

Original

Artritis séptica por *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina en adultos



Sonia Mínguez^{a,*}, Sonia Molinos^b, Lourdes Mateo^a, Montserrat Gimenez^b, Lourdes Mateu^c, Joan Cabello^d y Alejandro Olivé^a

^a Servicio de Reumatología, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona, Barcelona, España

^b Servicio de Microbiología, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona, Barcelona, España

^c Unidad de Enfermedades Infecciosas, Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona, Barcelona, España

^d Servicio de Traumatología, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona, Barcelona, España

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 15 de julio de 2014

Aceptado el 3 de diciembre de 2014

On-line el 4 de marzo de 2015

Palabras clave:

Artritis séptica

Staphylococcus aureus resistente a la meticilina

R E S U M E N

Introducción: La artritis séptica por *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (SARM) es una infección grave que ha aumentado su incidencia en los últimos 10 años.

Métodos: Estudio retrospectivo (1984–2011) en el que se realiza una descripción de las características clínicas y epidemiológicas de las artritis por SARM en adultos y se comparan después las infecciones en articulación nativa causadas por SARM vs *Staphylococcus aureus* sensible a la meticilina (SASM).

Resultados: Se incluyeron 14 infecciones por SARM (7 sobre articulación nativa, 5 protésicas y 2 bursas). Ningún caso fue poliarticular. Tenían importante comorbilidad, aunque ninguno con artritis reumatoide. Siete pacientes presentaron bacteriemia. Cuatro requirieron tratamiento quirúrgico. Seis fallecieron. Se compararon los 7 pacientes con infección de articulación nativa por SARM con los 17 casos causados por SASM. No se encontraron diferencias significativas en los factores de riesgo, excepto más neoplasias en el grupo SARM. La infección fue poliarticular en 7 casos (41%) del grupo SASM. La bacteriemia fue más frecuente en el grupo SARM (71,4 vs 58,8%). El antibiótico empírico resultó apropiado en el 28,6% de los casos SARM, frente al 100% de los casos SASM. Existió mayor tendencia a la mortalidad en las artritis por SARM (57,1% vs 17,6%, $p = 0,07$).

Conclusión: La artritis séptica por SARM es una entidad grave que acontece en pacientes ancianos y con gran comorbilidad. Es generalmente monoarticular, con hemocultivos positivos y mayor mortalidad que la artritis por SASM. En los pacientes de riesgo el tratamiento antibiótico empírico indicado es la vancomicina.

© 2014 Elsevier España, S.L.U. y Sociedad Española de Reumatología y Colegio Mexicano de Reumatología. Todos los derechos reservados.

Septic arthritis due to methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in adults

A B S T R A C T

Keywords:

Septic arthritis

Methicillin resistant *Staphylococcus aureus*

Introduction: Septic arthritis due to methicillin resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) is a serious infection that has increased in incidence in the past 10 years.

Methods: We conducted a retrospective study (1984–2011) in which a description of the clinical and epidemiological characteristics of MRSA arthritis in adults was performed and then compared to native joint infections caused by MRSA vs. methicillin sensitive *Staphylococcus aureus* (MSSA).

Results: Fourteen MRSA infections were included (7 native joint, 5 prosthetic and 2 bursae). No case was polyarticular. There was significant comorbidity, although none was associated to rheumatoid arthritis. Seven patients had bacteremia. Four required surgical treatment. Six died. When comparing the 7 patients with native joint MRSA infection with the 17 cases caused by MSSA, no significant differences in risk factors were seen, except more malignancies in the MRSA group. The infection was polyarticular in 7 cases

* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: soniaminblas@hotmail.com, sminguez@althaia.cat (S. Mínguez).

(41%) of the MSSA group. Bacteremia was more frequent in the MRSA group (71.4 vs 58.8%). Empirical antibiotic was useful in 28.6% of MRSA cases versus 100% of MSSA cases. There was a greater tendency to associated mortality in MRSA arthritis (57.1% vs 17.6%, $P = .07$).

Conclusions: MRSA septic arthritis is a serious condition that occurs in the elderly and patients with high comorbidity. It is usually monoarticular, with positive blood cultures and higher mortality than MSSA arthritis. In patients at risk, vancomycin empiric antibiotic therapy is indicated.

