

**MÁRCIO NATTER**

**ARTRITE SÉPTICA:  
ESTUDO DE 9 CASOS E REVISÃO DE LITERATURA  
NACIONAL E INTERNACIONAL**

**Trabalho apresentado à Universidade  
Federal de Santa Catarina, como  
requisito para a conclusão do Curso de  
Graduação em Medicina**

**Florianópolis  
Universidade Federal de Santa Catarina  
2006**

**MÁRCIO NATTER**

**ARTRITE SÉPTICA:  
ESTUDO DE 9 CASOS E REVISÃO DE LITERATURA  
NACIONAL E INTERNACIONAL**

**Trabalho apresentado à Universidade  
Federal de Santa Catarina, como  
requisito para a conclusão do Curso de  
Graduação em Medicina**

**Presidente do Colegiado: Prof. Dr. Maurício José Lopes Pereima  
Professor Orientador: Prof. Dr. Udson Piazza**

**Florianópolis  
Universidade Federal de Santa Catarina  
2006**

Natter, Marcio.

*Artrite séptica no Brasil e no mundo: estudo de 9 casos e revisão de literatura* / Márcio Natter - Florianópolis, 2006.

44p.

Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) - Universidade Federal de Santa Catarina - Curso de Graduação em Medicina

1. Artrite Infecciosa 2. Epidemiologia 3. Etiologia 4. Diagnóstico  
I. Título

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais, Nelson e Sonia, pela confiança e apoio nas minhas escolhas.

À minha namorada, Lisiane Moro João, pela ajuda e paciência.

Ao meu orientador, Udson Piazza, pela disposição em me guiar neste trabalho.

À colega Karina de Souza Giassi pela correção gramatical

## RESUMO

**Introdução/Revisão de Literatura:** A artrite séptica é uma doença incomum, porém com grande morbidade e letalidade. A artrite séptica não-gonocócica atinge mais o sexo masculino e extremo das idades, acomete mais o joelho e quadril com padrão monoarticular e o *S. Aureus* é o principal agente etiológico. Já a artrite séptica gonocócica acomete mais o sexo feminino e pessoas sexualmente ativas, atinge mais punhos e articulações metacarpofalangeanas com padrão poliarticular. O tratamento é semelhante para ambos os casos, com melhor prognóstico nos casos de artrite séptica gonocócica. No Brasil, as características clínico-epidemiológicas são semelhantes às do mundo, com padrão norte americano no caso da artrite séptica gonocócica.

**Objetivos:** Levantar dados sobre o perfil clínico-epidemiológico, diagnóstico e tratamento do paciente com artrite séptica no Brasil e no mundo, bem como o relato de 9 casos que ocorreram em nosso meio.

**Métodos:** Trata-se de um estudo observacional e descritivo de relato de 9 casos atendidos no Hospital Governador Celso Ramos e no Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago. Foi realizada extensa revisão de literatura via LILACS, SciELO Brasil e MEDLINE em busca de trabalhos de estudo de casos. Capítulos de livros, artigos de revisão e outros trabalhos analisando outros aspectos da artrite séptica também foram incluídos.

**Resultados:** Dos 9 casos houve predomínio do sexo masculino, em cinco casos a idade foi superior a 40 anos, com acometimento predominantemente do joelho. Em metade dos casos os leucócitos sanguíneos estavam abaixo de  $10.000/\text{mm}^3$ . A bactéria predominante foi o *S. aureus*. Outras bactérias foram dois *Streptococcus* spp. e um bacilo gram negativo. O isolamento dos germes foi predominantemente através da cultura do líquido sinovial.

## ABSTRACT

**Background:** Septic arthritis is an uncommon illness, however with great morbidity and lethality. Non-gonococcal septic arthritis is more common in males and the extremes of ages, affects more the knee and hip with a monoarticular pattern and *S. Aureus* is the main etiologic agent. On the other hand, gonococcal septic arthritis affects more females and sexually active people, fists and metacarpo-phalangeal joints are commonly affected with polyarticular pattern. The treatment is similar for both cases with better prognostic for gonococcal septic arthritis. In Brazil the clinic-epidemiological characteristics are similar to that in the world with North American pattern in the case of gonococcal septic arthritis.

**Objective:** To get data about clinic-epidemiological profile, diagnosis and treatment of the patient with septic arthritis in Brazil and in the world, as well as report 9 cases that had occurred in our state.

**Method:** It is a observational and descriptive study of 9 cases admitted in the Hospital Governador Celso Ramos and the Hospital Universitario Polydoro Ernani de Sao Thiago. The literature review was carried through LILACS, SciELO Brazil and MEDLINE in search for study of cases. Chapters of books, review articles and other articles analyzing other aspects of septic arthritis had also been included.

**Results:** From 9 cases there was predominance of males, in five cases the age was superior to 40 years old with knee predominantly affected. In half of the cases the sanguineous leukocytes were below  $10.000/\text{mm}^3$ . The predominant bacteria was *S. aureus*. Others isolated bacterias was two *Streptococcus* spp. and one bacillus gram negative. The isolation of the etiologic agent was predominantly through the culture of the sinovial fluid.

## LISTA DE ABREVIATURAS

CDC	Center for Disease Control and Prevention
CID-10	Classificação Internacional de Doenças - Décima Revisão
IGD	Infecção Gonocócica Disseminada
IM	Intramuscular
IV	Intravenoso
LILACS	Literatura Latinoamericana e do Caribe em Ciências da Saúde
MRSA	<i>S. aureus</i> Resistente a Meticilina
PCR	Proteína C Reativa
PCR <sub>1</sub>	Polymerase Chain Reaction
SAME	Serviço de Arquivamento Médico e Estatística
SciELO	Scientific Electronic Library Online
VHS	Velocidade de Hemossedimentação
VISA	<i>S. aureus</i> com Resistência Intermediária a Vancomicina

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Distribuição por faixa etária da artrite séptica de 2 trabalhos nacionais.....	23
<b>Tabela 2</b> - Potenciais portas de entrada para artrite séptica em 3 trabalhos nacionais.....	23
<b>Tabela 3</b> - Fatores predisponentes para artrite séptica em 3 trabalhos nacionais.....	24
<b>Tabela 4</b> - Frequência (%) de identificação do agente causal nas artrites séptica no Brasil.....	26
<b>Tabela 5</b> - Achado das bactérias implicadas na gênese da artrite séptica no Brasil.....	27
<b>Tabela 6</b> – Casos de artrite séptica do presente estudo.....	34



## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Características epidemiológicas de pacientes em risco de desenvolver infecção por <i>Neisseria gonorrhoeae</i> .....	5
<b>Quadro 2</b> - Diagnóstico diferencial da síndrome da monoartite aguda.....	9
<b>Quadro 3</b> - Diagnóstico diferencial de lesões dérmicas eritematosas, artrite e tenosinovite.....	10
<b>Quadro 4</b> – Bactérias implicadas na artrite séptica em adultos.....	12
<b>Quadro 5</b> – Bactérias implicadas na artrite séptica na infância por faixa etária.....	13
<b>Quadro 6</b> – Antibióticos usados em crianças baseando-se na idade e possíveis agentes etiológicos.....	16
<b>Quadro 7</b> - Esquemas antibióticos baseados na bacterioscopia do líquido sinovial e cultura para adultos.....	17
<b>Quadro 8</b> – Esquema recomendado para o tratamento antibiótico inicial parenteral da IGD segundo o CDC.....	20
<b>Quadro 9</b> – Esquema recomendado para o tratamento antibiótico oral da IGD segundo o CDC.....	20
<b>Quadro 10</b> – Critérios para definição de caso de artrite séptica do presente estudo.....	29

## SUMÁRIO

<b>FALSA FOLHA DE ROSTO</b> .....	i
<b>FOLHA DE ROSTO</b> .....	ii
<b>AGRADECIMENTOS</b> .....	iii
<b>RESUMO</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>LISTA DE ABREVIATURAS</b> .....	vi
<b>LISTA DE TABELAS</b> .....	vii
<b>LISTA DE QUADROS</b> .....	viii
<b>SUMÁRIO</b> .....	ix
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	1
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	2
<b>2.1 Artrite Séptica no Mundo</b> .....	2
2.1.1 Epidemiologia.....	2
2.1.2 Comorbidades e fatores de risco potenciais para artrite séptica.....	3
2.1.3 Articulações envolvidas.....	5
2.1.4 Sinais, Sintomas e Investigação Inicial.....	6
2.1.5 Diagnóstico diferencial.....	8
2.1.6 Agente etiológico e sua identificação.....	8
2.1.7 Tratamento e Prognóstico.....	15
<b>2.2 Artrite Séptica no Brasil</b> .....	22
2.2.1 Epidemiologia.....	22
2.2.2 Comorbidades e fatores de risco potenciais para artrite séptica.....	22
2.2.3 Articulações envolvidas.....	24
2.2.4 Sinais, Sintomas e Investigação Inicial.....	25
2.2.5 Agente etiológico e sua identificação.....	25
2.2.6 Tratamento e Prognóstico.....	27
<b>3 OBJETIVOS</b> .....	28

<b>4 MÉTODOS</b> .....	29
4.1 Desenho.....	29
4.2 Amostra.....	29
4.3 Procedimentos.....	29
4.4 Revisão de Literatura.....	30
<b>5 RESULTADOS</b> .....	31
5.1 Relato de Casos.....	31
<b>6 DISCUSSÃO</b> .....	35
6.1 Comparação dos Dados Nacionais com os Internacionais.....	35
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	37
<b>NORMAS ADOTADAS</b> .....	44

## 1 INTRODUÇÃO

O termo artrite séptica refere-se a toda infecção causada por bactéria piogênica com exceção da tuberculose na cavidade articular.<sup>1,2</sup> Tem como sinônimos os termos artrite infecciosa piogênica, artrite piogênica, pioartrite, ou ainda, artrite bacteriana.<sup>3</sup>

Apesar de não existirem estudos de coorte sobre o assunto, mesmo porque se trata de uma doença incomum, a incidência parece não ter mudado nos últimos 50 anos.<sup>4-6</sup> Além disso, continua sendo uma doença com grande morbidade e letalidade,<sup>7,8</sup> o que exige diagnóstico e tratamento precoces adequados para a obtenção de melhores resultados.<sup>4</sup>

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Artrite Séptica no Mundo

#### 2.1.1 Epidemiologia

##### *Artrite Séptica não-gonocócica*

A artrite séptica é uma doença relativamente rara com incidência estimada que varia de 3,4 a 10 casos por 100.000 habitantes por ano,<sup>2,7,9-11</sup> podendo chegar em algumas populações específicas como os aborígenes australianos a 29,1 casos por 100.000 habitantes por ano.<sup>9</sup> Em pacientes com artrite reumatóide e usuários de próteses articulares, a incidência anual pode chegar a 30–70 casos por 100.000.<sup>12</sup>

Não há diferença estatística entre a predominância quanto ao sexo em vários estudos, porém a grande maioria apresenta leve predomínio do sexo masculino que varia de 52% a 74%.<sup>2,5,9,10,14-18</sup> Parece que esta diferença diminui na população idosa com mais de 70 anos, havendo predomínio feminino, que pode chegar a 72%.<sup>13,15</sup>

A distribuição por idade mostra que a artrite séptica acomete mais pacientes na faixa etária pediátrica (< 15 anos), diminui sua incidência nos adultos e volta a ser mais freqüente em pacientes idosos com idade acima de 60 ou 70 anos.<sup>2,4,5,7,10,13-15</sup> Os idosos são possivelmente mais afetados por terem mais condições predisponentes.<sup>15</sup>

Na população pediátrica o acometimento é mais comum em lactentes<sup>19-21</sup> e os meninos também parecem ser mais afetados do que as meninas.<sup>20,22</sup>

##### *Artrite séptica gonocócica*

A artrite gonocócica faz parte do espectro da infecção gonocócica disseminada (IGD) que ocorre em 0,5 a 3% dos pacientes infectados pela *Neisseria gonorrhoeae*.<sup>23-25</sup> Assim, a incidência de infecção gonocócica localizada é um determinante de infecção disseminada.

A maioria dos dados acerca da incidência de infecção gonocócica provém de dados norte-americanos. Nesta população, a incidência em 1975 atingiu seu ponto máximo com 468 casos por 100.000 habitantes por ano, cifras que vinham crescendo desde a década de 60. A partir de então, houve declínio gradual dos casos na década de 80. A partir de 1992 houve uma queda expressiva até 1996, com incidência de 121,8 casos por 100.000 habitantes neste ano. A queda, a partir de então, foi gradual, sendo que a incidência em 2004 foi de 113,5 casos por 100.000 habitantes.<sup>26</sup> Tais dados parecem estar relacionados com a política de controle da doença, que foi implementada na década de 70, bem como a mudança dos hábitos sexuais

após o início da epidemia do HIV.<sup>25</sup> Contudo, esta não parece ser a verdadeira realidade nos países em desenvolvimento, onde a artrite gonocócica continua sendo uma doença prevalente,<sup>23,27</sup> apesar de poucos serem os dados destes países.<sup>28</sup>

Além disso, a artrite gonocócica é uma condição muito mais comum nos Estados Unidos do que na França, Reino Unido e Holanda.<sup>5,7,10,14,16,17,28</sup> Na Europa ocidental a *Neisseria gonorrhoeae* não é responsável por mais de 1,6% dos casos de artrite séptica com provas bacteriológicas,<sup>4,5,7,10,11,13</sup> ao contrário dos Estados Unidos, onde tal bactéria é responsável por cerca de 16% a 33% dos casos de artrite séptica.<sup>16,17</sup> Explicação para esta discrepância reside no fato de que as características biológicas das cepas que causam IGD são diferentes das que causam doença não complicada.<sup>23,28</sup> Tradicionalmente as cepas envolvidas na IGD são resistentes as ações bactericidas do complemento, são do sorotipo IA, apresentam necessidades nutricionais especiais e são susceptíveis a penicilina.<sup>23-25,28</sup> No entanto, resistência à penicilina por parte destas cepas tem sido relatada freqüentemente desde 1983.<sup>29</sup>

A distribuição quanto ao sexo revela forte predomínio feminino representando cerca de 80% dos casos de artrite séptica gonocócica,<sup>9,16,17,25,27,29</sup> que pode ser explicado pela maior freqüência de infecção de mucosa assintomática nestas pacientes.<sup>23-25</sup> A faixa etária varia de 20 a 40 anos representando a maior causa de artrite séptica entre adultos jovens, pelo menos nos Estados Unidos.<sup>17,23,25,30</sup>

### **2.1.2 Comorbidades e fatores de risco potenciais para artrite séptica**

#### *Artrite Séptica não-gonocócica*

Vários fatores põem em risco uma pessoa de desenvolver artrite séptica. Alguns fatores atuam como possível porta de entrada outros como predisponentes. O microorganismo pode atingir a articulação por via hematogênica, por inoculação direta do agente ou por disseminação de infecção, como osteomielite, próxima a articulação.

