ARTÍCULO ORIGINAL
ISSN: 2789-8024 (IMPRESO)
ISSN: 3005-4354 (EN LÍNEA)
DEP. LEGAL 4-3-95-20 P.O.

Algoritmo de manejo actual para el diagnóstico y tratamiento de infecciones de la articulación periprotésica de la cadera, según la evidencia actual

Current management algorithm for the diagnosis and treatment of periprosthetic hip joint infections, based on current evidence

Huanca-Villca Ricardo Vladimir*
Parraga-Montes Alvaro**

*Cirujano Ortopedista Traumatólogo. Hospital Obrero N°1 – Caja Nacional de Salud, La Paz – Bolivia

**Cirujano Ortopedista Traumatólogo. Hospital Obrero N°1 – Caja Nacional de Salud, La Paz – Bolivia

DOI:
https://doi.org/10.53287/ibtt1640fw61z

Autor de correspondencia:
apm.parraga@gmail.com

Recibido: 10/03/2025
Aceptado: 10/06/2025

RESUMEN

La infección de la articulación periprotésica es la complicación más temida luego de un recambio articular de cadera. Su diagnóstico continúa siendo un gran desafío, debido a su presentación poco característica y muchas veces solapada, exigiendo una alta sospecha clínica para poder llegar a un diagnóstico en forma oportuna siendo un reto para el cirujano ortopedista. El presente artículo hace una revisión actualizada de las evidencias y recomendaciones existentes hasta la actualidad, con el objeto de proveer una herramienta que permita seguir un curso de acción basado en los conocimientos actuales y recursos disponibles, según la evidencia actual y en base a la misma presentar un algoritmo de manejo actual para su diagnóstico y tratamiento, según lo revisado.
PALABRAS CLAVE: Infección de la articulación periprotésica de la cadera, tratamiento actual, algoritmo de manejo.

ABSTRACT

Prosthetic joint infection is the most feared complication after hip joint replacement. Its diagnosis continues to be a great challenge, due to its uncharacteristic and often overlapping presentation, requiring a high clinical suspicion to be able to reach a diagnosis in a timely manner, being a challenge for the orthopedic surgeon. This article makes an updated review of the evidence and recommendations that exist to date, with the aim of providing a tool that allows following a course of action based on current knowledge and available resources, according to current evidence and based on it. present a current management algorithm for diagnosis and treatment, as reviewed.
KEY WORDS: Infection of the periprosthetic hip joint, current treatment, management algorithm.

INTRODUCCIÓN

La artroplastia total de la articulación de la cadera es uno de los procedimientos ortopédicos más comunes realizados en los Estados Unidos, más de un millón de pacientes se someten a artroplastias totales de cadera por año. Se prevé que las estadísticas aumenten en los próximos años, y con ello las complicaciones asociadas a los reemplazos articulares como la infección de la articulación periprotésica (IAP) una de las complicaciones más terribles, su incidencia varía aproximadamente entre el 1% y el 2%.[7]

Aunque la prevención es de suma importancia en el manejo de la IAP, el primer paso para resolver el problema es siempre la identificación, y en la última década se ha visto muchos avances notables en el diagnóstico de la IAP. Estos avances incluyen la introducción de varios estándares, definiciones diagnósticas de la IAP desde las sociedades científicas internacionales para mejorar las capacidades de diagnóstico.[7]

Las opciones de tratamiento para la IAP incluyen irrigación y desbridamiento, artroplastia de intercambio en una etapa o en dos etapas, solo por nombrar algunas. Mientras la revisión en dos etapas ha sido tradicionalmente el tratamiento de elección, en los Estados Unidos, hubo una creciente evidencia que enmarca la revisión en una etapa como una opción comparable.[7]

A pesar de los mejores esfuerzos y avances sobre el diagnóstico y tratamiento de la artroplastia infectada, no hay al momento un gold estándar diagnóstico o tratamiento estándar. La evidencia sobre estos temas se desarrolla incesantemente, la evidencia está creciendo.[7]

Así, en esta revisión de la evidencia, el objetivo es presentar un algoritmo de manejo actual para el diagnóstico y tratamiento de la IAP, resumiendo los aspectos más relevantes disponibles actualmente y que son los más utilizados en la práctica clínica.

MÉTODO

Se hizo la revisión de la literatura actual, publicada en inglés y español, además los términos de búsqueda fueron: infección articular protésica de la cadera, tratamiento de infección articular protésica de cadera, algoritmo de manejo de infección articular protésica.
Se selecciono los artículos que cumplían estos criterios de búsqueda de la información y se hizo un resumen de los datos que más coincidencia tenían para la redacción final del presente artículo.

