

Análisis de los factores de riesgo de artritis séptica en pacientes pediátricos de un hospital

Analysis of the causes and risk factors associated with relaparotomy in patients with acute abdomen

Sheylla Aslhey Marcillo Ypanaqué

Máster en Seguridad y Salud ocupacional,
Hospital Universitario de Guayaquil,
aslhey_mi@hotmail.com,
<https://orcid.org/0000-0002-8196-1633>

Johanna Daniela Moya Proaño

Magister en Dirección y Gestión Sanitaria,
Hospital General II D.E "La Libertad",
johanna_1137@hotmail.com,
<https://orcid.org/0000-0002-5995-6942>

Mauricio David Cabezas Larrea

Médico general, Hospital General
Esmeraldas Sur Delfina Torres de Concha,
cabezasmauricio94@gmail.com,
<https://orcid.org/0000-0001-5894-5742>

Damaris Yulissa Villavicencio Flores

Médico general, Centro de Salud Las
Mercedes de Bolívar,
damivillaflor@gmail.com,
<https://orcid.org/0000-0002-5056-5945>

Manuel Alberto Palas Zambrano

Médico general, Hospital Básico de Daule,
manuelpalasczs5@gmail.com,
<https://orcid.org/0000-0003-4926-3250>

Guayaquil - Ecuador

<http://www.jah-journal.com/index.php/jah>
Journal of American health
Julio - Diciembre vol. 5. Num. 2 – 2022

Esta obra está bajo una Licencia Creative
Commons

Atribución-NoComercial-CompartirIgual
4.0 Internacional.

RECIBIDO: 10 DE MARZO 2022

ACEPTADO: 25 DE ABRIL 2022

PUBLICADO: 31 DE JULIO 2022



Scan this QR
code with your
smart phone or
mobile device to
read more papers

RESUMEN

La artritis séptica de la rodilla es el tipo más común de artritis séptica en los niños y puede provocar daños irreversibles en las articulaciones. El *Staphylococcus aureus* es el patógeno más común asociado con la artritis séptica, pero es posible que haya otros patógenos causales en niños con ciertos factores de riesgo. El objetivo de la investigación fue analizar los factores de riesgo de artritis séptica en pacientes pediátricos de un hospital. Se trata de un estudio observacional, analítico, retrospectivo y transversal, realizado en un hospital pediátrico de Guayaquil. Se analizaron 62 historias clínicas del periodo del 1 de enero del 2018 y el 31 de diciembre del 2019. El microorganismo que se aisló con mayor frecuencia fue el *Staphylococcus aureus* con el 47%. Se encontró asociación estadísticamente significativa entre el desarrollo de artritis séptica con la sobadura ($p=0,0001$), trauma reciente ($p=0,0001$) y con la osteomielitis periarticular ($p=0,0001$).

PALABRAS CLAVE: artritis séptica, artritis piógena, rigidez articular, dolor.

ABSTRACT

Septic arthritis of the knee is the most common type of septic arthritis in children and can cause irreversible joint damage. *Staphylococcus aureus* is the most common pathogen associated with septic arthritis, but other causative pathogens may be present in children with certain risk factors. The objective of the research was to analyze the risk factors for septic arthritis in pediatric patients in a hospital. This is an observational, analytical, retrospective and cross-sectional study, carried out in a pediatric hospital in Guayaquil. 62 medical records from the period of January 1, 2018 and December 31, 2019 were analyzed. The most frequently isolated microorganism was

Staphylococcus aureus with 47%. A statistically significant association was found between the development of septic arthritis with bruising ($p=0.0001$), recent trauma ($p=0.0001$) and with periarticular osteomyelitis ($p=0.0001$).

KEYWORDS: septic arthritis, pyogenic arthritis, joint stiffness, pain.

INTRODUCCIÓN

La artritis séptica (AS) aguda en los niños suele ser una infección hematógena (1,2,3). El flujo sanguíneo lento en los capilares metafisarios hace que los huesos en crecimiento sean susceptibles a la infección por siembra hematógena de cualquier traumatismo o infección. Es más común en niños que en niñas con una proporción de 2:1 (4). La incidencia en los países desarrollados es de 4-5 casos por 100.000 niños por año. Los lugares más comúnmente afectados en el cuerpo son las articulaciones grandes de las extremidades inferiores: articulaciones de la cadera, la rodilla y el tobillo (5).