A grande maioria dos casos de artrite séptica tem a via hematogênica<sup>9,10,31</sup> como o mecanismo pelo qual a bactéria atinge a articulação. Possíveis fontes desta bacteremia incluem infecções de pele, ulcerações na pele, pneumonias, infecção urinária, procedimentos cirúrgicos e uso de drogas injetáveis. A inoculação direta da bactéria na articulação ocorre através de traumas penetrantes, cirurgias ortopédicas, artroscopia, infecção de partes moles próxima à articulação, osteomielite, mordedura animal ou humana e injeção intra-articular recente.<sup>2,7,10,14,31</sup> A injeção intra-articular, apesar de ser procedimento freqüente, não representa uma causa comum de artrite séptica. Calcula-se que ocorram apenas 4,6 casos a

cada 100.000 injeções intra-articulares de corticóide.<sup>32</sup> Em procedimentos artroscópicos a infecção é relatada em menos de 0,5% dos procedimentos.<sup>33</sup>

O nível socioeconômico baixo pode ser um importante fator de risco.<sup>9,31</sup> Evidência disto é que aborígenes australianos, considerados por Morgan *et al.*<sup>9</sup> em seu estudo como pessoas com pior nível socioeconômico, têm uma probabilidade 7 vezes maior de desenvolver artrite séptica do que a população australiana não aborígine. As razões são multi-fatoriais e incluem infecções mais freqüentes e sem tratamento adequado, bem como traumas articulares.<sup>9</sup>

Fatores predisponentes são muitos, mas principalmente idade acima de 80 anos, diabetes melito, próteses articulares, doenças articulares prévias como a osteoartrose e a artrite reumatóide e uso de medicação imunossupressora. Fatores menos comuns incluem doenças malignas, insuficiência renal, hemofilia, cirrose hepática e hipogamaglobulinemia.<sup>2,7,9,10,12,31,34</sup> Traumas fechados predispõem a artrite séptica por razões ainda desconhecidas.<sup>38</sup> Uma discussão mais detalhada sobre artrite séptica em pacientes com artrite reumatóide, idosos e usuários de próteses articulares foge do objetivo desta revisão. No entanto cabe citar que a artrite reumatóide é a artropatia prévia mais comum entre pacientes com artrite séptica.<sup>18</sup>

Avaliando-se somente a população com doença articular, o diabetes melito, idade acima de 80 anos, artrite reumatóide, uso de prótese articular em joelho e quadril e infecção de pele tem aumento estatístico significativo na chance de artrite séptica.<sup>12</sup> Apesar de estudos recentes terem relacionado a infecção pelo HIV com infecções articulares,<sup>35</sup> esta observação parece estar mais associada a outros fatores de risco, tais como uso de drogas injetáveis e outras infecções extra-articulares, que acometem mais comumente estes pacientes.<sup>36,37</sup>

No lactente, a osteomielite aguda, também mais comum nesta faixa etária, é um importante fator de risco. A explicação reside na existência de anastomoses vasculares entre a metáfise e a epífise favorecendo a disseminação de bactérias provenientes de abscessos metafisários.<sup>1,19,38,39</sup>

Em crianças, apesar dos estudos não enfatizarem os fatores de risco, eles incluem anemia falciforme,<sup>40</sup> trauma fechado e infecções respiratórias recentes.<sup>19,38</sup>

#### *Artrite Séptica gonocócica*

Entre os fatores de risco para o desenvolvimento de artrite séptica gonocócica está a infecção pela cepa do sorotipo IA.<sup>23-25</sup> Já em relação aos fatores do hospedeiro podemos dividi-los entre aqueles que favorecem a infecção e aqueles que favorecem a disseminação. As características epidemiológicas de pacientes em risco de desenvolver a infecção são aqueles ilustrados no quadro 1. Fatores que favorecem a disseminação incluem sexo feminino,

deficiências do sistema do complemento, mulheres durante a gravidez e período menstrual e infecção faríngea gonocócica.<sup>23-25</sup>

**Quadro 1** - Características epidemiológicas de pacientes com maior risco de desenvolver infecção por *Neisseria gonorrhoeae*

Adulto jovem ativo sexualmente	Etnia não branca	Prostituição
Baixo nível socioeconômico	Residência urbana	Múltiplos parceiros sexuais
Baixo nível educacional	Usuário de drogas ilegais	

Fonte: referências 23 a 25

### 2.1.3 Articulações envolvidas

#### *Artrite Séptica não-gonocócica*

A artrite não-gonocócica apresenta-se comumente como uma monoartrite de grandes articulações. Entre adultos e idosos o acometimento do joelho é o mais comum, seguido do quadril.<sup>2,7,9,10,14,17,31</sup> Outras articulações comumente afetadas são os punhos, tornozelos, ombros e cotovelos. As articulações da mão e do pé não raramente são acometidas.<sup>7,10,14</sup> Menos frequentemente são atingidas as articulações esternoclavicular, acromioclavicular e sacroilíaca. Raramente há o acometimento das articulações temporomandibulares e manubrioesternal.<sup>41</sup> Após o advento da ressonância magnética, a discite, definida como a infecção do espaço discal, tem-se melhor enquadrado como uma osteomielite vertebral com acometimento discal por contigüidade.<sup>6</sup> Assim, um melhor termo para descrever o acometimento desta natureza seria espondilodiscite.

Na criança, a articulação mais acometida também é o joelho, com o quadril sendo mais frequentemente atingido do que em adultos e idosos.<sup>19,20,42</sup>

O acometimento poliarticular varia de 0% a 24%.<sup>2,7,9,14,16,17,20,31</sup>

#### *Artrite Séptica gonocócica*

A artrite gonocócica apresenta-se comumente como uma poliartralgia assimétrica e migratória que acomete mais de 2 articulações em 48% a 75% dos casos no início do quadro.<sup>9,16,17,24,25,29</sup> Interessante ressaltar que uma verdadeira artrite com derrame articular purulento ocorre em apenas 40% a 50% dos casos de IGD, principalmente após o quadro da síndrome artrite-dermatite ou forma bacteriêmica (ver adiante). Nestes casos, a verdadeira artrite é mais comumente monoarticular.<sup>16,23,24,27,30</sup> No entanto, há casos em que a forma



bacteriêmica não ocorre e o quadro de artrite supurativa aparece sem dar pistas,<sup>23,25</sup> sendo o acometimento monoarticular também mais comum.<sup>23</sup>

Em relação às articulações mais comumente envolvidas estão os punhos, articulações metacarpofalangeanas, cotovelo e joelho, sendo raro o acometimento do quadril.<sup>16,17,25,27,29</sup>

#### **2.1.4 Sinais, Sintomas e Investigação Inicial**

##### *Artrite Séptica não-gonocócica*

A duração média da sintomatologia antes da admissão varia de 3 a 12 dias.<sup>2,4,7,9,20,31</sup> A manifestação clínica mais importante é a dor tanto em repouso quanto ao movimento seguido do aumento de volume articular.<sup>2,31</sup> Outras manifestações incluem limitação de movimento articular, calor local e febre. A febre está presente em 44% a 58% dos pacientes.<sup>5,17,28</sup> Na população pediátrica a febre pode ser encontrada em uma maior parcela dos casos.<sup>18,19</sup>

Leucocitose periférica é encontrada em metade dos pacientes variando nos estudos entre 35,4% a 64% dos casos.<sup>2,4,7,9,14,31</sup> O aumento da VHS (velocidade de hemossedimentação) é observado em torno de 95% dos pacientes.<sup>2,4,7,9,31</sup> A PCR (proteína C reativa) parece ser mais sensível, estando aumentada em alguns pacientes com VHS dentro da faixa de normalidade.<sup>2,7</sup> Apesar de não serem específicos para o diagnóstico de artrite séptica a VHS e a PCR são exames sensíveis, diferente da leucocitose periférica que não é sensível nem específico. No entanto, a VHS e a PCR mostram-se principalmente úteis para a avaliação da resposta ao tratamento.<sup>34,38,43</sup> A PCR possui algumas vantagens, apresentando uma elevação e uma queda mais precoce quando o processo inflamatório diminui ou cessa, além de sofrer menos variações com a idade e alterações morfológicas e quantitativas das hemáceas, como é o caso da VHS.<sup>38,44,45</sup>

A análise do líquido sinovial é fundamental para o diagnóstico da artrite séptica, fornecendo informações não obtidas apenas pela história clínica ou exame físico.<sup>30,46</sup> No entanto, muito cuidado deve ser tomado na solicitação e interpretação da análise do líquido sinovial. Comumente encontram-se referências citando que contagem de leucócitos acima de 50.000/mm<sup>3</sup> é altamente sugestiva de artrite de origem infecciosa.<sup>30,36,46-48</sup> A divisão é um tanto arbitrária e há grande superposição de resultados entre quadros inflamatórios e infecciosos,<sup>6,48,50-54</sup> além de variação entre laboratórios.<sup>50,53</sup> Dados de alguns estudos revelam que entre 64% a 73% dos casos de artrite séptica a contagem de leucócitos no líquido sinovial encontra-se acima de 50.000/mm<sup>3</sup>.<sup>9,19,46,48</sup> Inclusive, alguns autores sugerem que se inicie o tratamento antibiótico se a contagem de células for maior que 100.000/mm<sup>3</sup>,<sup>51</sup> o que é prudente, porém isto é mais uma recomendação do que uma regra.<sup>54</sup> A contagem diferencial

de células mostra predomínio de polimorfonucleares (PMN), constituindo na maioria das vezes mais de 90% das células. Estes dados ajudam e tornam a infecção altamente provável, mas não definem o diagnóstico, uma vez que outras afecções como artrite reumatóide, psoriática e gota também mostram predomínio de PMN e podem, eventualmente, ter contagem acima de 50.000 células/mm<sup>3</sup>.<sup>52-54</sup> Outras análises laboratoriais do líquido sinovial, além da microbiológica (cultura e bacterioscopia) e da identificação de cristais, não são apoiadas pela literatura e tem pouco valor diagnóstico.<sup>6,38,49,50</sup>

O raio-x é de pouca validade diagnóstica uma vez que alterações características ocorrem em um estágio mais tardio da artrite séptica. As manifestações precoces são representadas pelo edema dos tecidos moles periarticulares. Já as tardias são a osteopenia justa-articular e erosões ósseas. Porém, o raio-x pode ser utilizado para avaliar lesões articulares pré-existentes ou seqüelas do processo infeccioso.<sup>4,36,46</sup> Osteomielite adjacente é um diagnóstico que pode ser feito usando o raio-x, principalmente em crianças.<sup>55,56</sup>

A ultrasonografia é útil para avaliar presença de líquido nas articulações, em especial as mais profundas como a do quadril, bem como guiar a punção articular. No entanto, sua utilidade para avaliar se a presença de líquido decorre de um processo infeccioso ou puramente inflamatório, ou seja, ajudar no diagnóstico, é baixa.<sup>6,36,56,57</sup>

#### *Artrite Séptica gonocócica*

Após uma infecção gonocócica genitourinária, faríngea ou retal, a IGD pode-se apresentar de 2 formas clínicas. Importante ressaltar que há, ao que parece, cepas de gonococo capazes de determinar infecções assintomáticas.<sup>24</sup> Propõe-se que estas formas sejam diferentes estágios na evolução da infecção, apesar de haver controvérsia a esse respeito. A infecção iniciar-se-ia com a forma bacteriêmica ou síndrome artrite-dermatite que se apresenta com quadro de tenossinovite, dermatite, febre e poliartralgia migratória assimétrica. Com a progressão da infecção esta se localizaria nas articulações sem evidências de acometimento sistêmico e com um quadro de artrite verdadeira com derrame articular purulento e hiperemia local. Quando a forma bacteriêmica é a predominante, há maior probabilidade de a hemocultura ser positiva, já quando a forma é a supurativa articular é maior a probabilidade de uma cultura de líquido sinovial ser positiva, sendo pouco freqüente o achado de cultura positiva em ambos os sítios. No entanto, muitos pacientes podem ter as características de ambas as formas ou iniciar com a forma articular supurativa.<sup>16,23-25,27</sup>

A dermatite ocorre em 1/3 a 2/3 dos casos, e está descrita como lesões não pruriginosas ou dolorosas, máculo-papulares, pustulares ou vesiculares em uma base eritematosa.<sup>16,23,25,29</sup> Acomete tronco e membros, inclusive palma das mãos e sola dos pés, poupando face, escalpe

e boca e se resolve em 4 a 5 dias sem deixar cicatriz.<sup>23-25</sup> A tenossinovite está presente também em metade a 2/3 dos casos, acometendo assimetricamente dorso de mãos, punho, calcanhares e pé e ocorrem independentemente da artralgia.<sup>23,25</sup> Outras manifestações da IGD, mais raras após a introdução dos antibióticos, são endocardite, pericardite, miocardite, piomiosite, meningite e hepatite.<sup>23-25</sup>

A duração média da sintomatologia antes da admissão não parece diferenciar da artrite séptica não-gonocócica, variando de 3 a 8 dias.<sup>9,27,29</sup> Como na artrite séptica não-gonocócica, a febre e a leucocitose periférica estão presentes na metade dos pacientes ao diagnóstico.<sup>16,25,29</sup> O aumento da VHS também está presente na maioria dos pacientes.<sup>23,25,29</sup>

Em relação à análise do líquido sinovial, o mesmo raciocínio vale para a artrite não-gonocócica. Acrescenta-se que se a IGD estiver na forma bacteriêmica a probabilidade de a contagem celular estar aumentada é menor ainda.

