

# FLUXOGRAMA DIFERENCIAL ENTRE A ARTRITE SÉPTICA E SINOVITE TRANSITÓRIA DO QUADRIL EM CRIANÇAS

FLOWCHART DISTINGUISHING BETWEEN SEPTIC ARTHRITIS AND TRANSITORY SYNOVITIS OF THE HIP IN CHILDREN

JOÃO ROBERTO POLYDORO ROSA, CLAUDIO MARCOS KOJIMA, LAURA FILIPPINI LORIMIER FERNANDES, BRUNO JACOPUCCI HEHN, CLÁUDIO SANTILI

## RESUMO

O diagnóstico diferencial entre a artrite séptica e a sinovite transitória do quadril não é fácil de ser realizado, pois não há um exame que seja simples, nem satisfatoriamente sensível e específico para diferenciá-las. Sendo assim, é muitas vezes utilizada uma propedêutica armada de exames que demanda maior custo e requer melhor infra-estrutura da instituição de saúde. Perante isso, torna-se evidente a necessidade de uma análise multifatorial dos dados clínicos e laboratoriais envolvidos para a proposição de um fluxograma em que se possa racionalizar exames visando a correta abordagem e evitar a indicação de procedimentos, muitas vezes, desnecessários como a ressonância magnética ou mais invasivos como a artrocentese e a própria drenagem cirúrgica. Realizamos uma ampla revisão da literatura nas bases de dados do Pubmed e Cochrane até maio de 2009 em que foi analisada a importância do exame clínico, dos testes laboratoriais e de imagem para a diferenciação entre as duas afecções. Mediante o cruzamento dos dados foi elaborado um fluxograma para o diagnóstico e conduta na criança e no adolescente, com idade de seis meses a dezoito anos, com sintoma de dor no quadril, na suspeita de quadro inflamatório. Nível de Evidência III, estudos diagnósticos, investigação de um exame para diagnóstico.

Descritores: Artrite. Quadril. Criança. Sinovite

## ABSTRACT

The distinguishing diagnosis between the septic arthritis and the transitory synovitis of a hip is not easy to be carried through; therefore, there is not a simple, nor sensible and satisfactorily specific examination to differentiate them. Thus, the use of a propedeutic set of examinations becomes necessary to demand greater cost and depend on a bigger infrastructure of the health institution. First of all, the necessity of a multifactorial analysis on a flowchart is evident, so it can rationalize the indication of unnecessary or more invasive procedures as arthrocentesis, magnetic resonance and the surgical draining. A revision of literature on the databases of Pubmed and Cochrane until May of 2009 was carried through, and the importance of the clinical examination, laboratorial tests and imaging exams was analyzed. By studies on the data, it was elaborated a flowchart for the diagnosis and the conduction of the management on the patient, between the ages of six months and eighteen years old, with complaint of pain on the hip under suspicion of inflammatory picture. Level of Evidence: Level III, diagnostic studies - investigating a diagnostic test.

**Keywords:** Arthritis. Hip. Child. Synovitis.

**Citação:** Rosa JRP, Kojima CM, Fernandes LFL, Hehn BJ, Santili C. Fluxograma diferencial entre a artrite séptica e sinovite transitória do quadril em crianças. Acta Ortop Bras. [online]. 2011;19(4):202-5. Disponível em URL: <http://www.scielo.br/aob>.

**Citation:** Rosa JRP, Kojima CM, Fernandes LFL, Hehn BJ, Santili C. Flowchart distinguishing between septic arthritis and transitory synovitis of the hip in children. Acta Ortop Bras. [online]. 2011;19(4):202-5. Available from URL: <http://www.scielo.br/aob>.

