

Infección vinculada a prótesis de cadera y rodilla.



Dra. Karina Tenaglia, Dr. PhD. Julio Medina.

Julio de 2020



**Cátedra de
Enfermedades Infecciosas**

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA • FACULTAD DE MEDICINA

Prof. Dr. Julio Medina

Infección vinculada a prótesis de cadera y rodilla.

Dra. Karina Tenaglia¹ Dr. PhD. Julio Medina².

¹Asistente de la Cátedra de Enfermedades Infecciosas, Facultad de Medicina, UdeLaR.

²Prof. Director de la Cátedra de Enfermedades Infecciosas, Facultad de Medicina, UdeLaR.



Esta patología de baja frecuencia, presente en 1-2% de los implantes genera un alto impacto para el paciente y el sistema sanitario (con internaciones prolongadas, múltiples cirugías para el control del foco y planes antimicrobianos prolongados). Esto determina que los grupos de estudio revisen y actualicen la información y los criterios diagnósticos-terapéuticos de esta patología con el objetivo de mejorar los resultados. En el año 2018 la Sociedad Americana de Infecciones musculoesqueléticas (ICM por su sigla en inglés) revisó el consenso del año 2013 actualizan-

do su contenido. Hacemos un breve resumen de dicho documento enfatizando en los nuevos criterios y conductas recomendadas para abordar esta enfermedad.

Definición de infección de prótesis articulares (IPA):

Es diagnóstico la presencia de 1 criterio mayor o una puntuación >6 por la acumulación de criterios menores. Su sensibilidad es de 97,7% y la especificidad 99,5 %.

Tabla 1 - Criterios diagnósticos de infección de prótesis articular (IPA).

Criterios mayores				Estado
2 cultivos positivos a un mismo microorganismo				
Fístula que comunique con la articulación o visualización de la prótesis				
Criterios menores	Evolución aguda	Evolución crónica	Puntuación	>6 Infectado 3 a 5 no concluyente <3 no infectado
PCR mg/L o D-dímeros mcg/L	100 desconocido	10 860	2	
VES mm/h		30	1	
Leucocitos *	10.000 cél/ml	3000 cél/ml	3	
Esterasas leucocitarias *	++	++	3	
Alfa-defensinas*	1	1	3	
PMN *	90%	70%	2	
1 cultivo positivo			2	
Histología positiva			3	
Purulencia intraoperatoria			3	

*Determinaciones en líquido articular. VES: velocidad de eritrosedimentación. PCR: proteína C reactiva. PMN: polimorfonucleares.

Fortalezas de la nueva definición: 1) agrega y protocoliza el estudio del líquido articular como pilar diagnóstico. 2) unifica la definición para ambas localizaciones cadera y rodilla. 3) retira la presencia de pus o purulencia en el intra-operatorio como criterio confirmatorio evitando valoraciones subjetivas.

Novedades de la definición: agrega el estudio de las alfa defensinas en líquido articular con una sensibilidad del 97% y especificidad del 98% (péptidos antimicrobianos liberados por los neutrófilos en respuesta a microorganismos) y la dosificación de D-dímeros en plasma.

Debilidad de esta definición: 1) Se aplica a todo tipo de infecciones, pero se creó a partir del análisis de una cohorte de pacientes con infección crónica, excluyendo las infecciones agudas y hematógenas por no contar con un grupo control adecuado. 2) La alfa-defensina es de elevado costo, no está en nuestro medio y puede dar hasta un 30% de falso positivo en presencia de metalosis. 3) El resultado del test de esterasas leucocitarias es técnico dependiente con falsos positivos en presencia de sangre.

Clasificación

Uno de los primeros puntos a abordar es clasificar correctamente la infección. Es así que tenemos 4 escenarios diferentes.

1. Aguda: aquella que se presenta dentro de las 3 primeras semanas o primer mes del implante.
2. Tardía: infección presente pasados las 3 primeras semanas posteriores al implante.
3. Hematógena: infección de inicio brusco y con no más de 3 semanas de evolución. Se presenta generalmente pasados los primeros 2 años del implante se puede identificar un foco de origen a distancia.
4. Cultivos intra-operatorios positivos: 2 o más cultivos positivos a 1 microorganismo con igual perfil fenotípico obtenidos en un recambio protésico coordinado como aséptico.

Tratamiento

La mayoría de las veces es médico-quirúrgico. Debe ser dirigido por un equipo multidisciplinario integrado por: traumatólogo, microbiólogo, cirujano reparadora e infectólogo. El trabajo en equipo muestra mejores resultados, menores recurrencias y reducción de costos.

Infeción aguda: las medidas terapéuticas deben tomarse de forma precoz y agresiva.

Se dividen en superficiales o profundas tomando como punto de separación a las fascias. Frente a infecciones protésicas profundas agudas y hematógenas está indicado el desbridamiento de tejidos con recambio de los componentes modulares y retención del implante-DAIR (Desbridamiento, Antibiótico, Retención del implante). Siendo un requisito indispensable que el implante sea estable y la evolución de la infección <4 semanas. El desbridamiento con retención del implante está contraindicado en infecciones crónicas ya que la madurez del biofilm en estos estadios impide la curación.