La artritis séptica aguda en niños es una emergencia ortopédica. Un retraso en el diagnóstico y un tratamiento inadecuado pueden provocar un daño devastador en la articulación con una discapacidad de por vida como consecuencia. La presentación clínica puede ser un desafío diagnóstico, especialmente en niños pequeños (1,4). Una revisión sistemática reciente mostró que la sensibilidad articular y la fiebre son señales importantes de artritis séptica. La ecografía es útil para detectar la presencia de un derrame articular (6). Las radiografías simples pueden mostrar cambios óseos, pero la resonancia magnética es el estudio de imagen más confiable para detectar osteomielitis concomitante.

El diagnóstico de artritis séptica aguda es altamente sugestivo cuando se aspira pus de la articulación, en caso de un cultivo positivo o una tinción de Gram positiva del líquido articular. El *Staphylococcus aureus* es el organismo más comúnmente cultivado (7). Revisiones sistemáticas recientes han identificado las técnicas de drenaje más efectivas, incluida la aspiración con aguja, la artroscopia y la artrotomía, según la articulación afectada. Después del procedimiento de drenaje es importante monitorear los resultados clínicos y de laboratorio (5,6,7). En casos seleccionados, pueden ser necesarios procedimientos de drenaje adicionales. El objetivo de la investigación fue analizar los factores de riesgo de artritis séptica en pacientes pediátricos de un hospital.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en un hospital pediátrico de la ciudad de Guayaquil, se analizaron expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de artritis séptica, que ingresaron en la institución de salud entre el 1 de enero del 2018 y el 31 de diciembre del 2019. Se trata de un estudio no experimental, analítico, retrospectivo y de corte transversal. Se realizó muestreo no probabilístico por conveniencia, abarcando 62 pacientes que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: edad comprendida de 5 a 16 años de edad, historia clínica completa. Seguimiento por consulta externa mínimo de 3 meses posterior al alta hospitalaria. Se excluyeron pacientes con aspirado articular claro, no purulento o hemorrágico y aquellos con datos incompletos. Las variables estudiadas incluyeron edad, sexo, articulaciones afectadas, cultivo de aspirado articular, complicaciones y factores de riesgo.

RESULTADOS

Se estudiaron un total de 69 pacientes con 62 articulaciones sépticas. Cuarenta y siete (76%) eran hombres y quince (24%) eran mujeres con una relación hombre:mujer de 1,5:1. Las edades de los pacientes oscilaron entre 3 años y 16 años. Diez (16%) pacientes eran niños entre 3-5 años con una edad media de $4,1 \pm 3$ años, treinta y cuatro (55%) pacientes eran niños entre 6-12 años con una edad media de $9,8 \pm 6$ años y dieciocho (29%) pacientes eran niños entre 13-16 años con una edad media de 15 ± 5 años.

Tabla 1. Distribución según la edad y sexo

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	47	76%
Femenino	15	24%
Edades		
3-5 años	10	16%
6-12 años	34	55%
13-16 años	18	29%
Total	62	100%

Fuente: Historia clínica

La rodilla con 25 casos (40%) fue la articulación más común involucrada; Seguido de la articulación de la cadera con 15 casos (24%), la articulación del tobillo con 12 casos (19%), la articulación del hombro con 8 casos (13%) y la articulación del codo con 2 casos (3%). La mayoría de las 52 (84%) de las articulaciones involucradas fueron las articulaciones de las extremidades inferiores, mientras que las extremidades superiores tenían solo 10 (16%) articulaciones involucradas. El resultado de los cultivos de líquido sinovial reveló *Staphylococcus aureus* en 29 casos (47%), *E. coli* en 17 casos (27%), *Haemophilus influenza* en 5 casos (8%) y no se obtuvo crecimiento bacteriano en 11 casos (18%) (Tabla 2).

Tabla 2. Distribución según la articulación afectada y los resultados del cultivo

Articulación afectada	Frecuencia	Porcentaje
Rodilla	25	40%
Cadera	15	24%
Tobillo	12	19%
Hombro	8	13%
Codo	2	3%
Resultados del cultivo	62	100%
<i>Staphylococcus aureus</i>	29	47%
<i>Escherichia Coli</i>	17	27%
<i>Haemophilus influenza</i>	5	8%
Sin crecimiento	11	18%
Total	62	100%

Fuente: Historia clínica

Las complicaciones clínicas asociadas a la artritis séptica se presentaron en el 21% (13). El período de seguimiento de al menos 6 meses reveló rigidez en 12 (19%) articulaciones, dolor y rigidez en 6 (10%) articulaciones, anquilosis ósea en 3 (5%) articulaciones y 1 (2%) acortamiento de las extremidades (Tabla 3).

