

Revista Cubana de *Reumatología*

Órgano oficial de la Sociedad Cubana de Reumatología y el Grupo Nacional de Reumatología
Volumen XII Número 15, 2010 ISSN: 1817-5996

www.revreumatologia.sld.cu



ARTÍCULO ORIGINAL

Caracterización clínico-epidemiológica de las artritis infecciosas en el centro nacional de reumatología

Clinical and epidemiological characterization of the infectious arthritis in the Centro Nacional de Reumatología

Fernández Oliva Lorena*, Fernández Zamora Omar**, López Aguilera Ida Rosa***

*Especialista de 1er Grado en Medicina General Integral y Reumatología

**MSc, Especialista de 1er Grado en Medicina General Integral y Reumatología

***MSc, Especialista de 2do Grado en Reumatología

Servicio Nacional de Reumatología, Facultad de ciencias médicas 10 de Octubre, Hospital Clínico Quirúrgico Docente 10 de Octubre, Universidad de ciencia médicas de La Habana

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo en 25 pacientes con diagnóstico de artritis séptica ingresados en el Centro Nacional de Reumatología del Hospital clínico Quirúrgico 10 de Octubre, desde enero del 2005 hasta enero del 2010, con el objetivo de identificar las características clínico epidemiológicas. La información se obtuvo de las historias clínicas, el análisis estadístico se realizó utilizando las frecuencias relativas y porcentajes. Predominó el sexo femenino, la raza blanca y el grupo de edades entre 45 a 54 años. El tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta el diagnóstico fue menos de seis días en la mayoría de los pacientes, la articulación de la rodilla fue la más afectada existiendo tumefacción y dolor como principales manifestaciones clínicas, los factores de riesgo más asociados fueron las enfermedades reumáticas como la osteoartritis y las infecciones cutáneas. Resultaron como hallazgos de laboratorio más significativos la eritrosedimentación acelerada, la anemia y la leucocitosis; en el estudio citológico predominaron los polimorfos nucleares, el estafilococo cuagulasa positivo resultó ser el germen más frecuente en el cultivo del líquido sinovial. El hallazgo radiológico más presente fue el aumento de partes blandas y tuvieron una evolución satisfactoria la mayoría de los pacientes a los que se les realizó artroscopia terapéutica. Se recomendó realizar estudios extensivos a otros centros para determinar la incidencia real de las artritis sépticas así como fomentar la mejoría de los recursos técnicos en los laboratorios que permitan el estudio microbiológico adecuado de las muestras relacionados con la artritis séptica.

Palabras claves: artritis séptica, artritis infecciosas

ABSTRACT

A retrospective descriptive study in 25 patients with diagnostic of septic arthritis admitted in the Centro Nacional de Reumatología of the Hospital Clínico Quirúrgico 10 de Octubre was carried out from January of the 2005 until January of the 2010, with the objective of identify the clinic and epidemiologic characteristics. The information obtained of the clinical histories, the statistical analysis carried out using the relative frequencies and percentages. It predominated the feminine sex, the white race and the group of ages between 45 to 54 years. The time passed from the start of the symptoms until the diagnostic was less than six days in the majority of the patients, the joint of the knee was the most affected existing tumefaction and pain like main clinical demonstrations, the factors of risk more associated were the rheumatic illnesses like the osteoarthritis and the cutaneous infections. The most significant laboratory findings were the accelerated erythrocyte sedimentation, the anemia and the leukocytosis; in the cytological study predominated the Neutrophils, the coagulase-positive Staphylococcus resulted to be the most frequent germ in the crop of the synovial liquid. The most present radiologic finding was the increase of soft parts and had a satisfactory evolution the majority of the patients to which realised them therapeutic arthroscopy. It recommended doing extensive studies to other centers to determine the real incidence of the septic arthritis as well as boost the significant of the technical resources in the laboratories that allow the microbiological study adapted of the samples related with the septic arthritis.

Key words: septic arthritis, infectious arthritis

INTRODUCCIÓN

La artritis séptica es tan antigua como la humanidad misma pues el hombre siempre ha estado en contacto con diferentes agentes infecciosos y cualquiera de ellos puede en determinadas circunstancias colonizar una articulación y provocar una reacción inflamatoria aguda con destrucción tisular. La misma se define como la colonización de un germen en una articulación que produce una reacción inflamatoria con tendencia a la supuración y destrucción articular. La artritis séptica aguda puede desarrollarse como resultado de diseminación hematógena, introducción directa del germen, o por extensión de un foco infeccioso contiguo.¹⁻⁶

En los países con adecuados registros estadísticos de salud de la población, la incidencia de artritis séptica oscila entre 2 y 6 casos por cada 100 000 habitantes al año y la mayoría provienen de los estatus socioeconómicos más deprimidos 5,6. Las cifras mayores, 28-38 casos por cada 100 000 habitantes al año, en los casos con prótesis articular, 25 % a 56 % de estos presentan, como secuela, limitación funcional articular.⁷