### **2.1.5 Diagnóstico diferencial**

#### *Artrite Séptica não-gonocócica*

A artrite séptica entra no diagnóstico diferencial da síndrome da monoartrite aguda. A lista de doenças que podem se apresentar como monoartrite é grande. As três maiores causas são a artrite induzida por cristais, em especial gota, trauma e infecção.<sup>51</sup> Dentre todas as causas uma das mais ameaçadora é, sem dúvida, a artrite séptica pelo seu poder de morbidade prolongada e letalidade.<sup>54</sup> Revisões sobre como abordar esta síndrome tem sido publicadas em alguns jornais importantes, e a leitura sobre este tema é fortemente recomendada.<sup>51,54</sup>

O quadro 2 resume as possíveis causas de monoartrite aguda.

#### *Artrite Séptica gonocócica*

A artrite séptica gonocócica deve ser diferenciada de outras doenças que se apresentam com o quadro de lesões dérmicas eritematosas, artralgia e tenosinovite, e é claro da artrite séptica não-gonocócica. Algumas das principais condições estão resumidas no quadro 3.

### **2.1.6 Agente etiológico e sua identificação**

#### *Artrite Séptica não-gonocócica*

A real proporção de casos em que o agente etiológico é identificado é difícil de estimar, isto porque os estudos usam critérios de inclusão restritos e acabam excluindo casos menos típicos de apresentação ou casos em que as culturas foram mal conduzidas. Assim, negligenciando tais vieses, temos uma identificação em torno de 80% dos casos, sendo a cultura do líquido sinovial a fonte de identificação em 70% destes casos. A hemocultura é

positiva em torno de 35% dos casos, incrementando o diagnóstico em 10%.<sup>4,7,9,10</sup> A bacterioscopia com coloração por gram possui maior função quando positiva para selecionar o esquema antibiótico, uma vez que é positiva em apenas 50% dos casos.<sup>4,9,30</sup> Selecionando somente os casos onde o agente etiológico foi identificado a cultura do líquido sinovial é positiva em 90%, a hemocultura em 40% e em ambos em 30%.<sup>5</sup>

**Quadro 2 - Diagnóstico diferencial da síndrome da monoartite aguda**

<b>Doença</b>	<b>Causa</b>
Artrite Infeciosa	Bactéria
	Mycobacteria
	Fungo
	Doença de Lyme
	Vírus (HIV, Hepatite B, outros)
Artrite Induzida por Cristal	Cristais de Urato Monossódico (gota)
	Cristais de Pirofosfato de Cálcio Diidratado
	Cristais de Apatita
	Cristais de Oxalato de Cálcio
Trauma	Fratura
	Hemartrose
	Entorse
Osteoartrite	
Osteonecrose	
Sinovite por corpo estranho	
Tumor	Metástases
	Osteoma Osteóide
	Sinovite Vilonodular Pigmentosa
Doenças Sistêmicas apresentando-se com envolvimento monoarticular	<b>Artrite Reumatóide, Lúpus Eritematoso Sistêmico, Síndrome de Reiter, Artrite Reativa, Espondiloartropatias, outros</b>

Fonte: Adaptado de Baker DG, Schumacher HR Jr. Acute monoarthritis. N Engl J Med 1993;329:1013-20.

**Quadro 3** - Diagnóstico diferencial de lesões dérmicas eritematosas, artrite e tenosinovite

Condição	Características
IGD	Lesões não pruriginosas ou dolorosas, máculo-papulares, pustulares ou vesiculares em uma base eritematosa; febre, artralgia assimétrica, tenosinovite, e artrite são comuns.
Vasculite por Hipersensibilidade (Púrpura de Henoch-Scholein)	Púrpura palpável; pode converter para bolhas hemorrágicas, necrose e úlceras nos casos severos; encontradas em pernas, calcanhars, nádegas e braços; artralgia, dor abdominal e alterações urinárias; usualmente induzido por droga ou após quadro de infecção.
Endocardite infecciosa	Máculas ou nódulos eritematosos ou hemorrágicas, não dolorosos, achados nas palmas da mão ou sola dos pés (lesões de Janeway); nódulos subcutâneos, purpúreos nas pontas dos dedos (nódulos de Osler); sopro cardíaco e hemocultura normalmente positiva.
Síndrome de Reiter	Pápulas, vesículas ou máculas vermelho-acastanhadas nas solas e palmas (ceratodermia blenorrágica); artrite sub-aguda acometendo esqueleto axial, uveíte, estomatite e balanite circinada.
Febre Reumática	Pós-infecção estreptocócica, quadro sistêmico comprometido, artrite migratória assimétrica de médias articulações com rash característico (eritema marginado)
Outras	Hepatite viral e Sífilis

Fonte: Adaptado de Happe MR, Weiner HE, West NY. Hemorrhagic pustules, tenosynovitis, and arthritis. *Am Fam Physician* 2005 Feb 1;71(3):534-6.

Em crianças, o agente etiológico é identificado em torno de 60% dos casos, sendo a cultura do líquido sinovial a principal fonte da qual se isola a bactéria. A hemocultura também é fundamental, já que pode identificar o agente causal mesmo quando a cultura do líquido sinovial der negativa.<sup>19,39,42,58</sup> Outras fontes de identificação como o líquor e o uso do teste do látex na urina e no líquido sinovial podem ser úteis quando usados oportunamente.<sup>19,42</sup>

Importante destacar que mesmo que o organismo não tenha sido obtido da articulação uma conduta intensiva é justificada. Gupta *et al.*<sup>59</sup> demonstrou que pacientes cuja bactéria foi obtida de outra fonte que não o líquido sinovial ou mesmo feito diagnóstico clinicamente têm a mesma morbidade e mortalidade que pacientes com bactéria obtida da articulação.

O meio de cultura também interfere no sucesso da identificação do patógeno. Apesar dos estudos de casos não fornecerem informações acerca dos meios de cultura, seus dados são bastante uniformes no que concerne à positividade.<sup>4,7,9,10</sup> Tradicionalmente o que se preconiza é a utilização de agar sangue e agar chocolate, um caldo enriquecido e um meio para anaeróbios.<sup>46</sup> No entanto, alguns estudos têm demonstrado superioridade com o uso frascos de hemocultura. Exemplo é o estudo de Hughes *et al.*<sup>60</sup>, que, ao utilizar o frasco de hemocultura

BACTEC Peds Plus/F, detectou mais patógenos e menos contaminantes do que culturas em placas de agar. Também tal meio, na população pediátrica, identifica mais a bactéria *K. kingae*.<sup>60, 61</sup> A grande barreira para o uso de frascos de hemocultura rotineiramente é o seu alto custo.<sup>60</sup>

Os trabalhos são unânimes em revelar que o *Staphylococcus aureus* é o agente etiológico mais comum de artrite séptica não-gonocócica no adulto.<sup>2,4,5,7,9,10,13</sup> É responsável por cerca de 40% a 50% dos casos em adultos.<sup>5,7,10,13</sup> A imensa maiorias das cepas são resistentes a penicilina,<sup>5</sup> pulando de 29% na década de 40 para 79% no início da década de 90.<sup>4,10</sup> No entanto, a grande preocupação recai sobre cepas adquiridas na comunidade com resistência a meticilina (MRSA). Estudos recentes têm apontado para uma proporção de 6-8% dos casos de artrite séptica como sendo por MRSA,<sup>5,59</sup> apesar dos dados de tais pacientes serem pouco detalhados. Assim, pouco se sabe sobre as características clínicas e epidemiológicas deste tipo de infecção articular. Um dos poucos trabalhos que tenta resolver tal questão aponta que indivíduos que têm história recente de hospitalização, colonização ou infecção prévia por MRSA, com múltiplas comorbidades e usuários de drogas injetáveis devam receber um esquema terapêutico contendo vancomicina.<sup>62</sup> Já há relato de um caso de artrite séptica por *S. aureus* com resistência intermediária a vancomicina (VISA).<sup>63</sup>

A real porcentagem de casos de artrite séptica por espécies de estafilococos coagulase-negativos, em especial *S. epidermidis*, é difícil de avaliar por fazerem parte da microbiota humana normal e serem freqüentes contaminantes.<sup>64</sup> Tais germes parecem ter uma predileção por infecção em articulações com próteses.<sup>10,64</sup>

Depois do *S. aureus* a bactéria mais isolada em adultos é o *Streptococcus* spp que representa entre 20 a 30% dos casos.<sup>5,7,9,10,13</sup> O estreptococo do grupo A, do grupo B e o *Streptococcus pneumoniae* são as espécies mais comumente isoladas.<sup>5,7,10,13</sup> O estreptococo do grupo G também não raramente é o agente etiológico.<sup>9,10,13</sup> Mais raramente os estreptococos do grupo C, D, F e outras espécies não tipáveis são isolados.<sup>65</sup> Inclusive tem sido proposto que as características clínicas das infecções articulares por *Streptococcus* spp diferem das por *S. aureus* e inclusive entre os grupos.<sup>65</sup> Algumas particularidades dos vários grupos são: Grupo A e B associado a infecções de pele e grupo D com câncer.

O terceiro grupo de bactérias em ordem de freqüência são os bacilos gram negativos. Quanto realmente eles representam como fator etiológico é difícil de avaliar, pois variam conforme o pacientes que se estudam. Ocorrem mais comumente em pessoas idosas,<sup>7,13</sup> usuárias de drogas injetáveis,<sup>41</sup> e com condições que determinam imunodeficiência direta ou indiretamente.<sup>7,10</sup> As bactérias mais comuns são a *E. coli* e a *P. aeruginosa*.<sup>10,11,13</sup> Outras

incluem *Salmonella* spp., *Proteus*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Yersinia*, *Citrobacter*, *Acinetobacter* e *Serratia*. A *Pasteurella* pode ocorrer em caso de mordidas cães e gato <sup>41</sup> e mais raramente *H. influenzae* é o agente etiológico.<sup>4</sup>

Anaeróbios representam em torno de 1,5 a 3% dos casos,<sup>5,7,13</sup> sendo bactérias comumente implicadas o *Bacteriodes* sp e *Propionibacterium acnes*. Secreção com mau cheiro e ar na articulação devem chamar a atenção para o diagnóstico.<sup>41</sup> Condições associadas com infecção anaeróbia incluem trauma, presença de prótese articular e infecção contígua a articulação, além de muitas vezes a infecção ser polimicrobiana.<sup>64</sup>

Infecção polimicrobiana está associada a traumas penetrantes e envolve comumente germes saprófitas.<sup>9</sup> Outras bactérias podem também causar artrite séptica, porém apenas raramente.

Pacientes usuários de próteses articulares e com artrite reumatóide têm como principais etiologias a infecção por *S. aureus* e *Streptococcus* spp.<sup>7</sup> O mesmo ocorre em pacientes com artrite gotosa.<sup>66</sup> Estafilococos coagulase-negativos estão associados a infecções precoces (< 3 meses) de cirurgias para colocação de próteses articulares e têm como mecanismo fisiopatológico a infecção da ferida operatória.<sup>30</sup>

O quadro 4 sumariza os germes implicados na artrite séptica não gonocócica no adulto encontrado em diversos estudos.

#### Quadro 4 – Bactérias implicadas na artrite séptica em adultos

Comuns	Incomuns
<i>Staphylococcus aureus</i>	Anaeróbios
<i>Streptococcus</i> $\beta$ - hemolítico (inclui grupo A, B e G)	<i>Haemophilus influenzae</i>
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	<i>Neisseria meningitidis</i>
Enterobacteriaceae (> 60 anos ou condição predisponente)	Polimicrobiana
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	Fungos / <i>Mycobacterium tuberculosis</i>

Fonte: referências 2,4,5,7,9-11,13,31

Na população pediátrica a bactéria envolvida está fortemente correlacionada com a faixa etária. De maneira geral, à exceção do período neonatal, em crianças com menos de 2 anos, predomina a infecção por *Haemophilus influenzae* do tipo B e após este período predomina o *S. aureus*.<sup>19,42</sup> No entanto, dois pontos precisam ser ressaltados: o primeiro refere-se ao fato de

que a grande maioria dos estudos foram realizados antes do uso rotineiro da vacina conjugada anti-hemófilo, segundo que o *S. aureus* também é comum neste período. Assim, como no adulto, o *S. aureus* é o principal agente etiológico.

O quadro 5 resume as bactérias implicadas na artrite séptica em crianças nos diversos grupos etários retirada de vários estudos.

**Quadro 5** – Bactérias implicadas na artrite séptica na infância por faixa etária

Neonatal	< 2 anos	2 a 5 anos	> 5 anos
<i>Streptococcus</i> grupo B	<i>H. influenzae</i> *	<i>S. aureus</i>	<i>S. aureus</i>
<i>S. aureus</i>	<i>S. aureus</i>	<i>Streptococcus</i> do grupo A	<i>Streptococcus</i> grupo A
Enterobacteriaceae	<i>Streptococcus</i> <i>pneumoniae</i>	<i>Streptococcus</i> <i>pneumoniae</i>	<i>Neisseria</i> <i>gonorrhoeae</i> (adolescentes sexualmente ativos)
<i>Neisseria</i> <i>gonorrhoeae</i>	<i>Kingella kingae</i> †	<i>H. influenzae</i> *	

\* Raro em crianças vacinadas com vacina conjugada anti-hemófilo.

† Ler texto para maiores detalhes.

Fonte: referências 19,21,39,40,42,58,67

Outras bactérias menos comuns incluem *Salmonella spp.*, *N. meningitidis* e *Pseudomonas*.

Há necessidade de se levantar alguns pontos que surgiram nos últimos anos acerca da artrite séptica em crianças. O primeiro deles se refere ao fato que a artrite séptica causada por *H. influenzae* é raridade em crianças vacinadas, já sendo demonstrada por alguns estudos.<sup>68</sup> O segundo ponto é a emergência de casos de infecções osteoarticulares por *Kingella kingae*,<sup>21,40</sup> uma bactéria até então rara.

