

11245

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**



**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA
"DR. VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ"**

**"VALORACION DE LOS RESULTADOS DE LA
ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA EN
PACIENTES CON COXATROSIS FIMICA A
LARGO PLAZO"**

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL TITULO DE:

ESPECIALIDAD EN ORTOPEDIA

PRESENTA:

DR. DOROTEO CARLOS COCA CORONA

ASESOR:

DR. CARLOS REYNOSO MONJES



MEXICO, D. F. MARZO DEL 2000

11245



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

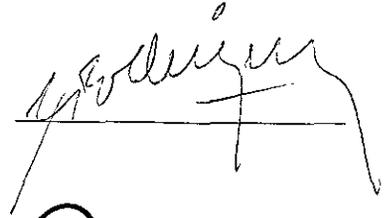
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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.

DR. LORENZO BARCENA JIMENEZ.
DIRECTOR DEL HOSPITAL DE
TRAUMATOLOGIA "DR. VICTORIO
DE LA FUENTE NARVAEZ".



DR. RAFAEL RODRIGUEZ CABRERA
SUBDIRECTOR DEL HOSPITAL DE
TRAUMATOLOGIA "DR. VICTORIO
DE LA FUENTE NARVAEZ".
PROFESOR TITULAR DEL CURSO.



DR. GUILLERMO REDONDO AQUINO.
JEFE DE DIVISION DE EDUCACION
MEDICA E INVESTIGACION DEL
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA
"DR. VICTORIO DE LA FUENTE
NARVAEZ".



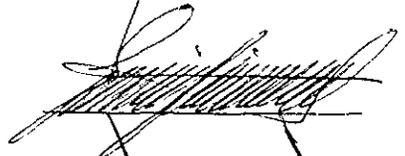
DR. ENRIQUE ESPINOSA URRUTIA
JEFE DE DIVISION DE EDUCACION
MEDICA E INVESTIGACION DEL
HOSPITAL DE ORTOPEDIA "DR.
VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ".



DR. ROBERTO PALAPA GARCIA.
JEFE DE ENSEÑANZA DEL
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA
"DR. VICTORIO DE LA FUENTE
NARVAEZ".



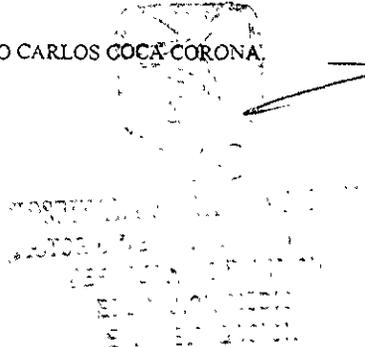
DR. ENRIQUE GUINCHARD Y SANCHEZ
JEFE DE ENSEÑANZA DEL HOSPITAL
DE ORTOPEDIA "DR. VICTORIO DE LA
FUENTE NARVAEZ".



DR. CARLOS REYNOSO MONJES.
MEDICO DE BASE ADSCRITO AL
SERVICIO DE CIRUGIA DE CADERA
DEL HOSPITAL DE ORTOPEDIA
"DR. VICTORIO DE LA FUENTE
NARVAEZ"
ASESOR DE TESIS.



DR. DOROTEO CARLOS COCA-CORONA
AUTOR.



LA FELICIDAD NO TIENE QUE VER CON LO QUE NOS OCURRE,SI NO CON LA FORMA EN QUE LO PERCIBIMOS, ES EL ARTE DE ENCONTRAR ALGO POSITIVO POR CADA COSA NEGATIVA Y DE VER EN CADA REVES COMO UN RETO,NO CONSISTE EN DESEAR LO QUE NO TENEMOS,SI NO EN DISFRUTAR DE LO QUE SI ES NUESTRO.

AGRADECIMIENTOS

DEDICÓ EL PRIMERO DE MIS AGRADECIMIENTOS A MI ESPOSA.SOFIA LOPEZ VARGAS POR SU APOYO FISICO Y SOBRE TODO ESPIRITUAL

A MIS PADRES Y HERMANOS A LOS QUE AMO Y RESPETO,GRACIAS POR SU APOYO CARIÑO Y COMPRESION

A MIS HIJAS· CLAUDIA,KARLA IVONNE Y SOFIA CRISTINA LAS CUALES ME MOTIVAN A SEGUIR ADELANTE.

INDICE

INTRODUCCION -----	1
OBJETIVOS -----	2
ANTECEDENTES HISTORICOS -----	3 - 7
EPIDEMIOLOGIA -----	7 - 9
ETIOLOGIA -----	9 - 11
FISIOPATOLOGIA -----	11 - 15
CUADRO CLINICO -----	15
DIAGNOSTICO -----	16 - 19
DIAGNOSTICO DIFERENCIAL -----	20
TRATAMIENTO -----	20 - 25
PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA -----	26
JUSTIFICACION -----	27
HIPOTESIS -----	28
MATERIAL Y METODOS -----	29 - 33
RESULTADOS -----	33 - 36
DISCUSION -----	36 - 38
CONCLUSIONES -----	38 - 39
GRAFICAS -----	40 - 44
ANEXOS -----	45 - 47
BIBLIOGRAFIA -----	48 - 49

I-INTRODUCCIÓN

La tuberculosis, una de las enfermedades implacables que ha enfrentado el hombre a través de la historia, constituye nuevamente un reto para la ciencia medica, por la aparición de cepas resistentes a los fármacos Y la epidemia del S.I.D.A. que convirtió a la tuberculosis en una de las principales enfermedades oportunistas, asociadas a este síndrome revistieron la virtual erradicación. EL resurgimiento de la tuberculosis a nivel mundial. A partir de la década de los ochenta, agregó un nuevo matiz al concepto de transición epidemiológica surgiendo que ésta también debe ser vista en función de las enfermedades infecciones emergentes Con este resurgimiento de la tuberculosis aumentaran los casos de tuberculosis Osteorticular a nivel de la cadera, y el tratamiento de la artritis tuberculosa desde la década de los Setenta es la astroplesia total de cadera, pero con el inconveniente de que la tuberculosis tiene un alto grado de reactivasió de 3 meses hasta 45 años después de la autoplastia que nos lleva al fracaso del tratamiento, desde entonces se han ido perfeccionando las técnicas quirúrgicas y los esquemas de tratamiento antituberculoso, así como los métodos de diagnostico, actualmente se acepta como un tratamiento bien establecido para la artritis tuberculosa la Artroplastia total de cadera ya que mejora el dolor, la función y el rango de movilidad y el riesgo de reactivación es de 0 a 35% de los casos Actualmente en el Hospital de Ortopedia Victorio de la Fuente Narváez del I M.S.S, en el modulo de cadera desde 1993, a estos pacientes se les ofrece tratamiento mediante artroplastia total de cadera, previamente se administra un regimen de quimioterapia antituberculosa por 8 a 10 meses, pero no contamos con la experiencia en cuanto a la evolución de estos pacientes, por lo que debemos establecer si la artroplastia total de cadera es un procedimiento quirúrgico seguro en las caderas con infección tuberculosa y que la evolución de los pacientes es buena

II. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

OBJETIVO GENERAL

Demostrar que la artroplastia total de cadera es un procedimiento seguro en los pacientes con coxartrosis fémica tratados previamente con medicación antituberculosa sin riesgo de reactivación y con mejoría del dolor, función y rango de movilidad.

OBJETIVOS PARTICULARES

- 1. Identificar la frecuencia de coxartrosis fémica en la población atendida en el módulo de cadera de hospital de Ortopedia Victorio de la Fuente Narvaez*
- 2. Determinar la frecuencia de esta patología por edad y sexo.*

III. ANTECEDENTES CIENTIFICOS

ANTECEDENTES HISTORICOS

*La tuberculosis es más antigua que la historia registrada, emergió de las tierras del Asia meridional en tiempos remotos. Se han encontrado lesiones raquídeas características de tuberculosis en restos humanos del periodo neolítico. Los mamíferos primitivos sucumbieron ante ella y ha acompañado al hombre a través de la historia (1). Los primeros escritos sugerentes de tuberculosis proceden de la India cerca de 700 A.C. y describen una enfermedad pulmonar crónica caracterizada por consunción (2) Fue descrita como entidad nosológica por Acrel en 1756, y posteriormente por René Laenec en 1819; en 1839 Johann Schölein sugirió por primera vez el nombre de tuberculosis, en 1865, Jean Antoine Villemin descubrió la naturaleza infecciosa de la enfermedad, y finalmente Koch confirmó este descubrimiento al aislar el agente causal de la tuberculosis, el *Mycobacterium tuberculosis* en 1882 (1,2,3)*

La tuberculosis en el sistema musculo-esquelético no se consideraba como una enfermedad en años pasados, se reporta el primer caso de tuberculosis en 1839 y el trastorno es comúnmente reconocido. El advenimiento de la quimioterapia (Estreptomicina en 1944 e Isoniacida en 1953) acompañan a una nueva eficacia en el tratamiento

