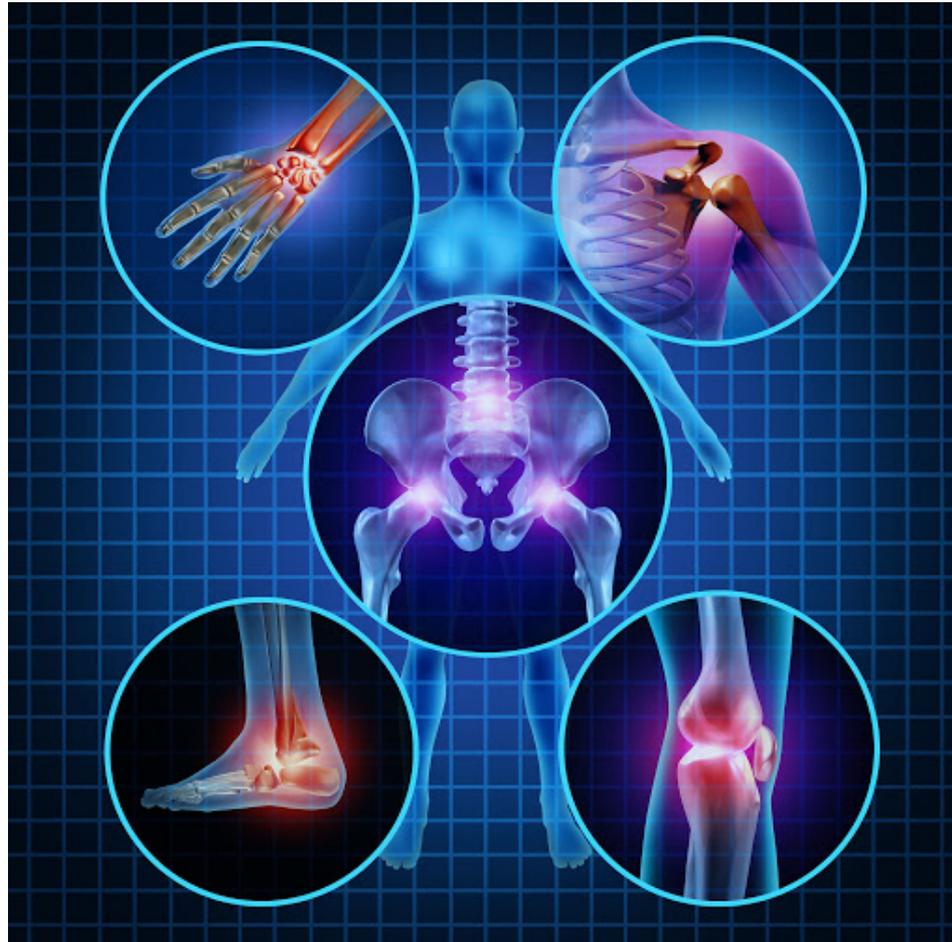


ARTRITIS SEPTICA



Dr. Juan Pablo Rios
Dra. Rocío Ormaechea
Dra. Karina Tenaglia

2021



Historia clínica N1º

Paciente 65 años. DM2. Erisipelas a repetición de ambos MMII.

Procedente Montevideo

EA: cuadro febril de 7 días de evolución, agregando dolor, calor y limitación funcional en hombro derecho los días previos a la consulta.

Examen físico: tax 38,2º PM manguito fibrosos peri-maleolar, sin otras lesiones.

CV RR 90 pm sin soplo. PP MAV+ sin estertores secos ni húmedos.

OA: dolor exquisito a la palpación de hombro, calor local e imposibilidad en la movilización por dolor.



De la PC:

PCR=200 mg/dl VES= 110 mm GB= 13000 Hb=12

Rx hombro: sin lesiones.

Artrocentesis: líquido turbio, PH 7,2 glucosa 0,5 mg/dl, proteínas 65 gr/ lt-
GB 40.000/mm³ 80% PMN.

Hemocultivos (+) 2 frascos *Streptococcus pyogenes*.

Gram de líquido articular: (-).

Cultivo de líquido articular sin desarrollo.

Valorado por equipo quirúrgico se indica limpieza quirúrgica. Del procedimiento se destaca: artrotomía líquido purulento, cartílago sano, lavado con abundante SF, cierre de planos dejando drenaje.



Evolución en sala:

Febril los 4 primeros días bajo tratamiento antimicrobiano con Ceftriaxona 2 gr iv día + Gentamicina 320 mg kg día.

Día 5º: apirexia con disminución del dolor.

Día 7º: se retira el drenaje con PCR 56 mg/dl.

