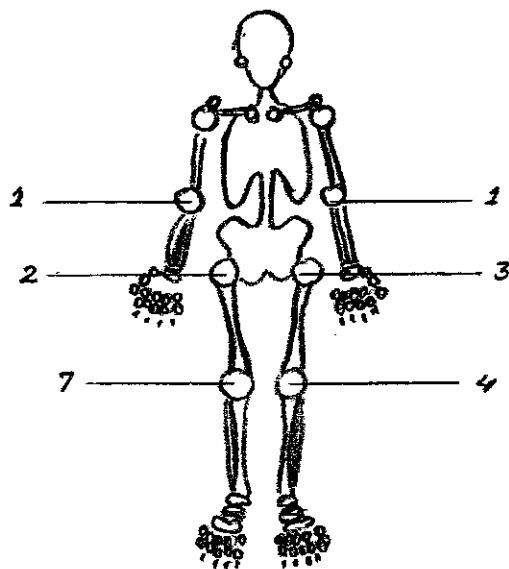
0 a 1 mes	- - - - -	1 paciente
1 a 6 meses	- - - - -	5 pacientes
7 a 12 meses	- - - - -	6 "
13 a 18 meses	- - - - -	2 "
19 a 24 meses	- - - - -	2 "
+ de 24 meses	- - - - -	2 "
PROMEDIO: 13 meses		
TOTAL:		18 pacientes

CUADRO # 5

ARTICULACION AFECTADA

	Pacientes
RODILLAS	11
Derecha	7
Izquierda	4
CODOS	2
Derecho	1
Izquierdo	1
CADERAS	5
Derecha	2
Izquierda	3
TOTAL	18

FIGURA # 3
ARTRITIS TUBERCULOSA
ARTICULACION AFECTADA



do demuestra el análisis que eran pacientes jóvenes (niños y adolescentes) de sexo masculino, en igual proporción para ambas caderas así como también codo derecho e izquierdo. Cuadro # 6.

Antecedentes de Tuberculosis:

Unicamente se encontraron 2 pacientes. Uno con tuberculosis ganglionar tratada hacía 9 años y el otro paciente -- con antecedente de tuberculosis familiar y presentaba adenopatía cervical; en el resto del grupo investigado no se encontró -- ningún antecedente. Cuadro # 7

Causa Predisponente:

Como causa predisponente se encontró que 11 pacientes referían haber sufrido algún traumatismo en la articulación -- previo al inicio de la sintomatología de artritis tuberculosa, 1 -- paciente presentó luxación de codo la cual fue reparada por procedimientos quirúrgicos previo al inicio de los síntomas del cuadro tuberculoso articular, este paciente tenía antecedente familiar de tuberculosis y presentaba adenopatía cervical.

El resto de los pacientes no refirieron causa predisponente. Cuadro # 8.

La prueba de Tuberculina se realizó únicamente a 5- de los 18 pacientes siendo positiva en 3 y negativa en 2.

CUADRO # 6

ARTICULACION AFECTADA CLASIFICADA POR EDAD Y SEXO.

RODILLAS		
Derecha:	Pacientes	Edades
Femenino	4	13 - 17 - 17 - 50
Masculino	3	3 - 53 - 53
Izquierda:		
Femenino	2	53 - 21
Masculino	2	7 - 22
CODOS:		
Derecho:		
Femenino	0	
Masculino	1	12
Izquierdo:		
Femenino	0	
Masculino	1	10
CADERAS:		
Derecha:		
Femenino	0	
Masculino	2	15 - 16
Izquierda:		
Femenino	0	
Masculino	2	3 - 9

CUADRO # 7

ARTRITIS TUBERCULOSA

ANTECEDENTES DE TUBERCULOSIS

NINGUNO	16 Pacientes
Tb. GANGLIONAR	1 Paciente
ADENOPATIA CERVICAL con CONTACTO FAMILIAR	1 Paciente
TOTAL	18 Pacientes

CUADRO # 8

ARTRITIS TUBERCULOSA
CAUSA PREDISPONENTE.

