

ESTUDIO DE LOS PACIENTES CON MONOARTRITIS AGUDA EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL

AUGUSTO DOUTHAT¹, ANDRÉS RODRÍGUEZ RUIZ¹, MARTÍN MILANESIO¹, ELISA NOVATTI^{2,3},
JANET FLORES BALVERDI², NADIA C. RISCANEVO², VERÓNICA SAURIT^{2,3}, ANA C. ÁLVAREZ^{2,3},
GABRIELA E. PEÑARANDA^{1,3}, ALEJANDRO ALVARELLOS², FRANCISCO CAEIRO²,
DIEGO F. BAENAS^{2,3}, EMANUEL J. SAAD^{1,3}

¹Servicio de Clínica Médica, Hospital Privado Universitario de Córdoba,

²Servicio de Reumatología, Hospital Privado Universitario de Córdoba,

³Instituto Universitario de Ciencias Biomédicas de Córdoba (IUCBC), Córdoba, Argentina

Dirección postal: Emanuel J. Saad, Hospital Privado Universitario de Córdoba, Naciones Unidas 346, Barrio Parque Vélez Sarsfield, 5016 Córdoba, Argentina

E-mail: emanuelsaad@hotmail.com

Recibido: 20-VII-2022

Aceptado: 11-I-2023

Resumen

Introducción: La monoartritis aguda (MA) representa una causa relevante de morbilidad que requiere de atención médica oportuna: El estudio del líquido sinovial constituye un elemento clave para su diagnóstico. El objetivo del estudio fue determinar la frecuencia y características clínicas-analíticas de los episodios de MA y bursitis agudas valoradas en un hospital durante un período de 6 años.

Métodos: Estudio analítico retrospectivo de corte transversal en un hospital de Córdoba, Argentina. Se identificaron todos los episodios de monoartritis y bursitis agudas que ocurrieron en pacientes de ≥ 18 años entre 2012 y 2017. Se excluyeron los cuadros de MA en embarazadas y las monoartritis crónicas.

Resultados: Se incluyeron 180 episodios de MA y 12 de bursitis aguda. Entre las MA, 120 (66.7%) ocurrieron en hombres, la edad promedio fue 62.1 ± 16.9 años. La principal causa de MA fue séptica, identificándose 70 (36%) casos, seguida la secundaria a microcristales con 54 episodios (28%) que correspondieron 27 (14%) a MA por gota y 27 (14%) a MA por depósitos de pirofosfato de calcio dihidratado (CPPD). Se identificaron cristales de urato monosódico en 26 (14.3%) pacientes, CPPD en 28 (15.6%) y de colesterol en 1 (0.6%).

Discusión: La principal causa de MA fue séptica, seguida de la secundaria a microcristales (gota y secundaria a CPPD). La principal articulación afectada fue la rodilla, seguida del hombro. El análisis del líquido sino-

vial fue un elemento clave a la hora de poder realizar el diagnóstico diferencial entre las distintas causas de monoartritis aguda y bursitis.

Palabras clave: artritis, artritis gotosa, artritis infecciosa, artropatías por depósito de cristales, líquido sinovial

Abstract

Acute monoarthritis in a third level hospital

Introduction: Acute monoarthritis (AM) represents a relevant cause of morbidity that requires prompt medical care. The study of synovial fluid becomes relevant to allow a rapid diagnostic approach. The main objective of the study was to determine the frequency and clinical-analytical characteristics of episodes of AM and acute bursitis evaluated in a hospital during a period of 6 years.

Methods: Cross-sectional retrospective analytical study in a hospital at Córdoba, Argentina. All episodes of acute monoarthritis and bursitis that occurred in patients aged 18 years or older between 2012 and 2017 were included. AM in pregnant women and chronic monoarthritis were excluded.

Results: One hundred and eighty episodes of AM and 12 of acute bursitis were included. Among the AM, 120 (66.7%) occurred in male patients and the average age was 62.1 ± 16.9 years. The main cause of AM was septic,

identifying 70 (36%) cases, followed by microcrystalline AM identify 54 (28%) cases, which corresponded to gout and calcium pyrophosphate dihydrate (CPPD) with 27 (14%) cases each one. Monosodium urate crystals were identified in 26 (14.3%) patients, CPPD in 28 (15.6%) and cholesterol in 1 (0.6%).

Discussion: The main cause of AM was septic arthritis, followed by microcrystalline AM (gout and secondary to CPPD). The main affected joint was the knee, followed by the shoulder. Synovial fluid analysis was a key element when making the differential diagnosis between the different causes of acute monoarthritis and bursitis.

Key words: arthritis, arthritis, gouty, arthritis, infectious, crystal arthropathies, synovial fluid

PUNTOS CLAVE

Conocimiento actual

- La monoartritis aguda representa una importante causa de morbilidad, principalmente si el diagnóstico y tratamiento no son oportunos.
- El análisis de líquido sinovial es una herramienta que permite realizar diagnósticos diferenciales rápidos y guiar el accionar médico.
- Existen pocos estudios que valoren la epidemiología de las monoartritis aguda.