© 2014 Elsevier España, S.L.U. y Sociedad Española de Reumatología y Colegio Mexicano de Reumatología. All rights reserved.

Introducción

La artritis séptica es una artritis infecciosa producida por la colonización de un microorganismo piógeno en la cavidad articular. La rápida destrucción articular que produce condiciona el deterioro de la función articular y una notable morbimortalidad, que obligan a considerarla una verdadera urgencia médica.

Se calcula que la incidencia en Europa es de 4-10 casos por 100.000 pacientes y año¹⁻³. Tiene lugar en pacientes con factores de riesgo clásicos para infección⁴: longevidad (edad > 80 años; OR = 3,5), diabetes mellitus (OR = 3,3), hemodiálisis, uso de drogas por vía parenteral, y tratamiento con glucocorticoides y fármacos inmunosupresores. Pero además se han descrito factores de riesgo específicos: la presencia de úlceras cutáneas (OR = 27,2), la colocación de prótesis articulares (OR = 15), así como la práctica previa de otras técnicas invasivas para la articulación. Se calcula que se infectan 4 de cada 10.000 infiltraciones locales con glucocorticoides y unas 14 de cada 10.000 artroscopias. Predispone a la infección la existencia de patología articular previa, particularmente la artritis reumatoide (AR), pero también otras artropatías inflamatorias y, en menor grado, la artrosis^{2,5,6}. Algunos datos recientes⁶ sugieren un riesgo mayor de artritis séptica en pacientes tratados con antagonistas del factor de necrosis tumoral α en comparación a los tratados con fármacos modificadores de enfermedad (FARME).

La artritis séptica tiene una mortalidad del 11% cuando la afectación es monoarticular y de hasta el 50% en los pacientes con AR e infección poliarticular^{2,7}.

En las últimas décadas *Staphylococcus aureus* es el germen responsable del 40-50% de los casos de artritis séptica, y en los últimos años entre un 6-22% de ellas corresponden a *Staphylococcus aureus* resistente a la metilina (SARM)^{2,3,8,9}. El primer aislamiento de SARM tuvo lugar en Reino Unido en 1961¹⁰. Hasta la década de los setenta las infecciones por SARM en Europa se limitaban a brotes puntuales intrahospitalarios, inicialmente en unidades de cuidados intensivos y posteriormente en salas de ingreso convencional. Desde finales de los ochenta su frecuencia ha aumentado gradualmente, hasta que recientemente se han comunicado casos de infección por SARM adquiridos en la comunidad, por lo que actualmente es un verdadero problema epidemiológico¹¹.

A pesar de todas estas implicaciones, la información sobre la epidemiología de la artritis séptica por SARM es limitada. La mayor parte procede de estudios retrospectivos de cohortes, que incluyen poblaciones heterogéneas (niños, portadores de prótesis y articulación nativa, diferentes gérmenes causales) y en los que la definición de caso no siempre comprende el aislamiento del microorganismo en el líquido sinovial y/o hemocultivos.

El objetivo de este estudio es describir las características clínicas y el desenlace de las artritis sépticas por SARM en adultos y compararlas con las causadas por *Staphylococcus aureus* sensible a la metilina (SASM).

Material y métodos

Estudio retrospectivo llevado a cabo en el Hospital Universitario Germans Trias i Pujol, con una población de referencia de 800.000

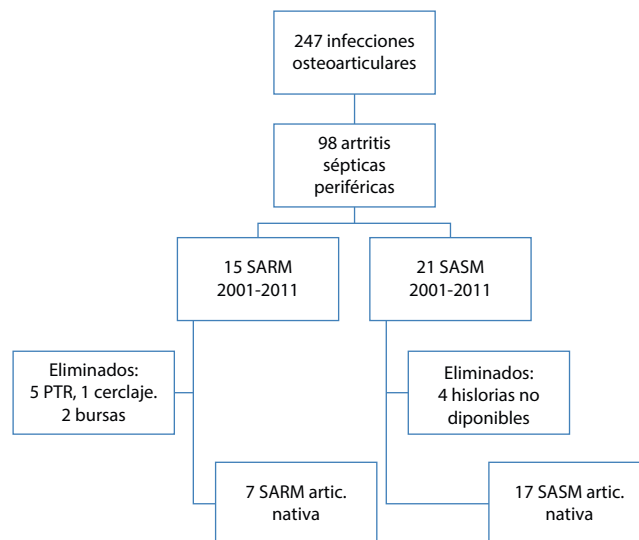


Figura 1. Diagrama de selección de casos.

