

11245

2 ej 5



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES**

**Curso de Especialización en Ortopedia y Traumatología**

**HOSPITAL DE ORTOPEDIA TLATELOLCO  
I. M. S. S.**

**TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA**

**TUBERCULOSIS OSTEOARTICULAR  
DE LA RODILLA EN EL ADULTO**

**DR. DONALDO ALVARADO PEREZ**

*Donaldo Alvarado Perez*

México, D. F.

Enero de 1980

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

390649



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

CONTENIDO

I.- Introducción.

II.- Historia.

III. Generalidades.

IV.- Objetivos.

V.- Material y Métodos.

VI.- Resultados.

VII.-Discusión y Comentarios.

VIII. Resúmen y Conclusiones.

IX.- Bibliografía.

## I.- INTRODUCCION.

La artritis Tuberculosa, la más frecuente sin dudas de las Osteitis, puede comenzar de dos formas, según la localización primitiva del Bacilo de Koch en el aparato Osteoligamentoso:

1).- El tejido óseo es lo que primero se lesiona, siguiéndole la artritis con más o menos rapidez a esta osteitis y articular.

2).- Se lesiona en primer lugar la Sinovial y después se constituye rápidamente la artritis, que con frecuencia invade en más o menos tiempo las superficies óseas adyacentes para dar una Osteoartritis.

Ya sea el comienzo Sinovial u óseo, esta osteoartritis es por lo general:

- a) monoarticular;
- b) bacilar, con presencia del bacilo de Koch en la articulación;
- c) de anatomía específica casi siempre, pues las lesiones comprenden la presencia de folículos tuberculosos y de zonas de caseificación;
- d) supurativa y osteodestructiva.

Todos estos caracteres diferencian la osteoartritis del Reumatismo Tuberculoso, que se describe como una poliartrosis, de lesiones inespecíficas, casi siempre correspondientes a una inflamación corriente, que no contienen bacilos de Koch o si acaso en pequeño número y no evolucionan hacia la supuración tuberculosa.

2.

Actualmente la aparición de los antibióticos y la posibilidad de un acceso directo al foco han transformado completamente la enfermedad, que ya no tiene relación ninguna con lo que fue en otros tiempos.

No solamente los plazos de curación son tres veces más rápidos, sino que también los resultados son mucho mejores.

## II.- HISTORIA

En general, de la Tuberculosis no tenemos una Historia en el sentido estricto de la palabra. En efecto, no hay conocimiento sobre la aparición y origen de la enfermedad ni sobre las numerosas y recíprocas relaciones con la especie humana.

Sin embargo, es interesante conocer varios aspectos que cautivan: su antigüedad, su extensión, sus ataques generales o localizados y finalmente un descenso actual, tanto en su morbilidad como en su mortalidad que han hecho que autores como Mellandy afirmen que "es una de las enfermedades que se van".

Los hermanos J. A. Airol Anguera, en su libro "Historia de la Tuberculosis" la dividen en cuatro grandes períodos:

- 1) Estéril, que comprende los siglos de las civilizaciones asirias, babilónica y egipcia.
- 2) Fértil, que comprende los tiempos de Grecia y Roma.
- 3) Estéril, que comprende toda la Edad Media y
- 4) Fértil, que se inicia a partir del Renacimiento, pero que no llega a florecer sino hasta que se hace presente en el médico francés Laennec.

En el primer período nada había en la medicina que fuera considerado como un hecho natural. Todos los fenómenos entre ellos los médicos, dependían de los dioses.

4.

En el segundo período, calificado de Fértil, se caracterizaba por un análisis, seguido de una síntesis.

Son los griegos los primeros que hacen de la Tuberculosis Pulmonar un proceso natural.

El tercer período, calificado también como Estéril, comprende quince siglos de silencio medieval.

No sólo no hubo progresos en materia de Tuberculosis, sino que hubo retroceso, ya que volvieron a ser consideradas las enfermedades como un castigo de Dios.

El cuarto período, que se inicia con el Renacimiento, todavía los avances en cuanto a tuberculosis fueron muy pocos.

Es hasta fines del Siglo XVII y a principios del XVIII, cuando el gran médico francés Laennec demostró dos hechos básicos.

1) Que sólo existe una Tuberculosis.

2) Que la Tuberculosis puede revestir dos formas, una con lesiones en forma de tubérculos y otra en forma de infiltraciones.

Hechas todas estas consideraciones sobre el avance de la Medicina en el campo de la Tuberculosis, especialmente la Pulmonar, no hay datos precisos sobre la Tuberculosis Osteoarticular, únicamente los conocidos en pleno Siglo XX), -- porque sólo es hasta el 24 de marzo de 1882 en que Roberto Koch comunica a la sociedad de Berlín que ha descubierto el germen que produce la Tuberculosis, el Bacilo de Koch.

5.

Hasta hace poco, muchas articulaciones se trataron bajo la errónea presunción de ser Tuberculosas, mientras a -- otras que resultaron serlo posteriormente, se les consideró -- y trató por meses o años como Tuberculosas.

### III.- GENERALIDADES.

Los resultados del tratamiento moderno de la Tuberculosis ósea y articular demuestran la importancia del diagnóstico precoz basado en el estudio microscópico, cultivo e inoculación al animal de experimentación, estudio del líquido sinovial, biopsia de ganglios inguinales, antecedentes de Tuberculosis Pulmonar y las condiciones socio-económicas del individuo.

Estos estudios y exámenes deben ser hechos antes o inmediatamente después de comenzada la terapia antibacteriana.

Es hasta la década de 1945-1955 en que se comienza a tratar en forma efectiva la Tuberculosis Osteoarticular de la rodilla y podemos mencionar a Smillie y Colaboradores, -- quienes combinaron el tratamiento médico y el quirúrgico, éste último consistente en Sinovectomías.

Las articulaciones periféricas como rodillas y caderas son fácilmente accesibles a una biopsia por aspiración directa, mejor ésta última ya que permite la selección de áreas de membrana sinovial que aparecen más comprometidas.