Contribución del artículo

- La principal causa de monoartritis aguda ha sido séptica, seguida de la secundaria a microcristales.
- Las características clínicas y laboratorio general de los pacientes no permitieron por sí solas determinar la causa de la monoartritis aguda. El análisis del líquido sinovial completo ha sido elemento importante para determinar la causa.

Se denomina monoartritis aguda a la inflamación de una sola articulación durante un período menor a las 6 semanas de evolución¹. Constituye un importante motivo de consulta médica no solo en el medio ambulatorio, sino también dentro del ámbito del paciente hospitalizado, donde representa una causa significativa de morbilidad².

Las causas más frecuentes de monoartritis aguda (MA) son por microcristales (gota, pseudogota) y séptica, seguidas de las de origen traumático, artritis reumatoide u osteoartritis según las diferentes publicaciones²⁻⁴. Debido a su gravedad, siempre es relevante evaluar la posibilidad diagnóstica de artritis séptica, ya que el retraso en su identificación e instauración de un tratamiento adecuado puede conducir a un daño articular irreversible, aumento de morbilidad, habiéndose publicado tasas de letalidad del 11% aproximadamente^{1,4,5}.

El estudio del líquido sinovial (LS) es una herramienta de gran utilidad en el diagnóstico de las MA. Su análisis incluye en primera instancia la valoración de las características físicas y el recuento celular, que aportan elementos para diferenciar los líquidos no inflamatorios de los inflamatorios o sépticos. Asimismo, un análisis más completo incluye la búsqueda e identificación de cristales y microorganismos infecciosos, que permitirían con mayor precisión la aproximación diagnóstica de artritis por microcristales y/o sépticas⁶⁻⁸.

Actualmente existen pocas publicaciones que evalúen las características clínicas y hallazgos del estudio de líquido sinovial de las distintas causas de monoartritis agudas y la mayoría de ellas corresponden a estudios realizados varios años atrás⁹⁻¹².

Por otro lado, otra afección que se plantea como diagnóstico diferencial con monoartritis es la inflamación a nivel de la bursa, denominada bursitis. Si bien las etiologías de ambas pueden ser similares, debemos tener en cuenta que las características del líquido sinovial proveniente de las bursas pueden presentar algunas diferencias respecto a las articulaciones sinoviales para la misma etiología. Por ejemplo, se ha reportado que las bursitis sépticas y por gota presentan conteos de leucocitos mucho menores que los que se presentan en las monoartritis por dichas causas¹³.

El objetivo principal del presente estudio fue determinar la frecuencia de los episodios de MA que han sido valoradas por los servicios de clínica médica, reumatología, traumatología e infectología del Hospital Privado Universitario de Córdoba durante un período de 6 años. Los objetivos secundarios fueron determinar las características clínicas y analíticas de dichos episo-

dios, los sitios articulares afectados y evaluar las características de las bursitis durante el mismo período de análisis.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio analítico retrospectivo de corte transversal en un hospital de tercer nivel de la ciudad de Córdoba, Argentina, el Hospital Privado Universitario de Córdoba.

La institución posee un sistema de historia clínica electrónica en la que se registran todos los datos clínicos y métodos complementarios de los pacientes. A partir de la información proporcionada por el departamento informático del hospital, se identificaron todos los pacientes que hayan presentado registros de episodios de monoartritis, bursitis o análisis de LS durante el período comprendido entre enero de 2012 y diciembre de 2017.

A partir de dicha base de datos se identificaron e incluyeron todos aquellos eventos de MA y bursitis agudas (BA) que ocurrieron en pacientes de 18 años o más, que se tuviesen registro de las características clínicas de dichos episodios. Se excluyeron todos los que presentaron cuadros de monoartritis crónica (más de 6 semanas de evolución), episodios ocurridos en mujeres embarazadas y los episodios que no contaran con el registro completo de información.

MA se definió como la presencia de características clínicas inflamatorias a nivel de una sola articulación de no más de 6 semanas de evolución¹. BA se definió como la inflamación clínica con características de la tetrada de Celsius en uno de los sitios de bursas¹⁴.

A partir de la información registrada en la historia clínica de cada paciente se determinaron las características demográficas, comorbilidades, analíticas de laboratorio y de LS. Se evaluó si en los estudios de diagnóstico por imágenes se observaban signos compatibles con condrocalcinosis (como calcificaciones meniscales, fibrocartilago triangular de la muñeca o de la sínfisis del pubis)¹⁵, o con lesiones sugestivas de gota (erosiones en sacabocados redondeadas, con borde esclerótico y proliferación osteofitaria)¹⁶. Se identificó si el episodio de MA ocurrió en el medio ambulatorio o durante la hospitalización de los pacientes.

