

Artículo original

Prevalencia de artritis séptica neonatal en un hospital universitario

Luis Antonio Rodríguez-López,* Isafías Rodríguez-Balderrama,* Valdemar Abrego-Moya,** Martha Elena Cavazos-Elizondo,** Gabriel Rodríguez-Camelo*

RESUMEN

Introducción: La artritis séptica neonatal es un padecimiento poco común que se ha relacionado con recién nacidos internados en la unidad de cuidados intensivos neonatal, cuyo principal factor de riesgo es el uso previo de catéter central.

Objetivo: establecer la prevalencia de la artritis séptica neonatal en nuestro Hospital.

Material y método: estudio observacional descriptivo de prevalencia. Se incluyeron todos los recién nacidos con diagnóstico de artritis séptica neonatal internados en la unidad de cuidados intermedios e intensivos neonatal del Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González del año 2003 al 2007. Se revisaron los expedientes y se registraron variables generales, factores de riesgo, bacteriología y mortalidad.

Resultados: Se diagnosticaron 26 casos de artritis séptica neonatal durante el periodo de tiempo estudiado, solo 20 casos lograron criterios de inclusión: la prevalencia fue de 1.2 casos por cada 1,000 nacidos. La edad gestacional fue 39.2 ± 1.3 semanas, con peso 3193 ± 709 g. El factor de riesgo que se presentó con más frecuencia fue el antecedente de uso previo de catéter en 75% de los casos. Se aisló microorganismo en 80% de los casos, los bacterias grampositivas se aislaron en 80% de los casos; el *Staphylococcus aureus* fue el microorganismo aislado predominantemente en 75% de los casos. La presentación poliarticular fue en 40% de los casos. La mortalidad fue de 0%.

Conclusiones: La prevalencia fue menor a lo reportado en la literatura. Los microorganismos grampositivos continúan siendo los microorganismos predominantes en la artritis séptica neonatal. La mortalidad es baja.

Palabras clave: artritis séptica, catéter, *Staphylococcus aureus*.

ABSTRACT

Introduction: Neonatal septic arthritis is an uncommon disease that has been related with newborn hospitalized in the Neonatal Intensive Care Unit (NICU), whose main risk factor is previous use of a central catheter.

Objective: To establish the prevalence of neonatal septic arthritis in our hospital.

Materials and Methods: This is an observational, descriptive prevalence study. All the newborns with a diagnosis of septic arthritis who were admitted to the NICU and Intermediate Care Unit in the "Dr. José E. Gonzales" University Hospital from the years 2003 to 2007. Clinical charts were reviewed, and risk factors, bacteriology and mortality variables were registered.

Results: Twenty-six cases of neonatal septic arthritis were diagnosed during the time of the study; only 20 cases completed the inclusion criteria. The prevalence was 1.2 cases per 1000 births. The mean gestational age was 39.2 ± 1.3 weeks, with a weight of 3193 ± 709 grams. The risk factor that most frequently was found was the use of central catheter previously, in 75% of all cases. A microorganism was found in 80% of the cases. In 80% of these cases, a gram positive microorganism was isolated: *Staphylococcus aureus* was the main microorganism found in 75% of all cases. The polyarticular presentation was found in 40% of the cases. The mortality was 0%.

Conclusions: The prevalence was less than the previously reported in the literature. Gram positive microorganisms still are the most frequently isolated in neonatal septic arthritis. The mortality reported was low.

Key words: arthritis, catheter, *Staphylococcus aureus*.

* Servicio de Neonatología.

** Departamento de Pediatría.

Facultad de Medicina y Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González de la UANL.

Correspondencia: Dr. Luis Antonio Rodríguez López. Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, Servicio de Neonatología 5º piso, Facultad de Medicina y Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González de la UANL. Avenida Francisco I Madero y Gonzalitos

s/n, colonia Mitras Centro, CP 64460, Monterrey, Nuevo León, México.

Recibido: marzo, 2009. Aceptado: abril, 2009.

Este artículo debe citarse como: Rodríguez-López LA, Rodríguez-Balderrama I, Abrego-Moya V, Cavazos EME, Rodríguez-Camelo G. Prevalencia de artritis séptica neonatal en un hospital universitario. Medicina Universitaria 2009;11(43):109-13.

