



Artritis séptica: fisiopatología, diagnóstico, tratamiento y prevención en el contexto actual

Septic arthritis: pathophysiology, diagnosis, treatment and prevention in the current context

Joaquín Palmero Picazo,* Jareth Lassard Rosenthal,[‡]
Valeria López Valencia,[§] Andrea Blanco Pastrana[§]

Citar como: Palmero PJ, Lassard RJ, López VV, Blanco PA. Artritis séptica: fisiopatología, diagnóstico, tratamiento y prevención en el contexto actual. Acta Med GA. 2025; 23 (2): 148-153. <https://dx.doi.org/10.35366/119478>

Resumen

Introducción: la artritis séptica es una patología caracterizada por la inflamación de las articulaciones por un agente infeccioso, comúnmente bacteriano, pero también existe etiología viral, micótica, micobacteriana y otras. **Objetivo:** describir la etiología, fisiopatología, diagnóstico y tratamiento actualizado de la artritis séptica. **Material y métodos:** se realizó una búsqueda en las bases de datos de EBSCO y PubMed. Se utilizaron los términos de búsqueda: artritis séptica, diagnóstico, tratamiento, infección. Se encontraron un total de 352 artículos. Tras someter estos textos a los criterios de selección, se obtuvieron 29 artículos. **Resultados:** en su fisiopatología juega un papel imprescindible la virulencia bacteriana y respuesta inmune del huésped, presentando la vía hematogénea como la causa principal de la patología. Los grupos etarios más afectados son los menores de cinco años y los mayores de 80 años. Su diagnóstico es en primer lugar clínico, mediante una historia clínica y una adecuada exploración física, y el uso de estudios paraclínicos para el diagnóstico de la patología es esencial. El tratamiento debe basarse en antibioterapia intravenosa y drenaje del líquido sinovial. **Conclusiones:** debido a su incidencia y rápida presentación, así como sus complicaciones, un plan estratégico establecido debe desarrollarse para su pronto diagnóstico y tratamiento.

Palabras clave: artritis séptica, diagnóstico, tratamiento, infección.

Abstract

Introduction: septic arthritis is a pathology characterized by inflammation of the joints by an infectious agent, commonly bacterial, but also existing viral, mycotic, mycobacterial, and other etiologies. **Objective:** to describe the etiology, pathophysiology, diagnosis, and current treatment of septic arthritis. **Material and methods:** a search was carried out in the EBSCO and PubMed databases. The search terms were septic arthritis, diagnosis, treatment, and infection. A total of 352 articles were found. After submitting these texts to the selection criteria, 29 articles were obtained. **Results:** bacterial virulence and host immune response play an essential role in its pathophysiology, with the hematogenous route being the leading cause of the pathology. The most affected age groups are children under five years old and those over 80. Its diagnosis is first of all clinical, through a clinical history and an adequate physical examination, and the use of paraclinical studies to diagnose the pathology is essential. Treatment should be based on intravenous antibiotic therapy and synovial fluid drainage. **Conclusions:** due to its incidence, rapid presentation, and complications, an established strategic plan should be developed for its prompt diagnosis and treatment.

Keywords: septic arthritis, diagnosis, treatment, infection.

* Residente de Ortopedia, Hospital de Traumatología y Ortopedia Lomas Verdes IMSS, México. ORCID: 0000-0002-7778-8057

[‡] Servicio de Ortopedia y Traumatología, Hospital Angeles Lomas, México.

[§] Facultad de Medicina, Universidad Anáhuac México, México.