Inicialmente la tuberculosis en la cadera se trato de forma conservadora mediante inmovilización y terapia antituberculosa (Girdlestone 1952) con malos resultados con Anquilosis Fibrosa de la cadera (5). Mayer S Deroy y Col. En 1952 reporta el tratamiento en 5 caderas con tuberculosis mediante drenaje quirúrgico en combinación con estreptomycinina con resultados de excelentes a buenos y refiere que siguiendo un adecuado drenaje quirurgico y terapia con estreptomycinina la destrucción ósea y articular tuberculosa se detiene y radiográficamente observo evidencia de recalcificación y aparente regeneración de hueso sin tendencia a la reactivación de las lesiones clínica y radiograficamente (6). M. C. Wilkinson en 1957 reporta los resultados de tratamiento en 39 pacientes con tuberculosis en la cadera con Sinovectomia parcial, curetage y estreptomycinina, el cual es valioso en pacientes con necrosis ósea pero sin destrucción completa del espacio articular con buenos resultados en cuanto a restauración de la función en 31 pacientes y 8 pacientes requirieron de cirugía estabilizadora, con un seguimiento de menos de un año a 5 años con un rango de movilidad completo de la cadera en 19 pacientes, rango bueno en 17 pacientes y regular en 1 caso y recaída en 2 pacientes (7) D.W.C. Wawne en 1962 manejo 25 pacientes con "Desintegración" Articular de la cadera tuberculosa (Completa desorganización de la articulación de la cadera, con el acetabulo, cabeza y cuello femoral destruidos), con artrodesis intraarticular, la cual se realizo en dos fases: La primera fase se realizó drenaje de la articulación y el trocúnter mayor se coloco dentro del acetabulo rimado y se coloco una escayola en abducción hasta que ocurra la fusión y en una segunda fase se realizo una Osteotomia femoral alta con colocación de injerto Isquiofemoral y tratamiento antituberculoso con estreptomycinina, Isoniacida y ácido para-aminosalicilico por 3 a 6

meses antes de la Osteotomía, con una sólida fusión de la cadera y unión en el sitio de la Osteotomía solo en 3 pacientes después de 13 meses (Rango de 7 a 23 meses); 3 de los pacientes desarrollaron Seudoartrosis en el sitio de la Osteotomía con una buena función sin dolor, concluyendo que únicamente las buenas condiciones óseas garantizan una cura (8). Kevin Hardinge y Col. En 1977, reporta el tratamiento de 17 caderas con Anquilosis secundaria a Tuberculosis o Artritis séptica con Artroplastia de baja fricción con seguimiento de 11 años después de la operación y reporta buenos resultados para el alivio del dolor y mejoramiento de la función, pero con un rango no bueno de movimiento con mejores resultados en los casos de Anquilosis adquirida en la vida adulta (9). Este mismo autor en 1979 reporta el resultado de 40 caderas con artritis degenerativa secundaria a infección tuberculosa o artritis séptica los cuales fueron tratados con Artroplastia de baja fricción 40 años después de la infección original con una edad de los pacientes entre 34 a 70 años (Media de 50 años), con buenos resultados en cuanto a mejoría del dolor la función y movimiento después de la cirugía, sin casos de reactivación (10). Young Yong Kim y Col. En 1986 reporta el tratamiento de 20 pacientes con tuberculosis inactiva de la cadera con prótesis de Charnley con un seguimiento de 8 a 10 años, con una mejoría de acuerdo a la escala numérica de D' Aubigne y Postel en cuanto a dolor, función y movimiento, solo un paciente presentó reactivación de la tuberculosis, en el cual fue necesario el retiro de la prótesis, se utilizó un régimen de drogas con Rifampicina, Isoniacida y Etambutol por 3 meses previos a la cirugía y por 6 a 9 meses posterior a la cirugía (11). Young Hoo Kim y Col. En 1987 reporta el resultado de 44 caderas tratadas con prótesis totales de cadera en 38 pacientes con Coxartrosis Fimica con un seguimiento en promedio de 45.6 meses (Rango de 24 a 85 meses); con buenos resultados en 31 pacientes un paciente con cirugía de revisión por aflojamiento de la prótesis y 6 pacientes

(35%) con reactivación la cual fue controlada satisfactoriamente con Quimioterapia sola o combinada con desbridamiento sin retirar la prótesis (12). Young Yong Kim y Col. En 1988 reporta 60 pacientes con Tuberculosis de la cadera tratados con prótesis de baja fricción de Charnley con un seguimiento de 8 a 13 años, de estos pacientes 8 con Tuberculosis activa al momento de la cirugía; en pacientes de 20 a 60 años (Media de 38 años), todos fueron tratados con una adecuada Quimioterapia antes y después de la cirugía con reactivación en 3 casos, de estos ninguno con enfermedad activa al momento de la cirugía y requirieron retiro de los componentes de la prótesis y refieren que la Artroplastia no produce un mejoramiento impresionante de la función de la cadera pero que la movilidad mejora considerablemente en los casos de seguimiento largo plazo (13). Este mismo autor en 1998 reporta que para la reconstrucción total de la cadera es mejor cementar la copa Acetabular con un reforzamiento de Hidroxiapatita cuando hay malas condiciones en el Acetabulo en lugar de colocar Socket y un componente femoral no cementado de Wagner lo cual es beneficioso para caderas con Tuberculosis no tratadas en la infancia, ya que refiere que una falla temprana de los componentes cementados femorales es un efecto adverso de la capa delgada de cemento alrededor del componente femoral como en la copa cementada (14) Wang J.W. en 1997 reporta el resultado de 24 Artroplastias totales no cementadas como tratamiento de Osteoartritis secundaria a infección inactiva Tuberculosa o Piogena, con un seguimiento de 2.5 a 7 años (Promedio de 4.5 años); conforme al sistema de clasificación de Harris; 18 pacientes con excelentes a buenos resultados, 3 pacientes con una velocidad de sedimentación globular de 40 mm/h o mayor de estos 2 pacientes presentaron reactivación, los otros 21 pacientes con velocidad de sedimentación globular menor de 40 mm/h no presentaron reinfección, concluyendo que

la Artroplastia total no cementada debe considerarse si la velocidad de sedimentación globular preoperatoria es normal y se cursa con una terapia profiláctica antituberculosa en los pacientes con Tuberculosis inactiva de la cadera (15). Young Hoo Kim menciona que la prevalencia de reactivación de la Tuberculosis en los pacientes tratados con prótesis totales de cadera es igual en las prótesis cementadas que en las prótesis no cementadas (12)

EPIDEMIOLOGIA

*La magnitud del problema de la Tuberculosis parece gigantesca desde una perspectiva global. Murray y Col. Estimaron que en 1990 el número de nuevos casos de todas las formas de Tuberculosis en los países en desarrollo era de 7.1 millones (3). Hace menos tiempo Kochi estimó que había 7.6 millones de nuevos casos de Tuberculosis en los países en desarrollo y 400000 nuevos casos adicionales en los países industrializados, lo que lleva a un número total de 8 millones de nuevos casos de Tuberculosis cada año. Por lo tanto se estima que el 95% de los casos de Tuberculosis se producen en los países en desarrollo y que solo ocurren 5% en los países industrializados. A estimado que cerca de la tercera parte de la población del mundo (1700 millones de personas) están infectadas por *Mycobacterium Tuberculosis* de la cual un 5% cursa con los síntomas de la enfermedad (1,3).*

Afecta a la población de 15 a 44 años principalmente. La aparición de la epidemia por VIH durante el último decenio ha exacerbado en gran medida el problema de la Tuberculosis (1).

A nivel mundial hay una disminución de la Tuberculosis Pulmonar y un incremento de la Tuberculosis Extra pulmonar (1,2,3).

En México, el número de casos de Tuberculosis se incremento en 8% de 1993 a 1994 y constituye la primera causa de muerte ocasionada por un solo agente infeccioso (3).

La tasa nacional de incidencia es de 17.1 (Tasa por 100000 habitantes).

La tasa nacional de mortalidad es de 5.8 (Tasa por 100000 habitantes).

Los estados más afectados son: En el norte; Baja California norte y Tamaulipas.

En el centro; San Luis Potosi

En el sur; Veracruz Oaxaca y Chiapas

En México mas del 85% de los casos de Tuberculosis son Pulmonares (son fuentes bacilares de contagio); el resto corresponde a Tuberculosis Meningea o de localización distinta al pulmón (3).

Un problema asociado en personas con VIH es el aumento del riesgo de contraer Tuberculosis. Una persona con Mycobacterium Tuberculosis tiene una probabilidad de 0.5 a 1% de desarrollar la enfermedad; mientras que los pacientes que tiene Mycobacterium Tuberculosis y VIH tiene una probabilidad de 8 a 10% de desarrollar Tuberculosis activa (1). En nuestro país se estima que el 12% de los casos de SIDA también presentan Tuberculosis (3).

Según el Center for Disease Control (CDC), en 1990 el 17.87% de los casos de Tuberculosis son Extrapulmonares y la Tuberculosis Osteoarticular constituye el 10% (1) Otros autores refieren que es del 10 al 15% de la Tuberculosis Extrapulmonar (4,16,17).

La Tuberculosis Osea y Articular se observan con mayor frecuencia en la población anciana(1).

Dentro de la Tuberculosis Osteoarticular tenemos que prácticamente cualquier hueso o articulación de la economía pueden afectarse aunque la frecuencia en cada uno de ellos varía siendo mas frecuente la columna vertebral con un 50%, cadera 25%, rodilla 15% y otras localizaciones 10% (1, 16).

Según varios autores la afección de la cadera oscila entre 47 y 13% de los casos (4,7,8,17).

En un estudio realizado en el H.O.M.S. en 1994 se reporta 19 88% de afección en la cadera (18).