*Kingella kingae* é um bacilo gram negativo e que se acredita ser pertencente à flora faríngea de crianças pequenas.<sup>69</sup> Infecções invasivas, sobretudo osteoarticulares, têm sido relatadas em crianças menores de 5 anos, particularmente menores de 2 anos.<sup>40,69</sup> Um recente estudo israelense demonstrou que metade dos casos de artrite séptica em menores de 2 anos foi devido a esta bactéria.<sup>21</sup> Neste estudo foi utilizado rotineiramente frasco de hemocultura BACTEC para inoculação de líquido sinovial, o que pode ter influenciado no diagnóstico.



Casos de infecções osteoarticulares, principalmente artrite séptica, também têm sido relatados nos Estados Unidos.<sup>70,71</sup>

Diante do exposto, pode ser a *Kingella kingae* a responsável por muitos casos de artrite séptica com cultura negativa,<sup>40</sup> uma vez que parecem ser isolados mais facilmente em frascos de hemocultura,<sup>60,70</sup> os quais não são usados rotineiramente. Assim, é recomendado que seja reservado um pouco de líquido sinovial para ser inoculado nestes meios e assim aumentar a sensibilidade para o diagnóstico de infecção por *Kingella kingae*.<sup>69,70</sup>

#### *Artrite Séptica gonocócica*

O diagnóstico definitivo de IGD requer o isolamento da bactéria do sangue, líquido sinovial, pele ou outra fonte estéril como líquido pericárdico.<sup>23,25</sup> No entanto, isso só possível em menos de 50% dos casos.<sup>23,25,29,30</sup> O líquido sinovial é positivo em 40 a 50%, principalmente nos casos com maior contagem de leucócitos,<sup>25,29</sup> por razões explicadas anteriormente. A hemocultura é positiva em menos de 10% a 20% dos casos.<sup>25,29</sup> Cultura de lesões de pele são positivas raramente.<sup>25, 29-31</sup>

O mais comum é fechar um diagnóstico provável que consiste em achados clínicos compatíveis com IGD associado a uma cultura positiva de mucosas.<sup>23,25</sup> O isolamento da *Neisseria gonorrhoeae* de mucosas pode ser conseguido em mais de 80% dos casos.<sup>23,25,29</sup> Os principais sítios de isolamento são urogenitais (cérvis e uretra), com o maior número de culturas positivas, reto e faringe.

O meio de cultura para fluidos estéreis como sangue e líquido sinovial é o ágar chocolate enriquecido com glicose.<sup>23,24</sup> Para sítios contaminados, há necessidades de meios contendo antibióticos, como é o caso do meio de Thayer-Martin modificado.<sup>23-25</sup> Outros cuidados são a semeadura imediata em meio fresco e previamente aquecido, e quando não possível, a amostra deve ser colocada em meio apropriado para transporte.<sup>23,24</sup>

Outro método de identificação de infecção gonocócica é o uso de “polymerase chain reaction” (PCR<sub>1</sub>). Mesmo com culturas de líquido sinovial negativas o PCR<sub>1</sub> pode ser positivo. Assim, levanta-se uma questão que vai além dos objetivos deste trabalho: este resultado representa uma técnica de cultura inadequada ou organismos mortos induzem a uma resposta inflamatória asséptica.<sup>25,30</sup> Pelo menos é o que se aventa em relação à síndrome artrite-dermatite (forma bacteriêmica).<sup>23,25</sup>

Como relatado anteriormente, a artrite séptica gonocócica é a maior causa de artrite séptica entre adultos jovens, pelo menos nos Estados Unidos.<sup>17,23,25,30</sup>

### 2.1.7 Tratamento e Prognóstico

#### *Artrite Séptica não-gonocócica*

O tratamento da artrite séptica segue dois pilares básicos: a antibioticoterapia e a drenagem articular. O tratamento deve ser iniciado o mais precocemente possível, logo que a avaliação clínica for realizada e as culturas apropriadas forem coletadas. Assim, na presença de uma forte suspeita clínica de infecção articular, o tratamento deve ser iniciado mesmo antes do resultado das culturas e mesmo com a bacterioscopia negativa.<sup>30,36,41,47</sup>

A escolha do antibiótico inicial deve seguir o resultado da bacterioscopia. Caso este seja negativo, ou na impossibilidade de sua realização, a escolha deve ser baseada na idade e fatores de risco.<sup>30,39,41,47,72</sup> Em algumas situações, localizar a fonte de bacteremia pode ajudar na escolha do antibiótico mesmo com a bacterioscopia negativa.<sup>41,54</sup>

A via de administração do antibiótico deve ser parenteral, podendo ser mudado para esquema oral desde que os parâmetros clínico-laboratoriais como febre, mobilidade articular, VHS e celularidade tenham melhorado,<sup>30,39,41,72</sup> e a cultura sinovial negativado.<sup>73</sup> Deve-se ter cuidado para garantir que níveis satisfatórios do antibiótico atinjam a articulação, nem que seja necessário sua dosagem no sangue ou líquido sinovial.<sup>41,72</sup> Doses de beta lactâmicos por via oral são em geral 2 a 3 vezes maiores que as utilizadas para infecções cutâneas e mucosas.<sup>38,71,72</sup> Estes valores são mostrados adiante no quadro 6. Além disso, o tratamento pode ser modificado baseado no resultado da cultura e antibiograma.<sup>30,41</sup> Não há necessidade do uso de antibiótico intra-articular, além do risco de causar sinovite.<sup>30,55,71</sup>

O tempo de antibioticoterapia vai depender principalmente da resposta clínica do paciente. Em geral, o que se orienta é de 2 a 4 semanas de tratamento.<sup>30,74</sup> O uso de antibiótico parenteral por 7 dias ou menos seguidos por mais 3 semanas por via oral tem-se mostrado uma terapia segura em crianças com boa evolução do quadro e sem comorbidades.<sup>38,73,75,76</sup>

Os esquemas antibióticos consistem basicamente na associação de penicilina anti-estafilocócica, como nafcilina e oxacilina, com uma cefalosporina de 3<sup>a</sup> geração, como ceftriaxona e cefotaxime. Este esquema cobre cocos gram positivos, em especial *S. aureus* e *Streptococcus* spp., e bacilos gram negativos. Em pacientes previamente hígidos, no entanto, pode-se omitir a cefalosporina de 3<sup>a</sup> geração e cobrir apenas cocos gram positivos com uso de cefalosporina de primeira geração ou penicilina com resistência a penicilinase.<sup>41,47</sup> Pacientes em risco de MRSA devem receber vancomicina.<sup>62</sup> O mesmo se aplica para *Streptococcus pneumoniae* com resistência alta a penicilina.<sup>72</sup> Se houver história de alergia à penicilina pode-se usar clindamicina ou vancomicina.<sup>41</sup> A clindamicina também pode ser utilizada em casos de suspeita de infecção por anaeróbios.<sup>38</sup> Associação de ampicilina com sulbactam pode

ser aplicada quando há história de mordedura por cão, gato ou ser humano.<sup>77</sup> Aminoglicosídeos podem ser usados para cobertura de gram negativos, no entanto tem uma atividade reduzida em ambientes de baixo oxigênio e pH, que é o caso da infecção articular.<sup>38</sup> *Kingella kingae* pode ser tratada com cefalosporina de 2<sup>a</sup> ou 3<sup>a</sup> geração, penicilina cristalina ou ampicilina, sendo pouco sensíveis a oxacilina e vancomicina.<sup>69</sup>

O quadro 6 resume esquemas antibióticos usados em crianças baseando-se na idade e possíveis agentes etiológicos, bem como doses orais de dois deles. O quadro 7 resume esquemas antibióticos baseados na bacterioscopia do líquido sinovial e cultura para adultos.

**Quadro 6** – Antibióticos usados em crianças baseando-se na idade e possíveis agentes etiológicos

Idade	Possível bactéria	Antibiótico	Dose	
			mg/kg/dia	doses/dia
Neonato	Streptococcus grupo B <i>S. aureus</i> <i>Enterobacteriaceae</i>	Nafcilina†	<b>100</b>	4
		+ Cefotaxime	150	3
< 5 anos	<i>S. aureus</i> Streptococcus do grupo A <i>Streptococcus pneumoniae</i> H. influenzae*	Nafcilina†	100	4
		+ Cefotaxime	150	3
		ou Ceftriaxona	50	1-2
> 5 anos§	<i>S. aureus</i> Streptococcus do grupo A	Nafcilina†	100	4
		ou Cefazolina	50	3-4
Adolescentes	Organismos anteriores <i>N. gonorrhoeae</i>	Ceftriaxona	50	1-2
Antibiótico Oral		Cefalexina	100-150	4
		Amoxicilina	75-100	3
		Clindamicina	30	3-4

\*Raro em crianças imunizadas

† Em pacientes alérgicos à penicilina usar clindamicina ou vancomicina. Suspeita de MRSA usar vancomicina

§ Na presença de doenças de base associar uma cefalosporina de 3<sup>a</sup> geração

Fonte: referências 41, 72, 73, 74 e 77

**Quadro 7** - Esquemas antibióticos baseados na bacterioscopia do líquido sinovial e cultura para adultos

<b>Bacterioscopia</b>	<b>Organismo</b>	<b>Antibióticos</b>	<b>Dose</b>
Cocos gram positivos (Cachos)	<i>S. aureus</i> sensível a oxacilina	Nafcilina* ou Cefazolina	2 g IV 4/4 horas  1-2 g IV 8/8 horas
	<i>S. aureus</i> resistente a oxacilina	<b>Vancomicina</b> ou Linezolida	1 g IV 12/12 horas  600mg IV 12/12 horas
Cocos gram positivos (Cadeias)	<i>Streptococcus</i> spp.	Penicilina*	2 milhões UI IV 4/4 horas
		ou Ampicilina	2 g IV 4/4 horas
		ou Cefazolina	1-2 g IV 8/8 horas
		ou Nafcilina	2 g IV 4/4 horas
Bacilo gram negativo	<b>Enterobacteriaceae</b>	Ceftriaxona	2 g IV 24;24 horas
		ou Cefotaxime	2 g IV 8/8 horas
	<i>Pseudomonas</i> spp.	Cefepime	2 g IV 12/12 horas
		ou Piperacilina	3 g IV 6/6 horas
Infecção polimicrobiana	<i>S. aureus</i> , <i>Streptococcus</i> spp., Enterobacteriaceae	Nafcilina*	2 g IV 4/4 horas
		+	
		Ceftriaxona	2 g IV 24;24 horas
		ou Ciprofloxacino	600 mg IV 12/12 horas
		ou Cefotaxime	2 g IV 8/8 horas

\*Em pacientes alérgicos a penicilina usar vancomicina.

Fonte: referências 30,41,47,74 e 77

Há muita controvérsia a respeito da melhor forma de drenar a articulação. As três modalidades utilizadas são a aspiração diária com agulha, artroscopia e a artrotomia cirúrgica. Um estudo recente levantou dados da literatura para avaliar se há ou não vantagem da drenagem cirúrgica sobre a aspiração diária com agulha e não encontrou vantagem de uma

sobre a outra.<sup>78</sup> Inclusive há estudos, apesar do número pequenos de pacientes, mostrando que o uso de aspiração diária com agulha em articulações como quadril e ombro, que são consideradas de difícil drenagem, é equiparado aos métodos cirúrgicos.<sup>79,80</sup> Assim, o que se propõe é deixar o procedimento cirúrgico para algumas situações específicas pelo seu maior risco e recuperação mais prolongada. As situações em que advoga o procedimento cirúrgico (artroscopia e artrotomia) são o acometimento de quadril em crianças, uso de próteses (inclusive troca), trauma ou cirurgia prévia, osteomielite adjacente e, obviamente na falha de uma adequada drenagem usando agulha.<sup>81</sup>

A escolha entre a artroscopia e artrotomia depende principalmente da articulação envolvida e da experiência do serviço de ortopedia. O uso de artroscopia é bem documentado em joelho ou ombro por propiciar uma melhor visualização da articulação e melhor irrigação.<sup>30</sup>

A mobilização precoce da articulação, inicialmente passiva e após ativa, deve ser encorajada por evitar contraturas e promover nutrição à articulação acometida, mesmo após drenagem cirúrgica.<sup>30,55</sup> O fator limitante é a dor, que pode ser aliviada com analgésicos para permitir uma melhor mobilidade articular. A imobilização pode ser utilizada com o intuito de promover conforto ao paciente.<sup>41</sup>

Um estudo duplo-cego,<sup>82</sup> randomizado, controlado com placebo testou o uso de dexametasona intravenosa (0,2mg/kg/dose de 8/8 horas) por 4 dias como terapia adjuvante em crianças com artrite séptica hematogênica. Foram avaliados 50 pacientes em cada grupo. O estudo concluiu que pacientes que receberam terapia com dexametasona tinham um tempo mais curto de sintomas e apresentavam menos seqüelas ao final da terapia, aos 6 e aos 12 meses de acompanhamento do que o controle com  $p < 0,05$ .

O prognóstico dos pacientes com artrite séptica pode ser avaliado através da letalidade e do déficit funcional da articulação envolvida em curto e longo prazo. O desfecho da articulação em longo prazo, como desenvolvimento de osteoartrose e infecção recorrente, é algo que ainda não se sabe.<sup>41</sup> As taxas de letalidade giram em torno de 10% e não têm mudado ao longo do tempo.<sup>30</sup> Entre as complicações que levam à morbidade elevada da artrite séptica, em torno de 25% a 50%,<sup>30</sup> estão o envolvimento ósseo, anquilose, necrose avascular e luxação do quadril, enquanto em crianças estão alterações no crescimento do membro por acometimento da cartilagem de crescimento.<sup>4</sup>

Alguns estudos retrospectivos têm apontado características que levam a um pior prognóstico.<sup>4,7,83</sup> Um estudo inglês,<sup>7</sup> avaliando 239 pacientes, entre crianças e adultos, encontrou taxa de 11,5% de mortalidade sendo todas, menos uma, atribuídas a seps.

