

## Sistema de irrigación succión continua en paciente con artritis séptica de la rodilla: presentación de caso clínico

Sistema de irrigación succión continua en paciente con artritis piógena de rodilla: presentación de caso clínico

**Miguel Edwin Mogroñeda Mariño**  
Médico general, Hospital General del Norte de Guayaquil Los Ceibos,  
miguelmm1970@hotmail.com,  
<https://orcid.org/0000-0002-8117-1885>

**Priscila Margoth Pineda González**  
Médico general, Hospital General Teófilo Dávila, priscilapineda19@hotmail.com,  
<https://orcid.org/0000-0002-3082-2086>.

**Marlo Vicente Saritama Torres**  
Hospital General Isidro Ayora,  
marlovis78@yahoo.com,  
<https://orcid.org/0000-0001-5622-9400>.

Guayaquil - Ecuador  
<http://www.jah-journal.com/index.php/jah>  
Journal of American health  
Enero - Junio vol. 6. Num. 1 – 2023  
Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons  
Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.

RECIBIDO: 08 DE JUNIO 2022  
ACEPTADO: 09 DE SEPTIEMBRE 2022  
PUBLICADO: 4 DE ENERO 2023



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

### RESUMEN

La artritis séptica es una urgencia quirúrgica. El diagnóstico oportuno y el tratamiento inmediato reducen la destrucción del cartílago articular y brindan mejores resultados. El propósito de este estudio fue determinar el curso clínico y el resultado funcional de la artritis séptica aguda tratada mediante drenaje artroscópico y desbridamiento con irrigación por succión continua. **Se concluye que** la descompresión artroscópica temprana y el desbridamiento de la artritis séptica con irrigación por succión continua pueden erradicar la infección. La duración de los antibióticos intravenosos y la estancia hospitalaria requerida es menor. El resultado funcional de las articulaciones es satisfactorio.

**Palabras clave:** rodilla, artritis séptica, artritis piógena, drenaje, irrigación-succión.

### ABSTRACT

Septic arthritis is a surgical emergency. Timely diagnosis and immediate treatment reduce the destruction of articular cartilage and provide better results. The purpose of this study was to determine the clinical course and functional outcome of acute septic arthritis treated by arthroscopic drainage and debridement with continuous suction irrigation. We conclude that early arthroscopic decompression and debridement of septic arthritis with continuous suction irrigation can eradicate infection. The duration of intravenous antibiotics and the required hospital stay is shorter. The functional result of the joints is satisfactory.

**Key words:** knee, septic arthritis, pyogenic arthritis, drainage, irrigation-suction.

## **INTRODUCCIÓN**

La artritis séptica es una emergencia potencialmente fatal asociada con una morbilidad significativa. Si no se gestiona a tiempo y de forma adecuada, puede provocar daños irreversibles en las articulaciones (1). El resultado final depende de la magnitud y el tipo de patógeno infeccioso y del estado de inmunidad del paciente. También depende del tiempo que transcurra para establecer el diagnóstico e instituir el tratamiento adecuado (2,3). El resultado se ve en términos de erradicación de la infección y resultado funcional normal.

El diagnóstico de la artritis séptica se ayuda clínicamente con la investigación hematológica, los estudios de imágenes, la aspiración y el análisis del líquido articular. Hasta hace poco, la artrotomía abierta y el desbridamiento se consideraban el estándar de oro. Aunque la artritis séptica se trata con éxito con este método, el resultado funcional es en su mayoría insatisfactorio (4).

El tratamiento artroscópico de la articulación séptica se está consolidando como tratamiento de preferencia. El lavado artroscópico es considerado el tratamiento de elección para los pacientes con artritis séptica de rodilla por varios autores (1,2,5). También se ha utilizado con éxito en el tratamiento de pacientes con artritis séptica de cadera. El desbridamiento artroscópico de la articulación de la cadera con artritis séptica conduce a una recuperación postoperatoria rápida, rango completo de movimiento de la cadera afectada, sin complicaciones reportadas.

