

TESIS DE POST-GRADO

COMPLICACIONES DE OSTEOMIELITIS EN NIÑOS

AUTOR: DR. GUILLERMO ARTEAGA GARCIA

ASESOR: DRA. MA. DEL PILAR MARTINEZ HUERTA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

INDICE

INTRODUCCION

GENERALIDADES

MATERIAL Y METODOS

RESULTADOS Y DISCUSION

CONCLUSIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

I N T R O D U C C I O N

En nuestro país, juega un papel muy importante la osteomielitis, por lo que pensamos que es necesario el conocer las complicaciones más frecuentes que presentan nuestros pacientes como portadores de este padecimiento.

Las complicaciones es lo más importante de esta enfermedad, ya que actualmente este padecimiento no ocasiona que fallezcan los pacientes, sólo en ca sos excepcionales, pero sí deja secuelas permanentes e invalidantes. El rea lizar este trabajo, tiene como fin el tratar de prevenir y predecir estas complicaciones, esto dependerá de que se realice un diagnóstico temprano y un tratamiento oportuno, lográndose por medio del conocimiento exacto del padecimiento. Esta investigación, tiene como finalidad el difundir nuestra experiencia hacia hospitales de primero y segundo nivel de nuestra Institu ción para que en conjunto, establezcamos una ruta crítica en el manejo de este padecimiento.

Creemos que conociendo y estableciendo un plan de diagnóstico y manejo de este padecimiento, podremos lograr que disminuyan las complicaciones y que además se reduzca sustancialmente la estancia en nuestros hospitales.

GENERALIDADES:

DEFINICION.- La osteomielitis es un padecimiento infeccioso grave del sistema músculo esquelético que afecta al hueso y se disemina a la médula, articulaciones y partes blandas, no tiene edad de presentación pero predomina en lactantes.

Historicamente era un padecimiento que ocasionaba frecuentemente la muerte y que con el advenimiento de los antibióticos se pensó en su erradicación, este problema disminuyó, pero debido al mal uso de estos medicamentos se han formado cepas resistentes que hacen más complicado su manejo. Actualmente se conocen dos presentaciones, la aguda y la crónica, pero se refieren en algunas publicaciones que esta última se considera una complicación por diagnóstico tardío o manejo deficiente.

INCIDENCIA.- Ataca principalmente a los huesos en etapa de crecimiento como son en lactantes a escolares con un predominio del sexo masculino de 2 a 4:1

Los huesos más afectados son:

- | | |
|------------|------------|
| 1.- Fémur | 4.- Radio |
| 2.- Tibia | 5.- Cúbito |
| 3.- Húmero | 6.- Peroné |

La localización en el hueso, es en la región metafisaria, que es la característica de la enfermedad.

ETIOLOGIA.- Diferentes autores tienen la misma estadística aunque hay algunas variantes, en primer lugar se encuentran los gram positivos en el siguiente orden de frecuencia:

- Staphylococcus aureus --- 70 a 90%
- Streptococcus piógenes
- Neumococcus
- Hemophilus influenzae
- Streptococcus pneumonie

De los gram negativos se reportan:

Escherichia coli
Moraxella morganii
Proteus mirabilis
Klebsiella pneumoniae
Enterobacter cloacae
Salmonella typhi
Pseudomonas

Otros:

Neisseria meningitidis
Eikenella corrodens

El Staphylococcus aureus es el dominante y puede llegar al hueso por vía hematológica, predominando la infección de vías respiratorias o de piel secundaria ó rascado, abraciones, pústulas y vesículas.

PATOGENIA Y PATOLOGIA.- Es un padecimiento que puede llegar al hueso por 3 vías, siendo éstas:

- a) Endógenas o hematológicas
- b) Implantación directa
- c) Vecindad o extensión

Endógenas o hematológicas.- Es debido a la existencia de infección a otro nivel como son vías respiratorias altas y bajas, abscesos en cavidades, furunculosis, piodermatitis aparato digestivo, produciendo una bacteremia, por lo que viaja hasta anidarse en una zona propicia que por lo general es la metafisis la afectada, en el recién nacido puede estar dado por cateterismo de vasos umbilicales.

Implantación directa.- Puede ser en cualquier hueso y es secundario a fracturas, heridas (balas, proyectiles, etc.), esto depende de la virulencia y el tipo de infección, la cantidad de tejido destruido, penetración de partículas, edad y estado de nutrición del paciente.

Vecindad o extensión.- Esto es secundario a un proceso infeccioso ya insta

lado como por ejemplo el empiema que infecta las costillas, otitis supurada que infecta a la mastoides, etc.

En el período neonatal y lactancia, la lámina epifisaria está atravesada por múltiples vasos transepifisarios que proporcionan una comunicación directa entre el espacio articular y la metáfisis de los huesos largos, por esta razón una infección en la metáfisis puede propagarse a través de la lámina de crecimiento para penetrar a la epífisis y provocar artritis séptica, como estos vasos desaparecen al año de edad, es difícil que el padecimiento se acompañe de esta patología. Pero hay dos posibles excepciones que con la osteomielitis del fémur proximal y la del húmero proximal, puede coexistir artritis séptica de la cadera y el hombro, ya que la cápsula se inserta por abajo de la metáfisis.

El foco infeccioso es generalmente pequeño, dado por hiperemia y edema -- precoces en región reticular y en la médula de la región metafisaria del hueso largo. Debido a que el hueso tiene un espacio cerrado y rígido, el edema provoca un ascenso brusco en la presión intraósea que explica el dolor local, grave y constante, al formarse el exudado purulento aumenta más la presión local comprometiendo más la circulación que esto a su vez conduce a la trombosis vascular y por último a la necrosis, ésto se desarrolla siguiendo los canales de Havers y Volkman.