La biopsia de los Ganglios Linfáticos regionales -- descritas por Valls y Ottolengy, y más tarde publicadas por Seddon, Gellman y Sevitt, nunca obtuvo popularidad, aunque el procedimiento es sencillo y con frecuencia ofrece información valiosa, particularmente entre el tercero y décimo-quinto mes de la enfermedad.

Como la Tuberculosis Osteoarticular de la rodilla -- es una manifestación lenta y prolongada debe realizarse un esfuerzo para localizar el foco primario, por ejemplo los pul

mones y que en nuestro país tiene una incidencia aproximada del 5 - 10% y que en otros países como la India, en que las condiciones socio-económicas del individuo son deficientes, llegan a ser hasta del 30%.

Desde el advenimiento de los Tuberculostáticos como la Estreptomicina, Hain, Ethambutol y otros que combinados han cambiado el pronóstico, mejorando considerablemente en el tratamiento de este padecimiento.

ETIOLOGIA.- El Bacilo de la Tuberculosis descubierto el 24 de marzo de 1892 por el médico francés Laennec vino a dar un cambio de 360 grados en el conocimiento de esta enfermedad.

El género *Mycobacterium* está constituido por bacilos que se colorean una vez que han tomado el color, resisten a la decoloración por los ácidos (ácido-resistentes). Son bastoncitos rectos o ligeramente incurvados, a veces con extremos dilatados, algunos dan formas ramificadas. No esporulan, son inmóviles, aerobios y Gram-Positivos. Difíciles de cultivar y de crecimiento lento. Algunas especies son patógenas para el hombre y algunos animales.

MORFOLOGIA.- Examinado en los productos patológicos y especialmente en los esputos, previa coloración de las preparaciones por el método de Ziehl Neelsen. Se presenta bajo la forma de un bastoncito rectilíneo o ligeramente incurvado con sus extremos redondeados o ligeramente afilados; su tamaño oscila entre 1.5 a 3.5 micras de largo por 0.3 micras de ancho.

Los bastoncitos se presentan aislados o en agrupaciones de dos a tres; a veces forman verdaderos paquetes y otras se cruzan en forma de X, L o V. Los bacilos están siempre libres, o sea, fuera de las células y entre los distintos

elementos que constituyen el esputo. En las preparaciones de Ziehl Neelsen aparece teñido de rojo y destacando bien sobre el fondo azul del campo del microscopio.

En los diversos exudados, en el pus, líquido céfalo rraquídeo y orina adopta la misma morfología, en esta última no es raro encontrar formas más largas. En los tejidos en vías de degeneración caseosa, presenta el mismo aspecto y forma que los esputos.

Carece de flagelos, cápsula y no forma esporas. Los métodos de coloración ponen de manifiesto la presencia de -- gránulos o corpúsculos intraprotoplasmáticos.

CULTIVOS.- El bacilo de Koch se comporta de un modo particular en los cultivos; así como las demás bacterias producen, en los medios apropiados, colonias que son visibles a las veinticuatro o cuarenta y ocho horas de incubación a 37°C, las del bacilo tuberculoso tardan en aparecer 14 días para -- arriba, según los medios empleados. Microbios aerobios se desarrollan en contacto con el aire y crecen lentamente. El óptimo de temperatura está comprendido entre los 35 y 39°C. El Ph del medio es de 6.8 a 7.2.

No se desarrolla en los medios comunes y necesita materiales orgánicos como lo demostró Koch sembrándolo en suero coagulado o con glicerina como vieron Nocard y Roux en 1887.

Puede decirse que la lista de medios propuestos para el cultivo es interminable; es raro el autor que ha trabajado durante cierto tiempo con el Bacilo de Koch que no haya propuesto un medio para su cultivo.

COMPOSICION QUIMICA Y PROPIEDADES BIOLOGICAS.- Los lípidos representan el 42% de su peso en seco. En cuanto a las proteínas una considerable cantidad de ellas son nucleoproteínas y ocupan la mitad de dicho peso. Los polisacáridos están presentes en cantidades relativamente pequeñas.

Por lo que respecta a sus necesidades nutritivas, el Bacilo de Koch necesita, imprescindiblemente, oxígeno, carbono, nitrógeno, hidrógeno, fósforo, magnesio y potasio. El cloro y el sodio son útiles, así como el hierro a dosis débil, y el azufre en cantidad mínima. En cuanto al oxígeno ya sabemos que es aerobio. Las necesidades de nitrógeno las satisface muy bien a base de aminoácidos, sales amoniacales y amidas.

La fuente de carbono está representada por la glicerina, así como por la glucosa y la levulosa. Por último, el agua es un elemento nutritivo, y el bacilo crece mejor en atmósfera húmeda.

El bacilo de Koch posee una gran resistencia a los agentes físicos y químicos; conservados en el laboratorio y en la oscuridad, la vitalidad de los cultivos es muy grandes pues al cabo de varios meses, las resiembras son positivas y el cultivo virulento.

TOXINAS.- La tuberculina es el resultado del filtrado de un cultivo del bacilo en caldo glicerinado; en realidad la tuberculina es cosa diferente de las toxinas, ya que no actúa más sobre el sujeto tuberculoso y es inofensiva a las mismas dosis para el humano. Las reacciones que la tuberculina provoca según su modo de empleo, son de tres clases: focal o congestión intensa por parte del foco tuberculoso ya existente; local, tumefacción congestiva en el punto de la inyección; general, que se manifiesta por fiebre, disnea, descenso de la tensión arterial y fenómenos congestivos de las vísceras todo lo cual puede producir la muerte en las inoculaciones.

nes experimentales. Es por ésto que la tuberculina se utiliza como medio diagnóstico por vía intracutánea según las técnicas de Pirquet o Mantoux.

EL BACILO TUBERCULOSO.- El Acido Isonicotínico.- Estreptomycinina.- Waksman, descubridor de la Estreptomycinina observó que las baciloscopías positivas se negatizaban, asimismo la acción del antibiótico sobre la morfología y propiedades colorantes del bacilo de Koch: pérdida de la ácido-resistencia, aumento del número de gránulos intraprotoplasmáticos y acortamiento de la longitud del bacilo. Parece que la Estreptomycinina dificulta la vida del germen en las lesiones, alterando su biología, lo que acabaría por hacerle perecer y aquí las baciloscopías negativas.

