

CASO CLÍNICO

Artritis séptica crónica de rodilla en una niña de 2 años: reporte de caso

Diego Rincón^{a,*}, Jairo Camacho^b y Ricardo Guzmán^c

^aOrtopedista y Traumatólogo. Universidad Industrial de Santander, Hospital Universitario de Santander, Bucaramanga, Colombia

^bResidente primer año posgrado de Ortopedia y Traumatología Universidad Industrial de Santander, Hospital Universitario de Santander, Bucaramanga, Colombia

^cOrtopedista y Traumatólogo. Docente, grupo de ortopedia infantil, Universidad Industrial de Santander, Hospital Universitario de Santander, Bucaramanga, Colombia

Recibido el 17 de octubre de 2013; aceptado el 28 de noviembre de 2013

PALABRAS CLAVE

Artritis séptica;
Artritis crónica;
Niño

Nivel de evidencia: IV

Resumen La artritis séptica en niños es una enfermedad relativamente frecuente, con una incidencia de 5,5 a 12/100.000 habitantes, que se presenta en rodillas, caderas y tobillos en el 75% de los casos; el germen encontrado con más frecuencia en menores de 2 años es *Haemophilus influenza* tipo B, pero el agente etiológico aislado con más frecuencia en la mayoría de los casos de cualquier edad es *Staphylococcus aureus*. Los procesos monoarticulares pueden ser también la manifestación de enfermedades infecciosas, neoplásicas, sistémicas o relacionadas con traumatismos. Por ello se reporta un caso de artritis séptica crónica en una menor de 2 años, se describe la técnica quirúrgica y se revisa la literatura, ya que se trata de una afección poco descrita en el mundo.

© 2013 Sociedad Colombiana de Ortopedia y Traumatología. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Septic arthritis;
Chronic arthritis;
Child

Evidence level: IV

Chronic septic arthritis in a 2 year old girl. Case report

Abstract Septic arthritis is a relative frequent pathology in children, with an incidence of 5.5 to 12 per 100,000 habitants, with the knee, hip and ankle being the most frequently involved joints (75% of cases). The most commonly isolated microorganism in children younger than 2 years is *Haemophilus influenza* type B (HiB), but the most common etiologic agent, regardless of age, is *Staphylococcus aureus*. Nevertheless, monoarticular arthritis could be a clinical manifestation of neoplasia, systemic diseases or trauma. A case of chronic septic arthritis in a patient under 2 years is presented, with a description of the surgical technique. A review of the literature was also performed due to it being scarcely reported worldwide.

© 2013 Sociedad Colombiana de Ortopedia y Traumatología. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jacc2288@hotmail.com (D. Rincón).

Introducción

La artritis séptica en niños es una enfermedad relativamente frecuente, con una incidencia de 5,5 a 12 casos/100.000 habitantes, más frecuente en niños que en niñas; por otra parte, los procesos infecciosos articulares se presentan con mayor frecuencia en las extremidades inferiores, en especial rodillas, caderas y tobillos en aproximadamente 75% de los casos; además, muchas afecciones pueden concomitar en un momento dado y distorsionar la forma de presentación del cuadro clínico, que llega a ser un verdadero reto para el médico, lo cual retrasa el diagnóstico y el tratamiento de una afección muy grave que tiene un pronóstico devastador y secuelas irreparables¹⁻³.

Las infecciones articulares se presentan por diferentes vías de transmisión, entre las cuales se encuentran: la infección por vía hematógena, por continuidad y por inoculación directa; la vía hematógena es la transmisión más frecuente. En los cultivos, el germen encontrado con más frecuencia en menores de 2 años es *Haemophilus influenza* tipo B (HiB), pero el agente etiológico más frecuente, en la mayoría de casos de cualquier edad, es *Staphylococcus aureus*⁴.

El abordaje del niño con un proceso inflamatorio monoarticular debe iniciarse con una evaluación clínica completa y juiciosa de los signos y síntomas, ya que los procesos monoarticulares son eventos poco frecuentes a esa edad, y siempre se debe tener en cuenta la posibilidad de enfermedad infecciosa, neoplásica, sistémica o relacionada con traumatismos⁵. La anamnesis y el examen físico deben realizarse de manera muy juiciosa y cautelosa para obtener la mayor información posible que permita aclarar la génesis de la enfermedad, junto con conocimiento de las herramientas de laboratorio disponibles para la confirmación diagnóstica o descartar otras entidades que puedan semejarse a este proceso patológico.