No obstante al ser una patología poco frecuente, es una emergencia médica, dada la alta tasa de morbilidad (mortalidad 10-15 %, morbilidad 25-50 %), daño articular, limitación y discapacidad funcional en la cual la demora del diagnóstico y retrasos en el inicio del tratamiento, reducen la posibilidad de una evaluación satisfactoria y un buen pronóstico.⁸

Es interesante señalar que las primeras referencias médicas notables de Artritis Infecciosas las realizó Van Forest en 1507 y Martiniani en 1664 mucho antes de que Neisser descubriera el gonococo en 1879 pero estos casos de artritis asociados específicamente al gonococo se definieron posteriormente como parte del Síndrome de Reiter y aquellas que eran producidas por otros gérmenes se establecieron como artritis séptica no gonocócicas.⁶

La patogenia es multifactorial y depende de la interacción de la respuesta inmune del huésped y de factores de adherencia, toxinas, y estrategias de evitación inmunológicas asociadas al patógeno invasor de la articulación. Cualquier agente infeccioso puede ocasionar una artritis pero se utiliza el término artritis séptica para las artritis bacterianas no gonocócicas. Aunque el diagnóstico se basa fundamentalmente en el aislamiento del microorganismo a partir de las muestras de líquido sinovial, otros elementos como los antecedentes patológicos del paciente, la presentación clínica y los hallazgos de laboratorio e imagenológicos resultan importantes.^{1-4,8-12}

El desarrollo de esta entidad es consecuencia de la invasión directa del espacio articular por varios microorganismos, como bacterias, virus, micobacterias y hongos.^{1-5, 9, 10, 13,14}

De todos estos agentes infecciosos, los patógenos bacterianos son los más significativos a causa de su poder rápidamente destructivo. El daño articular producido en estas infecciones es consecuencia de la invasión bacteriana (del microorganismo productor y sus toxinas), de la respuesta inflamatoria del huésped, de la isquemia de los tejidos y la presión que el líquido articular ejerce sobre el propio cartílago.

El tejido sinovial se caracteriza por tener una gran cantidad de vasos sanguíneos y no poseer membrana basal, lo que favorece el ingreso y la siembra articular de las bacterias. A pesar de los avances evidentes en el diagnóstico y el tratamiento, la artritis bacteriana continúa siendo la forma más destructiva y peligrosa de artritis. Desde las series de Mandell en los años sesenta, la frecuencia de ingreso hospitalario por artritis séptica es de un 0,2-0,7 % En los últimos años ha sido un gran reto a causa de: El enorme potencial de ciertos microorganismos de modular su genotipo y por lo tanto, convertirse en resistentes a los antibióticos, la utilización cada vez más frecuente de tratamientos inmunomoduladores, que hacen al huésped más susceptible a ciertas infecciones y el incremento de la cirugía protésica.^{1-5, 9, 10, 13, 14,15}

Las bacterias que llegan a la articulación proceden, la mayoría de las veces, del torrente circulatorio, la colonización de la membrana sinovial por parte del germen puede ser por vía hematógena en el curso de una bacteriemia transitoria o persistente, por contigüidad desde un foco infeccioso próximo óseo o de partes blandas (foco osteomielítico, o un absceso cutáneo o muscular), por inoculación directa en un trauma penetrante, o durante procedimientos diagnósticos o terapéuticos (infiltración, artrocentesis o intervención quirúrgica). El diagnóstico de la artritis séptica debe establecerse lo antes posible, ya que un tratamiento precoz permite limitar la lesión cartilaginosa.^{15,16}

La etiología de las artritis infecciosas varía fundamentalmente con la edad y las enfermedades de base del paciente. El *Staphylococcus aureus* es en la actualidad el microorganismo que con mayor frecuencia ocasiona artritis infecciosas en los adultos, incluidos los jóvenes sexualmente activos, pacientes diabéticos, con artritis reumatoide y en los usuarios de drogas por vía parenteral. (UDVP)^{17, 18, 19, 20, 21, 22}

El diagnóstico de artritis séptica puede ser difícil de realizar, incluso en manos de médicos experimentados. No obstante, las monoartritis agudas se presentan con frecuencia en el ámbito de médicos poco familiarizados con el diagnóstico y el tratamiento de estas entidades. Ningún síntoma tiene especificidad diagnóstica en la artritis séptica. El dolor articular se presenta en el 85% de los casos; historia de inflamación, en el 78 %; la fiebre aparece en un 50 % de los pacientes, y otros signos clínicos como enrojecimiento o rigidez articular, en menos del 27 %.^{1-4, 9, 10, 13, 23, 24}

El inicio suele ser agudo, con fiebre y malestar general, junto con inflamación local de la articulación afectada, eritema, calor, dolor, tumefacción y limitación funcional tanto activa como pasiva de la articulación. Otras veces el inicio es más insidioso, apareciendo febrícula y los síntomas inflamatorios no tan marcados. En el 80 al 90 % de los casos se trata de una monoartritis con mayor frecuencia en la rodilla, la forma poliarticular es poco frecuente y aparece en pacientes con numerosos factores de riesgo.^{8, 12, 25-27}