La versión completa de este artículo también está disponible en: www.nietoeditores.com.mx, www.meduconuanl.com.mx

La artritis séptica neonatal es un padecimiento poco común; cuando se manifiesta requiere un alto índice de sospecha y tratamiento temprano para disminuir la morbilidad y mortalidad. Se reporta una incidencia de 1 a 3 casos por cada 1,000 nacidos vivos.¹ Se ha relacionado con recién nacidos internados en la unidad de cuidados intermedios e intensivos neonatales y hasta en 87% de los casos se identifica algún factor de riesgo, como el uso previo de catéteres centrales, venopunciones periféricas, peso bajo para la edad gestacional, prematuridad, etc.² Los microorganismos grampositivos, como *Staphylococcus aureus* y estreptococo del grupo B, siguen siendo los aislados con más frecuencia, aunque los gramnegativos pueden aislarse hasta en 49% de los casos. Las articulaciones afectadas con mayor frecuencia son la cadera y la rodilla. La incidencia de mortalidad y secuelas es baja, siempre y cuando se inicie el tratamiento tempranamente.²

PACIENTES Y MÉTODOS

Estudio observacional, descriptivo y de prevalencia realizado en la Unidad de Cuidados Intensivos e Intermedios Neonatales del Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González de la UANL, del 1 de enero de 2003 al 31 de diciembre de 2007. Se incluyeron los recién nacidos prematuros y de término internados en dicha unidad con diagnóstico de artritis séptica. Se excluyeron los neonatos nacidos en otro hospital. Se eliminaron los pacientes con expedientes depurados, que no contaban con la información completa o los trasladados a otro hospital. La información se obtuvo de los expedientes clínicos del archivo del hospital.

El diagnóstico de artritis séptica se estableció con base en las manifestaciones clínicas (dolor, eritema y aumento de volumen de la articulación afectada, posición antálgica), estudio de la velocidad de sedimentación globular (mayor de 30 mm/hora), obtención de radiografías y cultivos positivos de líquido articular; no se excluyó el diagnóstico de artritis séptica a pesar de contar con los estudios de laboratorio, radiológicos o cultivos negativos. Se realizó gammagrafía ósea entre los días 7 y 10 después de establecer el diagnóstico en busca de osteomielitis.

Se registraron variables generales, como peso, edad gestacional, vía de nacimiento, sexo, trofismo al nacer, Apgar a los cinco minutos y diagnóstico de ingreso; ade-

más de factores de riesgo: rotura prematura de membranas, sufrimiento fetal agudo, infección de las vías urinarias en la madre, parto traumático, prematuridad, peso bajo para la edad, ictericia, septicemia, enterocolitis necrosante, celulitis, uso previo de catéter y tipo de catéter utilizado. También se registraron las variables de cultivos positivos y microorganismos aislados, articulaciones más frecuentemente afectadas y promedio de días de vida al momento de establecer el diagnóstico.

Los datos se ordenaron, resumieron y analizaron según la estadística descriptiva. Se realizó una base de datos en una hoja de cálculo en el programa Excel. Se utilizaron variables cuantitativas y cualitativas. Se determinaron medidas de tendencia central (media) y la dispersión de los datos se valoró con la desviación estándar.

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio se diagnosticaron 26 casos de artritis séptica neonatal, pero sólo se incluyeron 20 casos en la investigación. Durante el mismo tiempo se registraron 22,295 nacimientos (prevalencia de 1.2 casos por cada 1,000 nacimientos).

Las características de los pacientes fueron: peso promedio de $3,193 \pm 709$ g y edad gestacional de 39.2 ± 1.3 semanas; 12 (60%) casos nacieron por parto y 8 (40%) por cesárea; 11 (55%) pacientes correspondieron al género masculino y 9 (45%) al femenino. En cuanto a trofismo al nacer, 13 (65%) casos tuvieron peso adecuado para la edad gestacional, 4 (20%) fueron hipotróficos y 3 (15%) hipertrófico. Todos los pacientes tuvieron Apgar entre 7 y 10 a los cinco minutos de nacimiento (cuadro 1).

Los diagnósticos de ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, antes de complicarse con artritis séptica, fueron: 6 (30%) casos de hiperbilirrubinemia, 4 (20%) de policitemia y 1 (5%) de retención de líquido pulmonar, septicemia, insuficiencia cardiaca, hipoglucemia y síndrome de aspirado de meconio cada uno. Los 5 (25%) pacientes sin antecedente de internamiento ingresaron con diagnóstico de artritis séptica (cuadro 2).

