

11237 79
29



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL REGIONAL " 20 DE NOVIEMBRE "

" ARTRITIS SEPTICA EN NIÑOS "

TESIS DE POSTGRADO
PARA OBTENER EL TITULO EN LA
ESPECIALIDAD DE
PEDIATRIA MEDICA
P R E S E N T A
Dra. Sofía Araceli Leyva Jiménez

A S E S O R
Dr. Ignacio Gandara García

México, D. F.

1993.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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 está 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.

INDICE

	Página
INTRODUCCION	1
GENERALIDADES	2
ETIOLOGIA	4
FISIOPATOLOGIA	6
CUADRO CLINICO	9
DIAGNOSTICO	10
DIAGNOSTICO DIFERENCIAL	13
TRATAMIENTO	15
COMPLICACIONES Y SECUELAS	19
CONCLUSIONES	21
BIBLIOGRAFIA	22

INTRODUCCION

La artritis séptica en las diferentes edades pediátricas, es una infección seria catalogada en ocasiones como una urgencia quirúrgica, que ocurre como resultado de inoculación directa de un organismo dentro del espacio articular, por contiguidad o por vía hematológica.

La frecuencia por sexo es de dos a uno a favor de los varones y las articulaciones que se afectan más comúnmente son rodilla, cadera, tobillo, codo y hombro, es frecuente sobretodo en lactantes y escolares.

En los pacientes que presentan este tipo de infección suele haber antecedentes de traumatismo o infecciones distales de vía respiratoria, urinarias o de algún sitio de la economía, sin embargo; en un pequeño porcentaje no existe tal antecedente.

La artritis séptica es de inicio brusco acompañándose de dolor, edema, fiebre y limitación de movimientos de una o varias articulaciones; sin embargo, este tipo de manifestaciones se puede confundir con otras patologías, con las que se tienen que hacer diagnóstico diferencial como son fiebre reumática, artritis reumatoide, enfermedad de Lyme, osteomielitis, celulitis, y hemofilia entre otras.

Su etiología es variable en nuestro medio los gérmenes más frecuentes aislados siguen siendo el *Staphylococcus aureus* en todas las edades, seguido del *Haemophilus influenzae* tipo b en lactantes y preescolares, en neonatos son frecuentes los gram negativos y en adolescentes con vida sexual activa se han aislado *Neisseria gonorrhoeae*.

Es importante que ante la sospecha de un cuadro de artritis séptica se realicen hemocultivos, cultivo citoquímico y Baar de líquido articular, con tinción de gram y antibiograma para dar un tratamiento específico.

Se complementará con biometría hemática, velocidad de sedimentación globular y si es posible contraelectroinmunoforesis para diversos gérmenes que incluyan tuberculosis.

Radiológicamente puede haber datos incipientes de sospecha, como aumento del flujo vascular de partes blandas cercanas a la articulación afectada, aumento del espacio articular. Otros estudios disponibles para el diagnóstico son el gammagrama óseo con tecnecio 99 ó galio, la ultrasonografía y recientemente la resonancia magnética.

GENERALIDADES

Una articulación es una parte del aparato locomotor donde se unen los extremos de dos o más huesos.

Según su movilidad se clasifican de la siguiente manera:

- a) Diartrosis: Dotadas de movimiento.
- b) Anfiartrosis: Semimóviles.
- c) Sinartrosis: Inmóviles (suturas).

Los huesos están unidos por tejido fibrocartilaginoso en sitios donde es limitado el movimiento como los discos intervertebrales (1).

Los extremos óseos de las articulaciones diartrosis están cubiertas por cartilago articular, recubierto a su vez por membrana sinovial. Esta membrana consiste en un lámina única de células de dos tipos; los sinoviocitos tipo A que se comportan como fagocitos y son productores del ácido hialurónico y enzimas degradativas como las colagenasas. La función de los sinoviocitos tipo B, se desconocen (1,2,3).

El líquido sinovial está compuesto por un trasudado vascular derivado de la membrana sinovial. Sus características son las siguientes:

Cantidad	0.5. a 3 ml/mm ³ por articulación ₂
Aspecto:	Transparente.
Ph:	7.4
Densidad	.1010
Viscosidad:	Mayor que el plasma.
Proteínas:	De 1 a 2 grs. /dl (80% corresponde a albúmina)
Glucosa:	10 mgrs.%

Células:	Hasta 100 leucocitos por mm ³ .
Función:	Actúa como lubricante de la articulación y para nutrir el cartilago articular a vascular (1,3).

Los condrocitos dispersos en la matriz cartilaginosa son activos durante toda la vida en la síntesis del colágeno y proteoglicanos macromoleculares de la matriz. Estos compuestos están recambiándose constantemente.

Las fibras del colágeno están orientadas verticalmente a la superficie que soporta el peso, pero en la región subsinovial se distribuyen horizontalmente siendo más finas y densas, constituyendo una malla con aspecto de filtro que puede servir para contener y rechazar las enzimas degradativas producidas por los sinoviocitos o los leucocitos en los procesos inflamatorios (4).