La artritis séptica crónica es una entidad poco descrita en la literatura. Entre las publicaciones científicas, se encuentran reportes de casos que, en su mayoría, corresponden a infecciones producidas por gérmenes atípicos. El presente es un reporte de caso y revisión de la literatura sobre esta entidad poco frecuente.

Caso clínico

Niña de 2 años de edad, con cuadro clínico de 2 meses de evolución que se inició con aumento progresivo del volumen articular de la rodilla izquierda junto con episodios febriles no cuantificados, consultó a otra institución donde le realizaron artrocentesis y tratamiento antibiótico por 1 mes, sin mejoría. Se le aumentó el volumen articular y nuevamente sufrió episodios de fiebre asociados a disminución de los arcos de movilidad de la rodilla y disminución de peso de 2 kg, motivo por el cual consultó a nuestra institución. No se hallaron antecedentes de importancia ni datos a la revisión por sistemas. Al examen físico se observaba a una paciente en buen estado general, con conjuntivas rosadas, sin alteración en otros sistemas; en su rodilla izquierda había aumento del volumen articular y de tercio distal del muslo, aumento de la temperatura local, signo del tímpano positivo, deformidad en extensión de menos 20°, flexión hasta 120° con posterior dolor, marcha antálgica izquierda (figura 1). Se realizó cua-

dro hemático, que informó: leucocitos, 13.000 (neutrófilos, 36%; linfocitos, 61%); PCR, 13,6 mg/dl; velocidad de sedimentación globular, 57 mm/h. La radiografía no evidenció lesiones compatibles con enfermedad tumoral ósea, fracturas o signos de luxación articular (figura 2); la resonancia magnética mostró lesión quística a nivel de la bursa suprapatelar que afectaba a la articulación patelofemoral y femorotibial, no infiltrante a estructuras óseas o de tejidos blandos. Según el radiólogo indicaba sarcoma sinovial, sinovitis y condromatosis de la rodilla (figura 3). Se practicó una gammagrafía ósea con imágenes de cuerpo entero, obtenidas mediante rastreo total del sistema osteoarticular en proyecciones anteroposterior y lateral, que no mostraron alteraciones en la biodistribución del radiofosfato que indicaran actividad osteoblástica (figura 4), motivo por el cual se decidió pasar a cirugía para la toma de biopsia y cultivos. El reporte de cirugía informó de retiro de material hematoseroso abundante (aproximadamente 100 ml), con membranas sin presencia de germen identificable en los cultivos; se tomaron muestras de la sinovial engrosada, que se llevaron al servicio de patología; este informó de un proceso inflamatorio articular crónico agudizado y compatible con artritis séptica crónica (figura 5). A pesar de que el cultivo no reveló el agente etiológico implicado, se instauró tratamiento empírico basado en



Figura 1 Paciente con aumento del tamaño articular de la rodilla izquierda.



Figura 2 A los rayos X no se evidencian lesiones que indiquen enfermedad tumoral ósea, fracturas o signos de luxación articular.

la epidemiología, donde es claro que el agente causal más frecuente es *Staphylococcus aureus*. Se inició manejo con oxacilina endovenosa a dosis de 300 mg/kg/día por 2 semanas, con mejoría clínica y paraclínica, disminución de los valores de PCR, velocidad de sedimentación globular y cuadro hemático, con arcos de movilidad activos de 120° en flexión y extensión normal al momento del control (figura 6).

Discusión

Los procesos inflamatorios monoarticulares son afecciones de difícil diagnóstico y manejo debido a la gran cantidad de enfermedades que pueden manifestarse de esta manera, lo que exige realizar una adecuada historia clínica que permita esclarecer el cuadro y hacer un diagnóstico.

