\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 ARTIGO DE REVISÃO

***Artrite séptica em pediatria: proposta de um protocolo clínico***

**Naima M. Hamidah1, Filipe L Vasconcelos2**

**1.**Médica residente do Programa de Residência Médica em Pediatria do Hospital Materno Infantil de Brasília. Brasília - DF, Brasil.

**2.** Médico pediatra, Supervisor do Programa de Residência Médica em Pediatria do Hospital Materno Infantil de Brasília. Brasília - DF, Brasil.

Os autores declaram não haver conflito de interesses referente a este artigo.

**Resumo**

**Objetivo:** Revisar na literatura dados atuais pertinentes a artrite séptica em crianças, com ênfase no diagnóstico e tratamento, e propor um protocolo de condutas, que possibilite uma intervenção precoce, no intuito de prevenir as seqüelas permanentes e as evoluções fatais.

**Métodos:** Revisão sistemática da literatura científica nacional e internacional em livros-texto e artigos de relevância publicados nas bases de dados MDCONSULT, UPTODATE, PUBMED, BMJ e SCIELO no período de 2003 a 2013.

**Conclusão:** A artrite séptica continua sendo uma doença de alta morbidade e mortalidade, podendo deixar seqüelas permanentes, principalmente quando há atrasos em sua identificação e início do tratamento. Seguir um protocolo facilita o manejo do paciente desde o seu primeiro atendimento, ao orientar a intervenção precoce adequada, e unifica a seqüência de condutas a serem tomadas dentro de uma unidade de saúde.

**Palavras-chave:** Artrite séptica, dor articular, protocolo, oxacilina, líquido sinovial.

**Abstract**

**Objective:** To review current data in the literature pertaining to septic arthritis in children, with emphasis on diagnosis and treatment, in order to propose a guideline, that may possible an early intervention, thus preventing long-term sequelae and fatal evolution.

**Methods:**  Systematic review of national and international scientific literature in textbooks and relevant articles published on data bases MDCONSULT, UPTODATE, PUBMED, BMJ e SCIELO between 2003 and 2013.

**Conclusion:** Septic arthritis continues to be a high morbidity and mortality disease and may let long-term sequelae, mainly when the diagnostic and treatment are delayed. Following a guideline may help the management of the patient since his arrived, and unifies the sequence of conducts that have to be taken into a health unit.

**Keywords:** septic arthritis, joint paint, guideline, oxacilin, synovial fluid.

**Introdução**

A Artrite Séptica (AS), também referida na literatura como artrite bacteriana, supurativa, purulenta ou infecciosa¹˒² é uma inflamação da membrana sinovial com derrame purulento na cápsula articular, em geral decorrente de contaminação das articulações por bactérias piogênicas. É considerada uma emergência clínica e ortopédica,²˒³˒⁴˒⁵ e foi descrita pela primeira vez em 1874, por Thomas Smith.³

A AS tem uma incidência de 2-10 casos para cada 100.000 pessoas,¹˒⁴ e a maioria dos casos ocorre nos países africanos, onde a incidência chega a 20.000 casos /100.000 por ano⁶. A faixa etária pediátrica é a mais acometida, com metade dos casos ocorrendo em indivíduos menores de 20 anos de idade.⁷ Em crianças a incidência anual varia de 5 a 37 casos /100.000,⁷ e nos países desenvolvidos é uma condição pouco freqüente, com incidência de 4 /100.000⁸˒⁹.

A infecção é mais prevalente na faixa etária abaixo dos 3 anos de idade (com 50% dos casos ocorrendo antes dos 2 anos), em crianças do sexo masculino (proporção de 1,2-2 meninos para cada menina).⁷˒¹⁰˒¹¹ Devido à imaturidade imunológica, os recém-nascidos prematuros são os mais susceptíveis.⁷

As articulações do joelho e quadril são as mais acometidas, seguidas pelo tornozelo, punho e ombro¹⁰. A AS deve ser sempre uma hipótese diagnóstica na presença de sinais inflamatórios em alguma articulação, com dor e limitação de movimento, associados a sinais de toxemia. O diagnóstico de certeza é dado pela positividade das culturas do líquido articular¹² e/ou do sangue periférico.¹³

O principal agente etiológico, em todas as faixas etárias, é o *S. aureus*, sendo, portanto o principal alvo da terapia empírica precoce.

O dano articular na AS pode progredir mesmo após erradicação dos microorganismos, devido à persistência de antígenos bacterianos, que alimentam a resposta inflamatória por tempo prolongado. Por esse motivo, mesmo com os avanços nas condutas diagnósticas e no desenvolvimento de antibióticos mais potentes, o impacto da artrite séptica em termos de morbidade e mortalidade humanas continua inalterado.¹⁴

Apesar da AS chamar a atenção pelo seu alto poder de gravidade e destruição articular irreversível quando não diagnosticada e tratada precocemente, quase não existem protocolos bem definidos em pediatria sobre a sua melhor abordagem.