## INTRODUÇÃO

A claudicação e a dor na articulação coxo-femoral são queixas frequentes que levam as crianças e adolescentes em busca de atendimento de urgência em ortopedia pediátrica. Esses sintomas são comuns a uma diversidade de doenças com amplo espectro de gravidade e tratamentos distintos. Infelizmente, após ampla investigação e descarte de algumas hipóteses, nem sempre é fácil realizar o diagnóstico diferencial entre as principais afecções

envolvidas na hipótese diagnóstica, como a artrite séptica e a sinovite transitória do quadril.<sup>1</sup>

A artrite séptica é a infecção articular causada por um agente bacteriano, cuja consequência é a destruição da articulação. Atinge quatro em cada 10.000 crianças com menos de 13 anos nos EUA e pode ocorrer em qualquer articulação, sendo, no entanto, mais comum e também mais danosa no quadril, acometendo 40% dos casos.<sup>2-4</sup>

Todos os autores declaram não haver nenhum potencial conflito de interesses referente a este artigo.

Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo.

Trabalho realizado no Departamento de Ortopedia e Traumatologia do Hospital da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, SP, Brasil  
Correspondência: Rua Cesário Mota Jr. 112, Pavilhão Fernandinho Simonsen, Ortopedia Pediátrica, 2º andar, São Paulo, SP, Brasil.  
CEP 01221-020 - E-mail: [jopoly01@yahoo.com.br](mailto:jopoly01@yahoo.com.br)

Artigo recebido em 07/09/09, aprovado 01/06/10.

O diagnóstico da artrite séptica do quadril é baseado nos achados clínicos, laboratoriais e radiográficos. Clinicamente podem ocorrer sintomas gerais e inespecíficos como irritabilidade, febre e anorexia, e sintomas referentes à lesão articular como claudicação, incapacidade para sustentar o próprio peso, dor à movimentação passiva do membro, adoção da posição antálgica de Bonnet – flexão, abdução e rotação externa da articulação coxo-femoral – e, em casos mais avançados, estigmas na pele da região anterior da coxa e edema regional.<sup>5-7</sup> Cabe lembrar que recém-nascidos, podem apresentar apenas quadro de anorexia, irritabilidade, letargia e pseudo-paralisia do membro afetado.<sup>8,9</sup>

Por outro lado, a sinovite transitória, é o mais importante diagnóstico diferencial da artrite séptica. Trata-se de inflamação idiopática e asséptica da sinóvia e consiste na principal causa de dor na articulação do quadril na infância, sendo que o risco de uma criança ter pelo menos um episódio de sinovite transitória do quadril é de 3%.<sup>10-12</sup>

O quadro clínico inicial é muito semelhante ao quadro da artrite séptica, entretanto, os sinais infecciosos como, leucocitose, o aumento da velocidade de hemossedimentação e da proteína C reativa, não costumam estar elevados; nem os exames de imagem, a punção e a cultura do material obtido, revelam dados positivos para infecção. O quadro clínico é autolimitado e a duração média dos sintomas é de 10 dias.<sup>11-13</sup>

Diante do problema exposto, é imperativa a necessidade de realização do diagnóstico diferencial precoce entre essas duas enfermidades, para que se possa tanto evitar as drásticas complicações do tratamento negligenciado da artrite séptica, quanto os danos de uma artrotomia em pacientes que em nada se beneficiarão com esse procedimento. Este trabalho objetiva elaborar um fluxograma com base nos dados relevantes encontrados na literatura, para auxiliar o diagnóstico diferencial prático e que seja adequado para a nossa realidade, diante da suspeita da artrite séptica ou sinovite transitória do quadril em crianças.

### Descrição do Material e do Método

Foi realizada revisão da literatura nas bases de dados *MeSH do Pubmed* e *Cochrane* até maio de 2009. Os unitermos utilizados foram “Synovitis” “Arthritis, Infections” e “Hip Joint”. Os artigos encontrados foram filtrados limitando-se aos artigos que abordassem apenas crianças e adolescentes entre 6 meses e 18 anos de idade. Além disso, a busca foi limitada a artigos escritos em inglês, português e espanhol. Desta maneira, foram obtidos 31 artigos. Os artigos que propuseram maneiras de diferenciação clínica, laboratorial e mediante exames de imagem foram tabulados e cotejados entre si e, a partir deles, construiu-se um fluxograma para o diagnóstico e conduta nas suspeitas de artrite séptica ou sinovite transitória do quadril.