Entre las enfermedades reumáticas, la artritis reumatoide juvenil es la más frecuente (el 70% de los casos de pacientes preescolares), afecta a 1/1.000 niños, se presenta con mayor frecuencia en el sexo femenino, produce síntomas más de 6 semanas a pacientes menores de 16 años y su etiología aún se desconoce; la artritis reumatoide juvenil afecta principalmente a las rodillas; entre sus síntomas se encuentran rigidez articular de predominio matutino, efusión articular

que puede ser sutil en niños y dolor que se exagera con el ejercicio. Aproximadamente el 20% de los pacientes sufren uveítis anterior, fiebre, sudoración nocturna y pérdida de peso, que pueden indicar procesos neoplásicos o infecciosos. Por otra parte, el diagnóstico es complicado; en el caso del factor reumatoide, se dispone de una herramienta útil, pero que muchas veces no proporciona la información necesaria para el diagnóstico; de igual manera, los anticuerpos antinucleares pueden dar positivo en enfermedades no reumáticas, como las virales, y en niños sanos, lo que puede dar falsos positivos. La resonancia magnética tiene utilidad clínica, ya que es sensible para detectar cambios tempranos de artritis inflamatorias y orientar así el diagnóstico⁶.

Entre los posibles diagnósticos, se debe tener en cuenta las enfermedades tumorales, ya que pueden ser la causa de los síntomas del paciente. El hemangioma sinovial es una entidad rara, más frecuente en mujeres adolescentes y adul-

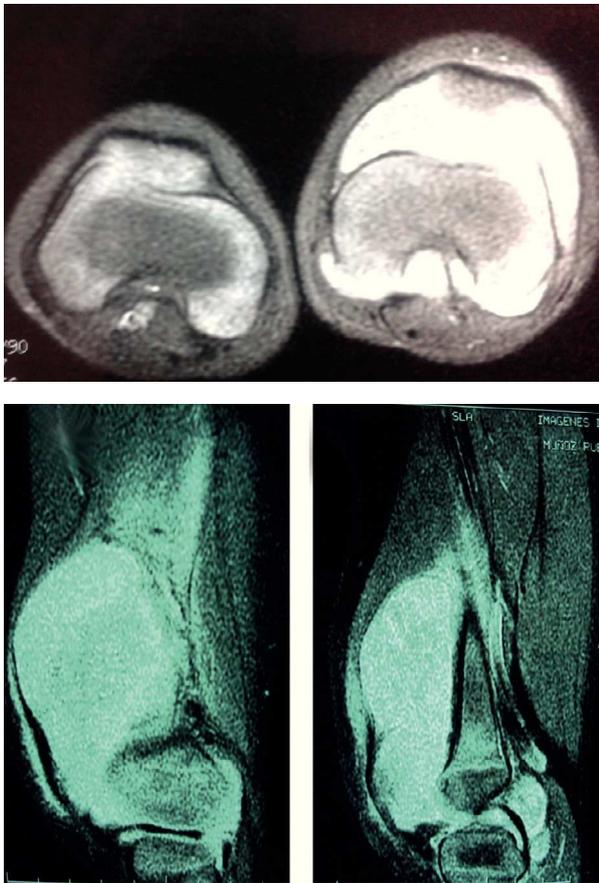


Figura 3 La resonancia magnética muestra lesión quística en la bursa suprapatelar que afecta a la articulación patelofemoral y femorotibial, no infiltrante a estructuras óseas o de tejidos blandos. El radiólogo informa de sarcoma sinovial, sinovitis y condromatosis de la rodilla.

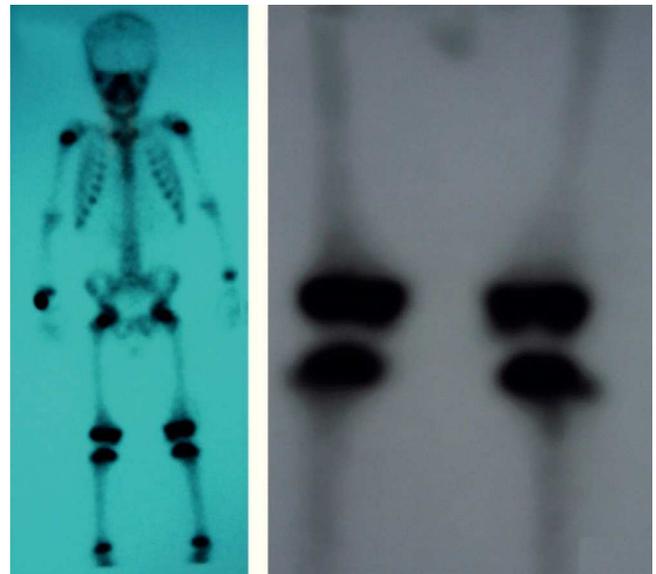


Figura 4 Gammagrafía ósea. Imágenes de cuerpo entero obtenidas mediante rastreo total del sistema osteoarticular, en proyecciones anteroposterior y lateral, que no muestran alteraciones en la biodistribución del radiofosfato que indiquen actividad osteoblástica.