FORMAS CLÍNICAS

Se han sugerido diversas clasificaciones, entre las cuales una de las más utilizadas es la de Tsukuyama et al.[5]

• Infección postquirúrgica precoz (IPP): Se manifiesta en el primer mes tras la cirugía del implante con predominio de los signos inflamatorios locales, celulitis y secreción purulenta de la herida quirúrgica. Puede haber dolor en la articulación y fiebre, sólo a veces elevada, con escalofríos, afectación sistémica y bacteriemia.[5]

• Infección hematógena aguda (IHA): De presentación precoz o tardía, está asociada a bacteriemia. En las primeras semanas del postoperatorio, cuando existe un particular riesgo que los microorganismos colonicen la prótesis recién implantada, el diagnóstico puede confundirse con el de IPP. En los casos tardíos, la aparición brusca de dolor e inflamación local en la articulación afectada y fiebre son característicos. Los hemocultivos positivos, el cultivo positivo de la cavidad articular o la presencia de otro foco de infección en algunos casos sugieren el diagnóstico.[5]

• Infección crónica tardía (ICT): Se presenta a partir del segundo mes tras la cirugía, con predominio de la clínica ortopédica sobre los síntomas de infección y, a menudo, con aflojamiento protésico. El síntoma principal es el dolor de características mecánicas o inflamatorias. El diagnóstico diferencial, con el aflojamiento aséptico, es difícil de establecer. Puede manifestarse meses o años después a pesar de su adquisición quirúrgica, debido al pequeño inóculo bacteriano y la baja virulencia de los microorganismos causantes.[5]

• Cultivos intraoperatorios positivos (CIOP): Se producen en pacientes con sospecha preoperatoria de “aflojamiento aséptico” de la prótesis articular y por tanto sometidos a recambio en un tiempo, en el que se toman cultivos del lecho quirúrgico cuyo resultado

positivo da pie al diagnóstico de infección. La frecuencia relativa de los diferentes tipos de infección protésica depende de las características epidemiológicas de la población estudiada, pero se cifra en alrededor del 35% en IPP, el 50% en ICT, el 10% en IHA y el 5% en CIOP.[5]

	Tiempo	Clínica	Patógenos más frecuente
Infección postquirúrgica precoz	En el primer mes tras la cirugía	Signos inflamatorios locales (celulitis, secreción purulenta en la herida quirúrgica). Afectación sistémica (fiebre y dolor articular).	- Staphylococus aureus - Bacilos Gram negativos
Infección crónica tardía	A partir del segundo mes tras la cirugía	Sintomatología larvada, con predominio de los síntomas mecánicos sobre los síntomas de infección, puede manifestarse con aflojamiento protésico.	- Staphylococcus coagulasa negativos -Propionibacterium acnes.
Infección hematógena aguda	Puede presentarse de manera precoz o tardía	Secundaria a una bacteriemia, con clínica es brusca: fiebre, dolor e inflamación local en la articulación afectada sobre una prótesis previamente indolora y con buena funcionalidad.	- Staphylococcus aureus - Staphylococcus agalactiae
Cultivos intraoperatorios positivos		Son infecciones subclínicas: pacientes que tienen sospecha de aflojamiento aséptico protésico y las muestras obtenidas en la cirugía resultan con un cultivo positivo.	

Tabla 1. Clasificación de Tsukayama.[8]

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

La anamnesis y la exploración física son de gran importancia. La presencia de fístula o signos inflamatorios locales son indicativos de IAP, pero en muchos casos el dolor local es el único síntoma y el diagnóstico es difícil de establecer. La precocidad de la aparición del dolor en los primeros meses tras la cirugía y su carácter más o menos inflamatorio sugieren una IAP.[3]

Pruebas Analíticas

La determinación de los reactantes de fase aguda en sangre es útil: la sensibilidad de la VSG es 0,8 y su especificidad, 0,6-0,7; la sensibilidad y especificidad de la PCR es mayor y la de ambas pruebas conjuntamente superan el 0,9; su valor es más cuestionable en presencia de enfermedades inflamatorias crónicas, que causan falsos positivos (valor predictivo positivo 0,75). Por el contrario, su negatividad hace poco probable una IAP. El incremento de la interleucina 6 (IL-6) mostró una máxima sensibilidad y especificidad. La detección de leucocitosis tiene baja sensibilidad.[3]