ETIOLOGIA

Familia: Mycobacteriaceae

Género: Mycobacterium

Especie: La especie tipo del género es Mycobacterium tuberculosis y se reconocen en la actualidad por lo menos otras 53 especies Desde el punto de vista clínico, Mycobacterium tuberculosis es el miembro más importante del género a causa de su potencialidad patológica. Actualmente se clasifican varias especies semejantes, con importancia similar en:

A. Complejo de la tuberculosis: *M. Tuberculosis*

M. Bovis

M. Africanum

M. Microti

Bacilo de Calmette-Guerin (BCG)

B. *Mycobacterias no tuberculosas o atípicas (MNT)*

M. Avium

M. Intracellulare

M. Kansaii, etc.

Existen dos especies muy similares que son las responsables de la tuberculosis, que es el bacilo de la tuberculosis humana, y Mycobacterium Bovis que es el bacilo de la tuberculosis bovina. La variedad Bovis es altamente patógena para los bovinos y en general para los mamíferos. En el hombre no es tan patógena como M Tuberculosis. La tuberculosis bovina en el hombre es por lo general extrapulmonar, siendo más común en los huesos y las articulaciones, y M. Avium (atípica) es más frecuente en los pacientes con SIDA (1,2,3).

PROPIEDADES DE LOS BACIOS DE LA TUBERCULOSIS (3)

<i>M. TUBERCULOSIS</i>	<i>M. BOVIS</i>
<i>Largo, delgado y corvo</i>	<i>Corto y grueso</i>
<i>Acido-alcohol resistente</i>	<i>Acido-alcohol resistente</i>
<i>Colonias rugosas</i>	<i>Colonias rugosas delgadas</i>
<i>Pigmentación amarillo o crema</i>	<i>No pigmentado</i>
<i>Crece entre 24 y 45 °C</i>	<i>Crece entre 24 y 45 °C</i>
<i>Engónico</i>	<i>Disgónico</i>
<i>Estimulado por Glicerol</i>	<i>No estimulado por Glicerol</i>
<i>Produce Niacina</i>	<i>No produce Niacina</i>
<i>Reduce Nitrato</i>	<i>No reduce Nitrato</i>

FISIOPATOLOGIA

TUBERCULOSIS PRIMARIA

La Tuberculosis se puede adquirir por tres vías de acceso:

- 1. Por inoculación directa.*
- 2. Ingestión de alimentos infectados (particularmente de la leche de ganado vacuno contaminada con M. Bovis).*

3. *La inhalación de núcleos de gotitas.*

La infección inicial por el bacilo de la tuberculosis se transmite por el aire, como M. Tuberculosis no contiene enzimas que le permitan penetrar por el moco, los microorganismos deben encontrarse en partículas de tamaño suficientemente pequeño (menos de 5 micrómetros), para penetrar en la zona Alveolar, sino en el que no hay moco. Aunque no se conoce la dosis infecciosa mínima Estos primeros microorganismos serán ingeridos por los macrófagos alveolares inactivados y los monocitos recién llegados al sitio no podrán matar a M. Tuberculosis intracelular que se duplica dentro de los macrófagos y aumenta el número con rapidez (1,2). Durante este periodo, antes de que ocurra el desarrollo de la inmunidad específica es cuando los microorganismos aparecen en los ganglios linfáticos que drenan de la región (1,2,3).

La infección primaria a través del tubo digestivo se produce como consecuencia de la ingestión de alimentos infectados con M. Bovis después de que los bacilos penetran en las membranas mucosas del tubo digestivo, pasan a los ganglios linfáticos regionales, por lo que la Tuberculosis Bovina en el hombre es por lo general extrapulmonar (3).

La lesión primaria surge, en más del 95% de los casos, en el parénquima pulmonar (3).

Una vez establecidos los bacilos en los ganglios linfáticos, sobrevendrá bacteremia o diseminación hematogena, tras varias semanas de crecimiento no inhibido de M. Tuberculosis sobre viene una reacción inmunológica que da como resultado la interrupción del crecimiento bacteriano. Pueden quedar eliminados por completo los microorganismos en el sitio de la infección primaria, sin embargo, en los sitios de diseminación por vía hematogena los microorganismos pueden persistir pero con crecimiento detenido. Meses o años después por motivos que no han podido dilucidarse aun. El microorganismo empieza a reproducirse con mayor rapidez por resultado

desarrollo de Tuberculosis sintomática. Aunque estas lesiones pueden encontrarse en cualquier sitio del cuerpo, se observa mas a menudo en ápices pulmonares, huesos, articulaciones, ganglios linfáticos, meninges y riñones. Se cree que las tensiones tisulares elevadas de oxígeno son un factor de gran importancia en la localización y crecimiento sostenido de M. Tuberculosis en estas localizaciones (1,2,3).

TUBERCULOSIS SECUNDARIA

Cuando la infección Tuberculosa inicial cede, se producen pocos cambios de enfermedad secundaria. Se ha discutido ampliamente, si la reinfección Tuberculosa es resultado de la ruptura de focos inactivos (Endogena) o de la adquisición de una nueva infección (Exógena). Trabajos recientes proponen que puede ocurrir cualquier de las dos vías.

La Tuberculosis en la cadera suele ser secundaria a:

- 1. Diseminación Hematogena.*
- 2. Diseminación Linfática.*
- 3. Por extensión local.*

Tiene suma importancia el hecho de que la red vascular arterial y venosa de la cadera es extensa, lo cual incrementa las posibilidades de siembras hematogenas infecciosas. La tuberculosis afecta principalmente las zonas periarticulares (solo el 10% perdona la

articulación). La afección metafisiaria sobretodo en el extremo próximo de la cadera oscila en mas del 99% de los casos, la infección diafisiaria del fémur es muy rara menos del 1%, esto por su rica vascularidad, lo que nos lleva a una tensión tisular elevada de oxígeno, un factor de gran importancia para su crecimiento sostenido de M. Tuberculosis (3, 19). Que por contigüidad afecta la articulación de la cadera. El músculo psoasiliaco que esta recubierto por un delgado pero fuerte revestimiento de fascia, corre directamente por encima de la porción más delgada de la cápsula anterior hasta su inserción en el trocánter menor. Entre el tendón y la cápsula articular se interpone la bolsa serosa del psoasiliaco, la cual comunica directamente con la cadera en alrededor del 15% de los adultos, por donde los procesos tuberculosos vertebrales pueden extenderse (19). La siembra hematogena, es la via más común que produce artritis tuberculosa Esto sucede cuando los microorganismos circulantes se alojan en los arcos capilares y articulares sinoviales y cuando penetran dentro de la cavidad sinovial debido al movimiento de sangre retrogrado a partir de los plexos venosos pélvico y vertebral, ya alojados en la cavidad sinovial de la cápsula articular junto a la cubierta sinovial. Se produce vasodilatación, hiperemia y edema sinoviales, con un incremento final en la formación de liquido sinovial. Mientras se distiende la articulación, se produce ruptura de la cavidad sinovial, esparciendo microorganismos dentro de la articulación, la respuesta de hipersensibilidad contra los microorganismos invasores se produce cuando asientan en la cápsula o, mas a menudo en el hueso subcondral, generando una reacción granulomatosa. La cavidad sinovial se engrosa, es infiltrada por granulomas y se forma un derrame en el cual la fibrina precipitada se coagula en "Cuerpos de arroz". La ausencia de una profunda destrucción enzimática preserva al cartilago articular hasta los últimos estadios del proceso Gradualmente el tejido de granulación crónica comienza la lenta disolución del

cartilago, al principio en la periferia. Mas tarde el tejido similar al pannus provoca la separación entre el cartilago articular y el hueso subyacente para mas finalmente erosionar el cartilago y destruir la articulación. En los bordes de la articulación sobreviene la necrosis caseosa seguida de la formación de abscesos en los tejidos blandos y más tarde de trayectos fistulosos (19).

Muchos autores refieren que la coxartrosis fímica es mas debido a factores mecánicos, por la distorsión anatómica de la cadera superpuesta en el sitio de la infección primaria que nos lleva, a una artritis degenerativa (9,11,12).

CUADRO CLINICO

En la afección de la cadera por Tuberculosis activa son frecuentes el dolor, con cambios en los limites de movilidad o sin ellos fiebre y síntomas generales, normalmente la afección es unilateral, la afección bilateral es extremadamente rara, en ocasiones los pacientes tendrán un seno crónico que drenan, que no mejora con el tratamiento antibiótico empírico (1,2). En la Tuberculosis inactiva despues del periodo de cura, pasa un largo periodo sin sintomatología hasta que aparecen los cambios artrosicos degenerativos (Osteoartritis secundaria), lo cual se caracteriza por dolor, limitación de la función y disminución del rango de movilidad de la cadera, discrepancia de longitud de miembros inferiores, que condiciona dolor y cambios degenerativos en la rodilla ipsilateral y la cadera y rodilla contralaterales así como dolor lumbar. Los casos de reactivación se caracterizan principalmente por dolor progresivo, limitación del rango de movilidad y en ocasiones por drenaje de un seno (10,11,12,13,14)

DIAGNOSTICO

Con frecuencia hay retraso prolongado en el diagnóstico de la Tuberculosis en la cadera debido al fracaso para considerar la Tuberculosis en el diagnóstico diferencial y no es considerada en la evaluación inicial por lo difícil de la confirmación microbiológica o porque otras bacterias pueden ser aisladas (20). O puede pasar desapercibida por el polimorfismo de la enfermedad o a la débil especificidad de las manifestaciones clínicas y la artritis tuberculosa puede permanecer desapercibida al momento de la artroplastia (21,22). El promedio de tiempo en acentuarse los signos de infección activa de la cadera es 17.3 años con un rango de 3 meses a 45 años (12). El diagnóstico de la tuberculosis osteoarticular demora en promedio 2 años en forma general después del inicio de la sintomatología (3). En pacientes con artritis reumatoidea, la inflamación articular recurrente es frecuentemente atribuida a erupción de sinovitis reumatoidea y no a un proceso tuberculoso, sobretudo en pacientes con tratamiento crónico con esteroides, por lo que es importante el conocimiento de otras posibles causas de destrucción articular (23). Él diagnóstico es difícil pero extremadamente importante y no deben permitirse procedimientos diagnósticos limitados, se debe realizar un protocolo en orden de selección (24). Asim K. Dutt y col. Dividen las bases para él diagnóstico en: Clínicos, bacteriológicos e histológicos.