Tabla 3. Distribución según las complicaciones

Complicaciones	Frecuencia	Porcentaje
Presencia	13	21%
Ausencia	49	79%
Total	62	100%
Tipo de complicaciones	Frecuencia	Porcentaje
Rigidez articular	12	19%
Dolor y rigidez articular	6	10%
Anquilosis ósea	3	5%
Acortamiento de extremidad	1	2%

Fuente: Historia clínica

La tabla 4, expone los principales factores de riesgo presentes en el grupo de estudio. Donde la manipulación previa por sobador represento el 56% del total. Otros factores asociados fueron: traumatismo reciente (34%), osteomielitis cercana a la articulación (16%) y la hemofilia (6%). Se encontró asociación estadísticamente significativa entre el desarrollo de artritis séptica con la sobadura ($p=0,0001$), trauma reciente ($p=0,0001$) y con la osteomielitis periarticular ($p=0,0001$).

Tabla 4. Distribución según los factores de riesgo

Factores de riesgo	Frecuencia	Porcentaje	Odd ratio	p-valor
Manipulación por sobador	35	56%	5,302 IC 95%:1,863-11,855	0,0001
Traumatismo reciente	21	34%	2,490 IC 95%: 2,0956-10,475	0,0001
Osteomielitis cercana a la articulación	10	16%	2,854 IC 95%:2,133-12,866	0,0001
Hemofilia	4	6%	1	0,3

Fuente: Historia clínica

DISCUSIÓN

La artritis séptica es una emergencia ortopédica que requiere un diagnóstico temprano y un tratamiento rápido con antibióticos apropiados y drenaje quirúrgico si se espera un resultado exitoso. La mayoría ($n=62$, 76%) de los pacientes con artritis séptica aguda eran hombres. Esto está en consonancia con estudios previos como los de Swarup I (2) con el 61% y Pääkkönen M (4) con el 58%. No hay una razón obvia para esta variación de género, pero podría ser que los hombres sean más propensos a participar en actividades que conducen a traumatismos articulares menores repetitivos.

La rodilla fue con 25 casos (40%) fue la articulación más común involucrada; seguido de la articulación de la cadera con 15 casos (24%) y esto concuerda con estudios previos realizados Mue D (5), Eyichukwu G (6). La mayoría de las 52 (84%) de las articulaciones involucradas fueron las articulaciones de las extremidades inferiores, mientras que los miembros superiores tuvieron solo 10 (16%) de las articulaciones involucradas. Las articulaciones de las extremidades inferiores están más comúnmente involucradas en traumatismos que las de las extremidades superiores y, en consecuencia, tienen más artritis séptica. Los microtraumatismos a nivel capilar también pueden reducir localmente la tensión de oxígeno y disminuir la eficacia de la respuesta de defensa humoral y celular natural. El trabajo de Agout C (3) apoya esta teoría, que el microtrauma en presencia de una bacteriemia coexistente hace que las articulaciones sean susceptibles a la infección. Algunos estudios locales como el de Shukla A (7) reportaron mayor incidencia de afectación articular de miembros superiores en niños menores de 1 año. Sin embargo, esto no se observó en nuestra serie.

El *Staphylococcus aureus* fue el organismo más encontrado en 29 casos (47%) casos seguido de *E. coli* en 17 (27%) y *Haemophilus influenza* en 5 casos (8%) lo que concuerda con series previas Vassallo C (9), Helito C (10). Los resultados de los cultivos no revelaron crecimiento en 11 pacientes (18%) casos. Todos estos pacientes ya estaban recibiendo antibióticos parenterales u orales inapropiados prescritos por los padres u otros proveedores de atención médica antes de presentarse en nuestro centro.

Todos los pacientes atendidos a los 6 meses y más tenían algún tipo de complicación que probablemente fue el motivo de su visita. Las complicaciones encontradas incluyen rigidez en articulaciones (19%), dolor y rigidez en el 10%, anquilosis ósea en el 5% y 2% de acortamiento de la extremidad que requiere un procedimiento reconstructivo. Helito C (10) coincide con los resultados del presente estudio, donde reporta 31% de pacientes con rigidez articular y 18% con dolor secuelar.

