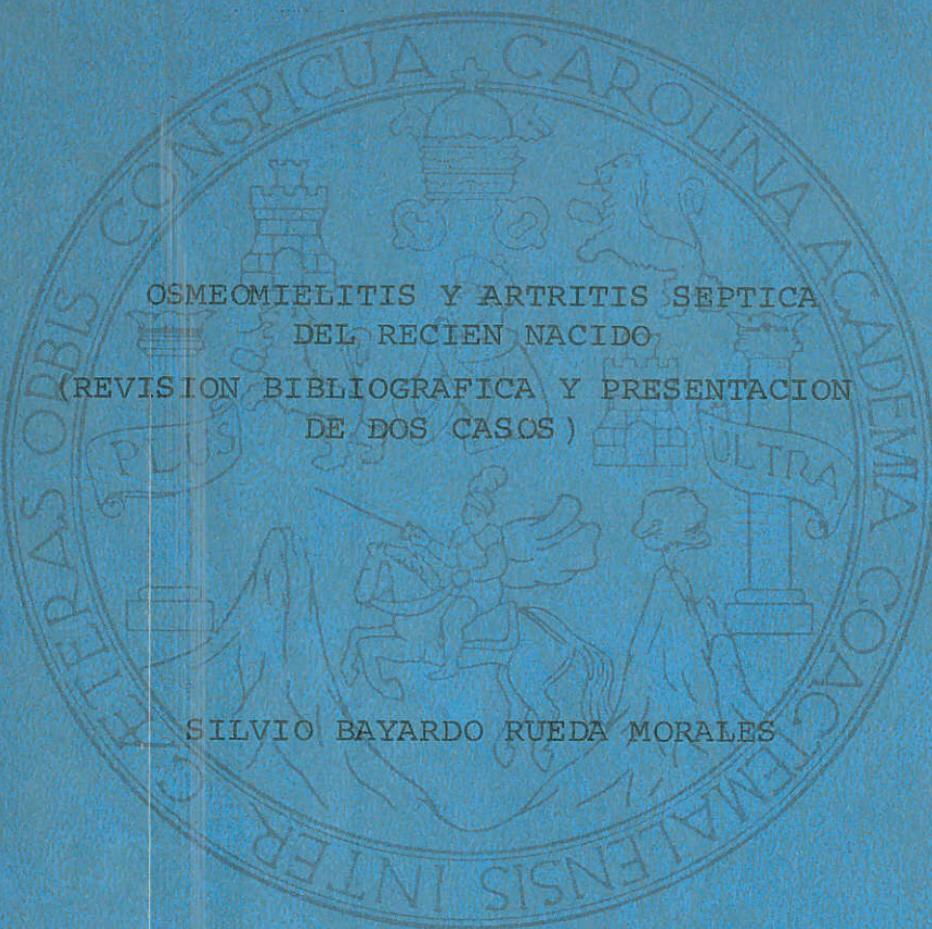


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central figure of a man on horseback, holding a staff and a shield, surrounded by various symbols including a castle, a lion, and a banner. The text "UNIVERSITAS OBIS CONSPICUA CAROLINA ACADEMIA GUATEMALENSIS INTER" is inscribed around the perimeter of the seal.

OSMEOMIELITIS Y ARTRITIS SEPTICA
DEL RECIEN NACIDO
(REVISION BIBLIOGRAFICA Y PRESENTACION
DE DOS CASOS)

SILVIO BAYARDO RUEDA MORALES

Guatemala, Agosto de 1981.

PLAN DE TESIS

	No. Pag.
1- INTRODUCCION	1
2- OBJETIVOS	2
3- ANTECEDENTES	3
4- HIPOTESIS	10
5- REVISION BIBLIOGRAFICA	11
6- MATERIAL Y METODOS	25
7- PRESENTACION DE CASOS	26
8- PRESENTACION DE TABLAS ESTADISTICAS	33
9- DISCUSION	
10- CONCLUSIONES	41
11- RECOMENDACIONES	43
12- BIBLIOGRAFIA	45

INTRODUCCION

Así también como en el sistema esquelético del adulto, existen en el niño estados patológicos que afectan tanto a huesos como articulaciones, los que son de instalación súbita y desarrollan un estado agudo que puede o no dejar secuelas incapacitantes.

Entre éstas se mencionan Osteomielitis y Artritis Séptica del recién nacido, entidades clínicas que fueron estudiadas en la población infantil admitida en el servicio de recién nacidos patológicos del Hospital General San Juan de Dios, durante los años 1975 a -- 1980.

El trabajo hecho fue retrospectivo, ya -- que eso me permitió conocer y publicar las secuelas que a largo plazo fueron manifestadas en los pacientes estudiados. Incluye además causas predisponentes, agentes etiológicos -- más frecuentes, presentación de los dos casos encontrados en la revisión, así también fotografías de los estudios radiológicos tomados al ingreso y controles recientes en estudios comparativos para determinar el daño óseo de las secuelas que los casos presentaron.

Se agrega además cuadros que fueron elaborados en base a trabajos hechos por autores extranjeros, quienes son citados por su número de referencias en la bibliografía, se incluye breve discusión de los mismos.

OBJETIVOS

- 1- Presentar los casos que se han tratado en el Hospital General San Juan de Dios.
- 2- Elaborar un estudio completo en base a nuestras primeras experiencias nacionales, y del extranjero.
- 3- Crear un protocolo estandarizado que incluya parámetros diagnósticos, manejo y tratamiento.
- 4- Conocer las causas predisponentes que desencadenan la enfermedad.
- 5- Conocer los agentes etiológicos más frecuentes en el H. G.S.J.D.D.
- 6- Hacer un seguimiento de los casos ya tratados.
- 7- Presentar y analizar las complicaciones más frecuentes encontradas.
- 8- Establecer si existe relación entre las distocias del parto y el desarrollo de la enfermedad en nuestro medio.

REVISION DE ANTECEDENTES

En 1972 Randall et al, presentaron un caso de Osteomielitis y Artritis Séptica en el neonato debida a *Candida albicans* que se acompañó a su vez de ventriculomeningitis; se encontraron en él antecedentes maternos de flujo vaginal blanco y cremoso alrededor de las 34 semanas de embarazo, no tuvo cultivos ni tratamiento. A las 36 semanas, la madre fue sometida a cirugía abdominal por haber presentado obstrucción intestinal secundario a adherencias. Doce horas después nace producto de sexo femenino por parto eutócico, siendo de bajo peso; en seguida presenta cuadro de membrana hialina, y se le coloca catéter umbilical para antibioterapia, siendo removido 10 días después, no se cultivó. A los 12 días presenta efusión de la rodilla izquierda, se aspira y se aísla *Candida albicans*. Fue tratada con amfotericina B, presentando solo secuela de tipo neurológico. Se supuso que la puerta de entrada fue umbilical al introducir el catéter con antecedente de contaminación en esta región por el parto vaginal con infección activa en la madre. (1)