La infección se propaga por varias vías:

- 1.- Destruye a su paso el hueso por osteolisis
- 2.- Invade el torrente circulatorio provocando una bacteremia, la cual ocasiona abscesos en pulmón, cerebro ó septicemia.
- 3.- La infección local que inició en la región metafisaria, pasa al periostio que es muy sensible (en la infancia está laxamente adherido al hueso) se diseca fácilmente y produce un absceso subperióstico que puede seguir dos caminos; primero localizarse y segundo, que se disemine a lo largo y ancho de la diáfisis provocando mayor necrosis, ésto a su vez, afecta a las partes blandas que lo recubren, ocasionando celulitis ó puede diseminarse hasta la articulación formando una artritis séptica ó si se encuentra retirado de ésta, puede ocasionar una sinovitis esteril.

Estas lesiones ocasionan mayor formación de hueso, considerándose como sequestro, esta neoformación es a partir de la capa profunda del periostio - que también se llama involucro. Si se afecta la epifisis (que sirve como barrera) se presenta un grave trastorno del crecimiento.

CUADRO CLINICO.- La primera manifestación es el dolor intenso progresivo, hipersensibilidad local, imposibilidad a los movimientos, posteriormente puede haber rubor, tumor y calor, pero son signos tardíos. El segundo signo importante es la fiebre, posteriormente ataque al estado general y rechazo al alimento, escalofríos, postración hasta llegar al delirio.

En el recién nacido y lactante menor, solo puede haber irritabilidad, rechazo al alimento, fiebre y ataque al estado general.

Cuando el cuadro se encuentra en etapa de septicemia, puede existir toda una gama de signos y además cursar con complicaciones propias de esta etapa como es la coagulación intravascular diseminada y la muerte.

LABORATORIO.- Los estudios que realmente se deben utilizar son la BH y los cultivos (secreción y hemocultivo).

La biometría hemática en un inicio puede no dar datos pero en relación a la presentación de la fiebre, presenta leucocitosis de 15 a 25000 con neutrofilia y cuando hay bandemia puede pensarse en una complicación septicémica.

Los cultivos de secreción se obtienen mediante punción ó legrado.

El hemocultivo se debe tomar durante el pico febril para considerar que puede ser positivo, ya que éste nos indica una bacteremia.

RADIOLOGIA.- Se debe tomar en dos proyecciones que son la AP y lateral, -- así como tomas especiales cuando se trata de costillas o mastoides, etc.

De acuerdo a la revisión, se llega a la conclusión que durante los primeros 5 a 10 días son normales, posteriormente se aprecia solo aumento de la densidad de partes blandas y puede haber una zona radiolúcida que se traduce como un foco de destrucción por absceso metafisario, más adelante suce-

de la formación de cavidades y del secuestro, manifestándose como manchas redondas o alargadas con pérdida irregular de la trabeculatura en su interior, posteriormente hay elevación del periostio por paso de material purulento a la capa subperióstica aumentando el despegamiento alrededor del hueso llamado involucro. La destrucción de la diáfisis se manifiesta como zonas moteadas radiolúcidas y en la fase crónica hay esclerosis generalizada.

DIAGNOSTICO.- Se realizará en la primera etapa y la más importante para el pronóstico exclusivamente por la clínica, ya que se dice que cuando hay manifestaciones radiológicas se considera una etapa tardía. El diagnóstico se apoyará cuando inicia la fiebre con la biometría hemática, los hemocultivos y los cultivos de secreción están en relación directa con el tratamiento.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL.- Se debe realizar con:

- a) Artritis reumatoide o fiebre reumática básicamente por la historia clínica de dolor articular que emigra, así como otros signos propios de estos padecimientos.
- b) Leucemias.- Alteraciones esqueléticas debidas a invasión de la médula ósea por células leucoblásticas se observan en metacarpianos, huesos largos y pelvis con destrucción de la esponjosa, erosión del cortex y elevación del periostio. Osteoporosis, rarefacción quística, aspecto apolillado de los huesos largos, zonas transversas de densidad disminuida en la metafisis de los huesos largos. Además de los datos radiológicos, ayuda a descartarse por clínica, biometría hemática y médula ósea.
- c) Tumores primarios.-
 - 1.- Granuloma eosinófilo: que pertenece a la histiocitosis X que es una o varias lesiones osteolíticas con un centro primario denso y delgado, se desarrollan rápidamente y van acompañados de neoformaciones periósticas de hueso.

2.- Sarcoma de Ewing: Se origina en las células primitivas de la médula ósea, en jóvenes, de predominio en huesos largos, su localización es en fémur, tibia, cúbito y metatarsianos. Se inicia en cavidad medular, perfora pronto la cortical de la diáfisis y eleva el periostio, dando un aspecto laminado como "piel de cebolla".

3.- Osteosarcoma: Es extremadamente maligna con origen en células primitivas mal diferenciadas de la región metafisaria de un hueso largo en sujetos jóvenes (niños, adolescentes y adultos jóvenes) en la zona de crecimiento epifisario como son fémur, tibia, peroné y húmero, crece rápidamente dando destrucción local, produciendo abundante hueso tumoral de tipo osteoclerótico o dar lesiones osteolíticas, erosionando la cortical metafisaria, eleva el periostio y forma hueso reactivo en el ángulo situado entre el periostio elevado y el hueso, radiológicamente llamado "Triángulo de Codman".

- d) Metástasis.- son zonas osteolíticas en cualquier hueso encontrándose o no hueso reactivo.
- e) Escorbuto.- tumoración dolorosa a la presión en la diáfisis.
- f) Traumatismo.
- g) Celulitis y erisipela.

