

# Artritis Infecciosas: Guía Clínica Completa

Las artritis infecciosas representan una emergencia médica que requiere diagnóstico y tratamiento inmediatos para prevenir la destrucción irreversible del cartílago articular. Diversos microorganismos pueden infectar las articulaciones, desde bacterias comunes como *Staphylococcus aureus* y *estreptococos* hasta micobacterias, hongos, virus y espiroquetas. La presentación clínica varía significativamente según el agente causal: las infecciones bacterianas agudas típicamente afectan una o pocas articulaciones con síntomas dramáticos, mientras que las infecciones micobacterianas o micóticas se manifiestan de forma subaguda o crónica. La inflamación poliarticular aguda puede surgir como reacción inmunitaria en endocarditis, fiebre reumática o infección gonocócica diseminada. Este documento proporciona una revisión exhaustiva de las artritis infecciosas, abarcando desde el enfoque diagnóstico inicial hasta estrategias terapéuticas específicas para cada patógeno.



# Evaluación Diagnóstica del Paciente

## Aspiración del Líquido Sinovial

La aspiración del líquido sinovial constituye el elemento esencial en la valoración de articulaciones con posible infección. Este procedimiento se realiza introduciendo una aguja de grueso calibre en el punto de máxima fluctuación o dolor. Para articulaciones de difícil acceso como cadera y hombro, se utiliza guía ecográfica o tomografía computarizada.

## Características del Líquido Sinovial

- Normal: menos de 180 células/ $\mu\text{L}$ , predominantemente mononucleares
- Infección bacteriana aguda: promedio 100,000/ $\mu\text{L}$  (rango 25,000-250,000), más del 90% neutrófilos
- Artritis inflamatoria no infecciosa: típicamente menos de 30,000-50,000/ $\mu\text{L}$
- Infecciones micobacterianas/micóticas: 10,000-30,000/ $\mu\text{L}$  con 50-70% neutrófilos

El diagnóstico definitivo se basa en la identificación del microorganismo patógeno mediante frotis teñidos, cultivos de sangre o líquido sinovial, o detección de ácidos nucleicos y proteínas microbianas. La espectrometría de masas MALDI-TOF resulta particularmente útil en pacientes con cultivos negativos y alta sospecha clínica. La sonicación de articulaciones protésicas explantadas aumenta significativamente la detección de organismos, especialmente cuando se han administrado antibióticos en los 14 días previos.

### Tinción de Gram

Positiva en 30-50% de casos bacterianos

### Cultivo Sinovial

Positivo en más del 60% de artritis no gonocócica

### Técnicas Moleculares

NAA y MALDI-TOF mejoran detección

# Artritis Bacteriana Aguda: Patogenia y Microbiología



## Diseminación Hematógena

Bacterias atraviesan capilares sinoviales sin membrana basal



## Adherencia al Cartílago

Bacterias se adhieren mediante adhesinas de superficie

## Infiltración Neutrofílica

Respuesta inflamatoria en horas, invasión del espacio articular



## Destrucción Articular

Degradación comienza en 48 horas por proteasas y citocinas

## Microorganismos Causales por Grupo Etario

Grupo de Edad	Patógenos Principales	Consideraciones Especiales
Lactantes	Estreptococos grupo B, bacilos gramnegativos, <i>S. aureus</i>	Vía hematógena predominante
Niños < 5 años	<i>S. aureus</i> , <i>S. pyogenes</i> , <i>K. kingae</i>	Post-vacuna <i>H. influenzae</i>
Adolescentes/Adultos jóvenes	<i>N. gonorrhoeae</i> , <i>S. aureus</i>	Actividad sexual factor de riesgo
Adultos	<i>S. aureus</i> (mayoría), bacilos gramnegativos, neumococos	Enfermedades subyacentes frecuentes
Ancianos	<i>S. aureus</i> , gramnegativos (33%), estreptococos β-hemolíticos	Comorbilidades múltiples