Um estudo português de auditoria de um protocolo de AS em crianças e adolescentes, que avaliou dados pré e pós-protocolo durante um período de 7 anos, revelou uma melhora considerável no padrão de cuidados prestados aos doentes após a implementação do protocolo.⁶

Outro estudo americano, que avaliou a eficácia de um protocolo de AS em crianças no tratamento da AS de quadril, concluiu que os pacientes tratados conforme um protocolo clínico prático tiveram menos variações no processo da cura quando comparados àqueles tratados antes do protocolo.¹⁵

O presente estudo tem por objetivo realizar uma revisão sistemática da literatura sobre artrite séptica em crianças, com ênfase no diagnóstico e tratamento, e propor um protocolo clínico com a finalidade de melhorar a abordagem da doença no serviço de pediatria do Hospital Materno Infantil de Brasília (HMIB), prevenindo as seqüelas permanentes e evoluções fatais. As seqüências de condutas propostas na *figura 1* estão sendo justificadas ao longo do texto, que segue a mesma ordem dos temas abordados no fluxograma.

**Métodos**

Foi realizada uma revisão sistemática da literatura científica nacional e internacional sobre artrite séptica, em livros-texto e artigos de relevância, publicados no período de 2003 a 2013 nos bancos de dados MDCONSULT, UPTODATE, PUBMED, BMJ e SCIELO. A pesquisa bibliográfica incluiu textos em inglês e português de livros-texto, artigos originais, artigos de revisão, relatos de casos, e diretrizes da Academia Americana de Pediatria e Sociedade Britânica de Reumatologia. Os descritores utilizados na pesquisa foram “artrite”, “artrite séptica”, “protocolo”, “choque séptico” e “sepse”. As normas adotadas para formatação foram as do Jornal de Pediatria da Sociedade Brasileira de Pediatria.

**Infecção e etiologia**

A principal via de contaminação da articulação é a hematogênica, em função da rica vascularização sinovial e comunicação vascular da epífise com a metáfise óssea, facilitando a invasão articular na presença de bacteremia.²˒⁷˒¹¹ Outras formas de contaminação acontecem por inoculação direta (por trauma ou procedimento cirúrgico que acesse a cavidade articular); ou disseminação por contigüidade (na presença de osteomielite, por exemplo), gerando uma resposta inflamatória mediada por neutrófilos. Após a inoculação das bactérias na cavidade, estas já conseguem aderir-se à cartilagem articular, ocasionando a liberação de proteases (como as metaloproteinases e outras enzimas degradadoras do colágeno) e de citocinas pró-inflamatórias (como o TNF-alfa e a interleucina-1), que permitirão a invasão da cartilagem pelas bactérias e células inflamatórias. Esta condição será responsável pelo derrame articular purulento e aumento da pressão intra-articular, predispondo uma isquemia local, intensificação do processo destrutivo ligamentar, cartilaginoso e ósseo, e suas conseqüências muitas vezes catastróficas, podendo levar a incapacidade permanente.

Quaisquer microorganismos, incluindo fungos, vírus e protozoários podem invadir o espaço articular,⁷˒¹¹ porém as bactérias piogênicas são as responsáveis pela maioria das artrites sépticas, com o *Staphylococcus aureus* sendo o principal responsável pela maioria dos casos de AS em todas as faixas etárias pediátricas. Desde o advento da vacina anti-hemófilo, a infecção por *Haemophilus influenza* do tipo B, o principal agente causador em crianças não vacinadas entre1 mês e 5 anos de idade, tem sido cada vez menos freqüente. Todos os demais patógenos de importância clínica na etiologia da AS, a saber: *S. agalactiae*, *S. pyogenes*, *S. pneumoniae*, *E. coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Kingella kingae*, *Salmonella*, *Pseudomonas*, *Mycoplasma*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Eikenella corrodens*, *Pasteurella multocida*, *Borrelia burgdorferi*, estafilococos coagulase-negativos, *Candida sp*, têm uma prevalência específica correlacionada com a faixa etária e condição clínica da criança (tabelas 1 e 2).

**Quadro clínico e complicações**

As manifestações clínicas da AS são geralmente agudas, caracterizadas pela monoartrite francamente inflamatória, associada a sinais sistêmicos de toxemia, como queda do estado geral, febre alta, calafrios e anorexia. Ao exame físico é possível notar a articulação afetada extremamente dolorosa, quente, edemaciada e com limitação funcional importante, devido à perda do arco de movimento. Em crianças menores de 3 meses, a clínica é pobre, apresentando basicamente sinais clínicos de septicemia, com irritabilidade, febre sem foco aparente, inapetência, sinais locais de celulite, posição antálgica, pseudoparalisia do membro afetado, e aparente incômodo ao serem seguradas no colo. Nas crianças dessa faixa etária, é comum o acometimento de mais de uma articulação, o que sugere um pior prognóstico.¹³ Algumas situações específicas, como a AS da articulação sacro-ilíaca, podem mimetizar outras patologias como apendicite, neoplasia da pelve ou infecção do trato urinário.¹³ Os diagnósticos diferenciais mais citados foram a artrite reativa, e a sinovite transitória do quadril, ambos artrites não infecciosas.²˒¹³˒¹⁵˒¹⁶˒¹⁷˒¹⁸