Simmon Paul B. et al, en 1973 presentaron sus experiencias obtenidas de exanguinotransfusiones efectuadas en 286 pacientes, haciendo un total de 583. De éstas reportan dos pacientes, que presentaron Osteomielitis y Artritis

tis séptica como complicación tardía, los que aparentemente son los únicos reportados hasta ahora. Los dos casos presentaron incompatibilidad Rh. El agente etiológico causal fue el Estafilococo aureus. Se presentaron las manifestaciones de la enfermedad aproximadamente a los doce días después de la exanguinotransfusión. La vía de entrada fue la umbilical. (14)

En 1974 Weissberg Ed, et al, hicieron una revisión de 17 casos de Osteomielitis. Encontraron predominio de niñas sobre niños con una relación de 1.7 a 1, observaron que ni el período corto gestacional y el bajo peso al nacer, fueron factores pre-disponentes, no siendo así las complicaciones del embarazo y del parto, que juntas suman un total del 54% de la muestra. La mayoría de los recién nacidos tuvieron antecedentes de enfermedad o fueron expuestos a procesos infecciosos durante el transcurso perinatal. El agente causal más frecuente fue el Estafilococo aureus resistente a la Penicilina. Presentan también un caso de Osteomielitis por Pseudomona. Retiran la antibioterapia hasta que la velocidad de sedimentación se normaliza. (20)

Sisbrind B. et al en 1974, presenta 3 casos de Osteomielitis y Artritis supura

tiva por estreptococo del grupo B. Comenta -- que los tres casos se presentaron sin fiebre, leucocitosis o signos de toxicidad sistémica, a pesar de la severidad de las artritis purulentas encontradas. Agrega a esto, la forma creciente en que se reportan los casos de estreptococo que comprometen huesos y articulaciones las que raramente son notadas. (15)

Lawrence D. Lillien et al en 1976, presentan dos casos de Osteomielitis del hueso calcáneo, encontrados en una revisión de 6,500 neonatos nacidos vivos con un promedio de 15,000 punciones practicadas para la obtención de sangre por año. Se hicieron cultivos de las secreciones purulentas de el talón aislándose Estafilococo aureus de los dos pacientes. Ambos eran prematuros de bajo peso, presentaron la Osteomielitis a los 18 días aproximadamente después de la punción. Concluyen que la vía de entrada fue local por extensión directa más que hematógena. (10)

Ashdown R. Leslie, et al reportan un caso de paciente de 17 días de edad quien presentó Osteomielitis y Meningitis por Estreptococo -- del grupo B, el cual a su vez fue aislado de la vagina materna considerada como fuente inicial de contagio. Concluyen enfatizando que entre el tiempo de nacimiento y el día en que se manifestó la enfermedad se cursó con bacteremia estreptocócica revelándose en una forma

tardía por la Osteomielitis y la Meningitis (3)

Vargas Orizel, et al, en el año de 1977, presentaron un estudio retrospectivo de 17 casos de Osteomielitis en el período neonatal, observaron que predominaba el sexo masculino, sobre el femenino en relación de 1.8 a 1. De los hallazgos clínicos sobresalieron edema, eritema, hipomotilidad y fluctuación del área afectada. El 30% presentaron signos de infección sistémica, entre los gérmenes patógenos se encontraron en orden de frecuencia: Estafilococo aureus, Klebsiella y Estreptococo beta hemolítico del grupo A. La vía de entrada establecida fue la entérica, debido a que las enfermedades diarreicas son las más frecuentes en su medio. La localización osteoarticular fue más frecuente que la ósea por sí sola, encontrándose a su vez afecciones simultáneas en el 82% de los casos estudiados. Húmero, fémur y tibia fueron los huesos más lesionados. Por último, recomiendan efectuar un diagnóstico temprano de Osteomielitis, tomando como base los datos clínicos y de inmediato practicar estudios radiológicos para evitar de esa forma invalidez. (19)

Kumari Sudarshan, Bhargava Santosh K, et al para 1978 presentaron un estudio de 22 infantes con Osteomielitis durante el período neonatal. En él se observa que factores maternos como ruptura prolongada de membra-

nas fue encontrada en un 50% de los pacientes como antecedente de alto riesgo de infección para el bebé. La mitad del grupo fue -- asociado con septicemia. El 84% de los cultivos fueron positivos, de estos el 62% se desvió a Gram negativos, especialmente a Escherichia Coli. Hace mención de un paciente con -- Osteomielitis del esternón debida a Salmonella Tiphly y otro en el cual se desarrolla infección ósea del húmero, talón y mandíbula, quien posteriormente presenta anquilosis de la articulación temporamaxilar, se corrigió con cirugía plástica. Los huesos más afectados fueron en orden de frecuencia: Fémur, tibia y húmero. (8)

Memon A. et al. en 1978 presentó un estudio en niños menores de dos meses de edad -- que desarrollaron Osteomielitis y Artritis séptica por estreptococo del grupo B, todos los pacientes presentaron signos de localización (sin manifestaciones sistémicas de enfermedad) en las articulaciones y huesos comprometidos por la infección, de los que predominaron húmero y fémur. Se aislaron de las articulaciones y aspiraciones óseas efectuadas, estreptococos del grupo B, de los cuales cuatro fueron tipo III, dos beta hemolíticos no A ni D y uno tipo lb. Todos fueron de manifestación tardía, aventajados solamente por meningitis. Radiológicamente todos presentaron destrucción ósea. Un paciente presentó --

sub-luxación de la cadera y otro desarrolló una zona de infección permanente en el interior del hueso reticulado quedando eventualmente encapsulado y separado del hueso circundante por el tejido fibroso (absceso de Bradies) en la porción distal del hueso fémur derecho, siendo ésta una complicación poco frecuente a esta edad. (11)

Memon et al, en un estudio presentado en 1979 hace énfasis en la importancia creciente de la osteomielitis por estreptococo del grupo B en el neonato. Revisa 23 casos publicados anteriormente, encontrando infecciones más frecuentes en el húmero y fémur. Seguidamente, presenta un caso estudiado por él mismo, un paciente de trece días de edad con dificultad para movimientos de la pierna derecha, irritabilidad y fiebre. Se aisló del hemocultivo *Streptococo* grupo B tipo III. Se tomó Rx de cadera encontrándose nueva formación perióstica en la porción media de la escotadura iliaca derecha diagnosticándose Osteomielitis de la cadera. Relata que la localización a este nivel es poco frecuente.

Ancona J. Robert et al, en 1979 reportaron un caso de una niña de 20 días de edad con bacteremia, osteomielitis y Artri

tis séptica producida por estreptococo del grupo B 1C, quien presentó un cuadro clínico poco usual con sepsis severa y fallo cardíaco congestivo. Radiológicamente se encontraron cambios osteolíticos compatibles con Osteomielitis en la región proximal del húmero y de 7a. a 9a. costilla del lado izquierdo. Consideró que el cuadro de Osteomielitis se presentó como complicación tardía de la septicemia por el estreptococo. No se estableció la vía de entrada.