El factor de riesgo más frecuente fue el antecedente de uso previo de catéter en 15 (85%) pacientes, de los cuales 5 (25%) habían usado catéter central y 12 (60%) periférico. La ictericia y la septicemia aparecieron en 8 (40%) casos; el parto traumático en 3 (15%), sufrimiento fetal agudo

Cuadro 1. Características generales de los recién nacidos con diagnóstico de artritis séptica

Variable	n = 20	
	n	%
Peso	3,193 ± 709 g	
Edad gestacional	39.2 ± 1.3 semanas	
Vía de nacimiento		
Parto	12	60
Cesárea	8	40
Sexo		
Masculino	11	55
Femenino	9	45
Tropismo		
Eutróficos	13	65
Hipotróficos	4	20
Hipertróficos	3	15
Apgar a los cinco minutos		
0 a 3	-	-
4 a 6	-	-
7 a 10	20	100

Cuadro 2. Diagnóstico de ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales antes de complicarse con artritis séptica

Diagnóstico	n=20	
	n	%
Hiperbilirrubinemia	6	30
Policitemia	4	20
Retención de líquido pulmonar	1	5
Septicemia	1	5
Insuficiencia cardíaca	1	5
Hipoglucemia	1	5
Síndrome de aspirado de meconio	1	5
Sin antecedente de internamiento	5	25

e infección de las vías urinarias en la madre en 2 (10%) pacientes; la prematuridad, enterocolitis necrotizante y celulitis en 1 (5%) caso cada una (cuadro 3).

Al establecerse el diagnóstico de artritis séptica se realizaron hemocultivos y cultivos de líquido sinovial en los 20 pacientes. Cuando se tomaron en cuenta los dos tipos de cultivo pudo aislarse el agente causal en 80% de los casos, y al considerarlos por separado 13 (65%) cultivos fueron positivos para líquido sinovial, de los cuales en 8 (40%) se aisló *Staphylococcus aureus* y los siguientes microorganismos se aislaron de un cultivo a la vez: estreptococo del grupo B, *Pseudomonas aeruginosa*, *Candida tropicalis*, *Klebsiella oxytoca* y *Enterobacter*

Cuadro 3. Factores de riesgo

	n	%
Rotura prematura de membranas	4	20
Sufrimiento fetal agudo	2	10
Infección de las vías urinarias	2	10
Parto traumático	3	15
Prematuridad	1	5
Peso bajo para la edad gestacional	4	20
Ictericia	8	40
Septicemia	8	40
Enterocolitis necrosante	1	5
Celulitis	1	5
Uso previo de catéter	15	75
Central	5	25
Periférico	12	60

freundii. En cuanto a los hemocultivos, 8 (40%) fueron positivos, y se aisló *Staphylococcus aureus* en 8 casos y estreptococo del grupo B en 1 caso. Se aisló más de un microorganismo en 4 (20%) pacientes; tres cultivos de líquido sinovial y un hemocultivo. No se aisló ningún microorganismo en líquido sinovial y hemocultivo de 4 (20%) casos (cuadro 4).

Cuadro 4. Microorganismos aislados

Microorganismo*	Líquido sinovial (n = 20)	Hemocultivo (n = 20)
<i>Staphylococcus aureus</i>	8	8**
Estreptococo del grupo B	1	1**
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1	-
<i>Candida tropicalis</i>	1	-
<i>Klebsiella oxytoca</i>	1	-
<i>Enterobacter freundii</i>	1	-
Total de cultivos positivos	13	8

* En cuatro pacientes no se aisló ningún microorganismo.

** Mismo cultivo.

Las articulaciones afectadas con mayor frecuencia fueron la rodilla en 12 (60%) casos, la cadera en 10 (50%), el hombro en 4 (20%) y el tobillo en 1 (5%). Hubo artritis poliarticular en 8 casos (40%) [cuadro 5].

La edad al momento de establecer el diagnóstico fue de 8.2 ± 5.2 días (15 casos) para los pacientes con antecedente de internamiento, de 20.4 ± 5.4 (5 casos) para los casos sin antecedente de internamiento y de 11.3 ± 7.2 días para ambos grupos (cuadro 5).

No se registró ninguna defunción.