Figura 5 El reporte de cirugía informa de retiro de material hematoseroso abundante (aproximadamente 100 ml) con membranas. Muestras de la sinovial engrosada.

tas, descrita por primera vez por el cirujano francés J. Bouchut en 1856. Entre sus características clínicas, se puede señalar dolor a la movilización, limitación a la amplitud de movimientos, aumento del volumen articular y atrofia del cuádriceps. Los hallazgos radiológicos incluyen cambios osteoartrosicos tempranos, y la resonancia magnética puede mostrar intensidad intermedia en T1 y alta en T2, lo que puede interpretarse como características tumorales. Debido a que se presenta en la parte superficial del tejido sinovial, el estrés mecánico puede producir hemartrosis de repetición y manifestarse con efusión articular. Asimismo llama la atención que el hemangioma sinovial solo se reporta en la literatura como afección propia de niños^{7,8}.

La sinovitis crónica monoarticular también puede ocasionarla un lipoma arborescente, que produce proliferación vellosa de la sinovial; tiene predilección por la articulación de la rodilla, en especial la bursa suprapatelar; no se encuentran cambios radiográficos característicos, pero se puede encontrar osteopenia y disminución del espacio articular. La resonancia magnética es el examen que tiene más sensibilidad y especificidad debido a que permite ver mejor el tejido graso y caracterizar la enfermedad. El hemangioma sinovial, la sinovitis vellonodular y la condromatosis sinovial son enfermedades muy raras en niños y producen cambios articulares mecánicos pero que característicamente no producen fiebre al paciente⁹.

Como ya se ha visto, las enfermedades que pueden afectar a la articulación de la rodilla en niños pueden ser de etiología poco usual. Cabe resaltar que la entidad de peor pronóstico es el sarcoma sinovial, un tumor originado en las células precursoras mesenquimales que recubren la sinovial, pero tiene cierta tendencia a presentarse con mayor frecuencia en adolescentes y adultos. La localización más frecuente es las extremidades inferiores, en especial las rodillas, en un 57% de los casos; una de las características de este tumor es que preserva la anatomía articular y produce efecto de masa, además de otros síntomas asociados a neoplasias malignas como pérdida de peso y síntomas constitucionales. Entre los hallazgos radiográficos, se puede identificar calcificaciones intraarticulares; como en las otras patologías, el examen de elección es la resonancia magnética, en la que se puede observar, además de las calcificaciones, el signo del tazón de frutas, la señal de triple intensidad (Jones et al¹⁰ determinaron áreas de baja, intermedia y alta señal en secuencias de T2), niveles fluido-fluido y también lesión quística septada o multilobulada.

El quiste suprapatelar es una entidad infrecuente en pacientes esqueléticamente inmaduros, puede ser secundario a traumatismo, infección, hemorragias, etc.; se forma por la sobreproducción de fluido en la bursa suprapatelar y su comunicación con la articulación de la rodilla. Clínicamente produce dolor y edema en los tejidos blandos parapatelares; no presenta cambios radiográficos, pero se considera que la resonancia es la prueba de referencia que permite exponer el carácter quístico de la lesión¹¹.

Los procesos infecciosos articulares crónicos son cuadros realmente poco frecuentes; los signos y síntomas son difíciles de individualizar, y el retraso diagnóstico y, aún peor, no llegar al diagnóstico de esta condición pueden producir consecuencias graves para el paciente¹². Muchos artículos científicos hacen descripciones muy completas respecto al proceso agudo de la artritis séptica, de los cuales es impor-



Figura 6 Arcos de movilidad activos de 120° en flexión y extensión normal al momento del control.