habitantes. Hospital de tercer nivel situado en el área metropolitana de Barcelona. Se revisaron las artritis sépticas en articulaciones periféricas recogidas entre 1984 y 2011. Los criterios de inclusión fueron: edad mayor de 18 años y tener un cultivo de líquido sinovial positivo para SARM durante ese período.

Para la parte descriptiva se incluyeron las infecciones por SARM sobre articulación periférica tanto nativa como protésica. Posteriormente se realizó un subanálisis de los pacientes con infección por SARM de articulación nativa para compararlos con las producidas por SASM que tuvieron lugar durante el mismo período. Para el análisis estadístico se realizaron test no paramétricos, test de Fisher y χ^2 . Se escogió un nivel de significación de $p < 0,05$.

Resultados

En el período 1984-2011 se registraron en Reumatología 247 infecciones osteoarticulares, 98 de las cuales correspondían a artritis periférica en adultos (fig. 1).

A partir de los registros microbiológicos de nuestro centro se identificaron 14 casos con SARM aislado en líquido sinovial. El primer aislamiento se hizo en el año 2001 (fig. 2). Siete eran artritis séptica sobre articulación nativa, 5 sobre articulación protésica y 2 eran bursitis. Se trataba de 8 hombres y 6 mujeres, con una edad media de 70 años (intervalo 35-88 años).

Las características demográficas y clínicas de los pacientes pueden verse en la tabla 1. Trece de los 14 pacientes (92,8%) tenían comorbilidad significativa: 11 (78,5%) hipertensión arterial (HTA), 4 (28,6%) cardiopatía isquémica, 3 (21,4%) diabetes mellitus, 3 (21,4%) cirrosis hepática, 2 (14,3%) una neoplasia sólida, 2 (14,3%) una hemopatía (síndrome mielodisplásico y mieloma), uno (7,1%) enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y un paciente (7,1%) en hemodiálisis. No se observaron como factores

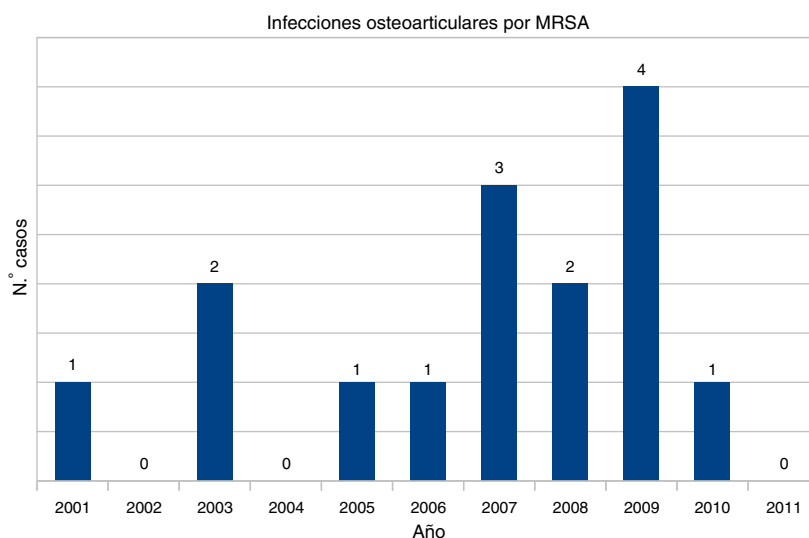


Figura 2. Histograma de distribución de casos.

predisponentes la presencia de AR, artrocentesis, infiltraciones locales recientes o traumatismos. Solo se pudo confirmar ingreso hospitalario previo (12 meses) en 4 casos.