Cuadro 5. Articulaciones afectadas y edad (días) al momento del diagnóstico

<i>Sitio anatómico afectado</i>	<i>n</i>	<i>%</i>
Rodilla	12	60
Cadera	10	50
Hombro	4	20
Tobillo	1	5
Poliarticular	8	40
Edad (días) al momento de establecer el diagnóstico		
Antecedente de internamiento	8.2 ± 5.2	
Sin antecedente de internamiento	20.4 ± 5.4	
Ambos grupos	11.3 ± 7.2	

DISCUSIÓN

La prevalencia reportada en la bibliografía ha variado con el tiempo. En la década de 1980, en distintos hospitales de Europa, se reportó una prevalencia de 26 casos por cada 1,000 nacimientos y en Estados Unidos se reportaron 2 a 3 casos por cada 1,000 nacimientos. En el decenio de 1990 se registró, a pesar de los adelantos en las técnicas de asepsia y en los procedimientos cruentos con fines diagnósticos y terapéuticos, una incidencia similar: de 1 a 3 casos por cada 1,000 nacimientos. En México se reportaron, en el Instituto Nacional de Pediatría y el Instituto Nacional de Perinatología, cuatro a cinco casos por año. En nuestro medio la prevalencia fue menor a la reportada en la bibliografía, con 1.2 casos por cada 1,000 nacimientos.³

En cuanto a las características de los recién nacidos encontradas en otros estudios se reportan: peso promedio de 2,000 y 2,500 g, con edad gestacional de 36 semanas; en este estudio se consignó un peso de 3,193 ± 709 g y edad gestacional de 39.2 ± 1.3 semanas, valores mayores a los encontrados en la bibliografía, debido a la mayor cantidad de prematuros registrada en otras investigaciones. La vía de nacimiento reportada en los pacientes con artritis séptica neonatal es: cesárea de 20 a 40% y parto en 60 a 80%; en este estudio no se encontró diferencia con lo reportado anteriormente, pues se obtuvo 40% de cesárea y 60% de parto. La infección articular en el recién nacido ha sido más común en los varones; se ha reportado una relación de 1.4:1 en países de Europa, Turquía y México. En nuestro hospital, la relación hombre:mujer fue similar (1.2:1). El peso bajo para la edad gestacional es una característica que se describe frecuentemente en la bibliografía; en la India se ha reportado hasta en 74% de los casos. En este

estudio se registró 20% de pacientes hipotróficos, 65% de eutróficos y 15% de hipertróficos.⁴

Los diagnósticos de ingreso descritos con mayor frecuencia son: síndrome de dificultad respiratoria (35%), asfixia perinatal (20%), meningitis (10%) y rotura prematura de membranas (10%). Esto es similar en cuanto a los diagnósticos de hiperbilirrubinemia y policitemia en este estudio, con 30 y 20%, respectivamente, pero difiere en los diagnósticos de retención de líquido pulmonar, síndrome de aspirado de meconio, septicemia, insuficiencia cardíaca e hipoglucemia, que aparecieron en 5% cada uno, y en la bibliografía no se reporta ninguna. También se describe que 25 a 35% de los casos con artritis séptica neonatal no tiene antecedente de internamiento o factor predisponente, lo que coincide con lo encontrado en este hospital, en el que 25% de los pacientes no tuvo antecedente de internamiento.⁵

Los factores de riesgo reportados en la bibliografía se presentan en 70 a 87% de los casos, sin encontrar diferencia con lo hallado en este estudio (75% de los casos). Entre éstos destaca el uso previo de catéter, que en países como Chile ocurre en 70%, en India hasta en 80%, en Turquía en 30% y en México hasta en 84% de los casos; en el estudio aquí realizado fue de 75%. La septicemia se ha reportado en Estados Unidos en 20 a 30% y en México en 26%; en este estudio fue mayor (40% de los casos). La ictericia tiene incidencia baja en otros estudios, pero en éste apareció en 40% de los casos. La prematuridad, el peso bajo para la edad gestacional y la rotura prematura de membranas se reporta hasta en 53, 40 y 40%, respectivamente, lo que contrasta con nuestros resultados, en los que la prematuridad representó 5%, el peso bajo para edad gestacional 20% y la rotura prematura de membranas 20%. El sufrimiento fetal agudo y la infección de las vías urinarias se ha reportado en 5 a 10% en otros estudios; sin embargo, en éste ocurrió en 10% de los casos. La celulitis tiene incidencia baja en la mayoría de los estudios, en México se ha reportado en 1% de los casos y en Estados Unidos en 2%, pero en este ensayo fue ligeramente mayor: 5% de los casos.⁶

