



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA

11237  
4  
Lej

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HOSPITAL DE PEDIATRIA  
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

**FACTORES DE RIESGO DE OSTEO-ARTRITIS  
SEPTICA NEONATAL**

**TESIS DE POSTGRADO**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN PEDIATRIA MEDICA**

**PRESENTA:**

**DRA. MAGNOLIA ANZURES MAZA**

ASESOR DE TESIS:

**DR. RAUL VILLEGAS SILVA**



I. M. S. S.    C. M. N.  
HOSPITAL DE PEDIATRIA  
MÉXICO, D.F.    ✦ JUL. 23 1999    ✦ 1999  
DEPTO. DE ENSEÑANZA  
E INVESTIGACIÓN

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

TESIS CON  
FALLA DE ORDEN

277274



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.

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL DE PEDIATRIA  
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI**

**FACTORES DE RIESGO DE OSTEO-ARTRITIS SEPTICA NEONATAL**


**TESISTA: DRA. MAGNOLIA ANZURES MAZA**  
RESIDENTE DE PEDIATRIA


**TUTOR: DR. RAUL VILLEGAS SILVA**  
JEFE DE LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES  
HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN SIGLO XXI

**COLABORADORES:**  
**DRA. MARTHA CELIS TELLEZ**  
JEFE DEL SERVICIO DE ORTOPEDIA  
HOSPITAL DE PEDIATRIA CMN SIGLO XXI

**DR. RAUL HUMBERTO MURO FLORES**  
RESIDENTE DE NEONATOLOGIA

**LUGAR DE REALIZACION:**  
**UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES HOSPITAL DE  
PEDIATRIA CMN SIGLO XXI**

  
DL. R. VILLEGAS SILVA 93205

  
DR. R. MURO FLORES

## INDICE

• RESUMEN.....	3
• ANTECEDENTES.....	4
• PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
• JUSTIFICACION .....	7
• HIPOTESIS .....	8
• OBJETIVOS .....	9
• DESCRIPCION DEL ESTUDIO .....	10
• DEFINICION DE VARIABLES .....	11
• RESULTADOS .....	14
• DISCUSION .....	16
• CONCLUSIONES .....	19
• BIBLIOGRAFIA .....	20
• ANEXOS .....	21

2

## RESUMEN

**TITULO:** FACTORES DE RIESGO DE OSTEOPATÍA SEPTICA NEONATAL.

**TESISTA:** Dra. Magnolia Anzures Maza. Residente de Pediatría Médica.

**TUTOR:** Dr. Raúl Villegas Silva.

**COLABORADORES:** Dra. Martha Celis S. y Dr. Raúl H. Muro Flores

### **METODO:**

**Diseño de la investigación:** Estudio de casos y controles.

**Sitio de estudio:** Departamento de Neonatología. Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional Siglo XXI.

**Pacientes:** Se revisaron todos los expedientes clínicos de los pacientes egresados de la UCIN del Hospital de Pediatría CMN SXXI desde 1993 a Junio de 1998 con el diagnóstico de artritis séptica. Se estudiaron 15 pacientes y se compararon con pacientes egresados en la misma época en los que no fue identificada una infección en huesos y articulaciones durante su estancia hospitalaria. Se estudiaron diferentes factores de riesgo: edad, peso, tiempo de evolución, presencia de catéter, sepsis, venopunciones, tipo de germen, exanguinotransfusión asistencia mecánica a la ventilación, etc. Así mismo se analizaron los datos clínicos principales, tratamiento usado, evolución, las características radiológicas y tratamiento médico.

**Análisis de los datos:** Se usó mediana como medida de tendencia central. Como análisis bivariado se obtuvo la razón de momios (OR) de acuerdo a la fórmula convencional de razón de productos cruzados, en una tabla de dos por dos en la que se relacionó la variable dependiente con las variables independientes.

**Resultados:** Se estudiaron 15 pacientes del grupo de casos y 30 del grupo control; la edad promedio de los casos fue de 35 semanas de gestación (26-40), predominio del sexo masculino 8 casos, el peso varió de 750g a 3500g, con un promedio de 1990g al momento de su ingreso. 10 pacientes fueron obtenidos por cesárea, con edad promedio de ingreso de 13 días, 12 fueron enviados del Hospital de Ginecoobstetricia No. 4 IMSS. Dentro de las manifestaciones clínicas los 15 presentaron limitación de la movilidad, 13 presentaron edema y cambios de coloración en la articulación afectada y fiebre únicamente en 8 de los casos. El diagnóstico se realizó en forma clínica en los 15, se observaron cambios radiológicos en 11 y se realizó gammagrama óseo en 10 de los casos. Se realizaron maniobras invasivas terapéuticas en los 15 casos, efectuándose artrotomía en 11 y drenaje articular en 4. Dentro de los gérmenes aislados encontramos: *Staphylococcus aureus* en 7, *Klebsiella pneumoniae*, *Candida sp.* y *Staphylococcus coagulasa negativo* en un caso, cada uno de ellos y no se aisló germen en 5 de los casos. El sitio de aislamiento fue poliarticular en 3, 7 en rodilla y 7 en cadera, 2 en hombro y 1 en codo. De los factores de riesgo estudiados: presencia de catéteres, exanguinotransfusión, nutrición parenteral, ventilación mecánica, sepsis y enterocolitis necrosante no se encontraron diferencias con los controles; así como tampoco se observaron diferencias epidemiológicas entre ambos grupos.