Día 14º: buena evolución clínica se decide alta hospitalaria rotando el plan antimicrobiano a amoxicilina 500 mg vo c/8 hs.

Control en policlínica en 15 días con PCR y VES.



Historia clínica N°2

Paciente 45 años. Sano. Deportista de alto rendimiento. Reparación de ligamentos cruzados vía artroscópica 3 semanas previas al inicio del cuadro actual.

MC: cuadro de 1 semana evolución caracterizado por dolor, calor y tumefacción a nivel de rodilla izquierda. Se acompaña de escasa secreción serosa a nivel del abordaje quirúrgico y fiebre 72 horas previas a la consulta.



De la PC:

PCR 150 mg/dl GB 15500 cel/ml

Artrocentesis: se envía muestra para cultivo, no contamos con estudio citoquímico.

Hemocultivos: sin desarrollo.

Cultivo de líquido articular: *Staphylococcus aureus* MR (S) vancomicina, TMP-SMX, rifampicina, linezolid.

Se inicia tratamiento ATB: Vancomicina 1g c12h iv (previa dosis carga) + TMP/SMX 10 mg kg día iv.

1º Cirugía: abundante líquido hemato-purulento, cartílago opaco, desbridamiento de tejido desvitalizado, lavado con SF y cierre de planos dejando drenaje.



Evolución en sala:

Febril, persistencia de signos fluxivos locales, gasto (+) por el drenaje.

2º cirugía: tejidos vitales sin necrosis, lavado con SF, toma de cultivos y cierre de planos dejando drenaje.

Cultivo de 2º cirugía sin desarrollo.

Día 12º: se mantiene sin fiebre, PCR 80 mg/dl, se retira el drenaje por bajo.

Día 17º: se suspende Vancomicina y TMP/SMX iv, se rota plan ATB a vía oral TMP-SMX F 1 c/8hs + linezolid 400 mg vo c/8 hs.

Día 20º: alta con control en policlínica con TMP-SMX F 1 c/8hs + linezolid 400 mg vo c/8 hs.



Preguntas a responder

- 1) Cuales son las principales diferencias en estos 2 casos clínicos?
- 2) Es indispensable contar con el estudio citoquímico del líquido para realizar diagnóstico?
- 3) En que pilares se basa el tratamiento de la artritis?
- 4) Cual es la duración del tratamiento antimicrobiano?
- 5) Indica monoterapia o biterapia y en que situaciones?



Principales diferencias de los casos presentados

Artritis séptica	Caso N°1	Caso N°2
Factores de riesgo sistémicos	Si (edad, Diabetes)	No
Factores de riesgo local	No	Si (instrumentación previa)
Presentación	Comunitaria	Hospitalaria
Riesgo de microorganismo MR	Si (toma ATB previa por IPPB)	Si (contacto con el sistema de salud)
Etiología probable	cocos (+) MS, MR, enterobacterias MS, MR	cocos (+) MR y enterobacterias MR.
Etiología encontrada	<i>Streptococcus pyogenes</i>	<i>Staphylococcus aureus</i> MR
Evolución	Resolución precoz	Tórpida
Duración del tratamiento	6 semanas	> 6 semanas



Artritis Séptica

Puntos a tratar:

- Importancia
- Epidemiología
- Etiopatogenia y factores de riesgo
- Microorganismos
- Diagnóstico
- Tratamiento



Importancia

- Urgencia infectologica (rápida destrucción del cartilgo articular)
- Morbilidad, 30% de secuela anatómica o funcional, es causa de hospitalizaciones prolongadas y de procedimientos invasivos para su control.
- El diagnóstico tardío se asocia con > riesgo de evolución a osteomielitis y secuelas.



Epidemiología

Patología de baja prevalencia.

Incidencia de 2 a 7 casos por cada 100.000 hab/año.

45 % de los casos tienen condición predisponente (Artritis Reumatoide, prótesis articular, ancianos, inmunocomprometido)

Aumento de la Incidencia por:

- a) envejecimiento de población
- b) aumento de procedimientos invasivos articulares.
- c) > población susceptible (uso de biológicos, QT, trasplantados, etc)



Etiopatogenia

- Vía hematológica, es responsable del 70% de los casos. La anatomía articular alterada aumenta el riesgo de infecciones.
- Inoculación directa. Procedimientos, traumatismos
- Contigüidad desde tejidos o hueso adyacente (pie diabético, úlceras por presión)



Etiopatogenia

Respuesta inflamatoria en la cavidad articular:

- 1- Bacterias se adhieren al tejido sinovial (alta vascularización, sin membrana basal).
- 2- Elevada producción de citoquinas y proteasas determinan degradación del cartílago en pocos días.
- 3- El ADN y las toxinas bacterianas por sí mismas producen efectos deletéreos en la estructura articular.