Traumatismo	11 Pacientes
Sin causa	6 pacientes
Antecedente Quirúrgico	1 paciente.
TOTAL	18 Pacientes.

Impresión Clínica al Ingreso:

En 9 pacientes se tuvo la impresión clínica de Artritis Tuberculosa, de Artritis Séptica en 4 - pacientes, Sinovitis Crónica en 2, Osteomielitis en 2 y en un paciente de tres años de edad les impresionó únicamente como una Lujación de Cadera. Cuadro # 9.

Hallazgos Radiológicos:

Los hallazgos radiológicos más importantes fueron la disminución del espacio articular, la destrucción del cartilago y la tumefacción de los tejidos blandos. En dos casos se encontró únicamente lujación articular. Cuadro # 10. Todos los pacientes presentaron radiológicamente - un tórax normal, es decir no se encontraron cambios sugestivos de tuberculosis pulmonar, esto nos descarta que haya sido un - foco pulmonar la causa desencadenante del cuadro articular.

Laboratorio:

Entre los exámenes de laboratorio que se efectuaron a los pacientes tenemos entre los hematológicos que destaca únicamente la velocidad de sedimentación globular la cual en todos los pacientes se encontró elevada con un promedio - de 41 mm/hora.

El recuento y la fórmula leucocitaria y el hematocrito se encontraron dentro de límites normales. Cuadro # 11

El examen de orina en todos los pacientes fue normal lo que descarta un proceso tuberculoso a nivel urinario.

El líquido sinovial de la articulación afectada únicamente fue analizado en 2 pacientes lo cual nos indica la poca importancia que el médico le da a éstos pese a presentar -

CUADRO No. 9

ARTRITIS TUBERCULOSA IMPRESION CLINICA AL INGRESO DEL PACIENTE

TUBERCULOSIS ARTICULAR	9 Pacientes
ARTRITIS SEPTICA	4 "
SINOVITIS CRONICA	2 "
OSTEOMIELITIS	2 "
LUJACION DE CADERA	1 "
TOTAL	18 Pacientes

CUADRO # 10

ARTRITIS TUBERCULOSA HALLAZGOS RADIOLOGICOS

DESTRUCCION DE SUPERFICIE ARTICULAR-----	8
DISMINUCION DE ESPACIO ARTICULAR-----	6
LUJACION-----	2
TUMEFACCION DE TEJIDOS BLANDOS-----	2
SIN INFORME RADIOLOGICO-----	7

CUADRO # 11

HALLAZGOS HEMATOLOGICOS EN 18 CASOS DE ARTRITIS TUBERCULOSA

	Valores	Promedio
Recuento Leucocitario	4300 - 15900	6545/MM ³
Segmentados	45 - 80	66%
Cayados	0 - 4	2%
Velocidad de Sedimentac.	6 - 88	41 mm/ hora
Hematocrito	30 - 49	39%

éste cambios característicos en el recuento y la fórmula leucocitaria característicos de ayuda diagnóstica. En 5 pacientes se realizó Ziel Nielsen al líquido sinovial siendo positiva únicamente en un caso. Se hizo cultivo del líquido articular en 12 pacientes de ellos 11 fueron reportados como negativos bacteriológicamente y en un caso creció estafilococo Albus el que fue posiblemente contaminación.

Biopsia Sinovial:

A los 18 pacientes se les tomó un fragmento de tejido sinovial para estudio histológico a 16 de ellos por procedimiento quirúrgico, es decir biopsia abierta y en 2 casos se hizo biopsia cerrada utilizando una aguja de

En 15 pacientes reportaron una Reacción Crónica Granulomatosa de tipo tuberculoide con Necrosis Caseosa, en 2 pacientes Reacción Crónica Granulomatosa no Necrotizante y en un paciente Reacción Crónica con Celulas Gigantes y Fibrosis. - Cuadro # 12.