**CONCLUSIONES:** Las características epidemiológicas no fueron diferentes a las referidas en la literatura, no encontramos diferencia entre los factores de riesgo de los casos y los controles, a diferencia de lo descrito en la literatura, esto puede ser debido a que las características clínicas de los controles tomados en nuestra unidad pueden diferir ya que no son del mismo sitio de referencia de los pacientes y en el mismo tiempo de aparición de la enfermedad.

## ANTECEDENTES

La osteo-artritis séptica en el recién nacido es un padecimiento poco frecuente, pero que tiene una gran importancia por las secuelas que puede llegar a presentar. Se ha considerado como una entidad diferente a la observada en niños mayores, por las características epidemiológicas, los factores asociados a la etiología y principalmente por las características anatómicas de la irrigación de las articulaciones en esta etapa de la vida <sup>(1-8)</sup>.

El recién nacido es más susceptible a una infección osteo-articular en comparación con otras etapas de la vida, secundario al gran recambio óseo que se tiene en las zonas de crecimiento de los huesos y las diferencias de circulación que comunican las metáfisis con las diáfisis y con la cortical en los huesos largos (fig. 1), lo que provoca que en forma rápida una infección que se inicia en el espacio articular, se disemine al resto del hueso y produce realmente una osteo-artritis, con la participación de las zonas de crecimiento, lo que aumenta las posibilidades de secuelas graves a largo plazo y que debe ser considerado en el manejo médico y quirúrgico en esta edad. El proceso infeccioso que se presenta en las metáfisis inicialmente va a diseminarse por los vasos nutricios que atraviesan a las zonas de crecimiento y por los espacios de la corteza al resto del hueso por el espacio medular y por el espacio subperióstico en forma rápida, como estas zonas están poco osificadas son radiotransparentes, por lo que no se observaron cambios en los estudios radiológicos en etapas tempranas de la enfermedad <sup>(2,6-8)</sup>.

Los antibióticos y los avances en las técnicas quirúrgicas han cambiado el curso de estos padecimientos, siempre y cuando se identifique en forma temprana. Se ha reconocido como principales agentes etiológicos al *Staphylococcus aureus*, seguido por *Streptococcus*, *klebsiella*, otros gram negativos, *Haemophilus influenzae*, *Cándida albicans* y otros menos frecuentes, que difiere de lo reportado en otras edades <sup>(1-17)</sup>.

En algunos estudios se ha considerado un incremento de la frecuencia de *Streptococcus* del Grupo B, *E. coli* y *S aureus*, como agentes causales de osteoartritis en la etapa neonatal, agentes con los que también se describe una presentación multifocal <sup>(10-12)</sup>. También se han descrito casos de osteoartritis por *cándida*, en pacientes con nutrición parenteral, inmunocomprometidos, etc. <sup>(6,13)</sup>.

Se ha observado incremento en los últimos 10 años de *S. aureus* penicilina resistente, por lo que se han requerido cambios en el esquema de tratamiento empírico inicial <sup>(11-12)</sup>. En todos los reportes que hemos consultado, existe un porcentaje importante de casos sin identificación microbiana. En otro estudio de pacientes con osteoartritis en niños menores de 24 meses en un Hospital de Israel se encontró a *Kingella kingae* como el principal agente causal de este padecimiento y que probablemente no se había identificado este gram negativo por problemas del tipo de cultivos usados <sup>(15)</sup>.

De las características epidemiológicas descritas en esta entidad se han descrito diferentes factores de riesgo como son: la prematuridad, infecciones de vías urinarias, gastroenteritis, nutrición parenteral, sepsis, empleo de catéteres en vasos umbilicales o vasos centrales, exanguinotransfusión, punción en talón, cefalohematoma (2-6,7,8,16, 18-22). Dentro de los mecanismos patológicos se refiere la presencia de émbolos sépticos o bacteremias transitorias que pueden focalizar en hueso o articulaciones por el gran recambio sanguíneo que tiene estas zonas. En caso de catéteres umbilicales se ha observado sintomatología inmediata a su instalación y hasta 3-10 días posteriores al retiro de los catéteres, con localización principal en cadera y metáfisis de fémur (1,18,19).