Se evaluó el número de eventos de MA que presentaron los pacientes en los 6 meses previos, si en el mes previo al evento analizado el paciente fue sometido a algún procedimiento quirúrgico mayor en un sitio diferente a la articulación involucrada (procedimiento cuya duración haya sido mayor a 45 minutos), si hubo necesidad de realizar un procedimiento de toilette quirúrgico de la articulación

afectada y si existió un retraso en la realización del procedimiento quirúrgico mayor a 48 horas desde el inicio de la evaluación del paciente.

En el hospital, el análisis del LS fue desarrollado por los servicios de reumatología, laboratorio general y microbiología. El servicio de laboratorio general fue responsable del análisis del conteo celular diferencial y de las características fisicoquímicas. El servicio de reumatología realizó el recuento celular total del LS, como también de las características macroscópicas y la observación, a través del microscopio óptico y de campo oscuro, de la presencia de microcristales. El servicio de microbiología fue responsable de realizar las tinciones microbiológicas y cultivos necesarios. Se definió como líquido inflamatorio al conteo mayor a 2000 células/ml⁴.

De acuerdo con los registros observados en la historia clínica de cada uno de los pacientes, ya sean en registros médicos, métodos de diagnóstico por imágenes, analíticas sanguíneas y características del LS, se determinaron las causas de monoartritis aguda de acuerdo con los siguientes criterios:

Gota: fue definida como la presencia de alguno de los siguientes tres criterios: A) Presencia de cristales de urato monosódico en LS, se caracterizan por tener forma de aguja y muestran birrefringencia positiva al ser observadas al microscopio de luz polarizada. B) Presencia de un tofo que se ha demostrado que contiene cristales de urato por medios químicos o microscopía de luz polarizada. C) Presencia de seis o más de los siguientes hallazgos clínicos, de laboratorio o radiológicos: I) Inflamación asimétrica dentro de una articulación en la radiografía; II) Ataque de artritis monoarticular; III) Cultivo de LS negativo para microorganismos durante el ataque de inflamación articular; IV) Desarrollo de inflamación máxima en un día; V) Hiperuricemia; VI) Enrojecimiento articular; VII) Más de un ataque de artritis aguda; VIII) Dolor o enrojecimiento en la primera articulación metatarsal; IX) Quiste subcortical sin erosiones en la radiografía; X) Sospecha de tofo; XI) Ataque unilateral que involucra la primera articulación metatarsal; XII) Ataque unilateral que involucra la articulación tarsiana^{8, 17, 18}.

Pseudogota o artritis por depósito de cristales de pirofosfato de calcio dihidratado (CPPD): La misma fue definida como la presencia de características clínicas de monoartritis, asociada a la presencia de CPPD en el LS, que tienen como característica ser pleomórficos, típicamente forman bastones cortos, rectangulares o cuadrados pequeños y en el microscopio de luz polarizada se observan como cristales débilmente birrefringentes positivos, con un tamaño de 2–20 mm aproximadamente⁷. Se caracteriza además por poder estar asociada a condrocalcinosis articular¹⁹.

Artritis séptica: Fue definida por la presencia de características clínicas de monoartritis inflamatoria, asociada a la presencia de un cultivo del LS positivo para un patógeno bacteriano o fúngico. Se consideró diagnóstico probable de artritis séptica cuando no se produjo desarrollo en el LS, pero además de las características clínicas de monoartritis se realizó identificación del agente causal en hemocultivos, por ejemplo, en casos donde se retrasó la punción articular y se había iniciado tratamiento antimicrobiano, siempre y cuando haya presentado buena respuesta clínica a los antibióticos^{20,21}.

Osteoartritis: Se definió como la presencia de dolor a nivel articular y al menos 3 de los siguientes criterios: A) Edad mayor de 50 años. B) Rigidez matutina de menos de 30 minutos de duración; C) Crepitación en el rango de movimiento activo; D) Ausencia de aumento de temperatura local a nivel articular. Estos criterios debían de estar en ausencia de otra causa clara de monoartritis identificada a partir de los métodos complementarios realizados²².

Análisis estadístico

Las variables continuas fueron expresadas como media \pm desvío estándar o mediana y rango intercuartil 25-75% (RIC). Las variables categóricas se expresaron como número y porcentaje. El análisis estadístico se realizó con el programa estadístico SPSS 24.0 (SPSS, Inc., Chicago, IL).

El estudio fue aprobado por el Comité de Investigación del Departamento de Docencia e Investigación del Hospital Privado Universitario de Córdoba, de Córdoba, Argentina.