Correspondencia:

Joaquín Palmero Picazo

Correo electrónico: joaquin.palmero@anahuac.mx



INTRODUCCIÓN

La artritis séptica es una patología caracterizada por la inflamación de las articulaciones por un agente infeccioso, comúnmente bacteriano, pero también existe etiología viral, micótica, micobacteriana y otras.¹ Por lo general, esta infección es monoarticular, pero existe la presencia poliarticular de ella, por lo regular en articulaciones menores. Debido a su naturaleza infecciosa, es considerada una emergencia ortopédica que requiere atención inmediata, ya que puede provocar un rápido daño articular y causar complicaciones en poco tiempo.²

El impacto económico anual en Estados Unidos ha incrementado por año, derivado a los días requeridos de internamiento hospitalario (aproximándose a los 7) y costando más de 601'000,000 USD en 2009, y hasta 759'000,000 USD en 2012. Estos datos no son comparables por ausencia de bibliografía latinoamericana.³

MATERIAL Y MÉTODOS

La siguiente investigación es de tipo observacional descriptivo. Se obtuvieron un total de 352 artículos disponibles en las bases de datos de PubMed y EBSCO durante los meses de enero y marzo del año 2024. Se utilizaron los términos de búsqueda: artritis séptica, diagnóstico, tratamiento, infección con los operadores booleanos "and" y "or".

Los criterios de selección fueron: artículos originales, publicados en revistas indexadas, con referencias disponibles, publicaciones arbitradas, con un periodo de publicación de 2019 a 2024, artículos actualizados en la fisiopatología, etiología, diagnóstico y tratamiento, que tuvieran un aporte relevante a esta investigación. La decisión de excluir los trabajos que no cumplieran estos requisitos se alcanzó mediante consenso de los autores. Al final de este proceso se obtuvieron 29 artículos como muestra final.

RESULTADOS

Epidemiología

La incidencia de artritis séptica varía secundario al grupo etario, pero en general se presenta entre 2 a 6 casos por cada 100,000 personas, variando entre 1 a 37 casos por cada 1'000,000 casos en niños, siendo el grupo etario con mayor frecuencia de artritis séptica. La etiología bacteriana es la principal causa.⁴ Los hombres (en un ratio de 2:1) menores de cinco años son el grupo más afectado, siendo la cadera y la rodilla las articulaciones más afectadas. El segundo grupo más afectado corresponde a los adultos mayores.^{5,6}

Fisiopatología

El daño articular producido en esta entidad se produce por dos factores: virulencia bacteriana y respuesta inmune del huésped.⁷

1. Patógeno: se produce una entrada, invasión y adhesión bacteriana al tejido condral, donde se liberan endotoxinas e interleucinas (IL-1) capaces de disminuir la síntesis de glicosaminoglicanos, así como un aumento en las colagenasas, alfa hemolisina y la gama-toxina leucocito-específica y metaloproteinasas de matriz. Todo esto condiciona la degradación de colágeno, proteoglicanos y mucopolisacáridos con posterior degradación e inhibición de tejido condral.⁵
2. Respuesta inmune: la colonización bacteriana conduce a una migración de neutrófilos al área de daño. Los neutrófilos proceden a liberar enzimas lisosomales para realizar la lisis bacteriana, lo cual afecta de manera indirecta a la articulación, dañando el tejido sinovial, estructuras ligamentarias y tejido condral. Los neutrófilos juegan un papel primordial en la defensa y en el daño articular. De igual manera, los fibroblastos producen redes de fibrina para aislar a los patógenos, lo cual de forma contraproducente favorece el aislamiento del patógeno disminuyendo la acción antibiótica y resolución del cuadro clínico.⁸

Lo anteriormente descrito produce una hipertrofia del tejido sinovial, así como una subsecuente edematización e hipersecreción de líquido sinovial, lo que es capaz de provocar una distensión de la cápsula articular.⁷ Este acúmulo de líquido aumenta la presión intracapsular y disminuye el flujo sanguíneo a nivel de la epífisis, lo cual aunado a la acción citotóxica del microorganismo patógeno y la respuesta inmune mediada por neutrófilos, finaliza en una osteonecrosis.⁸

Se ha demostrado que se produce una degradación y daño tisular irreversible tras 8 horas de evolución de la articulación afectada.¹

Etiología

La etiología de la artritis séptica varía según la edad, siendo más común en niños menores de cinco años y adultos mayores de 80 años. Sin embargo, en ambos grupos, las bacterias son los principales agentes causantes, con *Staphylococcus aureus* presente en 50-70% de los casos.^{9,10} En la mayoría de los casos, la infección se origina por vía hematogena; no obstante, también puede originarse a partir de lesiones directas, punciones o como consecuencia de la propagación de una osteomielitis adyacente. Es importante mencionar la posibilidad de origen iatrogénico tras la inoculación directa

posterior a procedimientos invasivos como infiltraciones intraarticulares o procedimientos quirúrgicos.⁵

Niños

La cadera es la articulación mayormente afectada en niños. Según su edad, se presentan diferentes patógenos, a continuación, descritos:

Neonatos: *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae* (grupo B), *bacilos gram negativos* y *Neisseria gonorrhoeae*.