La artritis séptica es una entidad que no siempre es fácil su diagnóstico, por presentarse en prematuros y en niños gravemente enfermos, que por el padecimiento de fondo o por el escaso tono muscular no permiten demostrar claramente parte de la sintomatología que es característica, reportándose incluso que ha sido motivo de hallazgo circunstancial en estudios radiológicos llevados a cabo por otros motivos (2,8,13,14).

En este padecimiento como en muchos otros de tipo infeccioso, la pronta instalación de tratamiento es fundamental para el pronóstico del paciente conservar la funcionalidad de la articulación involucrada y evitar secuelas, por lo que siempre debe tenerse en cuenta en pacientes con limitación funcional, o actitudes forzadas por dolor en cualquier articulación (1-9,14). Los cambios radiológicos se describen en forma tardía y son poco específicos en etapas tempranas de la enfermedad por lo que es una herramienta con muchas limitaciones para emplearla en el diagnóstico. El estudio de gammagrafía se ha descrito de mayor sensibilidad diagnóstica y sin efectos colaterales reportados, es difícil llevarlo a cabo en cualquier unidad de atención neonatal y las 24 horas del día por el tipo de implementos necesarios, lo que limita su uso (1,8,14).

Las medidas de tratamiento deben iniciarse lo más tempranamente posible, por la diseminación de la infección al resto del hueso, como se planteó anteriormente, y por la destrucción sobre el cartílago articular que se produce por las enzimas líticas liberadas por los polimorfonucleares así como, la disminución de la irrigación sanguínea por obstrucción y trombosis de los vasos nutricios de esta zona. Existen aún controversias en cuanto al manejo definitivo, reportándose en la literatura desde el manejo con antimicrobianos únicamente, hasta manejo quirúrgico con una punción evacuadora de la secreción purulenta o artrotomía y lavado de la cavidad, con resultados reportados adecuados en todos los tipos de tratamiento descritos, sin embargo existen reportes que demuestran recaídas en todo tipo de manejo (1-5,9-12,24-26).

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

¿Cuáles son los principales factores de riesgo que condicionan la presentación de *artritis séptica* en la etapa neonatal en la población que es atendida en nuestra unidad médica?

¿Existen diferencias epidemiológicas en este grupo de pacientes a las descritas en la literatura médica?



## **JUSTIFICACION:**

En los últimos años por el avance de la tecnología la supervivencia de los recién nacidos de muy bajo peso ha mejorado, lo cual ha conllevado a hospitalizaciones prolongadas con aparición de complicaciones, una de estas es la osteo-artritis séptica, en la actualidad existen pocos reportes acerca de la epidemiología en este tipo de pacientes; por lo que consideramos es importante conocer los factores de riesgo y bacteriología, tanto para prevenir como para iniciar un tratamiento oportuno.

## **HIPOTESIS:**

1. El factor de riesgo más importante para el desarrollo de osteo-artritis séptica en la etapa neonatal es el uso de catéteres intravasculares.
2. El agente causal más frecuente es el *S. aureus* al igual a lo descrito por otros trabajos.
3. Las características epidemiológicas son similares a las descritas en otros estudios.

## **OBJETIVOS:**

- Identificar los factores de riesgo de desarrollar artritis séptica en la etapa neonatal.
- Conocer las características epidemiológicas de los pacientes con artritis séptica atendidos en la UCIN
- Determinar la bacteriología de la artritis piógena en la población de recién nacidos atendidos en nuestra unidad médica.

## **DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO:**

Se revisaran todos los expedientes clínicos de los pacientes egresados de la UCIN del Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS, desde Junio de 1993 a junio de 1998, con el diagnóstico de artritis séptica los cuáles fueron considerados como casos, y se compararon con pacientes egresados en la misma época en los que no fue identificada una infección en huesos o articulaciones durante su estancia hospitalaria y que fueron considerados como controles. Se describieron las características generales de casos y controles, la bacteriología y hallazgos radiológicos, por medidas de tendencia central. Se estudiaron los factores de riesgo para adquirir la enfermedad mediante razón de momios (RM) con un intervalo de confianza (IC) del 95%. Se comparan los resultados con los reportados en la literatura.

## **SUJETOS, MATERIAL Y METODOS:**

El estudio se realizó en la Unidad de cuidados intensivos neonatales del Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI el cual cuenta con un 3er. nivel de atención con un área de influencia en la Zona sur del D.F. así como Morelos, Guerrero, Querétaro y Chiapas de donde son referidos los pacientes. De esta región es el único Hospital pediátrico, por tal motivo los pacientes con diagnóstico de artritis séptica, son referidos a nuestra unidad para su manejo quirúrgico. Se analizaron todos los casos con diagnóstico de artritis séptica.