Existe una cápsula fibroconjuntiva muy vascularizada e innervada dotada de refuerzos llamados ligamentos articulares; vinculados por su forma y dirección con la función propia de cada articulación (2,4).

La función principal de las articulaciones es la movilidad, esto es posible gracias a que la unión de hueso con hueso, se efectúa mediante tejido blando elástico, capsular y sus refuerzos ligamentosos (ligamentos pasivos), con la cubierta músculo aponeurótica que los rodea (ligamentos activos).

Todos los movimientos articulares se desarrollan en tres planos que son anteroposterior, lateral y de rotación sobre el eje del miembro o sector; hacen excepción el codo y la rodilla cuyos movimientos se efectúan en planos sagital (1).

Los elementos nutritivos deben penetrar por difusión del plexo vascular a la sinovial, pasar por el líquido sinovial y posteriormente por la matriz cartilaginosa para llegar a los condrocitos.

El cartilago articular normal tiene la facultad de recuperar su forma cuando se retira la carga que ejerce el peso sobre la articulación. Esta compresión y descompresión (salida de agua extracelular), alternadas permiten el movimiento del líquido extracelular y proporciona nutrición a los condrocitos (5).

ETIOLOGIA

En la artritis séptica los gérmenes frecuentemente aislados en nuestro medio son el *Staphylococcus aureus* en todas las edades seguido por el *Haemophilus influenzae* tipo b en lactantes y preescolares (4,6).

Sin embargo la prevalencia de estos gérmenes depende de la ruta de infección, la edad de paciente y el estado inmunológico del huésped.

En 1984, en una revisión de 101 casos, Dan encontró una diferencia en la bacteriología dependiendo si la infección se adquiría en la comunidad o en forma nosocomial en niños menores de 3 meses, de los casos adquiridos en forma nosocomial, el *Staphylococcus aureus*, se aisló en forma predominante en 62%, seguido por *Cándida* 17%, y bacilos gram negativos en 14%. En la artritis séptica adquirida en la comunidad el *Streptococo pneumoniae* fue el patógeno más frecuentemente aislado en 52%, seguido por el *Staphylococcus aureus*, en 26% y gonococo en 17% (8).

En los lactantes y niños menores de 5 años el *Haemophilus influenzae* tipo b, es el germen más común aislado en un 30 a un 50% seguido por el *Staphylococcus aureus* y el *Streptococo pneumoniae* (6,8)

En neonatos se han aislado gérmenes gram negativos hasta un 40% y *Staphylococcus aureus*, en un 40%, seguido por *Streptococo beta hemolítico* y *Neisseria gonorrhoeae* (4,6,7,8).

El *Streptococo pneumoniae*, no es una causa rara de artritis séptica en niños menores de 2 años, sin embargo, no es fácil de identificarlo, ya que los niños al momento de revisarlos no cursan con bacteremia o ya recibieron tratamiento antibiótico en forma parcial (8,9).

En los escolares predomina *Staphylococcus aureus*, en un 50% y en los adolescentes con vida sexual activa se ha aislado *Neisseria gonorrhoeae*, como causa de artritis séptica (8).

Nduati en un estudio realizado en Nairobi, en 18 niños con artritis séptica encontró en un 60%, como etiología más común las enterobacterias; como salmonellas, klebsiellas seguidas por el *Staphylococcus aureus*. Que difiere con la flora aislada en algunos países americanos (10).

En los pacientes hemofílicos en los cuales se presenta la artritis séptica como complicación y que están infectados con el virus de la inmunodeficiencia humana, se han encontrado *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae* y enterobacterias del tipo de la salmonella (11).

Los pacientes con anemia de células falciformes son presa fácil de agentes como la salmonella, por presentar un defecto en la fagocitosis de las bacterias (12,13).

Ish Horowics, reporta 20 casos de artritis séptica asociada a osteomielitis causada por *Staphylococcus aureus*, en una unidad de cuidados intensivos neonatales, teniendo como factores de riesgo, peso bajo al nacimiento prematuro, procedimientos invasivos y/o estancia prolongada en el hospital (18).

En las heridas por inoculación directa de tipo traumático se han aislado *Pseudomonas aeruginosa* (15,16).

ETIOLOGIA DE LA ARTRITIS SEPTICA EN NIÑOS

EDAD	S. aureus	H. influenzae tipo b	Pneumococo	Estreptococo del grupo a	sin crecimiento	Otros
30 días (7)	4	0	0	1	1	E. coli 1
1 a seis meses (4)	0	0	2	1	0	N. meningitidis 2
de 6 a 24 meses (40)	7	14	1	1	10	Candida sp 1 N. meningitidis 2 Moraxella sp 2 Bacillus sp 1 Diphtheroides 1
de 25 a 50 meses (18)	5	6	2	2	2	Corynebacterium sp
de 5 a 18 años (42)	24	0	0	2	7	Enterobacteriaceae 1 S. viridans 1 Acinetobacter sp 1 P. aureginosa 2 B. melaninogenicus 1 N. gonorrhoeae 2 N. meningitidis 1
TOTAL de pacientes (111)	40	20	5	7	20	19

FISIOPATOLOGIA

La artritis séptica es una infección que puede adquirirse por algunas de las siguientes vías:

- a) Vía hematológica, a partir de un foco infeccioso distante.
- b) Por contigüidad o extensión de un área vecina afectada.
- c) por inoculación directa (traumática).