### RESULTADOS

Após avaliação dos dados, quanto aos artigos pertinentes na literatura, obteve-se os resultados demonstrados na Tabela 1.

### DISCUSSÃO

Após avaliação dos trabalhos citados, observa-se que os métodos de imagem podem ser utilizados na busca de sinais dessas doenças. A radiografia simples de quadril pode evidenciar aumento do espaço articular e borramento da gordura periarticular.<sup>14</sup> Na prática, no entanto, essas alterações caracterizando a distensão capsular são comuns às duas afecções, não as diferenciando entre si. A ultra-sonografia detecta a presença de derrame articular que,

embora, presente é bastante inespecífico, sendo detectável muitas vezes, nas duas afecções.<sup>15</sup> Pode-se, ainda, utilizar a ressonância nuclear magnética, que é capaz de detectar maiores detalhes e inclusive a diminuição da perfusão da cabeça do fêmur.<sup>16</sup> Mas é um exame que exige anestesia nas crianças de mais baixa idade ou sedação e nem sempre é disponível, mormente em nosso meio. Com uso mais restrito, a cintilografia óssea também pode ser utilizada, sendo que no início da artrite séptica a imagem se mostra com padrão de baixa captação devido à diminuição do fluxo sanguíneo e, posteriormente um padrão “quente” devido ao resultado da resposta vascular de aumento do fluxo sanguíneo. Por fim, leucócitos marcados com gálio e índio podem ser úteis no diagnóstico de casos atípicos, embora sejam de difícil realização e apresentem seus resultados somente após 48 a 72 horas.<sup>17</sup> Uma vez mais, estes são itens que embora factíveis em alguns centros, são pouco disponíveis e não consonantes com a urgência que o diagnóstico precoce carece, em especial neste diferencial.

Na artrite séptica, os achados laboratoriais mais frequentes são: leucocitose sérica superior a 12.000 cels/mm<sup>3</sup> (40-60% de polimorfonucleares), velocidade de hemossedimentação (VHS) elevada superior a 50mm/h, proteína C reativa (PCR) elevada >1mg/dL e hemocultura positiva em 30 a 50% dos casos.<sup>18-20</sup> Já na sinovite transitória do quadril não há leucocitose, nem alterações nos valores de VHS e PCR.

No aspirado articular deve-se, além da análise direta do material, avaliar a presença de leucócitos que costuma ter como resultado contagem maior que 50.000 céls/mm<sup>3</sup> (75% de polimorfonucleares), a coloração pelo método de Gram que se encontra positivo em 30 a 50% dos casos, a dosagem da proteína sinovial e da glicose inferiores aos níveis séricos, elevação do lactato e cultura pode ser positiva em 50 a 80% dos casos.<sup>21,22</sup>

Embora muitos exames complementares possam ser utilizados para auxiliar o diagnóstico de artrite séptica, muitos estudos demonstram que nenhum dos testes isoladamente foi conclusivo para o diagnóstico desta doença, à exceção do método da coloração de Gram e da cultura positiva.<sup>21</sup>

O tratamento da artrite séptica baseia-se na artrotomia com lavagem direta da articulação acometida, seguida de antibioticoterapia precoce e apropriada que, inicialmente, é realizada presumindo-se o agente etiológico mais provável e, posteriormente, modificada de acordo com os resultados da cultura.<sup>22-25</sup> Estudos mais recentes sugerem que a artroscopia pode ser uma alternativa menos invasiva para o tratamento dessa afecção, pois pode substituir de forma satisfatória a artrotomia.<sup>26</sup> E, na nossa experiência, com muito menor dano às partes moles regionais o que facilita a reabilitação funcional precoce.