Resultados

En el período analizado se incluyeron 180 episodios de MA y 12 de BA. Al analizar los episodios de MA, 120 (66.7%) ocurrieron en varones, y el promedio de edad fue de 62.1 ± 16.9 años, y 97 (53.9%) correspondieron a pacientes hospitalizados. Las principales comorbilidades observadas en estos pacientes fueron hipertensión arterial (53.3%), diabetes mellitus (22.8%) e hiperuricemia (21.7%). Se observó que 66 (36.7%) de los pacientes tenían antecedente de enfermedad articular previa, 30 (16.7%) tenían prótesis en la articulación afectada al momento del episodio. Al evaluar los antecedentes clínicos del episodio de MA, 24 (13.3%) tenían antecedente de traumatismo previo en dicha articulación, 22 (12.2%) habían sido sometidos en el mes previo a un procedimiento quirúrgico mayor y 61 (33.9%) tenían fiebre al momento de la valoración inicial.

Las características clínicas de los episodios de MA, se detallan en la Tabla 1.

La principal causa de MA observada durante el período de estudio fue la de origen séptica, identificándose 70 (36%) casos, seguida por las secundarias a microcristales con 54 (28%), que correspondieron 27 (14%) a MA por gota y 27 (14%) a MA por CPPD. Se identificaron 4 (3%) eventos de artritis mixtas, que correspondieron a 2 episodios de artritis gotosa y séptica, 1 caso de artritis séptica y cristales de CPPD y 1 caso de artritis por gota y cristales de CPPD (Tabla 2).

Se identificaron 12 episodios de BA, que ocurrieron en su totalidad en pacientes de sexo masculino, con un promedio de edad de 53.9 ± 20.2 años. Las comorbilidades más frecuentes entre los pacientes con BA fueron hipertensión arterial en 6 (50%) pacientes, diabetes mellitus en 4 (33.3%) y enfermedad renal crónica en 4 (33.3%). La mitad de los episodios correspondieron a pacientes ambulatorios y la otra mitad a hospitalizados. El principal sitio afectado fue la bursa olecraneana en 8 (66.7%) episodios, seguido de la rotuliana con 2 (16.7%) episodios, además de cadera y muñeca con 1 (8.3%) episodio cada una.

Se realizó artrocentesis con fines diagnósticos en 153 de los episodios de MA (85%) y en 11 de las de BA (91%). En cuanto a los episodios de BA solo se identificaron cristales en uno de ellos, observándose cristales de urato monosódico. Entre las BA se logró aislamiento microbiológico en 4 (33.3%) de los casos, tratándose en todos ellos de *Staphylococcus aureus*, requiriéndose toilette quirúrgica en 2 de dichos casos. El resto de las características analíticas del LS de los episodios de MA y BA, se encuentran en la Tabla 3.

En la Tabla 4 se detallan las características de las cuatro principales causas de MA. Entre los pacientes con etiología séptica, se destaca que 19 (26.1%) poseían antecedente de enfermedad articular previa, 15 (21.7%) fueron sometidos a procedimientos quirúrgicos mayores en el mes previo y 21 (30.4%) tenían antecedente de prótesis en la articulación afectada. Solo 42 (60.9%) de ellos presentaron fiebre como síntoma inicial. Se logró realizar aislamiento del agente etiológico en el cultivo de líquido sinovial en 50 (72.5%), y los principales microorganismos identificados fueron *Staphylococcus aureus* (27), *Staphylococcus coagulasa negativa* (3), *Pseudomonas aeruginosa* (3),

Tabla 1 | Características clínicas de los pacientes con monoartritis aguda en un hospital universitario de tercer nivel

Características demográficas y clínicas	Episodios de monoartritis aguda N=180 n(%)
Sexo masculino	120(66.7)
Comorbilidades	
-Diabetes mellitus	41(22.8)
-Hipertensión arterial	96(53.3)
-Insuficiencia cardiaca congestiva	15(8.3)
-Enfermedad renal crónica	24(13.3)
-Enfermedad renal aguda	19(10.6)
-Trasplante de órgano sólido	8(4.4)
-Trasplantado cardíaco	1(0.6)
-Trasplantado renal	6(3.3)
-Trasplantado hepático	1(0.6)
-Hiperuricemia	30(21.7)
-Tratamiento con corticoides	6(3.3)
-Tratamiento de diuréticos	38(21.1)
-Consumo de alcohol	28(15.6)
-Anticoagulado	17(9.4)
-Cirugía mayor en el mes previo a la monoartritis aguda	22(12.2)
Articulación afectada	
-Rodilla n(%)	140(77.8)
-Hombro n(%)	21(11.7)
-Codo n(%)	8(4.4)
-Metatarsfalángica n(%)	2(1.1)
-Tobillo n(%)	4(2.2)
-Cadera n(%)	2(1.1)
-Otras articulaciones n(%)	3(1.7)

Tabla 2 | Etiologías de monoartritis agudas en un hospital universitario de tercer nivel.