**DISEÑO:** Es un estudio de casos y controles.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- Casos: Todos los recién nacidos con diagnóstico al egreso de osteo-artritis séptica.
- Controles: Dos pacientes por cada caso, con diagnóstico de egreso diferente al de osteo-artritis séptica, en la misma semana de egreso de los controles.

### **CRITERIOS DE ELIMINACION:**

- Recién nacidos que ingresaron con diagnóstico de osteo-artritis séptica y no se pudo documentar ni por clínica ni por exámenes paraclínicos.

### **CRITERIOS DE NO INCLUSION:**

- Pacientes egresados con más de 42 semanas de edad postconcepcional.
- Que no se cuente con expediente clínico completo.
- Pacientes que no se cuenten con los antecedentes básicos del internamiento en la unidad de envío.

## **VARIABLE DEPENDIENTE:**

**Osteo-artritis séptica:** Presencia de secreción purulenta en la cavidad articular con involucro de hueso(s) adyacente, identificada ya sea por punción o artrotomía.

Variable: Dicotómica.

Unidades de: presencia o ausencia.

## **VARIABLES INDEPENDIENTES:**

**Edad:** Número de días de vida posterior al nacimiento e inicio de la enfermedad.

Variable: Continua.

Unidades de medición: Días.

**Peso:** cantidad de gramos al momento de detectarse la enfermedad.

Variable: Continua.

Unidades de medición: gramos.

**Tiempo de evolución previa a su ingreso:** Número de días desde la detección de la enfermedad hasta su ingreso al servicio.

Variable: Continua.

Unidades de medición: Días.

**Sepsis:** Presencia de datos clínico de respuesta inflamatoria sistémica: distermias, taquicardia, taquipnea, presencia de foco infeccioso, alteraciones hematológicas: leucopenia o leucocitosis, aumento de relación bandas/neutrófilos mayor de 0.2, bandas totales mayor de 1500, plaquetopenia.

Variable: Dicotómica.

Unidades de medición: Presencia o ausencia.

**Colocación de catéter venoso:** Colocación de acceso venoso por medio de un catéter para el paso de soluciones, medicamentos y/o derivados sanguíneos. Puede ser de tipo central cuando esta en vasos de grueso calibre o bien periférico en vasos de extremidades.

Variable: Dicotómica.

Unidades de medición: Presencia o ausencia.

**Germen responsable de la enfermedad:** Presencia de desarrollo de un germen en cultivo tomado del líquido articular.

Variable: Nominal.

Unidades de medición: *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus coagulasa negativo*, *E. coli*, *Pseudomonas aeruginosa* y otros.

**Germen probable responsable de la enfermedad:** Presencia de desarrollo de un germen en hemocultivo.

Variable: Nominal.

Unidades de medición: *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus coagulasa negativo*, *E. coli*, *Pseudomonas aeruginosa* y otros.

**Articulación afectada:** Articulación donde se encuentra el proceso infeccioso.

Variable: Nominal.

Unidades de medición: Según la porción y el hueso afectado.

**Número de articulaciones afectadas:** cantidad de articulaciones afectadas en un solo paciente.

Variable: Continua.

Unidades de medición. 1,2,3 etc.

**Tratamiento médico indicado:** Antibióticos al momento de detección de la enfermedad.

Variable: Nominal.

Unidades de medición: Amikacina, dicloxacilina, cefotaxima, ceftazudima, vancomicina, imipenem, anfotericina B, fluconazol.

**Tratamiento quirúrgico:** Procedimiento de resolución de la patología articular para extracción del material anormal, puede ser punción o artrotomía.

**Días de Hospitalización:** Número de días de estancia desde su ingreso al servicio de UCIN de este hospital hasta su egreso.

Variable: Continua.

Unidades de medición. Días.

**Enfermedades concomitantes:** Enfermedad(es) que presenta el paciente al mismo tiempo o previas a la artritis séptica.

Variable: Nominal.

Unidades de medición: Sepsis, cardiopatías, displasia broncopulmonar, neumonía, hemorragia intraventricular etc.

**Edad gestacional:** Número de semanas postconcepcionales de acuerdo a fecha de última menstruación.

Variable: Continua.

Unidades de medición: Semanas.