La clásica presentación de una artritis séptica es una articulación inflamada (habitualmente rodilla) de forma aguda (menos de 2 semanas) con disminución importante de la movilidad. La presentación puede ser sub-aguda en caso de microorganismos de más baja virulencia o crónica en casos de infecciones protésicas o tuberculosas. Los organismos implicados en la mayoría de estos casos son estafilococos y estreptococos.^{1-5, 9, 10, 13, 14, 23, 28}

Las formas oligoarticular y poliarticular aparecen con frecuencia mucho menor, es asimétrica, a menudo en pacientes

con predisposición a infecciones y de más difícil diagnóstico; los gérmenes habituales son meningococos y gonococos.¹⁵

En estudios recientes de la literatura existente, se estratifican convenientemente los factores de riesgo, que aumentan la probabilidad de diagnosticar una inflamación articular aguda como artritis séptica. Estos factores de riesgo son: edad mayor de 80 años, diabetes mellitus, artritis reumatoide, cirugía articular reciente, prótesis articulares, infecciones cutáneas, e infección por virus de inmunodeficiencia humana. La combinación de alguno de estos factores, como la infección cutánea y la prótesis articular, incrementa sensiblemente la probabilidad de artritis séptica.^{1-5, 9, 10, 13, 14, 29, 30-33}

Existen estudios que reportan un peor pronóstico de la enfermedad relacionados con la edad, la preexistencia de una enfermedad articular y la presencia de material sintético dentro de la articulación.¹⁵

La edad es un factor primordial a tener en cuenta en el pronóstico de la enfermedad. En una serie reportada por Gavet et al de 335 casos de artritis séptica el 12,5 % eran pacientes mayores de 80 años con afección poliarticular; la cual tuvo una tasa de mortalidad total del 9,5 %, muy superior a la del grupo pacientes de menos de 60 años.^{1,6}

Aproximadamente el 15 % de las artritis piógenas son poliarticulares y predominan en el sexo masculino. La artritis reumatoide es la enfermedad subyacente más frecuente presente en la mitad de los casos comunicados aunque la inmunodeficiencia y otras enfermedades crónicas son otros de los factores predisponentes detectados. Presencia de una enfermedad reumática subyacente confunde más aún en su presentación, lo que constata la importancia del cultivo del líquido articular en todos los casos. Además de la artritis reumatoide, la gota también puede asociarse a una infección articular múltiple, aunque es una situación poco reflejada en la literatura 20, 21. En una serie de 30 casos de coexistencia de artritis séptica y artritis gotosa, 10% pacientes tuvieron infección oligoarticular, con una mortalidad del 6,7%.¹⁵ Otros estudios reportan la artropatía gotosa más frecuente que la artritis reumatoide relacionada con artritis infecciosa.²¹

Generalmente los pacientes con poliartritis infecciosa son de mayor edad y tienen con mayor frecuencia hemocultivos positivos que los enfermos con infección monoarticular. La infección monoarticular en la artritis reumatoide es más frecuente en mujeres, mientras que la poliartritis séptica es más frecuente en varones, tanto en la población general como en pacientes con artritis reumatoide. Los pacientes infectados por el virus de inmunodeficiencia humana también son un grupo en riesgo de infección poliarticular, particularmente con valores de CD4 < 200/ μ l. Además de las artropatías crónicas mencionadas, la diabetes mellitus, la hepatopatía crónica y la

insuficiencia renal crónica tienen también gran protagonismo como factores de riesgo.^{1-5, 9, 10, 13, 14, 29, 30-33}

Con frecuencia estos enfermos presentan otras infecciones extraarticulares concomitantes, particularmente endocarditis, infecciones pulmonares y de partes blandas. Se debe considerar la poliartritis séptica incluso en el contexto de un cuadro clínico poco florido, pues hasta en un tercio de los casos cursa con poca fiebre y ausencia de leucocitosis. Sin embargo, hay que destacar que existen estudios donde se observó que casi un tercio de los enfermos no tenían factores de riesgo reconocidos, como han comunicado otros autores.¹⁵

El diagnóstico de una artritis bien sea mono, oligo o poliarticular implica una gama de posibilidades que incluyen patologías por cristales, enfermedades autoinmunes sistémicas, espondiloartropatías seronegativas, traumatismos articulares y peri articulares, patologías articulares no inflamatorias y artritis infecciosas en donde el estudio del líquido sinovial con la identificación y caracterización microbiana se convierten en la principal herramienta para tomar una conducta terapéutica, si un líquido sinovial con más de 50 000 leucocitos por mm³, con más del 80 % de neutrófilos marca una directriz hacia artritis séptica, sin embargo, en una tercera parte de los casos el conteo leucocitario es inferior a la cifra considerando como umbral para artritis séptica a pesar de las características macroscópicas sugestivas de infección, la identificación y caracterización del agente etiológico en el cultivo del líquido sinovial es el estándar de oro diagnóstico, aunque el agente etiológico es encontrado sólo en un 60 % de los casos.^{1-5, 9, 10, 13, 14, 29, 30-35}