Quando se sospecha que es por vía hematológica como en los neonatos se tiene que considerar posibles focos infecciones distales como infección de vías respiratorias, urinarias, gastrointestinales e incluso septicemias (6,8).

La severidad de la enfermedad dependerá de las condiciones del paciente como el caso del desnutrido o del inmunodeprimido.

Quando la artritis séptica es por inoculación directa se explica por lo siguiente; la membrana sinovial es extremadamente vascular y no contiene membrana basal por lo que las bacterias se depositan en el plexo capilar subsinovial, causando daño por la presencia de bacterias y productos sanguíneos dentro del espacio articular (5,8).

En la membrana sinovial sólo existen terminaciones nerviosas a nivel vascular, sin receptores para el dolor. Esto trae consigo dos consecuencias:

- 1) El dolor articular se debe al estiramiento de la cápsula articular fibrosa (que recibe su inervación de las dos ramas principales de cada nervio articular), y su localización es poco precisa.
- 2) La inflamación de la cavidad articular provoca un reflejo axónico responsable de la vasodilatación y el calor de la articulación afectada (3).

La artritis séptica se asocia comúnmente a osteomielitis metafisaria en neonatos y lactantes por la presencia de vasos sanguíneos que atraviesan el cartílago de crecimiento. En los niños mayores sólo la metafisis del hombro, cadera y tobillo permanecen intracapsulares (7,8).

Histológicamente se encontrará en forma inicial un proceso inflamatorio con edema, hiperemia con infiltración de células inflamatorias en la membrana sinovial. Posteriormente el líquido sinovial se vuelve purulento con destrucción del cartílago articular y depósito de exudado fibrinoso en la membrana sinovial, esto conlleva a la erosión del cartílago en sitios de presión considerándose como una inflamación subcondral, culminando en una osteomielitis (2).

El condrocito puede ser estimulado por los polisacáridos bacterianos o por la acción de la interleucina 1, para liberar proteasas ácidas y neutras que contribuyan a la degradación del cartílago articular.

La destrucción del cartílago articular se debe a un ataque directo por las colagenasas y a un ataque enzimático de la matriz cartilaginosa. Cuando esto sucede, las fibras de colágena quedan sin sostén rompiéndose mecánicamente y son fragmentadas por la presión y el roce de la articulación (5).

Las colagenasas de los leucocitos polimorfonucleares liberan radical superóxido y radical hidróxido, que son capaces de producir efectos degradativos directos sobre los glucosaminoglucanos.

Varias proteasas ácidas tienen la capacidad de degradar varios proteoglicanos clivando las uniones peptídicas en el núcleo protéico (5,8).

La gran cantidad de células en proliferación y la misma sinovial producen gran cantidad de prostaglandina sobre todo PGE 2, que es capaz de estimular a los osteoclastos (8).

La articulación afectada aumenta su celularidad a base de leucocitos polimorfonucleares, disminuye su concentración de glucosa y aumenta su concentración de proteínas, debido al aumento de la impemeabilidad, se puede encontrar el agente etiológico en el 60% de los casos por artrocentésis o drenaje quirúrgico (4,7).

En 1961 Lack, propuso que una estafiloquinasa actuaría como proteolítico al convertir el plasminógeno en plasmina, siendo esta última la activadora de la forma latente a la forma activa de las colagenasas (4).

Finalmente el mecanismo de destrucción del cartilago articular depende de las células de la membrana sinovial (sinoviocitos tipo a), condrocitos y la respuesta inmune del paciente. Si esta última es adecuada no progresará la infección, pero si no es el caso, se multiplicarán las bacterias y se desencadenarán una serie de eventos que culminarán en la destrucción articular y ósea con secuelas graves para el paciente (5,8).

CUADRO CLINICO

La artritis séptica generalmente tiene un inicio brusco, puede haber antecedente de traumatismo o infección en alguna parte la economía (6,7).

Podemos encontrar fiebre de 39 grados centígrados, irritabilidad (manifestada por llanto continuo en los lactantes), y que aumenta al movilizar la articulación afectada, hay dolor e hiporexia (3,6,7,8).

En la exploración física la articulación afectada se presente con edema, eritema, disminución de la movilidad y dependiendo de la articulación afectada tomará actitudes de Bonet. Las cuales se deben al máximo de capacidad articular y de relajación ligamentosa determinadas por el estado de contractura muscular periarticular como una forma antiálgica, por lo que la rodilla se encontrará en flexión, el codo en semiflexión y la cadera en flexión, aducción o abducción, si la articulación de la cadera es la afectada se puede acompañar de edema del glúteo o del muslo, apreciándose un pliegue transversal accesorio (1,8).