Menores de tres años: *Staphylococcus aureus*, *Kingella kingae*, *Streptococcus pyogenes* (grupo A), *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus influenzae* (tipo B, principalmente en regiones con poca tasa de vacunación).

Mayores de tres años: *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes* (grupo A), *Streptococcus pneumoniae* y *Neisseria gonorrhoeae*.¹⁰

Según las comorbilidades de cada paciente, la artritis séptica puede ser originada por *Neisseria meningitidis*, *Salmonella*, *Enterobacter cloacae*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Brucella*, entre otras bacterias. La presencia de agentes fúngicos tiene mayor prevalencia en pacientes con tratamientos antibióticos prolongados.¹¹

Adultos

La rodilla y posteriormente la cadera son las articulaciones más afectadas en adultos, siendo *Staphylococcus aureus* la

causa principal, seguida de *Neisseria gonorrhoeae* en pacientes sexualmente activos, donde cultivos de orofaringe, vagina, uretra, cérvix o ano son indispensables para el diagnóstico. Otros patógenos como *Salmonella* y *Pseudomonas aeruginosa* son frecuentes, el último presente en heridas traumáticas y uso de drogas intravenosas.⁷

La frecuencia poliarticular es menor al 5% de los casos, siendo su origen una infección abdominal o traumática concomitante.^{10,12} La existencia de una infección en una prótesis articular debe ser motivo de estricto escrutinio para descartar presencia de *Staphylococcus aureus* en infecciones hasta tres meses posteriores a la artroplastia, o Gram negativos y estafilococos coagulasa negativas posterior a tres meses del procedimiento, sin descartar vía hematogena en sus causas.¹

Factores de riesgo

Los factores predisponentes a esta entidad son aquellos que favorecen una inmunosupresión del huésped y favorecen la entrada de microorganismos al tejido articular.¹³ Dichos factores se presentan en la *Tabla 1*.

Cuadro clínico

El principal dato clínico de una artritis séptica es el doloroso aumento de volumen súbito monoarticular, acompañado de sintomatología infecciosa como dolor a los arcos de movimiento, fiebre, rubor y calor de la región, principalmente cadera y rodilla.¹⁵ En niños, es de suma importancia

Tabla 1: Factores de riesgo por categoría para artritis séptica.^{1,7,14}

Categoría	Factor predisponente
Edad	Menores de 5 años y mayores de 80 años
Estado socioeconómico	Bajo nivel socioeconómico, en desempleo, pobreza extrema
Sexo	Masculino
Edad gestacional	Nacimiento previo a las 37 semanas de gestación (prematureo)
Enfermedades crónico-degenerativas	Diabetes mellitus, insuficiencia renal, síndrome de inmunodeficiencia adquirida
Esquema de vacunación incompleto	Falta de vacunación contra <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b (HiB)
Inoculación	Heridas penetrantes, infiltraciones intraarticulares
Enfermedades autoinmunes de afectación articular crónica	Artritis reumatoide, lupus eritematoso sistémico
Antecedente de cirugía articular	Prótesis, osteosíntesis, artroscopia (hace menos de tres meses)
Infección de tejido blando circundante	Celulitis, abscesos
Patologías hematológicas	Drepanocitosis
Adicciones	Alcoholismo crónico, uso de drogas intravenosas
Actividades sexuales de riesgo	Ausencia de métodos anticonceptivos por riesgo de contagio de gonococo

Fuentes: Sharoff L et al.¹ D'Angelo F et al.⁷ Abdelmalek A et al.¹⁴

detectar datos de irritabilidad, ataque al estado general, taquicardia y falta de apetito.¹⁶