La sospecha clínica como fiebre, dolor, calor, tumefacción, impotencia funcional, entre otros síntomas y signos, debe ir seguida del análisis urgente del líquido articular obtenido mediante artrocentesis. Una evaluación rápida de una articulación inflamada de forma aguda, sería examinar el líquido sinovial buscando cristales y bacterias mediante tinción de Gram. Si hay cristales y la tinción de Gram es negativa, podemos ahorrar el tratamiento con antibióticos. Si el examen microscópico no demuestra la aparición de cristales, se debería tratar al paciente como una artritis séptica aunque el Gram sea normal; la tinción de Gram tiene una sensibilidad de menos del 60 % para la detección de bacterias en líquido sinovial.^{36, 37}

Es importante observar el aspecto macroscópico del líquido y realizar un estudio de laboratorio que incluya recuento celular, bioquímica, investigación de microcristales, tinción de Gram y cultivo en medios aerobios y anaerobios positivos entre el 50 y 80 % de las artritis sépticas no gonocócicas y en el 25 % de las gonocócicas. Estos resultados mejoran al introducir el líquido en botellas para hemocultivos. Un líquido turbio y un recuento celular de 50-150 células x 10⁹ g/l con predominio de polimorfonucleares es muy sugerente de artritis séptica. La glucosa en el líquido sinovial suele estar descendida y la concentración de ácido láctico y de LDH elevada, pero se han

observado valores similares en casos de artritis inflamatorias. La presencia de cristales en el líquido articular nos puede orientar a otra causa, aunque tanto la gota como la pseudogota pueden coexistir con una infección articular.^{1-5, 9, 10, 13, 14, 15, 29-33}

El líquido debe ser cultivado sistemáticamente; una articulación dañada por gota o pseudogota puede ser colonizada por microorganismos, la presencia de cristales no descarta artritis séptica; los cristales se pueden encontrar incluso en líquido sinovial de pacientes asintomáticos con historia de gota.^{25, 36, 37}

Se deben realizar también hemocultivos simultáneos al cultivo de líquido sinovial, ya que un tercio de los casos de artritis séptica se acompañan de bacteriemia, incluso cultivo de secreciones uretrales, de la orofaringe y de lesiones cutáneas, si el cuadro clínico lo justifica.^{15, 16}

El estándar en el diagnóstico de la artritis séptica sigue siendo extracción, examen, tinción de Gram y cultivo del líquido sinovial en pacientes con sospecha clínica. El cultivo de tejido sinovial está indicado primariamente para detectar micobacterias y hongos con una rentabilidad que supera el 90 %. En los últimos tiempos se han desarrollado test diagnósticos prometedores para la detección bacteriana en muestras de sinovial, como son las técnicas de reacción en cadena de polimerasa para la detección de ADN bacteriano. La reacción en cadena de polimerasa se ha utilizado para determinar infección por *Clamidia*, *Yersinia*, *Borrelia*, *Neisseria* y *Ureaplasma* en líquidos sinoviales. No obstante, se debe tener precaución al interpretar los resultados de los análisis de reacción en cadena de polimerasa. Puede aparecer contaminación con otros cúmulos de ADN y causar un falso positivo.^{1-5, 9, 10, 13, 14, 15, 29-33}

El test tampoco es capaz de distinguir entre organismos vivos y muertos. Actualmente, se han desarrollado técnicas de reacción en cadena de polimerasa en tiempo real, que permiten la detección del ARNm bacteriano a las pocas horas y que, a diferencia de los test anteriores, es capaz de diferenciar fragmentos bacterianos vivos en líquido sinovial. Cuando la reacción en cadena de polimerasa se convierta en una técnica más experimentada y estandarizada, puede resultar de utilidad en el diagnóstico de infecciones causadas por bacterias de lento crecimiento y difícil cultivo en métodos habituales, así como para las infecciones tratadas parcialmente con antibióticos. El cultivo del líquido y/o del tejido sinovial es el único método diagnóstico definitivo de una artritis infecciosa. No obstante, las decisiones terapéuticas no pueden retrasarse hasta que obtengamos los resultados del cultivo.^{38,39}

De un 10 % a un 30 % de los estudios microbiológicos no se puede identificar la bacteria que causa la artritis séptica, por tanto en la práctica para iniciar la terapia no obligatoriamente se debe haber identificado el germen. En estas circunstancias

es necesario tener en cuenta la Clasificación de Newman establecida para el diagnóstico de artritis séptica en tres grados: grado A, cuando el organismo es aislado de la articulación, grado B, cuando el organismo es aislado de otro lugar por ejemplo hemocultivo y grado C, cuando no se aisló el germen, pero las evidencias radiológicas o histológicas y los hallazgos fisicoquímicos del líquido sinovial sugieren infección.⁷

La elección empírica de la antibioterapia se basará por una parte en la tinción de Gram del líquido articular y por otra en las características del huésped. La confirmación microbiana debe hacer reconsiderar la antibioterapia instaurada, buscando la adecuación con el microorganismo aislado y su sensibilidad antimicrobiana in vitro.^{1-5, 24, 40-42}