Tipos de monoartritis agudas	Frecuencia de monoartritis agudas N = 180 n(%)
Artritis séptica	70(36)
Artritis por microcristales	54(28)
-Artritis por gota	27(14)
-Artritis por CPPD	27(14)
Osteoartritis	29(15)
Artritis traumática	12(7)
Artritis seronegativa	11(6)
Artritis reumatoidea	4(3)
Artritis mixtas*	4(3)

CPPD: cristales de pirofosfato de calcio dihidratado

* Las artritis mixtas fueron artritis gotosa y séptica (2 episodios), artritis por urato monosódico y CPPD (1 episodio) y artritis séptica y CPPD (1 episodio)

Tabla 3 | Características de líquido sinovial de monoartritis y bursitis agudas

Características	Monoartritis aguda N = 180 n(%)	Bursitis aguda N = 12 n(%)
Macroscopía:		
-Traslucido	51(28.3)	5(41.7)
-Turbio	65(36.1)	2(16.7)
-Hemorrágico	21(11.7)	2(16.7)
-No registrado	43(23.9)	3(25)
Viscosidad:		
-Baja	21(11.7)	0(0)
-Elevada	22(12.2)	1(8.7)
-No registrado	137(76.1)	11(91.7)
Conteo de células		
-<2000/mL	23(12.8)	2(16.7)
-2000-5000/mL	26(14.4)	4(33.3)
-5000-50000/mL	52(28.85)	1(8.7)
->50000/mL	20(11.1)	2(16.7)
-No registrado	59 (32.9)	3(25)
Tipos de cristales observados.		
-Urato monosódico	26(14.3)	1(8.7)
-CPPD	28(15.6)	0(0)
-Colesterol	1(0.6)	0(0)
-Ausencia de cristales	127(70)	11(91.7)
Tinción de Gram		
-Observación de bacteria Gram positiva	35(19.4)	4(33.3)
-Observación de bacteria Gram negativa	49(27.2)	3(25)
-Observación polimicrobiana	2(1.11)	0(0)
Cultivo de LS con aislamiento de agente causal		
	50(27.8)	4(33.3)
Procedimientos quirúrgicos		
-Artrocentesis previa al diagnóstico	71(39.4)	3(25)
-Toilette quirúrgico	72(40)	2(16.7)
-Retraso quirúrgico > 48 horas desde inicio de evaluación	16(8.9)	1(8.3)

CPPD: cristales por pirofosfato de calcio dihidratado; $\bar{X} \pm DS$: media \pm desvío estándar. RIC 25-75%: rango intercuartil 25%-75%. LS: líquido sinovial

Streptococcus agalactiae (2), *Enterococcus faecalis* (2) y *Enterobacter cloacae* (2). Se observaron 2 cultivos polimicrobianos, uno de ellos con aislamiento de *Escherichia coli*, *S. aureus* y *E. faecalis*, y el otro con aislamiento de *Histoplasma capsulatum* y *Aspergillus fumigatus*. Se realizaron hemocultivos en 57 de los pacientes con artritis séptica, siendo 15 (26.31%) positivos, con aislamientos microbiológicos de *S. aureus* (12), *S. agalactiae* (2) y *Klebsiella pneumoniae* (1). De los pacientes con MA de causa séptica 59 (85.5%) fueron sometidos a procedi-

miento de toilette quirúrgico, y en 14 (20.3%) de ellos fue desarrollado luego de las 48 horas de haberse realizado la valoración inicial.

Discusión

En nuestro estudio se identificaron 180 episodios de MA, ocurriendo la mayoría en pacientes de sexo masculino, al igual que la totalidad de las bursitis, concordante con lo referido en la literatura⁹⁻¹². Por otro lado, la principal causa observada de monoartritis fue la artritis séptica