BASES PARA ÉL DIAGNOSTICO

HISTORIA CLINICA

- *Antecedentes de tuberculosis familiar*
- *Antecedentes de tuberculosis de la cadera en la infancia*
- *Enfermedades acompañantes de tuberculosis como enfisema pulmonar con obstrucción crónica, diabetes mellitus, alcoholismo, artritis reumatoidea con terapia crónica con esteroïdes, cirrosis hepática, gota y SIDA (25).*

LABORATORIO

- *Biometria hemática: Normalmente sin alteraciones velocidad de sedimentación globular (VSG), esta elevada en los casos de tuberculosis activa entre el 11% a 50% de los casos (4,15).*
- *Prueba de Mantoux (Prueba cutánea de tuberculina: según varios autores casi siempre es positiva (1,2,3)). Otros autores reportan que es positiva solo en el 50% de los casos (4) Puede haber reacciones positivas falsas a la tuberculina por infección por Mycobacterium no tuberculosas así como por vacunación con el bacilo de Calmette-Güerin; también puede haber reacciones negativas falsas en personas infectadas por VIH por anergia (1,3).*
- *Microscopia: Casi siempre es negativa, en los casos de tuberculosis extrapulmonar, por lo que no puede excluirse un diagnóstico con un resultado negativo (3)*
- *Citoquímico de liquido sinovial: La punción articular por lo común se obtiene un liquido no purulento, de manera característica, está elevada la concentración de proteínas hasta 4 a 6 g/dl. Tiene un valor limitado la concentración de glucosa pero a*

menudo es bajo. La cuenta total de leucocitos puede variar entre 40 células / ml nada mas hasta 136.000 por microlitro, mas a menudo entre 50.000 y 100.000 células por microlitro, predominan los leucocitos polimorfonucleares (1).

- *Cultivo de liquido sinovial: Identifica la presencia de bacilos tuberculosos en cerca del 80% de los casos, estos microorganismos pueden visualizarse con tinción de Ziel-Nielsen en cerca de 20% de los casos (23).*
- *Las biopsias sinoviales son positivas en 90% de los casos (1,12). Un diagnóstico firme se apoya en la evidencia histología y microbiológica (21,24). Actualmente él diagnostico puede hacerse más rápido por amplificación de DNA. sin embargo para corroborar él diagnostico y obtener un patrón de resistencia se hacen cultivos específicos. Los cultivos con sistema Bactec para la identificación radiométrica de las colonias tiene mejores resultados que los cultivos de Lowenstein-Jensen o de Middelbrook (1,22).*
- *Actualmente hay adelantos en el laboratorio para establecer él diagnostico así como para identificación del tipo de Mycobateria, como la microscopia con coloración fluorescente que es más sensible que la tinción Ziel-Nielsen y técnicas ordinarias de identificación como la determinación de la tasa de crecimiento producción de pigmento morfología de las colonias y pruebas bioquímicas sobretodo de la Niacina y más recientemente las técnicas de identificación con Bactec y con sonda de DNA.*

ESTUDIOS RADIOGRAFICOS

- *Radiografía simple de tórax: Se observa tuberculosis encontrando las típicas calcificaciones de nódulos hiliares, fibrosis apical y cicatrices en 62% de los pacientes con tuberculosis osteoarticular (4). Otros autores refieren que cerca del 50% de los pacientes con tuberculosis osteoarticular tendrán datos anormales en las radiografías de tórax lo que sugiere tuberculosis pulmonar previa (1,3).*
- *Radiografías de la cadera: No hay datos patognomónicos en la cadera, pero se debe sospechar cuando encontramos osteopenia, erosión subcondral en áreas que no hacen sustentación, disminución del espacio articular, esclerosis reactiva y progresiva, destrucción articular (4,10,16,22,23). En pacientes con artritis reumatoide, presentan erosión ósea progresiva en secuencias radiográficas y retrospectivamente y significativamente presentan mas destrucción que lo esperado con artritis reumatoide (23). Por lo que se debe considerar la posibilidad de tuberculosis de la cadera en cualquier tipo de artritis destructiva (22,23). La radiografía simple se conserva como el método primario para la identificación de tuberculosis ósea (1).*
- *Tomografía computada y resonancia magnética: Pueden identificar la enfermedad en un paciente sintomático con radiografías simples normales. Los datos son inespecíficos, pues no indican de manera particular a la gente de la tuberculosis como un microorganismo causante. Sin embargo las imágenes de T.C. y R.M.N. sugerirán con firmeza infección mas que tumor (sospechado a veces) como causa de una lesión destructiva (1,2).*

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

El diagnóstico diferencial de la tuberculosis de la cadera se debe hacer en cualquier tipo de artritis destructiva (9). Como en la artritis séptica bacteriana, artritis reumatoide, osteoartritis, artritis gotosa, articulación neurotrófica, tumores, etc.(8)

TRATAMIENTO

-Tratamiento médico

La mayoría de los autores recomiendan un esquema con quimioterapia antituberculosa profiláctica, el cual inicia 3 semanas a 3 meses antes de la artroplastia y por 6 a 9 meses despues de la artroplastia, con buenos resultados y en los casos de reinfección refieren que se debe a una mala administración de la quimioterapia (11,12,13,14,22,25). Tabla 1

TABLA 1.

Régimen pre y postquirúrgico de quimioterapia (British Medical Research Council)

DROGA	DOSIS	MODO DE ADMINISTRACION
<i>Rifampicina</i>	<i>15 mg/kg. dosis máxima de 600 mg/día</i>	<i>Oral, una sola dosis. media hora antes del desayuno</i>
<i>Isoniacida</i>	<i>10 mg/kg. dosis máxima de 300 mg/día</i>	<i>Oral, una sola dosis o dividida</i>
<i>Etambutol</i>	<i>25 mg/kg. por 60 días después 15 mg/kg.</i>	<i>Oral en una sola dosis</i>

Young Yong Kim además de este esquema recomienda un gramo de Kanamicina mezclado con 40 mg de polímero de metilmetacrilato, cuando se cementa la prótesis.

- *Tratamiento quirúrgico.*

El tratamiento de la artritis degenerativa después de una artritis tuberculosas o artritis tuberculosa complicada de la cadera continúa siendo controversial por el riesgo de reactivación.

Las opciones quirúrgicas son:

- 1. Artroplastia de resección. Es empleada como una cirugía primaria o una cirugía de salvación, libera a la articulación del dolor y la infección, incrementa el rango de movilidad, corrección de la deformidad, y propone dar resultados permanentes pero con las siguientes desventajas: acortamiento de la extremidad, marcha anormal por una inestabilidad de la articulación, fatigabilidad y frecuentemente la necesidad de ayuda para caminar*
- 2 La artrodesis. Fue utilizada ampliamente en el pasado. Procedimiento de elección para el tratamiento de los pacientes con artritis degenerativa o en pacientes con infección tuberculosa de la cadera. Alivia el dolor y provee de estabilidad a la articulación, pero se acompaña de una incidencia alta de complicaciones y pobres resultados. El índice de pseudoartrosis es entre 6 y 70% regularmente, la operación tiene éxito en pacientes con dolor lumbar, dolor de la rodilla y marcha lenta asimétrica y arrítmica después de los 25 a 30 años (12).*
- 3. Artroplastia total de la cadera. En el pasado no se ofrecía en estos pacientes la artroplastia total de cadera por el riesgo de estimulación o activación de la infección previa (10). Y por la distorsión anatómica de la cadera (13). En los años 70 se comienza el tratamiento de estos pacientes con artroplastia total en combinación con quimioterapia profiláctica tanto para la tuberculosis activa como inactiva de la cadera, con prótesis totales cementadas, o no cementadas e híbridas con resultados de excelente a buenos en cuanto a mejoría de la estabilidad. Del dolor, la función el rango de movilidad de la cadera, con seguimiento de 2.5 a 13 años, según varios estudios con incidencia en la reactivación de 0 a 35% (5,9,10,11,12,13,14,15,20,22,23). El promedio*