Factores de buen pronóstico en el tratamiento de la infección protésica articular (IPA) aguda tratadas con DAIR:

1. Recambio de los componentes modulares durante el desbridamiento.
2. Realizar el procedimiento dentro de la primera semana o tan pronto como sea posible tras el inicio de los síntomas.
3. Añadir rifampicina al régimen de antibióticos-particularmente en *Staphylococcus aureus*. Si es un SAMS la combinación con una fluoroquinolona es una buena estrategia.
4. Tratamiento con fluoroquinolonas en casos de bacilos gramnegativos susceptibles.

Factores de mal pronóstico en el tratamiento con DAIR de las IPA agudas:

1. Factores del huésped: artritis reumatoide, edad avanzada, sexo masculino, insuficiencia renal crónica, cirrosis hepática y enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
2. Prótesis colocada por fractura, prótesis cementada y recambio protésico.
3. Presentación clínica: PCR elevada, alto inóculo bacteriano y bacteriemia.
4. Microorganismos: *S. aureus* y *Enterococcus sp.*

Infección crónica: el tratamiento es médico-quirúrgico siendo indispensable el retiro de la prótesis para lograr la curación. Hay 2 modalidades terapéuticas; recambio en 1 tiempo o en 2 tiempos. La evidencia actual muestra tasas de éxito similar para ambos procedimientos con erradicación de la infección y satisfacción del paciente similares, 75-95% vs 89%.

Recambio en 1 tiempo:

El procedimiento quirúrgico consta de 2 fases: a) fase séptica con el retiro del implante y desbridamiento exhaustivo de tejidos, y b) fase aséptica en el mismo procedimiento se implanta una nueva prótesis.

Ventajas: reducción del número de procedimientos quirúrgicos y de la estancia hospitalaria, con una rehabilitación precoz.

Requisitos: microorganismo identificado, terapia antimicrobiana oral disponible, estabilidad del implante y ausencia de fístula.

Contraindicada: paciente séptico, inmunosuprimido, microorganismo multiresistente (MR), cultivos negativos, mala cobertura de tejidos, presencia de fístula.

Recambio en 2 tiempos

En un primer tiempo quirúrgico retiran el implante infectado con un desbridamiento de tejidos peri-protésicos exhaustivo. En el mismo procedimiento se implanta un espaciador de cemento con antimicrobianos (4 gr de antimicrobiano por cada 40 gr de cemento) es el encargado de liberar altas concentraciones del fármaco a nivel local durante 3 a 4 semanas (pasado este período actúa como un cuerpo extraño debiendo retirarse).

Indicado en: presencia de fístula, microorganismo MR, escaso capital óseo o cobertura de planos insuficiente.

Aún no está definido el momento óptimo para reimplantar la prótesis definitiva. Fre-

cuentemente se indica pasadas 6 semanas de la cirugía, y con la infección controlada: a) ausencia de dolor, b) abordaje quirúrgico sano y c) PCR en descenso.

Algunos pacientes con infección no controlada requieren un paso intermedio con el recambio del espaciador de cemento y nuevo desbridamiento de tejidos. Esta estrategia aporta una nueva dosis de antimicrobiano a nivel local, retrasando el implante de la prótesis definitiva hasta la resolución del foco (nivel de evidencia limitado).

Cultivos intraoperatorios positivos:

Esta entidad surge de las revisiones de prótesis indicadas originalmente por un aflojamiento aséptico. Requiere de 2 o más cultivos positivos a un mismo microorganismo con igual perfil fenotípico. El tratamiento es médico y consta de 6 semanas de ATB dirigido al microorganismo aislado.

Duración del plan ATB en infecciones de prótesis articulares

Es un problema no resuelto. Esto se debe a la ausencia de ensayos clínicos aleatorizados que respalden esta indicación. Existe controversia entre las distintas sociedades científicas internacionales, IDSA y el grupo de consenso Internacional ICM. Se acepta en nuestro medio un mínimo de 8-12 semanas de antimicrobianos para los tratamientos con DAIR de la infección aguda y hematógena. En infecciones crónicas con recambio en 1 o 2 tiempos se recomiendan 3 a 6 meses de antimicrobianos. La evidencia respalda que el paso de la vía parenteral a oral entre el 7° y 10° día de tratamiento no altera la recurrencia y ni la mortalidad.