Tabla 4 | Características de las principales causas de monoartritis aguda

Característica	Osteoartritis N=27	Artritis por gota N=25	Artritis por CPPD N=26	Artritis séptica N=69
Sexo masculino	16(59.3)	25 (100)	13 (50)	46 (66.5)
Edad, $\bar{X} \pm DS$	69.81±13.3	57.88±12.3	68.35±15.7	59.94±18.3
Sitio donde fue evaluada				
-Ambulatorio	24(88.9)	19(76)	12(46.2)	10(14.5)
-Internado	3(11.1)	6(24)	14(53.8)	59(85.5)
Comorbilidades				
-Diabetes mellitus	4(14,8)	8(32)	8(30.8)	17(24.6)
-Hipertensión arterial	16 (59.3)	13(52)	19(73)	37(53.6)
-Trasplante de órgano sólido	1(3.7)	2(8)	1(3.8)	2(2.9)
-Gota	1(3.7)	20(80)	3(11.5)	2(2.9)
-Hiperuricemia	3(11.1)	22(88)	8(30)	1(1.4)
Características articulares				
-Enfermedad articular previa	17(63)	5(20)	14(53.8)	18(26.1)
-Cirugía mayor en el mes previo a MA	1(3.7)	1(4)	3(11.5)	15(21.7)
-Prótesis articular	2(7.4)	0(0)	3(11.5)	21(30.4)
-Articulación afectada				
-Rodilla	19(70.1)	18(72)	21(80.8)	55(79.7)
-Hombro	7(25.9)	1(4)	5(19.2)	7(10.1)
-Codo	0(0)	2(8)	0(0)	3(4.3)
-Metatarsofalángica	0(0)	2(8)	0(0)	0(0)
-Tobillo	1(3.7)	1(4)	0(0)	1(1.4)
-Cadera	0(0)	0(0)	0(0)	1(1.4)
-Otras articulaciones	0(0)	1(4)	0(0)	2(2.9)
Hallazgos radiográficos				
-Condrocálcinosis	6(22.2)	1(4)	14(53.8)	2(2.9)
-Osteoartritis	11(40.7)	3(12)	3(11.5)	16(23.2)
-Signos compatibles con gota	0(0)	1(4)	0(0)	0(0)
Características del LS				
-Macroscopía:				
-Traslucido	13(48.1)	9(36)	18(69.2)	4(5.8)
-Turbio	1(3.7)	13(52)	5(19.2)	34(49.3)
-Hemorrágico	4(14.8)	0(0)	1(3.8)	10(14.5)
-Cuento de células				
-<2000/mL	10(37)	5(20)	2(7.7)	0(0)
-2000-5000/mL	3(11.1)	4(16)	6(23.1)	3(4.3)
-5000-50000/mL	5(18.5)	13(52)	13(50)	12(17.4)
->50000/mL	0(0)	0(0)	2(7.7)	14(20)
-No registrado	8(29.6)	3(12)	3(11.5)	40(58)
-Cristales				
-Urato monosódico	0(0)	22(88)	0(0)	0(0)
-CPPD	0(0)	0(0)	26(100)	0(0)
-Tinción de Gram				
-Observación de bacteria GP	1(3.7)	1(4)	1(3.8)	29(42)
-Observación de bacteria GN	10(37)	5(20)	8(30.8)	17(24.6)
-Observación polimicrobiana	0(0)	0(0)	0(0)	2(2.9)
-Cultivo de LS con aislamiento de microorganismo	0(0)	0(0)	0(0)	50(72.5)

$\bar{X} \pm DS$: media \pm desvío estándar; LS: Líquido sinovial; GP: Gram positivo; GN: Gram negativo; CPPD: cristales por pirofosfato de calcio dihidratado

seguida de las artritis por microcristales (gota y por depósito de CPPD). A la fecha, existen pocas publicaciones que describan la epidemiología de las principales causas de MA, que en términos generales estos coinciden con lo que hemos observado en nuestro estudio, sin embargo, la frecuencia de cada una de ellas varía según las características de las poblaciones estudiadas⁹⁻¹². Los estudios en los que se valoraban principalmente pacientes desde el departamento de emergencias predominaban los casos secundarios a artritis séptica, osteoartritis degenerativa y gota en dicho orden, similar a lo que hemos observado en nuestro estudio, donde el 85.5% de las artritis sépticas ocurrieron en el contexto de pacientes hospitalizados^{9,10}. Por otro lado, en los estudios realizados a partir de pacientes que provenían de derivación médica o en el medio ambulatorio, el número de casos de artritis séptica fue menor, observándose mayor proporción de episodios secundarios a otras patologías como artritis inducida por cristales, osteoartritis o artritis reumatoidea^{11,12}.

Si bien los episodios de BA aguda incluidos fueron escasos, se pudieron observar algunos elementos a considerar como que el principal sitio de afección fue la bursa olecraneana y en segundo lugar la rotuliana, al igual que lo descrito en la bibliografía¹⁴. En el 33% de los casos se logró realizar aislamiento microbiológico en el cultivo de LS, que fue en todos los episodios *S. aureus*. Esto coincide con lo descrito por distintos estudios, donde se refiere que cerca de 80% de las bursitis infecciosas son secundarias a este agente^{14,23,24}. Si bien el principal mecanismo patogénico de esta infección es por inoculación directa, solo en uno de los casos se había informado traumatismo sobre el sitio de la bursa.

A la hora de tratar de diferenciar los distintos tipos de monoartritis, hemos observado que las características clínicas de los pacientes, como la presencia de fiebre o los análisis sanguíneos como leucocitosis o valor de eritrosedimentación, no permitieron distinguir entre un tipo y otro de monoartritis, al igual que ha sido señalado por otros estudios^{2,12}. Allí es donde es relevante el análisis del LS cuando es posible realizar la artrocentesis, al permitir determinar el conteo celular diferencial, evaluar la presencia de microcristales, y realizar el análisis microbiológico

correspondiente para determinar si se trata de una enfermedad inflamatoria y la posibilidad de que la causa de la misma sea infecciosa^{2,7,9,12}. Lamentablemente, como se ha podido observar en nuestro estudio, y también ha sido comunicado en otros trabajos, en muchos casos no es posible realizar una punción de líquido sinovial, al igual que no siempre se han podido determinar todas las características macroscópicas y microscópicas del LS⁹. Las posibles causas de esto serían la disponibilidad de personal entrenado para realizar el análisis, la conservación de la muestra, la utilización de tratamientos de manera concomitante que podrían producir alteraciones del líquido sinovial, entre otras causas^{7,9,12}.