TRATAMIENTO.- En el momento de realizar el diagnóstico se manejará desde el punto de vista médico-quirúrgico.

Médico.- Deberá iniciarse manejo a base de dicloxacilina o meticilina, ya que la etiología nos muestra una incidencia de staphylococcus aureus del 70 al 90%, la dosis utilizada será de 200 a 400 mg/kg/día por vía intravenosa y por mínimo de 3 semanas.

Quirúrgico.- Se describen dos tipos:

- a) Punción profunda mediante un trocar y aspiración ó
- b) Cirugía por medio de legrado o trépano.

Posteriormente inmovilización.

El manejo de antibióticos variará dependiendo de los cultivos (secreción y sangre).

PRONOSTICO.- Este dependerá de los siguientes factores:

- El tiempo de iniciación del cuadro clínico.
- El tiempo de realización del diagnóstico y,
- El tiempo de iniciación del tratamiento.

En términos generales se dice:

- Buen pronóstico cuando el tratamiento se inicia los primeros 3 días.
- Buen pronóstico para la vida pero mal para la función cuando el tratamiento se inicia después de los primeros 7 días en adelante.

COMPLICACIONES.- Se refieren de dos tipos: Generales y Locales.

Generales: Endocarditis
Encefalitis
Derrames pleurales
Neumonías
Neumotoceles
Abscesos { hepáticos
 { renales
 { musculares
Septisemia

Locales: Fractura en terreno patológico
Trastornos del crecimiento
Acortamientos
Anquilosis
Artritis séptica
Osteomielitis crónica

MATERIAL Y METODOS:

Se realizó un estudio retrospectivo de 40 pacientes admitidos en el servicio de infectocontagiosos del Centro Hospitalario 20 de Noviembre del --- ISSSTE con infección del sistema músculo-esquelético, divididos en los siguientes diagnósticos:

- a) Osteomielitis - 16 pacientes
- b) Artritis séptica - 16 pacientes
- c) Artritis fímica - 5 pacientes
- d) Abscesos de tejidos blandos - 3 pacientes

Dejando para el estudio solo el primer grupo de pacientes, llegándose al diagnóstico tanto por hallazgos clínicos como por radiología.

El período de revisión comprende del 10. de enero de 1980 al 15 de noviembre de 1983.

Se consideraron candidatos para este estudio, aquellos niños con el diagnóstico de osteomielitis, cuyas edades fluctúan desde los 3 meses a los 12 años de vida.

El estudio incluye una correlación del tratamiento instituido y la evolución clínica y por laboratorio de los pacientes, así como las complicaciones que se presentan en esta patología. Se excluyen 2 pacientes que sí reúnan las características del estudio pero debido a no encontrarse sus expedientes se decide su eliminación.

PROCEDIMIENTOS:

*Biometría hemática: se tomó a cada paciente previa asepsia de la región, por venopunción de 2 c.c. de sangre, procesándose para obtener los siguientes datos hematocrito, hemoglobina, leucocitos con diferencial.

**Hemocultivos: se realizaron esterilizando previamente la región con tintura de iodo con aplicación de 3 a 5 minutos, retirando el exceso de la misma con alcohol etílico absoluto. Una vez tomada la muestra, las siembras se hicieron con protección de calor (mechero de gas o alcohol), vertiendo una porción de la misma en un frasco de medio doble de Ruiz Castañeda y otra en caldo de tioglicolato. La resiembra se hizo a las 48 hrs., 7, 10, 15, 21 y 30 días, tiempo en el cual ante la ausencia de desarrollo bacteriano se consideró negativo.

***Los cultivos de secreción obtenida de los sitios afectados, se tomaron mediante acto quirúrgico y se sembraron tanto para aerobios como anaerobios.

Los estudios radiológicos se tomaron de acuerdo a los procedimientos del servicio de radiología del hospital.

*, **, *** Fuente: Manual de procedimientos, Servicio de Microbiología y Parasitología, Centro Hospitalario "20 de Noviembre", I.S.S.S.T.E.