La presencia de comorbilidades, la presencia de poliartritis, además de una anamnesis y exploración física detallada dirigen la normativa diagnóstica.¹⁷

Diagnóstico

El diagnóstico de esta entidad comienza con una historia clínica enfocada, se debe indagar sobre factores de riesgo, enfermedades articulares previas, métodos de planificación familiar, historial de picaduras de garrapata (enfermedad de Lyme) o antecedente de uso de drogas intravenosas.¹⁵ Así como un examen físico detallado (bilateral y comparativo), indagando sobre la presencia de tumefacción (90% de los casos), cambios de coloración, calor local, presencia de hipertrofia de cadenas linfáticas, fiebre (60% de los casos) y limitación funcional (activa y pasiva) a nivel de la articulación afectada. De manera intencional se deben buscar datos para descartar diagnósticos diferenciales, como lo son la pseudogota, artritis reactiva, etcétera.¹⁸

El estándar de oro para el diagnóstico de esta entidad es la identificación microbiológica del agente causal mediante cultivo de líquido sinovial (hasta en 90% de los casos)¹⁹ o en dos hemocultivos positivos en un cuadro clínico compatible de artritis séptica (positivo en 50-70%).

La artrocentesis es la técnica mediante la cual se obtiene el líquido sinovial, misma que puede brindar de antemano datos presuncionales del diagnóstico de esta patología mediante el análisis macroscópico del líquido extraído (coloración, consistencia, olor) así como del análisis microscópico (conteo leucocitario, niveles de glucosa) que se haga en la misma, estos datos son de gran utilidad mientras se espera por el resultado microbiológico.^{18,19} La presencia de un líquido turbio, maloliente, verdoso con un contenido leucocitario $> 50,000$ células/mm³ con más de 75% de polimorfonucleares, con valores de glucosa inferior al 60% del nivel sérico son altamente sugestivos de esta patología. No se debe olvidar que la presencia de microcristales como lo son el urato monosódico o el pirofosfato cálcico, con el uso de microscopía de luz polarizada, pueden ser de utilidad para descartar diagnósticos diferenciales.²⁰

Se puede hacer uso de auxiliares diagnósticos de laboratorio como:

Velocidad de Sedimentación Globular y Proteína C Reactiva (VSG y PCR): marcadores serológicos de gran utilidad para el seguimiento de la respuesta terapéutica del paciente; VSG superior a 20 mm/h (normaliza a las 3-4 semanas) y PCR mayor a 20 mg/dL (normaliza a la primera semana) favorecen el diagnóstico y nos indican una mala respuesta al tratamiento.¹⁸

Biometría hemática: cuentas de más de 11,000 leucocitos con predominio de polimorfonucleares son altamente sugestivas de esta patología con una sensibilidad de 75% y especificidad de 55%.¹⁵

Asimismo, se puede hacer uso de estudios de gabinete como lo son:

Radiografía: capaz de evidenciar edema de tejido periarticular, aumento de espacio articular, reacción perióstica, osteopenia periarticular o discontinuidad de tejido subcondral (hallazgo radiológico tardío), edema de tejido blando.¹⁹

Ultrasonido: útil para reportar la evidencia de derrames articulares (área anecogénica), presencia de colecciones (y las características de las mismas), engrosamientos de la cápsula sinovial (> 5 mm) o evidencia de un incremento de flujo sanguíneo (ultrasonido Doppler). Recordar que, si bien es una herramienta fácil y sin exposición a la radiación, es operador dependiente.²⁰

Tomografía computarizada y la resonancia magnética: empleadas en mayor medida para descartar osteomielitis, abscesos articulares o valoración de afección a nivel de articulación articular sacroilíaca o esternoclavicular. Así mismo, indicadas en padecimientos crónicos o evolución desfavorable ante un tratamiento instaurado.¹⁹