Criterios mayores (al menos 1 de los siguientes) **• 2 cultivos positivos para igual organismo por métodos de cultivo estándar** **• Fístula que comunique con la articulación o visualización de la prótesis**			**Decisión** **IP**
Criterio menor	**Punto de corte Parámetros séricos**	**Puntaje**	**Decisión**
•PCR sérica (mg/1) **o** **•Dímero-D (pg/l)**	**> 10** **> 860**	**2**	**≥6 IP**
•VSG (mrn/h)	**> 30**	**1**	**2-5 IP posible**
Parámetros de líquido sinovial			
• Leucocitos (cel/pg) o LE++ **• α) (señal/límite de corte)** **• PMN (%)** **• PCR sinovial (mg/1)**	**3000** **> 1** **>80** **> 6.9**	**3** **3** **2** **1**	**0-1 No IP**
Hallazgos séricos y sinoviales no concluyentes: **Hallazgos intraoperatorios** **•1 cultivo positivo** **•Histología positiva** **•Pus intraoperatori**		 **2** **3** **3**	**≥6 IP concluyente** **< No IP**

IP: infección prolésica; LE: feucoestearasa; PCR: proteína C reactiva; VSG: eritrosedimentación; 0.0: alfa defensina; PMN: polimorfonucleares Estos criterios no aplican para pacientes con artropatía por cristales, infección por microorganismos de lento crecimiento (C. eones,Cotynebacterium spp.)

Tabla 2. Criterios diagnósticos de infección protésica de cadera.[6]

Pruebas de imagen

La radiología simple no es de utilidad en los primeros 6 meses tras la cirugía, pero posteriormente puede empezar a aparecer radioluminiscencia de la interfase cemento-hueso, valorable cuando es mayor de 2 mm, osteólisis periprotésica y modificaciones de los elementos del implante. Estas alteraciones son similares a las observadas en el aflojamiento aséptico, pero su precocidad de aparición es sugestiva de IAP. La presencia de reacción periostal es un signo más específico de infección.[6]

La gammagrafía ósea con 99mTc difosfonato de metileno (MDP) no es valorable durante el primer año poscirugía y, en general, es una prueba con escasa especificidad[3]. La gammagrafía de referencia es la de leucocitos marcados con 111In, con una sensibilidad del 80%, pero en las prótesis no cementadas la captación de la médula ósea desplazada ocasiona falsos positivos.[1,6]

La tomografía computarizada (TC) y la resonancia magnética (RM) no son útiles para excluir la infección protésica.[6]

Muestras articulares preoperatorias

Los cultivos de exudado de fístula tienen una dudosa fiabilidad, excepto en fístulas de corta evolución y aislamiento de S. aureus. La artrocentesis es un procedimiento que hay que considerar cuando se sospecha IAP. La punción de la cadera debe hacerse bajo control radiológico y puede ser útil la inyección de suero salino en la cavidad articular previa a la aspiración. El líquido articular debe remitirse para tinción de Gram, cultivo y recuento celular.[1,6]

El punto de corte diferencial respecto del aflojamiento aséptico se estableció en más de 1.700 leucocitos/l o más del 65% de polimorfonucleares en un reciente estudio, muy por debajo del habitualmente utilizado en el diagnóstico de artritis séptica (sensibilidad del 94-97%, especificidad del 88-98%); otros lo han situado en más de 3.000 leucocitos/l.[6]

Algunos autores prefieren, por su mayor sensibilidad, el cultivo de la biopsia sinovial realizada en quirófano bajo control radioscópico. Incluso en los casos con un diagnóstico claro de infección, se aconseja intentar hacer un diagnóstico microbiológico prequirúrgico, ya que permite preparar un espaciador impregnado con un antibiótico adecuado y un tratamiento específico en el postoperatorio inmediato; a veces, la presencia de una bacteria multirresistente comporta una modificación del planteamiento quirúrgico.[5,6]

MUESTRAS ARTICULARES QUIRÚRGICAS

La confirmación diagnóstica se establece mediante la observación intraoperatoria de signos macroscópicos de infección periimplante, los estudios histológicos para visualización directa de leucocitos y el aislamiento de bacterias en muestras quirúrgicas apropiadas obtenidas en distintas localizaciones alrededor de la prótesis. El punto de corte diferencial entre IAP y aflojamiento de la prótesis se ha establecido en más de 5-10 polimorfonucleares por campo en muestras histológicas intraoperatorias (sensibilidad del 67-80%), criterio no valorable en pacientes con enfermedades inflamatorias crónicas.[4,6]

