Osteoartritis piógena en el recién nacido

Drs. J. Cohen,¹ J. P. Beca,¹ I. Largo¹

ABSTRACT

Acute pyogenic arthritis during the newborn period

To determine the etiology of infections of the bones and joints during the newborn period a total of 29 patient charts hospitalized at the premature unit of the Luis Calvo Mackenna Hospital from November 1974 and June 1979 were analyzed.

In 24,1% of all cases more than one joint was infected the hip was the joint most frequently involved (16 of 46 joints).

The etiology was demonstrated in 28 of 29 cases. Sinovial fluid pus and or blood cultures showed growth of *S. aureus* or *Klebsiella* in 60,7 and 21,4% respectively, other bacteria isolated were *P. aeruginosa* in 7,1% *Proteus*, *E. coli* and group B hemolytic *Streptococcus* being isolated each in 3,6% of cases.

La osteoartritis piógena del recién nacido constituye una entidad clínica de enorme interés y una causa importante de enfermedad, secuela y muerte en este período de vida.^{1,2} Suele, además, plantear serios problemas de manejo clínico, en lo cual va involucrado el pronóstico del enfermo y de la o las articulaciones afectadas.

Resulta difícil establecer la frecuencia de la osteoartritis piógena neonatal, ya que se le reporta excepcionalmente en la literatura.^{3,4} En un estudio reciente de etiologías de las infecciones bacterianas neonatales,⁵ la osteoartritis constituyó, junto a la meningitis purulenta, la tercera causa de infección grave en recién nacidos. Autores extranjeros la citan generalmente como complicación de septicemia o de procedimientos de enfermería como las venopunciones.

El Centro de Prematuros del Hospital Luis Calvo Mackenna es un centro de referencia al cual llega un número importante de niños con problemas ortopédicos. Por esta razón se han concentrado casos de osteoartritis piógena neonatal. El propósito del presente trabajo es analizar nuestra ex-

periencia durante los últimos cinco años y conocer entre otros aspectos la frecuencia con que se presentan las distintas especies bacterianas como agentes etiológicos de la osteoartritis piógena, y cuáles son las articulaciones más frecuentemente afectadas en niños recién nacidos.

MATERIAL Y METODO

Se analizaron las observaciones clínicas de 29 recién nacidos con osteoartritis piógena hospitalizados en el Centro de Prematuros del Hospital Luis Calvo Mackenna entre noviembre de 1974 y junio de 1979.

El diagnóstico de osteoartritis piógena se fundamentó en la existencia de un cuadro clínico compatible, la demostración de pus articular por punción articular o artrotomía, y en el hallazgo del agente etiológico en aquellos casos en que éste se aisló.

El grupo estudiado incluyó 13 recién nacidos de término y 16 de pretérmino; 13 del sexo masculino y 16 del sexo femenino. La edad gestacional fluctuó entre 28 y 41 semanas de gestación (promedio: 36,3 semanas), y el peso de nacimiento, entre 1.190 y 4.150 g. (promedio: 2.403 g.).

En cada uno de ellos se analizaron los datos de su procedencia, los antecedentes de embarazo y

¹Centro de Prematuros Hospital Luis Calvo Mackenna. Departamento de Pediatría - Facultad de Medicina Oriente. Universidad de Chile.

parto, la edad del diagnóstico, el cuadro clínico, las articulaciones comprometidas, las características del hemograma, los signos radiológicos, los agentes etiológicos encontrados y el tratamiento.

RESULTADOS

La procedencia de los 29 recién nacidos con osteoartritis piógena fue muy variada, ya que fueron enviados de hospitales del SNS y de clínicas privadas tanto de Santiago como de provincias.

El embarazo fue normal en 13 casos (44%), el resto presentó diversas patologías, entre las que destacan: 4 casos de preeclampsia, 4 madres con antecedentes de aborto del primer trimestre, y 3 casos de prurito gravídico. 19 recién nacidos (65.5%) nacieron por parto vaginal, 9 por cesárea (31%) y en un caso se desconoce el antecedente. El líquido amniótico fue claro en 18 casos (62%), con meconio en 5, y hubo 4 casos con líquido amniótico de mal olor y ruptura prematura de membranas de más de 24 horas.

Entre los antecedentes que potencialmente podrían haber contribuido a desencadenar el cuadro destacan: múltiples punciones femorales bilaterales, en 1 caso (artritis de ambas caderas), cateterización umbilical repetida, en 2 casos, y múltiples venopunciones, en 2 casos.