A lo largo de la experiencia que se tiene de la Estreptomycinina sobre el bacilo tuberculoso, ha surgido el problema que plantea la aparición de cepas de bacilos que se hacen resistente a la Estreptomycinina, hecho que se da también con otros antibióticos.

Hidrazida del ácido Isonicotínico, su acción es tuberculostática; es una sustancia obtenida por vía sintética en forma de cristales amarillentos y que tiene una marcada acción sobre el bacilo, la que ejerce con caracteres casi específicos, puesto que no actúa sobre otros gérmenes, ni gram-positivos ni gram-negativos. No se conoce bien el mecanismo de su acción tuberculostática.

VACUNACION ANTITUBERCULOSA.- Se ha visto que el estado de resistencia se adquiere a costa de la presencia de bacilos en el organismo en forma de infecciones latentes, las que adquiridas en la infancia, producen la resistencia demostrable por la reacción positiva a la tuberculina que damos el 90% de los adultos sanos de las aglomeraciones humanas. En efecto la prueba de la Tuberculina es negativa en los recién nacidos, pero luego se va haciendo positiva en un porcentaje

que va aumentando con la edad: 10 por 100 a los ocho años; 30 por 100 a los veinte y 90 por 100 a los cuarenta.

**EL BACILO DE CALMETTE Y GUERIN O BACILO BCG.**- Es un bacilo de origen bovino y avirulento del cual se prepara la vacuna. La pérdida de la virulencia de tal bacilo la consiguieron mediante pacientes pasados de la cepa por patata glicerinada: 230 pasados ininterrumpidos por espacio de trece años, al cabo de los cuales la cepa había perdido totalmente su poder patógeno, y nadie hasta el momento actual ha conseguido su revirulentación, a pesar del infinito número de investigaciones que se han hecho en todo el mundo para conseguirlo .

Las experiencias de Calmette y Guerin demostraron que la inoculación del BCG a los animales no les produce trastorno alguno y, en cambio, crea en ellos el estado de resistencia, el que es más o menos marcado, según la especie animal.

Los primeros ensayos en niños recién nacidos después de haber experimentado en monos antropoides se efectuó en 1921.

La aplicación original se hacía por vía bucal; actualmente la técnica en el hombre consiste en la aplicación de dos a tres gotas de la suspensión de BCG sobre la piel del brazo a 3 mms. una de otra y hacer en cada una dos escarificaciones. La alergia comienza hacia los treinta días y es positiva en el 10% de los sujetos vacunados. La vacunación puede repetirse para mantener el estado alérgico.

FRECUENCIA.- Es difícil de evaluar, no se puede establecer un porcentaje exacto porque demasiados escapan a las estadísticas.

Esta frecuencia ha sido siempre muy grande y lo sigue siendo, aunque actualmente estas localizaciones parecen menos numerosas que antes. Este hecho se debe a la difusión de la vacunación de la BCG a los progresos realizados en la localización y tratamiento de las primoinfecciones tuberculosas y también en ciertos países a la erradicación de la tuberculosis bovina. Si recordamos encontramos que la tuberculosis es la etiología más frecuente de las artritis infecciosas crónicas.

Posición de la tuberculosis osteoarticular en el cuadro de la enfermedad tuberculosa.- La localización osteoarticular se observa especialmente en los dos o tres años que siguen a la primoinfección. Así pues, es una manifestación del período secundario (Ranké) de la enfermedad tuberculosa, menos frecuente que la meningitis y la pleuresía tuberculosa, pero más corriente que la localización renal.

El 1 o 2 % de las primoinfecciones se complican con una tuberculosis extrapulmonar, que en la mitad de los casos es osteoarticular, ésta aparece sobre todo en los casos de primoinfección seguida de pleuresía, y de aquí la necesidad de vigilar durante meses el sistema óseo de los pleuríticos, así como también en caso de Milliaría mal o insuficientemente tratada.

Pero hay casos, sobre todo en la forma primitiva del adulto, en los que la localización osteoarticular aparece mucho tiempo después del primer contagio. Un antecedente de pleuresía es frecuente sobre todo en los pósticos (aproximadamente en el 30% de los casos). Incluso una tuberculosis pulmonar anterior, excepcional en el niño, no es muy rara en el adulto.

La asociación a una tuberculosis visceral (pulmonar renal o genital) se ve sobre todo en el adulto (16% de los casos en algunos países); lo cual no apreciamos en los casos estudiados, en que únicamente se detectaron como datos positivos un Combe y un Mantoux.

EDAD.- La tuberculosis osteoarticular aparece en cualquier edad, pero sobre todo en el joven, y algunos casos del adulto no son más que la reactivación de lesiones sufridas en la infancia.

Un concepto impreciso se esboza: el actual retroceso de la edad media de la primoinfección corresponde a un desplazamiento igual de la edad media de las lesiones osteoarticulares. Este desplazamiento se observa en todas las localizaciones, excepto en la escapulalgia, enfermedad de la segunda infancia.

SEXO.- Los dos sexos se afectan casi por igual con un ligero predominio en el sexo masculino, datos que coinciden con el nuestro y que han sido confirmados por numerosos autores.

CAUSAS DE LA LOCALIZACION OSTEOARTICULAR.- Existen numerosas hipótesis, ninguna confirmada, para explicar el motivo de que el bacilo de Koch se localice en una articulación o en un hueso y no en una serosa o en una víscera.

1) Especificidad Microbiana.- El papel de la tuberculosis de origen bovino en la producción de las tuberculosis osteoarticulares ha sido muy discutido. Algunos hechos no dejan de ser sorprendentes. El sacrificio sistemático e inmediato de todo animal sospechoso de tuberculosis por equipos de veterinarios que recorren el país y las granjas en países de

Europa y de Estados Unidos, han hecho disminuir considerablemente la frecuencia de la localización osteoarticular, que se ha hecho excepcional en esos países.