La adición de irrigación por succión continua después del desbridamiento artroscópico puede mejorar el resultado. Sin embargo, solo se han realizado unos pocos estudios sobre el tratamiento de la artritis séptica mediante el uso de desbridamiento artroscópico e irrigación por succión continua. El propósito de este estudio fue determinar el curso clínico y el resultado funcional de la artritis séptica aguda tratada mediante drenaje artroscópico y desbridamiento con irrigación por succión continua. Se describe el sistema de irrigación de tubo cerrado simple mínimamente invasivo para el tratamiento de la artritis séptica de la rodilla en un paciente adulto.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se realizó un análisis documental de la historia clínica del paciente en los archivos institucionales, previa autorización del departamento de docencia e investigación del hospital. Se recabó información de los informes del servicio de imagenología de las ecografías solicitadas. Para el análisis se incluyeron 10 artículos de revisión y de reportes de casos clínicos del 2010 al 2020, excluyendo ensayos, metaanálisis y cartas al editor

## **RESULTADOS**

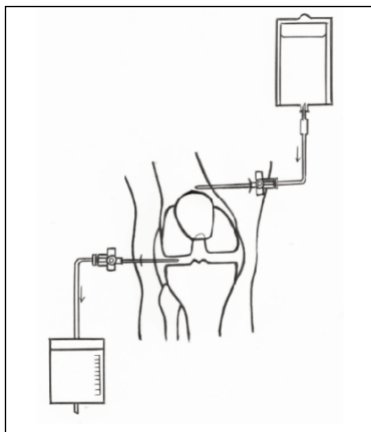
### Caso clínico

Un hombre de 28 años sin antecedentes patológicos de importancia se presenta al departamento de emergencia con una rodilla derecha edematizada, eritematosa, dolorosa y fiebre de dos días de duración. Refiere como antecedente un traumatismo de la rodilla derecha hace 5 días, motivo por el cual acude a "sobador". El examen reveló una rodilla sensible y caliente con un gran derrame y un rango de movimiento limitado. La aspiración inicial produjo

60 ml de pus y confirmó el diagnóstico de artritis séptica de la rodilla derecha. La muestra fue enviada para cultivo bacteriológico, tuberculosis y hongos y prueba de sensibilidad.

Se planificó el lavado de artrotomía de emergencia y el desbridamiento de la articulación séptica, colocando un sistema de irrigación y drenaje continuos junto a la cama de la rodilla séptica mientras recibía tratamiento antibiótico empírico (Figura 1).

Figura 1. Sistema de irrigación-succión: posicionamiento de los canales de entrada y salida.



Fuente: Khoo et al, 2015

Se utilizó un equipo de venoclisis como flujo de entrada insertado en el receso suprapatelar y el otro como flujo de salida insertado anterolateralmente a la articulación de la rodilla. La cánula de entrada se conectó a través de una línea de goteo estándar a una bolsa de solución salina fisiológica (cloruro de sodio al 0,9%) colocada en un soporte de goteo a una altura de 1,8 metros.

La cánula de salida se unió a través de una llave de paso de tres vías y una línea de goteo a una bolsa de drenaje de orina estándar colgada al costado de la cama. Se realizó una vez al día distensión salina intermitente y drenaje durante treinta minutos, manteniendo en otros momentos instilación y drenaje continuo por gravedad durante un total de cuatro días. Se supervisó los signos de fuga en cada turno y mantuvimos un gráfico meticuloso de entrada y salida.

El fluido de riego de salida se volvió claro después de veinticuatro horas de riego continuo. El sistema de irrigación se retiró después de cuatro días cuando se observó una mejoría clínica, evidenciada por ausencia de dolor, resolución de la fiebre y disminución de los parámetros infecciosos (recuento de glóbulos blancos de 13,4 a 9,7 x 10<sup>9</sup>/L, nivel de proteína C reactiva de 47,6 a 6,3 mg/dL y tasa de sedimentación de eritrocitos sin cambios de 50 a 52 mm/h). El cultivo de sangre y del aspirado de rodilla reveló *Streptococcus pyogenes*, que era sensible a la penicilina, por lo que recibió 2,4 unidades de penicilina G cristalina acuosa intravenosa cada seis horas durante seis semanas.