A pesar que no existe ningún estudio que investigue de forma prospectiva cuál es el método de imagen óptimo para el diagnóstico de artritis séptica las pruebas de imagen suelen ser utilizadas para confirmar o desechar una sospecha clínica. La radiología convencional puede ayudar a evidenciar una enfermedad articular previa o la asociación con otra enfermedad (osteomielitis, artrosis), y en las primeras etapas se puede apreciar un aumento de partes blandas y desplazamiento de las líneas grasas, que indican una distensión de la cápsula articular. Cuando la infección progresa, se puede detectar pinzamiento del espacio articular debido a la destrucción del cartílago.^{15, 24, 43, 44, 45}

La ecografía es capaz de detectar con claridad el derrame articular en estadíos muy precoces de la enfermedad y es de gran ayuda para realizar punción/aspiración guiada de diversas articulaciones, especialmente las más profundas como las caderas y los hombros.^{1, 24, 40, 43, 44, 45}

La técnica de resonancia magnética (RM) se está convirtiendo progresivamente en un método diagnóstico útil para la determinación precoz de infecciones osteomusculares y su extensión. Puede ser de gran utilidad en el diagnóstico de infecciones articulares de difícil acceso, como caderas, hombros y sacroilíacas, demuestra una gran resolución para distinguir anomalías de tejidos blandos y es capaz de diferenciar entre infección ósea o de tejidos blandos.^{15, 24, 43, 44, 45}

La gammagrafía ósea es capaz de detectar áreas localizadas de inflamación. La técnica realizada con tecnecio-99 metildifosfonato incrementa la captación del isótopo en áreas de actividad osteoblástica y vascularización aumentada. Las realizadas con galio o indio también muestran incremento de la captación del isótopo en áreas de concentración aumentada de leucocitos, macrófagos y tumores malignos. Aunque estos isótopos son más específicos y sensibles en la detección de infección activa que el ^{99m}Tc, no muestran detalles de la infección, y es difícil de diferenciar entre inflamación ósea, articular o de tejidos blandos. La gammagrafía obtiene

resultados positivos en un 60 % de los pacientes con artritis séptica, pero pueden aparecer falsos positivos en pacientes con sinovitis secundaria a inflamación articular.^{15, 24, 43, 44, 45, 46}

El tratamiento de la artritis séptica comprende el drenaje, la administración de antimicrobianos, la inmovilización y la rehabilitación. El drenaje del líquido articular reduce los productos pro-inflamatorios y la presión intraarticular, tan deletéreos para el cartílago articular. Por esta razón, la actitud terapéutica empírica inicial debe incluir el máximo drenaje posible mediante punción evacuadora o incluso por artroscopía o artrotomía si el diagnóstico es firme.^{1-5, 7, 9, 10, 24, 40-42}

Aunque existe controversia acerca de cuál es el método de drenaje que se debe emplear, el lavado articular mediante artroscopía parece ser la elección aunque existen muy pocos estudios que comparen estos métodos de drenaje articular.¹⁵

El éxito del tratamiento de una artritis infecciosa incluye retirar todo el material purulento del espacio articular. Esto puede llevarse a cabo mediante cirugía o aspiración articular cerrada. Mientras algunos resultados indican que la aspiración mediante aguja y lavado articular cerrado por ser una técnica sencilla, barata y útil es preferible en las fases iniciales y a pesar que no existen reportes en la literatura de estudios que delimiten de forma concreta si esta técnica es más útil que el lavado mediante artroscopía, éste último parece ser más ventajoso pues permite realizar un drenaje articular mayor, evacuando los productos

bacterianos y los detritos asociados, realizándose una revisión amplia de la articulación y la eliminación de bridas y abscesos, descomprimiéndose la articulación, mejorando el flujo sanguíneo, produciendo alivio del dolor y contribuyendo a prevenir la deformidad.^{47, 48}

Desde sus inicios la cirugía artroscópica ha sido considerada una técnica quirúrgica menor con escasas complicaciones (nada más lejos de la realidad), estudios con series muy amplias han demostrado que la incidencia de complicaciones puede alcanzar el 10 %. Existe siempre la posibilidad de aparición de hemartrosis, adherencias postoperatorias, sinovitis crónicas, distrofias simpáticas reflejas o trombosis venosas profundas, circunstancias que pueden comprometer gravemente el resultado de la cirugía. El dolor y la efusión articular, como respuesta a la agresión ante todo proceder quirúrgico, lleva al desuso de la musculatura del cuádriceps y puede ser responsable de su atrofia. Las lesiones, aún aisladas, de ligamentos y superficies de los meniscos producen una deficiente activación de estos músculos y en consecuencia pérdida de su fuerza.⁴⁷⁻⁵¹

Siendo preferible utilizar la artrotomía en infecciones originadas en articulaciones profundas como caderas y hombros. El protocolo de tratamiento recomendado por la mayoría de los autores incluye la toma de cultivo, el lavado a

presión con desbridamiento artroscópico inmediato y la antibioterapia específica.⁴⁹