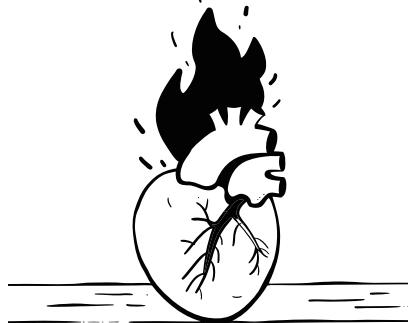
Las infecciones secundarias a cirugía o lesiones penetrantes se deben principalmente a *S. aureus* y ocasionalmente otras bacterias grampositivas o bacilos gramnegativos. Los estafilococos coagulasa negativos son raros excepto después de artroscopia o colocación de prótesis. Las infecciones polimicrobianas complican lesiones traumáticas contaminadas. Mordeduras animales pueden introducir *Pasteurella multocida* o *Bartonella henselae*, mientras que mordeduras humanas introducen *Eikenella corrodens* u otros componentes de la microbiota bucal.

# Manifestaciones Clínicas y Diagnóstico de Artritis Bacteriana

## Presentación Clínica Típica

Los pacientes con artritis séptica aguda presentan dolor articular intenso agravado por el movimiento, inflamación marcada y eritema. En 90% de casos afecta una sola articulación, siendo la rodilla la más común, seguida por cadera, hombro, muñeca y codo. Las articulaciones pequeñas de manos y pies se afectan más frecuentemente después de mordeduras o inoculación directa.

El cuadro inicial consiste en dolor moderado a intenso homogéneo alrededor de toda la articulación, con derrame, espasmo muscular y limitación severa de movimientos. La fiebre típicamente oscila entre 38.3°C y 38.9°C, aunque puede estar ausente en pacientes con artritis reumatoide, insuficiencia hepática o renal, o bajo tratamiento inmunodepresor.



### Factores de Riesgo Principales

- Artritis reumatoide con inflamación crónica y tratamiento con glucocorticoides
- Diabetes mellitus y administración de glucocorticoides
- Neoplasias malignas y hemodiálisis
- Inhibidores del factor de necrosis tumoral (etanercept, infliximab)
- Alcoholismo y deficiencia de inmunidad humoral
- Hemoglobinopatías y déficit primario de inmunoglobulinas
- Uso de drogas intravenosas

### Hallazgos de Laboratorio

Leucocitosis periférica con desviación a la izquierda y elevación de velocidad de eritrosedimentación o proteína C reactiva son hallazgos comunes pero inespecíficos. Los hemocultivos resultan positivos en 50-70% de infecciones por *S. aureus*, pero con menor frecuencia para otros microorganismos. El líquido sinovial aparece turbio, serosanguinolento o purulento con abundantes neutrófilos en la tinción de Gram.

### Estudios de Imagen

Las radiografías simples muestran tumefacción de tejidos blandos, ensanchamiento del espacio articular y desplazamiento de planos tisulares por distensión capsular. El estrechamiento del espacio articular y erosiones óseas indican infección avanzada con mal pronóstico. La ecografía detecta derrames de cadera, mientras que tomografía computarizada o resonancia magnética identifican infecciones de articulaciones sacroiliacas, esternoclaviculares y columna vertebral.



# Tratamiento de Artritis Bacteriana y Gonocócica

## Artritis Bacteriana No Gonocócica

La administración inmediata de antibióticos sistémicos y el drenaje articular previenen la destrucción del cartílago, artropatía degenerativa posinfecciosa, inestabilidad y deformidad articular. Tras obtener muestras para cultivo, se inician antibióticos bactericidas intravenosos empíricos basados en la tinción de Gram o patógenos probables según edad y factores de riesgo del paciente.