Apesar de ser considerada uma doença rara na pediatria, e quase sempre monoarticular, a AS tem grande importância pelo seu poder de destruir a articulação e causar múltiplas complicações quando não identificada e tratada precocemente.² Tais complicações incluem: processos infecciosos recorrentes, desgastes da cartilagem articular, necrose da lâmina epifisária com destruição da placa de crescimento adjacente, luxações, osteomielite, erosão óssea, anquilose fibrosante, sepse²˒¹⁹ e até mesmo a morte em mais de 50% dos casos.³

**Diagnóstico**

Feita a suspeita clínica de AS, é mandatória a avaliação do doente pela equipe da ortopedia, para a realização da punção articular. Priorizando a estabilidade hemodinâmica do paciente, a realização precoce do procedimento, se possível, antes do início da antibioticoterapia, pode evidenciar sinais de um líquido sinovial infectado, com aspecto turvo ou purulento, contagem de leucócitos aumentada (habitualmente acima de 50.000), com predomínio de polimorfonucleares. A glicose geralmente vai estar baixa, com proteína total e lactato aumentados, mas os três são inespecíficos neste caso. Além da bioquímica e celularidade, o líquido deve ser encaminhado para a bacterioscopia pelo método Gram e cultura. A confirmação diagnóstica é feita na presença de líquido sinovial francamente purulento, pela positividade do Gram, e/ou pela identificação do agente causador nas culturas do líquido e do sangue periférico (positivas em 50 a 70% dos casos¹³).¹⁰˒¹²˒¹³˒¹⁴˒¹⁷

Outros exames complementares (tabela 3) podem ajudar na elucidação do diagnóstico e condução do caso, como o hemograma, geralmente apresentando uma leucocitose com desvio à esquerda (lembrando que em casos avançados de sepse, podem aparecer leucopenia, anemia e plaquetopenia); a ultrassonografia, que pode evidenciar a presença de líquido no espaço articular; e as provas de atividade inflamatórias mais utilizadas: proteína-C reativa (PCR) e velocidade de hemossedimentação (VHS). Além de elevar-se no início do quadro (geralmente PCR > 2 mg/dl e VHS > 20 mm/h, com valores médios de 8,5 mg/dl e 55 mm/h, respectivamente nos quadros de AS¹³), essas provas são eficazes no controle do tratamento, podendo servir como um dos critérios na mudança na via de administração dos antibióticos e término do tratamento. As provas de atividade inflamatória têm elevado valor preditivo negativo na AS bacteriana, e o PCR tem se mostrado mais eficaz que o VHS na monitorização da resposta ao tratamento. Enquanto o PCR tem uma queda mais rápida, podendo normalizar-se em até 1 semana de tratamento adequado, o VHS pode permanecer elevado por até 1 mês, mesmo em vigência de um tratamento eficaz.¹³

**Fatores de risco, tratamento e prognóstico**

Os principais fatores de risco para a AS são as imunodeficiências, as doenças sistêmicas crônicas (artrite reumatóide juvenil, diabetes, hemoglobinopatias), o status vacinal e os fatores locais, como trauma, prótese articular e cirurgia ortopédica. Em neonatos os fatores de risco incluem a presença de cateter umbilical, cateter venoso central e osteomielite.¹³ A obtenção destas informações, através de uma boa anamnese, é de fundamental importância na escolha do tratamento inicial.

Os pilares terapêuticos da AS são basicamente a intervenção cirúrgica (preferencialmente a artrotomia, objetivando a esterilização, descompressão e a retirada de debris inflamatórios da cavidade articular), associada à antibioticoterapia empírica precoce (tabela 4), já que o atraso no início do tratamento aumenta a chance de complicações graves e seqüelas permanentes. Estudo casuístico português não evidenciou vantagem da artrotomia em relação à punção percutânea do líquido sinovial⁵, mas com base nas principais literaturas de referência no assunto, elegemos a artrotomia como principal procedimento cirúrgico a ser orientado no protocolo proposto.

A oxacilina é uma boa escolha empírica na maioria dos casos, mas a recomendação em todas as literaturas revisadas, é que a seleção inicial dos antibióticos deve ser direcionada pelo Gram do líquido sinovial.

Dado o potencial de morbidade da AS, mesmo quando o Gram ou as culturas forem negativas (o que ocorre em 30 a 50% dos casos), e a presença de outros fatores fortalecer a suspeita diagnóstica, o tratamento deve ser iniciado ou mantido,²˒¹⁹ e sua escolha precisa ter uma boa cobertura para gram positivos e outros agentes prevalentes na faixa etária e condições clínicas do paciente.