El cuadro clínico se presentó en todos los casos después de los 7 días de edad. Las manifestaciones clínicas (Tabla N.º 1) fueron aumento de volumen articular, limitación funcional y algún grado de enrojecimiento en todos los casos. Hubo además grave compromiso del estado general en 11

niños, palidez terrosa en 10 y crisis de apnea en 9 casos. Signos como fiebre, hipotermia y hepatoesplenomegalia aparecen con menos frecuencia.

En 22 niños (75.9%) se comprometió una sola articulación. Las articulaciones afectadas se distribuyen en la forma siguiente: cadera en 9, hombro en 7, rodilla en 5 y codo en 1 caso. Los otros 7 recién nacidos (24.1%) tuvieron más de una articulación afectada, 4 niños con dos articulaciones y 3 recién nacidos con más de 2 articulaciones comprometidas (Tabla N.º 2). En los 29 niños de esta serie hubo un total de 46 articulaciones comprometidas, de las cuales 16 fueron caderas (35%) y 13 rodillas (28%). Las demás articulaciones se afectaron con menor frecuencia.

Tabla N.º 2

Osteoartritis piógena en el recién nacido
29 pacientes
Hospital L. Calvo Mackenna
Nov. 74 - Jun. 79

ARTICULACIONES COMPROMETIDAS	N.º	%
<i>Monoarticular</i>	22	75.9
Cadera	9	
Hombro	7	
Rodilla	5	
Codo	1	
<i>Poliarticular</i>	7	24.1
2 articulaciones	4	
+ de 2 articulaciones	3	

Tabla N.º 1

Osteoartritis piógena en el recién nacido
29 pacientes
Hospital L. Calvo Mackenna
Nov. 74 - Jun. 79

MANIFESTACIONES CLÍNICAS	
Aumento de volumen	29
Enrojecimiento	29
Limitación funcional	29
Mal estado general	11
Palidez terrosa	10
Apneas	9
Fiebre	7
Hipotermia	7
Hepatoesplenomegalia	6

En 21 casos (72%) se tomó radiografía articular previo a la artrotomía, en el resto no se realizó, por haber sido intervenidos de urgencia. El 100% de las radiografías demuestra aumento de volumen de partes blandas, osteolisis de la metáfisis proximal en 15 casos y aumento del espacio articular en 13 de las articulaciones afectadas.

Los hemogramas realizados en 28 niños fueron normales en 4 y estuvieron alterados en 24 casos (85.7%). Las alteraciones más frecuentes fueron desviación a izquierda, neutrofilia, neutropenia y trombocitopenia, las cuales se combinaron en la mayoría de los casos.

El agente causal de la osteoartritis piógena se pudo demostrar en 28 de los 29 casos. En 25 de ellos se aisló el germen del pus articular, en 3 casos sólo en hemocultivos y en 10 oportunidades se aisló el mismo germen en pus articular y hemo-

cultivos. Los gérmenes aislados fueron *St. aureus* en 17 niños (60.7%), *Klebsiella* sp. en 6 pacientes (21.4%), *Pseudomonas aeruginosa* en 2 casos (7.1%) y *Proteus* sp., *E. coli* y *Streptococcus* B hemolítico Grupo B en un caso cada uno. En la

Tabla N.º 3 aparecen los gérmenes aislados en los 28 casos de osteoartritis piógena con etiología demostrada y el sitio de donde se obtuvo la muestra para el cultivo respectivo.

Tabla N.º 3
Osteoartritis piógena en el recién nacido
Hospital L. Calvo Mackenna
Nov. 74 - Jun. 79

GERMENES AISLADOS	N.º	%	SITIO DE MUESTRA	
			PUS ARTICULAR	HEMOCULTIVO
<i>Staphylococcus aureus</i>	17	60.7	17	6
<i>Klebsiella</i> sp.	6	21.4	5	3
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2	7.1	2	1
<i>Proteus</i> sp.	1	3.6	1	1
<i>E. Coli</i>	1	3.6	-	1
<i>Strep. B</i> hemol. grupo B	1	3.6	-	1
Total	28	100.0	25	13

El tratamiento de los niños con osteoartritis piógena fue médico-quirúrgico. El tratamiento médico incluyó, además de las medidas generales y del tratamiento de los cuadros iniciales o intercurrentes, la antibioterapia prolongada (por lo menos 21 días). Todos los casos en que se demostró *Staphylococcus aureus* se trataron con una penicilina resistente a *B. lactamasa* (Cloxacilina o Flucloxacilina), como droga única en 14 casos, y asociada a un aminoglicósido (Amikacina o Gentamicina) en 3 niños. En los casos en que se demostró como agente etiológico una enterobacteriemia, el tratamiento fue un aminoglicósido como droga única en 5 casos (Amikacina), y asociado a una penicilina semisintética en 3, pero en 2 recién nacidos en quienes se aisló *Klebsiella* sp. se usó Cefradine y Rifampicina como droga única, según antibiograma. En los 2 casos en que se encontró *Pseudomonas aeruginosa* se les administró Amikacina, asociado a Ampicilina en un caso, y a Carbenicilina en el otro. El caso en que el agente etiológico fue *Streptococcus* hemolítico Grupo B, se administró Penicilina asociada a Cloxacilina. En el caso en el cual no fue posible aislar agente etiológico se usó Cloxacilina asociada a Amikacina. El tratamiento quirúrgico se realizó mediante artrotomía evacuadora, drenaje, instalaciones de antibióticos intraarticulares (en los años 74-75) e inmovilización prolongada.