Las complicaciones encontradas en nuestro entorno pueden atribuirse a; (a) Larga duración de los síntomas y retraso en el tratamiento (b) Enfermedad sistémica e inmunosupresora subyacente, por ejemplo, enfermedad retroviral, diabetes y enfermedad de células falciformes. (Es probable que un mal resultado en este grupo se deba a la combinación de enfermedad crónica e infección aguda). (c) Sitio articular, especialmente la cadera y el hombro y afectación poliarticular (tanto el hombro como la cadera tienen una epífisis que está completamente contenida dentro de la articulación y quizás más vulnerable a la infección y al problema vascular, y ambos tienen hueso metafisario intraarticular, por lo tanto, es posible la propagación de la infección de la osteomielitis adyacente) y (d) Organismos virulentos, especialmente *Staphylococcus aureus* bacilos gramnegativos.

CONCLUSIONES

Se debe sospechar en artritis séptica en todos los niños que presentan una articulación sintomática y cursan con fiebre. El diagnóstico se confirma mediante una punción articular y se obtiene una muestra para bacteriología antes de administrar antibióticos intravenosos. El curso intravenoso se continúa durante 2 a 4 días hasta que se observa recuperación. Un curso total de 2 semanas es suficiente en casos no complicados. La artrotomía abierta se reserva para pacientes que no responden a la terapia convencional.

REFERENCIAS

1. Donders CM, Spaans AJ, van Wering H, van Bergen CJ. Developments in diagnosis and treatment of paediatric septic arthritis. *World J Orthop.* 2022 Feb 18;13(2):122-130. doi: 10.5312/wjo.v13.i2.122. PMID: 35317401; PMCID: PMC8891656.
2. Swarup I, Meza BC, Weltsch D, Jina AA, Lawrence JT, Baldwin KD. Septic Arthritis of the Knee in Children: A Critical Analysis Review. *JBJS Rev.* 2020 Jan;8(1):e0069. doi: 10.2106/JBJS.RVW.19.00069. PMID: 32105243.
3. Agout C, Lakhal W, Fournier J, de Bodman C, Bonnard C. Arthroscopic treatment of septic arthritis of the knee in children. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2015 Dec;101(8 Suppl):S333-6. doi: 10.1016/j.otsr.2015.09.007. Epub 2015 Oct 1. PMID: 26421608.
4. Pääkkönen M. Septic arthritis in children: diagnosis and treatment. *Pediatric Health Med Ther.* 2017 May 18;8:65-68. doi: 10.2147/PHMT.S115429. PMID: 29388627; PMCID: PMC5774603.
5. Mue D, Salihu M, Awonusi F, Yongu W, Kortor J, Elachi I. The epidemiology and outcome of acute septic arthritis: a hospital based study. *J West Afr Coll Surg.* 2013 Jan;3(1):40-52. PMID: 25453011; PMCID: PMC4228814.
6. Eyichukwu GO, Onyemaechi NO, Onyegbule EC. Outcome of management of non-gonococcal septic arthritis at National Orthopaedic Hospital, Enugu, Nigeria. *Niger J Med.* 2010 Jan-Mar;19(1):69-76. doi: 10.4314/njm.v19i1.52484. PMID: 20232760.
7. Shukla A, Beniwal SK, Sinha S. Outcome of arthroscopic drainage and debridement with continuous suction irrigation technique in acute septic arthritis. *J Clin Orthop Trauma.* 2014 Mar;5(1):1-5. doi: 10.1016/j.jcot.2014.01.004. Epub 2014 Feb 18. PMID: 25983462; PMCID: PMC4009452.
8. Omoke NI, Obasi AA. Childhood Pyogenic Septic Arthritis as Seen in a Teaching Hospital South East Nigeria. *Niger J Surg.* 2017 Jan-Jun;23(1):26-32. doi: 10.4103/1117-6806.199968. PMID: 28584508; PMCID: PMC5441212.
9. Vassallo C, Borg AA, Farrugia D, Mercieca C. The Epidemiology and Outcomes of Septic Arthritis in the Maltese Islands: A Hospital-Based Retrospective Cohort Study. *Mediterr J Rheumatol.* 2020 Jun 30;31(2):195-205. doi: 10.31138/mjr.31.2.195. PMID: 32676557; PMCID: PMC7362118.
10. Helito CP, Noffs GG, Pecora JR, Gobbi RG, Tirico LE, Lima AL, de Oliveira PR, Camanho GL. Epidemiology of septic arthritis of the knee at Hospital das Clínicas, Universidade de São Paulo. *Braz J Infect Dis.* 2014 Jan-Feb;18(1):28-33. doi: 10.1016/j.bjid.2013.04.010. Epub 2013 Sep 9. PMID: 24029436.