de periodo de tiempo en acentuarse los signos de infección activa en la cadera despues de la artroplastia total de la cadera es de 17.3 años con un rango de 3 meses a 45 años (12). Otros autores refieren que es despues de 40 años posterior al reemplazo articular (5,20). La prevalencia de reactivación de la infección es igual en las caderas cementadas que en las protesis no cementadas; aunque muchos autores tienen la teoría de que la artroplastia con componentes cementados debe ser escogida de preferencia en las caderas con infección tuberculosa activa, por la consideración que durante la polimerización del cemento hay mayor debilidad del bacilo tuberculoso (12). Hay controversia en cuanto al manejo de la reactivación de la infección tuberculosa. Algunos autores refieren que es necesario el retiro de ambos componentes de la prótesis en combinación con terapia antituberculosa (11,20, 22, 27). Otros autores no retiran la protesis para el control de la reactivación de la infección o recurrencia del drenaje del seno, es controlado satisfactoriamente con quimioterapia únicamente o con combinación con quimioterapia y desbridamiento del trayecto del seno (12). Hay controversia en cuanto a los factores que pueden desencadenar la reactivación de la infección tuberculosa primaria o la reinfección Algunos autores refieren que la terapia antituberculosa profiláctica pueden no prevenir la reactivación (5). Otros refieren que puede ser prevenida grandemente con el uso apropiado de quimioterapia (13). Otros refieren que es resultado de una reactivación local o secundaria a diseminación hematogena a partir de campos pulmonares, renales, de nódulos linfáticos y de otros posibles sitios, los cuales pueden pasar desapercibidos antes de la cirugía (5) Otros han encontrado radiográficamente nódulos linfáticos mesentéricos calcificados en los casos de tuberculosis primaria de la cadera, así como en los casos de reinfección posterior al tratamiento con prótesis total de cadera (1,8,9,20,26) Lo que hace pensar

que el microorganismo puede estar latente de forma indefinida (5) Se ha observado mayor incidencia de reactivación en los casos en que la infección tuberculosa ha estado inactiva por periodos prolongados (5). El porcentaje de recurrencia es mayor en pacientes que tuvieron la enfermedad inactiva por menos de 10 años comparados con los que tuvieron la enfermedad inactiva por mas de 10 años, así también hay mayor recurrencia en pacientes con historia de drenaje crónico en un trayecto de un seno (12). Los pacientes con tuberculosis activa de la cadera al momento de la artroplastia no presentan reactivación de la tuberculosis (12,13) También hay mayor incidencia de reactivación cuando la velocidad de sedimentación globular peroperatoria es mayor o igual a 40 mm/h. cuando es menor no presentan reinfección (15). Recientes trabajo sugieren un serio deterioro inmunológico sobretodo en pacientes con tuberculosis inactiva por tiempo prolongado, por lo que la reactivación de la infección tuberculosa despues de la artroplastia es mas debido a un deterioro del sistema inmunológico por lo que futuros estudios inmunológicos son necesarios para distinguir él porque de la reactivación de la tuberculosis (11) Otra complicación común es el deficiente cierre de la herida por la cicatriz retráctil secundaria al proceso tuberculoso la cual se presenta hasta en un 25% de los pacientes (11,12), aflojamiento de ambos componentes de la protesis debido a reactivación de la tuberculosis que se presenta en un 3.2%, por infección piogena en un 8% y por fracaso mecánico en un 3.2 a 25. % de los casos (10,11,12). Otras complicaciones menos comunes son la infección piogena, luxación postoperatoria, fractura del extremo superior del fémur, falsa vía (perforación de la diafisis), parálisis del nervio femoral, neurapraxia del nervio ciático, osificación, heterotopica, fractura por fatiga del componente femoral (11,12,15) La técnica quirúrgica es particularmente importante en la operación de

estas caderas, la mayoría recomienda un abordaje quirúrgico lateral y una extensa liberación cuando hay una cicatriz retráctil para obtener una adecuada exposición, para la correcta colocación de los componentes acetabular y femoral de la prótesis, ya que se reportan muchas fallas por una técnica quirúrgica deficiente (11, 12).

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los pacientes con coxartrosis fémica desembocan en una cadera dolorosa con disminución de la función, pérdida del rango de movilidad y que el riesgo de una artroplastia total de cadera es desencadenar la reactivación del proceso infeccioso.

V. JUSTIFICACION

La artroplastia total de cadera esta bien establecida como un tratamiento exitoso para muchas anormalidades de la cadera incluyendo algunos de los casos más difíciles, ahora es aceptada para artritis tuberculosa pero con el inconveniente de que la tuberculosis se puede reactivar despues de periodos prolongados de inactividad aun con tratamiento antifimico profiláctico. En la literatura a nivel mundial hay muy poca información en cuanto a este problema y los resultados son expectantes y contradictorios en cuanto a la evolución de estos pacientes. La mayoría de los autores reportan resultados de excelentes a buenos en cuanto a la mejoría de la estabilidad, del dolor, la función y el rango de movilidad de la cadera, pero con resultados contradictorios en cuanto al porcentaje de reactivación así como en el tratamiento de la misma Actualmente en el Hospital de Ortopedia Victorio de la Fuente Narvaez en él modulo de cadera a estos pacientes se les ofrece tratamiento mediante artroplastia total de cadera, con tratamiento antifimico previo por seis meses, pero no contamos con la experiencia en cuanto a la evolución de estos pacientes a largo plazo; por lo que se debe establecer si la artroplastia total de la cadera es un procedimiento quirurgico seguro en las caderas con infección tuberculosa activa o inactiva y que la evolución de los pacientes será buena.

VI HIPOTESIS

Los pacientes con diagnóstico de coxartrosis fémica con tratamiento antimicrobico previo por seis meses y artroplastia total de cadera presentan mejoría clínica del dolor, la función y el rango de movilidad de la cadera a largo plazo sin reactivación del proceso infeccioso.

MATERIAL Y METODOS

Fueron tratados 11 pacientes en los que se comprobó infección tuberculosa en la cadera, con artroplastia total de cadera primaria híbrida durante el periodo de Agosto de 1993 a Noviembre de 1999. 2 hombres, 9 mujeres con un promedio de edad de 37 años (Rango de 34 a 76 años). Un paciente con autoplastia total de cadera bilateral dando un total de 12 caderas operadas. Solo un paciente presento afección tuberculosa en otra articulación, en una rodilla. Un paciente con persistencia de drenaje de un seno requirió de desbridamiento quirúrgico de la cadera derecha en combinación con tratamiento antifímico antes de la artroplastia. Todos los pacientes recibieron previamente antes del procedimiento quirúrgico quimioterapia antituberculosa supervisada por 8 a 10 meses (Tabla 1)

Tabla 1 ESQUEMA DE TRATAMIENTO ANTIFIMICO UTILIZADO EN EL H.O.V.F.N

	TIEMPO	DROGA	DOSIS	MODO DE ADMINISTRACIÓN
FACE INTENSIVA	3-4 meses	RIFATER: Isoniacida Pirazinamida Rifampicina	300mg 1500mg 600mg	Oral. 1 Tableta de lunes a sábado
FASE DE SOSTEN	5-6 meses	RIFINAH: Isoniacida Rifampicina	800mg 600mg	Oral. 1 Tableta cada tercer día (lunes, miércoles y viernes)

A las dos fases se agrega ETAMBUTOL 1200 mg VO diarios.

En los casos de intolerancia al Etambutol se administra un gramo Estreptomina intramuscular por 30 días, máximo 60 días.

Se toman baciloscopias de control en orina y/o esputo a los 3, 6 y 12 meses y se administra el tratamiento hasta los 12 meses en los casos de resistencia el tratamiento.

El promedio de tiempo en acentarse los signos e infección activa de la cadera y artroplastia total de cadera es de 4.5 años con un rango de 2 a 8 años.

Solo 3 pacientes tenían antecedentes de tuberculosis bien definida antes de la cirugía, un paciente con tuberculosis renal y pulmonar, el cual tenía antecedentes de un familiar (hermana) tuberculoso, con la que convivió por varios años, otro paciente con tuberculosis renal inactiva durante 30 años que posteriormente se reactivó, otro paciente con antecedente de nefrectomía derecha, por tuberculosis renal, diabetes Mellitus y artritis reumatoide de larga evolución con tratamiento crónico con esteroides. 3 pacientes con artritis reumatoide de larga evolución, un paciente Lupus Eritematoso sistémico de larga evolución, todos ellos con tratamiento crónico con esteroides y/o metotrexate., un paciente con antecedente de alcoholismo crónico a todos estos pacientes sin antecedentes de tuberculosis se les diagnosticó tuberculosis renal. Un paciente con antecedente de drenaje de un seno en forma crónica sin antecedentes de tuberculosis y posteriormente se le diagnosticó tuberculosis pulmonar ya que no respondía en forma adecuada al tratamiento antibiótico empírico y a los cultivos para aerobios y anaerobios eran negativos, lo que hace sospechar de tuberculosis, y a la paciente se le diagnosticó tuberculosis pulmonar, un paciente con antecedente de no ser vacunado con BCG en la infancia, con una destrucción importante de la cadera y posteriormente se le diagnosticó tuberculosis renal otro paciente

con antecedente de drenaje crónico de un seno en una rodilla inicialmente con diagnóstico de infección piógena y 9 meses después se le diagnosticó tuberculosis renal y tuberculosis en la cadera.

Tabla 2. SITIO Y ACTIVIDAD DE LESIONES TUBERCULOSAS ASOCIADAS.

<i>LESION</i>	<i>No. DE PACIENTES.</i>	
<i>PULMONES</i>		
<i>Activa</i>	2	
<i>Inactiva</i>	0	
<i>Curada</i>		0
<i>RIÑONES</i>		
<i>Baciloscopia en orina</i>		
<i>Positivo</i>		10
<i>Negativo</i>	1	
<i>OTROS HUESOS Y ARTICULACIONES</i>		
<i>Rodilla</i>	1	
<i>DRENAJE DE UN SENO</i>		1
<i>ABSCESOS</i>	0	

Clinicamente los pacientes presentan dolor en la cadera afectada, el cual aumenta de intensidad con la actividad y disminuye con el reposo algunos pacientes refieren dolor nocturno que hacen que se despierten., puede haber discrepancia en la longitud de la extremidad pélvica afectada con cojera progresiva de la función y pérdida de la movilidad de la cadera. lo que condiciona la necesidad de apoyo con bastón o andadera, en algunos pacientes hay dolor lumbar, sudoración nocturna y pérdida de peso.