DISCUSION

La osteoartritis piógena neonatal constituye un cuadro relativamente frecuente en el Centro de Prematuros del Hospital Luis Calvo Mackenna, lo cual no es extrapolable a la realidad nacional por ser éste un centro de referencia que concentra esta patología.

Además de los factores etiopatogénicos que dependen del agente, el ambiente y el huésped juegan un rol fundamental.⁸ Es así como entre los antecedentes de los recién nacidos que presentaron osteoartritis piógena llama la atención que un gran número de ellos corresponde a recién nacidos de pretérmino y niños de bajo peso, los cuales por sus características inmunológicas tienen mayor riesgo de sufrir infecciones graves.

Tradicionalmente se ha tratado de explicar la mayor susceptibilidad a infecciones del recién nacido, porque en ellos se encuentran niveles bajos de inmunoglobulina M. pasiva. Sin embargo, no es esto lo más importante, puesto que existen otros factores que son primordiales en la inmunidad a infecciones bacterianas que también están deficitarias en esta época de la vida, como la falta de factores séricos termolábiles relacionados con el sistema del complemento, que traduce un déficit en la opsonización y por ende en la fagocitosis.⁹ La migración y capacidad fagocítica de los poli-

morfonucleares están deprimidos especialmente en los niños de pretérmino, y probablemente sea éste el factor más importante en la defensa de un huésped contra los agentes bacterianos.¹⁰

El sexo y los antecedentes prenatales no tuvieron relación importante que destacar en este estudio.

En cuanto al análisis de los factores del ambiente, destacan punciones femorales, cateterizaciones umbilicales, venopunciones múltiples, etc., en aquellos recién nacidos en que estos antecedentes pudieron haber actuado como desencadenantes.

Las manifestaciones clínicas que hicieron sospechar el diagnóstico y que estuvieron presentes en el 100% de los casos, no siempre fueron síntomas categóricos; con frecuencia éstos fueron advertidos inicialmente por personal de enfermería, por ello insistimos en que son signos que por lo general no están presentes y que hay que buscar en forma dirigida.

El hemograma en esta serie constituyó un recurso de diagnóstico útil de infección grave,¹³ ya que más del 85% de los casos presentó alteraciones de importancia en el recuento de neutrófilos, recuento de baciliformes y recuento de plaquetas al frotis.

En la etiología bacteriana de la osteoartritis piógena predominan *Staphylococcus aureus* y *Klebsiella* sp., lo que está en concordancia con publicaciones anteriores.⁵ Por ello la elección de un antibiótico frente a casos con agente etiológico desconocido debe ser asociada a incluir una droga antiestafilocócica más un aminoglicósido, de acuerdo con estudios locales periódicos de sensibilidad.

Con respecto a la infección estafilocócica, hay que destacar que en el recién nacido existen niveles séricos bajos del factor reactivador de la coagulasa (F.R.C.), proteína de alto peso molecular que interacciona con la coagulasa que produce el *Staphylococcus aureus*, permitiendo delimitar los procesos supurativos.¹¹ Este déficit explicaría la tendencia observada en esta edad a presentar infecciones diseminadas.

En los 29 recién nacidos con osteoartritis piógena hubo un total de 46 articulaciones afectadas, debido a que en 7 niños se presentó compromiso poliarticular, sin tener relación este fenómeno con el agente causal. Hay que destacar que del total de las articulaciones afectadas, la cadera fue la más frecuente.

La cadera es la articulación más frecuentemente comprometida, debido probablemente al tipo de circulación arterial terminal tan peculiar que tiene la cabeza femoral.¹²

Faltan datos de seguimiento; pero éste se realizó por más de un año en 8 niños, 7 de los cuales mostraban grave compromiso de la función articular y diversas alteraciones radiológicas correspondientes todos ellos a secuelas de osteoartritis de caderas.

Un mejor pronóstico dependerá de un diagnóstico precoz; diagnóstico etiológico y antibioterapia específica; drenaje del pus y tratamiento ortopédico adecuado.