### Terapia Empírica Inicial

Cocos grampositivos: vancomicina 15-20 mg/kg cada 8-12h. Si SARM improbable: cefazolina 2g cada 8h, oxacilina o nafcilina 2g cada 4h

### Tratamiento Definitivo

Según sensibilidad del cultivo. Estafilococos: 4 semanas. Neumococos/estreptococos: 2 semanas. Gramnegativos: 3-4 semanas

1

2

3

4

### Bacilos Gramnegativos

Cefotaxima 1g cada 8h o ceftriaxona 1-2g cada 24h. Usuarios de drogas IV: ceftepima 2g cada 8-12h o ceftazidima 2g cada 8h

### Drenaje Articular

Aspiración con aguja, artroscopia o artrotomía según necesidad. Esencial para pronóstico favorable

## Artritis Gonocócica

La artritis gonocócica resulta de bacteriemia por infección gonocócica mucosa, frecuentemente asintomática en uretra, cuello uterino o faringe. Las mujeres tienen 2-3 veces más probabilidad durante menstruación o embarazo. Pacientes con deficiencia de complemento sufren episodios repetidos.

Las manifestaciones incluyen fiebre, escalofríos, exantema cutáneo (pápulas que se convierten en pústulas hemorrágicas) y artritis migratoria con tenosinovitis de rodillas, manos, muñecas, pies y tobillos. Los cultivos de líquido sinovial son uniformemente negativos y hemocultivos positivos en menos del 45% de casos.



### Tratamiento Inicial

Ceftriaxona 1g IV/IM cada 24h para cubrir resistencia a penicilina



### Terapia de Continuación

Tras mejoría: ceftriaxona 250mg IM diaria por 7 días total



### Coinfección

Azitromicina 1g VO dosis única para Chlamydia trachomatis

# Artritis por Espiroquetas, Micobacterias y Hongos

## Enfermedad de Lyme

La enfermedad de Lyme, causada por *Borrelia burgdorferi* transmitida por garrapatas *Ixodes*, produce artritis en hasta 60% de personas no tratadas. Días a semanas post-inoculación aparecen artralgias y mialgias intermitentes.

Posteriormente se desarrollan tres patrones: episodios intermitentes de monoartritis u oligoartritis de rodilla u otras articulaciones grandes (50%), artralgias fluctuantes (20%), o sinovitis inflamatoria crónica con erosiones y destrucción articular (10%). Más del 90% de pacientes con artritis de Lyme tienen IgG positiva contra *B. burgdorferi*, y 85% muestran DNA de *Borrelia* por NAA.



### Doxiciclina

100 mg VO cada 12h por 28 días



### Amoxicilina

500 mg VO cada 8h por 28 días



### Ceftriaxona

2g IV cada 24h por 2-4 semanas

## Artritis Tuberculosa

La artritis tuberculosa constituye 1% de todos los casos de tuberculosis y 10% de formas extrapulmonares. Se manifiesta como monoartritis granulomatosa crónica, afectando principalmente articulaciones que soportan peso: caderas, rodillas y tobillos. El dolor y tumefacción progresan durante meses a años, con síntomas generales en solo 50% de casos. Ocurre durante diseminación post-infección primaria o reactivación, especialmente en personas con VIH u otra inmunodepresión.

### Características Diagnósticas

- Líquido sinovial: promedio 20,000 leucocitos/ $\mu$ L, casi 50% neutrófilos
- Tinción bacilos acidorresistentes: positiva en menos de 33%
- Cultivo líquido sinovial: positivo en 80%
- Biopsia sinovial: cultivo positivo en 90%, inflamación granulomatosa
- NAA reduce tiempo diagnóstico a 1-2 días

### Hallazgos Radiográficos

Erosiones periféricas en puntos de fijación sinovial, osteopenia periarticular y estrechamiento progresivo del espacio articular. El tratamiento requiere múltiples fármacos durante 6-9 meses, prolongándose en pacientes inmunodeprimidos.

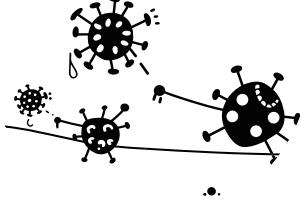
## Artritis Micótica

Los hongos raramente producen artritis monoarticular crónica. Hongos dimórficos endémicos (*Coccidioides immitis*, *Blastomyces dermatitidis*, *Histoplasma capsulatum*) causan infección articular granulomatosa por siembra hematogena o propagación desde lesiones óseas en enfermedad diseminada. Las infecciones por *Candida* afectan rodilla, cadera u hombro tras cirugías, inyecciones intraarticulares o diseminación hematogena en pacientes graves con diabetes, insuficiencia hepática/renal o tratamiento inmunodepresor. El líquido sinovial contiene 10,000-40,000 células/ $\mu$ L con 70% neutrófilos. El tratamiento combina drenaje y lavado articular con antimicóticos sistémicos específicos.