La artritis séptica se localizó en la rodilla en 9 casos (64,3%). Cinco (35,7%) de ellas acontecieron sobre articulación protésica, mientras que una paciente era portadora de un cerclaje en la rótula por una fractura traumática antigua. Hubo una artritis infecciosa de codo, una de tobillo y otra sobre una articulación metacarpofalángica. Dos enfermos tuvieron una bursitis (olecraneana y prerrotuliana). No hubo ningún caso de artritis séptica politópica por SARM.

Respecto a la puerta de entrada, en los 5 casos de infección sobre rodilla protésica se consideró esta la puerta de entrada, en 3 casos fue la vía hematógica, en 3 una infección cutánea y en otros 3 fue desconocida.

Siete de los 14 pacientes (50%) presentaron bacteriemia por SARM: 4 de las 7 (57,1%) infecciones en articulación nativa y 3 de las 5 (60%) infecciones protésicas. Solo 8 (57,4%) tuvieron fiebre en el momento de presentación. La velocidad de sedimentación media fue de 85 mm la primera hora (rango 28-107) y la proteína C reactiva de 193 mg/l (rango 28-480). La cifra media de leucocitos en sangre fue de $12,9 \times 10^9/\text{mm}^3$ (5,50-27,20). La celularidad del líquido articular fue de 40.132 leucocitos/ mm^3 (250-133.330), con una glucosa media de 40,2 mg/dl (5,4-203).

Todos los pacientes recibieron tratamiento con vancomicina (1 g cada 12 h por vía intravenosa) a partir de la confirmación microbiológica. La duración media del tratamiento antibiótico fue de 30 días (intervalo 3-56). Cuatro (28,7%) pacientes requirieron intervención quirúrgica: desbridamiento articular en 2 casos, recambio

Tabla 1

Características de los pacientes con artritis séptica por SARM

Paciente	Edad	Sexo	Localización	Puerta de entrada	Comorbilidad	Evolución
1	63	H	Rodilla	PTR	HTA, neovesical	Shock séptico, IRA
2	85	M	Rodilla	Cerclaje rótula	HTA, asma, taquiarritmia	Buena
3	73	M	Rodilla	PTR	Cirrosis hepática	Shock séptico, DAE, muerte
4	76	H	Codo	Hematógica	HTA, DM2, cirrosis hepática, neoplasia de páncreas	Shock séptico, DAE, muerte
5	82	H	Rodilla	Desconocida	HTA, cardiopatía isquémica, síndrome mielodisplásico, neoplasia vesical, cirrosis hepática	Muerte
6	88	M	Rodilla	PTR	HTA, DM2, dislipidemia, insuficiencia venosa	Buena
7	47	H	Tobillo	Mal perforante plantar	HTA, DM2, dislipidemia, obesidad, miocardiopatía dilatada,	Shock séptico, gota, anemia, vasculitis leucocitoclástica, síndrome nefrótico
8	80	M	Rodilla	Desconocida	HTA, dislipidemia, fractura Colles	IAM, gota
9	77	H	1.ª MTCF	Hematógica	HTA, cardiopatía isquémica e hipertensiva, valvulopatía mitro-aórtica, EPOC, vasculopatía SNC, epilepsia, demencia, amaurosis derecha	Muerte
10	74	H	Rodilla	PTR	HTA	Buena
11	35	H	Bursa prerrotulina	Celulitis		Buena
12	54	H	Bursa olecraneana	Celulitis	HTA, DM2, HTP, insuficiencia venosa + úlceras flebostáticas	Muerte
13	85	M	Rodilla	PTR	Insuficiencia venosa + úlceras flebostáticas	Buena
14	74	M	Rodilla	Hematógica (endocarditis)	HTA, cardiopatía isquémica, mieloma múltiple, IRC en hemodiálisis	Muerte

DAE: descompensación ascítico edematosa; DM2: diabetes mellitus tipo 2; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; HTA: hipertensión arterial; HTP: hipertensión pulmonar; IAM: infarto agudo de miocardio; IRA: insuficiencia renal aguda; IRC: insuficiencia renal crónica; MTCF: metacarpofalángica; PTR: prótesis total de rodilla; SARM: *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina; SNC: sistema nervioso central; UDVP: usuario de drogas por vía parenteral; VHC: virus de la hepatitis C.

de prótesis de rodilla en otro y retirada del cerclaje rotuliano en el cuarto. La duración media del ingreso en el hospital fue de 26 días (intervalo 3-55). No existieron diferencias significativas entre los pacientes que fallecieron durante el ingreso y los que no.