Radiográficamente en las radiografías convencionales anteroposteriores de pelvis se observa pérdida o disminución del espacio articular, esclerosis subcondral, osteofitos, geodas, osteopenia regional, deformidad de la cabeza femoral, protrusión acetabular y en casos avanzados destrucción de la cadera, con una evolución rápida no acorde con lo esperado en la coxartrosis metabólica, mecánica o mixta

Todos los pacientes con sospecha crónica y radiográfica de coxactrosis tuberculosa se sometieron a un protocolo de estudio, se solicitaron baciloscopias en esputo en 10 muestras en pacientes con sospecha de tuberculosis pulmonar y en forma rutinaria aciloscopias en orina en 10 muestras, los pacientes con resultados positivos se canalizaron al Instituto Nacional de Diagnostico y Referencia Epidemiológica (INDRE), para confirmación diagnóstica mediante estudios serológicos., reacción en cadena de polimerasa (PCR) y prueba de ELISA., una vez confirmado el diagnóstico todos los pacientes recibieron quimioterapia tuberculosa por 8 a 10 meses supervisado y autoadministrado en su unidad de medicina familiar, realizándose baciloscopias en orina o esputo de control en 5 a 10 muestras a los 3 meses, 6 meses y 12 meses hasta obtener baciloscopias con resultados negativos. Una vez concluido el tratamiento antituberculoso, los pacientes se programaron para tratamiento quirúrgico mediante artroplastia total de la cadera afectada con prótesis híbrida. todos nuestros pacientes reciben antibioterapia profiláctica con cefotaxima 1 g via endovenosa cada 8 horas. la cual se inicia 12 horas antes del procedimiento quirúrgico y se continua por 3 días del postoperatorio., así como profilaxis antitromboticos con heparina a dosis de 5000 UI SC cada 12 horas o Enoxeparina o dosis de 20 a 40 mg cada 12 ó 24 horas, la cual se inicia 24 horas antes del procedimiento quirúrgico y se continua hasta que el paciente deambula y se movilice fuera de cama y una vez egresados a su domicilio se continua con antiagregantes plaquetarios con ácido acetilsalicílico a dosis de 150 mg via oral cada 24 horas, para disminuir el riesgo de trombosis venosa profunda.

La técnica quirúrgica es especialmente importante, en la operación de estas caderas, ya que muchos pacientes presentan cicatrices contráctiles secundarias al proceso tuberculoso

y se requiere una extensa liberación para obtener una adecuada exposición, para la correcta colocación de los componentes femoral y acetabular de la prótesis. Nosotros recomendamos el abordaje lateral.

Las prótesis colocadas en las doce caderas(11 pacientes) fueron híbridos con un componente acetabular no cemental Robert-Mathys y un componente femoral cementado Muller., 6 pacientes con afección de la cadera derecha, 4 pacientes con afección de la cadera izquierda y un paciente en forma bilateral.

Tabla 3. CADERA AFECTADA Y TIPO DE ARTROPLASTIA.

No. De casos	CADERA AFECTADA ARTROPLASTIA	TIPO DE
6	Derecha	Híbrida
4	Izquierda	Híbrida
1	Bilateral	Híbrida

RESULTADOS.

No ocurrió en ninguna de las 12 caderas operadas en nuestros 11 pacientes retraso en la cicatrización de la herida quirúrgica, todos cicatrizaron en 4 semanas normalmente

La velocidad de sedimentación globular, en 2 de nuestros pacientes por arriba del límite normal (20 mm/h y 39 mm/h), el resto de las pacientes con una velocidad de sedimentación globular dentro de lo normal.

Determinaciones de laboratorios: en 2 pacientes el estudio baciloscopico en esputo fue positivo y en 10 pacientes fue positivo la baciloscopia en orina (Un paciente con tuberculosis pulmonar y renal). La reacción en cadera de Polimerasa (PCR) fue positivo en 9 pacientes y la prueba de ELISA positivo en 7 de los 11 pacientes.

Las radiografías del tórax de rutina revelaron tuberculosis en 2 pacientes un paciente se observó calcificaciones basales para hilares y en el otro paciente se observó infiltrado micronodular diseminado, fibrosis y calcificaciones apicales el resto de los pacientes con radiografías del tórax dentro de la normalidad.

Radiografías anteroposteriores de pelvis, en donde se observa a nivel de la cadera afectada: Osteopenia regional erosión subcondral, disminución del espacio cartilaginosa, esclerosis marginal articular y formación de osteofitos en 8 caderas; además en 2 de estas mismas caderas se observó protusión acetabular grado II de Sotelo Garza-Charnley en una cadera y en otra la cabeza femoral elipsoidal y protusión acetabular grado II de Sotelo Garza-Charnley Una cadera con la pérdida de la cabeza femoral y del acetábulo, una cadera con destrucción de la cadera y pérdida parcial del trocánter mayor.

Estudio Histopatológico, se realizó en solo 3 pacientes uno con presencia de drenaje de un seno en la cadera derecha y dos pacientes se les tomó la biopsia durante el transoperatorio reportándose únicamente proceso inflamatorio crónico.

Todos los pacientes fueron valorados mediante la escala de valoración de Harris para graduar las características clínicas en las 12 cadenas (dolor, función marcha y rango de movilidad) posterior al tratamiento con artroplastia total de la cadena híbrida con revisión después de la cirugía de 2 meses a 72 meses (media de 13.5 meses). Pero desgraciadamente, esta escala de valoración no se realizó en estos pacientes, en el preoperatorio, pero tomamos como excelentes resultados una puntuación de 90 a 100 puntos, buenos de 80 a 89 puntos y malos de 70 a 79 puntos. Obteniendo una media de 86.5 puntos al final del estudio con un rango de 74 a 97 puntos. 3 caderas con una puntuación entre 93 a 97 puntos, 7 caderas con puntuación entre 82 a 89 puntos y 2 caderas con una puntuación entre 74 a 76 puntos

Tabla: ESCALA DE GRADUACIÓN EN 12 CADENAS POSTERIOR A ANTROPLASTICA DE CADERA HÍBRIDA.

No. De Casos	Seguimiento	Postoperatorio			Total
		Dolor	Función	Movimiento	
1	2 meses	44	45	8	97 Puntos
2	3 meses	44	37	8	89 Puntos
3	4 meses	44	38	6	88 Puntos
4	4 meses	40	44	9	93 Puntos
5	6 meses	44	43	7	94 Puntos
6	10 meses	44	38	7	89 Puntos
7	10 meses	40	39	8	87 Puntos
8	12 meses	40	36	6	82 Puntos
9	12 meses	40	39	6	85 Puntos
10	24 meses	40	30	4	74 Puntos
11	48 meses	30	42	4	76 Puntos
12	74 meses	40	36	8	84 Puntos
	Promedio	40.8	38.9	6.75	86.5 Puntos

Ninguno de nuestros pacientes presento reactivación de infección tuberculosa en la cadena operada posterior al tratamiento antifímico por 8 a 10 meses. 6 pacientes (54.54%) de los pacientes recibieron quimioterapia en tuberculosis por 8 meses, 2 pacientes (18.18%) por 9 meses y 3 pacientes (27.27%), Tabla 5.

TABLA 5 DURACIÓN DEL REGIMEN POSTOPERATORIO DE QUIMIOTERAPIA ANTITUBERCULOSA.

No. Casos	De	Fase intensiva (RIFATER+ETAMBUTOL)	Fase de Sostén (RIDINAH+ETAMBUTOL)	Duración total del Regimen
6	3 meses		5 meses	8 meses
1	4 meses		5 meses	9 meses
1	3 meses		6 meses	9 meses
3	4 meses		6 meses	10 meses

No se presentaron casos de infección piógena utilizando profilaxis con cefotaxima 12 horas antes de la cirugía y 3 días posterior a la cirugía, ni casos de trombosis venenosa profunda clínica con profilaxis antitrombotica.

Tabla 6. Distribución por edad y sexo.

<i>Edad en Años</i>	<i>Femenino</i>	<i>Masculino</i>	<i>Total</i>
30-40	1		1
41-50	2		2
51-60	2	1	3
61-70	3		3
71-más	1	1	2
<i>Total</i>	9	2	11

DISCUSION

La incidencia en el Hospital de Ortopedia Victorio de la Fuente Harvaez de afección tuberculosa en la cadera es de 21.42% , del total de tuberculosis osteoarticular y el sitio primario de infección en el 83.33% de los casos es extrapulmonar (Renal) y solo el 16.16% es de origen pulmonar, lo que concuerda con la literatura que la tuberculosis osteoarticular es por lo general secundaria a un foco primario extrapulmonar (1,2,3).

Kim Young H. considera del tratamiento con artroplastia total de cadera la cual se puede presentar de 3 meses a 45 años.(12). Por lo que nos hicimos la siguiente pregunta antes de realizar nuestro estudio ¿Es la Artroplastia total de cadera un procedimiento quirúrgico seguro en las caderas con infección por tuberculosis? Los datos de este estudios sugieren una respuesta afirmativa.