2) Herencia.- El estudio estadístico de miles de casos ha demostrado una herencia familiar del 13.5 lo que hace pensar en una predisposición familiar para las localizaciones osteoarticulares, (estadísticas en Estados Unidos). A este respecto mencionamos la posibilidad de seleccionar estirpes de conejos en los cuales la infección tuberculosa se localiza efectivamente en el sistema articular.

3) Traumatismo.- El enfermo o sus padres lo mencionan con frecuencia, pero es difícil adoptar una posición en este terreno, sobre todo en sus implicaciones médico-legales.

Algunos autores consideran que las reacciones vasomotoras producidas por el traumatismo ocasionan un punto de fijación osteoarticular en un sujeto en estado de bacilemia tuberculosa; otros autores piensan que el traumatismo no hace más que revelar una osteoartritis ignorada y que sin duda es un factor de agravación.

PATOGENIA.- Se han descrito tres vías principales:

Vía Sanguínea.- Es la más admitida y basada en los trabajos de Menard quien encontraba en la autopsia de los tuberculosos múltiples pequeños focos latentes, demostrativos de una siembra masiva del organismo.

Vía Linfática.- La lesión primitiva sería una adenitis yuxtaósea que invadiría secundariamente el hueso. Esta teoría de Kaufan puede explicar ciertas lesiones pero no justifica las osteitis diafisarias totalmente primitivas.

Vía de Contigüidad.- Únicamente referidos a la cadera por contigüidad a partir de abscesos del psoas, son hechos excepcionales.

ANATOMIA PATOLOGICA.- Localización.- Es de destacar que en la gran mayoría de los casos la tuberculosis ostearticular afecta a una sola articulación. Pero no son excepcionales las localizaciones pluriarticulares, y a veces se lesiona simultáneamente o sucesivamente dos o tres articulaciones.

Si bien la tuberculosis puede afectar todas las articulaciones algunas representan localizaciones electivas.

La estadística siguiente de Sorrel muestra la frecuencia proporcional de las distintas localizaciones:

Mal de Pott	1,555
Coxalgias	990
Gonalgias	690
Codos	286
Tobillos	185
Muñeca	114
Hombro	70
Articulación Mediotarsiana	54
Lesión difusa del pie	26
Articulación subastragalina	25
Articulación Sacroilíaca	9

EVOLUCION ANATOMICA GENERAL.- La evolución se efectúa en tres fases, cada una de un año de duración (comienzo, evolución plena y reparación).

a) El comienzo es óseo en la mayoría de los casos. r

La osteofistis yuxtaarticular primitiva se transforma en osteoartritis por abertura de las lesiones en la articulación. La precocidad de esta propagación depende de la situación de la osteofistis inicial: inmediata si es subcondral tardía si el foco es distante; y justamente la intervención directa al hueso trata de evitar la propagación articular.

Pero parece que actualmente la Sinovitis Primitiva (con granulaciones grises que invaden toda la serosa) está lejos de ser excepcional y sobre todo en las rodillas.

Este hecho tiene un gran interés práctico, pues la Sinovectomía realizada a tiempo permite curar estas formas con una restauración funcional casi perfecta, y de otro modo se llega a la clásica osteoartritis depronóstico funcional siempre reservado.

b) El período de evolución plena se caracteriza por la extensión de la infección, con lesión progresiva de todos los elementos articulares y formación de abscesos osifluentes.

HUESO: Uno de los caracteres principales de este período evolutivo es la aparición o agravación de la osteofistis tuberculosa. El hueso se destruye poco a poco. La médula ósea epifisiaria forma un tejido de granulación más o menos rico en folículos tuberculosos y con una caseificación variable que actúa como un agente destructor del tejido óseo epifisiario.

Las Geodas aumentan y el tejido vecino se reblandece. Estas lesiones alcanzan su máxima intensidad en los puntos óseos de contacto; a causa de la presión recíproca, debido sobre todo a la contractura muscular, las superficies óseas que están en contacto se deprimen: Ulceración compresiva. En el seno de estas lesiones se pueden aislar fragmentos de tejido óseo necrótico.

**CARTILAGO:** Durante algún tiempo constituye una barrera. Cuando las lesiones son profundas y extensas, el cartilago se ve atacado por la proliferación sinovial y el tejido óseo - por: una granulación tuberculosa, con lo cual se erosiona, se ulcerara y acaba por desaparecer.

**SINOVIAL:** Existe una sinovitis tuberculosa (presencia de folículos tuberculosos) y de zonas caseificadas, acompañada de una considerable formación de vellosidades, que da lugar a fungosidades (excrecencias grisáceas o vinosas), en el interior de la articulación. Se constituye un exudado articular más o menos abundante, que en algunos casos ocupa el primer plano del cuadro clínico (hidrartrosis tuberculosa).

**APARATO DE CONTENSION CAPSULO - LIGAMENTOSO:** Al ser alcanzado por la lesión presenta lesiones destructivas o una esclerosis retráctil.

**ABSCESO:** Contiene fungosidades y después pus tuberculoso; progresan gracias a su membrana tuberculígena a lo largo de los espacios anatómicos y según la fuerza de la gravedad; - acaban por llegar a la piel y después de un trayecto variable acaban por fistulizarse y sufrir una sobreinfección.

Los abscesos son corrientes, pero faltan en algunas formas anatómicas (caries seca de Volkman).

**LESIONES VECINAS:** En el tejido fibrotuberculoso que rodea el foco de infección y que forma su límite y su agente de penetración, el estudio histológico muestra importantes lesiones de vascularitis que dificultan la penetración de los antibióticos en el foco.

18



FOTO No. 1

Tele de Tórax. Normal sujeto de 34 años  
de edad.



FIG. No. 2

PROYECCION AP EN QUE SE  
APRECIAN CAMBIOS INCI--  
PIENTES EN EL HUESO, OS--  
TEOPENIA SUJETO DE 28  
AÑOS.