O tratamento da sinovite transitória, muito menos invasivo que o descrito para a artrite séptica, consiste em observação clínica com curva térmica, repouso relativo do membro e administração de antiinflamatório não esteroideal por um curto período de tempo. As seqüelas inexistem nesses casos.<sup>10-13</sup>

Para a realização do fluxograma proposto foi necessária adaptação de alguns parâmetros utilizados nos estudos encontrados na literatura. A febre, por exemplo, foi mensurada pela temperatura oral nos trabalhos de Kocher *et al.*<sup>27,28</sup>, Falzon *et al.*<sup>29</sup> e Caird *et al.*<sup>18</sup>, entretanto esta não é avaliada na maioria dos serviços ortopédicos no Brasil e, portanto utilizamo-nos da temperatura axilar de 37,8°C.<sup>30</sup> A leucocitose utilizada no fluxograma proposto (>12000céls/mm<sup>3</sup>) é justificada pela maior semelhança étnica entre a população brasileira e a dos trabalhos que utilizaram esta mesma nota de corte, em comparação à população coreana que

**Tabela 1.** Relação dos artigos e seus resumos analíticos

Citação	Grupo	Estudo	Preditores relevantes	Resultados	Limitações
Kocher <i>et al</i> (1999) USA. <sup>(27)</sup>	168 crianças (82AS e 82ST)	Estudo diagnóstico retrospectivo	1- T>38,5° 2- Não suportar próprio peso 3- VHS>40mm/h 4- Leucocitose>12000cels/mm	Individualmente as variáveis não distinguem AS de ST. Em conjunto a probabilidade de ter AS: 0- <0,2% 1- 3% 2- 40% 3- 93,1% 4- 99,6%	Ausência do PCR
Jung <i>et al</i> (2003) Korea. <sup>(14)</sup>	124 crianças (27AS e 97ST)	Estudo diagnóstico retrospectivo	1- T>37°C 2- Leucócitose >11.000cels/mm 3- VHS>20mm/h 4- PCR>1mg/dL 5- Aumento do espaço articular >2mm (todos valores mensuráveis)	0- 0,1% 1- 0,3-1,7% 2- 2,7-22,7% 3- 24,3-77,2% 4- 84,8-97,3% 5- 99,1%	Baixo n° de pacientes com AS
Kocher <i>et al</i> (2004) USA. <sup>(28)</sup>	162 crianças (51AS e 103ST)	Estudo de validação prospectivo	1- T>38,5° 2- Não suportar próprio peso 3- VHS>40mm/h 4- Leucocitose>12000cels/mm	0- 2% 1- 9,5% 2- 35% 3- 73% 4- 93%	Ausência do PCR
Luhmann <i>et al</i> (2004) USA. <sup>(31)</sup>	165 crianças (57AS e 118ST)	Estudo diagnóstico retrospectivo	1- T>38,5°C 2- Leucócitos>12000cels/mm 3- Visita médica prévia à admissão hospitalar	Presença dos três fatores 71% de probabilidade de AS, já com os critérios de Kocher 59%	Ausência do PCR
Caird <i>et al</i> (2006) USA. <sup>(18)</sup>	48 crianças (34AS e 14ST)	Estudo de validação prospectivo	1- T>38,5°C 2- Leucocitose>12000cels/mm 3- VHS>40mm/h 4- PCR>2mg/dL 5- Não suportar próprio peso	0- 16,9% 1- 36,7% 2- 62,4% 3- 82,6% 4- 93,1% 5- 97,5%	Pequeno n° de pacientes
Levine <i>et al</i> (2003) USA. <sup>(19)</sup>	133 crianças (39AS e 94 ST)	Estudo diagnóstico retrospectivo	Comparação entre PCR e VHS	PCR melhor preditor independente PCR<1mg/dL probabilidade de NÃO ter AS 87%	
Li <i>et al</i> (2007) USA. <sup>(21)</sup>	156 pacientes adultos e crianças (16AS)	Estudo diagnóstico retrospectivo	1- Leucocitose >11.000cels/mm 2- Leucocitose articular > 50.000cels/mm 3- VHS>20mm/h	Sensibilidade combinada de 100% Especificidade combinada de 24% Melhor teste Leucocitose articular E=88% S=50%	Poucos casos de AS Presença de adultos no estudo