En los recién nacidos el cuadro puede no ser tan florido o incluso estar ausentes los datos anteriormente mencionados y se debe considerar como inicio de septicemia.

En cualquier neonato que presente una tumefacción en la región del muslo o las nalgas y que adopte una postura con una pierna flexionada y con ligera aducción o abducción y rotación, con antecedentes en ocasiones de punción femoral se debe descartar artritis séptica (3,6,16).

Nelson encontró en una revisión de 471 casos de lactantes y preescolares que el 94% era monoarticular, en el 41% se afectó la rodilla, en el 23% la cadera, en el 14% el tobillo, en 12% el codo y el 4% el hombro y la muñeca (17).

En los casos tardíos se observa un estado tóxico del paciente con edema de la extremidad entera o asociados a celulitis o a un absceso (7).

Las articulaciones pequeñas de manos y pies se afectan por inoculación directa generalmente de tipo traumático (15,16).

DIAGNOSTICO

El diagnóstico se puede realizar, tomando en cuenta, lo siguiente:

- Antecedentes de traumatismo previo y/o infección de sitio distante, en ocasiones en recién nacidos antecedente de procedimientos invasivos como son, punciones de talón, punción femoral, exanguinotransfusión y cateterización umbilical.

- Cuadro clínico.

- Por laboratorio podemos encontrar lo siguiente:

- a) Biometría hemática con presencia de leucocitosis de predominio polimorfonuclear, es inespecífica y está alterada en 30 a 60% de los casos.
- b) La velocidad de sedimentación globular, está aumentada en 90% de los casos (6,8).
- c) Policultivos a diversos niveles incluyendo emáticos, siendo estos últimos en forma seriada, ya que hasta en 49% de los casos se puede aislar la misma bacteria (4,10).

El diagnóstico definitivo es la artrocentesis enviando muestras del material obtenido a citoquímico, tinción de gram y cultivo con técnicas especiales para los diferentes tipos de organismo, incluyendo mycobacterias.

El citoquímico positivo para artritis séptica se encuentra con los siguientes datos, aspecto purulento, turbio, con viscosidad baja, celularidad aumentada a expensas de leucocitos polimorfonucleares, encontrándolos en 75 a 90%, con aumento de proteínas y glucosa baja (4,6,10,19).

Sin embargo; el aspirado del líquido sinovial puede ser negativo por tratamiento antibiótico previo o actividad microbiana del líquido sinovial hasta un 40% (4,6,8,16).

Las muestras se deben enviar para cultivo tanto de organismos aeróbios como anaeróbios. Hay reportes de aislamiento de bacterias en 37% de la sangre y 62% de líquido articular y hasta un 73% se ha encontrado la misma bacteria en ambos sitios (7,8,10).

Se recomienda también la realización de antibiogramas, ya que gérmenes como el *Staphylococcus aureus*, sobre todo de adquisición nosocomial son resistentes a diversos antibióticos usuales de primera elección (14,18,20).

Se puede realizar contraimmunoelectroforesis, para antígenos de *Haemophilus influenzae*, meningococo, streptococo y bacilo tuberculoso, entre otros (10).

Entre los estudios de gabinete se solicitan radiografías comparativas de ambas extremidades, se consideran datos incipientes de sospecha; aumento del flujo vascular de partes blandas cercanas a la articulación afectada, aumento del espacio articular y edema de las partes blandas adyacentes, aunque no es raro que en la fase aguda no se encuentre ninguna alteración ósea en las carillas articulares. Se podrán encontrar datos de lisis o necrosis ósea compatibles con osteomielitis, dentro de los 15 a 20 días después del iniciado el cuadro (1,6,7,9).

Otro estudio de utilidad es el gamagrama óseo con fosfato de tecnecio, el cual se ha usado porque no lesiona el cartilago articular y se deposita en tejido óseo en el cual hay un proceso inflamatorio o de osteogénesis (6,7,21).

Sundberg en un estudio realizado en 106 niños con sospecha de artritis séptica utilizando fosfato de tecnecio, realizó gamagramas óseos en estos lactantes, siendo correcta su identificación en el 13% (21).

En los casos de artritis séptica el gamagrama puede ser incapaz de diferenciar la artritis séptica de otras causas de artropatía primaria (8,21).

El concluye que este estudio es capaz de identificar hasta un 90% la articulación con artritis, sin embargo, en casos de artritis séptica con osteomielitis comunicante, el estudio no puede identificar el sitio primario de la lesión (21).

Lisbona, sin embargo, sugiere que el uso de gamagramas con tecnecio y galio en casos de sospecha de artritis séptica, son positivos en menos del 50% con tecnecio y positivos en todos los casos con galio. Rosenthal reporta una sensibilidad de 0.54 para el fosfato de tecnecio y de 0.77 para el gamagrama con galio en caso de sospecha de artritis séptica (8,21).