CUADRO # 12

ARTRITIS TUBERCULOSA
DIAGNOSTICO HISTOLOGICO DE BIOPSIA SINOVIAL

Diagnóstico	Pacientes
Reacción Crónica Granulomatosa Tipo Tuberculoide con Necrosis Caseosa.	15
Reacción Crónica Granulomatosa no Necrotizante	2
Reacción Crónica con Células Gigantes y Fibrosis	1
TOTAL	18

Tratamiento:

El régimen terapéutico una vez establecido el diagnóstico fue la mayoría de los casos la asociación de dos drogas, la asociación más usada fue INH y Estreptomicina en 17 de los 18 casos según muestra el cuadro # 13.

ARTRITIS TUBERCULOSA

DROGAS ANTITUBERCULOSAS MAS USADAS EN EL TRATAMIENTO.

Medicamento	Pacientes
INH	17
Estreptomicina	17
PAS	5
Myambutol	1

Según muestra el cuadro # 13, se utilizó el régimen de triple droga en 6 casos.

DISCUSION

La tuberculosis constituye uno de los principales problemas de Salud Pública del país y de los países del tercer mundo. (1).

En Guatemala este problema no está definido en cuanto a su real magnitud. Según datos existentes en Guatemala hay 13,715 pacientes con tuberculosis (14) de los cuales según un análisis de la morbilidad de las enfermedades de Guatemala, el 1% corresponde a tuberculosis osteoarticular (11) porcentaje que coincide con el obtenido en otros países. (3).

El objeto de este trabajo es insistir en la importancia de hacer un diagnóstico temprano de la enfermedad, y con esto evitar las complicaciones e impedimentos resultantes de un diagnóstico tardío o un error diagnóstico.

Para entender la Artritis Tuberculosa el conocimiento de la patogénesis de la lesión tuberculosa primaria y su evolución es necesario. El bacilo tuberculoso usualmente entra al cuerpo por la vía respiratoria, se asienta en el pulmón y de ese punto se disemina por el torrente sanguíneo o linfático. (3) La evolución de la enfermedad está influida por la edad, el sexo, el medio ambiente y resistencia del huésped a la infección.

En la mayoría de pacientes el complejo primario se cura sin dejar evidencia clínica o radiológica, pudiendo éste reactivar se como tuberculosis pulmonar o extrapulmonar después del episodio inicial.

Los pulmones son los órganos más frecuentemente afectados (14) la tuberculosis articular es usualmente el resultado de la reactivación de un foco primario aunque no necesariamente debe ser asociado con tuberculosis activa en otra parte del organismo. (5).

En el estudio llevado a cabo en 18 pacientes con artritis-tuberculosa en una revisión de cinco años, encontramos un predominio del sexo masculino 11 sobre 7 pacientes de sexo femenino.

La edad predominante al inicio de los síntomas fue en la primera y segunda década de la vida; estos datos coinciden con los obtenidos en otros estudios. (5).

El mayor porcentaje de pacientes eran de procedencia rural 72% y el 28% restante eran de procedencia urbana. De los pacientes de procedencia rural la mayoría eran de raza ladina encontrándose únicamente 3 pacientes indígenas.

Aspectos Clínicos: La enfermedad tuvo una iniciación insidiosa y crónica la cual es característica de las infecciones por M. Tuberculosis y constituye una diferencia básica con la artritis bacteriana la cual se presenta en forma aguda. El promedio de tiempo de evolución encontrado fue de 13 meses.

Las articulaciones que soportan peso parecen ser las más comúnmente afectadas, pues 11 de los 18 pacientes tenían afección tuberculosa en rodilla, 5 en la cadera y sólo 2 en el codo. Está demostrado anatómicamente que los capilares de las metafisis óseas se agrupan en el área de la placa epifisaria y por tener éstos un diámetro muy pequeño se produce un flujo de sangre eferente más lento y turbulento lo que sumado a la carencia de células efectivas que tienen estos capilares, hace menos resistente esta región ósea a la infección (5), condicionan estas características a la localización y crecimiento bacteriano en el área articular.