Gammagrafía: empleo de Tecnecio 99m, Galio 67 o Indio 111 para identificar zonas de inflamación, de gran utilidad para determinar la actividad metabólica (comúnmente empleada en cadera y articulación sacroilíaca), la reducción de la captación de los reactivos indica obstrucciones a nivel vascular. Es de gran utilidad para descartar o identificar asociación a una osteomielitis (área focal de incremento de captación en la articulación a nivel del segmento óseo contiguo).¹⁸

Tratamiento

El tratamiento oportuno para evitar el daño articular debe ser el pináculo que oriente el manejo de la patología, siendo dos pilares principales los regentes de dicha normativa: tratamiento antibiótico empírico y drenaje articular con toma de cultivos, ya sea por medio de aspiración directa o en área quirúrgica con lavado artroscópico o artrotomía, siempre orientados por el servicio de ortopedia. Un plan de terapia física estricta debe ser establecido tras dos o tres días de inmovilización de la extremidad, para restaurar arcos de movimiento precozmente.²¹

Los fármacos antibióticos intravenosos deben proveer cobertura antiestafilocócica para todos los pacientes (tal como vancomicina u oxacilina), y deben acompañarse según la etiología presuntiva de un agente antígenocócico,

antipseudomónico o anti-Gram negativo.²² Por lo general, el uso de cefalosporinas de tercera generación es indicado para dichos casos, con posterior desescalamiento a tratamiento oral. La no mejoría del cuadro debe orientar a otras etiologías y el descartar de otros agentes infecciosos, así como de diagnósticos diferenciales (como enfermedades reumáticas, lesión articular aséptica, osteoartritis, gota, origen oncológico, hemartrosis, necrosis avascular o infecciones sistémicas).²³

En el caso de infecciones articulares con la presencia de prótesis, un lavado exhaustivo debe ser realizado y la posibilidad del cambio del componente protésico por uno impregnado en antibiótico debe ser considerada.^{22,23}

Pronóstico y prevención

El retraso en el diagnóstico y tratamiento puede condicionar una destrucción de la arquitectura condral y propiciar un daño permanente en los pacientes.²⁴ El pronóstico está dado por la edad, condición inmunológica, virulencia del microorganismo causal, persistencia en la duración del cuadro clínico y de cultivos positivos (mayor a siete días), llegando a tener tasas de mortalidad de 13% en afecciones monoarticulares y de hasta 50% en casos poliarticulares.^{25,26} La mejor forma de prevención de esta entidad es erradicando los factores de riesgo anteriormente comentados, de este modo se recomienda un esquema de vacunación completo (incluyendo *H. influenzae*, neumococo, meningococo) así como el uso de preservativos en pacientes con vida sexual activa (gonococo), de la mano del correcto enfoque preventivo en procedimientos asociados a la atención médica (asepsia previa a infiltración, uso de antibióticos profilácticos previo a cirugía articular, etcétera).^{18,21}

Complicaciones

La mortalidad de uno en cada siete casos de artritis infecciosa, la pérdida de función articular, osteonecrosis y osteomielitis, y el daño condral son complicaciones que deben orientar el tratamiento oportuno de la patología.²⁷⁻²⁹

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La artritis séptica es definida como un proceso de inflamación a nivel intraarticular secundario a un proceso infeccioso.¹ Se presenta en 2-6 por cada 100,000 personas, siendo una afectación monoarticular en la mayoría de los casos (90%) y afecta en mayor frecuencia a la articulación tibiofemoral (rodilla) en 35% de los casos.⁵

Esta entidad evoluciona rápidamente y se acompaña de un cuadro clínico local a nivel de la articulación afectada,

aunado a datos sistémicos de una respuesta inflamatoria.¹⁰ El dolor y limitación funcional son los signos y síntomas más frecuentes, recordando que la fiebre no es un signo presente en la totalidad de los pacientes.