La artrosonografía es poco usada, Dorr, encontró en 13 pacientes con dolor de cadera datos compatibles con artritis séptica como son: alteraciones de los tejidos periarticulares, aumento del tejido fibroso de la cápsula articular y líquido libre en la articulación (colección de líquido en todos los casos). Siendo el diagnóstico diferencial más frecuente la sinovitis transitoria.

Se recomienda en menores de un año por ser un estudio no invasivo, en artritis de cadera por ser un sitio de difícil acceso, ya que en neonatos se ha encontrado lateralización de la cabeza del fémur debido al derrame articular, pero no se especifica el momento ideal para la realización del estudio (22).

Se ha usado la resonancia magnética, para detectar alteraciones óseas del tipo de la osteomielitis y en los casos de artritis séptica; se ha encontrado una intensidad anormal en el hueso adyacente o en ambos lados de la articulación que se ha confundido en diversas ocasiones con osteomielitis, sin embargo, no se considera un estudio factible por su alto costo y poca disponibilidad (23,24).

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Entre los diagnósticos diferenciales se deben de tomar en cuenta las siguientes patologías:

SINOVITIS TRASITORIA Generalmente hay antecedente de traumatismo previo, el dolor es muy localizado sin afectación del estado general y mejora con la administración de calor local y antiinflamatorios (1).

ENFERMEDAD DE LEGG-CALVE-PERTHES: Se inicia entre los 4 y 10 años es más común en varones en proporción de 3 a 1, se presenta en forma unilateral y sólo en el 10% en forma bilateral, se debe a necrosis por isquemia de los vasos que irrigan la cabeza del fémur, no hay síndrome febril, los exámenes de laboratorio son normales y tiene una evolución cíclica de 2 años (1,23).

ARTRITIS REUMATOIDE JUVENIL: En la cual existe rigidez matutina, dolor a la movilidad o hipersensibilidad por lo menos en una articulación, inflamación articular de dos o más articulaciones predominante de manos y pies con periodos asintomáticos no mayores de 3 meses, no hay simetría absoluta y se considera una enfermedad de evolución crónica.

FIEBRE REUMATICA: El agente etiológico es el Streptococo beta hemolítico del grupo A. La artritis es de tipo migratoria, afecta rodillas, tobillos, codos y muñecas, tiene una duración de 3 a 5 días y después ataca a otras articulaciones, el dolor es muy intenso aunque la inflamación no es muy importante, responde en forma satisfactoria al tratamiento con ácido acetilsalicílico, y tiene una duración máxima de 6 semanas (26).

ENFERMEDAD DE LYME: Es causada por una espiroqueta (*Borrelia burgdorferi*), que es transmitida por la saliva de los ciervos, se adquiere generalmente en el verano; tiene tres estadios, inicialmente se desarrolla un eritema acompañado por cefalea, rigidez del cuello, mialgias, artralgias, fatiga y malestar general. Posteriormente hay anomalías neurológicas o cardíacas que pueden aparecer meses o semanas después y finalmente se desarrolla la artritis crónica (8).

OSTEOMIELITIS: Es una infección del tejido óseo producida por *Staphylococcus aureus*, en todos los grupos de edad, se presenta con fiebre, ataque al estado general con afectación generalmente en el fémur, la tibia, el húmero y la pelvis, aunque pueden estar involucrados todos los huesos. Se afectan principalmente la metafisis de los huesos largos el dolor es agudo, sordo, continuo y más intenso

durante la noche, los cambios radiológicos se pueden observar dos semanas después del inicio de la enfermedad, el tratamiento es a base de antibióticos y reposo, y si en 72 horas no mejora se instituirá drenaje quirúrgico (1,6,19).

HEMOFILIA: Generalmente se afectan las articulaciones por hemartrosis, que mejoran con la corrección de tiempos de coagulación por aplicación de frío precipitados (11).

TRATAMIENTO

El objetivo del tratamiento es:

- 1.- Esterilizar la articulación.
- 2.- Evacuar los coágulos de fibrina, desechos celulares y productos bacterianos, por medio de artrocentesis, o artrotomía.
- 3.- Prevenir deformidades.
- 4.- Reestablecer la función.

El tratamiento se divide en dos aspectos: El médico y el quirúrgico (4).

Para iniciar el tratamiento antibiótico se debe de tomar en cuenta la edad del paciente, los gérmenes más frecuentemente aislados en nuestro medio y si hay o no alguna enfermedad asociada (6,7).

Se recomienda que antes del inicio de los medicamentos se tomen cultivos y muestra para citoquímico del líquido articular y se envíe además para tinción de gram, que orientaría hacia el tipo de agente etiológico (4).

A continuación se propone alternativas de manejo:

En el Instituto Nacional de Pediatría, se sigue el siguiente esquema:

EDAD

ESQUEMA DE TRATAMIENTO

Recién nacido a tres meses

- a) Con frotis negativo o sin agente aislado, se indica oxacilina a 100 mg/kg/día, c/6 hrs.IV más gentamicina a 5mg/kg/día c/12 hrs. en menores de una semana; 7.5 mg/kg/día c/8 hrs. entre 1 y 4semanas; 6 mg/kg/días c/8 hrs., en mayores de un mes.
- b) Con bacilos gram negativos: ampicilina a 100 mg/kg/día c/12 hrs.IV en menores de 1 semana; 200 mg/kg/día c/8 hrs., en mayores de 1 mes, más gentamicina.