Los cultivos de las muestras quirúrgicas son el procedimiento diagnóstico de referencia, aunque la detección frecuente de falsos negativos y positivos es inherente a la IAP. A menudo, la infección es polimicrobiana y los cultivos detectan sólo una parte de la población bacteriana. La infección es causada por bacterias incluidas en biopelículas, con un inóculo bajo y microorganismos de difícil crecimiento, presencia de bacterias intracelulares; además, los microorganismos responsables pueden ser contaminantes habituales, lo que dificulta su interpretación. La observación de falsos negativos se relaciona con la toma previa de antibióticos, por lo que se aconseja suspender la antibioterapia con un intervalo mínimo de dos semanas antes de la intervención.[6]

Así, han de obtenerse entre 4 y 6 muestras intraoperatorias para cultivo, incluyendo: punción de la articulación y biopsia ósea periarticular, material periprotésico, y si se retira la prótesis, muestras de las cavidades endomedular y cotiloidea. Han de utilizarse cultivos especiales en medio aerobio y anaerobio, incluyendo medios líquidos enriquecidos, incubados un mínimo de 7 días, para recuperar algunos microorganismos con requerimientos nutricionales o de crecimiento tardío. La sensibilidad de los cultivos intraoperatorios en estas condiciones es del 65-94%, pero puede incrementarse si se emplea un medio líquido de transporte.[1,6]

TRATAMIENTO

ANTIBIOTICOTERAPIA

En presencia del cuerpo extraño, los antibióticos son eficaces frente a las bacterias planctónicas de las biocapas más superficiales o las que se desprenden en el medio y a menudo controlan los síntomas inflamatorios durante el tratamiento, pero

esta eficacia es muy limitada frente a la población sesil de las biocapas profundas y los síntomas reaparecen al suprimirlos o poco tiempo después.[6]

Con frecuencia, la infección no se cura hasta que no se retira el material protésico, hecho que facilita mucho la acción antibiótica. Sin embargo, el objetivo prioritario del tratamiento es curar la infección, salvando la artroplastia, lo cual puede intentarse en las IAP de presentación aguda.[6]

Es indispensable la identificación de los microorganismos responsables para proporcionar una antibioticoterapia dirigida y administrada durante largos períodos. Se deben alcanzar altas concentraciones en el interior de las biocapas, mantener una buena actividad frente a las bacterias estacionarias y ser poco tóxica en pautas prolongadas.[6]

Microorganismo	Tratamiento de elección	Tratamientos alternativos
Staphylococcus sensibles a meticilina	Levofloxacino+Rifampicina o Cloxacilina + Rifampicina x1-2s seguido de Levofloxacino + Rifampicina	Rifampicina + (Clindamicina o Cotrimoxazol)
Staphylococcus resistentes a meticilina, pero sensibles a Rifa	Daptomicina + Rifampicina x 2 semanas o Vancomicina + Rifampicina x 2 semanas, seguido de Rifampicina + (Linezolid o Cotrimoxazol o Ác. Fusídico o Clindamicina)	Rifampicina + (Clindamicina o Cotrimoxazol ó Ácido Fusídico)
Staphylococcus resistentes a meticilina y a rifampicina	Vancomicina o Daptomicina x 6s, seguidos de Cotrimoxazol, Linezolid o Clindamicina	Daptomicina + Fosfomicina x 2-3s, seguida Linezolid, Cotrimoxazol o Clindamicina
Streptococcus sp	Ceftriaxona x 4-6 s seguida de Amoxicilina ± Rifampicina	-
Enterococcus faecalis	Ampicilina ± Ceftriaxona x 4-6s, seguidos de Amoxicilina	Ampicilina ± Gentamicina x 4-6 s seguido de Amoxicilina
Enterobacteriaceae	Ciprofloxacino	Ceftriaxona o Ertapenem x 2-4s, seguido de Cotrimoxazol
Pseudomonas aeruginosa	(Ceftazidima o Aztreonam x 2s) + Ciprofloxacino, seguido de Ciprofloxacino	Piperacilina/Tazobactam, Meropenem o Colistina
Propionibacterium acnes	(Ceftriaxona x 2-4 s seguida de amoxicilina) ± Rifampicina	-
Anaerobios	Metronidazol	Clindamicina

Tabla 3. Esquemas de tratamiento antibiótico en la infección asociada a prótesis articular.[6]

En IAP crónicas el tratamiento es más prolongado y de larga duración, por la complejidad del caso y las bacterias resistentes que podrían estar presentes, además en los pacientes con contraindicación quirúrgica de recambio protésico por sus condiciones generales, puede intentarse una antibioticoterapia supresiva de larga duración, o incluso de por vida, para aliviar la situación clínica. Sus indicaciones y resultados no están bien establecidos, pero son requisitos mínimos el disponer de un dagnóstico microbiológico de fiabilidad y de antibióticos con buena tolerabilidad y biodisponibilidad oral. Raramente se consigue la erradicación microbiana.[5]