(4) Actualmente en Guatemala a pesar de ser posible que en otros centros asistenciales ya se hayan presentado casos de Osteomielitis y Artritis séptica, ninguno ha sido reportado, razón por la cual se hace el presente trabajo y se dan a conocer los dos únicos casos encontrados en la revisión comprendida de 1975 a 1980, en el servicio de Recién Nacido patológico del Hospital General San Juan de Dios.

HIPOTESIS

- 1- Las distocias del parto no tienen ninguna relación como causa predisponente de la Osteomielitis y la Artritis séptica.
- 2- La Osteomielitis y la Artritis Séptica por ser entidades agudas no dejan secuelas importantes.

"REVISION BIBLIOGRAFICA "

OSTEOMIEELITIS Y ARTRITIS SEPTICA DEL RECIEN NACIDO

Se entienden por Osteomielitis y Artritis séptica a una forma de infección piógena tanto de los huesos como de las articulaciones.

Desde hace muchos años, se ha considerado - que estas dos entidades son una forma poco común de manifestación de sepsis en el neonato, - enfocadas en muchos estudios como complicaciones tardías de una bacteremia que llega a localizarse al hueso por vía hematógena, y en casos aislados por inoculación directa.

A causa de la única naturaleza del suministro sanguíneo al sistema esquelético en el neonato y el niño pequeño a nivel metafisiario, estas afecciones por lo general ocurren juntas, - razón por lo que así se les estudia. Por otra parte es interesante mencionar que en el recién nacido el tejido celular subcutáneo abundante y las posturas de flexión típicas a esa edad, hacen de estas enfermedades obscuras para su diagnóstico, como también los pocos signos y síntomas que de ella se presentan en relación con la magnitud del daño tisular, las han hecho considerarse como una forma muy especial de Osteomielitis y Artritis séptica.

Antes de la época de la antibioterapia se habían considerado como enfermedades con tasa de mortalidad elevada, dependiendo su pronóstico de los hallazgos clínicos que -- los neonatos presentaran, puntos de vista -- tomados en cuenta por Greengarden en 1946 quien las clasificaba en ese entonces en -- dos categorías: Benigna y Tóxica, siendo la Benigna caracterizada por una apariencia ge-- neral buena, acompañada por evidencia local de enfermedad que típicamente compromete -- una articulación; en cambio la forma tóxica se presenta como una infección violenta, algunas veces con ictericia o manifestacio-- nes hemorrágicas y compromete a su vez más de un hueso o articulación. De tal forma que era asociada con un mal pronóstico y -- los casos que sobrevivían presentaban un -- alto porcentaje de secuelas deformantes e incapacitantes y por lo general irreversi-- bles.

En la actualidad, después de iniciada la era de la antibioterapia la mortalidad ha disminuido notablemente, pero debido a la forma tan atípica en que se presentan, siguen siendo de las enfermedades que en -- el neonato su diagnóstico y tratamiento -- temprano son determinantes primordiales -- que favorecerán que el miembro afectado -- quede con mayor o menor incapacidad anató-- mico funcional.

EPIDEMIOLOGIA

Estudios hechos en el extranjero demuestran porcentajes relativamente bajos en comparación al número de ingresos en los servicios de re-- ción nacido patológico, con un promedio aproxima-- do de 1 por 1000. Su incidencia es mayor en masculinos que en femeninos, a excepción de --- Weissberg quien encontró mayor predominio en ni-- ñas que en niños, en relación de 1.7 a 1. Se -- ha encontrado que factores maternos predisponen-- tes tales como ruptura prolongada de membranas, prolongación en el tiempo de parto, retención -- de cabeza última y exposición del feto a infec-- ciones contagiosas durante el período perinatal tienen mayor repercusión que la edad gestacio-- nal o el bajo peso al nacer. Así también Osteo-- mielitis y Artritis séptica se han relacionado con diagnósticos primarios de Eritroblastosis -- fetal, sepsis, asfixia neonatal, Síndrome de di-- ficultad respiratoria, paroniquia, pioderma -- y abscesos en otras regiones del cuerpo; y como complicación de los siguientes procedimientos: Punción del talón, punción de la vena femoral, alimentación intravenosa, gastrosquisis, exan-- guinotransfusiones, cateterismo umbilical y -- circuncisión. Por lo general los pacientes -- tienen antecedentes de haber tenido manipula-- ción por una enfermedad básica inicial.

ETIOLOGIA

El virus de la rubéola y el *Treponema pallidum* son ejemplos típicos de infección que pueden involucrar hueso o articulación en la vida intrauterina. Existen también una amplia variedad de bacterias responsables de la Osteomielitis y de la Artritis séptica extra uterina. (5)

El *Estafilococo aureus*, ha sido el agente causal más frecuentemente reportado en un 85% de los casos de Osteomielitis sin embargo, se incluyen otros como el *estreptococo* quien antes de la era de los antibióticos presentaba mayor incidencia. Neumococo ha sido reportado pero en menor cantidad. (12) (5)

Por otra parte el *Estafilococo aureus* es el más frecuentemente encontrado en las Artritis sépticas, pero bacterias Gram negativas se han reportado con mayor frecuencia que en fechas anteriores, predominando *E. Coli*, *Kebsiella*, *Pseudomonas*, *Proteus* y otros. Más raramente existen reportes de *Candida albicans* como agente causal de la Artritis séptica. (1) (5) (8) (12) (19)

MANIFESTACIONES CLINICAS

En la Osteomielitis y Artritis sépticas se puede encontrar una gran amplitud de manifestaciones clínicas que pueden ir de lo poco a mucho. Los niños que las presenten es posible que coman bien, ganen peso y se mantengan afebriles aunque tengan cultivos positivos en sangre y del contenido óseo y articular (5). En el otro extremo un cuadro típico de sepsis neonatal puede emerger rápidamente con hipotermia severa, anorexia, vómitos, diarrea y letargia como hallazgo prominentes. Sin embargo muchos autores reportan que el edema, la disminución de movimientos y la respuesta dolorosa a la movilización del miembro son los hallazgos más significativos. Me nos frecuente se presentan eritema, fiebre y absceso formado en el área de la Osteomielitis. La artritis séptica en cambio se presenta generalmente con la articulación edematizada, eritematosa, con o sin dolor, fluctuación y calor local. (1) (5) (8) (19)