Seis (42,8%) pacientes fallecieron durante el ingreso. Cuatro pacientes presentaron shock séptico y 2 shock hemodinámico por su patología concomitante. Un paciente presentó un infarto agudo de miocardio y otro, insuficiencia renal aguda.

En un segundo subanálisis se compararon los 7 pacientes con artritis séptica por SARM sobre articulación nativa periférica con los 17 con cultivo de líquido sinovial positivo para SASM que tuvieron lugar en el mismo período de tiempo (2001-2011) (fig. 1 y tabla 2).

No se encontraron diferencias en la distribución por género y edad de ambos grupos. Tampoco en la distribución articular, siendo la rodilla la articulación más frecuentemente afectada en ambos. Hubo 7 (41,1%) pacientes con afectación poliarticular en el grupo SARM, y ninguno en el grupo de artritis séptica por SARM ($p = 0,13$).

No se encontraron diferencias entre los factores de riesgo clásicos descritos en la artritis séptica. No obstante, sí había un número significativamente mayor ($p = 0,013$) de neoplasias entre los pacientes del grupo SARM (42,8%) respecto al grupo SASM (11,8%). No hubo casos de AR en ninguna de las 2 cohortes en el periodo de estudio. Ningún paciente del grupo SARM había sido sometido a procedimientos invasivos articulares recientemente, en tanto que a 2 pacientes del grupo SASM se les había practicado una infiltración local con corticoides, a 2 más una artrocentesis evacuadora y a otro una artroscopia. Al comparar las puertas de entrada de ambos grupos no hubo diferencias significativas ($p = 0,247$).

No se encontraron diferencias entre ambos grupos en cuanto a la presencia de fiebre, aumento de reactantes de fase aguda, recuento leucocitario en sangre periférica, ni en el recuento celular y de glucosa en el líquido sinovial.

Los pacientes con artritis séptica por SARM mostraron más tendencia a presentar bacteriemia que los del grupo SASM (hemocultivos positivos en 71,4% vs 58,8%, $p = 0,001$).

El tratamiento antibiótico empírico inicial fue apropiado en el 28,5% del grupo SARM frente al 100% del grupo SASM ($p = 0,003$). La duración media del tratamiento antibiótico fue de 30 días para el grupo SARM y 45 para el grupo SASM ($p = 0,608$). La duración media de ingreso hospitalario fue de 33 y 20 días respectivamente ($p = 0,361$). El porcentaje de pacientes que necesitaron intervención quirúrgica fue similar (42,9% vs 41,2%).

Los pacientes con artritis séptica por SARM tuvieron más tendencia a sufrir complicaciones y mayor mortalidad (57,6% vs 17,6%) durante el ingreso que el grupo SASM, aunque sin alcanzar diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,07$).

Discusión

Este estudio describe las características clínicas y epidemiológicas de las artritis sépticas por SARM acontecidas en los últimos 20 años en un hospital universitario de Barcelona y las compara con las caudas por SASM.

Cabe señalar que el primer caso de artritis séptica por SARM aislado en nuestro centro se produjo en 2001, 40 años después de la comunicación de las primeras infecciones por SARM en Europa¹⁰ y unos 20 años después de los primeros casos en España¹¹.

Aunque existen numerosos casos comunicados¹²⁻¹⁸, solo 2 trabajos publicados hasta el momento comparan directamente una cohorte de pacientes con artritis séptica de articulación periférica nativa causada por SARM con otra originada por SASM^{19,20}. Es destacable que en ambos trabajos la incidencia global de artritis séptica, así como el porcentaje de la misma causada por SARM, es notablemente mayor que en nuestro centro. Entre los años 2000-2005 el grupo estadounidense registró 59 casos de artritis séptica

Tabla 2

Comparación entre las características clínicas y epidemiológicas de las artritis por SARM y SASM