O tratamento adjuvante consiste no controle da dor (com analgésicos comuns ou antiinflamatórios não esteróides), repouso da articulação até melhora dos sinais inflamatórios locais, e posteriormente reabilitação articular com fisioterapia motora para evitar contraturas ou posições viciosas pelo paciente.¹⁹ O uso de corticosteróides para diminuir a inflamação local, apesar de fazer parte de alguns protocolos de artrite séptica em adultos,²⁰˒²¹ ainda é controverso na pediatria¹⁹, e não foi recomendado em nenhuma das referências utilizadas.

Tendo em mãos os resultados das culturas, é recomendado adequar o tratamento ao antibiograma (tabela 5), e discutir a escolha com o Núcleo de Controle de Infecção Hospitalar, ganhando assim uma informação a mais sobre os dados microbiológicos locais e a segurança do antimicrobiano escolhido. O tempo de tratamento médio preconizado varia de 3 a 6 semanas, sendo que nos primeiros 3 a 5 dias, o antibiótico deve ser administrado por via parenteral. Após esse período, está autorizada a troca para a via oral, se: o paciente estiver afebril há pelo menos 48-72 horas; houver melhora dos sinais inflamatórios locais; o hemograma estiver normal; e o PCR e VHS estiverem em queda.¹⁹ No serviço de infectologia pediátrica do HMIB, são utilizados PCR e VHS abaixo de 5mg/dl e 30 mm/h, respectivamente, como valores de corte para a troca da via de administração do antibiótico. Alguns estudos estipulou o valor de 20 mm/h (valor de normalidade), como ponto de corte para o VHS.⁹

Na AS são utilizadas doses mais elevadas que as habituais dos antibióticos orais (tabela 6), e é recomendado que os mesmos sejam iniciados ainda durante a internação para que se possa observar a tolerância e a resposta clínica após a substituição. Devem completar o tratamento por via parenteral: os recém nascidos e lactentes até 3 meses, pacientes que não tolerem a via oral, ou na inexistência de medicamento oral compatível com o espectro do tratamento parenteral utilizado.¹⁹

Os fatores de pior prognóstico são: o tempo de duração dos sintomas antes do tratamento (> 4 a 7 dias); o acometimento da articulação do quadril; o acometimento do quadril e ombro associados a osteomielite; artrite séptica em crianças menores de 1 ano; e doença causada por *Enterobacteriaceae* e *S. aureus.*

**Conclusão**

Apesar dos avanços nos métodos diagnósticos e desenvolvimento de antibióticos potentes, a artrite séptica continua sendo uma doença de alta morbidade e mortalidade, podendo deixar seqüelas permanentes, principalmente quando há atrasos em sua identificação e início do tratamento adequado.

Diante dos riscos de lesões irreversíveis, é razoável que todas as unidades de pronto-atendimento tenham profissionais capazes de identificar e agir com rapidez diante de um provável diagnóstico de AS. Na prática, o que se observa é a falta de consensos, com uma diversidade de opiniões, a falta de uniformização de procedimentos (mesmo com orientações publicadas a nível internacional) e uma multiplicidade de especialidades envolvidas, com abordagens diferentes.

Seguir um protocolo clínico facilita o manejo do paciente desde o seu primeiro atendimento, unifica a seqüência de condutas a serem tomadas dentro de uma unidade de saúde, e aumenta a probabilidade de se realizar uma intervenção precoce adequada.

**Agradecimentos**

A Deus, que plantou em mim o amor pela Pediatria, amor este que abastece minha busca constante por um conhecimento que cure, que salve ou que, pelo menos, alivie dores.

Aos queridos mestres e amigos que deram sua contribuição direta na confecção deste artigo: **Dr. Filipe Vasconcelos**,por ter me orientado, por compartilhar com tanta satisfação o seu conhecimento e experiência durante todo o período da residência, e por ser esta presença que sempre nos instrui, nos traz segurança e faz os nossos dias no HMIB serem mais leves; **Dr. Bruno Vaz**,por ter feito valer a pena todas as vezes em que “desisti de desistir”, por cuidar de nós, e por dividir com simplicidade e amor o grande profissional e ser humano que é.

Aos colegas de residência: pelo companheirismo e cumplicidade, e por serem quem são! Corações lindos e bondosos, cada um com sua qualidade especial e inesquecível.

Aos demais preceptores e staffs: pelos conselhos, disposição e paciência na árdua tarefa de nos lapidar.

Aos meus pais, Faruk e Eliana,que me proporcionaram a base para as minhas conquistas, com tanto zelo e amor incondicional. Obrigada pelos exemplos de uma prática médica íntegra e humana.