Además del diario microtrauma producido por el peso que soportan las articulaciones, un trauma local precedido al inicio de los síntomas en 11 de los 18 pacientes.

Los síntomas iniciales fueron dolor como síntoma común en el 100% de los casos, edema articular en el 72% y limitación de movimiento en el 60%, fiebre en el 27% y ocasionalmente calor local.

Un diagnóstico temprano es esencial para la preservación del cartilago y del espacio articular; pues si el cuadro clínico es diagnosticado y tratado correctamente tendremos como resultado una buena función articular. En nuestro estudio encontramos que a su ingreso se tuvo la impresión clínica de artritis tuberculosa en 9 de los 18 pacientes, lo cual representa el 50% de los casos, como artritis séptica fueron diagnosticados 4 casos, sinovitis crónica 2, osteomielitis en oros 2 y un caso como luxación de la cadera.

La prueba de la tuberculina representa una de las más valiosas ayudas diagnósticas pues usualmente es positiva (3), únicamente en 5 de los pacientes fue aplicada encontrándose negativa en 2 casos.

El poco uso de la prueba tuberculínica es lamentable y la reacción negativa no debe considerarse como ausencia de una infección tuberculosa ya que en nuestro medio podría haber un estado de anergia la tuberculina por desnutrición o emplearse tuberculina vencida. La prueba de la tuberculina debería ser parte de la rutina al evaluar a cualquier paciente con artritis destructiva, particularmente cuando ésta es monoarticular.

Asociación de tuberculosis pulmonar o ganglionar clínica y radiológicamente, activa o inactiva, se encontró únicamente en 2 pacientes, esto difiere de otros estudios en pacientes con artritis tuberculosa donde se encontraron focos tuberculosos activos hasta en un 50%, principalmente de localización pulmonar. (2)

El diagnóstico radiológico de la artritis tuberculosa es - difícil en las fases tempranas de la enfermedad y en el período avanzado puede fácilmente confundirse con otras entidades - particularmente con otros procesos infecciosos y con procesos malignos. Básicamente los hallazgos encontrados en nuestro - estudio fueron la erosión y/o destrucción de la superficie articular, pérdida del espacio articular y tumefacción de los tejidos blandos.

Encontramos en este estudio que el laboratorio representó muy poca ayuda para el diagnóstico de la enfermedad, hematológicamente se encontró una elevación de la velocidad de sedimentación globular en promedio 41 mm/hora lo cual únicamente nos indica el grado de inflamación presente.

La falta de análisis de líquido sinovial nos demuestra la poca importancia que el médico le confiere a éste, pese a que en infección tuberculosa hay cambios característicos como los son: una baja concentración de glucosa, un recuento leucocitario entre 10,000 y 20,000/mm³ con un marcado incremento de células mononucleares mayor que el que se presenta en cualquier otro tipo de artritis infecciosa - las proteínas del líquido sinovial se encuentran elevadas por encima de 2.0 gr/100ml. y hay una formación anormal del coagulo de musina (15). Únicamente en 2 de nuestros pacientes fue parcialmente analizado el líquido y únicamente se reportó el recuento leucocitario, lo cual como cifra aislada no orienta al diagnóstico.

Frotis del líquido sinovial ha sido reportado que tienen una baja incidencia de positividad 25%, sin embargo, este procedimiento no debiera de omitirse en el examen del líquido sinovial. En los pacientes reportados por nosotros se realizó un frote al líquido sinovial a 5 de los 18 pacientes siendo positivo únicamente en 1 de ellos.

El cultivo del líquido sinovial es reportado positivo en un 83% de los casos y el cultivo del tejido sinovial en el 37%. Se alcanzó un 94% de positividad cuando son cultivados tanto el líquido como el tejido sinovial (5). En las papeletas revisadas sólo se encontró un informe de cultivo para Mico - bacteria (no hubo crecimiento) no especificando si los cultivos habían sido tomados o no.