HOJA DE CONCENTRACION DE DATOS

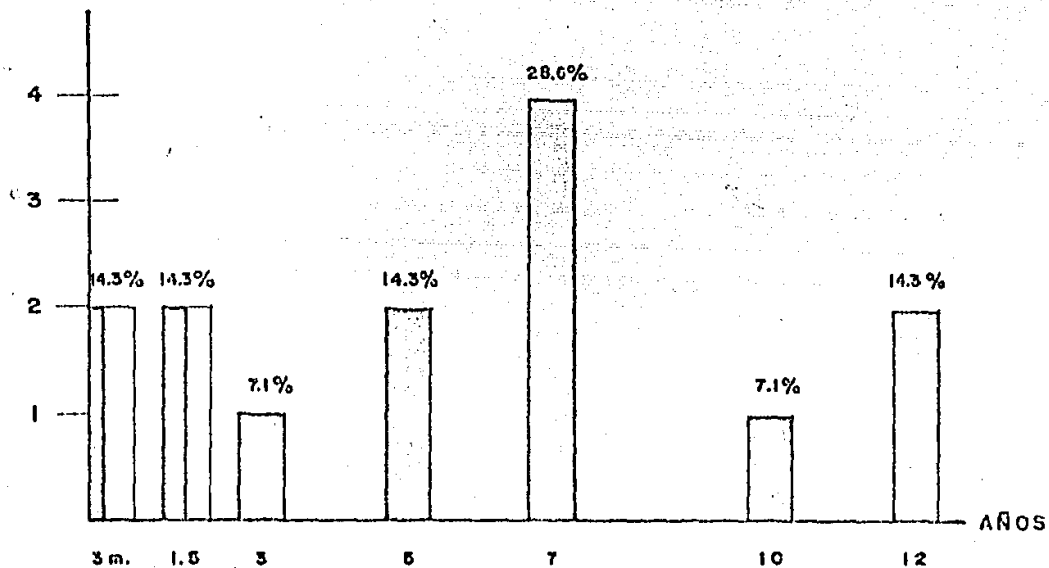
NUM	EDAD	SEXO	EXPEDIENTE	DIAS ESTANCIA	SITIO AFECTIVO	LEUCOCITOS	RX		CULTIVOS		TRATAMIENTO		COMPLICACION					
							NL	AGUDICRON	SANGRE	SECRECION	ANTIBIOT	CIRUGIA	SEPSIS	RESPIRATORIO	HUESOS ARTICULACIONES	TEJIDOS BLANDOS	DIGESTIVO	NINGUNA
1	7 años	M	MA0E-43972/7	9	FEMUR	16,400	X		NEG	S. aureus	3	NO		X		X		
2	7 años	F	PAM-400303	55	TIBIA	6,800		X	NEG	NEG	2	LEGRADO			X			
3	3 años	F	VILG-530707/8	109	FEMUR	14,100		X	NEG	E. coli S. aureus	7	LEGRADO	X	XX	X		X	
4	5 años	M	DI-1272	28	RADIO	15,200		X	S. aureus	S. aureus	4	LEGRADO			X			
5	12 años	M	CIKR-401024/7	71	FEMUR	14,400		X	S. aureus	S. aureus	4	LEGRADO	X		XXX			
6	5 años	F	SIOL-391231/8	1	HUMERO	8,960		X	NEG	C. immitis	**	PUNCION	**	**	**	**	**	**
7	1 a. 6m	M	LAUR-500530/7	21	HUMERO	10,400		X	NEG	NEG	2	LEGRADO						X
8	7 años	F	HERT-400811/8	10	TIBIA	9,500		X	NEG	NEG	1	NO						X
9	7 años	F	HERP-400811/8	10	TIBIA	11,300		X	NEG	S. aureus	1	NO						X
10	3 años	M	SECF-440215/7	41	TIBIA Y FEMUR	9,400		X	NEG	Streplococ faecalis G-D	1	LEGRADO	X		X	X		
11	1 a 6m	M	COMN-301106/7	48	RADIO	14,600		X	NEG	S. aureus	2	LEGRADO		XX	X	X		
12	12 años	F	MDOP-290229/8	93	CALCANEO	7,200		X	NEG	#5 bacterias	2	LEGRADO AMPUTAC			X	X		
13	10 años	M	MOHI-361213/7	65	TIBIA Y PERONE	9,000		X	NEG	Pseudomonas aeruginosa	3	LEGRADO			X			
14	14 años	M	MASW-571217/7	32	HUMERO	18,100		X	NEG	S. aureus	3	LEGRADO			XXX			

* Providencia rettgeri, Morganella morganii, Proteus vulgaris, Pseudomonas aeruginosa, enterococo.

** Alta voluntaria.

EDAD

NUMERO DE CASOS



PROMEDIO DE EDAD: 4.75 AÑOS

S E X O

DIAS DE ESTANCIA

S E X O	NUM. DE CASOS	PORCENTAJE
MASCULINO	8	57%
FEMENINO	6	43%
TOTAL	14	100%
RELACION MASC. / FEM.		1.3 : 1

MENOR	MAYOR	TOTAL	PROMEDIO
1	109	614	43.85

SITIO AFECTADO

SITIO AFECTADO		NUM. DE CASOS	PORCENTAJE
1°	TIBIA	5	31.2%
2°	FEMUR	4	25.0%
3°	HUMERO	3	18.9%
4°	RADIO	2	12.5%
5°	PERONE	1	6.2%
6°	CALCANEO	1	6.2%
T O T A L		16	100.0%

EVOLUCION

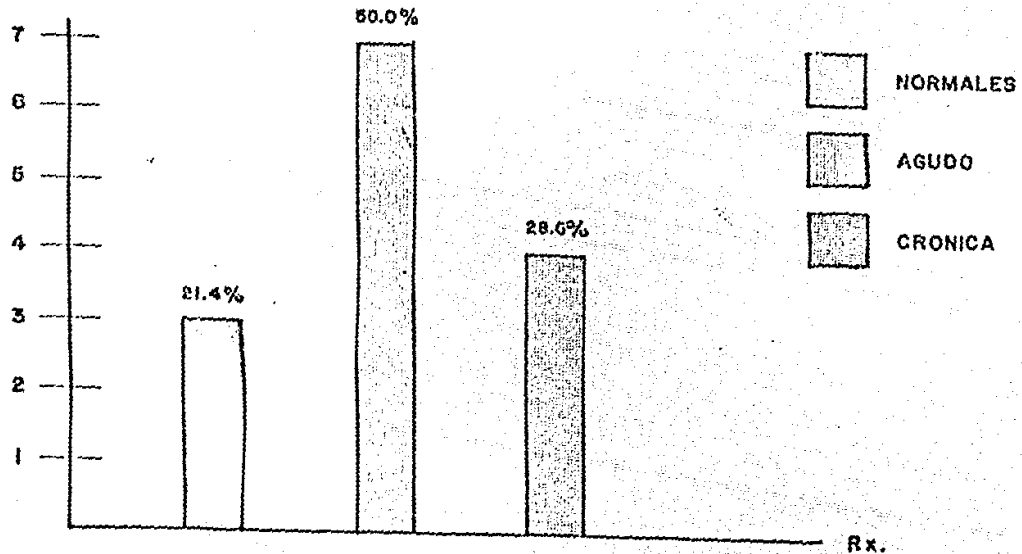
EVOLUCION	NUM. DE CASOS	PORCENTAJE
SATISFACTORIA	6	43 %
TORPIDA	8	57 %
TOTAL	14	100%