FISIOPATOLOGIA

La irrigación sanguínea fetal a nivel de los extremos de los huesos largos es acentuada pero de flujo lento, lo que favorece la proliferación bacteriana y la formación de abscesos (19). "Se ha considerado que los microorga-

nismos son arrastrados a alguna parte de la circulación ósea por medio de arterias nutricias que entran al hueso o bien por otras de mayor ramificación en la que los organismos son llevados hasta sus ramas terminales en la región yuxtaepifisiaria, y de aquí a la parte esponjosa de la metáfisis de los huesos largos, considerado como el punto infeccioso inicial de la Osteomielitis. Aquí se forma el pus causando una necrosis esponjosa local, la infección no se localiza generalmente en este sitio, sino que tiende a diseminarse a la superficie del hueso y después a la cavidad medular. En la corteza se forma un absceso subperióstico, el cual lo levanta en amplias áreas del hueso. Esta elevación del periostio interfiere con la irrigación sanguínea de la corteza provocando muerte a la parte compacta del hueso. Por otra parte las regiones profundas del hueso tal vez tengan interrumpido su flujo sanguíneo por trombosis de las ramas nutrientes arteriales, este conjunto conduce a áreas desvascularizadas, las que son extremadamente pequeñas y tienen que ser removidas como secuestros. (17) Los abscesos que se forman en los extremos de los huesos largos se abren fácilmente al espacio sub-perióstico por lo delgado y esponjoso de la corteza, drenando así a tejidos blandos y a piel, esto previene la necrosis

y la diseminación de la infección a través de la estructura ósea del recién nacido y niño pequeño, siendo raros los secuestros a esta edad (ver figura 1). Sin embargo otros autores reportan que en los neonatos, se observa más frecuentemente la epifisitis y la pioartritis, debido a la persistencia de los vasos fetales que penetran la placa cartilaginosa en la epífisis y finalmente en lagos venosos dentro de ellas, donde se sitúan las bacterias produciendo epifisitis con importante daño, generalmente irreparable, de las células cartilaginosas del crecimiento (ver figura 1) (19).

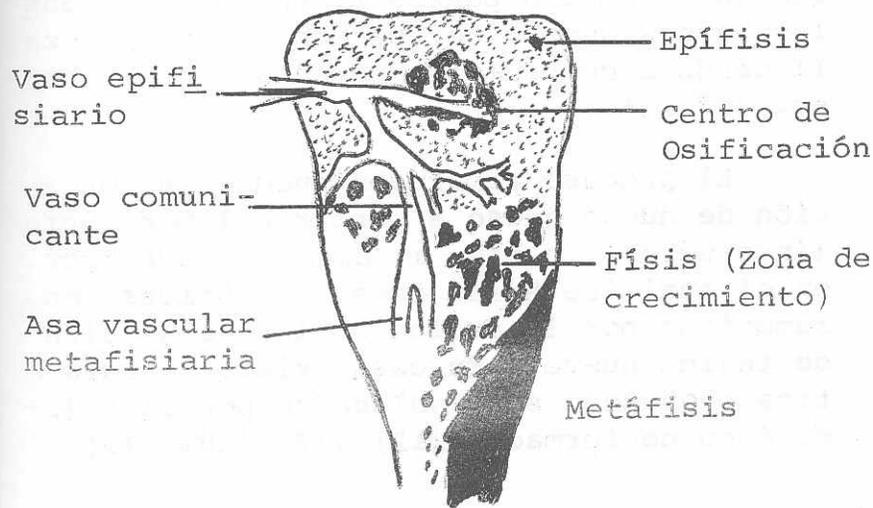


Figura No. 1.

La ruptura del absceso metafisiario a través de la corteza permite la entrada de pus al espacio articular o bien puede haber extensión directa desde el absceso epifisiario a través del cartílago articular (19). A partir de estos focos iniciales de la infección ósea, pueden ocurrir metástasis hacia otros huesos y vísceras, especialmente pulmones (17). La diseminación hematógena en la sepsis inicial es la responsable de la afecciones óseas múltiples. En cambio la extensión directa es la ruta más importante y temprana de diseminación de infección a partir de una colección de pus encima del periostio, se considera que la infección pasa a través de los canales Haversianos y de Volkman en la corteza llegando a comprometer directamente el hueso. (17) (18)

El proceso reparador puede ser formación de nuevo hueso a partir del periostio (involucrum), o bien un proceso reparador en el cual las áreas óseas necróticas son removidas por la acción de la granulación de tejido nuevo. En caso existan secuestros pequeños, son englobados por el tejido óseo neoformado. (12) (17) (18) (19)

DIAGNOSTICO

En base a los hallazgos clínicos, los cuales determinarán un alto grado de sospecha, -- los estudios complementarios radiológicos, -- hematológicos y bacteriológicos son de poca ayuda durante los estados iniciales de la enfermedad, haciéndoles hasta cierto punto inútiles. En los estudios hematológicos es posible no encontrar alteraciones de la fórmula leucocitaria así también, hemoglobina y hematocrito pueden estar normales. La velocidad de sedimentación por lo general se encuentra elevada.

Cultivos: Los hemocultivos se reportan positivos dependiendo del estadio de la enfermedad, por lo general en el estado de bacteremia. Se considera que se establece diagnóstico inmediato, si se aspira directamente líquido articular o bien del absceso en el hueso o tejidos blandos, si éste se presenta. Los cultivos se harán en medios aeróbicos y anaeróbicos. De preferencia se recomienda tomar muestras para cultivos de la nariz, garganta, oídos, pechos y ombligo, los que probablemente darán el agente causal. (12) (17) (18)

Los estudios radiológicos son considerados de mayor importancia diagnóstica. Se ha observado que hasta la segunda semana del padecimiento de Osteomielitis

tis se hacen evidentes los hallazgos radiológicos, sin embargo Bayling, et al, demostraron a los tres días de iniciado el proceso patológico. signos anómalos en los tejidos blandos circunscritos a la zona afectada (17). Se considera también que ante la presencia de hallazgos radiológicos positivos es difícil de diferenciar entre la relativa lesión benigna y aquellas con curso virulento. Sin embargo, el signo radiológico inicial y más frecuente es el edema de tejidos blandos, se puede ver después una opacidad lineal en la superficie del hueso, que se mezcla con la corteza pero separada del cuerpo por un espacio claro, este estadio primario se aprecia mejor con una toma tangencial que mostrará los estados tempranos de la reacción perióstica. En los niños se presenta alrededor de una semana. Por otra parte, el grado de severidad en el curso de la enfermedad va permitiendo observar la aparición de signos radiológicos tales como áreas múltiples únicas de rarificación ósea a nivel metafisiario, así también --- áreas de necrosis ósea con levantamiento perióstico y las de mayor densidad conocidas como involucrum.

En la artritis séptica se observa distensión de la cápsula y agrandamiento del espacio articular, subluxación de la cadera y de la articulación del hombro, acompañados de edema de los tejidos blandos aledaños. Es de interés mencionar que durante las dos primeras semanas de Osteomielitis a pesar del tratamiento medicamentoso, la lesión lítica sigue su curso, la cual se hace evidente alrededor de la segunda semana. (6) (17) (18)

TRATAMIENTO

El tratamiento debe de ser instalado inmediatamente, ante la sospecha de enfermedad osteoarticular. Debe de incluir uso de antibióticos, los que serán elegidos inicialmente por tinción de Gram. Se cambiarán, hasta que se identifique el agente etiológico, y sometido a pruebas de antibiograma, se dejará la droga apropiada. Si el microorganismo aislado es coco Gram positivo, el tratamiento debe de ser iniciado con meticilina o nafcilina con gentamicina; si los microorganismos presentes son gram negativos la antibioterapia será iniciada con ampicilina y gentamicina, los medicamentos serán dados -- intravenosos o intramusculares por aproximadamente seis semanas. Las dosis serán las siguientes:

MEDICAMENTO

Ampicilina:	100 mg/Kg. (*)	200 mg/Kg/día, c/6 h.	(**)
Gentamicina:	5 mg/Kg. (*)	7.5 mg/día, c/8 h.	(**)
Meticilina:	50 mg/Kg. (*)	100-150 mg/Kg/día, c/6 h.	(**)
Nafcilina:	50 mg/Kg. (*)	100-150 mg/Kg/día c/6 h.	(**)

Dependiendo de la mejoría del paciente se podrá cambiar a la vía oral, utilizando Dicloxacilina a dosis de 25-50 mg/Kg/día cada 6 horas. (12)

Mac Adams demostró por medio de una aguja intramedular - que las penicilinas sistémicas podían esterilizar los focos metafisiarios alrededor de los 14 días, lo cual previene de infecciones a otra parte del hueso y de las articulaciones aledañas. (17)

(*) Infantes menores de 1 semana
(**) Infantes de 1 a 4 semanas

La instalación directa de antibióticos - en el hueso o la articulación no se recomienda ya que con el tratamiento sistémico se logran buenos niveles, efectivos para neutralizar los focos de infección. En cambio, es de mucha importancia, el drenaje intra-articular y óseo por aspiración o incisión quirúrgica, ya que el aumento de presión intracaptular, - particularmente en hombro y cadera, pueden -- ocluir el suministro sanguíneo. (12)

A pesar de la duración de seis semanas - de antibioterapia, hay autores que recomiendan sean continuadas hasta que la velocidad - de sedimentación haya vuelto a lo normal. --- Así también la inmovilización del miembro -- afectado hasta que no se haya visto mejoría satisfactoria. Este procedimiento se hará in - mediatamente después de diagnosticada la Os - teomielitis o la Artritis séptica. (20)

PRONOSTICO

En una forma no tratada el hueso puede - evolucionar a degeneración y lisis completa -- con formación de secuestro. Al ser tratadas - de una forma mediana evoluciona a la forma - ción de involucrum, como quiera que sea, los - pacientes que sobreviven sin terapia presen - tan deformidades severa especialmente de la - cadera. En contraste un curso virulento de -

sepsis generalizada, deshidratación, acidosis y muerte puede resultar si la condición se mantiene no diagnosticada y no tratada.

(5)

"Aunque la muerte no es frecuente a largo plazo la morbilidad puede ser significativa. Osteomielitis crónica, deformidades esqueléticas y articulares o alteraciones en el crecimiento óseo pueden ocurrir de un 25-50% de los casos, particularmente si la cadera o la rodilla son las comprometidas."

(12)

Ausencia de la cabeza del fémur, acortamiento del miembro e incapacidad en grado variable para deambular son hallazgos frecuentes en controles ulteriores.

MATERIAL Y METODOS

MATERIAL:

Para la realización del presente trabajo se estudiaron dos casos que fueron encontrados en una revisión comprendida entre 1975 a 1980 de los ingresos hechos en el servicio de recién nacido patológico del H.G.S.J.D.D.

METODO:

Se hizo un estudio retrospectivo que incluyó revisión de fichas clínicas de los pacientes diagnosticados con osteomielitis y artritis séptica, a quienes fue necesario localizarlos por medio del libro de registro patológico del Servicio; los casos encontrados fueron citados por medio de servicio social a la consulta externa, para nuevo control radiológico y evaluación clínica de el miembro que inicialmente fuera afectado. Haciendo mayor énfasis en el reconocimiento de las secuelas óseas y funcionales que actualmente padecen los pacientes.

PRESENTACION DE DOS CASOS RECABADOS EN EL SERVICIO DE R.N. PATOLOGICO DEL H.G.S.J.D.D. GUA TEMALA

Caso Número 1:

Registro Médico 4108-79. Fecha de nacimiento 3-III-1979.

Paciente femenino de peso al nacer 2.6 Kg. por parto eutócico simple, a las 36 semanas de gestación. Duración del parto en su primer y segundo período de 11.15 horas. Sin antecedentes maternos de importancia. Cuatro horas después del nacimiento presenta marcada dificultad respiratoria, se le canaliza vena umbilical para manejo de líquidos. Pasadas 48 horas, se observa secreción seropurulenta del ombligo, se cultiva y aisla Estafilococo aureus coagula sa positivo hemolítico, se retira el catéter ese mismo día. Dos días después se reporta hipotérmico, se diagnóstica sepsis; se le inicia tratamiento con Kanamicina y Gentamicina. A los 8 días, estando con tratamiento, se observa que presenta Celulitis en el miembro superior izquierdo, se supone en esa ocasión que haya sido secundaria a una vena canalizada en ese miembro. Tres días después, se reporta marcada limitación de movimientos en el mismo miembro acompañado de edema, se toma Rx, en el cual reportan edema de teji-

dos blandos, aumento del espacio articular, y lisis epifisiaria (ver fotografía No. 1). Se le efectúa artrotomía obteniéndose material escaso que se cultiva y se aisla Estafilococo aureus coágulasa positivo hemolítico. Se le inicia tratamiento con Metici lina con el diagnóstico de Artritis séptica y Osteomielitis del tercio proximal del húmero izquierdo. Se le toma nuevo control de Rx, encontrándose leves signos de edema de tejidos blandos, áreas de lisis óseas a nivel de metáfisis y epífisis, más áreas de neoformación ósea en el tercio proximal del húmero izquierdo. Se le continúa trata miento con Meticilina, al cumplir 4 semanas de tratamiento, se le omite y se le pasa a Prostafilina vía oral. Se toma nuevo con trol de rayos X dos años tres meses después, encontrándose escasa asimetría de tejidos blandos en el hombro izquierdo, más ausencia de epífisis y metáfisis, con marcado acortamiento del hueso húmero del mismo lado (Ver fotografía No. 2). Clínicamente paciente no presenta alteración funcional evidente, conserva buena fuerza y actividad motora, no obstante que su acortamiento es de aproximadamente 4 centímetros en relación al miembro superior derecho.