El diagnóstico de artritis tuberculosa en los 18 pacientes fue histológico. Se demostró la presencia de una reacción crónica granulomatosa de tipo tuberculoide con necrosis caseosa en 15 de los 18 pacientes, en 2 casos la reacción crónica de células gigantes y fibrosis los cuales presentaron una respuesta satisfactoria con la quimioterapia antituberculosa. El procedimiento de la obtención de la biopsia abierta, y en 2 pacientes se utilizó biopsia cerrada con aguja.

El régimen terapéutico empleado fue el mismo que el empleado para la tuberculosis pulmonar con inclusión de medicamentos como INH, PAS, Etambutol y Estreptomicina. a dosis de 300 mg. por vía oral de INH, (5 mg. por kilo de peso) en los adultos y en los niños puede utilizarse a dosis de 10 a 20 mg. por kilo de peso al día. Estreptomicina se emplea a dosis de 1 g. al día en los adultos y de 0.20 mg. por kilo de peso en los niños. Al iniciarse el tratamiento se le deberá administrar diariamente. A los dos meses se puede cambiar la frecuencia de la administración a dos o tres inyecciones por semana, de manera de poder continuar su administración sin encontrar serios datos tóxicos vestibulares. El ácido paraminosalicílico (PAS) resulta de gran valor como medicación acompañante para una o ambas de las sustancias citadas anteriormente. La dosis para los adultos es de 12 g. al día en dosis fraccionadas. El etambutol es un tuberculostático que en la terapéutica combinada sustituye con eficacia al ácido-

paraaminosalicílico y es mejor tolerado que la mayoría de los pacientes se administra en una dosis única al día de 15 mg. / kg en combinación con el INH. En ocasiones debe elevarse - la dosis a 25 mg./kg.

Muchas autoridades aconsejan un mínimo de 12 meses de tratamiento medicamentoso después de que se ha alcanzado el estado inactivo de la enfermedad (lesiones radiológicas estables, ausencia de cavitaciones y cultivos negativos - todo esto por lo menos durante 6 meses-) (6 18).

De los 18 pacientes estudiados en este trabajo según notas, - su evolución con el tratamiento fue satisfactoria con una función articular satisfactoria, 16 pacientes continuaron la supervisión médica hasta terminado su tratamiento y curación de la enfermedad y únicamente dos pacientes no tuvieron controles posteriores a su hospitalización.

SUMARIO DE ESTUDIOS CLINICOS, E HISTOLOGIA EN 18 PACIENTES
CON ARTRITIS TUBERCULOSA.

No.	Edad	Sexo	Raza	Causa Predisp	Artic. Afect.	Tb Pulmonar u otro Org.	Resultado Histológico Biopsia Sinovial
1	17	F	L	Traumat.	Rod.Der.	No	Reacción Crónica Granulomatosa con Necrosis Caseosa
2	3	M	L	Traumat.	Rod.Der.	No	Reacción Crónica Granulomatosa con Necrosis Caseosa
3	53	M	L	Traumat.	Rod.Der.	Tb Ganglionar Antecedente	Reacción Crónica Granulomatosa con Necrosis Caseosa
4	13	F	I	-	Rod.Der.	Anteced.Fam. Adenop. Cerv.	Reacción Crónica Granulomatosa con Necrosis Caseosa Extensa
5	12	M	L	Luj.Codo	Codo.Der.	-	Reacción Crónica Granulomatosa con Necrosis Caseosa Extensa
6	22	M	L	-	Rod.lzq.	No	Reacción Crónica Granulomatosa con Necrosis Caseosa Extensa
7	53	F	L	Trauma y Tx Quirúrgico	Rod.lzq.	No	Reacción Crónica Granulomatosa con Necrosis Caseosa Extensa