## RESULTADOS:

Se estudiaron 15 pacientes con diagnóstico de osteo-artritis séptica que constituyeron el grupo de casos y 30 pacientes que conformaron el grupo control. La edad del grupo de casos varió de 26 a 40 semanas de gestación con una media de 35 semanas, prácticamente sin predominio de sexo, siendo 8 casos masculinos (Tabla 1). El peso varió de 750g a 3500g, con una media de 1990g al momento de su ingreso. 10 pacientes fueron obtenidos por cesárea, con una edad de ingreso de 13 días y con un tiempo de evolución de la enfermedad de 2 días previos a su traslado a la unidad. 20 fueron enviados del Hospital de Ginecoobstetricia No. 4 IMSS. En cuanto al grupo control la edad varió de 26 a 40 semanas de gestación con una media de 33.6 semanas, predominio de sexo masculino (17), peso de 830g a 3600g con una media de 1843g. 19 fueron obtenidos por cesárea, con edad de ingreso de 6.4 días. Los principales diagnósticos fueron: cardiopatías congénitas 9, síndrome de dificultad respiratoria 5, hidrocefalia 3, enterocolitis necrosante IIIB 3, malformación anorectal alta 2 (Tabla 2).

Dentro de las manifestaciones clínicas los 15 presentaron limitación de la movilidad, 13 edema y cambios de coloración en la articulación afectada, y fiebre en 8 de los casos. El diagnóstico se realizó en forma clínica en todos los casos, con apoyo de radiología en 11 y por gammagrafía en 10 de los casos que se realizó en la mayoría de los casos después de su manejo quirúrgico y con la finalidad de descartar presentación poliarticular (Tabla 3). Se realizó tratamiento quirúrgico en todos los casos, efectuándose artrotomía en 11 y drenaje articular en 2 de los casos. Dentro de los gérmenes aislados encontramos: *Staphylococcus aureus* en 7 pacientes, *Klebsiella pneumoniae*, *Cándida sp.*, y *Staphylococcus coagulasa-negativo* en un caso cada uno; no se aisló germen en 5 de los casos (Tabla 4). En tres pacientes se afectó más de una articulación. De las articulaciones afectadas la más frecuente fue la cadera y rodilla con 7 casos cada una, hombro en dos y codo en una ocasión.



De los factores de riesgo estudiados no se encontró diferencia en la presencia de catéteres, exanguinotransfusión, nutrición parenteral, ventilación mecánica, sepsis y enterocolitis necrosante entre los casos y controles. (Tabla 5).

## DISCUSION:

Las características clínicas en cuanto a la edad de presentación, articulaciones afectadas del grupo de pacientes estudiados, no difiere de lo reportado en la literatura <sup>(1-3)</sup>, como característica fundamental encontramos que todos los pacientes fueron derivados de las unidades de Obstetricia donde nacieron, no existió ningún paciente que hubiese pasado un tiempo en su domicilio.

En cuanto a la bacteriología encontrada, concuerda con otros estudios de la literatura, que identifican a *S. aureus* <sup>(1-8)</sup> como el principal agente aislado en artritis piógena en la edad neonatal, seguido por gérmenes gram negativos y *S. coagulasa negativo*, como agente que se describe con mayor frecuencia en estas unidades de atención de recién nacidos en estado grave. Es importante considerar en esta etiología a *Candida sp*, que en nuestra serie únicamente tenemos un caso, pero que debe considerarse de importancia por ser un agente causal de tipo oportunista <sup>(9,13,22)</sup>.

La mayoría de nuestros pacientes fueron enviados del Hospital de Gineco-obstetricia No. 4 del IMSS, que es similar al resto de los ingresos que tenemos en nuestra unidad con otro tipo de diagnóstico, seguramente debido al gran volumen de pacientes que se manejan en esa unidad y que aumenta la posibilidad de problemas que requieren de atención en una unidad de tercer nivel.

En cuanto a los factores de riesgo de los cuales no se identificó a ninguno de ellos como de importancia, ya que la exanguinotransfusión fue el único factor de riesgo pero que no podemos considerar debido a que el intervalo de confianza es amplio y la p no tiene significancia estadística lo que puede ser debido al número reducido de pacientes con los que contamos. Debe considerarse a la osteo-artritis piógena como una entidad rara afortunadamente, tomando en cuenta que se incluyeron a todos los pacientes que fueron enviados a esta unidad durante un periodo de 5 años, sin embargo, para identificar algunos factores de riesgo con diferencias discretas, debe ampliarse esta muestra. Por otro lado consideramos que el principal problema de este estudio es la formación

del grupo control, ya que tomamos pacientes que se encuentran internados en una unidad de terapia intensiva neonatal y en la mayoría de los casos se encuentran invadidos y con muchas otras patologías que los podrían hacer susceptibles a desarrollar osteo-artritis piógena, sin embargo es de hacer notar que ninguno de los pacientes desarrolló osteo-artritis séptica como una complicación en nuestro servicio, por lo que los factores de riesgo en cada unidad pueden cambiar, esto es, la frecuencia de venoclisis, y otros procedimientos de invasión, en las unidades de envío, seguramente es menor y esto podría cambiar a cada característica como un posible factor de riesgo en sus pacientes.