De tres meses a cinco años.

- a) Con cocos gram positivos: oxacilina a 200 mg/kg/día c/6 hrs. IV.
- b) Con frotis con bacilos gram negativo
ampicilina 100 mg/kg/día c/6 hrs. IV.
Cloranfenicol 100 mg/kg/día c/6 hrs. IV. en caso de sospecha de E.coli o klebsiella, usar₂ un aminoglucósido.
- c) Con frotis negativa, usar oxacilina más cloranfenicol.

Mayores de cinco años.

- a) Con frotis negativo o cocos gram positivos: oxacilina a 200 mg/kg/día c/6 hrs. IV.
- b) Con frotis de bacilos gram negativo, aminoglucósidos, si se sospecha enterobacterias o cloranfenicol si se sospecha H. influenzae, el tratamiento se llevará de 4 a 6 semanas.

En el servicio de infectología del Hospital 20 de Noviembre, en neonatos se utiliza dicloxacilina más amikacina, para cubrir Staphylococcus aureus y gram negativos. En lactantes y escolares se cubre básicamente Staphylococcus aureus con dicloxacilina a 200 mg/kg/día c/6 hrs. I.V. y en caso de no encontrar una respuesta satisfactoria a las 48 ó 72 horas se cambia a cefalosporinas de tercera generación como la cefotaxime, a 100 mg/kg/día c/8 hrs. IV., en caso de que se sospeche Haemophilus influenzae se utilizará ampicilina y cloranfenicol a 100 mg/kg/día c/6 hrs. IV., respectivamente. Otra opción de manejo si no hay mejoría sería el uso de ampicilina/sulbactam, por ser un inhibidor de beta lactamasa.

Entre las indicaciones quirúrgicas se refiere sin evidencia de mejoría clínica a las 48 horas de iniciado el antibiótico, drenar la articulación afectada.

La duración del tratamiento con antibióticos será de aproximadamente 3 semanas por vía parenteral, valorando en la última semana si hay buena respuesta clínica al cambio por tratamiento por vía oral. En caso de que se encuentre un foco de osteomielitis adyacente en los controles radiográficos posteriores se continuará el tratamiento hasta completar 6 semanas (4,6,7).

Nelson, recomienda iniciar con meticilina a 200 mg/kg/día c/4 hrs., si se sospecha de artritis séptica por *Staphylococcus aureus*, sin embargo, se tiene que tomar en cuenta la flora de cada hospital, sobre todo cuando la infección es de adquisición intrahospitalaria. Incluso se puede usar monoterapia con cefalosporina de tipo de la cefuroxima y ceftriaxone (27).

Alpuche y Aranda, reportan resistencia a meticilina en 589 cepas de *Staphylococcus aureus*, hasta en una 24% en infecciones nosocomiales y 5% en infecciones adquiridas en la comunidad empleando como antibiótico ideal la vancomicina (20,28).

Recientemente se han usado medicamentos como el aztreonam y las quinolonas en el manejo de artritis séptica por *Pseudomonas eruginosa*, sin embargo, no se ha comprobado su eficacia en niños y las quinolonas son recomendables sobre todo en adultos por sus efectos secundarios en la edad pediátrica (29,30).

El tratamiento quirúrgico, considera como una urgencia, la artritis séptica de cadera y se sugiere un abordaje por vía anterior, ya que permite un fácil acceso y evita dañar el aporte sanguíneo a la metáfisis femoral proximal, cuando se inspecciona (1,8).

El método preferido de drenaje de la articulación dañada es controversial y depende si el paciente se ingresa a un servicio médico o quirúrgico.

Se considera que las aspiraciones y las irrigaciones múltiples en artritis séptica son satisfactorias sólo en las articulaciones superficiales (4).

En caso de artritis séptica de rodilla se puede realizar la debridación y colocación de drenaje por artroscopia. Se ha reportado que la aspiración repetida había sido útil en adultos pero en niños resultaba traumática y tenía un alto porcentaje de fracasos (8,31).

Mubarak, reporta 15 niños entre 18 meses y 9 años de edad a quienes debridó la articulación de la rodilla por artroscopia sin fallas (8).

Wilson, reporta 61 niños menores de 1 año y con sintomatología de menos de 4 días, a los cuales realizó drenaje abierto en la articulación de la cadera por artritis séptica con buena respuesta(8).

La morbilidad de las punciones cerradas es menor que la de las artrotomías, aunque las punciones no son inocuas ya que pueden lesionar el cartilago de crecimiento o llevar la infección a la articulación (33).

Es importante la inmovilización de la articulación por tracción o con férula de yeso, la cual se modificará en cuanto exista una respuesta al tratamiento, se recomienda que no sea prolongada la inmovilización por que puede provocar anquilosis.(7).