Se debe tener una alta sospecha clínica en pacientes con factores de riesgo (prótesis articulares, antecedentes de procedimientos invasivos intraarticulares, inmunosupresión, etcétera) y presentaciones clínicas sugestivas de este cuadro. Se cuenta, hoy en día, con un repertorio de herramientas para apoyar la sospecha clínica a nivel de laboratorio (PCR, VSG, biometría hemática) y gabinete (ultrasonido, radiografías, etcétera), es importante señalar que el cultivo de líquido intraarticular obtenido mediante artrocentesis es el estándar de oro para un diagnóstico definitivo.^{15,18} Sin embargo, el tratamiento debe iniciarse de inmediato ante la sospecha clínica, sin esperar los resultados microbiológicos. Esto evita retrasos en la administración de antibióticos empíricos o en la realización de una artrotomía evacuadora, lo que ayuda a reducir la reacción inflamatoria, eliminar el microorganismo causal y disminuir el riesgo de complicaciones.²¹

Debido al aumento de morbimortalidad y condicionamiento de la funcionalidad de la articulación afectada se considera una urgencia médica, por lo que se enfatiza en la difusión del conocimiento de esta patología para una detección y tratamiento oportuno, el cual sumado a un abordaje multidisciplinario por parte del personal de salud, favorecerá un mejor pronóstico a los pacientes.¹⁸

REFERENCIAS

1. Sharoff L, Bowditch M, Morgan-Jones R. Management of septic arthritis and prosthetic joint infection. *Br J Hosp Med (Lond)*. 2024; 85 (1): 1-9.
2. Benito N, Martínez-Pastor JC, Lora-Tamayo J, Ariza J, Baeza J, Belzunegui-Otano J et al. Executive summary: guidelines for the diagnosis and treatment of septic arthritis in adults and children, developed by the GEIO (SEIMC), SEIP and SECOT. *Enferm Infecc Microbiol Clin (Engl Ed)*. 2024; 42 (4): 208-214.
3. Singh JA, Yu S. The burden of septic arthritis on the U.S. inpatient care: a national study. *PLoS One*. 2017; 12 (8): e0182577.
4. Margaryan D, Renz N, Gwinner C, Trampuz A. Septische Arthritis des nativen Gelenkes und nach Bandplastik: Diagnostik und Behandlung [Septic arthritis of the native joint and after ligamentoplasty: Diagnosis and treatment]. *Orthopade*. 2020; 49 (8): 660-668. German.
5. Gottlieb M, Holladay D, Rice M. Current approach to the evaluation and management of septic arthritis. *Pediatr Emerg Care*. 2019; 35 (7): 509-513.
6. Dias FA, Spagnol G, Alves Maciel F, Monteiro Pinotti M, De Freitas RR. Septic arthritis of the temporomandibular joint: case series and literature review. *Cranio*. 2021; 39 (6): 541-548.
7. D'Angelo F, Monestier L, Zagra L. Active septic arthritis of the hip in adults: what's new in the treatment? A systematic review. *EFORT Open Rev*. 2021; 6 (3): 164-172.
8. Hachem A, Copley L. What's new in pediatric septic arthritis? A review of pertinent clinical questions. *J Pediatr Orthop*. 2023; 43 (9): 578-583.