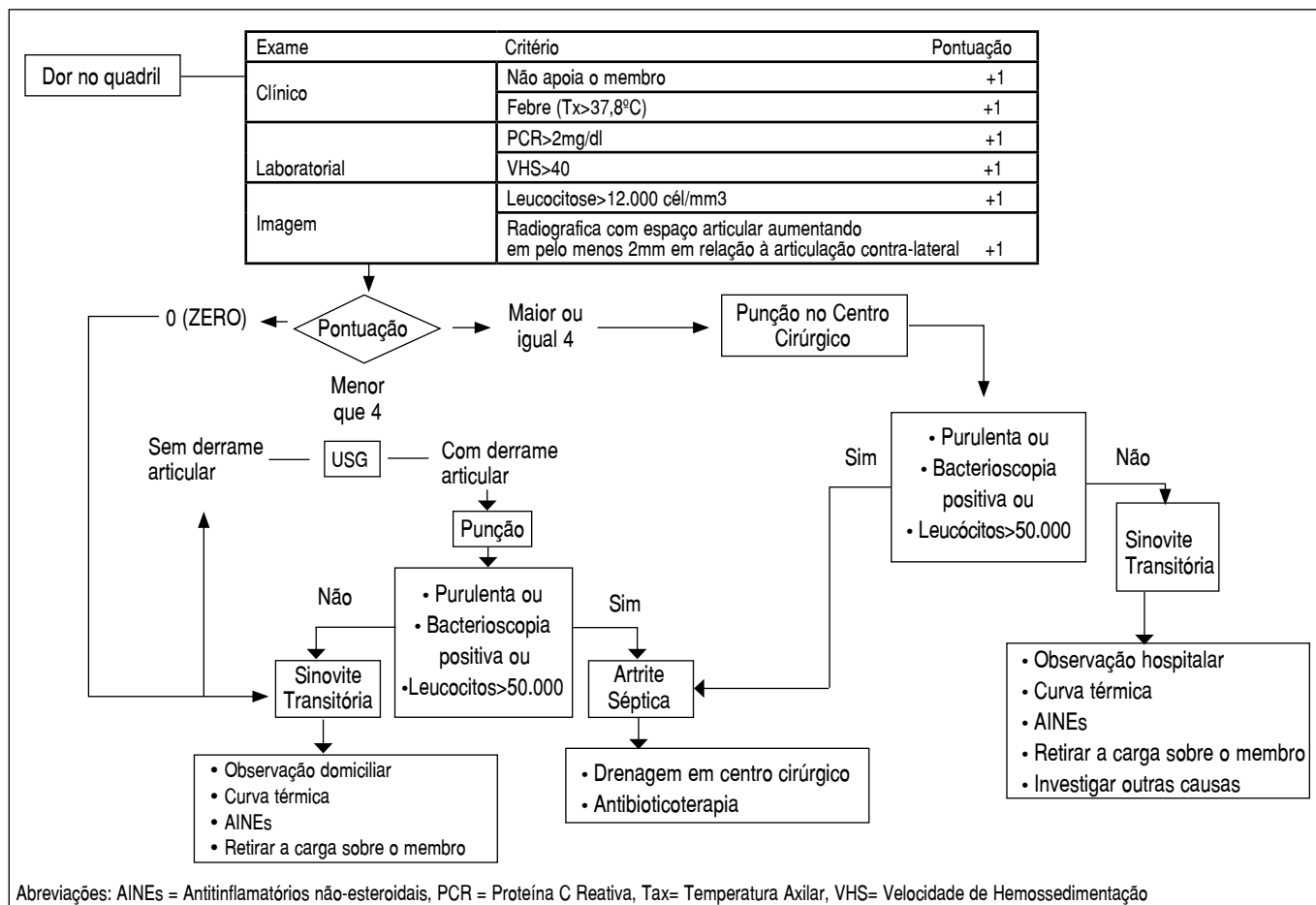
AS : artrite séptica ST: sinovite transitória VHS: velocidade de hemossedimentação PCR: proteína C reativa