COMPLICACIONES Y SECUELAS

Se ha reportado que la artritis séptica se puede asociar con osteomielitis y causar cierre epifisario prematuro y destrucción articular, así como complicaciones sistémicas e infecciones a otro nivel (34).

Las complicaciones más graves son la septicemia y la muerte en forma inmediata.

Puede presentarse anquilosis de la articulación afectada, en la cadera se puede presentar una luxación patológica por perforación precoz de la cápsula o amplia destrucción de la acetábulo con desplazamiento cefálico (1).

Hay 3 variedades de luxación patológica:

- a) La cabeza femoral se disloca a causa de la perforación capsular precoz, lo que ayuda a que la destrucción del extremo superior del fémur sea mínima, este tipo de luxación es la más frecuente en los niños.
- b) La cabeza del fémur se conserva en la cápsula, pero sobreviene la destrucción acetabular primaria y secundariamente la luxación.
- c) La luxación, se produce por destrucción extensa del acetábulo, de la cabeza e incluso del cuello del fémur.

En la artritis séptica de la rodilla en la cual ocurren disturbios en la mitad medial o lateral de la metafisis femoral o tibial y del epifisis, hay alteraciones en el crecimiento del miembro afectado, resultando en contracturas, acortamiento o deformidades en varo o en valgo (8,32).

Hunka, reporta un sistema basado en el grado de destrucción epifisaria femoral y la estabilidad de la cadera para valorar secuelas a largo plazo (25,26)

Realizó una clasificación radiológica de la secuela de la artritis séptica de cadera en niños, se menciona a continuación:

- | | |
|---------|---|
| TIPO IA | No hay deformidad residual, ya que hay ausencia o mínimos cambios en la cabeza femoral. |
| TIPO IB | Leve coxa magna. |

TIPO IIA	Coxa breva con deformidad de la cabeza femoral.
TIPO IIB	Coxa vara o valga debido a cierre prematuro epifisario.
TIPO IIIA	Desplazamiento del cuello femoral resultando en coxa vara o valga con severa anteversión o retroversión.
TIPO IIIB	Pseudoartrosis del cuello del fémur.
TIPO IVA	Destrucción de la cabeza y cuello del fémur con un pequeño remanente medial de cuello.
TIPO IVB	Pérdida completa de la cabeza y cuello femoral y de la articulación.
TIPO V	Lo anterior más dislocación de la cadera (24,25).

Se aplican diversos procedimientos ortopédicos para tratar de corregir y rehabilitar en la mejor forma posible a los pacientes que quedaron con alguna secuela por artritis séptica de cadera mal manejada, estos procedimientos van desde la simple movilización con férula de yeso, hasta artroplastias, osteotomías y la colocación de prótesis (1,25,26).

Sin embargo, cuando se tienen que realizar diversas intervenciones correctivas, se sugiere la realización de las mismas en la etapa de la adolescencia por el trauma quirúrgico que ocasionan en el niño así como la prolongada estancia hospitalaria, por lo cual se sugiere durante la infancia seguimiento estrecho durante el crecimiento y fisioterapia con rehabilitación continua, así como concientizar a los padres de la importancia que implica el problema.

CONCLUSIONES

- 1.-La artritis séptica es una infección frecuente en la infancia y puede o no asociarse a infecciones como la osteomielitis.
- 2.-En neonatos es difícil su diagnóstico clínico por la ausencia de manifestaciones características que orientan hacia esta patología en otras edades, se tendrá que sospechar sobre todo en aquellos recién nacidos con antecedentes de procedimientos invasivos.
- 3.-Los gérmenes más frecuentemente aislados en nuestro medio sigue siendo el *Staphylococcus aureus* en todas las edades seguido del *Haemophilus influenzae* sobre todo en lactantes y preescolares, por lo cual al decidir iniciar tratamiento antibiótico, se mandará muestra de líquido de punción articular para citológico, cultivo y tinción de gram para dar un tratamiento específico.
- 4.-Por último consideramos que es una patología que en caso de un diagnóstico tardío y un tratamiento inadecuado puede condicionar secuelas incapacitantes para el paciente a largo plazo.

BIBLIOGRAFIA

1.- Valls, J. Peruelo N.. Ortopedia y traumatología, 4a. ed. Buenos Aires: El Ateneo: 1984:226-228.

2.- Robbins M.D. Articulaciones y estructuras relacionadas. En Stanley L, ed. Patología estructural y funcional, 3ra. ed. México, D.F.: Interamericana, 1987: 1320 a 1322.

3.- Syriopoulou V. Artritis Septica. En: Feigin R.R. Tratado de enfermedades infecciosas pediátricas; 3ra.ed. España: Interamericana, 1983: Vol. 1.: 649-656.:

4.- López B.M. Artritis séptica en el paciente pediátrico, importancia diagnóstica y terapéutica pediátrica, Tesis, Universidad Nacional Autónoma de México: México .D.F., 1985.

5.- Krane S. M. Tejido Conectivo. En: Smith L.H. Thier S. Fisiopatología. Principios biológicos de la enfermedad, 2da. ed. Buenos Aires: Panamericana, 1987:631-634.