9. Alamlil L, Al-Karaja L, Alayaseh M, Abunejma F, Al-Zeer Z, Sultan B. Familial mediterranean fever with pseudo-septic arthritis: a case report and review of the literature. *Mod Rheumatol Case Rep*. 2023; 7 (1): 252-256.
10. Brown D, Sheffer B. Pediatric septic arthritis: an update. *Orthop Clin North Am*. 2019; 50 (4): 461-470.
11. Lipatov KV, Asatryan A, Melkonyan G, Kazantsev A, Solov'eva E, Cherkasov U. Septic arthritis of the hand: current issues of etiology, pathogenesis, diagnosis, treatment. *World J Orthop*. 2022; 13 (7): 622-630.
12. Fukayama H, Myojin S, Funaki T, Fukuda Y, Nakamura T, Ishiguro A et al. Septic arthritis caused by *Haemophilus parainfluenzae*: a pediatric case report and literature review. *Pediatr Infect Dis J*. 2023; 42 (9): e336-e340.
13. Lamou H, Kim S, Kuchenbuch C, Thelen S, Eisenschenk A, Hakimi M. Gelenkinfektionen an hand und handgelenk [Septic arthritis of the hand and wrist]. *Handchir Mikrochir Plast Chir*. 2021; 53 (3): 290-295.
14. Abdelmalek A, Haines S, Tadros B, Evans J, Judge A. Re-operation rates of arthroscopic management versus arthrotomy in treatment of septic arthritis of native shoulder joint in adults. A systematic review and meta-analysis. *Eur J Orthop Surg Traumatol*. 2023; 33 (7): 2717-2727.
15. Gamalero L, Ferrara G, Giani T, Cimaz R. Acute arthritis in children: how to discern between septic and non-septic arthritis? *Children (Basel)*. 2021; 8 (10): 912.
16. Cimé-Aké E, Carranza-Enríquez F, Hurtado-Arias JJ, Muñoz-Castañeda WRA, Medina-Fonseca B, Barrera-Vargas A et al. Primary meningococcal septic arthritis associated with joint calcium oxalate crystals: a case report and review of the literature. *Mod Rheumatol Case Rep*. 2022; 6 (2): 296-300.
17. Jovanovic M, Milosavljevic M, Zdravkovic D, Zivic M, Velickovic S, Jankovic S. Septic arthritis of the temporomandibular joint in adults: Systematic review. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*. 2022; 123 (4): 465-472.
18. Chen Y, Huang Z, Fang X, Li W, Yang B, Zhang W. Diagnosis and treatment of mycoplasmal septic arthritis: a systematic review. *Int Orthop*. 2020; 44 (2): 199-213.
19. Chan BY, Crawford AM, Kobes PH, Allen H, Leake RL, Hanrahan CJ et al. Septic arthritis: an evidence-based review of diagnosis and image-guided aspiration. *AJR Am J Roentgenol*. 2020; 215 (3): 568-581.
20. Zaki I, Morrison WB. Osteomyelitis and septic arthritis of the foot and ankle: imaging update. *Foot Ankle Clin*. 2023; 28 (3): 589-602.
21. Balato G, de Matteo V, Ascione T, de Giovanni R, Marano E, Rizzo M et al. Management of septic arthritis of the hip joint in adults. A systematic review of the literature. *BMC Musculoskelet Disord*. 2021; 22 (Suppl 2): 1006.
22. Ben-Zvi L, Sebag D, Izhaki G, Katz E, Bernfeld B. Diagnosis and management of infectious arthritis in children. *Curr Infect Dis Rep*. 2019; 21 (7): 23.
23. Acosta-Olivo C, Vilchez-Cavazos F, Blázquez-Saldaña J, Villarreal-Villarreal G, Peña-Martínez V, Simental-Mendía M. Comparison of open arthrotomy versus arthroscopic surgery for the treatment of septic arthritis in adults: a systematic review and meta-analysis. *Int Orthop*. 2021; 45 (8): 1947-1959.
24. Yoon J, Efendy J, Redmond MJ. Septic arthritis of the lumbar facet joint. Case and literature review. *J Clin Neurosci*. 2020; 71: 299-303.
25. Wang J, Wang L. Novel therapeutic interventions towards improved management of septic arthritis. *BMC Musculoskelet Disord*. 2021; 22 (1): 530.
26. Adeboye T, Giwa L, Jemec B. Managing small joint septic arthritis of the hand. *J Hand Surg Asian Pac Vol*. 2023; 28 (5): 530-538.
27. Solow M, Sarraj M, Johal H, Al-Asiri J. A case report of pneumococcal septic arthritis following a respiratory and gastrointestinal prodrome with accompanying literature review. *J Foot Ankle Surg*. 2019; 58 (6): 1293-1297.
28. Cabet S, Perge K, Ouziel A, Lacalm A, Vandergugten S, Guibaud L et al. Septic arthritis of facet joint in children: a systematic review and a 10-year consecutive case series. *Pediatr Infect Dis J*. 2021; 40 (5): 411-417.
29. Longo B, Fazio C, Meini S, Neri A, Andreoli E, Vacca P et al. Primary septic arthritis of the knee caused by *Neisseria meningitidis* serogroup B in an elderly patient. Case report and review of the literature. *Infection*. 2023; 51 (2): 499-506.