# Artritis Viral, Parasitaria y de Prótesis Articulares

## Artritis Viral

Los virus producen artritis infectando tejido sinovial durante infección generalizada o provocando reacción inmunitaria. Hasta 50% de mujeres con rubéola espontánea y 10% post-vacunación experimentan artritis simétrica de dedos, muñecas y rodillas que persiste hasta un año. El parvovirus B19 causa artritis en 10% de niños y 60% de mujeres, con dolor y rigidez principalmente en manos, rodillas, muñecas y tobillos. La hepatitis B aguda produce reacción similar a enfermedad del suero en 10% de pacientes, con exantema, urticaria, fiebre y artritis simétrica que se resuelve al aparecer ictericia. Muchas personas con hepatitis C crónica reportan artralgias o artritis persistentes.



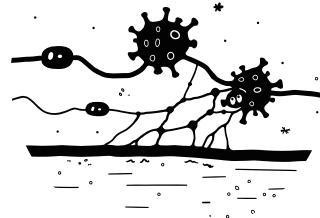
### Virus Rubéola

Artritis en 50% mujeres, simétrica en dedos, muñecas y rodillas



### Parvovirus B19

Artropatía en 60% mujeres adultas, principalmente manos



### Hepatitis B/C

Reacción inmunitaria con artritis simétrica transitoria

## Infecciones de Prótesis Articulares

Estas infecciones ocurren en 1-4% de todas las prótesis articulares. La mayoría se adquiere durante cirugía o inmediatamente después por infección o dehiscencia de herida; menos frecuentemente afectan tardíamente por siembra hematogena o inoculación directa. Las manifestaciones pueden ser agudas con fiebre, dolor y signos inflamatorios (*S. aureus*, estreptococos, bacilos intestinales) o crónicas sin síntomas generales (estafilococos coagulasa negativos, difteroides) que persisten meses o años.

**1-4%**

### Tasa de Infección

De todas las prótesis articulares implantadas

**<1%**

### Con Profilaxis

Reducción mediante cefazolina perioperatoria y flujo laminar

## Estrategia Terapéutica

El tratamiento incluye cirugía y antibióticos parenterales en dosis altas durante 4-6 semanas. Generalmente se requiere reemplazo de la prótesis para curar la infección, preferiblemente con reimplante diferido semanas o meses después para reducir recurrencias. En casos seleccionados con estreptococos o neumococos sin signos radiográficos de laxitud, puede intentarse curación sin remover la prótesis mediante tratamiento antibiótico temprano y drenaje intensivo.

Se ha descrito alta tasa de curación con régimen combinado de rifampicina y otro antibiótico oral (quinolona, penicilina antiestafilocócica o vancomicina) durante 3-6 meses en infecciones estafilocócicas de corta duración, aprovechando la capacidad de rifampicina para destruir microorganismos adheridos al material protésico.

## Profilaxis y Prevención

La selección meticulosa de pacientes elegibles para prótesis articular es fundamental. Las infecciones son más frecuentes en personas con artritis reumatoide, cirugía previa de la misma articulación, y entidades que requieren inmunodepresores. La profilaxis perioperatoria con antibióticos (usualmente cefazolina) y medidas para reducir contaminación quirúrgica han disminuido las tasas de infección perioperatoria a menos de 1% en muchas instituciones. La American Dental Association y American Academy of Orthopaedic Surgeons no recomiendan profilaxis antibiótica para la mayoría de pacientes con reemplazo articular total sometidos a procedimientos dentales, dado que estreptococos viridans son causas extremadamente raras de infección protésica. Similarmente, las directrices no recomiendan profilaxis rutinaria para procedimientos urológicos, aunque debe considerarse en situaciones de alto riesgo como litotripsia o cirugía intestinal en pacientes inmunodeprimidos.