Caso Número 2:

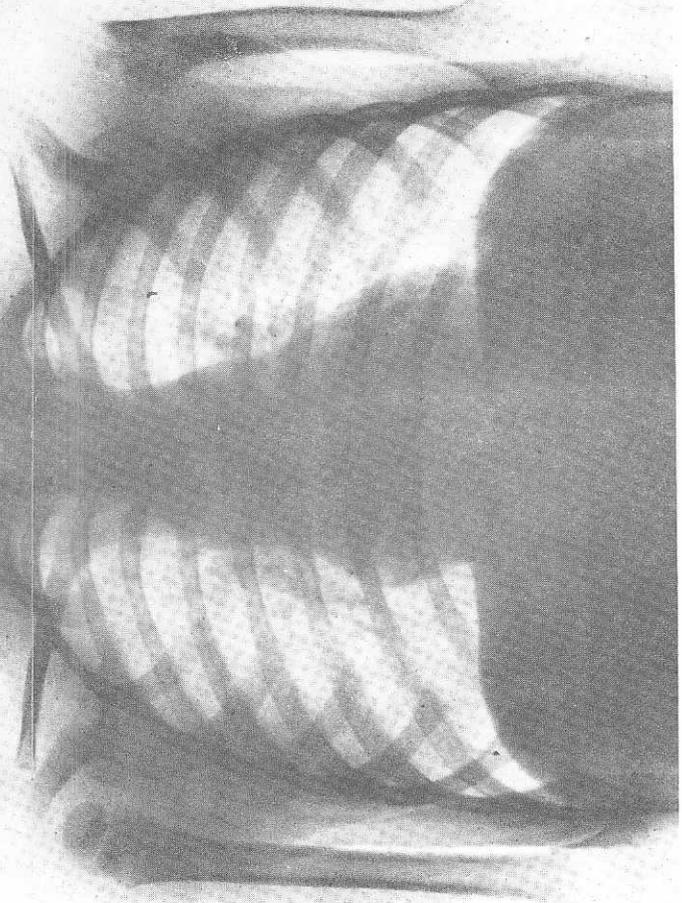
Registro médico 11292-79 Fecha de nacimiento 21-IX-79.

Paciente de sexo masculino, con peso al nacer de 2 Kg., producto de parto eutócico simple, a las 35 semanas de gestación, atendido en Puesto de Salud, y llevado -- posteriormente al hospital, en donde fue mantenido en incubadora, por un período de 20 días. Pasadas 48 horas de su nacimiento, se le efectuó exanguinotransfusión por proceso hemolítico persistente, con bilirrubinas totales de 18 mgs. a expensas de la indirecta, con hemoglobina de 9 gramos por Dl. Aproximadamente a los 8 días del procedimiento, se observó disminución de movimientos, edema, fluctuación a nivel del tercio medio del muslo derecho. Se le toma radiografía encontrándose edema de tejidos blandos y reacción perióstica en ambos extremos diafisiarios del fémur derecho. Se le drena absceso aislándose *Stafilococcus aureus* coagulasa positivo hemolítico. Se le inició anteriormente tratamiento con Meticilina y Gentamicina a las dosis establecidas, una vez identificado el agente causal se le dejó tratamiento de elección para este. A la semana de estar con el tratamiento se reporta al paciente

con el miembro inferior derecho hipertérmico, con rubor, edematizado, con los bordes de la herida por donde se drenó el absceso endurecida, dolorosa y con limitación de movimientos, con contractura del miembro de aproximadamente 30 grados sobre la cadera. Se toma Rx demostrando edema de tejidos blandos, levantamiento perióstico generalizado más reacción perilítica de epífisis y metáfisis femoral derecha (ver fotografía No. 3). Al paciente se le continuó con Meticilina y a las cinco semanas de tratamiento se le pasó a Prostaflina, con la que se le dió de alta.

Paciente falleció el 19 de noviembre de --- 1980 en el Hospital Roosevelt con diagnóstico de DPC grado III y Bronconeumonía. No se tiene conocimiento de su evolución.

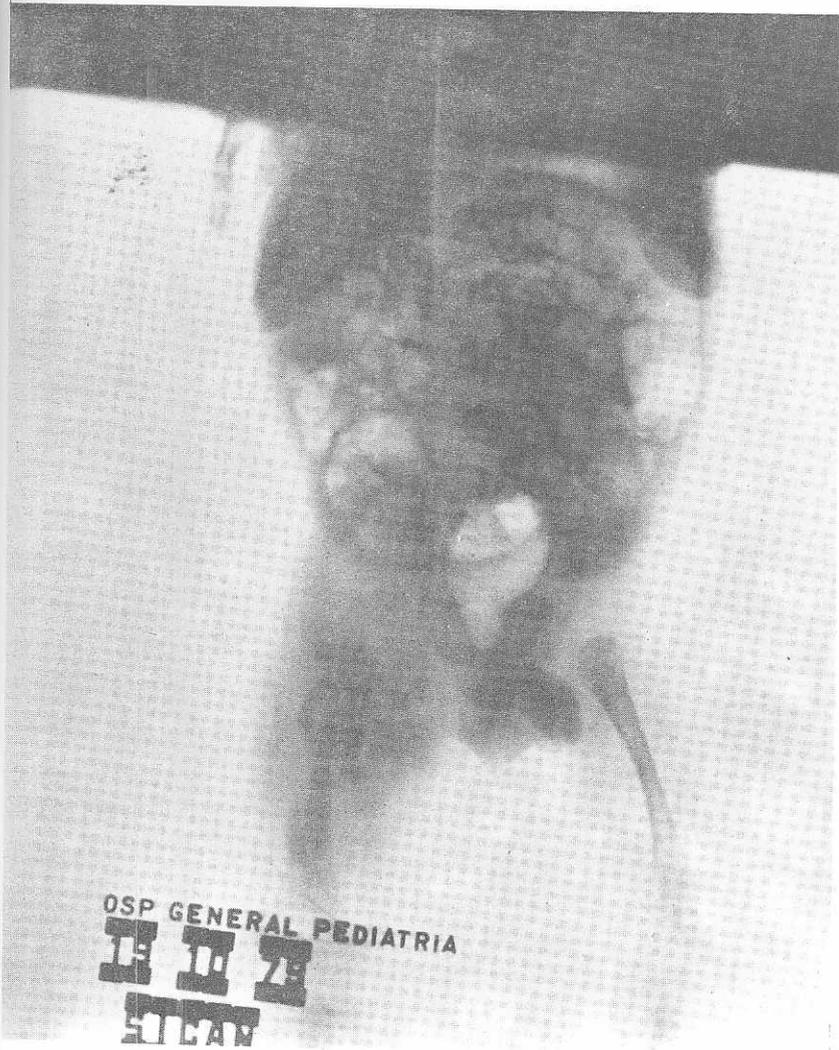
4 666666 1981



Fotografía No. 2



Fotografía No. 1



Fotografía No. 3

CUADRO DE AGENTES ETIOLOGICOS MAS FRECUENTEMENTE ENCONTRADOS

N U M E R O	Referencia	(8)	(4)	(11)	(15)	(19)	(3)	(9)	(13)	(10)	(14)	(1)	Sub Total	%
		(6)	(1)	(9)	(3)	(2)	(1)	(2)	(1)	(1)	(1)	(1)		
	Estreptococo		1	9	3	2	1	1	2				19	32.2
	Estafilococo													
	Aureus	4				5			3	2	2		16	27.5
	E. Coli	6				1							7	12.0
	Klebsiella	1				3			1				5	8.6
	Candida Albicans								3			2	5	8.6
	Otros	4				2							6	10.3
	TOTAL												58	100%