La prevención de la osteoartritis piógena neonatal depende en gran parte del adecuado manejo de aquellos factores obstétricos que disminuyan la prematuridad; y en las estrictas medidas de asepsia para el cuidado del recién nacido.

De esta revisión se puede concluir que la osteoartritis piógena neonatal es más frecuente en recién nacidos de pretérmino que de término, que compromete con mayor probabilidad la cadera, y que la etiología más frecuentemente observada es *St. aureus* o *Klebsiella* en nuestro medio. Aunque no se tienen datos de seguimiento, el pronóstico articular es reservado y dependerá en gran parte de la precocidad del diagnóstico y de la especificidad del tratamiento.

RESUMEN

Con el objeto de conocer la etiología de la osteoartritis piógena neonatal y las articulaciones afectadas en nuestro medio, se analizaron 29 observaciones clínicas de recién nacidos con ese diagnóstico hospitalizados en el Centro de Prematuros del Hospital Luis Calvo Mackenna entre noviembre de 1974 y junio de 1979.

En todos los casos se encontró compromiso articular focal acompañado de algún grado de compromiso del estado general. Los signos focales más frecuentemente encontrados fueron aumento de volumen, limitación funcional y algún grado de enrojecimiento. En el 24.1% de los casos hubo más de una articulación afectada. La articulación más frecuentemente comprometida fue la cadera (16 de las 46 articulaciones comprometidas). Los signos radiológicos encontrados fueron: aumento de volumen de partes blandas como signo principal, aumento del espacio articular y osteolisis de la metáfisis proximal.

El agente causal se pudo demostrar en 28 de los 29 casos. Los cultivos de pus articular y/o hemocultivos demostraron desarrollo de *St. aureus* en el 60,7% y *Klebsiella Sp.* en 21,4% de los casos. Los demás gérmenes encontrados fueron *Pseudomonas aeruginosa* en un 7,1%; *Proteus*, *E. Coli* y *Streptococcus B* hemolítico Grupo B en un 3,6% cada uno.

Se concluye que la osteoartritis piógena neonatal es una afección grave, que afecta con mayor frecuencia la cadera, de etiología preferentemente estafilocócica y que debe ser tratada como urgencia médico-quirúrgica.

REFERENCIAS

- ¹ Samitson, L. Robert; Bersani, A. Fraule, and Watkins, B. Melvin. Acute Suppurative Arthritis in infants and children. *Pediatrics*, Vol. 21: 803, May 1958.
- ² Nelson, D. John; Koontz, C. Wayne. Septic Arthritis in infants and children: Review of 117 cases. *Pediatrics*, Vol. 38, N.º 6, Part. I, p. 966-971; Dec. 1966.
- ³ Rizzardini, M. Beca J. P. et al. "Manual de Perinatología", Cap. XVI. Colección Medicina Chilena, 1979.
- ⁴ Wilson H., Eichenwald M. Sepsis neonatorum. *Pediatr. Clin North America* 21: 571, 1974.
- ⁵ Herskovic, P.; Toso, A.; Beca, J. P.; Donoso, E. Etiología de las infecciones bacterianas neonatales. *Rev. Chil. Ped.* 50: 42; 1979.
- ⁶ Howard, J. Philip. Sepsis in normal and Premature infants with localization in the hip joint. *Pediatrics*, Vol. 18: 279, 1957.
- ⁷ Asnes, S. Russel and Arendar M. Gregory. Septic Arthritis of the hip: A complication of femoral Venipuncture. *Pediatrics*, Vol. 38: 837, 1966.
- ⁸ Zelada, M. Mario. Infecciones bacterianas en el recién nacido. *Pediatría* 19: 253, 1976.
- ⁹ Miller, Michael. Phagocyte Function in Neonate. Selected aspects. *Pediatrics Supp.* Vol. 64 (5): 709, 1979.
- ¹⁰ Snyderman Ralph and Pike Marilyn. Disorders of Leucocyte Chemotaxis. *Pediatr. Clin. North Americ.* 24: 2, 377 May 1977.
- ¹¹ Rammelkamp, C. H., Jr. and Lebovitz, J. L. The role of coagulase in Staphylococcal infections, *Intern. Med.* 45: 748, 1956.
- ¹² Testut, L., Latarget A. Anatomía Humana, Capítulo III, Artículo V, p. 364, Tomo II. Salvat Editores S.A., 1968.
- ¹³ Zelada, Mario; Garrote Violeta y González Tina. "El recuento de Baciliformes en el diagnóstico de las infecciones bacterianas neonatales", *Rev. Chile, Ped.* 49: 7, 1978.
- ¹⁴ Oski y Naiman. Problemas hematológicos en el recién nacido. Vol. IV, Cap. I. Problemas actuales de la pediatría clínica. Ed. científico médica, 1968.