La frecuencia de sospecha de septicemia en nuestros pacientes controles es muy alta, por las necesidades de invasión que presentan nuestros pacientes, sin embargo, aunque tomamos el mismo porcentaje de pacientes de cada unidad de envío consideramos que algunos de los factores estudiados presentan una prevalencia mayor en una unidad que en otra y al mezclar esta característica durante su estancia en ambos servicios, el de envío y el nuestro se diluyen algunos de estos posibles factores de riesgo e incluso como es el caso de septicemia parecería un factor protector. Para poder evaluar mejor los factores de riesgo para desarrollar la enfermedad debemos evaluar las condiciones donde nació el niño y permaneció hospitalizado por un tiempo, factores que no son iguales a los que tienen pacientes en unidades de tercer nivel de atención.

La identificación en prácticamente todos los casos fue por clínica, y esto debe ser considerado como el principal elemento para decidir el manejo. La radiología nos permite observar cambios en algunos casos, sin que podamos considerar el tiempo de evolución clínica, ya que la literatura reporta cambios hasta la segunda semana de evolución clínica en la mayoría de trabajos <sup>(1-3)</sup>, sin embargo, al igual que algún otro reporte de la literatura <sup>(12)</sup>, en nuestros pacientes se encontró una presentación temprana de lesiones óseas, de acuerdo al tiempo de evolución de las notas de envío, los cambios de partes blandas dependen más de la experiencia del observador para poder identificar y darles valor en el

proceso de diagnóstico. La gamagrafía no puede realizarse en todos los casos en forma temprana y no podemos establecer la sensibilidad por no haberse realizado en todos los casos e incluso se realizó en forma tardía para diagnóstico de lesión poliarticular, por lo que este estudio que es de gran utilidad, se encuentra limitado en su uso por la necesidad de resolver en pocas horas esta patología por medio de un procedimiento quirúrgico temprano.

El manejo quirúrgico también es controvertido en la literatura<sup>(1,5,9-12, 24-26)</sup>, variando desde no realizarlo, hasta artrotomía; en nuestros pacientes se realizó principalmente el procedimiento de drenaje directo, generalmente después de haberse corroborado la presencia de secreción purulenta por medio de una punción evacuadora. Los resultados a largo plazo no fueron evaluados para fines de este trabajo, será necesario el seguimiento para conocer secuelas y resultados de nuestro manejo.

## CONCLUSIONES:

- La artritis piógena en los recién nacidos es una entidad rara.
- Las articulaciones más frecuentemente afectadas son cadera y rodilla.
- La exanguinotransfusión debe ser considerada como el factor de riesgo más importante para desarrollo de esta entidad.
- Es necesario un estudio de estos factores de riesgo en cada unidad y en forma periódica para identificar diferencias con lo reportado por otros grupos y tomar acciones específicas cuando esto sea factible.

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

## BIBLIOGRAFIA

1. Marcy SM, Overturf DG. In: Remington and Klein, eds. Infectious diseases of the fetus and newborn infant 4<sup>th</sup> Ed. Philadelphia, PA: W.B. Saunders, 1990;909-924.
2. Fox L, Sprunt K. Neonatal osteomyelitis. Pediatrics 1978;62:535-542.
3. Barton LL, Dunkle ML, Habib HF. Septic arthritis in childhood. Am J Dis Child 1987; 141: 898-900. Ursin KF, Petersen S. Neonatal septic osteo-arthritis due to umbilical artery catheterisation. Acta Paediatr Scand 1977;66: 225-227.
4. Peltola H, Vahvanen V. A comparative study of osteomyelitis and purulent arthritis with special reference to aetiology and recovery. Infection 1984; 12:75-79.
5. Welton JC, Long SS, Fisher CM, Alburger DP. Pyogenic arthritis in infants and children: a review of 95 cases. Pediatr Infect Dis J 1986; 5:669-676.
6. Pittard WB, Thullen JD, Fanaroff AA. Neonatal septic arthritis. J Pediatr 1976; 88:621-624.
7. Trejo JA, Martínez MC, Muñoz O. Osteoarthritis y osteomielitis piógena. Rev Mex Pediatría 1981; 48:535-542.
8. Vargas OA, Cetina SG, Lina DG, Rodríguez CG y Jasso GL: Osteomielitis en el recién nacido. Bol Med Hosp Infant Méx 1978; 35:379-386.
9. Nade S. Choice of antibiotics in managements of acute osteomyelitis and acute septic arthritis in children. Arch Dis Child 1977; 52: 679-682.
10. Perkins DM, Edwards MK, Heller MR, Green EN. Neonatal group B streptococcal osteomyelitis and suppurative arthritis. Clin Pediatr 1989; 28:229-230.
11. Ish-horowicz MR, McIntyre P, Nade S. Bone and joint infections caused by multiply resistant *S aureus* in a neonatal intensive care unit. Pediatr Infect Dis J 1992; 11:82-87.
12. Memon AI, Jacobs MN, Yeh FT, Lilien DL. Group B streptococcal osteomyelitis and septic arthritis. Am J Dis Child 1979 ; 133:921-923.
13. Brill PW, Winchester P, Krauss AN, Symchych P. Osteomyelitis in neonatal intensive Care Unit. Radiology 1979;131:83-87.