Cuadro No. 1

CUADRO DE HALLAZGOS CLINICOS MAS FRECUENTES

Referencia	(8)	(10)	(13)	(9)	(3)	(15)	(4)	(19)	Sub total	%	
N U M E R O D E C A S O S	Inflama- ción lo- cal	26	2	9		1	3	1	15	57	28.3
	Posición Anormal más Dis. mov. y - dolor a la movi- lización	17	1	9	1	1	3		9	41	20.3
	Inflama- ción ar- ticular u ósea	13	1	9			3	1		27	14.4
	Eritema		1	9	1	1	1	1	12	26	12.9
	Septicé- mia	12	1						6	19	9.4
	Fiebre	9	1		1	1		1		13	6.4
	Presen- cia de líquido articu- lar				9		1			10	4.9
	Presenci- a de - absceso		2						6	8	3.9
	TOTAL									201	100%

Cuadro No. 2

Cuadro CUADRO DE HALLAZGOS RADIOLOGICOS MAS FRECUENTES
No. 3

REFERENCIAS		(19)	(8)	(15)	(3)	(11)	(13)	(4)	(10)	Sub total	%
N U M E R O D E C A S O S	Aumento del volumen y densidad de las partes blandas	14	19	2	1	6	7	1	2	52	29.8
	Lesión lítica	13	14	2	1	9	2	1	2	44	25.2
	Aumento del espacio intra articular	8	7		1	7				23	13.2
	Levantamiento del periostio	9	7			1		1		18	10.3
	Distensión de la capsula articular	6			1	7				14	8.0
	Bandas de radio transparencia	7								7	4.0
	Sub luxación articular	1	2	2		1				6	3.4
	Lesión Blástica	4								4	2.2
	Secuestros	1								1	0.57
	Involucros										0.00
No anomalías		2			1	2				5	
TOTAL										174	100%

CUADRO DE HUESOS Y ARTICULACIONES MAS FRECUENTES AFECTADOS

Referencia	(3)	(11A)	(19)	(15)	(10)	(11)	(4)	(13)	(8)	Sub- total	%
N Fémur			5	1		4			9	19	18.6
U Húmero	1		6	1		3	1		5	17	16.6
M Tibia			5	1					8	14	13.7
E Hombro	1					3	1		7	12	11.6
R Rodilla						2		9	8	11	10.7
O Cadera						2			8	10	9.8
Calcáneo			2		2	1			1	6	5.8
D Otros		1	3			1	1		7	13	12.7
E TOTAL										102	100%

Cuadro No. 4

DISCUSION

De los dos pacientes estudiados en el Hospital, uno fue de sexo masculino y el otro femenino, productos de partos eutócicos simples, prematuros, de bajo peso al nacer, sin antecedentes maternos de importancia. Presentaron complicaciones post natales que los predisponen a manipulación inmediata. Al paciente masculino se le efectuó exanguinotransfusión, considerándose la Osteomielitis como complicación tardía de este procedimiento, reportada anteriormente como poco frecuente. (14)

Los dos casos presentaron manifestaciones osteoarticulares aproximadamente a los días de haber sido sometidos al tratamiento de urgencia. La progresión de la lesión ósea con la antibioterapia establecida se hacen evidentes en el control ulterior. El tiempo promedio de hospitalización fue de 5 semanas. El paciente masculino falleció aproximadamente 1 año 2 meses después, en el Hospital Roosevelt por Bronconeumonía y Desnutrición grado III. La paciente femenina presentó como secuela importante, acortamiento del miembro izquierdo de 4 centímetros en relación al derecho. El control radiográfico demostró destrucción completa de la epífisis y metafisis. No hay limitación de movimientos.

De tal forma se han presentado los 2 casos anteriores para verificar las secue las clásicas de estas dos entidades patológicas en su identificación, diagnóstico tratamiento y pronóstico.

Cuadro No. 1:

Se observa predominio del Estreptococo como agente causal con un 32%, lo que de cierto modo verifica estudios en el extranjero que reportan aumento en su incidencia. Le sigue el Estafilococo aureus, el cual hasta la fecha se ha considerado como el agente causal en un 85% de los casos (12), no encontrando relación con lo presentado en esta tabla, ya que constituye un 27.5% de los casos estudiados.

Entre los Gram negativos E. Coli ha predominado con un 12% seguido por Klebsiella. Sin embargo, complicaciones por Candida albicans solo han sido reportados en pocos casos, y aparece con un porcentaje de 8.6%. No sabemos con que frecuencia podría presentarse en Guatemala, ya que las condiciones socio-económicas permiten observar una alta incidencia de vulvovaginitis candidiásica materna en el período prenatal y es posible que los gérmenes pasen no identificados por falta de medios

apropiados para su cultivo.

Cuadro No. 2:

Se observa que la inflamación local es el hallazgo más prominente con un 28.3%, seguido de la posición anormal y disminución de movimientos y dolor a la movilización pasiva con un 20.3%. Edema articular con un 14.4% y eritema con 12.9% de los casos estudiados.

Septicemia, fiebre, presencia de líquidos articular y abscesos son poco frecuentes.

Cuadro No. 3:

Entre los hallazgos radiológicos sobresalientes está el edema de las partes blandas con un 29.8%, considerado como el cambio más temprano e inicial, al igual que el espacio articular con un 13.2%. Las lesiones líticas a pesar que se presentan en un curso más avanzado de la enfermedad constituyen el 25.2%, así también como el levantamiento del periostio con un 10.3%. Por otra parte, se ha reportado que las subluxaciones articulares son bastante frecuentes en la artritis séptica; sin embargo, en este estudio tiene sólo un 3.4%.

No siendo de igual forma que en los niños mayores, en el recién nacido, la formación de se

cuestros es menor del 1%.

Cuadro No. 4:

Entre los huesos más frecuentemente afectados se observan fémur con 18.6%, húmero 16.6% y tibia 13.7%; calcáneo con 5.8% entre las articulaciones, hombro 11.6%, rodilla con un 10.7%. Entre otras se incluyen mandíbula, costillas, temporal, pelvis, etc. El orden de frecuencia no varía de lo reportado en la literatura mundial.

CONCLUSIONES

- 1- La primera hipótesis se rechaza, ya que en estudios presentados anteriormente se enfocan complicaciones prenatales e intra parto, como causas predisponentes, como también, la relación entre manipulación materna previa al parto y el Estafilococo aureus además la mala conducción del momento de expulsión por el facultativo, con infecciones estreptocócicas de articulaciones superiores.
- 2- La segunda hipótesis se rechaza ya que en estudios hechos en el extranjero reportan que más del 50% de los pacientes que presentan las dos enfermedades, desarrollan secuelas importantes, siendo entre ellas la más significativa acortamiento del miembro afectado.
- 3- La prematurez y el bajo peso al nacer se consideran también como causas predisponentes, pero menos significativas que las causas maternas en las etapas prenatales y durante el parto.
- 4- De las vías de entrada del germen, la más importante y frecuente fue la umbilical.
- 5- La morbilidad y mortalidad de estas dos entidades es notablemente baja en nuestro medio y en el extranjero.