FIG. No. 3

PROYECCION LATERAL CAM  
BIOS INCIPIENTES, OS--  
TEOPENIA. MISMO INDI--  
VIDUO DE 28 AÑOS.

18 B

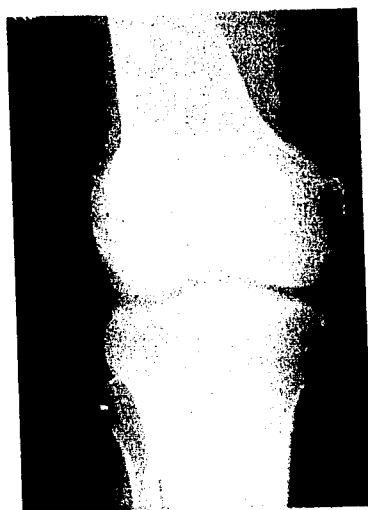


FIG. 4

CAMBIOS MAS AVANZADOS DE OSTEOPENIA.  
SUJETO DE 34 AÑOS.

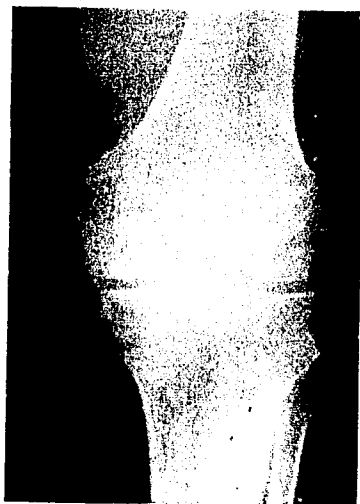


FIG. NO. 5

CAMBIOS MUY AVANZADOS  
DE OSTEOPENIA Y LESIO  
NES LITICAS EN EL HUE  
SO FEMENINO DE 46 AÑOS  
DE EDAD.

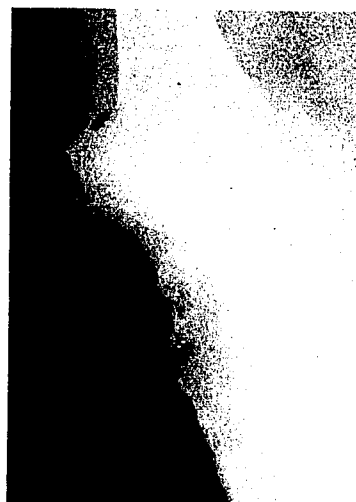


FIG. No. 6

CAMBIOS MAS AVANZADOS DE  
OSTEOPENIA. SUJETO DE 34  
AÑOS.

LESIONES DISTANTES: En este período y en un enfermo fatigado se pueden producir otra localización tuberculosa o -- una generalización.

c) El período de reparación se manifiesta en los casos favorables por la desaparición general de los exudados en el hueso, la sinovial, los abscesos y las partes blandas, con desarrollo de una capa esclerosa perifocal y de una anquilosis ósea o fibrosa. Pero durante mucho tiempo pueden permanecer bacilos de Koch vivos en el interior del foco.

d) Complicaciones Anatómicas: En la articulación:

- la falta de anquilosis, a veces útil en el niño es siempre temible en el adulto.

- La pseudocartrosis sobre todo si es laxa y del miembro inferior, es una causa de esguince, de recidiva y en último grado puede dar un miembro colgante.

- la luxación por destrucción ósea se opone a la simple distensión articular.

En las partes blandas: Además de las atrofas musculares conviene señalar las infecciones secundarias y las fistulizaciones de los abscesos.

Formas anatomopatológicas y que son las mencionadas anteriormente.

- la forma atenuada ósea. Caries seca de Volkman.

- la forma atenuada sinovial: Hidrartrosis Tuberculosa.

## ESTUDIO CLINICO.

Todas las localizaciones presentan un cierto número de elementos comunes y obligan a la realización de determinados exámenes, mencionará una revisión general.

COMIENZO.- Siempre que aparece una monoartritis inflamatoria hay que sospechar la presencia de una tuberculosis osteoarticular. Aunque la tuberculosis puede afectar dos articulaciones, se trata de un hecho excepcional.

El problema consiste, en determinar que una monoartritis es tuberculosa y diferenciarla de una infecciosa o reumática crónica y que puede ser preludeo de una poliartritis reumática crónica o de una espondiloartritis anquilozante o bien permanecer siempre solitaria. Sin embargo el diagnóstico exacto es fundamental en este período de comienzo y se deben emplear todos los medios necesarios para conseguirlo.

La exploración clínica de la artritis superficial muestra: hinchazón con aumento del calor local, limitación de los movimientos, engrosamiento de la sinovial y amiotrofia vecina.

En realidad dos signos son importantes:

- los caracteres del dolor, máximo por la tarde que se calma por la noche.
- la comprobación de una adenopatía subyacente, y que desgraciadamente no es constante.

De todos modos ninguno de estos signos es patognómico, como tampoco lo es el aumento de la velocidad de sedimentación, que por un lado, se observa también en las artritis reumáticas crónicas, mientras que, por otro lado, puede ser

normal en la tuberculosis osteoarticular de comienzo.

Es clásico señalar un empeoramiento del estado general y un cierto adelgazamiento; tiene mayor valor la febrícula vespertina regular, los antecedentes de pleuritis o la presencia de otro foco tuberculoso: genital (análisis completo de orina) o pulmonar (radiografías), bastante corriente en el adulto pero totalmente excepcional en el niño.

IV.- OBJETIVOS:

1.- Establecer la frecuencia de la tuberculosis osteoarticular de la rodilla en nuestro medio.

2.- Relacionar las condiciones socioeconómicas con la frecuencia de la tuberculosis osteoarticular de la rodilla.

3.- Investigar la asociación de la tuberculosis pulmonar con la tuberculosis osteoarticular de la rodilla.

4.- Unificar criterio en el manejo médico o quirúrgico en la tuberculosis osteoarticular de la rodilla.

1.- Establecer la frecuencia de la tuberculosis osteoarticular de la rodilla en nuestro medio.