tante resaltar que los procesos infecciosos articulares son más frecuentes en rodillas, caderas y tobillos. Los procesos monoarticulares sépticos ocurren en el 94% de los casos, y la mayoría de los autores reportan que en el 36% de los casos no se determina un agente causal. *S. aureus* es el germen más frecuente a todas las edades¹³. La vía de contagio más frecuente es la hematógena; la fisiopatología de la infección articular se basa en la capacidad de las bacterias de migrar a los capilares y, mediante transposición, llegar al espacio articular donde producen una respuesta inflamatoria que puede tener dos escenarios: el primero, un huésped con sistema inmunológico intacto, en el que el proceso inflamatorio se resuelve sin complicaciones la mayoría de las veces; si, por el contrario, la respuesta del huésped es insuficiente o la bacteria tiene sus mecanismos de patogenicidad muy agresivos, se producen proliferación bacteriana y la consecuente infección articular. Por otra parte, los condrocitos también hacen un papel importante en la defensa articular produciendo interleucina 1, prostaglandina E y colagenasa, que pueden destruir proteínas de colágeno y glucosaminoglucanos y lesionar el cartilago, en un tiempo mínimo estimado por algunos autores en 8 h hasta la lesión articular grave.

El proceso inflamatorio inicialmente agudo se convierte en un proceso crónico debido a la acción de unos mecanismos de defensa puestos en marcha por el huésped, entre ellos el líquido sinovial, una de cuyas funciones conocidas es preservar el cartilago articular de la actividad enzimática, pero además recientemente se ha postulado que tiene una función microbicida, en especial contra organismos Gram-negativos. Se cree que el líquido sinovial inhibe el crecimiento bacteriano porque incrementa la permeabilidad de la membrana celular. Algunos autores informan de que el proceso infeccioso agudo no es muy frecuente debido a que el efecto microbicida del líquido sinovial cumple una fun-

ción protectora en la articulación que disminuye la posibilidad de cronificar el cuadro. Los péptidos inflamatorios que se forman, llamados defensinas y lactoferrinas, tienen gran acción contra bacterias Gram-negativas.

Entre los estudios iniciales para el abordaje diagnóstico de los procesos infecciosos articulares, están las pruebas de laboratorio, que tienen buena sensibilidad, pero poca especificidad. Por otra parte el Gram, que clásicamente es patológico cuando el número de leucocitos es > 80.000 con más del 75% de neutrófilos, glucemia < 25 mg/dl y aumento de lactato sinovial, alcanza una especificidad que puede ser del 100%¹⁴; algunos autores han cuestionado el número de leucocitos para determinar si es un proceso infeccioso o inflamatorio; cifras < 50.000 leucocitos tienen sensibilidad del 61%, muy baja para descartar un proceso séptico articular. Por el contrario, se reporta una sensibilidad del 90 al 96% con cifras leucocitarias > 80.000 en la articulación y, en comparación con la leucocitosis periférica, una sensibilidad del 48 al 57%. La proteína C reactiva (PCR) es un buen medidor de eficacia del tratamiento y del proceso inflamatorio infeccioso en curso, con la ventaja de aumentar sus valores 4-6 h luego del evento desencadenante, con una vida media de 24-48 h; en comparación con la velocidad de sedimentación glomerular, la PCR presenta una diferencia significativa en la media de los días mientras se normaliza ($p = 0,014$), la mayoría de reportes señalan que son una herramienta valiosa para seguimiento y control de las patologías infecciosas articulares¹⁵. El cultivo sinovial presenta una sensibilidad mayor al 90%¹⁵, pero otros reportan que el 36% de los cultivos salen negativos¹⁶.

La biopsia articular es un examen que ayuda a describir si los procesos inflamatorios son agudos o crónicos, determinando el crecimiento de la sinovial, la cantidad de neovascularización, la infiltración de neutrófilos en especial CD15+ y la persistencia de colonización bacteriana ayudan a distinguir un proceso crónico¹⁷.

Entre las secuelas reportadas en la literatura de la artritis séptica, se encuentra el crecimiento óseo anormal, marcha con cojera, articulación inestable y disminución en los rangos de movilidad; en el caso de la rodilla, solo el 10% de los pacientes con este padecimiento presentan complicaciones *a posteriori*. La gravedad de todas estas complicaciones tienen una relación directa con el retraso en el tratamiento, terapia antibiótica inadecuada, osteomielitis asociada, la infección por *S. aureus*, pacientes menores de 1 año por la afección metafisaria intraarticular y recuento de glóbulos blancos por encima de 15.000. De esta manera, el estudio de Wang et al informa de que el retraso del tratamiento > 4 días se relaciona con un 47% de posibilidad de sufrir secuelas.