Antibiótico	Vía de administración	Dosis†
Levofloxacino	oral / intravenosa	750 mg/d
Ciprofloxacino*	oral / intravenosa	750-1000mg/12h vo 200-400 mg/12h iv
Rifampicina	oral / intravenosa	600 mg/d ó 450 mg/12h
Clindamicina	oral / intravenosa	600 mg/6-8h
Cotrimoxazol**	oral / intravenosa	160/800 mg/8h
Linezolid	oral / intravenosa	600 mg/12h
Daptomicina	intravenosa	10 mg/kg/24h
Ácido fusídico	oral	500 mg/8h
Vancomicina‡	intravenosa	1g/12h
Ampicilina	intravenosa	2g/6h
Amoxicilina	oral	1g/8h
Ceftriaxona	intravenosa	2g/24h
Cloxacilina	intravenosa	2g/4h
Ceftazidima	intravenosa	2g/8h
Aztreonam	intravenosa	2g/8h
Piperacilina/Tazobactam	intravenosa	4g/8h
Ertapenem	intravenosa	1g/24h
Meropenem	intravenosa	2g/8h

†Dosis recomendadas para pacientes con función renal normal. * Rango de dosis elevado preferido para infecciones por *P. aeruginosa*. ** Trimetoprim + sulfametoxazol. ‡Precaución en pacientes con insuficiencia renal; es conveniente monitorizar niveles plasmáticos.

Tabla 4. Dosis y vía de administración de antimicrobianos en infección asociada a prótesis articular.[10]

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

DAIR

DAIR es un acrónimo de desbridamiento, antibióticos y retención del implante. Si bien tanto la revisión en dos etapas como la de una etapa Implican la extracción e implantación de una nueva prótesis, DAIR implica la retención del implante fijado al hueso, con la eliminación solo del inserto/ revestimiento de polietileno (PE) y todas las partes modulares restantes seguidas de un completo radical desbridamiento y reinserción de un nuevo inserto/revestimiento.[3,4]

Este enfoque es simple, preserva la reserva ósea, reduce los costos y disminuye la morbilidad en comparación con las revisiones de intercambio de implantes. Sin embargo, la tasa de éxito en el contexto de IAP es variable. Momento y causa de que los organismos de la infección parezcan para impactar los resultados logrados con DAIR. Respecto al perfil del organismo infectante, DAIR se considera más adecuado en el caso de infecciones estafilocócicas tempranas y sensibles (<7 días con síntomas o drenaje). Sin embargo, en el IAP, donde Staphylococcus aureus resistente a meticilina (MRSA) es el causante organismo, se ha demostrado que este método de tratamiento falla en el 84% de los casos. Si bien DAIR no debe realizarse para IAP con organismos como MRSA, retrasar el tratamiento hasta los resultados del cultivo (48 h o más) son discutibles.[3,4,8]

Bedair y cols. no encontraron diferencias y determinaron que DAIR tuvo éxito en sólo el 57% de los casos de IAP no estafilocócica. Descubrieron que el organismo infectante era un importante predictor del éxito del tratamiento. Si bien el éxito general de este procedimiento oscila al 80% según Rava et al., que han informado sobre la tasa de éxito en IAP de cadera.[3,4]

El uso de antibióticos sistémicos y orales crónicos a largo plazo, supresión de antibióticos en pacientes sometidos a este procedimiento han demostrado que reduce las tasas de fracaso. Se han implementado varios sistemas de puntuación (puntuación KLIC y CRIME80). propuesto para predecir el éxito de DAIR en IAP agudas tardías. Estas puntuaciones se basan en factores de riesgo preoperatorios, incluidas comorbilidades, marcadores inflamatorios, tipo de prótesis, etc.[4,8]

La puntuación KLIC incluye cinco factores de riesgo

preoperatorios y significa Renal (puntuación = 2), Hepática (1,5), Cirugía (1,5), prótesis cementada (2) y proteína C reactiva > 115 mg/L (2,5). En el estudio de Tornero et al., pacientes con puntuaciones KLIC de dos y siete tuvieron tasas de fracaso del 4,5% y 100%, respectivamente. A partir de una puntuación KLIC de 4, la tasa de éxito de DAIR es <45 %.[8]

ARTROPLASTIA DE REVISIÓN EN UNA ETAPA.