Los estudios en Chile, Turquía y Europa han registrado aislamientos de microorganismos en 86, 96 y 100%, respectivamente. En otros estudios se ha reportado positividad baja: 30 a 50%. En este estudio se aislaron microorganismos en 80% de los casos, principalmente de cultivos de líquido articular y hemocultivo. En la biblio-

grafía se reporta que el líquido articular es positivo en 30 a 100% y el hemocultivo en 30 a 60% de los casos, lo que coincide con lo encontrado en esta investigación, donde el primero fue positivo en 65% y el segundo en 40%. Los microorganismos aislados más frecuentemente fueron los grampositivos y gramnegativos, cuya proporción varía según la serie de casos estudiada. Se han reportado grampositivos en 50 a 90% de los casos, similar a lo registrado en este estudio (80%), entre los cuales *Staphylococcus aureus* en 16 (88%) casos y estreptococo del grupo B en 2 (12%) casos fueron los más frecuentes. Este último se ha aislado en estudios previos en México en 2 a 7%. Los microorganismos gramnegativos aislados en otros estudios se registran en 2.5 a 46%; en este estudio se aislaron sólo en 3 (15%) casos. Las bacterias gramnegativas aisladas con mayor frecuencia son *E. coli* y *K. pneumoniae*, las cuales llegan a identificarse hasta en 30% de los casos; este dato difiere de lo encontrado en este estudio, donde *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella oxytoca* y *Enterobacter freundii* fueron los microorganismos gramnegativos aislados comúnmente. *Candida* es un microorganismo aislado con menor frecuencia, 2 a 6%, tal dato es similar a lo encontrado en esta investigación, principalmente *Candida tropicalis*, que se aisló sólo en 1 (5%) caso.⁷

Los sitios de afección articular reportados más frecuentemente son, en orden de frecuencia: la cadera, la rodilla, el hombro y el tobillo. Esto difiere de lo encontrado en nuestro hospital, donde la articulación más afectada fue la rodilla (60%), seguida de la cadera (50%), el hombro (20%) y el tobillo (5%). Se ha descrito que la manifestación poliarticular de la artritis séptica neonatal es frecuente. Estudios realizados en Estados Unidos la reportan en 10% de los casos, Sudáfrica en 18%, México en 20% y Chile en 24%; en este estudio fue considerablemente mayor, presentándose en 40% de los casos.⁸

La edad promedio de manifestación de artritis séptica reportada en otros países es de 17 a 30 días de vida; en México se ha reportado edad promedio de 29 días. En nuestro hospital fue considerablemente menor, de 11.3 ± 7.2 días. Se ha descrito que en 2% de los casos ocurre en las primeras dos semanas de vida; en este estudio, en

75% de los casos apareció en las primeras dos semanas de vida.⁹

La tasa de mortalidad por artritis séptica es rara; en México se ha reportado de 4%, cifra similar a la encontrada en este estudio, en el que no se registró ninguna muerte.¹⁰

CONCLUSIONES

La prevalencia de artritis séptica neonatal en nuestro medio es menor a la reportada en la bibliografía. El factor de riesgo más frecuente fue el uso previo de catéter. Los microorganismos grampositivos aislados más frecuentemente fueron: *Staphylococcus aureus* y estreptococo del grupo B. La rodilla fue la articulación más afectada. La mortalidad asociada con artritis séptica neonatal es baja.

REFERENCIAS

1. Cohen J, Beca JP, Largo I. Osteoartritis piógena en el recién nacido. Bol Hosp Luis Calvo Mackenna 1981;10:369-73.
2. Abuekteish F, Daoud AS, Mesmar M, Obeidat A. Nosocomial neonatal septic arthritis. Eur J Pediatr 1996;155:102-5.
3. Deshpande SS, Taral N, Modi N, Singrakhia M. Changing epidemiology of neonatal septic arthritis. J Orth Surg 2004;12:10-13.
4. Kabak S, Halici M, Akcakus M, Cetin N, Narin N. Septic arthritis in patients followed-up in neonatal intensive care unit. Pediatr Intern 2002;44:652-7.
5. Gutierrez K. Bone and joint infections in children. Pediatr Clin North Am 2005;52:779-94.
6. Frank G, Henrieta M, Mahoney MD, Stephen C. Musculoskeletal infections in children. Pediatr Clin North Am 2005;52:1083-106.
7. Bos CF, Mol LJ, Obermann WR, Tjin ER. Late sequelae of neonatal septic arthritis of the shoulder. J Bone Joint Surg 1998;80:645-50.
8. González SN, Saltigeral PS, Macias M. Osteoartritis. En: González SN. Infectología neonatal. 2ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 2006;pp:108-16.
9. Freij BJ, McCracken GH. Infecciones bacterianas en el recién nacido. En: Taeusch HW, Ballard RA, editores. Tratado de Neonatología de Avery. 7ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 2000;pp:1205-7.
10. Michael MS, Overturf GD. Bacterial infections of the bones and joints. En: Remington K, editor. Infectious diseases of the fetus and newborn infant. 4ª ed. Philadelphia: WB Saunders, 1995;pp:909-20.