Morbidade foi encontrada em 31,6% dos casos sendo 7,8% devido a osteomielite e 23 a alteração funcional. Fatores associados com pior prognóstico foram a presença de prótese articular, diagnóstico estabelecido com mais de 3 dias, drenagem cirúrgica, diabetes mellitus e idade acima de 65 anos. Estes dados são parecidos com um estudo realizado na Holanda com 154 pacientes.<sup>83</sup> A morbidade articular foi encontrado em 33% dos sobreviventes sendo a presença de prótese articular, de doença articular prévia e idade avançada apontados como fator de pior prognóstico articular.

#### *Artrite Séptica gonocócica*

Não é possível falar em tratamento sem comentar sobre a resistência da *Neisseria gonorrhoeae* aos antimicrobianos. Primeiramente é necessário questionar se as cepas de *N. gonorrhoeae* que causam IGD têm a mesma resistência que as cepas que causam infecção localizada. Esta é uma questão até o momento sem resposta. Wise *et al.*<sup>29</sup> concluíram em seu trabalho que a incidência de resistência à penicilina em bactérias isoladas da mucosa genital aumenta em paralelo com as achadas em pacientes com artrite séptica.

Bom, é sabido da resistência da *N. gonorrhoeae* a penicilina e a tetraciclina desde a década de 70, o que levou ao abandono destas drogas como terapia para gonorréia.<sup>84</sup> A preocupação agora é com a resistência as fluoroquinolonas, em especial a ciprofloxacino. Altos índices de resistência têm sido reportado em algumas regiões dos Estados Unidos que pode chegar a 25% e sudeste da Ásia podendo alcançar mais de 50% das cepas testadas.<sup>84,85</sup> Na Inglaterra e País de Gales a resistência total em 2002 foi de 9,8%.<sup>86</sup> Além disso, a tendência é de aumento da porcentagem de cepas isoladas com resistência ao ciprofloxacino. É claro que as recomendações de tratamento têm sido alteradas nestas regiões e para pessoas provenientes delas.<sup>84,86</sup>

A hospitalização é recomendada para todo paciente com suspeita de artrite séptica gonocócica para confirmação diagnóstica, investigação de complicações sistêmicas (endocardite e meningite) e início de tratamento.<sup>25,29,87</sup> A CDC (Center for Disease Control and Prevention) americana recomenda para tratamento antibiótico inicial o esquema mostrado no quadro 8, não sendo relatado, até o momento, nenhum caso de falha terapêutica.

**Quadro 8** – Esquema recomendado para o tratamento antibiótico inicial parenteral da IGD segundo o CDC

<b>Regime recomendado</b>	<b>Regimes alternativos</b>
Ceftriaxone 1 g IM ou IV a cada 24 horas*	Cefotaxime 1 g IV a cada 8 horas*
	OU
	Ceftizoxime 1 g IV a cada 8 horas*
	OU
	Ciprofloxacino 400 mg IV a cada 12 horas†
	OU
	Ofloxacino 400 mg IV a cada 12 horas†
	OU
	Levofloxacino 250 mg IV 1 vez ao dia†
	OU
	Espectinomicina 2 g IM a cada 12 horas*

\* Uso seguro durante a gravidez e lactação

† Não recomendado para menores de 18 anos

Fonte: Centers for Disease Control and Prevention. Sexually transmitted diseases treatment guidelines 2002. MMWR 2002;51(No. RR-6):32-42.

Estes esquemas devem ser continuados por 24-48 horas após os sinais e sintomas terem melhorado ou resolvidos. Após, a terapia oral pode ser instituída até completar pelo menos 7 dias de tratamento. Esquemas de tratamento oral, segundo a CDC, são mostrados no quadro 9.

**Quadro 9** – Esquema recomendado para o tratamento antibiótico oral da IGD segundo o CDC

Cefixime 400 mg via oral 2 vezes ao dia*
OU
Ciprofloxacino 500 mg via oral 2 vezes ao dia†
OU
Ofloxacino 400 mg via oral 2 vezes ao dia†
OU
Levofloxacino 500 mg via oral 1 vez ao dia†

\* Uso seguro durante a gravidez e lactação

† Não recomendado para menores de 18 anos

Fonte: Centers for Disease Control and Prevention. Sexually transmitted diseases treatment guidelines 2002. MMWR 2002;51(No. RR-6):32-42.

Outros procedimentos além da antibioticoterapia são a drenagem articular para remover secreção purulenta, sendo raramente necessário drenagem artroscopia ou cirúrgica.<sup>23,25</sup>

É recomendado o tratamento presuntivo de infecção concomitante por *Chlamydia trachomatis* com azitromicina dose única de 1 g ou doxiciclina 100 mg 2 vezes por dia por 7 dias. Para gestantes é recomendado uso de eritromicina 500mg 4 vezes por dia por 7 dias. Os parceiros sexuais também devem ser contatados para avaliação e tratamento se necessário.<sup>87</sup> Reculturas, para avaliar resolução da infecção, são recomendadas após 5 dias da última dose de antibiótico colhidas de todos os sítios previamente infectados.<sup>25</sup>

Os pacientes tendem a responder prontamente ao tratamento e raramente há dano permanente à articulação quando o tratamento é adequado e instituído sem demora.<sup>23,25,29</sup> Condições que predispõem à necessidade de maior período de internação e prolongamento do tratamento antibiótico são a VHS alta na admissão, líquido sinovial com positividade na cultura e presença de comorbidades.<sup>29</sup>



## 2.2 Artrite Séptica no Brasil

### 2.2.1 Epidemiologia

Os critérios utilizados para inclusão e avaliação dos casos de artrite séptica no Brasil variam pouco entre os diversos estudos e incluem: história clínica, exame físico, análise do líquido sinovial, achados laboratoriais e radiológicos compatíveis e evolução clínica. O período de análise dos casos foram todos anteriores a 1990,<sup>3,88-91</sup> com exceção do estudo de Lourenço *et al.*<sup>43</sup>

A incidência anual de artrite séptica nos serviços avaliados variou de 5,7 a 7,8 casos por ano.<sup>3,88</sup> Somando-se todos os casos da doença nos estudos avaliados tem-se uma população de 252 pacientes, sendo 141 masculinos (56%) e 111 femininos (44%) com uma relação masculino:feminino de 1,27:1.<sup>3,88-90</sup> Quando se avaliam os casos de artrite gonocócica, nota-se um predomínio do sexo feminino. De 35 casos relatados 25 eram mulheres (71%).<sup>88,89,91</sup> Já se levando em consideração somente os casos de artrite não-gonocócica e com agente etiológico não especificado tem-se 230 pacientes, sendo 136 masculinos (59%) e 95 femininos (41%).<sup>3,88-90</sup>

A distribuição por faixa etária em dois trabalhos mostra uma maior prevalência na faixa dos 20 aos 40 anos, como pode ser visto na tabela 1.<sup>88,89</sup> Já Volpon *et al.*<sup>90</sup>, estudando 102 pacientes, encontraram 66 pacientes com idade inferior a 18 anos e 36 casos com idade acima de 18 anos. Achados no trabalho de Oliveira *et al.*<sup>3</sup> com 28 pacientes encontrou 19 pacientes com idade entre 10 e 39 anos. Lourenço *et al.*<sup>43</sup>, avaliando somente a população pediátrica encontrou maior acometimento em crianças menores de 2 anos.

### 2.2.2 Comorbidades e fatores de risco potenciais para artrite séptica

Na série de Brenol *et al.*<sup>88</sup> os fatores citados como predisponentes foram *diabetes mellitus*, uso de corticosteróides, alcoolismo e doença articular prévia. No caso de artrite gonocócica a maioria dos casos evidenciava infecção geniturinária prévia. Gonçalves *et al.*<sup>91</sup> estudando 13 casos de artrite gonocócica registraram queixa geniturinária em 11 pacientes.

Em crianças, anemia,<sup>43</sup> desnutrição, prematuridade e osteomielite metafisária,<sup>90</sup> são fatores de risco para o desenvolvimento de artrite séptica.

Potenciais portas de entrada para artrite séptica bem como fatores predisponentes em outras séries nacionais estão apresentados nas tabelas 2 e 3.

**Tabela 1** - Distribuição por faixa etária da artrite séptica de 2 trabalhos nacionais

<b>Faixa etária</b>	<b>Leite<sup>(89)</sup></b> <b>n = 75</b>	<b>Brenol<sup>(88)</sup></b> <b>n = 47</b>
0 – 10	12	08
11 – 20	11	06
21 – 30	11	09
31 – 40	19	12
41 – 50	09	03
51 – 60	08	06
>61	05	03

Fonte: referências 88 e 89

**Tabela 2** - Potenciais portas de entrada para artrite séptica em 3 trabalhos nacionais

<b>Porta de Entrada</b>	<b>Volpon<sup>(90)</sup></b> <b>n = 102</b>	<b>Leite<sup>(89)</sup></b> <b>n = 75</b>	<b>Oliveira<sup>(3)</sup></b> <b>n = 28</b>
Piodermite	-	10	06
Osteomielite	05	04	-
Infecção orofaringe	-	03	03
Pneumonia	-	02	-
Conjuntivite	-	02	-
Uretrite/cervicite/corrimento vaginal	-	10	05
Infecção urinária	-	-	02
Otite	-	03	-
Infecção não especificada	14	-	-
<b>Total</b>	<b>19 (18,6%)</b>	<b>34 (45,3%)</b>	<b>16 (57,1%)</b>

Fonte: referências 3, 89 e 90

**Tabela 3** - Fatores predisponentes para artrite séptica em 3 trabalhos nacionais

	<b>Volpon<sup>(90)</sup> *</b>	<b>Leite<sup>(89)</sup></b>	<b>Oliveira<sup>(3)</sup> †</b>
<b>Fator de risco</b>	<b>n = 102</b>	<b>n = 75</b>	<b>n = 28</b>
<b>Traumatismo articular</b>	07	13	03
Diabetes mellitus	-	07	-
<b>Etilismo crônico</b>	03	05	-
Prótese/ cirurgia articular	-	03	-
<b>Punção articular prévia</b>	-	02	-
Osteoartrose	-	02	-
<b>Gravidez/puerpério</b>	-	04‡	-
Doença auto - imune	04	02	-
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>38</b>	<b>03</b>

\* Não foram incluídos no trabalho casos de infecção em próteses ou após cirurgia articular.

† Não foram avaliados outros fatores predisponentes.

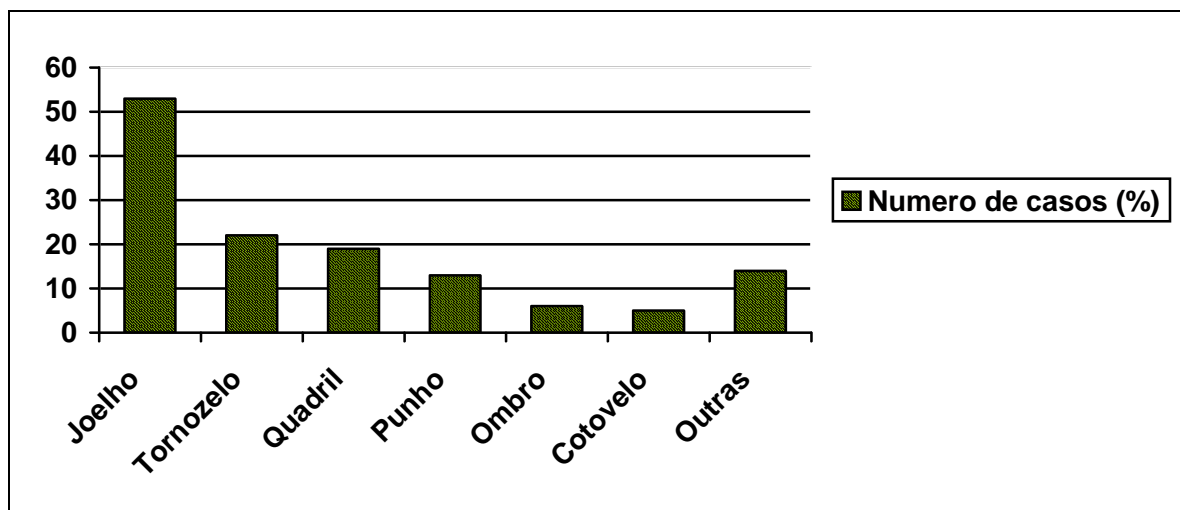
‡ Todas as pacientes tiveram artrite gonocócica.

Fonte: referências 3, 89 e 90

### 2.2.3 Articulações envolvidas

O acometimento monoarticular com envolvimento de grandes articulações, em especial o joelho, é padrão constante nos diversos estudos quando avaliados os casos de artrite não-gonocócica.<sup>3,88-90</sup> A frequência de acometimento poliarticular gira em torno de 11% na artrite não-gonocócica.<sup>88</sup> Já o padrão de acometimento da artrite séptica gonocócica é principalmente oligo ou poliarticular, com acometimento de 2 ou mais de articulações entre 44% a 84%.<sup>88,89,91</sup> Neste caso o acometimento dos punhos é mais comum do que dos joelhos.<sup>89,91</sup> Em indivíduos menores de 15 anos o joelho também é a articulação predominantemente acometida, porém o quadril ganha maior importância.<sup>39,43,90,92</sup>

O gráfico 1 mostra a frequência (%) de envolvimento de cada articulação.<sup>3,88-90</sup>



**Gráfico 1** - Frequência (%) de envolvimento de cada articulação na artrite séptica

Fonte: referências 3, 88 a 90

#### 2.2.4 Sinais, Sintomas e Investigação Inicial

A duração média da sintomatologia antes da admissão varia de 4 a 7 dias dependendo da faixa etária.<sup>90</sup> As manifestações clínicas mais importantes constam de início súbito de dor, rubor, calor e aumento de volume articular com limitação funcional. Mal-estar e febre estão entre as principais alterações do estado geral.<sup>88-90</sup> Na artrite gonocócica, é relevante a constatação de fenômenos dolorosos transitórios em outras articulações antes do estabelecimento do quadro articular definitivo e da presença de lesões cutâneas, que ocorrem em torno de 15% a 46% dos pacientes. Tenossinovites são constatadas com frequência de 15% a 38%.<sup>89,91</sup>

Na série de Volpon *et al.*<sup>90</sup> o hemograma foi normal em 30% dos casos. A velocidade de hemossedimentação (VHS) no estudo de Oliveira *et al.*<sup>3</sup> esteve aumentada em todos os pacientes, com elevação superior a 80mm na 1ª hora em 75% dos casos.