La artritis séptica continúa siendo un gran reto para los médicos debido al aumento de resistencias antibióticas de ciertos microorganismos y a las persistentes dificultades para realizar un diagnóstico precoz y un adecuado tratamiento de las infecciones articulares. Todo esto asociado al daño hístico secundario a la invasión bacteriana y la consecuente destrucción articular, nos obliga a comenzar un proceso rehabilitador desde el momento en que se sospeche esta entidad. La mayoría de los artículos revisados la refieren como un pilar importante y sugieren su comienzo la primera semana posterior al tratamiento quirúrgico.^{52,53}

Motivados por la carencia de estudios que aborden el comportamiento clínico de los pacientes con artritis séptica, relacionados con la importancia del diagnóstico y terapéutica oportuna de las mismas, se decidió iniciar un estudio en el contexto epidemiológico, clínico y terapéutico de todos los pacientes atendidos en el Centro Nacional de Reumatología en los últimos 5 años con el diagnóstico de Artritis Infecciosa.

Teniendo en cuenta que los pacientes reumáticos sufren serios impedimentos y se les interponen enormes barreras para lograr una adecuada calidad de vida, es responsabilidad inviolable lograr mejorar los resultados y atenuar las consecuencias de las enfermedades reumáticas. Lograr concienciar en este empeño y trabajar en aras de mejor calidad de vida de estos, es un gran reto.

OBJETIVOS

General

- Describir el comportamiento clínico-epidemiológico de las artritis infecciosas en el Centro Nacional de Reumatología.

Específicos

- Identificar los factores de riesgo presentes en estos pacientes.
- Determinar las características clínicas y de laboratorio de los pacientes estudiados.
- Describir la evolución clínica en relación con la artroscopia terapéutica.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo en el Centro Nacional de Reumatología del Hospital Docente Clínico Quirúrgico 10 de Octubre en el período comprendido entre enero del 2005 a enero del 2010, el universo estuvo constituido por 25 pacientes con el diagnóstico de Artritis Infecciosa ingresados durante este período.

La información se obtuvo de las historias clínicas archivadas en el departamento de estadística. Desde el punto de vista ético, la información recogida fue respetada por beneficio del

estudio científico pero sin revelar la identidad de los pacientes involucrados en el mismo.

Operacionalización de las variables

Para dar salida a los objetivos propuestos fueron identificadas las siguientes variables:

Edad: Según edad cronológica registrada en las historias clínicas incluido en uno de los siguientes grupo de edades

- 15 – 24
- 25 – 34
- 35 – 44
- 45 – 54
- 55 – 64
- 65 y más

Sexo: Según sexo biológico registrado en las historias clínicas

- Masculino
- Femenino

Raza: según color de la piel registrado en las historias clínicas

- Blanca
- No blanca

Tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y el diagnóstico Según fecha de inicio de los síntomas y del diagnóstico registrada en las historias clínicas

- De 0–6 días
- De 7–14 días
- Más de 15 días

Localización articular según la articulación afectada registrada en las historias clínicas.

- Hombro
- Codo
- Muñeca
- Rodilla
- Tobillo

Factores de riesgo: Antecedentes patológico personales

- Diabetes Mellitus
- Enfermedades reumáticas
- Artritis Reumatoide
- Lupus Eritematoso Sistémico
- Síndrome de Sjögren
- Osteoartritis
- Gota
- Sicklemia
- Neoplasias
- Se realizó ortoscopia previa
- Si traumatismo previo
- Infecciones cutáneas
- Artrocentesis previa

Manifestaciones clínicas: Considerando aspectos esenciales de la afectación relacionada con la artritis séptica.

- Fiebre
- Dolor
- Tumefacción
- Rubor
- Calor
- Limitación Funcional

Exámenes complementarios: Según los estándares establecidos como valores normales o alterados.

Laboratorio clínico

- Microbiología
- Biopsia
- Radiología

Diagnóstico de Artritis séptica según criterios operacionales

- Grado A
- Grado B
- Grado C

Evolución: Según evaluación clínica, normalización de los exámenes complementarios y la respuesta al tratamiento.

- Satisfactoria
- No satisfactoria

En los pacientes que formaron parte de la muestra se tuvo en cuenta diferentes variables como las características sociodemográficas, se evaluaron variables clínicas en cada paciente para conocer el estado de la enfermedad. Se revisaron exámenes de laboratorio clínico que se encontraban en la historia clínica de cada paciente (hemograma con diferencial, eritrosedimentación, proteína C reactiva y glicemia), además del estudio citológico del líquido sinovial con cultivo y Gram, hemocultivos, biopsia y estudio radiológico de las articulaciones afectadas.

Factores de riesgos: Esta es una variable que se introdujo para determinar cuáles antecedentes patológicos personales de los reportados en la literatura predominaron en el estudio, como posibles factores de riesgo, dentro de los que se tuvieron en cuenta, la diabetes mellitus, la sicklellia, neoplasias, artroscopia previa, traumatismos, infecciones cutáneas, artrocentesis previa y enfermedades reumáticas tales como la osteoartritis, artritis reumatoide, lupus eritematoso sistémico, síndrome de Sjögren y la gota.