A cada criança que nos proporcionou choros, sorrisos, preocupações, desesperos, orgulhos, impaciências, frustrações, satisfação... Mas que acima de tudo, com sua doença, nos proporcionou o aprendizado. Este artigo é dedicado principalmente, a cada uma delas que teve artrite séptica.

**Referências bibliográficas**

1. Christopher A. Bone and joint infections. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, eds. Principles and practice of infectious diseases. 7th ed. Elsevier: Philadelphia; 2010. p. 1443-1456.

2. Yee-Guardino S DO, Goldfarb J MD. Chapter 321: Septic Arthritis. In: Hagan JF, Shaw JS, Duncan PM, eds. 2008. [AAP Textbook of Pediatric Care](https://www.pediatriccareonline.org/pco/ub/index/AAP-Textbook-of-Pediatric-Care/Topics/A) on line. Bright futures: Guidelines for health supervision of infants, children, and adolescents. 3rd ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics.

3. Neto AK, Oliveira MA, Stipp WN. Treatment evaluation of septic arthritis of the hip.Rev Bras Ortop. 2011;46(4):14-20.

4. Raukar NP, Zink BJ. Bone and joint infection. In: Marx JA, ed. Rosen’s emergency medicine: concepts and clinical practice. 8th ed. Elsevier: Philadelphia; 2010. p. 1831-1850.

5. Águeda S, Lopes A, Costa G. Internamento por artrite séptica em idade pediátrica: casuística e reflexões. Acta Pediatr. Port. 2013;44(2):63-7.

6. Queirós G, Marques F, Gouveia C, Neves MC, Brito MJ. Artrite séptica: aplicação de um protocolo de actuação. Acta Pediatr Port 2012;43(6):233-8.

7. Krogstad P MD. Bacterial arthritis: Epidemiology, pathogenesis, and microbiology in infants and children. UpToDate. Last review: Oct 2013.

8. Pääkkönen M, Peltola H. Management of a chil with suspected acute septic arthritis. Arch. Dis. Child. 2012;97:287-292.

9. Pääkkönen M, Peltola H. Treatment of acute septic arthritis. Pediatr.Infect. Dis. J. 2013;32: 684-685.

10. Kaplan SL. Septic arthritis. In: Kliegman R, Nelson WE, eds. Textbook of pediatrics. 19th ed. Elsevier: Philadelphia; 2010. p. 2398-2400.

11. Torre FPF, Pecchini R. Artrite séptica e osteomielite. In: Schvartsman C, Maluf Jr PT, et al, ed. Pediatria – Pronto-Socorro. 2ª ed. Manole: São Paulo; 2013. p. 493-501.

12. Sholter DE, MD. Synovial fluid analysis and the diagnosis os septic arthritis. UpToDate. Last review: Jun 2013.

13. Krogstad P MD. Bacterial arthritis: Clinical features and diagnosis in infants and children. UpToDate. Last review: Oct 2013.

14. Espinoza LR. ArtriteInfecciosa. In: Goldman L, Ausiello D, eds. Cecil: Tratado de medicina interna vol. II. Trad. 22ª ed. Elsevier: Rio de Janeiro; 2005. p. 1977-1980.

15. [Kocher MS](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Kocher%20MS%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=12783993), [Mandiga R](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Mandiga%20R%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=12783993), [Murphy JM](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Murphy%20JM%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=12783993), [Goldmann D](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Goldmann%20D%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=12783993), [Harper M](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Harper%20M%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=12783993), [Sundel R](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Sundel%20R%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=12783993), 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.](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12783993) 2003 Jun;85-A(6):994-9.

16. [Singhal R](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Singhal%20R%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22058311), [Perry DC](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Perry%20DC%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22058311), [Khan FN](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Khan%20FN%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22058311), [Cohen D](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Cohen%20D%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22058311), [Stevenson HL](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Stevenson%20HL%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22058311), [James LA](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=James%20LA%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=22058311), et al. The use of CRP within a clinical prediction algorithm for the differentiation of septic arthritis and transient synovitis in children. [J. Bone Joint Surg. Br.](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22058311) 2011 Nov;93(11):1556-61.

17. Rosa JRP, Kojima CM, Fernanades LFL, Hehn BJ, Santili C. Fluxograma diferencial entre a artrite séptica e sinovite transitória do quadril em crianças. Acta. Ortop. Bras. 2011;19(4): 202-5.

18. John, et al. Arthritis in Children and Adolescents John. Pediatrics in Review. Pediatrics 2011; 32:470-480.

19. Krogstad P MD. Bacterial arthritis: Treatment and outcome in infants and children. UpToDate. Last review: Jun 2013.

20. [Mathews](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Mathews%20CJ%5Bauth%5D) CJ, [Kingsley](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Kingsley%20G%5Bauth%5D) G, [Field](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Field%20M%5Bauth%5D) M, [Jones](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Jones%20A%5Bauth%5D) A, [Weston](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Weston%20VC%5Bauth%5D) VC, [Phillips](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Phillips%20M%5Bauth%5D) M, et al. Management of septic arthritis: a systematic review. Ann. Rheum. Dis. 2007 April; 66(4): 440–445.