Los pacientes fueron inmovilizados en el postoperatorio hasta que se retiró el drenaje. El ejercicio de rango de movimiento activo se inició después de retirar el drenaje. Se permitieron ejercicios sin soporte de peso en la extremidad afectada durante dos semanas después del procedimiento, seguidos de soporte de peso parcial con soportes durante otras dos semanas. Se pasó de antibioticoterapia intravenosa a oral cuando los niveles cuantitativos de PCR cayeron al rango normal y fueron dados de alta con antibióticos orales. El seguimiento se

realizó en el departamento de pacientes ambulatorios al mes y tres meses después de la operación.

## DISCUSIÓN

La artritis séptica sigue siendo un problema grave debido a su potencial para causar osteomielitis, subluxación, luxación, anquilosis, acortamiento o deformidad y, por lo tanto, una recuperación funcional insatisfactoria. Esto es más cierto con el creciente número de pacientes inmunocomprometidos.

El diagnóstico temprano es de suma importancia ya que conduce a la instauración temprana del tratamiento. Con una duración más corta de los síntomas, las posibilidades de daño articular permanente causado por un proceso infeccioso son menores. Wirtz et al informaron mejores resultados si el tratamiento se iniciaba entre 1 y 5 días en comparación con los 6 a 10 días del inicio de los síntomas (5). Vispo Seara demostró que el lapso de tiempo entre el primer síntoma y la intervención quirúrgica tuvo una diferencia significativa en el resultado final (6).

El resultado informado de la artritis séptica es mejor si las articulaciones afectadas se encuentran en los estadios 1 y 2 de Gachter en comparación con el estadio 3 y el estadio 4 se asocia principalmente con resultados deficientes (1,2). Para el diagnóstico precoz es de suma importancia el examen clínico y hematológico. Los recuentos cuantitativos de PCR, VSG y leucocitos están significativamente elevados en todos los casos. Encontramos que la ecografía es de gran utilidad para diagnosticar la colección. Las radiografías muestran una sombra de tejido blando mejorada y un espacio articular aumentado, pero no en todos los casos (4).

La artroscopia ofrece una ventaja significativa sobre la artrotomía, ya que la vista ampliada en la artroscopia conduce a una mejor visibilidad de los canalones y las áreas que no son visibles mediante la artrotomía abierta y la evaluación de la articulación es mejor (6,7). En la artroscopia, la alta tasa de flujo de solución salina normal en la cavidad cerrada de la articulación crea una mayor presión intraarticular y distensión de la articulación, lo que da como resultado un lavado completo y el desalojo de cualquier material necrótico o pus en áreas inaccesibles de la articulación (8).

El cartílago hialino de la articulación no se expone al aire. La pérdida de sangre y la cicatrización postoperatoria también es significativamente menor que la artrotomía. El requerimiento de recirugía en el drenaje y desbridamiento artroscópico es menor en comparación con la artrotomía (9).

El dolor postoperatorio, que es un obstáculo significativo para la recuperación funcional temprana, es menor en los pacientes tratados con artroscopia en comparación con la artrotomía, lo que permite la movilización temprana de los pacientes, así como un menor requerimiento de analgésicos postoperatorios (10).

Pocos investigadores han utilizado previamente la irrigación por succión continua en combinación con el desbridamiento artroscópico. En una articulación ya infectada, el desbridamiento provoca hemartrosis postoperatoria, que puede ser un medio excelente para el crecimiento bacteriano. La irrigación-succión continua lava y elimina cualquier acumulación en la junta. Esto elimina las posibilidades de reactivación de la infección.

Debido a una mejor eliminación de las articulaciones, la infección se erradica más rápido. Se muestra por una duración más corta del requerimiento de antibióticos intravenosos. La duración más corta de los antibióticos intravenosos es una ventaja del uso de irrigación por

succión continua después del desbridamiento artroscópico. La duración de los antibióticos intravenosos informada por Sung-Jae Kim fue de 3 semanas, Wui K. Chung fue de 7 a 14 días y Chun-Lin Kuo fue de  $13,5 \pm 9,91$  días (6,7,8).