LEUCOCITOS

LEUCOCITOS	NUM. DE CASOS	PORCENTAJE
NORMALES	6	43 %
ELEVADOS	8	57 %
TOTAL	14	100 %

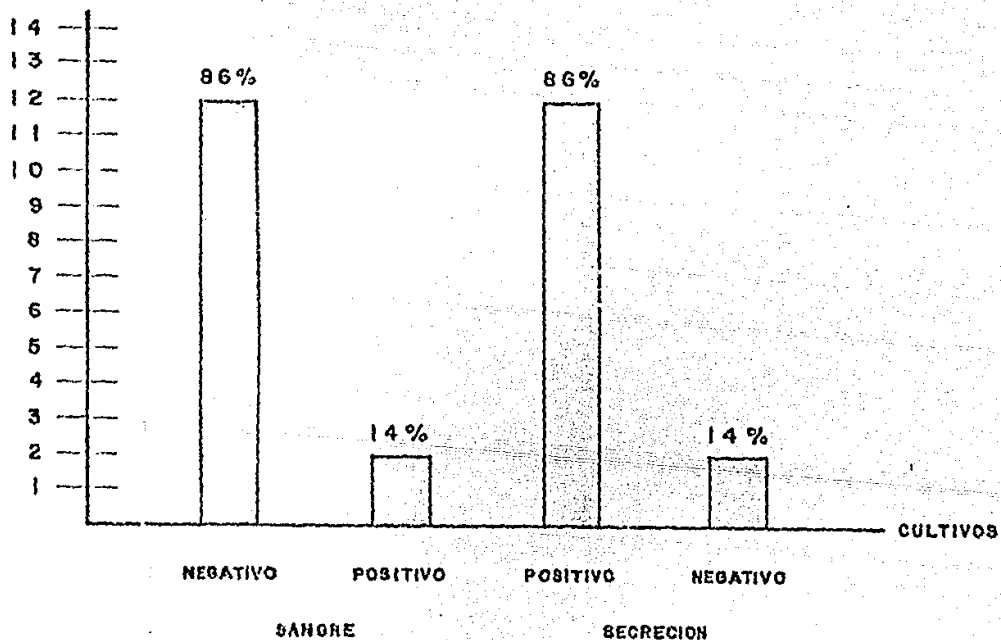
RADIOLOGIA

NUMERO DE CASOS



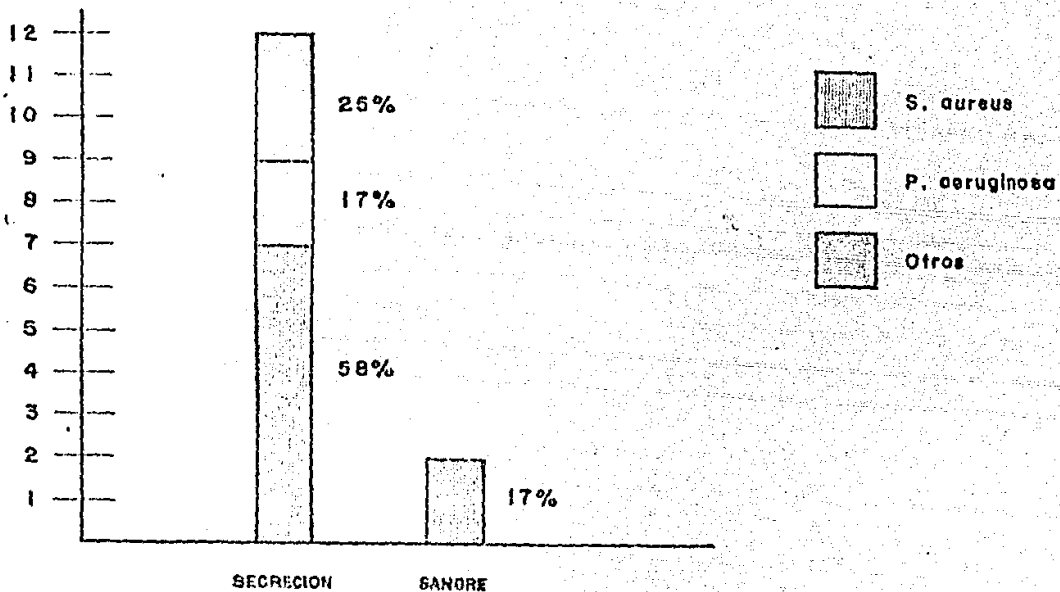
CULTIVOS

NUMERO DE CASOS



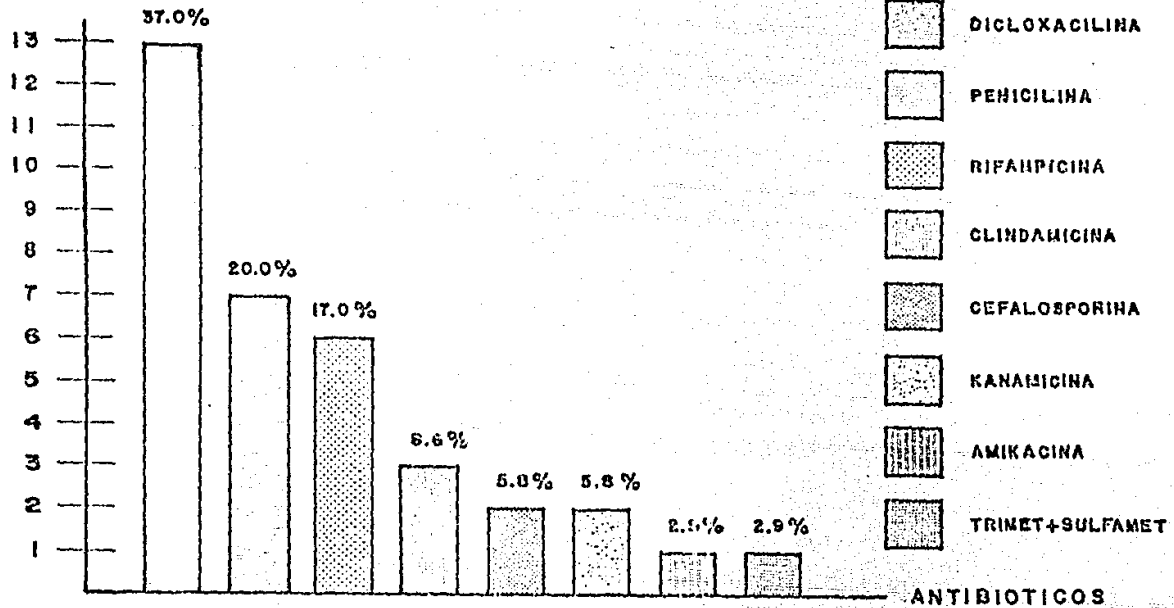
CULTIVOS POSITIVOS

NUMERO DE CASOS