De las 12 caderas operadas en 11 pacientes, con una valoración numérica de acuerdo a la escala de valoración de Harris posterior al tratamiento con artroplastias total de cadera híbrida de 2 meses a 7 años, obtuvimos en 3 caderas resultados excelentes en 7 caderas resultados buenos y en 2 caderas malos resultados, con mejoría del dolor la función pero con un rango de movilidad no muy bueno sobre todo en los pacientes con desnutrición importante de la cadera. Harding, y Wang en estudios previos concuerdan con nuestros

resultados en cuanto a mejoría del dolor y la función no así de la movilidad de la cadera (9.15) Kim Y. Y. Reporta buenos resultados para la mejoría del dolor la función y rango de movilidad, este mismo autor en un estudio posterior reporta mejoría del dolor y la movilidad pero una mejoría importante de la función en un seguimiento a largo plazo de 8 a 13 años.

En nuestro estudio no se presentaron casos de reactivación, utilizando una efectiva combinación de drogas antituberculosas de drogas antituberculosas con un régimen Isoniacida, pirazinamida, rifampicina y estambutol por 3 a 4 meses (fase intensiva) y de isoniacida, rifampicina y estambutol por 5 a 6 meses (fase de sostén) antes de la artroplastia Este régimen controla exitosamente la actividad (11 pacientes con tuberculosis activa de la cadera) y la reactivación en todos los pacientes Hardinge, Kim Y. H. Kim Y. Y. Reportan en sus estudios que en una adecuada quimioterapia antituberculosa por 3 semanas a 3 meses antes de la cirugía y por 6 a 9 meses después de la cirugía (9.12,13). Jonson refiere en su estudio que la terapia antituberculosa puede no prevenir la reactivación de la tuberculosis.

Rossmann, Bennetil y Gawne refieren que los casos de reactivación son por una inadecuada quimioterapia antituberculosa; con lo que estamos de acuerdo (1,2,8). Todos nuestros pacientes presentaban infección activa antes de la artroplastia total de cadera. en un estudio realizado por Kim Y. Y. que los casos de tuberculosis activa en la cadera no presentan reactivación.

En varios artículos se reporta que una velocidad de sedimentación globular mayor o igual de 40 mm.h. Periodos largos de inactividad (menor De 10 años). historia de drenaje

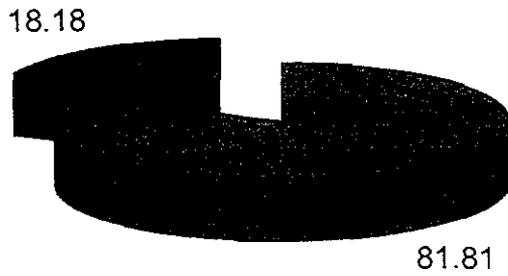
crónico de un seno, cultivos positivos confirmados por biopsia deurnate la cirugía parecen hacer la diferencia en la velocidad de la reactivación (12, 15) En nuestro estudio no parecen ser significativos En estudios recientes se sugiere un serio deterioro inmunológico sobretodo en pacientes con tuberculosis inactiva por tiempo, prolongado. Por lo que la reactivación de la infección tuberculosa en más debido a un deterioro del sistema inmunológico (11)

CONCLUSIONES.

- *La infección tuberculosa de la cadera puede pasar desapercibida sobre todo en pacientes con artritis reumatoide con tratamiento crónico con esteroides y/o metrotexsate*
- *Usualmente un paciente quien ha desarrollado artritis tuberculosa presenta dolor, pérdida de la función y rango de movilidad después de haber tenido por varios años una buena función. Estos síntomas indican un deterioro de la articulación por una artritis degenerativa superpuesta en el sitio de la infección.*
- *No hay signos radiograficos pagtonomicos, pero se debe sospechar de artritis tuberculosa cuando en series radiográficas se observa más destrucción de lo esperado en una artrosis metabólica, mecánica o mixta.*

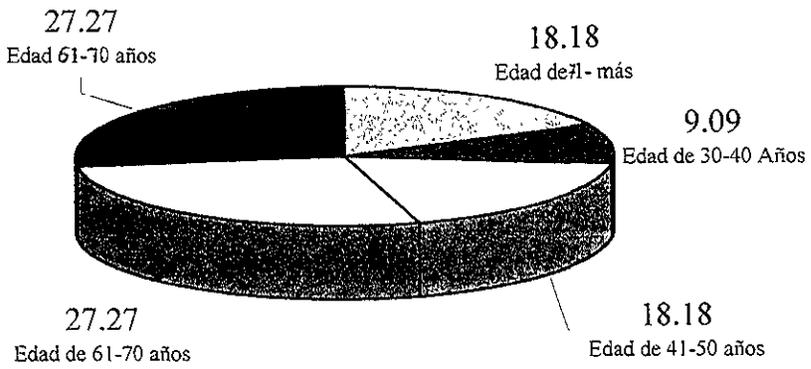
- *El diagnóstico actualmente puede hacerse más rápido con estudios de biología molecular como la prueba de reacción en cadena de polimerasa (PCR) y prueba de ELISA.*
- *El examen Histopatológico por un oactologo experto y microscopía específica pueden revelar granulomas típicos y bacilos, por lo tanto no debe ser olvidada.*
- *La reactivación de la tuberculosis es prevenida con el uso apropiado de quimioterapia antituberculosa por 8 a 10 días antes de la artroplastia en pacientes con artritis tuberculosa activa. Por lo que es un procedimiento quirúrgico seguro en estos pacientes.*
- *La artroplastia total de cadera híbrida en estos pacientes mejora el dolor y la función grandemente pero con rango de movilidad no muy bueno. En el seguimiento a largo plazo.*

Distribución Por Sexo



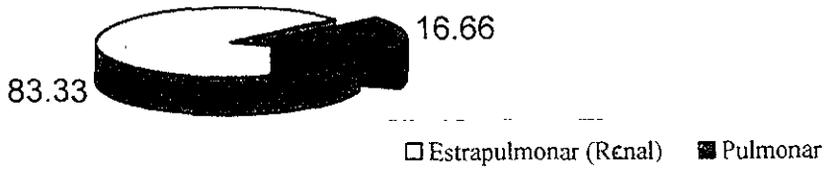
- Mujeres
- Hombres

Distribución Por Edad



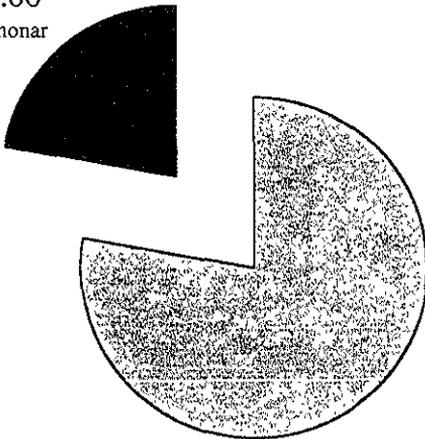
□ Edad de ■ Edad de □ Edad de □ Edad de ■ Edad de

Sitio Primario de Infección



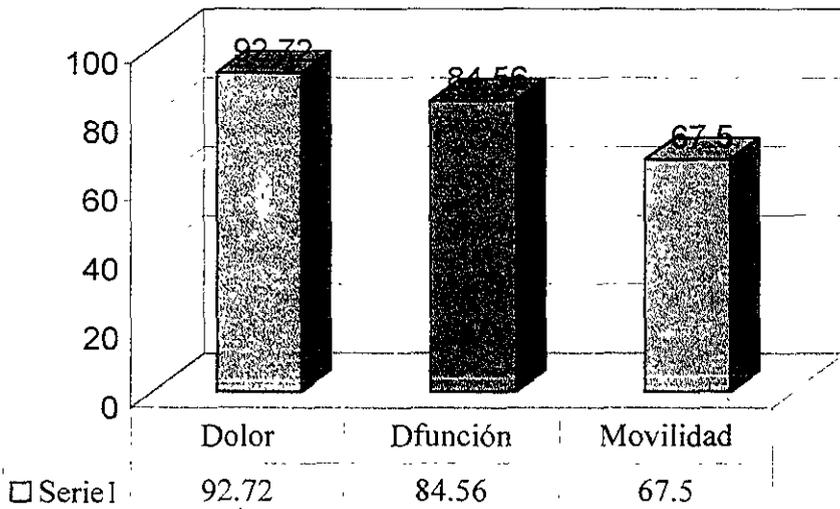
Incidencia de Tuberculosis Osteoarticular

16.66
Pulmonar



83.33
Extra Pulmonar

Porcentaje de los Resultados de la Graduación numérica después de la Artroplastia total de cadeta Híbrida



ANEXOS

HOJA DE CAPTURA DE DATOS

NOMBRE: _____
 No DE AFILIACION _____
 EDAD: _____ SEXO _____
 ANTECEDENTES PERSONALES DE TUBERCULOSIS: _____

 FECHA DE INGRESO: _____ FECHA DE DIAGNOSTICO: _____
 ESTUDIOS DE LABORATORIO Y GABINETE. _____
 BAAR EN ORINA 10 MUESTRAS: _____
 AMPLIFICACION DEL DNA (PCR): _____
 ESTUDIOS HISTOPATOLOGICOS: _____
 RX AP DE PELVIS: _____
 RX AP DE TORAX: _____
 TRATAMIENTO ANTIFIMICO Y DURACION _____
 FASE INTENSIVA. _____
 FASE DE SOSTEN: _____
 CONTROL 3 MESES _____ 6 MESES: _____ 12 MESES _____
 ENFERMEDADES ACOMPAÑANTES DE TUBERCULOSIS. _____
 ENFISEMA PULMONAR _____
 DIABETES MELLITUS _____
 ALCOHOLISMO _____
 ARTRITES REUMATOIDE CON TERAPIA CRONICA CON ESTEROIDES O METROTEXATE _____
 CIRROSIS HEPATICA _____
 GOTA _____
 S.I.D.A. _____
 CADERA AFECTADA _____
 DERECHA _____ IZQUIERDA _____ BILATERAL _____
 TIPO DE ARTROPLASTIA REALIZADA. _____
 PROTESIS TOTAL CEMENTADA _____
 PROTESIS TOTAL NO CEMENTADA _____
 PROTESIS TOTAL HIBRIDA _____
 FECHA DE TRATAMIENTO QUIRURJICO _____

ESCALA DE VALORACION DE HARRIS.