En el marco de la IAP, si bien la revisión en dos etapas es el tratamiento de elección en los Estados Unidos, esta no es la única opción. La literatura reporta una tasa de mortalidad del 26% a los cinco años en pacientes sometidos a dos cirugías en dos etapas.[4,8]

Esto implica que los cirujanos ortopédicos deben considerar una sola cirugía (revisión en una etapa) como el procedimiento indicado en un grupo seleccionado de pacientes. La artroplastia de recambio en una etapa implica el retiro de los implantes, realizando un desbridamiento radical exhaustivo, disrupción mecánica y química de la biopelícula y colocación de nuevos implantes todo durante el mismo acto quirúrgico.[1,4,8]

Si bien múltiples investigaciones demuestran tasas de éxito entre el 75% y el 100% para el tratamiento en dos etapas, en la ICM de 2013 se determinó que el valor real de la tasa de éxito (sin reinfección, sin reoperación/intervención quirúrgica y sin resultado mecánico adverso) de este enfoque de tratamiento fue sólo el 65%. Además de eso, estudios recientes han revelado tasas de reinfección comparables en pacientes sometidos a revisión en una etapa versus revisión en dos etapas con una tendencia hacia resultados clínicos funcionales superiores en aquellos que se sometieron a procedimientos en una etapa.[1,4]

Los autores idearon criterios de selección estrictos para indicar revisión en una etapa, estos criterios de selección fueron los siguientes: pérdida ósea mínima moderada, ausencia de condiciones inmunocomprometidas, tejidos blandos sanos y una enfermedad de base controlada, además de importante saber la bacteria con sensibilidad conocida para lo cual se disponía de antibióticos apropiados para agregar al cemento en el momento de la reimplantación, y posteriormente para supresión oral crónica.[8]

Para la revisión en una etapa Singer et al. demostraron una tasa de éxito del 95% al excluir aquellas IAP donde se cultivaron SARM. En un informe reciente, la tasa de éxito del 100% para IAP se ha demostrado en el caso de cirugía de cadera y rodilla en una etapa. revisiones. Por lo tanto, se debe considerar la revisión en una sola etapa. en pacientes que cumplen estrictos criterios de selección: tejido blando adecuado disponible para el cierre de la herida, suficiente y apropiado stock óseo, un microorganismo identificable con alentadores resultados a la sensibilidad de los antibióticos (para cemento y supresión oral más adelante), y un estado inmunológico bueno no inmunocomprometido.[1,4,8]

ARTROPLASTIA DE INTERCAMBIO EN DOS TIEMPOS.

La revisión en dos etapas es el tratamiento de elección para la IAP crónica en los Estados Unidos. Este procedimiento implica una cirugía en dos etapas con un intervalo de tiempo entre ambas. La primera etapa de la revisión comprende el retiro de la prótesis, una irrigación exhaustiva y desbridamiento mecánico y químico de la biopelícula, seguida posteriormente por la inserción de un espaciador de cemento que libera antibióticos (estático o articulado). La función de los espaciadores es mantener el espacio y el movimiento de las articulaciones (espaciador articulado) mientras la IAP está siendo tratada con terapia antibiótica y hasta que la infección sea controlada, para posteriormente se realice la reimplantación final. En general, los espaciadores articulados dan como resultado una mejor gama de movimiento que el espaciador estático. Sin embargo, en casos con inestabilidad ligamentosa, pérdida ósea generalizada o cobertura de tejido blando comprometida, los espaciadores estáticos son una mejor opción para proporcionar estabilidad, reducir la tensión de los tejidos blandos y reducción de la tasa de pérdida ósea.[1,4,7]

Después de la confirmación de control de la infección, la segunda etapa implica el retiro del espaciador de cemento, seguido de reimplantación de la nueva prótesis. En el intervalo de tiempo entre la primera y segunda etapa, la terapia antibiótica está indicada durante aproximadamente seis

semanas. En el contexto de la IAP, tradicionalmente se utiliza la terapia antibiótica parenteral. Sin embargo, los estudios han demostrado que la transición de la terapia antibiótica oral después de un ciclo inicial breve de terapia antibiótica intravenosa es efectiva. En el estudio de Ascione et al. en 122 pacientes con IAP que se sometieron a una revisión en dos etapas, 52 pacientes recibieron terapia antibiótica intravenosa en todo el período intermedio antes del reimplante y 70 pacientes recibieron terapia antibiótica intravenosa dos semanas con transición a la terapia con antibióticos orales en el ínterin restante período. Descubrieron que el uso de antibióticos orales se asoció significativamente con el éxito del tratamiento de la revisión en dos etapas. Otra investigación por Darley y cols. en el contexto de IAP de cadera también encontró que un cambio temprano de antibióticos intravenosos (durante 10 a 14 días) a antibióticos orales (6 a 8 semanas) es una opción viable.[1,4,7]