Factores de riesgo

- Enfermedad articular previa (más frecuente) → Artritis Reumatoide, gota o pseudogota, osteoartritis, LES, trauma y cirugía articular
- Diabetes Mellitus
- Drogas intravenosas
- Cirrosis
- Enfermedad renal crónica
- Corticoides, Inmunosupresores
- Enfermedades de piel → Psoriasis, eczema, úlceras cutáneas
- Mordeduras



Microbiología

Microorganismo	%	Grupos susceptibles
<i>Staphylococcus aureus</i> MS	55%	Población general
<i>Staphylococcus aureus</i> MR	25% (varía con factores de riesgo)	AR, cirugía reciente, asociados cuidados de salud, antibióticos previos 6 meses, colonización
<i>Streptococcus</i> (<i>pyogenes</i> , <i>pneumoniae</i> <i>agalactiae</i>)	27%	Diabeticos, procedimientos genitourinarios, oncológicos
<i>Enterobacterias:</i> <i>E. coli</i> , <i>H influenzae</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>Salmonella</i>	14-20%	Ancianos Inmunodeprimidos o comorbilidades
Otros:TB, Brucelosis, Polimicrobiana	4%	Exposición laboral, hacinamiento,

Florestano, Constanza, Fica, Alberto, Gaete, Natalia, Porte, Lorena, & Braun, Stephanie. (2014). Artritis séptica en pacientes adultos en un hospital general de Chile. *Revista chilena de infectología*, 31(4), 435-443.



Presentación Clínica

Evolución aguda 1 a 2 semanas

Triada clásica

- Impotencia funcional 95%
- Dolor 92%
- Fiebre 64%

Otros síntomas:

- Inflamación 64%
- Eritema 20%



Localización

Rodilla	45%
Cadera	15 %
Tobillo	9%
Codo	8%
Puño	6%
Hombro	5%
Poliarticular	10 a 20%



Diagnostico

Se basa en 3 pilares

Clínico:
triada clásica

Citoquímico:
características de
liquido articular,
celularidad, reactantes

Microbiológico:
hemocultivos, cultivos
liquido articular



Diagnostico-Citoquímico

Baja especificidad

- Aspecto turbio o purulento, menos frecuente sero-hemático
- Glóbulos blancos $> 50.000 \text{ mm}^3$
- PMN 90 %
- Glucosa $< 40 \text{ mg /dl}$ ($< 50 \%$ de glucosa sérica)
- Proteínas elevadas



Líquido Articular en diferentes escenarios

Medida	Normal	No inflamatorio	Inflamatorio	Séptico	Hemorrágico
Claridad	transparente	transparente	opaco-translucido	opaco	Hemático
Color	claro	amarillo	amarillo	amarillo	rojo
Viscosidad	alta	alta	baja	variable	variable
Células blancas por micro litro	<200	0-2000	>2000	>20000	variable
PMN %	<25	<25	≥50	≥75	50-75
Cultivo	negativo	negativo	negativo	positivo	negativo



Líquido Sinovial-Microbiológico

Alta Especificidad

- Tinción de Gram: sensibilidad 37%, especificidad 99%, VPP 99% y VPN 28%.
- Cultivo positivo 80-100% (sin antibióticos previos)
- PCR (reacción en cadena polimerasa) utilidad para microorganismos exigentes o uso previo de ATB.
- Limitación por contaminación de las muestras y acceso limitado

Aumenta rendimiento si líquido sinovial se cultiva en frasco de hemocultivo

Precipitación de cristales y la existencia de coágulos pueden alterar la tinción de Gram



Diagnostico-Hemocultivos

- Rentabilidad diagnostica 30 a 50 % positivos
- Realizar 2 sets, cada set extraer 20 ml

Causa de cultivos negativos

- Muestra obtenida posterior a administración de antibióticos
- Bajo inculo de microorganismos.
- Enérgica fagocitosis por neutrófilos
- microorganismos de crecimiento exigente



Imagenología

✓ Radiografía

Solicitarla siempre de inicio para evaluar el estado basal de la articulación, no es útil para orientación etiológica.

Enfermedad articular previa o asociación otra enfermedad (osteomielitis, artrosis)

✓ **RNM** utilidad en articulación de difícil acceso

✓ **PET** no hay evidencia que avale su uso.