En la revisión efectuada desde 1974 a 1978 se encontraron 10 casos, apreciándose que en los dos últimos años (76-78) ha habido una ligera disminución de esta patología pero sin llegar a desaparecer, manteniéndose en dos de tres por año; esto es proporcional a la cobertura de la población que se ha venido incrementando año con año y en donde predominan esencialmente la clase media y baja.

Una frecuencia exacta es de difícil evaluación, ya que no se puede establecer un porcentaje exacto, porque muchos casos escapan a las estadísticas, debido a esto es que no contamos con datos exactos, en nuestra población, pero si consideramos que la extensiva difusión de la vacunación con BCG ha disminuido notoriamente esta enfermedad, asimismo debemos tomar en cuenta la erradicación lenta pero progresiva de la tuberculosis bovina como fuente de infección.

2.- La relación de este padecimiento, con las condiciones socioeconómicas de los pacientes demuestran que ocho de los pacientes caen dentro del estrato social bajo, lo que concuerda como tal en nuestro medio, y se confirma con las estadísticas de R. Ncholson publicadas en 1974 en una Revista Científica en que se demuestra una vez más que esta patología sigue siendo frecuente en las naciones con reducidos ingresos per cápita; esto también está en relación directa con el grado de cultura alcanzado por los países como suele suceder en Europa y E.E.U.U. en que es sumamente raro encontrar esta enfermedad en su población.

3.- No se halló relación directa entre la Tuberculosis Osteoarticular de la rodilla y la Tuberculosis Pulmonar.

De los diez casos revisados sólo un paciente resultó

con Mantoux positivo y también un con Combe positivo, y en ambos casos los estudios radiológicos de tórax no mostraron indicios de actividad o algún foco inactivo de tuberculosis.

Con respecto a que hay un porcentaje bajo (10 a 35%) de positividad en los ganglios inguinales profundos, no tuvimos la oportunidad de confirmarlo o negarlo ya que este tipo de medio de diagnóstico no se efectuó, ya que no fue necesario hacerlo por que de los diez casos en ocho se hizo el diagnóstico clínico como radiológico y en los dos sospechosos se confirmó durante la cirugía y los reportes anatomopatológicos.

La vía de entrada no fue posible determinarla. Seis de nuestros pacientes refirieron un antecedente de traumatismo directo lece en la rodilla y en los cuatro restantes ni siquiera hubo este antecedente.

4.- El criterio médico fue uniforme en cuanto a los Antifímicos utilizados como la Estreptomicina, Hain y Ethambutol; variable con respecto al tiempo utilizado previa a la Cirugía entre 2-4 meses en seis casos y 4-6 meses en los restantes.

Los parámetros utilizados para efectuar la Sinovec--tomía fueron los siguientes:

Dolor intenso, continuo, exacerbado por mínima movilidad de la rodilla.

Aumento considerable de volumen de la rodilla.

Limitación de los arcos de movilidad de la rodilla - siendo el más afectado el de la flexión.

Se pudo comprobar la excelente respuesta de la rodilla mediante la Sinovectomía al encontrar:

-Desaparición del dolor.

-Desaparición del aumento de volumen.

-Mejoría de los arcos de movilidad, siendo más notorio en la extensión, la cual se halló completa en nueve de los diez pacientes. La flexión mejoró, pero no logró completarse totalmente.

## V.- MATERIAL Y METODO

**HUMANO Y FISICO.**- Se revisaron los casos etiquetados con el diagnóstico de Osteoartritis Tuberculosa de la rodilla, en el Hospital de Ortopedia "Tlalotelco", que fueron atendidos en el lapso de 1974 a 1978.

Para el análisis de los mismos se tomó en cuenta la edad, sexo, ocupación, medio socio-económico, hábitos higiénico-dietéticos, inmunizaciones (BCG), investigación de Combe, así como antecedentes de Tuberculosis Pulmonar o a otro nivel; fecha de inicio de su padecimiento y cuando fue visto por primera vez en el servicio, diagnósticos elaborados, inicio de su tratamiento médico y quirúrgico, resultados y complicaciones post-operatorias y finalmente estado actual del paciente corroborado con la revisión clínica y radiológica.

**HUMANO.**- En total fueron 10 casos, de los cuales 6 correspondieron al sexo masculino y cuatro al sexo femenino, cuyas edades variaban entre 22 años el menor y 53 años el mayor; de ellos ocho correspondía a lo que conocemos como estrato social bajo y dos a la clase media baja.

Los hábitos de tabaquismo positivo se encontraron en seis pacientes y en los restantes negados. Alcoholismo ocasional en tres personas, en forma ligera en cuatro y en tres resultó negativo.

Inmunizados con BCG se encontraron a cuatro pacientes. Uno con Combe positivo y los demás negaron estos antecedentes.

En cuanto al inicio de su padecimiento y la primera vez que fueron vistos en la Consulta Externa, fue variable, el menor tiempo de evolución fue de ocho meses y el de mayor --

tiempo fue de cuatro años.

Cuando los pacientes fueron vistos la primera vez se encontró en la rodilla afectada, limitación en sus arcos de movilidad, flexo-extensión, principalmente el primero.

Un paciente masculino de 53 años de edad, fue el más afectado en sus arcos de movilidad; a la flexión alcanzaba los 60 grados y a la extensión una limitación en -20 grados, encontrándose además los siguientes datos: padecimiento de dos años de evolución, Combe positivo, V/D.R.L. Positivo sin diluir.- Seis meses después de habersele efectuado la Sinovectomía habían mejorado casi completamente sus arcos de movilidad, logrando una flexión de 110 grados y con una extensión completa.

FISICO.- Se revisaron los expedientes clínicos de los diez pacientes, comprendidos entre los años de 1974 a 1978, la mayoría de ellos dados de alta del servicio y enviados a su unidad de adscripción, quedan en control tres pacientes con una evolución satisfactoria.