14. Mok M, Reilly J, Ash M. Osteomyelitis in the neonate. *Radiology* 1982; 145: 677-682.
15. Yagupsky P, Bar-Ziv Y, Howard CB, Dagan R: Epidemiology, etiology, and clinical features of septic arthritis in children younger than 24 months. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1995; 149:537-40.
16. Jacobs N: Pneumococcal osteomyelitis and arthritis in children. *AJDC* 1991; 145:70-74.
17. Siskind B, Galliguez P, Wald E: Group B beta hemolytic streptococcal osteomyelitis / purulent arthritis in neonates: Report of three cases. *J Pediatr* 1975; 87: 659.
18. Ursin F, Petersen S. Neonatal septic osteo-arthritis due to umbilical artery catheterisation. *Acta Paediatr Scand* 1977; 66:225-227.
19. Lim MO, Gresham EL, Franken EA, Leake RD. Osteomyelitis as a complication of umbilical artery catheterisation. *Am J Dis Child* 1977; 131: 142-144.
20. Lee PY. Infected cephalhaematoma and neonatal osteomyelitis. *J Infection* 1990; 21:191-193.
21. Lilien LD, Harris VJ, Ramamurthy RS, Pildes R. Neonatal osteomyelitis of the calcaneus: complication of heel puncture. *J Pediatr* 1976; 88:478-480.
22. Murphy O, Gray J, Wagget J, Pedler SJ. Candida Arthritis complicating long term total parenteral nutrition. *Pediatr Infect Dis J* 1997;16:329.
23. Kallio MJ, Kallio-Unkila L, Aalto K, Peltola H. Serum C-reactive protein, erythrocyte sedimentation rate and white blood cell count in septic arthritis of children. *Pediatr Infect Dis J* 1997;16:411.
24. Dagan R. Management of acute hematogenous osteomyelitis and septic arthritis in the pediatric patient. *Pediatr Infect Dis J* 1992;12:88-92.
25. Abbasi S, Orlicek S, Almohsen I. Septic arthritis and osteomyelitis caused by penicillin and cephalosporin-resistant *Streptococcus pneumoniae* in a children's hospital. *Pediatr Infect Dis J* 1996; 15:78-83.
26. Freij BJ, Kusmiesz H, Shelton S, Nelson JD. Imipenem and cilastatin in acute osteomyelitis and suppurative arthritis. *AJDC* 1987;141:335-342.

# ANEXO

## HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

NOMBRE: \_\_\_\_\_ CEDULA: \_\_\_\_\_

EDAD GESTACIONAL: \_\_\_\_\_ PESO AL NACER: \_\_\_\_\_

PARTO (1) CESAREA (2) \_\_\_\_\_ NO DE GESTACION: \_\_\_\_\_ SEXO: F(1) M(2) \_\_\_\_\_

EDAD AL DX: \_\_\_\_\_ PESO: \_\_\_\_\_

TIEMPO DE EVOLUCION \_\_\_\_\_

MANIFESTACIONES CLINICAS: \_\_\_\_\_

UNIDAD DE REFERENCIA: \_\_\_\_\_

### **FACTORES DE RIESGO:**

VENOPUNCION: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ DURACION: \_\_\_\_\_

CATETERES: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ DURACION: \_\_\_\_\_

EXANGUINOTRANSFUCION: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

ENTEROCOLITIS NECROSANTE: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ ESTADIO: \_\_\_\_\_

VENTILACION MECANICA: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ DURACION: \_\_\_\_\_

ALIMENTACION PARENTERAL: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ DURACION: \_\_\_\_\_

SEPSIS: SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ AGENTE CAUSAL: \_\_\_\_\_