Debido a un mejor control de la infección y una rápida recuperación, la duración requerida de la hospitalización es menor. La duración media de la hospitalización informada por Wirtz fue de 32 días en el grupo de desbridamiento por artroscopia en comparación con 50 días significativamente más largos en el grupo de artrotomía (3). La duración media informada de la estancia hospitalaria es aún más corta cuando el método artroscópico se combina con el sistema de irrigación por succión.

La adición de irrigación por succión continua puede mejorar el resultado funcional ya que la infección se erradica más rápido, como lo demuestra la menor duración del requerimiento de antibióticos intravenosos. Esta modalidad de tratamiento tiene una aplicación limitada en la presentación tardía o en la artritis séptica en los estadios 3 y 4 de Gatcher, que por lo demás también tienen un mal pronóstico.

### CONCLUSIONES

El abordaje artroscópico permite el desbridamiento completo de la membrana sinovial necrótica, el drenaje y el lavado completo de la articulación infectada. Como hay un traumatismo mínimo en los tejidos blandos; el alivio temprano del dolor posoperatorio, la movilización temprana y una rehabilitación más rápida son resultados significativos con este método. La colocación de tubos de irrigación por succión en la cavidad articular cerrada (después de la artroscopia) es eficaz para eliminar el hematoma posoperatorio y la acumulación, lo que reduce las posibilidades de una nueva cirugía.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ateschrang A, Albrecht D, Schröter S, Hirt B, Weise K, Dolderer JH. Septic arthritis of the knee: presentation of a novel irrigation-suction system tested in a cadaver study. *BMC Musculoskelet Disord*. 2011 Aug 7;12:180. doi: 10.1186/1471-2474-12-180.
2. 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.
3. Khoo et al. Bedside Continuous Irrigation and Drainage as an Interim Local Treatment for Septic Arthritis of the Knee in the Medically Unstable Patient: A Case Report. *Malaysian Orthopaedic Journal* 2015 Vol 9 No 2. Doi:<http://dx.doi.org/10.5704/MOJ.1507.003>.
4. Kuo CL, Chang JH, Wu CC, Shen PH, Wang CC, Lin LC, Shen HC, Lee CH. Treatment of septic knee arthritis: comparison of arthroscopic debridement alone or combined with continuous closed irrigation-suction system. *J Trauma*. 2011 Aug;71(2):454-9. doi: 10.1097/TA.0b013e3181ec4734.
5. Yanmiş I, Ozkan H, Koca K, Kılınçoğlu V, Bek D, Tunay S. The relation between the arthroscopic findings and functional outcomes in patients with septic arthritis of the knee joint, treated with arthroscopic debridement and irrigation. *Acta Orthop Traumatol Turc*. 2011;45(2):94-9. doi: 10.3944/AOTT.2011.2258.

6. Yang S, Zeng C, Pan J. An Improved Device Clears Blockages in the Tube of Irrigation and Drainage Systems. *Arthrosc Tech.* 2021 Jun 22;10(6):e1485-e1489. doi: 10.1016/j.eats.2021.02.012.
7. Laurà G, Caserta S, Giancola R. Artrite settica del ginocchio nell'adulto. Trattamento con irrigazione drenaggio a cielo chiuso [Septic arthritis of the knee in adults. Treatment with closed irrigation-drainage]. *Chir Ital.* 1980 Aug;32(4 Suppl):35-44. Italian. PMID: 7014007.
8. Faour M, Sultan AA, George J, Samuel LT, Curtis GL, Molloy R, Higuera CA, Mont MA. Arthroscopic irrigation and debridement is associated with favourable short-term outcomes vs. open management: an ACS-NSQIP database analysis. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2019 Oct;27(10):3304-3310. doi: 10.1007/s00167-018-5328-1.
9. Momodu II, Savaliya V. Septic Arthritis. 2022 Jul 4. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. PMID: 30844203.
10. López Contreras, F. O., Chicaiza Calle, T. E., Orellana Román, J. C., & Macías Dumes, A. A. (2021). Diagnóstico y tratamiento de la sinovitis vellonodular pigmentada de la rodilla. *Journal of American Health*, 4(1), 108–115. <https://doi.org/10.37958/jah.v4i1.68>
- 11.