Lourenço *et al.*<sup>43</sup> estudando 30 crianças com artrite séptica observaram aumento do VHS em todas elas, com 70% dos pacientes revelando leucograma com valores superiores a 10.000 células/ml e 43,3% destes com desvio à esquerda .

#### 2.2.5 Agente etiológico e sua identificação

A frequência de identificação do agente causal apresenta algumas variações interinstitucionais, mas ela é conseguida em 52% a 53% dos casos.<sup>88-90</sup> Em relação à positividade da cultura do líquido sinovial, ela é conseguida com resultados que variam de 32,4% a 57%.<sup>3,88-90</sup> Interessante observar que a grande maioria das culturas de líquido sinovial positivas consta de *Staphylococcus aureus* e *Streptococos spp.*<sup>88,90</sup> Hemocultura ajudou no

diagnóstico de 2 casos em que a cultura do líquido sinovial havia sido negativa nos estudos de Oliveira *et al.*<sup>3</sup> e Brenol *et al.*<sup>88</sup>, sendo que ambos os germes foram *Klebsiella sp.* Outras culturas como de secreção vaginal, uretral, de lesões cutâneas, do reto e de orofaringe podem ajudar no diagnóstico, principalmente quando o agente etiológico é a *Neisseria gonorrhoea*.<sup>89,91</sup> Na artrite gonocócica a hemocultura não é um bom método de identificação etiológica.<sup>3,88,91</sup>

O *Staphylococcus aureus* é sem dúvida a bactéria de maior frequência antes dos 20 anos,<sup>88-90</sup> perdendo a para a *Neisseria gonorrhoea* na faixa de 20 a 40 anos.<sup>88,89</sup> Antes dos 20 anos, juntamente com o *S. aureus*, o *Streptococcus spp* é agente comum.<sup>88,90</sup> Até um ano de idade, bacilos gram-negativos são expressivas causas de artrite séptica e representam 75% dos casos com agente etiológico identificado no estudo de Volpon *et al.*<sup>90</sup>

Ao avaliar somente a população pediátrica, Lourenço *et al.*<sup>43</sup> observaram 40% de positividade para cultura de líquido sinovial com predomínio de *Staphylococcus aureus* (30,7%), *Haemophilus influenzae* (15,4%) e *Staphylococcus epidermidis* (15,4%). Guarniero *et al.*<sup>92</sup> obtiveram resultados semelhantes identificando 56% dos agentes etiológicos com predomínio de *Staphylococcus aureus* (23,7%) e *Staphylococcus epidermidis* (30,76%). Os bacilos gram-negativos representaram 30,8% dos casos com agente etiológico identificado.

A tabela 4 reúne a frequência (%) de identificação do agente causal e a tabela 5 resume o achado das bactérias implicadas na gênese da artrite séptica no Brasil.

**Tabela 4** - Frequência (%) de identificação do agente causal nas artrites séptica no Brasil

<b>Agente</b>	<b>Volpon<sup>(90)</sup></b>	<b>Leite<sup>(89)</sup></b>	<b>Oliveira<sup>(3)</sup></b>	<b>Brenol<sup>(88)</sup></b>
	<b>n = 102</b>	<b>n = 75</b>	<b>n = 28</b>	<b>n = 47</b>
	<b>(1991)</b>	<b>(1986)</b>	<b>(1988)</b>	<b>(1986)</b>
<b>Identificado</b>	<b>52 %</b>	<b>52 %</b>	<b>42 %</b>	<b>53 %</b>
<b>Não identificado</b>	<b>48 %</b>	<b>48%</b>	<b>58%</b>	<b>47 %</b>

Fonte: referências 3, 88 a 90

**Tabela 5** - Achado das bactérias implicadas na gênese da artrite séptica no Brasil

<b>Agente</b>	<b>Volpon<sup>(90)</sup></b>	<b>Leite<sup>(89)</sup></b>	<b>Oliveira<sup>(3)</sup></b>	<b>Brenol<sup>(88)</sup></b>
	<b>n = 102</b>	<b>n = 75</b>	<b>n = 28</b>	<b>n = 47</b>
	<b>(1991)</b>	<b>(1986)</b>	<b>(1988)</b>	<b>(1986)</b>
<i>Neisseria gonorrhoea</i>	-	13	04	09
<i>Stafilococcus aureus</i>	32	10	04	08
<i>Streptococcus sp</i>	09	6	02	07
<i>Neisseria meningitides</i>	-	1	-	-
<i>Klebsiella sp</i>	1	4	01	1
<i>Serratia sp</i>	-	2	-	-
<i>Pseudomonas sp</i>	2	1	01	-
<i>Proteus sp</i>	2	-	-	-
<i>Escherichia coli</i>	-	1	-	-
<i>Salmonela enteritidis</i>	-	1	-	-
<i>Enterobacter sp</i>	3	-	-	-
<i>Aerobacter aerogenes</i>	1	-	-	-
<i>Moraxella sp</i>	1	-	-	-
<i>Haemophilus influenzae</i>	1	-	-	-
<i>Entamoeba coli</i>	2	-	-	-
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>39</b>	<b>12</b>	<b>25</b>

Fonte: referências 3, 88 a 90

### 2.2.6 Tratamento e Prognóstico

Apenas os estudos de Leite *et al.*<sup>89</sup> e Oliveira *et al.*<sup>3</sup> mencionaram a antibioticoterapia utilizada. Nestes, a penicilina cristalina é o antibiótico de primeira escolha isolado ou associado a oxacilina, cefalosporina ou aminoglicosídeo. Gonçalves *et al.*<sup>91</sup> tratando 13 casos de artrite gonocócica, no período de 1979 a 1984 obtiveram sucesso em 12 pacientes com o esquema de penicilina cristalina até melhora dos sintomas, com substituição imediata por ampicilina via oral até completar 2 semanas. Em 1 caso foi necessário o uso de cefalotina por resposta inadequada ao esquema citado acima.

Na série de Oliveira *et al.*<sup>3</sup>, foram submetidos a tratamento cirúrgico (artrotomia/drenagem cirúrgica) 10 pacientes de 75. Apenas 11 dos 75 pacientes ficaram com seqüelas (limitação funcional, anquilose ou osteomielite). Na série de Leite *et al.*<sup>89</sup> um caso complicou com osteomielite e outro com anquilose do quadril.

### 3 OBJETIVOS

O presente estudo tem como finalidade:

1. Avaliação do perfil clínico-epidemiológico do paciente com artrite séptica no Brasil e no mundo;
2. Levantar dados da literatura sobre diagnóstico e tratamento que sejam condizentes com a nossa realidade;
3. Relatar casos que ocorreram em nosso meio como forma de ilustração do tema;
4. Correlacionar os dados nacionais com os internacionais;

## 4 MÉTODOS

### 4.1 Desenho de Estudo

Estudo observacional e descritivo de relato de casos e revisão de literatura.

### 4.1 Amostra

Prontuários, arquivados nos serviços de arquivamento médico e estatística (SAME), no Hospital Governador Celso Ramos e no Hospital Universitário Polydoro Ernani de São Thiago, selecionados por código do CID-10 para artrite piogênica (M00.0, M00.1, M00.8, M00.9, M01.0, M01.3) atendidos no período de janeiro de 2000 a dezembro de 2005.

Os critérios para definição de caso foram derivados do estudo de Newman,<sup>4</sup> que já havia sido utilizado em estudos semelhantes.<sup>2,7,10</sup> Estes critérios são mostrados no quadro 10.

#### Quadro 10 – Critérios para definição de caso de artrite séptica do presente estudo

Grupo 1 - Microorganismo isolado da articulação
Grupo 2 - Microorganismo isolado de outra fonte
Grupo 3 - Uso anterior de antibióticos

Fonte: Newman JH. Review of septic arthritis throughout the antibiotic era. *Ann Rheum Dis* 1976 jun; 35:198–205.

São incluídos no grupo 3 pacientes com cultura negativa e pus obtido da articulação. Além disso, avaliação clínica, análise do líquido sinovial (pesquisa de cristais) e imagem são essenciais para descartar outras causas de monoartrite aguda.

### 4.3 Procedimentos

Na avaliação dos prontuários, realizada pelo autor, foram anotados critérios pertinentes que incluíram: idade, sexo, história recente de traumatismo ou procedimento invasivo articular, locais de infecção extra-articular, história de doença articular, comorbidades, condições que favorecem imunossupressão, sintomas na apresentação, duração dos sintomas antes da admissão, febre, contagem de leucócitos periféricos, VHS e PCR na admissão, análise do líquido sinovial (bacterioscopia e cultura) e resultado de outros testes microbiológicos, principalmente hemocultura.



#### **4.4 Revisão de Literatura**

Uma pesquisa foi realizada via LILACS (Literatura latinoamericana e do Caribe em ciências da Saúde) utilizando os termos “artrite séptica” e “artrite infecciosa”. Todos os trabalhos nacionais de estudos de casos foram incluídos e seus dados analisados. O mesmo procedimento foi realizado no SciELO Brasil (Scientific Electronic Library Online). No MEDLINE foi realizada pesquisa utilizando o termo “septic arthritis” e os trabalhos de estudo de casos dos últimos 10 anos avaliados. Para ampliar os resultados as referências bibliográficas destes trabalhos foram analisadas e outros estudos de casos incluídos. Capítulos de livros, artigos de revisão e outros trabalhos analisando outros aspectos da artrite séptica também foram incluídos.

## 5 RESULTADOS

Dos 118 prontuários avaliados, 88 do Hospital Governador Celso Ramos e 30 do Hospital Universitário, preencheram critérios apenas 9 casos. Os 109 casos restantes não foram incluídos por fatores como: culturas estéreis sem uso anterior de antibióticos, a não realização de culturas e principalmente falta de informações clínicas suficientes nos prontuários.

### 5.1. Relato de Casos

**Caso 1.** Um homem de 48 anos, com história de artrite gotosa em cotovelo esquerdo, apresenta-se à emergência do hospital. Refere dor de característica crescente nesta articulação com limitação do movimento e evolução de 13 dias. O exame físico revelou uma articulação com volume aumentado e hiperemiada. A contagem de leucócitos sanguíneos foi de  $9.700/\text{mm}^3$  com 66% de neutrófilos segmentados, PCR de 91,5mg/l e VHS de 105mm/h. A análise do líquido sinovial revelou na bacterioscopia cocos gram positivos aos pares e a cultura confirmou a presença de *Staphylococcus aureus* sensível a oxacilina.

**Caso 2.** Um adolescente de 18 anos é encaminhado ao hospital pelo médico do centro de saúde. O paciente relata ter sofrido trauma no joelho direito há 20 dias com lesão na pele, a qual foi prontamente suturada. Após 10 dias do trauma evoluiu com dor, aumento de volume e déficit de movimento desta articulação. No hospital observou-se derrame articular o qual foi puncionado tendo bacterioscopia negativa. O leucograma apresentou 7.500 leucócitos/ $\text{mm}^3$  sendo 62,2% neutrófilos segmentados. O PCR foi de 133mg/l e a VHS de 83mm/h. A cultura do líquido sinovial revelou crescimento de *Enterobacter cloacae*.

**Caso 3.** Um homem de 74 anos com diagnóstico de psoríase de longa data e de difícil controle é acompanhado no ambulatório de dermatologia e tratado com metotrexate. Durante as últimas consultas refere dor em joelho direito e é encaminhado ao serviço de reumatologia recebendo o diagnóstico de artrite psoriática. Na última consulta refere dor intensa e aumento de volume em joelho direito há 10 dias. No exame físico, evidenciou-se derrame articular, o qual foi puncionado e revelou 10.400 leucócitos/ $\text{mm}^3$  com 80% de polimorfonucleares. Na bacterioscopia, cocos gram positivos aos pares foram vistos. A contagem de leucócitos

sanguíneos foi de 6940/mm<sup>3</sup> e a VHS de 140 mm/h. A cultura do líquido sinovial confirmou a presença de *Staphylococcus aureus* sensível a oxacilina.

**Caso 4.** Um homem de 62 anos apresenta-se na emergência do hospital com dor de início súbito há 4 dias em ombro esquerdo. Refere ainda episódios de febre não aferidos. Nenhum fator de risco foi evidenciado. O exame físico revelou edema e aumento da temperatura local. A temperatura axilar era de 37,7°C. A contagem de leucócitos sanguíneos foi de 14.600/mm<sup>3</sup> sendo a proporção dos neutrófilos de 7% bastões e 73% segmentados, PCR de 102mg/l e VHS de 55mm/h. A análise do líquido sinovial apresentou poucos polimorfonucleares, cocos gram positivos isolados e aos pares na bacterioscopia e a cultura confirmou a presença de *Streptococcus* sp.

**Caso 5.** Um homem de 31 anos com história de osteomielite crônica em fêmur e tibia direitos ocorrida há 8 anos após fratura exposta, submetido a 2 tratamentos cirúrgicos sendo o último há 7 anos, foi atendido na emergência referindo dor em joelho direito. Relata o início da dor há 1 semana acompanhada de limitação funcional. Ao exame físico apresenta-se afebril e com a articulação hiperemiada e com aumento de volume. Realizada a punção do joelho direito, o líquido sinovial mostrou-se francamente purulento revelando 2.645 leucócitos/mm<sup>3</sup> sendo 93% polimorfonucleares e 341 hemáceas/mm<sup>3</sup>. Na bacterioscopia cocos gram positivos isolados e aos pares foram vistos. A contagem de leucócitos sanguíneos foi de 10.500/mm<sup>3</sup> sendo a proporção dos neutrófilos de 4% bastões e 66,9% segmentados e VHS de 107mm/h. A cultura do líquido sinovial confirmou a presença de *Staphylococcus aureus* resistente a oxacilina e sensível a rifampicina e vancomicina

**Caso 6.** Uma jovem de 18 anos chega na emergência relatando dor e aumento de volume em joelho esquerdo há 4 dias. Refere que recentemente foi submetida à cauterização de verrugas, inclusive próximo dessa articulação. O exame físico revelou uma articulação hiperemiada com aumento de volume e temperatura local. A paciente estava afebril. A contagem de leucócitos sanguíneos foi de 9.600/mm<sup>3</sup> com 65% de neutrófilos segmentados e 4% de bastões, PCR de 179mg/l e VHS de 42mm/h. A análise do líquido sinovial revelou na bacterioscopia cocos gram positivos isolados, aos pares e em cadeias. A cultura confirmou a presença de *Streptococcus* beta-hemolítico do grupo A de Lancefield.