- 6- El estafilococo aureus es el agente causal más frecuente en nuestro medio.
- 7- Los procedimientos médicos para diagnóstico, análisis de laboratorio y de manejo parenteral, son considerados como factores potencialmente predisponentes al desencadenamiento de estas dos entidades patológicas.
- 8- La mortalidad está relacionada directamente con la severidad de la infección inicial y con la cantidad de siembras hematógenas en otros tejidos, presentándose por lo general como una secuela de sepsis.
- 9- Todo paciente sometido a cualquier procedimiento intra hospitalario está sujeto a un elevado riesgo de inoculación directa y puede desencadenar así, de una forma temprana Osteomielitis y Artritis séptica.
- 10- Su diagnóstico temprano descansa sobre todo en los hallazgos clínicos, y especialmente en los radiológicos.
- 11- La instalación de una terapia antibiótica apropiada y temprana son de vital importancia en el pronóstico del paciente y en la menor producción de secuelas ulteriores.

RECOMENDACIONES

- 1- Establecer un diagnóstico temprano tomando muy en cuenta los factores predisponentes iniciales y los cambios clínicos que a nivel de articulaciones y huesos se presentan, tales como edema, inmovilidad, etc., y relacionarlos con hallazgos de laboratorio.
- 2- Iniciar inmediatamente antibioterapia -- que cubra Gram negativos y Gram positivos ante la más leve sospecha de Osteomielitis o Artritis séptica, ya que en el tiempo que pueda pasar hasta que sea definitivamente identificada la enfermedad por radiología, el daño tisular en la mayoría de los casos es irreversible.
- 3- El tratamiento debe de ser orientado en base al germen aislado por aspiración del foco óseo o articular. Se efectuará antibiograma y se cambiará a aquella droga a la cual el germen causal sea más susceptible y que tenga mayor difusión a nivel osteoarticular.
- 4- Inmovilizar el miembro afectado lo más rápido posible, hasta que han desaparecido los signos de edema.

- 5- Una vez resuelto el proceso infeccioso, iniciar fisioterapia intensiva.
- 6- Continuar la antibioterapia en base a la evolución clínica.
- 7- Considerar estas dos entidades patológicas en todo paciente manipulado previamente, ya sea antes o después del parto, que presente de una forma inexplicable, edema, disminución de la movilidad de un miembro, etc.
- 8- Ante la presencia y la necesidad de una identificación rápida recurrir al E.S.C. A.N. de el hueso con Tecnecio 99m y -- difosfato de metileno, que demuestran una incrementada captación en el área afectada durante las etapas primarias de la infección ósea y articular. (10) (5)
- 9- Ante todo procedimiento en el recién nacido deberá hacerse la mejor asepsis y antisepsia, especialmente en aquellos procedimientos que son indispensables a nivel de un área tan contaminada como lo es el ombligo.

BIBLIOGRAFIA

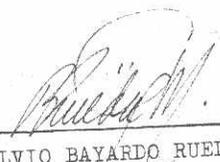
- 1- Adler S. Randall J, and Plotkins: Candidal osteomyelitis and arthritis in neonate. Am. J. Dis. Child 123: 595, 1972.
- 2- Anagnostakis D, Kamba A. Petrochilov V. et al. Infection with umbilical vein catheterization. J. Ped., 85:759, 1975.
- 3- Ashdow L. R., et al. Neonatal osteomyelitis and meningitis causes by group B Streptococci; Medical Journal of Australia. 2 (15): 500-1. Oct. 77.
- 4- Ancona R.J. et al. Group B estreptococcal sepsis with osteomyelitis and arthritis Am.J. Dis. Child. 133(1): 919-20. Sep. 79.
- 5- Hugh E. Evans et al, Perinatal medicine. Osteomyelitis. Harper and Row Publisher, S. Haberstown Maryland. 1976. pag. 205 and 362-363.
- 6- Krugman, Ward, Katz. Infectious diseases of Children. Acute Staphylococcal Osteomyelitis. 6th edition, The C.V. Mosby Company, St. Louis, 1977. pag. 332.

- 7- Kozin Pj. Taschdjian Bs. Wiener H. In cidence and pathogenesis of neonatal candidiasis: Pediatrics 21: 421-429; 1958.
- 8- Kumari S. et al. Neonatal Osteomyelitis, Clinical and follow up study. Indian pediatrics 15 (5): 393-7. May 78.
- 9- Lai Tk, et al. Streptococcal neonatal osteomyelitis (letter) Am. J. Dis. -- Child. 134(7): 711. Jul. 1980
- 10- Ljilien Ld, et al, Neonatal osteomyelitis of the calcaneus, complication of heel puncture. Journal pediatrics. 88 (3): 478-80 Mar. 78.
- 11- Memon I A, et al: Group B estreptococcal Osteomyelitis and septic arthritis, its occurrence in infant less -- than two months old. Ame. J. Dis. --- Child. 133 (1): 929-3 Sep. 79.
- 11a. Memon, et al, Estreptococcal neonatal osteomyelitis (letter) Am. J. Dis. Child. Vol. 134. Jul. 1980.
- 12- Nelson Waldo E. et al. Textbook of -- Pediatrics; Osteomyelitis and septic

- arthritis in newborn. 11th. edition. - Philadelphia: W. B. Saunders Co. 1979.- Pg. 477-78 and 713-15.
- 13- Pittard William B. et al, Neonatal - - septic arthritis. Report of nine cases, three with fungal infection in the Knee. Journal Ped. Vol. 88 (4) part 1, pg. 621-24. 1976.
- 14- Simmons Pb Harris and Bianco Aj. Compli cation of exchangetransfusion, report - of two cases of septic arthritis and -- osteomyelitis. Mayo clinic, proc. 48; 190, 1973.
- 15- Sisbrind B, Et al, Group B Beta hemolytic streptococcal osteomyelitis (letter) Report of three cases. J. Ped. 87(4): 659. Oct. 1975.
- 16- Schaffer, et al. Diseases of the newborn, Osteomyelitis. Second edition, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1965. Pg. 764-65.
- 17- Shanks Cochkane and Kerley Peter. A -- textbook of X Ray Diagnosis. Acute -- hematogenous Osteomyelitis. Second Edi tion. Vol. IV. Philadelphia: W.B. Saunders, Co. 1952. Pg. 235.

- 18- Salter Bruce R. Transtornos y Lesiones del sistema músculo-esquelético; Osteomielitis y Artritis Séptica. España: Editorial Salvat, 1971. Pag. 164-77.
- 19- Vargas Orizel, et al, Osteomyelitis in the newborn. Bol. Med. Hosp. Inf. Mex. 35(4): 679-86. Jul-Aug 78. Eng. Abstr.
- 20- Weissberg, Ed, Smith, Al and Smith -- Dh. Clinical features of neonatal osteomyelitis. Pediatrics, 53: 505. 1974.

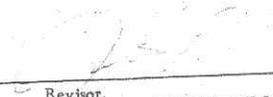
Br.


SILVIO BAYARDO RUEDA MORALES

Dr.


Asesor
RODOLFO VELIZ CORZO

Dr.


Revisor
JULIO CESAR MONTENEGRO

Dr.


Director de Fase III
Dr. Carlos A. Waldheim

Dr.


Secretario
Dr. Jaime Gómez Ortega

Vo. Bo.

Dr.


Decano.
Dr. Carlos A. Waldheim C.