Diagnósticos Diferenciales

En fase aguda y hasta descartar el compromiso infeccioso, debe iniciarse el tratamiento antibiótico

Artritis inducida por cristales	ácido úrico, pirofosfato de calcio, hidroxapatita, oxalato de calcio
Tumorales	Condro y osteosarcoma, metástasis, tumor tenosinovial de célula gigantes
Hemartrosis	trauma, trastornos de la coagulación, fractura, sinovitis
Osteoartritis	(variante erosiva)
Compromiso degenerativo intraarticular	fractura, osteonecrosis, lesión meniscal
Enfermedades reumatológicas sistémicas	AR, LES



Tratamiento

Combinado: médico-quirúrgico

1. **Drenaje articular:** artroscopia o artrotomía (lo define el equipo quirúrgico tratante)
2. **Antibioticoterapia:** tratamiento empírico inicial según epidemiología local, edad, FR resistencia
3. **Momento óptimo:** luego de extracción de muestras para cultivo de líquido sinovial y hemocultivos



Como optimizar el diagnóstico?

- 1) Toma de muestras para citoquímico y microbiología previo a la administración de antibióticos.
- 2) A > volumen de liquido articular cutlivado > rendimiento microbiologico
- 3) Aumentar el volumen de sangre cultivada.
- 4) Cultivar liquido articular en frasco de hemocultivo



Opciones de tratamiento empírico en artritis séptica

Sin factores de riesgo MR

Ceftriaxona 2 gr día iv
+
TMP-SMX 10 mg kg día
iv
ó
Cefazolina 2 gr iv c/8 hs
+ **Gentamicina** 3-5 mg
kg día iv

Postquirúrgica o con FR MR

Vancomicina 30mg/kg/carga, luego
15 mg/kg IV c/12 h +
Piperacilina+Tazobactam 4,5 gr IV
c/6 h
ó
Meropenem 1 gr IV c/8 h o
Amikacina 30 mg kg/día



Tratamiento dirigido

Microorganismo	Antimicrobiano
SAMS	Cefazolina 2 gr iv c/ 8 hs o Clindamicina 600 mg iv c/8 hs +- TMP-SMX 10 mg kg día
SAMR	Vancomicina 30 mg dosis carga seguido de 15 mg kg c/12 hs +- TMP-SMX 10 mg kg día
<i>Streptococcus sp</i>	Cefurxime 1,5 gr iv c/8 hs o Ceftriaxona 2 gr iv día
<i>Enterococcus sp</i>	Ampicilina 3 gr c/6 hs + Gentamicina 3-5 mg kg día o ceftriaxona 2 gr iv c/12 hs.
Enterobacterias MS	Cefurxime 1,5 gr iv c/8 hs o Ceftriaxona 2 gr iv día o Ciprofloxacina 400 mg iv c/12 hs
Enterobacterias MR	-Piperazilina-tazobactam 4,5 gr iv c/6 hs o Meropenem 1 gr iv c/8 hs
<i>Pseudomonas aeruginosa MS</i>	Ceftazidime 2 gr iv c/8hs +- Amikacina 15-20 mg kg día o Ciprofloxacina 400 mg iv c/12 hs
Anaerobios	Ampicilina sulbactam 1,5 gr iv c/6 hs o Clindamicina 600 mg iv c/8 hs



Tratamiento antimicrobiano

Microorganismos	Duración	Comentarios
<i>Staphylococcus aureus</i> MS y MR o Enterobacterias	4 semanas	Microorganismos con gran capacidad de invasión, destrucción y respuesta inflamatoria
<i>Streptococcus spp</i>	3 semanas	
Inmunosupresión u otra condición como: Hemato-oncológicos, TOS, etc	>4 semanas	> riesgo de infección diseminada con menor respuesta inmune
Vía parenteral	10-14 días	Según mejoría clínica, factores de riesgo, comorbilidades, disponibilidad, tolerancia, paraclínica (PCR, VSG)



Evolución

Factores de riesgo mal pronóstico:

- Retardo en el inicio del tratamiento (> 4 a 7 días)
 - Edad > 60 años
 - Artritis reumatoide
 - Osteomielitis concomitante
 - Compromiso de más de cuatro articulaciones
 - Huésped inmunocomprometido
- ✓ Hasta 1/3 de los casos pueden persistir secuelas funcionales o mecánicas.



Aprendizajes

- Patología poco frecuente y rápidamente progresiva
- Debe haber un alta índice de sospecha clínica
- Diagnostico 3 pilares: clínico, licuoral y microbiológico
- Tratamiento: precoz, cubrir microorganismos más frecuentes *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus sp*, Enterobacterias (considerar la presencia de factores de riesgo de resistencia ATB).





Cátedra de Enfermedades Infecciosas, 2021.