No.	Edad	Sexo	Raza	Causa Predisp	Artic. Afect.	Tb Pulmonar u otro Org.	Resultado Histológico Biopsia Sinovial
8	3	M	L	-	Cad.lzq.	No	Reacción Crónica Granulomatosa de tipo Tb. con Necrosis Caseosa Extensa
9	50	F	I	Quirur- gico	Rod.Der.	No	Reacción Crónica Granulomatosa de Tipo Tb. con Necrosis Caseosa Extensa
10	15	M	L	No	Cad.Der.	No	Reacción Crónica Granulomatosa de Tipo Tb.
11	17	F	L	Traumat.	Rod.Der.	No	Reacción Crónica Con Célula Gigante y Fibrosis
12	53	M	L	-	Rod.Der.	-	Reacción Crónica Granulomatosa con Necrosis Caseosa
13	7	M	L	Traumat.	Rod.lzq.	No	Reacción Crónica Granulomatosa con Necrosis Caseosa
14	9	M	L	Traumat.	Cad.lzq.	No	Reacción Crónica Granulomatosa con Necrosis Caseosa
15	37	F	I	Traumat.	Cad.lzq.	No	Reacción Crónica Granulomatosa

No.	Edad	Sexo	Raza	Causa Predisp	Artic. Afect.	Tb Pulmonar u otro Org.	Resultado Histológico Biopsia Sinovial
16	10	M	L	Traumat.	Codo Izq.	No	Reacción Crónica Granulomatosa con Necrosis Caseosa Extensa
17	21	F	L	No	Red. Izq.	No	Reacción Crónica Granulomatosa con Necrosis Caseosa Extensa
18	16	M	L	Traumat.	Cad. Der.	No	Reacción Crónica Granulomatosa no Necrotizante

CONCLUSIONES

- 1.- La Tuberculosis Osteoarticular representa en nuestro medio el 1% de los pacientes con Tuberculosis.
- 2.- Se presenta principalmente en niños y adultos jóvenes.
- 3.- La Artritis Tuberculosa tiene una iniciación insidiosa y crónica con un promedio de 13 meses.
- 4.- Las articulaciones más frecuentemente afectadas son las que soportan el peso del cuerpo como la rodilla, cadera y el codo.
- 5.- Un trauma local precedió al inicio de los síntomas en 11 de los 18 pacientes.
- 6.- La Tuberculosis Osteoarticular es predominantemente monoarticular.
- 7.- El análisis del líquido sinovial es de gran ayuda para establecer el diagnóstico.
- 8.- Biopsia Sinovial debe ser hecha en todo paciente en el que no se ha establecido diagnóstico o se sospeche Tuberculosis.
- 9.- La Radiología es de gran ayuda diagnóstica, aunque tardía.

RECOMENDACIONES

- 1.- Efectuar análisis del líquido sinovial a todo paciente que presente artritis con derrame.
- 2.- Efectuar cultivos para Micobacteria Tuberculosis en pacientes sin diagnóstico o que se sospeche la entidad.
- 3.- Efectuar la prueba de Tuberculina en todos los pacientes.
- 4.- Efectuar exámenes radiológicos de la articulación afectada buscando los cambios característicos de la enfermedad.
- 5.- Llevar a cabo biopsia sinovial para confirmar el diagnóstico
- 6.- Buscar en el paciente el posible foco primario de la infección tuberculosa.
- 7.- Establecer un régimen de drogas antituberculosas apropiado y un estrecho seguimiento de los pacientes para observar su evolución.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Patrick J. Kelly, M.D. Secc. of Orthopedic Surgery
Alfred G. Karlson, P.H.D. Section of Microbiology
Tuberculosis Musculoesquelética
Mayo Clinic Proceedings, Rochester Minn.
Vol. 44 Feb 1969.
- 2.- Henry L. Jaffé, M.D. (1972)
Metabolic Degenerative and Inflammatory Disease.
Chapter 30 pp 952-1014
Tuberculosis and Sarcoidosis of Bone and Joints (1972)
- 3.- Paul T. Davidson, M.D.
Isaac Horowitz, M.D.
Skeletal Tuberculosis, A Review with Patient Presentation
and Discussion.
The American Journal of Medicine.
Vol. 48 January 1970.
- 4.- Tuberculous Arthritis.
JAMA Vol 224 Suppl. 5 April 1973.
- 5.- Steven Berney, M.D. Michael Goldstein, M.D. Frederick
Bishko. Clinical and Diagnostic Features of Tuberculosis
Arthritis.
The American Journal of Medicine.
Vol. 53 July 1972
- 6.- Harrison.
Tratado de Medicina Interna.
Enfermedades por Micobacterias.
Sección 9. pp 969-986
La Prensa Médica Mexicana, 1973.