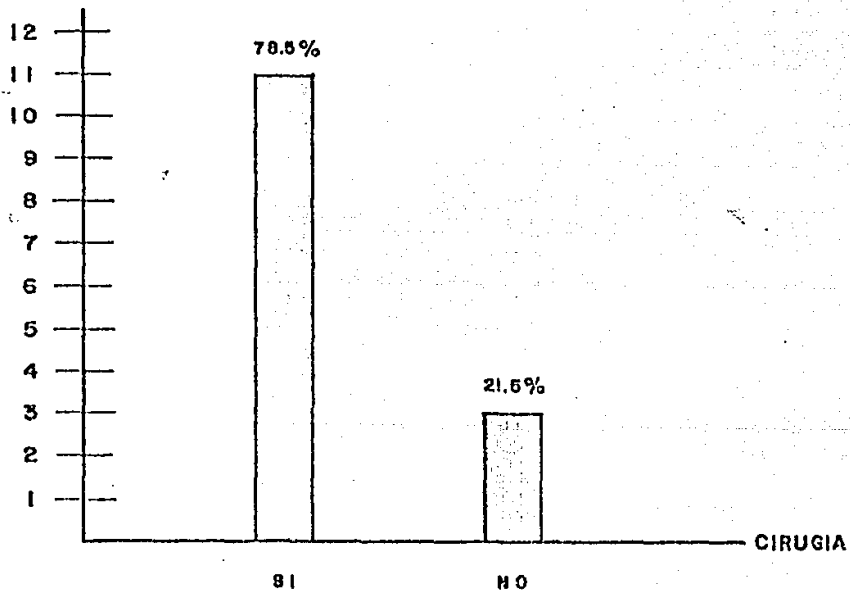
TRATAMIENTO ANTIMICROBIANO

NUMERO DE CASOS



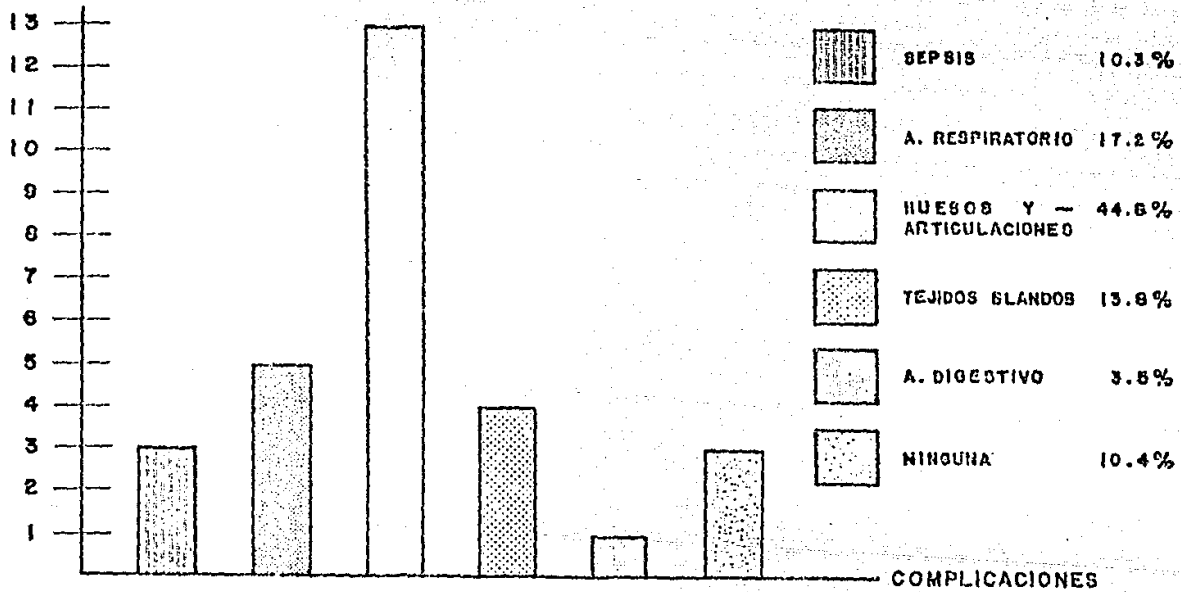
TRATAMIENTO QUIRURGICO

NUMERO DE CASOS



COMPLICACIONES

NUMERO DE CASOS



RESULTADOS Y DISCUSION:

De la revisión que se efectuó se obtuvieron los siguientes resultados:

- 1) De los 14 pacientes, el que menor edad presentaba eran 2 de 3 meses y el de mayor, también 2 de 12 años, siendo el pico más alto a los 7 años de edad con 4 pacientes con un promedio de 28.6% de los pacientes, lo que nos confirma el hecho de que en nuestros pacientes prevalece dentro de la edad escolar. El promedio general en años es de 4.75
- 2) En relación al sexo se encontró que prevaleció el sexo masculino con 8 pacientes que hacen un 57% con una relación de 1.3: 1. En la literatura se confirma este resultado con una variable de relación de 2 a 4: 1
- 3) Los días de estancia fluctuaron desde 1 día hasta 109 días, con un promedio de 43.85 días por paciente, esto refleja una estancia prolongada por paciente como resultado de las complicaciones que estos presentan.
- 4) El sitio afectado en nuestros pacientes fue la tibia en 5 casos con un promedio de 31.2%, siguiéndoles el fémur y el húmero. En la bibliografía estudiada se reporta que el sitio primario es el fémur, en segundo lugar la tibia y en tercero el húmero, situación que varió en nuestros pacientes.

Desde el punto de vista diagnóstico nos encontramos con los siguientes resultados:

- a) La biometría hemática y en especial los leucocitos se presentaron en 8 pacientes con elevación que fluctuó de 10400 a 18100, todos mostraron neutrofilia, lo que confirma el diagnóstico de infección bacteriana, dándonos un promedio de 57% de positividad, que en relación a la investigación se reportan leucocitosis de 15 a 25 mil y definitivamente con neutrofilia, a excepción hecha de cuando la bacteria es por Salmonella typhi que presentan leucopenias y con tendencia a la lin-

focitosis. Nos llama la atención el resultado de que se reportaron 6 biometrías negativas que definitivamente no corresponden al padecimiento o que se hayan tomado en etapa inicial y sin que los pacientes estuvieran cursando con bacteremias para reportarse positivas.

- b) En relación a los estudios de cultivos, se encontraron los siguientes resultados: en sangre fueron positivos el 14% (dos casos) en los únicos pacientes que cursaron con sepsis, en el 86% restante no se descubrió bacteremias. En cambio en cultivo de secreción obtenida por cirugía se reportó una positividad del 86% (12 pacientes), en los 2 restantes, uno no hubo desarrollo bacteriano y el segundo no se obtuvo material durante la cirugía.

En ambos hemocultivos positivos se reportó *Staphylococcus aureus*, así como en el 50% de los cultivos positivos de secreción (7 cultivos), de los cultivos de secreción restantes se encontraron 2 con *Pseudomona aeruginosa* siendo el 17% y el grupo restante el 25% se encontraron diferentes bacterias las que se describen con la siguiente secuencia: *E. coli*, *Streptococcus fecalis* grupo D, *Providencia rettgeri*, *Morganella morgani*, *Proteus vulgaris*, y un caso en que se encontró un hongo del tipo de *Coccidioides immitis*.

- c) El estudio de Rx en que se incluyen placas anteroposterior y lateral de los diferentes huesos afectados se encontraron los siguientes reportes: 11 pacientes que cursaban con patología ósea, siendo el 78.6%, y 3 pacientes se reportaron como normales, de los 11 pacientes, 7 se encontraban en etapa aguda del padecimiento con datos de lisis, secuestro e involucro, siendo el 50% y los 5 restantes en etapa de cronicidad ya con datos de esclerosis ósea lo que confirma la regla que a mayor tiempo de inicio del diagnóstico y tratamiento, mayor daño y secuelas óseas, como se señala en la literatura.

En relación al tratamiento, encontramos la siguiente efectividad haciendo una correlación con los hallazgos de cultivos:

Para el manejo de los 14 niños se necesitó la utilización de 8 antibióticos diferentes, los que se emplearon en la siguiente forma:

En 13 niños se utilizó en primera instancia la dicloxacilina, esto dado por la información que se tiene en relación a que el agente causal en el 70 a 90% de los casos es el *S. aureus*, así como se combinó con penicilina sódica cristalina en 7 casos, cuando se obtuvieron los reportes de los cultivos se decidió su cambio de acuerdo al agente teniéndose que utilizar rifampicina en 6 casos por probable resistencia a la dicloxacilina, clindamicina en 3, cefotaxina y kanamicina en 2 cada uno y trimetoprim más sulfametoxazol y amikacina en 1 caso cada uno, los antibióticos utilizados se debió a la no positividad de los hemocultivos, pero sí al diagnóstico clínico de septicemia.

En un solo caso no se utilizaron medicamentos, este en el caso 6 con el diagnóstico de osteomielitis por hongos, no se dió tratamiento ya que los padres decidieron egresarla con alta voluntaria.

Se realizó cirugía en 11 pacientes (78.5%) 10 a base de legrado y una con punción, reportándose positivos en 10 para la obtención de material de cultivo y uno en que no se encontró.

De acuerdo al tratamiento médico-quirúrgico que se utilizó se reportaron las siguientes evoluciones: 6 pacientes, el 43% hacia la mejoría y 8 con evolución tórpida, el 57%.

Esta evolución está dada por los hallazgos de complicaciones encontradas que es la parte esencial del trabajo, en 11 pacientes se presentaron en mayor o menor importancia, ya que los hallazgos se reportaron en la siguiente incidencia: sepsis en 3 pacientes dadas por *S. aureus* en 2 casos y *Enterococcus* en 1, con problemas respiratorios 5, encontrándose neumonía, bronconeumonía, neumotorax, neumatoceles y abscesos pulmonares. 13 se reportaron con complicaciones a huesos y articulaciones dadas por artritis piógenas, destrucciones extensas de hueso, esclerosis del mismo, acortamientos, pseudoartrosis, osteomielitis en otros huesos y en un caso llegando a la amputación de primeros ortijos de ambos pies (caso 12), de estos pacientes

8 cursaron con la evolución tórpida teniéndose que continuar con tratamientos a base de antibióticos por 6 meses o más y además con tratamiento quirúrgico de sus secuelas o en medicina física para disminuir sus deficiencias.