	SARM	SASM	p
<i>n</i>	7	17	
H/M	4H/3M	13H/4M	0,374
Edad media (años)	77 (47-85)	66 (30-82)	0,023
Localización			
Rodilla	4 (57,14%)	10 (58,82%)	0,767
Hombro	0	4 (23,53%)	0,494
Tobillo	1 (14,28%)	4 (23,53%)	1
Carpo	0	2 (11,76%)	0,53
Codo	1 (14,28%)	3 (17,65%)	0,659
ACV	0	2 (11,76%)	1
ECV	0	1	1
Discitis	0	1	1
Otras	1	1	1
Bursas	0	2	
Poliarticular			
DM	2 (28,57%)	5 (29,41%)	1
IRC	1 (14,28%)	4 (23,53%)	1
Hemodiálisis	1 (14,28%)	2 (11,76%)	1
Enolismo	0	5 (29,41%)	0,272
Cirrosi	2 (28,57%)	3 (17,65%)	0,608
Neoplasia	3 (42,86%)	2 (11,76%)	0,013
Neutropenia	0	0	
ADVP	0	0	
SIDA	0	0	
Corticoides sistémicos	0	2 (11,76%)	0,515
Immunosupresión	0	0	
Artritis reumatoide	0	0	
Otras artritis	2	8	0,825
Artrocentesis + infiltración	0	2 (11,76%)	1
Artrocentesis sin infiltración	0	2 (11,76%)	1
Artroscopia	0	1 (5,88%)	1
Puerta de entrada			
Desconocida	3 (42,86%)	4 (23,53%)	
Hematógena	3 (42,86%)	3 (17,65%)	
Cutánea	1 (14,28%)	8 (47,06%)	
Procedimiento invasivo sobre articulación	0	2 (11,76%)	
Fiebre	4 (57,14%)	9 (52,54%)	1
VSG (mm 1.ª hora)	97 (29-102)	95 (20-109)	1
PCR (mg/l)	174 (28-480)	259 (8-537)	0,608
Leucocitos en plasma ($\times 10^9/\text{mm}^3$)	11,6 (7-27,5)	14,09 (4,1-34)	1
Líquido articular			
Leucocitos ($\times 10^9/\text{mm}^3$)	22,5 (4,7-62,5)	48,54 (14,5-120,00)	0,266
Glucosa (mg/dl)	12 (5-203)	59 (44-99)	
Cristales	3 (42,86%)	3 (17,65%)	0,51
Hemocultivos			
N.º días desde inicio clínica-diagnóstico	5 (71,43%)	10 (58,82%)	0,001
N.º días de ingreso	12 (1-21)	7 (1-52)	0,341
Antibiótico empírico adecuado	33 (8-49)	20 (7-82)	0,361
Tratamiento quirúrgico	2 (28,57%)	17 (100%)	0,003
Muerte	3 (42,86%)	7 (41,18%)	0,788
	4 (57,14%)	3 (17,65%)	0,071

ACV: articulación acromioclavicular; ADVP: adicto a drogas por vía parenteral; DM: diabetes mellitus; ECV: articulación esternoclavicular; H: hombre; IRC: insuficiencia renal crónica; M: mujer; PCR: proteína C reactiva; SARM: *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina; SASM: *Staphylococcus aureus* sensible a la meticilina; SIDA: síndrome de inmunodeficiencia humana adquirida; VSG: velocidad de sedimentación globular.

(25% por SARM)¹⁹, y 58 casos el grupo británico (25,8% por SARM)²⁰. Mientras que casi en el doble de tiempo (2001-2011) en nuestro hospital se registraron 37 artritis sépticas, 24 por *Staphylococcus aureus*, siendo 7 de ellas por SARM, lo que supone un 18,9% del total.

Las artritis infecciosas suelen acontecer en pacientes añosos y con importante comorbilidad. A diferencia de otros trabajos^{19,20}, no se encontró asociación con los de factores de riesgo habituales para artritis séptica. Únicamente se observó mayor número de neoplasias del grupo SARM.