6.- González S.N. Artritis séptica. En: González S.N. Infectología clínica pediátrica, 4a.ed., México, D.F. Trillas, 1987: 597-606.

7.- Nelson W.E, Behrman R. E, Vaughan V: C. Tratado de Pediatría, 9a. ed. México, D.F.: Interamericana. 1985: tomo 1: 637-639.

8.- Shaw, B.A, Kasser J: R. Acute septic arthritis in infancy and child hood, Clin-Orthop 1991: 212-225.

9.- Jacobs, N.M. Pneumococcal osteomyelitis and arthritis in children, AJCD 1991; 145: 70-74.

10.- Nduati R. W, Wuamola A: Bacteriology of the acute septic arthritis, J. trop pediatr. 1991;: 37: 172-175.

11.- Peppo A.S, Buchanan G: R, Johnson A. Septic arthritis in children with hemophilia, AJDC 1989;: 143: 1226-1228.

- 12.- Govendar S. Chotai P.R: Salmonella osteitis and septic arthritis, J Bone Joint surgery (Br) 1990; 72-B: 504-506.
- 13.- Bennet O. H. Namnyar S: S: Bone and Joint manifestations of sickle cell anaemia, J Bone Joint surgery (Br) 1990; 72-B: 494-499.
- 14.- Barton, L.L. Age-Associated Etiology of bacterial arthritis in children, Twenty-sixth interscience conference on antimicrobial agents and chemotherapy. Nueva Orleans, 1986: 840-848.
- 15.- Barton L. Long Term radiologic outcome of Pseudomonas osteomyelitis of the foot, Pediatr Infect Dis J. 1990; 9:476-478.
- 16.- Jacobs R.F. Mc. Carthy R: E; Elser J: M: Pseudomonas osteochondritis complicating puncture wounds of the foot in children: A 10-year evaluation, Infect Dis J. 1989; 160:657-61.
- 17.- Nelson, J.D. Etiology and management of acute suppurative bone and joint infections in pediatric patients, J Ped Orthop 1982; 34:313-315.
- 18.- Ish-Horowics M.R. Meintyre P: Sydney N y Coils Bone and joint infections caused by multiply resistant Staphylococcus aureus in a neonatal intensive care unit, Pediatrics Infect Dis J 1992; 145: 65-69.
- 19.- Faden H. Grossi N: Acute osteomyelitis in children, A J DC 1991; 145:65-69.
- 20.- Sifuentes O.J. Staphylococcus aureus resistente a metilicina. ¿Es un problema en México?, Bol Med Hosp Infant Méx 1989; 46:697-700.
- 21.- Sundberg S.B. Savaje J: P. Foster B K Technetium phosphate bone scan in the diagnosis of the septic arthritis in the childhood, J Pediatr Orthop 1989; 9:579-585.
- 22.- Dorr V. Zieger M: Hake H. Ultrasonography of the painful hip, Pediatr Radiol 1988; 19:36-40.
- 23.- Ebner F. Fotter R: Magnetic resonance imaging in the children with acute hip pain, Pediatr Radiol 1989; 20:67-71.

24.- Erdman W. A. Tamburro M: D. Jayson H. T: y cols Osteomyelitis: Characteristics and pitfall of the diagnosis with MR imaging, Radiology. 1991; 180:533-539.

25.- Choi I.H. Pizzutillo P:D. Bowman R: Sequelae and reconstruction after septic arthritis of the hip in infant, J Bone Joint surg (Br). 1990: 72A:1150-1165.

26.- Betz R.R. Cooperman D: R. Wopperer J: M: y col Sequelae of septic arthritis of the hip in Infancy and Childhood, J Pediatr Orthop 1990: 10:365-372.

27.- Nelson J.D. Pocketbook of the pediatric antimicrobial therapy, 9. ed. 1991-1992: 20-21.

28.- Conrad D.A. Willams R: Couchman I: Efficacy of Aztreonam in the treatment of skeletal infections due to Pseudomonas aureginosa, Rev Infect Dis. 1991 13(S-7): S634-S639.

29.- Paterson M.P. Hoffman E.B. Roux P. Severe disseminated Staphylococcal disease associated with osteitis and septic arthritis, J Bone Joint Surg (Br).1990; 72-b:94-97.

30.- Weidvogel, F.A. Use of quinolonas for the treatment of the osteomyelitis and septic arthritis, Rev Infect Dis.1989; 11(S-5):S1259-1263.

31.- Lane, J.G. Pyarthrosis of the knee, Clin Ortop 1992; 252:198-204.

32.- Wopperer, J.M. White J: J: Guillepie R. cols. Long-term follow-up of the infantile hip sepsis, J Pediatr Ortop 1988; 8:322-325.

33.- Arnold S. Sty J: R: Periarticular soft tissue calcification and ossification in the septic joint, Ped Radiol 1989; 19: 434-436.

34.- Porat, S. Complications of suppurative arthritis and osteomyelitis in children, Intern Ortop 1991; 15:205-208.