La revisión en dos etapas podría ser más apropiada para los pacientes infectados con bacterias más resistentes, tejidos blandos deficientes y reducción de la reserva ósea. Las bacterias que son difíciles de tratar (MRSA), enterococos o bacterias gramnegativas, son asociadas con una menor tasa de control de infecciones después de la cirugía, significativamente predictivo de fracaso quirúrgico. Desventajas de la artroplastia en dos etapas incluyen mayor costo, utilización de un espaciador de cemento fijo o móvil, morbilidad con disminución de la calidad de vida, contracturas articulares, osteopenia por desuso, atrofia muscular y aumento de la mortalidad. Estos resultados adversos siempre deben discutirse con el paciente antes de iniciar dicho tratamiento.[1,7]

En el entorno clínico, hay pacientes que son tan frágiles o no desean continuar con la segunda etapa, en estos pacientes, la retención del espaciador es una opción. En una serie de casos reciente, 35 de 94 pacientes retuvieron el espaciador durante más de un año, y 31 de estos 35 pacientes no desarrolló una infección recurrente ni necesitó ningún tratamiento adicional intervención quirúrgica en un seguimiento de tres años.[7]

SUPRESIÓN ANTIBIÓTICA

La supresión de antibióticos no es un tratamiento de primera línea y se ofrece a pacientes con IAP que han pasado por múltiples revisiones fallidas y está reservado para aquellos que no pueden tolerar otro procedimiento o aquellos que rechazan una intervención quirúrgica adicional. Recientemente se demostró que los antibióticos orales prolongados se asocian con una reducción significativa en la tasa de fracaso después de DAIR, en comparación con solo antibióticos intravenosos.[1,7]

La duración recomendada de la administración de antibióticos en pacientes es variable, pero el tratamiento más allá de un año en IAP no demostró que tuviera una ventaja significativa frente a menos de un año. Leijtens et al. estudiaron 23 pacientes con IAP de cadera tratados con terapia supresora de antibióticos durante una duración media de 38 meses y encontró que la tasa de fracaso general era del 43,5% en su cohorte de pacientes, las IAP con Staphylococcus aureus tuvieron un fracaso tasa del 80% en comparación con el 33% en el caso de IAP con cualquier otro organismo causante.

ÚLTIMO RECURSO: ARTROPLASTÍA DE RESECCIÓN (GIRDLESTONE).

Para un grupo de pacientes que desarrollan una infección articular periprotésica recalcitrante, sin éxito con DAIR o múltiples revisiones, la artroplastia de resección (Girdlestone) y la artrodesis son los procedimientos de rescate disponibles.[4,7]

El procedimiento de Girdlestone se utiliza desde un punto de vista del control de infecciones, hace más de tres décadas, Bourne et al., estudios de investigación en IAP de cadera en un seguimiento medio de 6,2 años, encontraron resultados alentadores, con alivio del dolor en el 91% de los pacientes y control de la infección en 97%, sin embargo, capacidad funcional limitada (58%) y discrepancia en la longitud de las piernas fueron las deficiencias encontradas. Los autores concluyeron que el procedimiento de Girdlestone es un tratamiento razonable para salvar pacientes infectados repetidamente.[7]