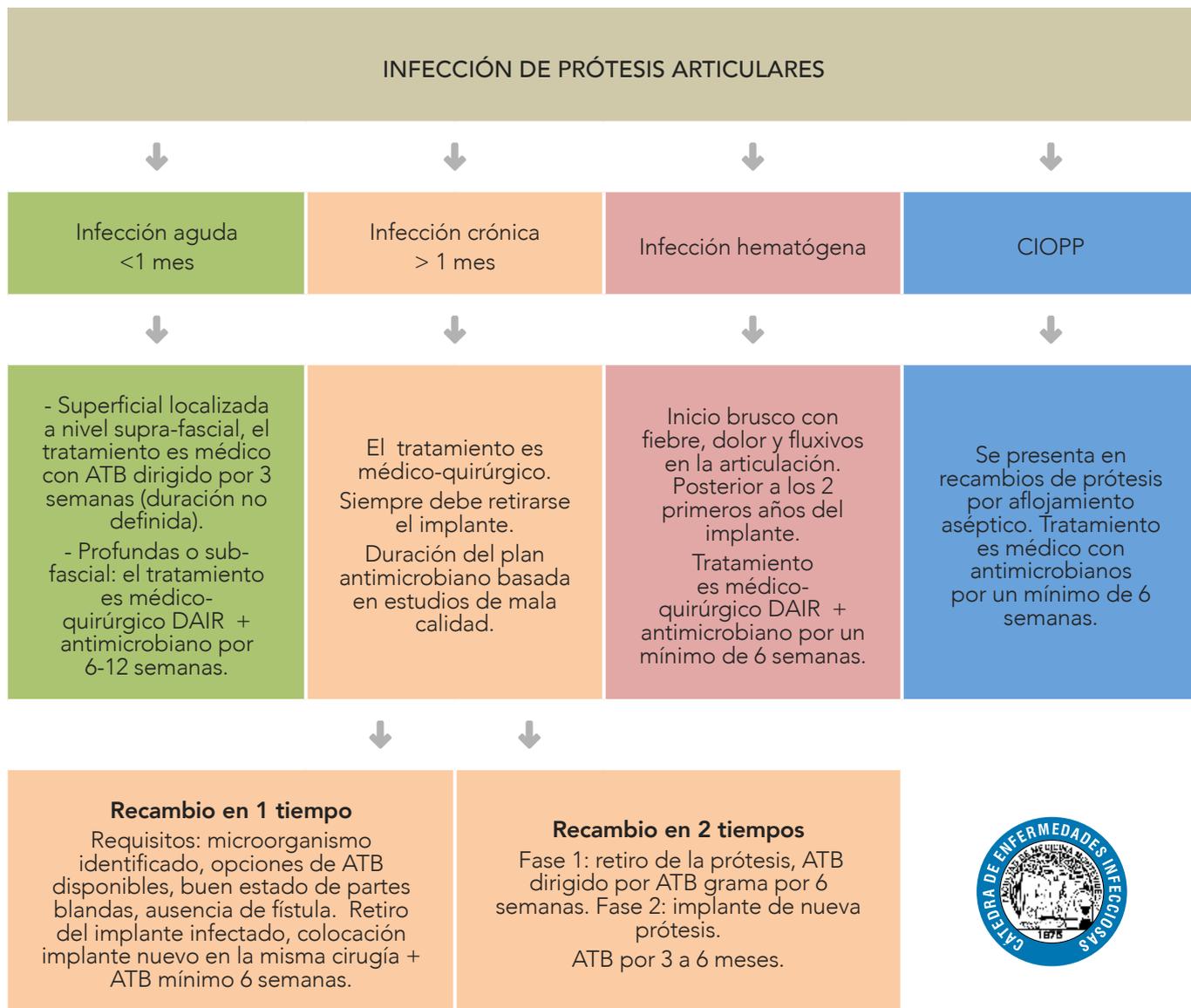
Tratamiento antimicrobiano supresivo

Los antibióticos orales supresores a largo plazo en lugar del tratamiento quirúrgico son opciones en: a) pacientes que no son candidatos para cirugía, b) cuando no se espera

que la cirugía mejore el resultado funcional del paciente y c) el paciente se niega a la cirugía. El objetivo es evitar la recurrencia de

la infección, presente hasta en 1/3 de los pacientes que suspenden el tratamiento.

Figura 1. Clasificación temporal de las infecciones protésicas articulares (IPA) y recomendaciones terapéuticas



Aclaración: CIOPP (cultivo intra-operatorio positivo).
DAIR (Desbridamiento, Antibiótico, Retención del implante).

Bibliografía

Parvizi J, Tan TL, Goswami K, Higuera C, Della Valle C, Chen AF, Shohat MBA. The 2018 Definition of Periprosthetic Hip and Knee

Infection: An Evidence-Based and Validated Criteria. The Journal of Arthroplasty. [Volume 33, Issue 5](#), May 2018, Pages 1309-1314.e2



Cátedra de Enfermedades Infecciosas

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA • FACULTAD DE MEDICINA

Prof. Dr. Julio Medina



Hospital de Clínicas "Dr. Manuel Quintela"
Piso 16. Av. Italia, S/N.
Montevideo, 11600. Uruguay.



clinfec@fmed.edu.uy



+598 2 4876981



[@Infectologia_uy](https://twitter.com/Infectologia_uy)



[/infectologia.edu.uy](https://www.facebook.com/infectologia.edu.uy)



www.infectologia.edu.uy