**Caso 7.** Um homem de 43 anos obeso, hipertenso e com diagnóstico de gota há 10 anos foi encaminhado ao hospital pelo seu médico por ter iniciado com dor intensa em tornozelo direito, hálux esquerdo e punho direito há 4 dias, acompanhado de febre não aferida. Quando interrogado detalhadamente revelou ter tido furúnculo em face recentemente o qual espremeu. Ao exame físico apresentava temperatura axilar de 36,8°C. A contagem de leucócitos sanguíneos foi de 21.900/mm<sup>3</sup> sendo a proporção dos neutrófilos de 8% bastões e 79% segmentados, PCR de 314mg/l e VHS de 93mm/h. Foi solicitada hemocultura que revelou crescimento de *Staphylococcus aureus* sensível a oxacilina sendo o mesmo resultado da cultura do líquido sinovial do tornozelo direito.

**Caso 8.** Um jovem de 16 anos com leve retardo mental (cursava 4<sup>a</sup> série do 1<sup>o</sup> grau), com história de hidrocefalia ao nascimento e epilepsia em tratamento com carbamazepina e fenobarbital chega acompanhado da irmã à emergência. O paciente refere dor e limitação funcional em joelho esquerdo com evolução de 15 dias. O exame físico revela uma articulação com aumento de volume e temperatura local. A temperatura axilar era de 39,5°C. O leucograma apresentou 10.400 leucócitos/mm<sup>3</sup> sendo 60% neutrófilos segmentados, 25% bastões e 1% de metamielócitos e a VHS de 69mm/h. A análise do líquido sinovial revelou poucos polimorfonucleares e na bacterioscopia cocos gram positivos isolados e aos pares. A cultura confirmou a presença de *Staphylococcus aureus* sensível a oxacilina.

**Caso 9.** Um homem de 78 anos chega à emergência com história de disartria e ataxia de início súbito há 3 dias sem perda da consciência. Ao se colher a história o acompanhante relatou que o paciente iniciou há 15 dias com dor em ombro esquerdo associado a queda do estado geral. Ao exame físico a temperatura axilar era de 38,9 °C e a articulação apresentava-se edemaciada e com aumento da temperatura local. A contagem de leucócitos sanguíneos foi de 17.200/mm<sup>3</sup> sendo a proporção dos neutrófilos de 16% bastões e 70% segmentados. A bacterioscopia do líquido do sinovial revelou cocos gram positivos isolados e aos pares e a cultura confirmou a presença de *Staphylococcus aureus* sensível a oxacilina. Também foi solicitada hemocultura, que obteve o mesmo resultado da cultura do líquido sinovial.

**Tabela 6** – Casos de artrite séptica do presente estudo

Caso	Sexo/ Idade	Articulação Acometida	Cultura Positiva	Comorbida des	Leu. Sangu íneos	Fontes de Infecção	Agente etiológico
1	M, 48	Cotovelo	Sinovial	Artrite Gotosa	9.700	-	<i>S. aureus</i>
2	M, 18	Joelho	Sinovial	-	7.500	Trauma	<i>Enterobacter</i>
3	M, 74	Joelho	Sinovial	Psoríase/ Metotrexate	6.940	-	<i>S. aureus</i>
4	M, 62	Ombro	Sinovial	-	14.600	-	<i>Streptococcus</i>
5	M, 31	Joelho	Sinovial	-	10.500	Osteomielite crônica	<i>S. aureus</i>
6	F, 18	Joelho	Sinovial	-	9600	Cauterização verrugas	<i>Streptococcus</i> <i>grupo A</i>
7	M, 43	Punho/ Tornozelo	Sinovial Sangue	Gota Obesidade	21100	Furúculo	<i>S. aureus</i>
8	M, 16	Joelho	Sinovial	Epilepsia	10.400	-	<i>S. aureus</i>
9*	M, 78	Ombro	Sinovial Sangue	-	17.200	-	<i>S. aureus</i>

\* Único caso que não foi realizado VHS e/ou PCR. Todos os demais com valores aumentados de um ou ambos exames.

O que se observa é um predomínio do sexo masculino, em cinco casos a idade foi superior a 40 anos, com acometimento predominantemente do joelho. Em metade dos casos os leucócitos sanguíneos estavam abaixo de  $10.000/\text{mm}^3$ . A bactéria predominante foi o *S. aureus*. Outras bactérias foram dois *Streptococcus* spp. e um bacilo gram negativo. O isolamento dos germes foi predominantemente através da cultura do líquido sinovial.

## 6 DISCUSSÃO

### 6.1 Comparação dos Dados Nacionais com os Internacionais

No Brasil como no mundo há um leve predomínio de acometimento do sexo masculino nos casos de artrite séptica não-gonocócica. Já nos casos de artrite séptica gonocócica o acometimento em mais de 70% dos casos é no sexo feminino tanto em dados nacionais com internacionais.

Em relação à idade, temos no Brasil predomínio da faixa etária dos 20-40 anos. É possível inferir que isso se deve ao fato da *Neisseria gonorrhoea* ser uma grande causa de artrite séptica, pelo menos antes dos anos 90, na população sexualmente ativa. Assim, tanto no Brasil como nos Estados Unidos, a artrite séptica gonocócica é uma condição muito mais comum do que na França, Reino Unido ou Holanda, sendo a maior causa de artrite séptica entre adultos jovens. Na população pediátrica, os lactentes são os mais acometidos tanto no trabalho de Lourenço *et al.*<sup>43</sup> como nos trabalhos internacionais.

Há uma infinidade de fatores de risco e comorbidades que são atribuídas como facilitadoras para a instalação de uma artrite séptica. Se realmente estas situações têm uma associação causal é muito difícil dizer pela raridade da doença. As comorbidades mais comumente implicadas são o diabetes melito, doenças e traumatismos articulares. Os fatores de risco mais evidentes são os que predisõem a uma bacteremia e aqueles relacionados à artrite séptica gonocócica, que podem ser evidenciados em grande parte dos pacientes dos estudos nacionais e internacionais.

Apesar de a artrite reumatóide não ter sido citada como comorbidade em estudos no Brasil, ela é de grande destaque em estudos internacionais. No Brasil existe um estudo realizado por Tavares *et al.*<sup>93</sup> que analisou 97 internações por artrite reumatóide sendo 5 delas por causa de artrite séptica, demonstrando a importância de se realizar diagnóstico diferencial com exacerbação/reativação da própria doença reumatóide.

Dados de estudos nacionais e internacionais são bastante homogêneos destacando o joelho como principal articulação envolvida na artrite séptica não-gonocócica, e quadril, tornozelo, punho e cotovelo como comumente acometidos. O acometimento de 2 ou mais articulações ocorre por volta de 10 a 20% dos casos. O mesmo ocorre na artrite séptica gonocócica em que dados do Brasil e do mundo revelam o acometimento de 2 ou mais articulações. Tal fato ocorre em mais de 50% dos casos e o punho é mais comumente afetado, inclusive mais que o

joelho. Em crianças, o quadril é mais freqüentemente atingido do que em adultos e idosos em publicações nacionais e internacionais.

Em relação à sintomatologia pouco se altera entre os diversos estudos tanto na artrite séptica não-gonocócica como na gonocócica. O VHS esta freqüentemente aumentado e o hemograma pode estar normal em uma boa parcela dos pacientes. Pena não existirem dados acerca da contagem celular no líquido sinovial nos estudos nacionais.

Apesar dos vieses, os trabalhos estrangeiros relatam identificação dos germes em torno de 80%, com positividade da cultura do líquido sinovial em 70%, comparando com 50% dos trabalhos nacionais e positividade do líquido sinovial em torno de 45%. Isto pode estar relacionado com melhores recursos de materiais, como por exemplo, o uso dos frascos de hemocultura. No Brasil e no mundo o *S. aureus* é o agente etiológico mais comum. Perde para a *N. gonorrhoea* na faixa etária dos 20-40 anos seguindo o padrão norte americano. O *Streptococcus* spp, seguido dos bacilos gram negativos são causas comuns em todo o mundo, cada um com particularidades quanto à idade e fatores de risco, explicadas anteriormente. No Brasil não há dados sobre infecção polimicrobiana ou por anaeróbios ou mesmo por *Kingella kingae*.

Dados sobre terapêutica e prognóstico são bastante restritos nas publicações nacionais, o que limita a comparação.

## REFERÊNCIAS

1. Nade S. Acute septic arthritis in infancy and childhood. *J Bone Joint Surg Br.* 1983 May;65(3):234-41.
2. Eder L, Zisman D, Rozenbaum M, Rosner I. Clinical features and aetiology of septic arthritis in northern Israel. *Rheumatology (Oxford)* 2005 Dec;44(12):1559-63.
3. Oliveira RL, Bordallo MI, Salgado MF, Dancour MA, Brumer SH, Sion M, et al. [Pyogenic infectious arthritis]. *Folha méd* 1988 Jun;96(6):357-9. Portuguese.
4. Newman JH. Review of septic arthritis throughout the antibiotic era. *Ann Rheum Dis* 1976 Jun; 35:198-205.
5. Dubost JJ, Soubrier M, De Champs C, Ristori JM, Bussiere JL, Sauvezie B. No changes in the distribution of organisms responsible for septic arthritis over a 20 year period. *Ann Rheum Dis* 2002 Mar;61(3):267-9.
6. Stott NS. Review article: Paediatric bone and joint infection. *J Orthop Surg (Hong Kong)* 2001 Jun;9(1):83-90.
7. Weston VC, Jones AC, Bradbury N, Fawthrop F, Doherty M. Clinical features and outcome of septic arthritis in a single UK Health District 1982-1991. *Ann Rheum Dis* 1999 Apr;58(4):214-9.
8. Kaandorp CJ, Krijnen P, Moens HJ, Habbema JD, van Schaardenburg D. The outcome of bacterial arthritis: a prospective community-based study. *Arthritis Rheum* 1997 May;40(5):884-92.
9. Morgan DS, Fisher D, Merianos A, Currie BJ. An 18 year clinical review of septic arthritis from tropical Australia. *Epidemiol Infect* 1996 Dec;117(3):423-8.
10. Kaandorp CJ, Dinant HJ, van de Laar MA, Moens HJ, Prins AP, Dijkmans BA. Incidence and sources of native and prosthetic joint infection: a community based prospective survey. *Ann Rheum Dis* 1997 Aug;56(8):470-5.
11. Le Dantec L, Maury F, Flipo RM, Laskri S, Cortet B, Duquesnoy B, Delcambre B. Peripheral pyogenic arthritis. A study of one hundred seventy-nine cases. *Rev Rhum Engl Ed.* 1996 Feb;63(2):103-10.
12. Kaandorp CJ, Van Schaardenburg D, Krijnen P, Habbema JD, van de Laar MA. Risk factors for septic arthritis in patients with joint disease. A prospective study. *Arthritis Rheum* 1995 Dec;38(12):1819-25.
13. Ryan MJ, Kavanagh R, Wall PG, Hazleman BL. Bacterial joint infections in England and Wales: analysis of bacterial isolates over a four year period. *Br J Rheumatol* 1997 Mar;36(3):370-3.



14. Gómez Rodríguez N, Ibáñez Ruán J, González M, Pintado A, Penelas Cortés Y. [Peripheral septic arthritis in adults. Epidemiologic study in a Galician health area]. *An Med Interna (Madrid)* 2001; 18: 573-577. Spanish.
15. Gavet F, Tournadre A, Soubrier M, Ristori JM, Dubost JJ. Septic arthritis in patients aged 80 and older: a comparison with younger adults. *J Am Geriatr Soc* 2005 Jul;53(7):1210-3.
16. Sharp JT, Lidsky MD, Duffy J, Duncan MW. Infectious arthritis. *Arch Intern Med* 1979 Oct;139(10):1125-30.
17. Manshady BM, Thompson GR, Weiss JJ. Septic arthritis in a general hospital 1966–1977. *J Rheumatol* 1980 Jul-Aug;7(4):523-30.
18. Wang CL, Wang SM, Yang YJ, Tsai CH, Liu CC. Septic arthritis in children: relationship of causative pathogens, complications, and outcome. *J Microbiol Immunol Infect* 2003 Mar;36(1):41-6.
19. Welkon CJ, Long SS, Fisher MC, Alburger PD. Pyogenic arthritis in infants and children: a review of 95 cases. *Pediatr Infect Dis* 1986 Nov-Dec;5(6):669-76.
20. Castañeda O, Berrocal A, Catacora J, Oswaldo Z. [Septic arthritis in children]. *Rev. méd. hered* 1990 Jun;1(1):22-6. Esp.
21. Yagupsky P, Bar-Ziv Y, Howard CB, Dagan R. Epidemiology, etiology, and clinical features of septic arthritis in children younger than 24 months. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1995 May;149(5):537-40.
22. Fink CW, Nelson JD. Septic arthritis and osteomyelitis in children. *Clin Rheum Dis* 1986 Aug;12(2):423-35.
23. Bardin T. Gonococcal arthritis. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2003 Apr;17(2):201-8.
24. Penna GO, Hajjar LA, Braz TM. [Gonorrhoea]. *Rev Soc Bras Med Trop* 2000 Sep-Oct;33(5):451-64. Portuguese.
25. Cucurull E, Espinoza LR. Gonococcal arthritis. *Rheum Dis Clin North Am* 1998 May;24(2):305-22.
26. Centers for Disease Control and Prevention. Sexually Transmitted Disease Surveillance, 2004. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, September 2005. Available from: [http://www.cdc.gov/nchstp/dstd/Stats\\_Trends/Stats\\_and\\_Trends.htm](http://www.cdc.gov/nchstp/dstd/Stats_Trends/Stats_and_Trends.htm)
27. Hoosen AA, Mody GM, Goga IE, Kharsany AB, Van den Ende J. Prominence of penicillinase-producing strains of *Neisseria gonorrhoeae* in gonococcal arthritis--experience in Durban, South Africa. *Br J Rheumatol* 1994 Sep;33(9):840-1.
28. Hook EW. Septic gonococcal arthritis is much more common in the USA than in the UK. *Br J Rheumatol* 1990;29:283.