Todos ellos fueron citados para verificar su estado clínico actual y principalmente los grados de movilidad alcanzados posterior a la cirugía en forma general. Se apreció una mejoría en cuanto a la extensión ya que sólo uno de los pacientes mostró limitación en sus grados finales; en los restantes la extensión fue completa.

En general se pudo apreciar que la limitación en la extensión fue entre los 10 y los 25 grados.

Con respecto a la flexión esta fue recuperada en forma notable, pero también pudimos apreciar una pérdida de la misma entre los 5 y 20 grados finales de la flexión.

28.

En un paciente de 34 años de edad con padecimiento de dos años de evolución, obrero, el cual desde un principio tenía una flexión de 85 grados con limitación de la extensión en sus últimos 25 grados, fue necesario efectuar una movilización bajo anestesia para llegar a tener finalmente una flexión de 100 grados con una extensión completa.

Se corroboró en todos ellos una mejoría general y regresión de su padecimiento.

Se incluye una tabla en donde puede apreciarse de manera general edad de los pacientes y arcos de movilidad de la rodilla antes de la cirugía y después de la misma.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

29.

PACIENTES CON TUBERCULOSIS SINOVIAL DE  
LA RODILLA TRATADOS EN LA UNIDAD DE --  
1974 a 1978.

<u>No. de CASOS</u>	<u>EDAD</u>	<u>SEXO</u>	<u>RODILLA AFECTADA</u>
1	53	Masc.	Derecha.
2	45	Masc.	Derecha
3	23	Masc.	Izquierda
4	28	Fem.	Izquierda
5	53	Masc.	Derecha
6	34	Fem.	Derecha
7	42	Masc.	Derecha
8	54	Fem.	Derecha
9	22	Masc.	Izquierda
10	46	Fem.	Izquierda

De los diez casos se encontró predominio del sexo -  
masculino y de la rodilla derecha.

Un promedio general de edad de los pacientes fue de  
40 años, siendo el mayor de 53 años (dos casos) y el menor de  
22.

Nuestros datos en este aspecto están acordes con --  
los reportados por numerosos autores.

## TRATAMIENTO QUIRURGICO

SINOVECTOMIA, TECNICA.- Mediante una incisión ventro medial de la rodilla, se expone el compartimiento anterior, se delimita el plano de despegamiento entre la Sinovial y la cápsula en la extremidad del fondo de saco suprarrotuliano. Comenzando desde la extremidad proximal hacia la distal, se extirpa toda la sinovial en bloque, disecando en forma cuidadosa las superficies, medial, lateral y ventral de la articulación; se retira el tejido adiposo infrarrotuliano, si los meniscos llegaran a estar lesionados se extirpan. Se revisa cuidadosamente la superficie cartilaginosa de la rótula así como los cóndilos femorales y tibiales, finalmente se sutura por planos dejando un Porto-Dren que generalmente se retira en lapso de 24-48 horas, cuando ha dejado de funcionar. Se coloca un vendaje tipo Jones en el miembro pélvico operado con la rodilla en extensión; se revisa a las 24-48 horas y se cambia por un vendaje más sencillo comenzando su rehabilitación de inmediato.

Esta técnica fue la habitualmente utilizada en todos los pacientes revisados a quienes se les efectuó Sinovectomía.

## VALORACION DE MOVILIDAD

EDAD	PREOPERATORIO		POSTOPERATORIO	
	FLEXION-EXTENSION	FLEXION-EXTENSION	FLEXION-EXTENSION	FLEXION-EXTENSION
53	90	-10	100	0
45	90	-15	100	0
23	100	-10	80	0
28	105	-10	105	0
53	60	-20	110	0
34	85	-25	100	0
42	110	-20	100	0
54	90	-15	100	0
22	100	-15	110	0
46	90	-20	100	-20

Como apreciamos en la siguiente gráfica mejoraron -- los arcos de movilidad de la rodilla operada.

Se puede apreciar que la extensión se recuperó completamente no así la flexión ya que nuestros pacientes quedaron con ligera limitación de la misma; hacemos notar que cuando fueron vistos por primera vez en la consulta externa ya presentaban limitaciones tanto en la flexión como en la extensión.

Sólo un caso, una paciente de 46 años de edad y que presentaba 90 grados de flexión y 20 grados en la extensión, -

mejoró la flexión en 10 grados, pero no pudo recuperar la extensión.

Los estudios radiológicos que incluían: Tele de Tórax y de la rodilla afectada fueron nuevamente revisados no encontrándose en la primera datos sugestivos de actividad tuberculosa o de algún foco inactivo; y en las radiografías de la rodilla se pudo comprobar que dos casos sospechosos de tuberculosis sinovial mostraban mínimos cambios en la trama ósea, consistentes en una incipiente osteopenia, los restantes casos eran más sugestivos de tuberculosis osteoarticular con cambios como: Osteopenia marcada, lesiones óseas en "imagen", disminución mínima del espacio articular (en forma general). - Atrofia muscular del miembro pélvico principalmente el responsable del mecanismo extensor de la rodilla.

Los exámenes de laboratorio que incluyeron: Biometría hemática completa con T. Protrombina, velocidad de sedimentación, grupo Rh; química sanguínea, incluyendo glucosa, urea, y creatinina, examen general de orina, V.D.R.L. y Mantoux.

La biometría hemática fue normal en todos ellos, lo mismo la fórmula y el resto de los exámenes solicitados con excepción de un V.D.R.L. positivo sin diluir en un paciente joven de 23 años de edad, y un Mantoux también positivo en un paciente de 46 años.

La sedimentación globular se encontró dentro de límites normales en nueve de ellos sólo en uno, por encima de sus valores normales (20 mms.).

VALORES DE LA GLUCOSA DEL LIQUIDO -  
SINOVIAL EN LA ARTRITIS TUBERCULOSA.

SERIE	GLUCOSA DEL LIQUIDO ARTICULAR (+50mgr/100 ml)	DIFERENCIA DE GLUCOSA DEL LIQUIDO SINOVIAL Y DE LA SANGRE. (-40 mg/100 ml)
Keefer (1934) (22)	0/10	0/10
Ropes Sauer (1953) (8)	19/24	19/24
Garg (1972) (24)	11/15	11/15
Otros casos (1975)	1/2	2/2
TOTAL:	31/51 (61%)	32/51 (63%)

## VI.- RESULTADOS

Después de haber revisado tanto clínica como radiológicamente a nuestros pacientes consideramos que estos son satisfactorios.