- 7.- Beeson P.D. Editor 1971
Cecil - Loeb Textbook of Medicine 13 th. Ed.
Philadelphia, W. B. Saunders Co.
- 8.- Manuel Litter
Farmacología experimental y Clínica.
Elección de Drogas y Planes de Tratamiento en la Tubercu-
losis
pp 1595 - 1598.
Editorial Ateneo 1973.
- 9.- A. H. Crenshaw Editor.
Campbell's Operative Orthopaedics.
Tuberculosis
Chapter 13 pp 1088, 1124
Saint Louis, The C. V. Mosby Company. 1971.
- 10.- Todd - Sanford
Clinical Diagnosis by Lab. Methods
14 Ed. Davidsohn and Henry 1969.
- 11.- La Morbilidad de las Enfermedades en Guatemala
Dirección General de Servicios de Salud 1973.
- 12.- Nuila E. Héctor Dr.
Tuberculosis
Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas Mimeografiado.
- 13.- R. Wallace, M.D. Alan S. Cohen M.D.
Tuberculous Arthritis
The American Journal of Medicine
Vol 61 pp 277-282 August 1976.

6.0 Líquido Sinovial: Inflamatorio No Inflamatorio

- 6.1 Color: _____ 6.2 Aspecto: _____
6.3 Formación coágulo de Mucina: Normal Anormal
6.4 Recolectar muestra de líquido Sinovial en frasco con anti-coagulante para:
Recuento Leucocitario: _____ X m.m.³
Fórmula Diferencial: Polimorfonucleares: _____ %
Mononucleares: _____ %
6.5 Centrifugar una muestra del Líquido Sinovial y efectuar en -
el sedimento: Gram _____ Ziehl Nielsen _____
6.6 Cultivo del Líquido Sinovial: Idealmente en el medio de -
Dubos: _____ ó Lowenstein Jensen _____
6.7 Otros: _____
7.0 Otros Exámenes de Laboratorio:
7.1 Hematología: Hb _____ gr. Ht _____ m.m. Leucocitos -
_____ X mm³
7.2 Velocidad de sedimentación Globular: _____ mm/ hora
8.0 Examen de Orina: Normal Anormal
9.0 Biopsia Sinovial: Si es una Articulación grande y accesible -
efectuar Biopsia Cerrada (con aguja) Si es una articulación
pequeña o difícil el procedimiento anterior como en el caso -
de la cadera efectuar Biopsia Abierta (quirúrgica).
9.1 Cultivo de Biopsia en Medio de Dubos o Lowenstein Jensen -

9.2 Examen Histológico de Biopsia: _____
10.0 Rayos X de Torax: Normal Anormal
11.0 Rayos X Articulación: Normal Anormal
11.1 Destrucción Superficie Articular: Presente Ausente
11.2 Disminución Espacio Articular: Simétrico Asimétrico
11.3 Tumefacción de Tejidos Blandos: Presente Ausente
11.4 Otros Cambios: _____

- 12.0 Impresión Clínica: _____
13.0 Tratamiento: _____
14.0 Incapacidad Residual: _____
15.0 Reevaluación: Fecha _____ Estado _____
Diagnóstico Definitivo: _____
Examinador: _____

Br. Sergio Augusto Castillo Vásquez

Dr. Rolando Beber Díaz
Asesor

Dr. Eduardo A. Samayoa G.
Revisor

Dr. Julio de León Méndez
Director Fase III

Dr. Mariano Guerrero Rojas
Secretario

Vo.Bo.

Dr. Carlos Armando Soto
Decano