29. Wise, C. M., C. R. Morris, B. L. Wasilauskas, and W. L. Salzer. 1994. Gonococcal arthritis in an era of increasing penicillin resistance. Presentations and outcomes in 41 recent cases (1985–1991). *Arch Intern Med* 154:2690–2695.
30. Goldenberg DL. Septic arthritis. *Lancet* 1998 Jan 17;351(9097):197-202.
31. Gupta MN, Sturrock RD, Field M. A prospective 2-year study of 75 patients with adult-onset septic arthritis. *Rheumatology (Oxford)* 2001 Jan; 40(1):24-30.
32. Pal B, Morris J. Perceived risks of joint infection following intra-articular corticosteroid injections: a survey of rheumatologists. *Clin Rheumatol* 1999;18(3):264-5.
33. Babcock HM, Matava MJ, Fraser V. Postarthroscopy surgical site infections: review of the literature. *Clin Infect Dis* 2002 Jan 1;34(1):65-71.
34. Espinoza RL. Infectious arthritis. In: Goldman L, Ausiello D, editors. *Cecil textbook of medicine*. 22nd ed. Philadelphia: WB Saunders; 2004. p.1696-1698.
35. Saraux A, Taelman H, Blanche P, Batungwanayo J, Clerinx J, Kagame A, et al. HIV infection as a risk factor for septic arthritis. *Br J Rheumatol* 1997 Mar;36(3):333-7.
36. Shirliff ME, Mader JT. Acute septic arthritis. *Clin Microbiol Rev* 2002 Oct;15(4):527-44.
37. Espinoza LR, Berman A. Soft tissues and osteo-articular infections in HIV-infected patients and other immunodeficient states. *Baillieres Best Pract Res Clin Rheumatol* 1999 Mar;13(1):115-28.
38. Nelson JD. Osteomyelitis and suppurative arthritis. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, editors. *Nelson Textbook of Pediatrics*, 16th ed. Philadelphia: WB Saunders; 2000. p.777-780.
39. Santos WS, Goldenberg J, Len C, Iazzetti A, Ferroz MB. [Septic arthritis in children and adolescents]. *Rev Bras Reumatol* 1995 Jan/Feb; 35(1):30-34
40. Luhmann, JD, Luhmann SJ. Etiology of septic arthritis in children: an update for the 1990s. *Pediatr. Emerg Care* 1999.15(1):40–42.
41. Ho G, Jue SJ, Cook PP. Arthritis caused by bacteria or their components. In: Harris ED, Budd RC, Firestein GS, Genovese MC, Sargent JS, Ruddy S, et al, editors. *Kelly's textbook of rheumatology*. 7th ed. Philadelphia: WB Saunders; 2004. p.1619-1634.
42. Fink CW, Nelson JD. Septic arthritis and osteomyelitis in children. *Clin Rheum Dis* 1986 Aug;12(2):423-35.
43. Lourenço AF, Pinto JA, Sodr H, Honmoto PK, Albertoni LB, Batista F. [Septic arthritis in children]. *Acta Ortop Bras* 1999 Jul.-Sep;7(3):113-20. Portugu s
44. Ballou SP, Kushner I. Laboratory evaluation of inflammation. In: Harris ED, Budd RC, Firestein GS, Genovese MC, Sargent JS, Ruddy S, et al, editors. *Kelly's textbook of rheumatology*. 7th ed. Philadelphia: WB Saunders; 2004. p 720-727.

45. Fishbach FT, Dunning MB, editors. A manual of laboratory e diagnostic tests. 7th ed. Baltimore: Willaims & Wilkins; 2003.
46. Atkins BL, Bowler IC. The diagnosis of large joint sepsis. *J Hosp Infect* 1998 Dec;40(4):263-74.
47. Ike RW, Arnold WJ. Diagnostic tests in rheumatic diseases. In: Goldman L, Bennet JC, editors. *Cecil textbook of medicine*. 21st ed. Philadelphia: WB Saunders; 2000. p.1657-1661.
48. Li SF, Henderson J, Dickman E, Darzynkiewicz R. Laboratory tests in adults with monoarticular arthritis: can they rule out a septic joint? *Acad Emerg Med* 2004 Mar;11(3):276-80.
49. Amer H, Swan A, Dieppe P. The utilization of synovial fluid analysis in the UK. *Rheumatology (Oxford)*. 2001 Sep;40(9):1060-3.
50. Swan A, Amer H, Dieppe P. The value of synovial fluid assays in the diagnosis of joint disease: a literature survey. *Ann Rheum Dis* 2002 Jun;61(6):493-8.
51. Siva C, Velazquez C, Mody A, Brasington R. Diagnosing Acute Monoarthritis in Adults: A Practical Approach for the Family Physician. *Am Fam Physician* 2003 jul;68(1):83-90.
52. Gerlag DM, Tak PP. Synovial fluid analyses, sinovial biopsy, and sinovial pathology In: Harris ED, Budd RC, Firestein GS, Genovese MC, Sergent JS, Ruddy S, et al, editors. *Kelly's textbook of rheumatology*. 7th ed. Philadelphia: WB Saunders; 2004. p 675-691.
53. Dougados M. Synovial fluid cell analysis. *Baillieres Clin Rheumatol* 1996 Aug;10(3):519-34.
54. Baker DG, Schumacher HR Jr. Acute monoarthritis. *N Engl J Med*. 1993 Sep;329(14):1013-20.
55. Nade S. Septic arthritis. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2003 Apr;17(2):183-200.
56. Chau CL, Griffith JF. Musculoskeletal infections: ultrasound appearances. *Clin Radiol* 2005 Feb;60(2):149-59.
57. Bureau NJ, Chhem RK, Cardinal E. Musculoskeletal infections: US manifestations. *Radiographics* 1999 Nov-Dec;19(6):1585-92.
58. Kao HC, Huang YC, Chiu CH, Chang LY, Lee ZL, Chung PW, et al. Acute hematogenous osteomyelitis and septic arthritis in children. *J Microbiol Immunol Infect*. 2003 Dec;36(4):260-5.
59. Gupta MN, Sturrock RD, Field M. Prospective comparative study of patients with culture proven and high suspicion of adult onset septic arthritis. *Ann Rheum Dis* 2003 Apr;62(4):327-31.

60. Hughes JG, Vetter EA, Patel R, Schleck CD, Harmsen S, Turgeant LT, et al. Culture with BACTEC Peds Plus/F bottle compared with conventional methods for detection of bacteria in synovial fluid. *J Clin Microbiol.* 2001 Dec;39(12):4468-71.
61. Akcam FZ, Yayli G, Uskun E, Kaya O, Demir C. Evaluation of the Bactec microbial detection system for culturing miscellaneous sterile body fluids. *Res Microbiol.* In press 2005.
62. Ross JJ, Davidson L. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* septic arthritis: an emerging clinical syndrome [letter]. *Rheumatology (Oxford)* 2005 Sep;44(9):1197-8.
63. Lu JJ, Lee SY, Hwa SY, Yang AH. Septic arthritis caused by vancomycin-intermediate *Staphylococcus aureus*. *J Clin Microbiol* 2005 Aug;43(8):4156-8.
64. Bouza E, Munoz P. Micro-organisms responsible for osteo-articular infections. *Baillieres Best Pract Res Clin Rheumatol* 1999 Mar;13(1):21-35.
65. Dubost JJ, Soubrier M, De Champs C, Ristori JM, Sauvezie B. Streptococcal septic arthritis in adults. A study of 55 cases with a literature review. *Joint Bone Spine.* 2004 Jul;71(4):303-11.
66. Yu KH, Luo SF, Liou LB, Wu YJ, Tsai WP, Chen JY, et al. Concomitant septic and gouty arthritis--an analysis of 30 cases. *Rheumatology (Oxford)* 2003 Sep;42(9):1062-6.
67. Wilson NI, Di Paola M. Acute septic arthritis in infancy and childhood. 10 years' experience. *J Bone Joint Surg Br* 1986 Aug;68(4):584-7.
68. Peltola H, Kallio MJ, Unkila-Kallio L. Reduced incidence of septic arthritis in children by *Haemophilus influenzae* type-b vaccination. Implications for treatment. *J Bone Joint Surg Br* 1998 May;80(3):471-3.
69. Yagupsky P. *Kingella kingae*: from medical rarity to an emerging paediatric pathogen. *Lancet Infect Dis* 2004 Jun;4(6):358-67.
70. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Kingella kingae* infections in children--United States, June 2001-November 2002. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2004 Mar;53(11):244.
71. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Osteomyelitis/septic arthritis caused by *Kingella kingae* among day care attendees--Minnesota, 2003. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2004 Mar;53(11):241-3.
72. Shetty AK, Gedalia A. Management of septic arthritis. *Indian J Pediatr* 2004;71:819-824
73. Newton PO. Oral antibiotic therapy of bacterial arthritis. *Pediatr Infect Dis J* December 1999;18:1102-3
74. Gilbert, DN, Moellering RC, Eliopoulos GM, Sande MA, editors. *The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy*, 35th ed. Vermont: Hyde Park; 2005

75. Vinod MB, Matussek J, Curtis N, Graham HK, Carapetis JR. Duration of antibiotics in children with osteomyelitis and septic arthritis. *J Paediatr Child Health* 2002 Aug;38(4):363-7.
76. Kim HK, Alman B & Cole WG. A shortened course of parenteral antibiotic therapy in the management of acute septic arthritis of the hip. *Journal of Pediatric Orthopaedics* 2000; 20: 44-47.
77. Bartlett JD, Auwaerter PG, Pham P. Johns Hopkins ABX Guide: Diagnosis & Treatment of Infectious Diseases. Available from: <http://hopkins-abxguide.org/>
78. Manadan AM, Block JA. Daily needle aspiration versus surgical lavage for the treatment of bacterial septic arthritis in adults. *Am J Ther* 2004 Sep-Oct;11(5):412-5.
79. Givon U, Liberman B, Schindler A, Blankstein A, Ganel A. Treatment of septic arthritis of the hip joint by repeated ultrasound-guided aspirations. *J Pediatr Orthop* 2004 May-Jun;24(3):266-70.
80. Smith SP, Thyoka M, Lavy CB, Pitani A. Septic arthritis of the shoulder in children in Malawi. A randomised, prospective study of aspiration versus arthrotomy and washout. *J Bone Joint Surg Br* 2002 Nov;84(8):1167-72.
81. Javors JM, Weisman MH. Principles of diagnosis and treatment of bone and joint infections In McCarty DJ, Koopman WJ. *Arthritis and Allied Conditions: A Textbook of Rheumatology*. 12th ed. Philadelphia, Lea & Febiger;1993. p.1975-2001.
82. Odio CM, Ramirez T, Arias G, Abdelnour A, Hidalgo I, Herrera ML, et al. Double blind, randomized, placebo-controlled study of dexamethasone therapy for hematogenous septic arthritis in children. *Pediatr Infect Dis J* 2003 Oct;22(10):883-8.
83. Kaandorp CJ, Krijnen P, Moens HJ, Habbema JD, van Schaardenburg D. The outcome of bacterial arthritis: a prospective community-based study. *Arthritis Rheum*. 1997 May;40(5):884-92.
84. CDC. Sexually Transmitted Disease Surveillance 2004 Supplement: Gonococcal Isolate Surveillance Project (GISP) Annual Report - 2004. Atlanta, Georgia: U.S. Department of Health and Human Services, December 2005.
85. Ray K, Bala M, Kumari S, Narain JP. Antimicrobial resistance of *Neisseria gonorrhoeae* in selected World Health Organization Southeast Asia Region countries: an overview. *Sex Transm Dis* 2005 Mar;32(3):178-84.
86. Fenton KA, Ison C, Johnson AP, Rudd E, Soltani M, Martin I, et al; GRASP collaboration. Ciprofloxacin resistance in *Neisseria gonorrhoeae* in England and Wales in 2002. *Lancet* 2003 May 31;361(9372):1867-9.
87. Centers for Disease Control and Prevention. Sexually transmitted diseases treatment guidelines 2002. *MMWR* 2002;51(No. RR-6):32-4

88. Brenol JT, Lopes ML, Oliveira OF, Nunes GL, Roithmann R. [Infectious arthritis]. Rev. bras. reumatol 1986 May-Jun;26(3):75-9. Portuguese
89. Leite N, Guimarães SJ, Goldfarb M, Rubinstein J, Lederman R, Fernandes MM, et al. [Acute bacterial infective arthritis: review of 75 cases]. Arq. bras. med 1986 Sep-Oct; 60(5):365-8. Portuguese
90. Volpon JB, Seixas AC, Oliveira, PA. [Some clinic-epidemiological aspects of pyogenic arthritis]. Rev. bras. ortop 1991 Oct;26(10):350-4. Portuguese
91. Gonçalves CR, Campos FP, Mendonça LF, Santiago MB, Diament J, Cossermelli WB. [Clinical and therapeutic study of 13 cases of gonococcal arthritis]. Rev. Hosp. Clin. Fac. Med. Univ. São Paulo 1986 Nov-Dez;41(6):282-5. Portuguese
92. Guarniero R, Pedrinelli A, Guarnieri MV, Peixinho M. [Pyogenic arthritis: cases report and review of the literature]. Rev. Hosp. Clin. Fac. Med. Univ. São Paulo 1992 Sep-Oct;47(5):245-9. Portuguese
93. LN Tavares, SMA Anti, RDN Giorgi, WH Chahade. [Infectious arthritis as a clinic complication in patients with rheumatoid arthritis]. Rev Bras Reumatol 2000 Mar-Apr; 40(2):61-64. Portuguese

## **NORMAS ADOTADAS**

Este trabalho foi realizado seguindo a normatização para trabalhos de conclusão do Curso de Graduação em Medicina, resolução nº 002/2005 , aprovada em reunião do Colegiado do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina, em 17 de novembro de 2005.