21. Mathews CJ, Coakley G. Septic arthritis: current diagnostic and therapeutic algorithm. Curr. Opin. Rheumatol. 2008;20:457–462.

**Figura 1 -** **PROPOSTA DE PROTOCOLO CLÍNICO NA ARTRITE SÉPTICA: FLUXOGRAMA**

Lactente até 3 meses:

- Pseudoparalia / dor à manipulação do membro

- Incômodo ao ser segurado no colo

- Febre

- Irritabilidade

- Inapatência

Criança maior:

- Dor intensa, rubor, calor, edema em articulação

- Limitação do arco de movimento

- Posição antálgica do membro

- Febre

- Prostração

- Inapetência

Solicitar exames:

- USG: presença de líquido

- Rx simples da articulação: sinais de lesão óssea concomitante?

- Hemograma: leucitose com desvio à esquerda

- PCR e VHS: elevados

- Hemocultura

- Avaliação da ortopedia

- Punção articular

Encaminhar líquido sinovial para:

Cultura, Gram, Celularidade, Bioquímica

- Turvo, purulento

- Gram: presença de algum microorganismo

- Celularidade: > 50.000 leucócitos

- Predomínio de PMN (> 75%)

Sem alterações

Rever hipótese diagnóstica

ARTROTOMIA / DRENAGEM ARTICULAR

 **+**

ANTIBIÓTICO ENDOVENOSO EMPÍRICO:

< 3 meses: Oxacilina + Ceftriaxona/Aminoglicosídeo

> 3 meses: Oxacilina

\* Situações especiais

\*\* Boa opção como 2° esquema: clindamicina

 **+**

 ANALGESIA E REPOUSO

- Resgatar resultados das culturas

- Adequar antibiótico conforme antibiograma

- Manter tratamento parenteral adequado por 3 a 5 dias

\* Situações especiais:

**Imunocomprometidos:** Oxacilina + aminoglicosídeo

**Falcêmicos:** Oxacilina + Ceftriaxona

**Adolescente sex. ativo:** Oxacilina + Ceftriaxona + dose única de azitromicina

**Diabético:** Oxacilina + Ceftriaxona

**Pós mordedura animal/humana:** Oxacilina + Ampicilina-Sulbactam

**Prótese articular:** Vancomicina

**Risco para doença de Lyme:** Oxacilina + Ceftriaxona

**Risco para MRSA:** Vancomicina, Clindamicina

**Não vacinados com anti-Hib:** Oxacilina + Cetriaxona/Ampicilina

**Usuário de droga injetável:** Oxacilina + Ceftazidime

- Criança afebril > 48 horas

Manter antibiótico parenteral

- PCR (< 2) e VHS (< 30) em queda **NÃO**

- Melhora dos sinais inflamatórios locais

- Leucograma normal

 **SIM**

Antibiótico oral (observar adequação do espectro, e a tolerância ao novo medicamento), para completar 3 semanas de tratamento

- Avaliar condição de alta hospitalar

- Controle do tratamento no ambulatório de infectologia pediátrica

- Fisioterapia motora

- Idade > 3 meses

**Tabela 1 –** Principais agentes causadores de artrite bacteriana em crianças de acordo com a idade.

|  |  |
| --- | --- |
| **IDADE** | **BACTÉRIA MAIS COMUM** |
| < 3 meses | Staphylococcus aureus (MSSA e MRSA)Streptococcus do grupo B (S. agalactiae)Bacilos gram negativosNeisseria gonorrhea |
| 3 meses a 3 anos | S. aureus (MSSA e MRSA)Kingella kingaeStreptococcus do grupo A (S. pyogenes)Streptoccus pneumoniaeHaemophilus influenzae tipo B (Hib) (em crianças com imunização incompleta) |
| > 3 anos | S. aureus (MSSA e MRSA)Streptococcus do grupo AS. pneumoniaeNeisseria gonorrhea (em adolescentes sexualmente ativos) |

 MSSA: S. aureus meticilino-sensível; MRSA: S. aureus meticilino-resistente

Krogstad P MD. Bacterial arthritis: Epidemiology, pathogenesis, and microbiology in infants and children. UpToDate.Review 2013 Oct 30.