TRATAMIENTO (DURACION): \_\_\_\_\_

### **DIAGNOSTICO:**

CLINICO: \_\_\_\_\_ RADIOGRAFICO: \_\_\_\_\_ GAMMAGRAFICO: \_\_\_\_\_

### **TRATAMIENTO:**

ANTIMICROBIANO: \_\_\_\_\_ DURACION: \_\_\_\_\_

TRATAMIENTO QUIRURGICO: \_\_\_\_\_

AGENTE CAUSAL: \_\_\_\_\_ TIPO DE AISLAMIENTO: \_\_\_\_\_

DIAS DE HOSPITALIZACION: \_\_\_\_\_

EVOLUCION: \_\_\_\_\_

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_



**TABLA 1. CARACTERISTICAS CLINICAS DE LOS PACIENTES CON OSTEO-  
ARTRITIS SEPTICA NEONATAL.**

CARACTERISTICAS	NIÑOS AFECTADOS
SEXO:	
MASCULINO	8
FEMENINO	7
ARTICULACION	
AFFECTADA	2
HOMBRO	1
CODO	7
CADERA	7
RODILLA	
POLIARTICULAR	3

**TABLA 2. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DEL GRUPO CONTROL**  
(N= 30 PACIENTES).

EDAD GESTACIONAL	26 a 40 Semanas. Mediana : 33.6
SEXO	Masculino 17
PESO	840 A 3600 g. Mediana 1843g
NACIMIENTO	Cesárea 19 (63.4%), Parto 11 (36.6%)
EDAD DE INGRESO	6.4 días
DIAGNOSTICOS:	Cardiopatías congénitas 9
	Síndrome de dificultad respiratoria 5
	Hidrocefalia 3
	Enterocolitis necrosante III B 3
	Malformación anorectal alta 2

**TABLA 3. METODO DIAGNOSTICO DE PACIENTES CON  
OSTEO-ARTRITIS SEPTICA NEONATAL.**

DIAGNOSTICO	NIÑOS AFECTADOS
CLINICO	
EDEMA	13
ERITEMA	13
LIMITACION DEL MOVIMIENTO	10
FIEBRE	15
	8
RADIOLOGICO	11
GAMMAGRAMA OSEO	10

**TABLA 4. GERMENES AISLADOS EN PACIENTES  
CON OSTEO-ARTRITIS SEPTICA NEONATAL**

GERMENES AISLADOS	NIÑOS AFECTADOS
Staphylococcus aureus	7
Klebsiella pneumoniae	1
Cándida sp	1
Staphylococcus coagulasa negativo	1
SIN AISLAMIENTO	5

**TABLA 5. FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES CON OSTEO-ARTRITIS SEPTICA NEONATAL**

VARIABLES	FACTORES DE RIESGO		
	OR	IC	p
CATETERES	0.32	0.07 – 2.12	0.78
EXANGUINOTRANSFUSION	1.38	0.14 – 7.16	0.73
NUTRICION PARENTERAL	0.28	0.17 - 2.63	0.65
ENTEROCOLITIS NECROSANTE	0.31	0.04 – 1.62	0.15
SEPSIS	0.75	0.06 – 6.4	0.05
VENTILACION MECANICA	0.001	0.001 – 3.45	0.31

OR: Razón de momios

IC: Intervalo de confianza

p: Significancia estadística

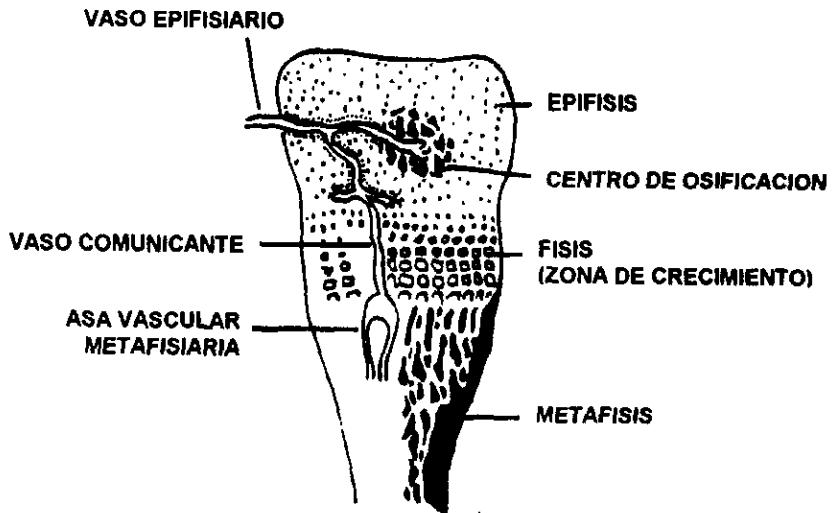


FIG. 1. ESQUEMA DE VASCULARIZACION DE LA EPIFISIS DEL RECIEN NACIDO