considera menor valor de leucocitose (11000cels/mm<sup>3</sup>). A procura prévia de auxílio médico, ressaltada como importante fator preditivo em diversos estudos,<sup>31</sup> não foi levado em consideração na formulação de nosso fluxograma devido às características dos serviços de saúde no Brasil, nos quais o atendimento inicial pode ser realizado diretamente pelo próprio especialista por demanda e busca espontâneas, diferente da população estudada por Luhman *et al.*<sup>31</sup> em St. Louis, Missouri; em que foi utilizado como preditor a visita médica prévia à admissão hospitalar. Assim, segue-se abaixo o fluxograma proposto. (Figura 1)

A necessidade de quatro fatores preditivos foi a opção devido ao fato de que é uma espécie de denominador comum na maioria dos estudos encontrados na literatura e apresenta resultados superiores a 90% de probabilidade de ser artrite séptica.

## CONCLUSÃO

Concluimos que a criação e seguimento de um fluxograma otimiza não somente o diagnóstico, mas também o cuidado intra-hospitalar, uniformizando o atendimento, conduta e terapêutica entre os diferentes serviços envolvidos e até mesmo dentro de uma mesma instituição. Todavia, a utilização do fluxograma deve ser sempre acompanhada do bom senso do médico avaliador, nunca substituindo o bom exame físico e o julgamento clínico. Cabe ressaltar ainda que nos casos atípicos, nos quais não se observa melhora clínica ou laboratorial deve-se optar por outras ferramentas diagnósticas e terapêuticas, tais como ressonância magnética, USG doppler, cintilografia e artroscopia.



Abreviações: AINEs = Antitnfamatórios não-esteroidais, PCR = Proteína C Reativa, Tax= Temperatura Axilar, VHS= Velocidade de Hemossedimentação

**Figura 1.** Fluxograma para diferenciação entre Artrite Séptica e Sinovite Transitória do quadril na criança de 6 meses a 18 anos de idade.