**Tabela 2 –** Características clínicas associadas ao agente bacteriano causador de artrite séptica em crianças

|  |  |
| --- | --- |
|  | **CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS** |
| **GRAM POSITIVOS** |  |
| *Staphylococcus aureus* | Todas as idades; pode causar artrite infecciosa poliarticular; MRSA pode estar associado com tromboembolismo venoso e doença pulmonar; associado a infecções de pele e partes moles |
| *Staphylococo coagulase-negativo* | Causa mais comum de artrite bacteriana associada a prótese articular |
| *Streptococcus do grupo A (S. pyogenes)* | Pode decorrer de infecção concomitante pelo vírus da varicela zoster |
| *Streptococcus pneumoniae (pneumococo)* | Crianças menores de 2 anos de idade; crianças maiores de 2 anos, portadora de doenças de base (anemia falciforme, imunodeficiências, etc) |
| *Streptococcus do grupo B (S. agalactiae)* | Crianças menores de 3 meses de idade |
| *Nocardia asteroides* | Artrite monoarticular crônica associada a reação granulomatosa |
| **GRAM NEGATIVOS** |  |
| *Kingella kingae* | Crianças menores de 3 anos, com doença de início indolente |
| *Haemophilus influenzae tipo B (Hib)* | Criança com imunização incompleta,ou em áreas não imunizadas |
| *Neisseria gonorrhoeae* | Recém nascidos; geralmente acomete as articulações abaixo do quadril; pode causar infecção poliarticularAdolescentes sexualmente ativos; normalmente ocorre como parte de uma infecção disseminada, com presença de febre e rash cutâneo; em meninas pode preceder a menstruação |
| *Neisseria meningitidis* | Pode causar infecção poliarticular; associada a rash |
| *Salmonella species* | Crianças com doença falciforme ou outras hemoglobinopatias |
| *Bacilo gram negativo não-salmonella* | Recém nascidos; manipulação do trato gastrointestinal ou urinário; imunocomprometidos |
| *Pseudomonas aeruginosa* | Ferida puntiforme; usuário de drogas injetáveis |
| *Streptococcus moniliforme (febre da mordedura do rato)* | Mordedura por rato; rash macular concomitante. |
| *Borrelia burgdorferi (doença de Lyme)* | Mordedura por carrapato; história de eritema migratório; viagem ou moradia em área endêmica; artrite inflamatória intermitente |
| *Brucella* | Viagem ou moradia em área endêmica; ingestão diária de produtos não pasteurizados; artrite monoarticular crônica associada a reação granulomatosa |
| *Mycobacteria (turbeculosis e espécie atípica)* | Artrite monoarticular crônica associada a reação granulomatosa |

MRSA: S. aureus meticilino-resistente. Bacterial arthritis: Epidemiology, pathogenesis, and microbiology in infants and children. UpToDate.Review 2013 Oct 30.

**Tabela 3 –** Exames laboratoriais úteis para o diagnóstico de artrite séptica

|  |  |
| --- | --- |
| **EXAME** | **CARACTERÍSTICA NA ARTRITE SÉPTICA** |
| Análise do líquido sinovial | Cor: variávelAspecto: turvo ou purulentoViscosidade: diminuídaLeucometria: > 50.000PMN > 75%Glicose: bastante diminuídaCultura: freqüentemente positivaBacterioscopia: sempre solicitar |
| Hemoculturas | Positiva em 50% dos casos por estafilococos;Menos de 10% nos demais agentes |
| Hemograma | Quase semprerevela leucocitose com desvio à esquerda |
| VHS e níveis de PCR | Geralmente elevados; podem ser usados para monitorização terapêutica |
| Radiografia simples de articulação | Quase sempre normal; pode mostrar abaulamento capsular e aumento das partes moles nas fases iniciais e erosão óssea, além de redução do espaço articular de 7 a 14 dias após o início do quadro |
| Ultrassonografia | Capaz de detectar líquido no espaço articular e definir a extensão da doença |
| Cintilografia | Útil nos casos duvidosos ou para evidenciar envolvimento metafisário |
| Tomografia e ressonância magnética | Reservados para casos de diagnóstico difícil |

PCR: proteína C reativa; PMN: polimorfonucleares; VHS: velocidade de hemossedimentação

Tabela adaptada: Torre FPF, Pecchini R. Artrite séptica e osteomielite. In: Schvartsman C, MalufJr PT, et al, ed. Pediatria – Pronto-Socorro. 2ª ed. Manole: São Paulo; 2013. p. 493-501.