Otros autores resaltan que la presencia de una enfermedad reumática es un factor predisponente de vital importancia. Llama la atención que en nuestra serie no hubo ningún caso de infección por SARM ni por SASM en pacientes con AR. Una posible explicación es que en la última década se ha generalizado el tratamiento intensivo y precoz de la AR. Está demostrado que esta estrategia reduce a largo plazo la necesidad de glucocorticoides sistémicos y el daño estructural, así como la necesidad de prótesis. Además, en nuestro centro todas las punciones se practican con medidas de asepsia, y se aconseja retirar los tratamientos biológicos de 2-4 semanas antes de una cirugía mayor programada. Por contra, sí hubo 8 casos de artritis cristalina coexistente con la infección. En el grupo SARM, 2 pacientes tenían presencia de cristales de urato monosódico y uno de pirofosfato cálcico en el mismo líquido donde se aisló *Staphylococcus aureus*. En el grupo SASM se visualizaron cristales de urato en 4 casos y de pirofosfato en otro. Además, un paciente con artritis por SASM tenía artropatía psoriásica previa.

Independientemente del germen causal, la rodilla fue la articulación más afectada. No observamos ningún caso con afectación poliarticular por SARM, en contraste con una revisión reciente que señaló un 23% de sujetos con afectación politópica¹⁵. Hubo más hemocultivos positivos en los casos de infección por SARM. Es conocida la mayor mortalidad de la bacteriemia por SARM que por SASM (OR = 1,88; IC 95%: 1,33-2,69; $p < 0,001$)⁷. Su virulencia está ligada a la presencia del *Staphylococcal chromosomal cassette mec* (SCCmec), que contiene el gen *mecA*. Este gen está presente en la gran mayoría de las cepas SARM y codifica la proteína 2a-PBP (*penicillin binding protein*), una transpeptidasa que permite la síntesis continua de pared celular bacteriana en presencia de agentes betalactámicos²¹.

No se encontraron diferencias en la duración del tratamiento antibiótico, en el número de casos que requirieron tratamiento quirúrgico ni en el número de días de ingreso hospitalario entre ambos grupos de infección estafilocócica, resultados que son compartidos por otros autores²⁰. Probablemente debido al bajo índice de sospecha inicial, el número de días de demora diagnóstica fue mayor en el grupo SARM (12 vs 7, $p=0,34$). También el antibiótico empírico resultó ser apropiado solo en el 28,6% de las artritis por SARM, mientras que el en las infecciones por SASM lo fue en el 100% de los casos. Este hecho plantea la necesidad de incluir la vancomicina en la pauta antibiótica inicial de la artritis séptica en pacientes con sospecha clínica. Hay que destacar que más de la mitad de los pacientes con artritis séptica por SARM tenían ingresos hospitalarios durante el año previo, si bien la colonización por SARM no estaba documentada en ninguno de ellos. Tampoco lo estaba en las series presentadas por otros autores.

La virulencia de este germen, junto con la fragilidad de los pacientes a los que afecta, hace que su mortalidad sea elevada, aunque probablemente debido a la n pequeña de nuestra serie, no resultó estadísticamente significativo; la mortalidad durante el ingreso de la infección por SARM fue mayor que la causada por SASM (57 y 17%, respectivamente) ($p=0,071$). Ambos datos son peores que los comunicados en las series anteriores. La mortalidad durante el ingreso en el grupo americano fue del 20% para los casos SARM y del 7% para los SASM¹⁹, mientras que el grupo inglés comunicó una mortalidad a los 6 meses del 13% vs 5% (SARM vs SASM) relacionada con la sepsis²⁰.

El presente trabajo tiene las limitaciones propias de haber sido hecho en un único hospital, además del diseño retrospectivo y el relativamente pequeño número de pacientes.

La artritis séptica por SARM es una infección potencialmente grave que ha aumentado su incidencia en la última década. Se debe sospechar en pacientes con exposición reciente o frecuente al medio hospitalario o sociosanitario, además de en aquellos con infección o colonización previa documentada por este microorganismo.