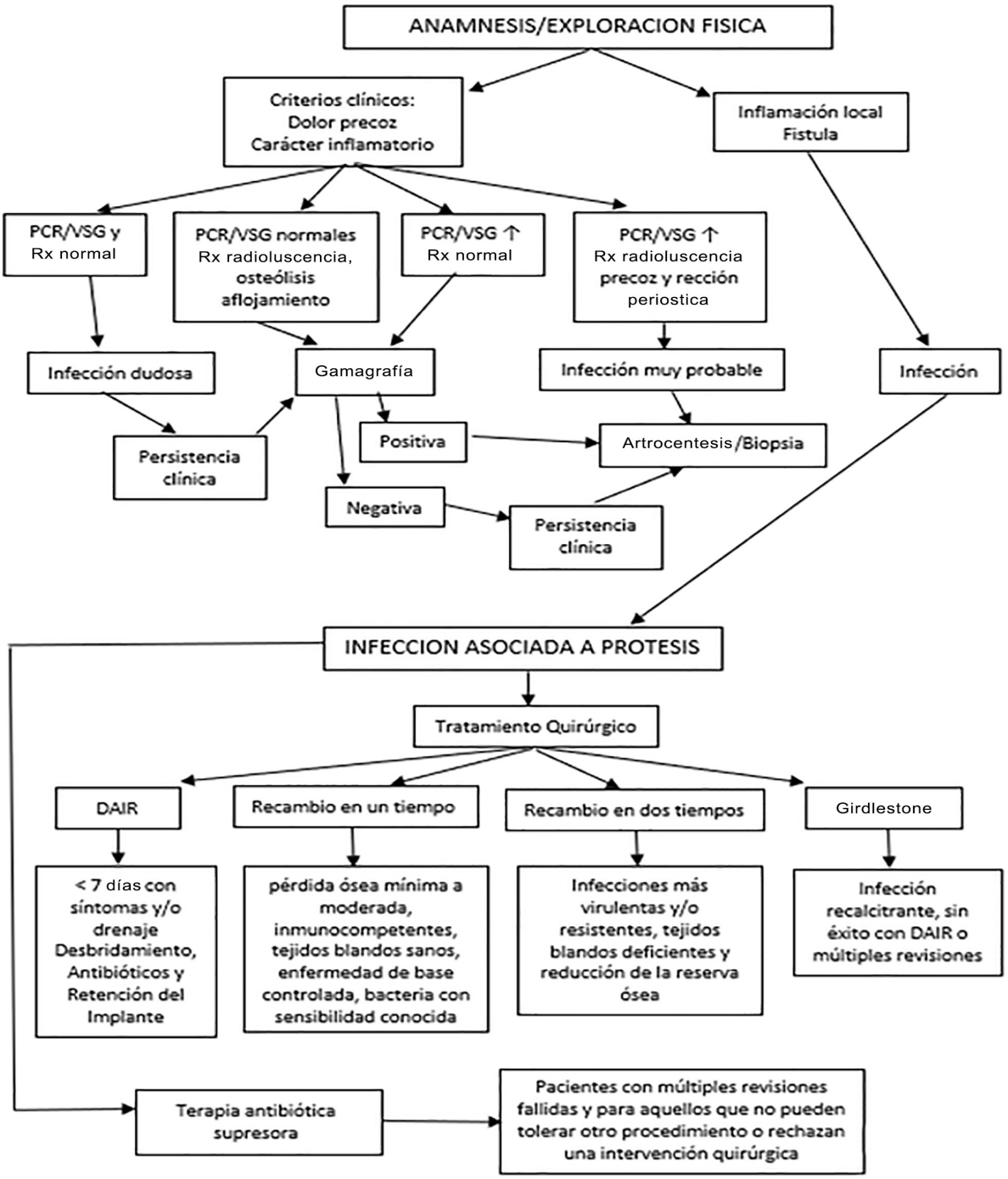


Gráfico 1. Algoritmo de de manejo actual para el diagnóstico y tratamiento de las infecciones articulares periprotésicas en cadera, según la evidencia (elaboración propia).

CONCLUSION

En conclusión, se presenta un algoritmo de manejo actual para el diagnóstico y tratamiento de las infecciones articulares periprotesicas en cadera, que ha sido respaldado por una serie de estudios en la literatura y basados en la evidencia científica actual.

REFERENCIAS

1. Otero J et al, What's new in muskuloskeletal infection. J Bone Joint Surg Am. 2023;105:1045-61.

2. Zeng et al. Incidence of periprosthetic joint infection after primary total hip arthroplasty is underestimated: a synthesis of meta-analysis and bibliometric análisis. Journal of Orthopaedic Surgery and Research (2023) 18:610.

3. Tarabichi S, et al. American Association of Hip and Knee Surgeons Symposium: Periprosthetic Joint Infection/ The Journal of Arthroplasty 38 (2023).

4. Franceschini M, et al, Two stage revision: indications, techniques and results. Ann Joint 2022;7:4

5. Pellegrini et al. Classification and management options for prosthetic joint infection. Ann Joint 2022;7:3.

6. Vila A, et al. Diagnóstico de infecciones asociadas a artroplastias. Rev Med - Volumen 82 - Nº 2, 2022.

7. Pannu T et al. Diagnosis and management of infected arthroplasty. SICOT-J Education Academy Collection. 2021, 7, 54.

8. Sanchez C et al. Infección protésica de cadera: Recambio en dos tiempos en una serie de 50 casos. Revista Española de Cirugía Osteoarticular. Nº 283 Vol. 55. julio-septiembre 2020.

9. Sukeik M and Haddad F. Periprosthetic joint infections after total hip replacement: an algorithmic approach: SICOT-J Education Academy Collection. 2019.

10. Ariza J et al. Infecciones relacionadas con las prótesis articulares. Enferm Infecc Microbiol Clin 2008;26(6):380-90.