Manifestaciones clínicas: Esta variable permitió determinar los síntomas y signos más frecuentes descritos en la artritis séptica, dentro de los cuales se encuentran la fiebre, el dolor, la tumefacción, el rubor, el calor y la limitación funcional, que se encontraron presentes en los pacientes estudiados.

Los exámenes complementarios que se tuvieron en cuenta para el estudio fueron los de laboratorio clínico, microbiología, biopsia y radiología.

Dentro de los exámenes de laboratorio clínico se le dio importancia a la velocidad de sedimentación globular, el hemograma con diferencial, la proteína C reactiva y la glicemia.

Velocidad de sedimentación globular (VSG): Esta variable se utilizó en una escala de mayor o menor e igual al valor de 50 mm/h y para determinar en cuál de las dos escalas establecidas predominaron los casos. La velocidad de sedimentación globular se determina por el método de Westergen colocando una muestra de sangre anticuagulada en un tubo de vidrio vertical y midiendo la sedimentación de los hematíes en un tiempo determinado (mm/h).

Proteína C reactiva (PCR): Variable que se evaluó teniendo en cuenta su positividad y títulos informados entre 1 y 10 mg/dl. Es una proteína hepática capaz de precipitar con el polisacárido C del neumococo en presencia de calcio.

Leucograma: Se usó una escala de valores mayor o menor e igual a 10 000 por mm cúbico que determinó en que rango de valores predominaron los casos.

Hb: Se usó la escala de valores según lo estandarizado para mujeres en un rango de 115 a 145 g/l y en los hombres desde 120 a 150 g/l.

Conteo de plaquetas: Se tuvo en cuenta los valores establecidos como normales por el sistema internacional desde 150 a 350 x 10⁹/L.

Glicemia: Esta variable fue evaluada dentro del siguiente rango 4.2 a 6.1 mmol/L que es considerado normal.

El hemocultivo: Determina la presencia o no de una bacteria en el torrente sanguíneo y con ello alerta sobre la gravedad y posible complicación de la sepsis.

Estudio de líquido sinovial: El líquido sinovial es básicamente un dializado del plasma al que se le añade a nivel local ácido hialurónico producido por los sinoviocitos tipo B o fibroblastos, que le proporciona su viscosidad característica, este incluye tres aspectos fundamentales: el estudio citológico con fórmulas leucocitarias mediante tinción de Giemsa-Lösung y búsqueda de cristales mediante examen en fresco; otro es el estudio microbiológico del líquido sinovial con tinción de Gram y cultivo para aislar gérmenes en un medio adecuado, por lo que se recoge en un tubo estéril y el estudio bioquímico serológico e inmunológico que se recoge sin anticoagulante.

Biopsia: Permite la caracterización incito de poblaciones celulares, el marcaje de antígenos celulares, localización de

citocinas u otros productos celulares y estudiar el efecto directo de los tratamientos sobre el infiltrado celular o las sustancias inflamatorias liberadas. Se puede realizar por varios métodos, bien sea abiertos (artrotomía y artroscopia) o cerrados por aguja. En estos pacientes se realizó por punción y artroscopia.

Radiología: Se utilizó la radiología convencional para determinar cuáles fueron las alteraciones desde el punto de vista radiológico más frecuentes en la artritis séptica, como el aumento de partes blandas, el pinzamiento articular y las erosiones.

Para el diagnóstico se tuvo en cuenta la clasificación utilizada por Newman en tres grados.⁷

- Grado A: Cuando el organismo es aislado de la articulación.
- Grado B: Cuando el organismo es aislado de otro lugar por ejemplo en el hemocultivo.

- Grado C: Cuando el organismo no se aisló pero las evidencias radiológicas o histológicas y hallazgos físico-químicos del líquido sinovial sugieren infección.

Evolución: Esta variable se utilizó teniendo en cuenta la respuesta al tratamiento, desaparición de las manifestaciones clínicas, normalización de la analítica y negativización de los cultivos para decir que fue satisfactoria o no satisfactoria.

RESULTADOS

Análisis estadístico de los datos:

Se confeccionó una base de datos en Excel con la información recolectada, la cual fue procesada mediante el paquete estadístico SPSS-11,5 para Windows. El análisis estadístico se realizó utilizando las frecuencias relativas y porcentajes. Los resultados se expresaron mediante tablas de distribución de frecuencia y gráficos, los cuales permitieron un adecuado análisis y discusión de los mismos, basados en evidencias de la literatura científica revisada. Se arribó a conclusiones y se hicieron recomendaciones.