La inclusión de la vancomicina en la pauta antibiótica empírica inicial en estos casos podría conseguir una disminución de la mortalidad de la infección por este germen.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Gupta MN, Sturrock RD, Field M. Prospective comparative study of patients with culture proven and high suspicion of adult onset septic arthritis. *Ann Rheum Dis*. 2003;62:327–31.
- Mathews CJ, Weston VC, Jones A, Field M, Coakley G. Bacterial septic arthritis in adults. *Lancet*. 2010;375:846–55.
- Clerc O, Prod'homme G, Greub G, Zanetti G, Senn L. Adult native septic arthritis: A review of 10 years of experience and lessons for empirical antibiotic therapy. *J Antimicrob Chemother*. 2011;66:1168–73.
- Kaandorp CJ, van Schaardenburg D, Krijnen P, Habbema JD, van de Laar MA. Risk factors for septic arthritis in patients with joint disease. A prospective study. *Arthritis Rheum*. 1995;38:1819–22.
- Edwards CJ, Cooper C, Fisher D, Field M, van Staa TP, Arden NK. The importance of the disease process and disease-modifying antirheumatic drug treatment in the development of septic arthritis in patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum*. 2007;57:1151–7.
- Galloway JB, Hyrich KL, Mercer LK, Dixon WG, Ustianowski AP, Helbert M, et al. BSR Biologics Register. Risk of septic arthritis in patients with rheumatoid arthritis and the effect of anti-TNF therapy: Results from the British Society for Rheumatology Biologics Register. *Ann Rheum Dis*. 2011;70:1810–4.
- Cosgrove SE, Sakoulas G, Perencevich EN, Schwaber MJ, Karchmer AW, Carmeli Y. Comparison of mortality associated with methicillin-resistant and methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus* bacteremia: A meta-analysis. *Clin Infect Dis*. 2003;36:53–9.
- Dubost JJ, Soubrier M, de Champs C, Ristori JM, Bussi re JL, Sauvezie B. No changes in the distribution of organisms responsible for septic arthritis over a 20 year period. *Ann Rheum Dis*. 2002;61:267–9.
- Okano T, Enokida M, Otsuki R, Hagino H, Teshima R. Recent trends in adult-onset septic arthritis of the knee and hip: retrospective analysis of patients treated during the past 50 years. *J Infect Chemother*. 2011;17:666–70.
- Barber M. Methicillin-resistant staphylococci. *J Clin Pathol*. 1961;14:385–93.
- Gasch O, Ayats J, Angeles Dominguez M, Tubau F, Li ares J, Peña C, et al. Epidemiology of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) bloodstream infection: secular trends over 19 years at a university hospital. *Medicine (Baltimore)*. 2011;90:319–27.
- Byrne PA, Hosen IK, Camilleri J. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* septic arthritis: Urgent and emergent. *Clin Rheumatol*. 1998;17:407–8.
- Kallarakal G, Lawson TM, Williams BD. Community-acquired septic arthritis due to methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Rheumatology (Oxford)*. 2000;39:1304–5.
- Lu JJ, Lee SY, Hwa SY, Yang AH. Septic arthritis caused by vancomycin-intermediate *Staphylococcus aureus*. *J Clin Microbiol*. 2005;43:4156–8.

15. Thangarajah T, Neal TJ, Kennedy TD. An unexpected diagnosis of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* septic arthritis. *Orthop Rev (Pavia)*. 2009;1:e13.
16. Fangtham M, Baer AN. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* arthritis in adults: Case report and review of the literature. *Semin Arthritis Rheum*. 2012;41:604–10.
17. Ross JJ, Shamsuddin H. Sternoclavicular septic arthritis: Review of 180 cases. *Medicine (Baltimore)*. 2004;83:139–48.
18. Frazee BW, Fee C, Lambert L. How common is MRSA in adult septic arthritis. *Ann Emerg Med*. 2009;54:695–700.
19. Ross JJ, Davidson L. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* septic arthritis: An emerging clinical syndrome. *Rheumatology (Oxford)*. 2005;44:1197–8.
20. Al-Nammari SS, Bobak P, Venkatesh R. Methicillin resistant *Staphylococcus aureus* versus methicillin sensitive *Staphylococcus aureus* adult haematogenous septic arthritis. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2007;127:537–42.
21. David MZ, Daum RS. Community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: epidemiology and clinical consequences of an emerging epidemic. *Clin Microbiol Rev*. 2010;23:616–87.