**Tabela 4 –** Doses parenterais dos antibióticos mais utilizados no tratamento da artrite séptica em crianças

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MEDICAMENTO** | **DOSE PARA CRIANÇAS ENTRE 1 SEMANA E 1 MÊS DE VIDA E RN > 2 Kg** | **DOSE PARA CRIANÇAS > 1 MÊS** |
| Ampicilina | 100 a 200 mg/kg/dia em 4 doses | 200 a 400 mg/kg/dia em 4 dosesMáximo de 6 a 12 g/dia |
| Cefazolina | NA | 100 mg/kg/dia em 3 dosesMáximo de 4 a 6 g/dia |
| Cefotaxima | 150 a 200 mg/kg/dia em 3 doses | 150 a 200 mg/kg/dia em 3-4 doses. Máximo 8 a 10 g/dia |
| Ceftazidime | 150 mg/kg/dia em 3 doses | 125 a 150 mg/kg/dia em 3 dosesMáximo de 6 g/dia |
| Ceftriaxona | 50 a 75 mg/kg dose única | 80 a 100 mg/kg/dia em 1-2 doses. Máximo 4g/dia |
| Clindamicina | 20 a 30 mg/kg/dia em 4 doses | 25 a 40 mg/kg/dia em 3-4 dosesMáximo 1.2 a 2.7 g/dia |
| Daptomicina\* | NA | 6 a 10 mg/kg dose única |
| Gentamicina | 7.5 mg/kg/dia em 3 doses | 7.5 mg/kg/dia em 3 doses |
| Linezolida | 30 mg/kg/dia em 3 doses | < 12a: 30 mg/kg/dia em 3 doses> 12a: 20 mg/kg/dia em 2 dosesMáximo 1.2 g/dia |
| Nafcilina | 100 a 140 mg/kg/dia em 4 doses | 100 a 150 mg/kg/dia em 4 dosesMáximo 4 a 12 g/dia |
| Oxacilina | 100 a 200 mg/kg/dia em 4 doses | 150 a 200 mg/kg/dia em 4-6 doses. Máximo 4 a 12g/dia |
| Penicilina | 100.000 a 200.000 U/kg/dia em 4 doses | 250.000 a 400.000 U/kg/dia em 4-6 doses. Máximo 24 milh U/dia |
| Vancomicina | 30 a 45 mg/kg/dia em 3-4 doses | 40 a 60 mg/kg/dia em 3 dosesMáximo 2 a 4 g/dia |

NA: not aviable.

\* Daptomicina não deve ser utilizada em crianças com acometimento pulmonar concomitante. Não está aprovada para o tratamento de artrite séptica em criança; a dose apropriada não é bem estabelecida.

Krogstad P MD. Bacterial arthritis: Treatment and outcome in infants and children. UpToDate. 2013 Review 2013 Jun.

**Tabela 5 –** Esquemas de tratamento antimicrobianos sugeridos para os principais patógenos isolados na artrite bacteriana em crianças, quando os resultados das culturas são conhecidos

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PATÓGENO** | **MEDICAMENTO PARENTERAL** | **MEDICAMENTO ORAL** |
| ***Staphylococcus aureus*** |  |  |
| *Meticilino-susceptível* | Cefazolina, Nafcilina, Oxacilina | Cefalexina, Cloxacilina, Dicloxacilina, Clindamicina |
| ***Meticilino-resistente*** |  |  |
| *Clindamicina-susceptível* | Vancomicina, Clindamicina | Clindamicina |
| *Clindamicina-resistente* | Vancomicina, Linezolida, Daptomicina | Linezolida |
| *S. agalactiae* | Penicilina | Sem sugestão de terapia oral em crianças |
| *S. pyogenes* | Penicilina, Ampicilina | Penicilina V, Amoxicilina |
| ***S. pneumoniae*** |  |  |
| *Penicilina- susceptível* | Penicilina | Penicilina V, Amoxicilina |
| *Penicilina-resistente* | Cefotaxima, Ceftriaxona, Clindamicina, Linezolida | Clindamicina, Linezolida |
| *Kingella kingae* | Penicilina, Cefotaxima, Ceftriaxona | Penicilina V, Cefalexina, Cefixime |
| *H. influenzae tipo B* | Cefotaxima, Ceftriaxona, Cefuroxima | Axomixiclina, Cefixime |

Krogstad P MD. Bacterial arthritis: Treatment and outcome in infants and children. UpToDate. 2013 Review 2013 Jun.

**Tabela 6 –** Doses dos antibióticos orais mais comumente utilizados no tratamento da artrite bacteriana em crianças maiores de 1 mês de idade

|  |  |
| --- | --- |
| **MEDICAMENTO** | **DOSE** |
| Amoxicilina\* | 100mg/Kg/dia em 4 doses |
| Cefixime | 8mg/kg/dia em 1 ou 2 doses; Dose máxima 400mg/dia |
| Cefalexina\* | 150mg/kg/dia em 4 doses; Dose máxima 4g/dia |
| Clindamicina | 30mg/kg/dia em 4 doses; Dose máxima 1.8g/dia |
| Cloxacilina\* | 125mg/kg/dia em 4 doses |
| Dicloxacilina\* | 100 mg/kg/dia em 4 doses |
| Penicilina V\* | 150mg/kg/dia em 6 doses |

\* Para atingir níveis séricos adequados, as doses têm que atingir por volta de 200mg/kg/dia, sem que apresente sérios efeitos adversos. No uso da referida dose, a diarréia pode ser controlada com o uso de probenecid (40mg/kg/dia em 4 doses, dose máxima de 2 g/dia).

Krogstad P MD. Bacterial arthritis: Treatment and outcome in infants and children. UpToDate. 2013 Review 2013 Jun.