El haber combinado el tratamiento médico con el quirúrgico así como el inicio temprano de la Rehabilitación de estos pacientes mejoró considerablemente el pronóstico.

Aceptamos la cirugía como una segunda opción en el tratamiento de esta enfermedad cuando han persistido el dolor, aumento de volumen y limitación de la flexo-extensión, con buenos resultados como se vió en este número de pacientes a los cuales se les efectuó Sinovectomía de la rodilla afectada.

## VII.- DISCUSION Y COMENTARIOS

Si sabemos que la Tuberculosis Osteoarticular que afecta a la rodilla, es un padecimiento de larga evolución de instalación lenta, insidiosa, progresiva, destructiva e incapacitante, es necesario tener presente esta patología en todos los casos de Osteoartritis Crónica y efectuar un estudio exhaustivo del individuo incluyendo: estudio social, examen clínico y paraclínico completos, en éste último hay que incluir la artrocentesis, biopsia de la sinovial mediante aspiración y biopsia de ganglios inguinales cuando sea necesario y no se haya llegado aún al diagnóstico de certeza.

Justificamos el tratamiento quirúrgico en nuestros pacientes por la persistencia del dolor, aumento de volumen y limitación de los arcos de movilidad de la rodilla afectada, no tanto porque haya habido una resistencia del bacilo a los antifímicos utilizados, sino por el largo tiempo de evolución de su padecimiento cuando fueron tratados por primera vez.

Los fármacos antifímicos han cambiado y mejorado notoriamente el pronóstico en estos pacientes el cual es patente cuando se le combina con una Sinovectomía amplia, dejando poco a poco en el recuerdo las artrodesis que en algún tiempo fueron utilizadas como último recurso para controlar este padecimiento que había dejado graves secuelas en estas personas.

## VIII.- CONCLUSIONES.

1.- No es muy frecuente la Tuberculosis Osteoarticular de la rodilla en nuestro medio, pero, sin llegar a desaparecer por completo.

2.- No se encontró una relación entre la Tuberculosis Osteoarticular de la rodilla y la Tuberculosis Pulmonar, - en nuestro medio, como si la hay en otros países como la India en que algunos autores dan cifras del 30%.

3.- En cuanto más pronto se haga el diagnóstico y se inicie de inmediato el tratamiento mejor será el pronóstico de estos pacientes.

4.- Todos los casos revisados eran de larga evolución, el menor de ocho meses y el mayor de cuatro años, por lo que fue necesario combinar el tratamiento médico y el quirúrgico, éste último consistiendo en una Sinovectomía, con lo cual cedió el dolor, el aumento de volumen y mejoró la movilidad de esa rodilla.

5.- Hay un ligero predominio en el sexo masculino, - sobre el femenino sin que llegue a ser determinante.

6.- Se confirma una vez más en estos pacientes que - inmediatamente después de la cirugía deben iniciar su Rehabilitación para obtener buenos resultados en los arcos de movilidad de la rodilla operada.

7.- Finalmente estamos de acuerdo con las estadísticas de autores europeos sobre países de escasos recursos en -- que la dieta del individuo sigue siendo deficiente, confirmando la alta frecuencia de esta patología en los países con bajos ingresos económicos.

## IX.- BIBLIOGRAFIA.

- Ascher NL Et Al: Tuberculous Knee Joint Disease  
A.M.J. Surgery 135 (6): 835-6 Jun. 1978.
- Bosworth D.M. Et Al.: The Classic. Streptomycin  
in Tuberculous Bone and Joint Lesions with mixed  
infection. Clin. Orthop. (116) 2-7 May.1976.
- Braman SS Et Al: Tuberculous Diseminated in Bone.  
Rev. Chir.Orthop. 58: 587-74 Sept. 1973.
- Brav E.A. y Hench P.S. : Tuberculous Joint. Jour  
nal of Bone and Joint Surgery. 16,893. Aug.1963.
- Davis P: Tuberculous Artropathy. Proc.R.Soc.Med.  
67: 216-8 March 1974.
- Fowles J.V.: Skeletal Tuberculous. Lancet 2(80-87)  
475-26. Aug. 1978.
- Hudson P.M." Tyberculide Secondary To Osseous Tu-  
berculous. Joint. Clin. Exp. Dermatol 1 (4) : 3  
391-4 December 1976.
- Misgar M.S. Et Al: Regional Limph Gland Biopsy -  
in Tubercular Synovitis of the Knee. Int Surgery  
63 (1): 25 -7 January 1978.
- Nicholson R.A.: Twenty Years of Bone and Joint Tu-  
berculous in Bradford. A comparison of the Disease  
in the indigenous and asian populations.  
J. Bone Joint Surgery (Br) 56-B(4): 760-5 November  
1974.
- Prasad G.C. Et. Al: Serum Electrophoretic Patter in  
Osteoarticular Tuberculous. Acta. Orthop.Scan. 48  
(1): 5-9 May. 1977.

- Praicker M Et Al: Conservative Treatment of a ECG in Tuberculous Joint. Arch Dis. Child. 52 (4) : 330: April, 1977.
- Razdan an Bhargava KS Ram A.: Synovial Biopsy in Osteoarticular Tuberculous J. Indian Medical Assoc . 46:422 1966.
- Ropes MW. Bauer W. Synovial Fluid Changes in Joint Disease. Cambridge. Mass. Harvard University. Press. 1953.
- Stuart D.: Local Osteoarticular Tuberculosis compli\_ cating. Journal of Bone and Joint Surgery. 248-251 May. 1976.
- Wallace R. MD.: Tuberculous Arthritis. The American Journal of Medicine. August. 1976.
- Walker GF: Failure of Early recognition of Ske letal Tuberculosis. Br Med. J. 1: 682. 1968.