La literatura sobre la artritis séptica crónica es muy escasa, es un cuadro muy raro, que en nuestro caso se relacionó con un manejo inadecuado. El tratamiento óptimo requiere combinar intervención quirúrgica y médica. Existen reportes de casos sobre procesos sépticos crónicos de rodilla debido a gérmenes poco frecuentes, como las infecciones por hongos y *Serratia*; últimamente hay reportes de un agente emergente: *Kingella kinagae*¹⁸⁻²⁰.

A pesar de que el cultivo no reveló el agente etiológico implicado, se instauró tratamiento empírico basado en la epidemiología. Está claro que el agente causal más frecuente es *S. aureus*, por lo que se instauró antibioterapia con oxacilina endovenosa por 15 días y luego 4 semanas con régimen oral, con lo que la paciente presentó mejoría clínica y paraclínica.

Bibliografía

1. Wang CL, Wang SM, Yang YJ, et al. Septic arthritis in children: relationship of causative pathogens, complications, and outcome. *J Microbiol Immunol Infect.* 2003;36:41-6.
2. Al Saadi MM, Al Zamil FA, Bokhary NA, et al. Acute septic arthritis in children. *Pediatr Int.* 2009;51:377-80.
3. Young TP, Maas L, Thorp AW, et al. Etiology of septic arthritis in children: an update for the new millennium. *Am J Emerg Med.* 2011;29:899-902.
4. Trujillo M, Nelson JD. Suppurative and reactive arthritis in children. *Semin Pediatr Infect Dis.* 1997;8:242-9.
5. Berard R. Approach to the child with joint inflammation. *Pediatr Clin North Am.* 2012;59:245-62.
6. Foster H, Wyllie R. Chronic arthritis in children and adolescents. *Medicine.* 2010;38:391-5.
7. Abe T, Tomatsu T, Tazaki K. Synovial hemangioma of the knee in young children. *J Pediatr Orthop B.* 2002;11:293-7.
8. Carroll MB, Higgs JB. Synovial haemangioma presenting as a recurrent monoarticular haemarthrosis. *Arch Dis Child.* 2007;92:623-4.
9. Nisolle JF, Boutsens Y, Leegaye J, et al. Monoarticular chronic synovitis in a child. *Br J Rheumatol.* 1998;37:1243-6.
10. Bui-Mansfield LT, O'Brien SD. Magnetic resonance appearance of intra-articular synovial sarcoma: case reports and review of the literature. *J Comput Assist Tomogr.* 2008;32:640-4.
11. Crnkovic T, Matijasevic B, Matokovic D. Large suprapatellar synovial cyst in a 12-year-old girl: arthroscopic decompression. *J Pediatr Orthop B.* 2010;19:114-7.
12. Gruber BF, Miller BS, Onnen J, et al. Antibacterial properties of synovial fluid in the knee. *J Knee Surg.* 2008;21:180-5.
13. McGillicuddy DC, Shah KH, Friedberg RP, et al. How sensitive is the synovial fluid white blood cell count in diagnosing septic arthritis? *Am J Emerg Med.* 2007;25:749-52.
14. Faraj AA, Omonbude OD, Godwin P. Gram staining in the diagnosis of acute septic arthritis. *Acta Orthop Belg.* 2002;68:388-91.
15. Khachatourians AG, Patzakis MJ, Roidis N, et al. Laboratory monitoring in pediatric acute osteomyelitis and septic arthritis. *Clin Orthop Relat Res.* 2003;409:186-94.
16. Konno A, Kanno M, Suzuki E, et al. Self-limited septic arthritis caused by *Staphylococcus aureus*. *Pediatr Int.* 2010;52:496-8.
17. Pessler F, Dai L, Diaz-Torne C, et al. Increased angiogenesis and cellular proliferation as hallmarks of the synovium in chronic septic arthritis. *Arthritis Rheum.* 2008;59:1137-46.
18. Konno A, Kanno M, Suzuki E, et al. Self-limited septic arthritis caused by *Staphylococcus aureus*. *Pediatr Int.* 2010;52:496-8.
19. Gorret J, Chevalier J, Gaschet A, et al. Childhood delayed septic arthritis of the knee caused by *Serratia fonticola*. *Knee.* 2009;16:512-4.
20. Lebel E, Rudensky B, Karasik M, et al. *Kingella kingae* infections in children. *J Pediatr Orthop B.* 2006;15:289-92.