1. DOLOR.

A) Ninguno	44 Puntos
B) Ligero	40 Puntos
C) Leve	30 Puntos
D) Moderado	20 Puntos
E) Marcado	10 Puntos
F) Incapacitante	0 Puntos

2. FUNCION.

A) ESCALERAS:	
Pies sobre pie sin barandas	4 Puntos
Pie sobre piernas con baranda	2 Puntos
De alguna manera sube	1 Punto
Incapacidad de subir escaleras	0 Puntos
B) TRANSPORTE	
Puede ir algun lado utilizando Servicio público	1 Punto
C) SENTARSE	
Confortable en cualquier silla 1 hora.	5 Puntos
Confortable en silla alta media hora.	3 Puntos
No se sienta conforme en ninguna silla	0 Puntos
D) ZAPATOS Y CALCETINES	
Se coloca los calcetines y se amarra los zapatos con facilidad	4 Puntos
Son dificultad	2 Puntos
No lo puede realizar	0 Puntos

3. MARCHA.

A) CLAUDICACION	
Ninguna	11 Puntos
Leve	8 Puntos
Moderada	5 Puntos
Severa	0 Puntos
B) APOYO	
Sin apoyo	11 Puntos
Un bastón caminata larga	7 Puntos
Un bastón permanente	5 Puntos

<i>Una muleta</i>	<i>3 Puntos</i>
<i>Dos bastones</i>	<i>2 Puntos</i>
<i>Dos muletas</i>	<i>0 Puntos</i>
<i>Incapaz de Caminar</i>	<i>0 Puntos</i>

C) **DISTANCIA**

<i>Ilimitada</i>	<i>11 Puntos</i>
<i>Seis cuadras</i>	<i>8 Puntos</i>
<i>Dos o tres cuadras</i>	<i>5 Puntos</i>
<i>Dentro de la casa</i>	<i>2 Puntos</i>
<i>De la cama a la silla</i>	<i>0 Puntos</i>

4. **DEFORMIDAD**

<i>No presente</i>	<i>4 Puntos</i>
<i>Flexión permanente de mas de 30°</i>	<i>0 Puntos</i>
<i>ADD fija mas de 10°</i>	<i>4 Puntos</i>
<i>Rotación Interna más de 10°</i>	<i>0 Puntos</i>
<i>Discrepancia de extremidades de más de 3.2cm.</i>	<i>0 Puntos</i>

5. **MOVILIDAD**

<i>Flexión (0 - 45) x 1.0 ; (45 - 90) x 0.6 ; (90 - 110) x 0.3 , x 0</i>
<i>Extensión: cualquiera x 0</i>
<i>ADD (0 - 15) x 0.2</i>
<i>ABD (0 - 15) x 0.8 (15 - 20) x 0.3 x 0</i>
<i>Rotación Externa (0 - 15) x 0.4</i>
<i>Rotación Interna cualquiera x 0</i>

TOTAL EN PUNTOS X 0.05

BIBLIOGRAFIA

1. Rossman M.D., Mc Gregor R.R. Tuberculosis. Editorial Mc Graw Hill Interamericana. Primera edición. 1996; 3-35, 145-173, 185-209
2. Bennefil M. *Principles and practice of infection diseases*. Primera Edición, 1995; 2213-2243.
3. Villa J.C., Esquivel I.F., López R. *Ciencia Médica Boletín de la división de estudios de posgrado e investigación de la facultad de Medicina*. UNAM: Tuberculosis una luna menguante 1995; vol 1 No. 4: 10-39.
4. Wolfgang G.L. Tuberculosis joint infection. *Clinical Orthopaedics and Related Research*.1978; 136: 257-263.
5. Johnson R., Barnes K.I., Owen R. Reactivation of tuberculosis after total hip replacement. *Journal of bone and joint surgery*.1979; 61-B No. 2. 148-150.
6. Derooy M.S., Fisher H. The treatment of tuberculosis bone disease by surgical drainage combine with streptomycin. *The Journal of bone and joint surgery*.1952, 34-A No. 2: 299-330.
7. Wilkinson M.C., Nothey B. Partial synovectomy and curettage in the treatment of tuberculosis of the hip. *The Journal of bone and joint surgery*.1957, 39-B No. 1: 66-79.
8. Gawne D.W., Fung G.S. Intra-articular arthrodesis of the desintegrated tuberculosis hip joint. *The Journal of bone and joint surgery*.1962; 44-B N°4: 800-805.
9. Hardinge K., Desmond W., Etienne A., Mackenzie D., Charnley J. Conversion of fused hips to low friction arthroplasty. *The Journal of bone and joint surgery*.1977; 59-B N°4. 385-392
10. Hardinge K., Cleary J., Charnley J. Low friction arthroplasty for healed septic and tuberculous arthritis. *The Journal of bone and joint surgery*.1979; 61-B N°2: 144-147
11. Kim Y.Y., Baf D.K., Ko C.U., Lee J.D., Kwak B.M., Yoon Y.S. Arthroplasty using the Charnley prothesis on old tuberculosis of the hip. Clinical experience with 8-10 year follow up-evaluation. *Clinical Orthopaedics and Related Research*.1986; 221: 116-121.
12. Kim Y.H., Han D.Y., Park B.M. Total hip arthroplasty for tuberculous coxartrosis. *The Journal of bone and joint surgery*.1987; 69-A N°5: 718-727
13. Kim Y.Y., Ko C.V., Han D.Y., Park B.M. Charnley low-friction of tuberculosis of the hip and fight to 13-year follow-up. *The Journal of bone and joint surgery*.1985; 70-B No. 5:756-760.
14. Kim Y.Y., Kim B.J., Ko H.S., Sung Y.B., Kim S.K., Shim J.C. Total hip reconstruction in the anatomically distorted hip. Cemented Versus Hibrid total hip arthroplasty. *Arch. Orthop. Trauma surgery*.1998; 117: 8-14.
15. Wang J.K. Uncemented total artrophasty in old quiescent infection of the hip. *J. Formos. Med. Asoc.* 1997; 96 No.8: 634-640.
16. Campbell W.C., Beaty J.H., Calandruccio J.H., Canale S.T. *Cirugía ortopédica*. Octava edición. Editorial Panamericana Buenos Aires, 1993; Tomo I: 164-171, 481-482

17. Groulier P., Curvale J.P., Franceschi J.F., Bataille Trochanterite tuberculose. *A propos de deux cas. Revue de chirurgie orthopedique* 1995; 81: 344-348.
18. González F. Tesis. Tuberculosis osteoarticular. Hospital de ortopedia "Victorio de la Fuente Narvaéz" IMSS. 1994; 15.
19. Steinberg M. F. *La cadera. Diagnostico y tratamiento de su patología.* Buenos Aires. Editorial Panamericana, 1993: 706-725.
20. Tokumoto J.I., Follansbef S.F., Jacobs R.A *Prosthetic joint infection due to mycobacterium tuberculosis: report of tree cases. Clinical infect disease.* 1995; 21 No. 1: 134-136.
21. Steilánides S., Belmatoug N., Fantin B *Manifestations and diagnosis of extrapulmonary tuberculosis. Rev. Mal. Respir.* 1997; 5: 572-587.
22. Carlsson A.S., Sanzen L., Mikulowski P. *Bilateral tuberculous infection of replaced hips-reactivation 54 years after infection in one knee Acta orthop scand.* 1997; 68 No 1: 70-76.
23. Brayan W.J., Doherty J.H. *Tuberculosis in a reumathoid patient Clinical orthopedics and related research.* 1982, 171: 206-208.
24. Barbey J.L., Clericetti C., Balague E., Tesarik V.A., Waldburger M *Tuberculous coxitis diagnostic problems. Schfitz- med-Wochenschr.* 1996; 126 No 26: 1151-1156.
25. Dutt A.K., Moers D., Stead W *Short-course chemotherapy for extrapulmonary tuberculosis. Nine year's experience. Annals of internal medicine.* 1986; 104: 7-12.
26. Mc Cullough C.J *Tuberculosis as a late complication of total hip replacement. Acta orthop scand* 1977 48: 508-510
27. Kreder H.J Davey, J.R. *Total hip arthroplasty complicated by tuberculosis infection Journal arthroplasty.* 1996; 11No. 1: 111-114.
28. Harris W.H. *Traumatic Arthritis of the hip after dislocati6n and acetabular fractures. Treatment by mold arthroplasty. An end-result study using a new method of result evaluation . J. Bone and Joint Surg* 1969; 58 . 737-755