## REFERÊNCIAS

- Fischer SU, Beattie TF. The limping child: epidemiology, assessment and outcome. *J Bone Joint Surg Br.* 1999;81:1029-34.
- Dingle JT. The hole of lysosomal enzymes in skeletal tissues. *J Bone Joint Surg Br.* 1973;55:87-95.
- Paterson D. Septic arthritis of the hip joint. *Orthop Clin North Am.* 1978;9:135-42.
- Nelson JD. Skeletal infections in children. *Adv Pediatr Infect Dis.* 1991;6:59-78.
- Gillespie R. Septic arthritis of childhood. *Clin Orthop Relat Res.* 1973;(96):152-9.
- Griffin PP, Green WT Sr. Hip joint infections in infants and children. *Orthop Clin North Am.* 1978;9:123-34.
- Morrissy RT. Bone and joint sepsis. In: Morrissy RT, Weinstein SL, editors. *Lovell and Winter's Pediatric Orthopaedics.* 5<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2001. p.459-505.
- Ogden JA, Lister G. The pathology of neonatal osteomyelitis. *Pediatrics.* 1975;55:474-8.
- Obletz BE. Acute suppurative arthritis of the hip in the neonatal period. *J Bone Joint Surg Am.* 1960;42:23-30.
- Hermel MB, Albert SM. Transient synovitis of the hip. *Clin Orthop.* 1962;22:21-6.
- Gledhill RB, McIntyre JM. Transient synovitis and Legg-Calvé-Perthes disease: a comparative study. *Can Med Assoc J.* 1969;100:311-20.
- Haueisen DC, Weiner DS, Weiner SD. The characterization of „transient synovitis of the hip“ in children. *J Pediatr Orthop.* 2003;23:368-72.
- Spock A. Transient synovitis of the hip joint in children. *Pediatrics.* 1959;24:1042-9.
- Jung ST, Rowe SM, Moon ES, Song EK, Yoon TR, Seo HY. Significance of laboratory and radiologic findings for differentiating between septic arthritis and transient synovitis of the hip. *J Pediatr Orthop.* 2003;23:368-72.
- Strouse PJ, DiPietro MA, Adler RS. Pediatric hip effusions: evaluation with power Doppler sonography. *Radiology.* 1998;206:731-5.
- Kwack KS, Cho JH, Lee JH, Cho JH, Oh KK, Kim SY. Septic arthritis versus transient synovitis of the hip: gadolinium-enhanced MRI finding of decreased perfusion at the femoral epiphysis. *AJR Am J Roentgenol.* 2007;189:437-45.
- Jaramillo D, Treves ST, Kasser JR, Harper M, Sundel R, Laor T. Osteomyelitis and septic arthritis in children: appropriate use of imaging to guide treatment. *AJR Am J Roentgenol.* 1995;165:399-403.
- Caird MS, Flynn JM, Leung YL, Millman JE, D'Alitalia JG, Dormans JP. Factors distinguishing septic arthritis from transient synovitis of the hip in children. A prospective study. *J Bone Joint Surg Am.* 2006;88:1251-7.
- Levine MJ, McGuire KJ, McGowan KL, Flynn JM. Assessment of the test characteristics of C-reactive protein for septic arthritis in children. *J Pediatr Orthop.* 2003;23:373-7.
- Unkila-Kallio L, Kallio MJ, Peltola H. The usefulness of C-reactive protein levels in the identification of concurrent septic arthritis in children who have acute hematogenous osteomyelitis. A comparison with the usefulness of the erythrocyte sedimentation rate and the white blood-cell count. *J Bone Joint Surg Am.* 1994;76:848-53.
- Li SF, Cassidy C, Chang C, Gharib S, Torres J. Diagnostic utility of laboratory tests in septic arthritis. *Emerg Med J.* 2007;24:75-7.
- McCarthy JJ, Dormans JP, Kozin SH, Pizzutillo PD. Musculoskeletal infections in children. *J Bone Joint Surg Am.* 2004; 86, 4:850-63.
- Folland DS, Burke RE, Hinman AR, Schaffner W. Gonorrhoea in preadolescent children: an inquiry into source of infection and mode of transmission. *Pediatrics.* 1977;60:153-6.
- Lundy DW, Kehl DK. Increasing prevalence of *Kingella kingae* in osteoarticular infections in young children. *J Pediatr Orthop.* 1998;18:262-7.
- Howard AW, Viskontas D, Sabbagh C. Reduction in osteomyelitis and septic arthritis related to *Haemophilus influenzae* type B vaccination. *J Pediatr Orthop.* 1999;19:705-9.
- Chung WK, Slater GL, Bates EH. Treatment of septic arthritis of the hip by arthroscopic lavage. *J Pediatr Orthop.* 1993;13:444-6.
- Kocher MS, Zurakowski D, Kasser JR. Differentiating between septic arthritis and transient synovitis of the hip in children: an evidence-based clinical prediction algorithm. *J Bone Joint Surg Am.* 1999;81:1662-70.
- Kocher MS, Mandiga R, Zurakowski D, Barnewolt C, Kasser JR. Validation of a clinical prediction rule for the differentiation between septic arthritis and transient synovitis of the hip in children. *J Bone Joint Surg Am.* 2004;86:1629-35.
- Falzon A, Grech V, Caruana B, Magro A, Attard-Montalto S. How reliable is axillary temperature measurement? *Acta Paediatr.* 2003;92:309-13.
- Kocher MS, Mandiga R, Murphy JM, Goldmann D, Harper M, Sundel R et al. A clinical practice guideline for treatment of septic arthritis in children: efficacy in improving process of care and effect on outcome of septic arthritis of the hip. *J Bone Joint Surg Am.* 2003;85:994-9.
- Luhmann SJ, Jones A, Schootman M, Gordon JE, Schoenecker PL, Luhmann JD. Differentiation between septic arthritis and transient synovitis of the hip in children with clinical prediction algorithms. *J Bone Joint Surg Am.* 2004;86:956-62.