Al analizar las características del líquido sinovial, se destaca que las artritis sépticas presentaron en solo un 20% conteos mayores a 50 000 células/ml, y en un 21.7% conteos entre 2000 y 50 000 células/ml. Este aspecto es relevante, debido a que, si bien la bibliografía indica que la presencia de líquido sinovial con más de 50 000 células/ml es altamente sugestivo de artritis séptica, valores menores no lo descartaría, por lo que aquí representa un papel clave la tinción de Gram, el cultivo del LS y la sospecha clínica^{3,4}. Por otro lado, entre los líquidos analizados con más de 50 000 células/ml, todos correspondieron a casos de artritis séptica a excepción de 2 casos que presentaban artritis por CPPD. Ante ello, se destaca la importancia de realizar un análisis completo de líquido sinovial que incluya no solo el conteo celular, la tinción de Gram y el cultivo, sino también la búsqueda de microcristales a través de microscopio óptico.

A través de la tinción de Gram se observaron microorganismos en 11 (40.7%) de los LS de pacientes con osteoartritis, en 5 (20%) de artritis por gota y en 9 (34.6%) de las artritis por CPPD. Sin embargo, el cultivo en todos ellos fue negativo. La mayoría de estos casos, la tinción de Gram observó bacterias Gram negativos. La tinción de Gram ha reportado una sensibilidad de 29-65%, siendo muy escasa la información referente a la evaluación de la especificidad del mismo²⁵. Por otro lado, entre los pacientes con monoartritis séptica, en el 72.5% (50 pacientes) se realizó aislamiento a través del cultivo del líquido sinovial, en 48 (69%) se observaron bacterias en la tinción de Gram, y hubo un solo caso de artritis por hon-

gos. Otro aspecto relevante entre los pacientes con artritis séptica de nuestro estudio es que el 24% había presentado un episodio de monoartritis en los 6 meses previos y el 30% tenían una prótesis articular en la articulación afectada.

En lo que respecta a los casos de gota, observamos que ocurrieron en su totalidad en hombres, cuyas comorbilidades más frecuentes fueron diabetes mellitus, hipertensión arterial y consumo crónico de alcohol, al igual que lo referido por otras fuentes bibliográficas^{2, 26}. Por otro lado, el 20% de dichos pacientes no presentaba diagnóstico previo de gota y 7 (12%) tenían niveles de ácido úrico sérico en valores normales. Es relevante destacar que muchos individuos con hiperuricemia no desarrollan gota, y que, por el contrario, durante los ataques agudos de gota los niveles séricos de ácido úrico pueden ser normales²⁶. La principal articulación afectada aquí fue la rodilla, y en solo uno de los pacientes se observaron alteraciones radiográficas compatibles con gota.

La pseudogota o artritis por cristales de CPPD muchas veces puede ser difícil de distinguirse clínicamente de la gota, por lo que uno de los elementos que permitiría su diferenciación sería la identificación de los cristales de CPPD en el LS con microscopía². Otro elemento que podría ayudar al diagnóstico sería la presencia de signos de condrocalcinosis observable en radiogra-

fía de rodillas, sínfisis de pubis y muñeca, que en nuestro estudio se observaron en el 53.8% de los pacientes con esta afección.

Entre las limitaciones del presente estudio, se encuentra el hecho de que se trata de un análisis retrospectivo, por lo que el manejo clínico de cada caso no ha sido uniforme, pudiendo de esta manera conducir a la dificultad en la interpretación de algunos de los hallazgos obtenidos, principalmente en lo que respecta a los análisis realizados en el líquido sinovial, existiendo datos faltantes en los registros de sus características en las historias clínicas de los pacientes. Sin embargo, al tener en cuenta los pocos artículos disponibles sobre valoración diferencial de causas de MA, se pudo estudiar un importante número de casos donde se identificaron las principales características en nuestro medio y sus principales alteraciones a nivel del líquido sinovial.

Como conclusión, durante el período de análisis se observaron 180 monoartritis aguda, y su principal causa fue la artritis séptica, seguida de artritis por microcristales. La principal articulación afectada fue la rodilla, seguida del hombro. El análisis del líquido sinovial fue un elemento clave a la hora de poder realizar el diagnóstico diferencial entre las distintas causas de monoartritis aguda y bursitis.