4 pacientes cursaron con complicaciones de tejidos blandos de predominio del tipo de abscesos y úlceras plantares.

En un caso se presentó como complicación, sangrado de tubo digestivo alto que fue en el caso 3 que además se complicó con sepsis.

Por último solo 3 niños cursaron sin complicaciones y definitivamente fueron aquellos en que se realizó el diagnóstico y el tratamiento oportunos y su evolución fue satisfactoria.

En el caso 6 que se egresó como alta voluntaria no se sabe su evolución.

Como se reporta en este estudio y además en la literatura mundial se considera que este aspecto del padecimiento es definitivamente de mayor trascendencia, ya que demuestra que los pacientes actualmente no fallecen, pero si se quedan en su mayoría con secuelas que intervienen desfavorablemente en el futuro de nuestros pacientes. De ahí que el realizar un diagnóstico temprano y un tratamiento oportuno depende definitivamente de las complicaciones que se presenten. Por lo que tiene interés esencial que los médicos sepamos integrar estos conocimientos para beneficio de los pacientes.

CONCLUSIONES:

- El padecimiento predominó en la edad escolar, siendo el pico más alto a los 7 años.
- En el sexo masculino con una relación de 1.3: 1.
- El promedio de días de estancia por paciente fue de 44 días.
- El sitio afectado en nuestra revisión predominó en la tibia.
- Hubo una leucocitosis positiva en el 57% de los pacientes.
- Los estudios de Rx reportaron daño irreversible en el 28.6%
- Los cultivos reportaron una positividad en 2 casos en sangre y en 12 casos en secreción.
- El antibiótico que predominó fue la dicloxacilina.
- En 11 pacientes se realizó cirugía.
- Se presentaron 26 complicaciones diferentes en 11 pacientes, predominando los de huesos y articulaciones en 9 casos, dejando secuelas en 8 pacientes dando un 57% lo que implica un mal manejo desde el punto de vista diagnóstico/tratamiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- R.B. Salter. Trastornos y lesiones del sistema músculo esquelético. Primera edición 1978. pag. 165-175, 159-160 332-351.
- 2.- Valls, Perruelo, Aiello. Ortopedia y traumatología. Segunda edición, pag. 532-534.
- 3.- Thorn, Adams. Tratado de Medicina Interna. Tomo I. Octava edición. pag. 948-949
- 4.- Nelson, Vaughan, Mc. Kay. Tratado de pediatría. Tomo II, Sexta edición. pags. 1397-1398
- 5.- Hospital Infantil de México. Urgencias en pediatría. Tercera edición. pags. 395-396
- 6.- Kempe, Silver. Diagnóstico y Tratamientos Pediátricos. Cuarta edición. pags. 532-534
- 7.- A.J. Schaffer, M.E. Avery. Enfermedades del recién nacido. cuarta edición, pags 816-817
- 8.- Carl H. Smith. Hematología pediátrica. Segunda edición. pags. 816-817
- 9.- Flores R. Antonio. Invalidez severa de la mano por secuelas de osteomielitis del antebrazo en la infancia. Bol. Med. Hosp. Infantil. Mex. Vol. 37, No. 6, 1980 Pags. 1161-1172
- 10.-Vargas O. Cetina S., Lima D., Rodríguez C., Jasso G. Boletín Med. Hospital Infantil de Mex. vol. XXXV, No. 4 1978. pags. 679-686

- 11.- Calderón Larrondo, González, Arredondo y Hernández. Tratamiento de la osteomielitis crónica. Bol. Med. Hosp. Infantil. Mex. Vol. XXXIV, No. 1 1977, pags. 163-171.
- 12.- Clay, S.A. Osteomielitis as a cause of brachial plexus neuro pathy Am J Dis Child. Vol. 136, No. 12, 1982. pags. 1054-1056
- 13.- Weeks KI, García Prats, Backer CJ. Methocillin-Resistant Staphylococcus aureus osteomyelitis in a neonato. JAMA vol. 145. No. 16, 1981. Pags. 1662-1664
- 14.- Claslin K. Milbaver osteomyelitis. Ann Inter Med. Vol. 98, No. 2, 1983. pags. 260-261
- 15.- Jupiter JB, Ehrlich Mg., Novelline R.A., Leeds HC. The association of septic thrombophebitis with superiosteal abscesses in children. J. Pediatrics. Vol. 101, No. 5, 1982, pags, 690-695
- 16.-Ward RM, Satter FR, Dalton AS Jr. Assesment of atifungal therapy in am 800-gram infant with candidal arthritis and osteomyelitis. Pediatrics Vol. 72, No. 2, 1983 Pags. 234-238
- 17.- Agiza AR. Treatment of tibial osteomyelitis defects and infected pseudarthroses by the Huntington fibular transference operation. J. Bone Joint Surg AM, Vol. 63 A, No. 5 1981, pags. 814-819
- 18.- Noonan WJ. Salmonella Osteomyelitis presenting as "hand-foot syndrome" in sickle cell disease. Br. Med. J. Vol. 284, No. 6327, 1982 pags. 1464-1465
- 19.- Dunkle LM, Brock N.. Long-term follow-up of ambulatory management of osteomyelitis. Clin. Pediatr. (Phila). Vol. 21, No. 11, 1982, pags. 650-655

20.- Weinstein AJ. Osteomyelitis: microbiologic, clinical, and therapeutic considerations. *Primary Care* 1982, Dec; 8(4) pags. 557-569

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**