Conflicto de intereses: Ninguno para declarar

Bibliografía

1. Coakley G, Mathews C, Field M, et al. BSR & BHPR, BOA, RCGP and BSAC guidelines for management of the hot swollen joint in adults. *Rheumatology (Oxford)* 2006; 45: 1039-41.
2. Ma L, Cranney A, Holroyd-Leduc JM. Acute monoarthritis: what is the cause of my patient's painful swollen joint? *CMAJ* 2009; 180: 59-65.
3. Brasington R, Siva C, Velazquez C, Mody A. Diagnosing acute monoarthritis in adults: a practical approach for the family physician. *Am Fam Physician* 2003; 68: 83-90.
4. Becker JA, Daily JP, Pohlgeers KM. Acute monoarthritis: Diagnosis in adults. *Am Fam Physician* 2016; 94: 810-6.
5. McBride S, Mowbray J, Caughey W, et al. Epidemiology, management, and outcomes of large and small native joint septic arthritis in adults. *Clin Infect Dis* 2020; 70: 271-9.
6. Gatter RA, Andrews RP, Cooley DA, et al. American college of rheumatology guidelines for performing office synovial fluid examinations. *J Clin Rheumatol* 1995; 1: 194-6.
7. Martínez-Castillo A, Nunez C, Cabiedes J. Análisis de líquido sinovial. *Reumatol Clin* 2010; 6:316-21.
8. Shumacher H, Reginato A. Atlas of synovial liquid analysis and crystals identification. Philadelphia: Lea and Febiger 1991.
9. Freed JF, Nies KM, Boyer RS, Louie JS. Acute monoarticular arthritis. A diagnostic approach. *JAMA* 1980; 243: 2314-6.

10. Jeng GW, Wang CR, Liu ST, et al. Measurement of synovial tumor necrosis factor-alpha in diagnosing emergency patients with bacterial arthritis. *Am J Emerg Med* 1997; 15: 626-9.
11. Parker JD, Capell HA. An acute arthritis clinic--one year's experience. *Br J Rheumatol* 1986; 25: 293-5.
12. Shmerling RH, Delbanco TL, Tosteson AN, Trentham DE. Synovial fluid tests. What should be ordered? *JAMA* 1990; 264: 1009-14.
13. Canoso JJ, Yood RA. Reaction of superficial bursae in response to specific disease stimuli. *Arthritis Rheum* 1979; 22: 1361-4.
14. Sánchez-González CO, Doménech RM. Bursitis infecciosa. *Semin Fund Esp Reumatol* 2005; 6: 72-8.
15. Domínguez JG, Contreras AE, Guijo VP, Sánchez FGM, Ruiz MÁC, Estévez EC. Condrocálcinosis e hipomagnesemia: evolución clinicoradiológica. *Reumatol Clin* 2008; 4: 37-9.
16. Rodríguez Linares JE, del Castillo Pasos MH. Gota en imágenes. *Rev Cuba Reumatol* 2015; 17: 244-6.
17. Wallace SL, Robinson H, Masi AT, Decker JL, McCarty DJ, Yu TF. Preliminary criteria for the classification of the acute arthritis of primary gout. *Arthritis Rheum* 1977; 20: 895-900.
18. Hainer BL, Matheson E, Wilkes RT. Diagnosis, treatment, and prevention of gout. *Am Fam Physician* 2014; 90: 831-6.
19. Pascual E, Sivera F. Diagnóstico de artropatía microcristalina. *Reumatol Clin* 2008; 4: 45-9.
20. Trejo R. Diagnóstico diferencial de monoartritis. *Rev chil reumatol* 2005; 21:222-5.
21. Rodríguez Álvarez MM, Pie Oncins M, Gelado Ferrero M. Monoartritis. Los principales problemas de salud. *AMF* 2010; 6: 360-71.
22. Jackson JL, O'Malley PG, Kroenke K. Evaluation of acute knee pain in primary care. *Ann Intern Med* 2003; 139: 575-88.
23. García-Porrúa C, González-Gay MA, Ibanez D, García-Pais MJ. The clinical spectrum of severe septic bursitis in northwestern Spain: a 10-year study. *J Rheumatol* 1999; 26: 663-7.
24. Gomez-Rodríguez N, Mendez-García MJ, Ferreiro-Seoane JL, Ibanez-Ruan J, Penelas-Cortés Bellas Y. Bursitis infecciosas: estudio de 40 casos de localización prepatelar y olecraneana. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 1997; 15: 237-42.
25. Carpenter CR, Schuur JD, Everett WW, Pines JM. Evidence-based diagnostics: adult septic arthritis. *Acad Emerg Med* 2011; 18: 781-96.
26. Zhang W, Doherty M, Pascual E, et al. EULAR evidence based recommendations for gout. Part I: Diagnosis. Report of a task force of the Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutics (ESCSIT). *Ann Rheum Dis* 2006; 65: 1301-11.