Tabla 1 Comportamiento del total de pacientes con artritis séptica según grupos de edades y sexo. Centro Nacional de Reumatología. Enero 2005-2010

Grupos de edades	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		N°	%
	No	%	No	%		
15 - 24	3	12.0	0	-	3	12.0
25 - 34	1	4.0	2	8.0	3	12.0
35 - 44	1	4.0	0	-	1	4.0
45 - 54	1	4.0	6	24.0	7	28.0
55 - 64	0	-	5	20.0	5	20.0
65 y más	6	24.0	0	-	6	24.0
TOTAL	12	48.0	13	52.0	25	100
	Min 18			Max 82		Media 51.8

Fuente: Historias clínicas.

En la tabla 1 se muestra que en el estudio predominó el grupo de edades de 45 a 54 años, que representó el 28 % y del sexo femenino con 13 pacientes correspondiendo a un 52 % de la muestra.

Tabla 2 Comportamiento de la artritis séptica según el color de la piel y el sexo. Centro Nacional de Reumatología. Enero 2005-2010.

Color de la Piel	Sexo					
	Masculino		Femenino		Total	
	No	%	No	%	N°	%
Blanca	8	32.0	8	32.0	16	64.0
No blanca	4	16.0	5	20.0	9	36.0
Total	12	48.0	13	52.0	25	100

Fuente: Historias clínicas.

En la tabla 2 se puede apreciar que de los 25 pacientes con diagnóstico de artritis séptica 16 fueron de la raza blanca lo que representó un 64 % de los casos.

Tabla 3 Tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y el diagnóstico. Centro Nacional de Reumatología. Enero 2005-2010.

Tiempo transcurrido	No	%
De 0 – 6 días	18	72.0
De 7 – 14 días	5	20.0
Más de 15 días	2	8.0
TOTAL	25	100
Min 2	Max 15	Media 5.3

Fuente: Historias clínicas.

La tabla 3 muestra que en 18 pacientes predominó un tiempo desde 0 hasta 6 días para el diagnóstico de artritis séptica que representó el 72 %.

Tabla 4 Comportamiento de la artritis séptica según las articulaciones afectadas. Centro Nacional de Reumatología. Enero 2005 – 2010.

Articulación	No	%
Rodilla	24	96.0
Hombro	0	-
Codo	0	-
Muñeca	0	-
Tobillo	1	4.0
Total	25	100

Fuente: Historias clínicas.

La tabla 4 muestra que en los pacientes con artritis séptica la localización predominante fue la articulación de la rodilla presente en 24 pacientes que representó el 96 %.

Tabla 5 Factores de riesgo asociados a sepsis articular. Centro Nacional de Reumatología. Enero 2005-2010.

Factores De Riesgos	Frecuencia	
	No	%
Diabetes mellitus	6	24.0
Sickleimia	2	8.0
Traumatismos	5	20.0
Infecciones Cutaneas	8	32.0
Artrocentesis Previa	4	16.0
Artroscopia Previa	4	16.0
Enfermedades Reumaticas	15	60.0
Neoplasias	1	4.0

Fuente: Historias clínicas.

En la tabla 5 se observa que predominaron las enfermedades reumáticas en 15 casos para un 60 %, seguido de las infecciones cutáneas representando el 32 %.

DISCUSIÓN:

Luego de revisar las historias clínicas de los pacientes con el diagnóstico de artritis séptica, en el período comprendido desde enero del 2005 hasta enero del 2010, se encontró que el mayor número de casos se presentó en el grupo de edades entre 45 y 54 años, con un predominio del sexo femenino y en segundo orden en pacientes mayores de 65 años.

El predominio en el sexo femenino es un hallazgo que varía en otros estudios, por ejemplo Arfaj encontró en su serie de

pacientes un 58 % de casos en el sexo masculino y Favero igual número de casos, distribuidos en ambos sexos en 11 años de estudio.^{8, 54}

Mateo L. en su estudio realizado en un período de 22 años encontró, que esta entidad es más frecuente entre la cuarta y quinta década de la vida así como en el sexo masculino, sin embargo en otros estudios como el de Gómez R. y Puente M.C, existió predominio en la edad avanzada de la vida.^{55, 56}

Otros autores plantean que no existe una edad ni un sexo más probable para esta patología, pero que al predominar la osteoartrosis en pacientes de la tercera edad, como patología articular más frecuente, así como los traumatismos articulares, especialmente en la rodilla como articulación más afectada hacen más posible la asociación de la artritis séptica a pacientes mayores de 60 años. Existe una mayor susceptibilidad a las infecciones por los efectos de la edad sobre el sistema inmune y por la inmunosupresión causada por enfermedades relacionadas con el envejecimiento. El deterioro natural de la inmunidad natural e inducida en los pacientes geriátricos causa una reducción generalizada de la respuesta inmune a los antígenos^{14, 57, 58, 59, 60,61}. La respuesta inmune deficiente resulta de la pérdida de las funciones tímicas y de los linfocitos T dependientes (fundamentalmente relacionadas con la producción y la respuesta de la interleucina 2) y una disminución de la producción de anticuerpos por parte de los linfocitos B.^{14, 59, 60, 61 62, 63, 64}

Debe considerarse además, como elemento de gran importancia que en los pacientes con artritis séptica puede existir una permanente reducción de la función articular en un rango entre un 10 % y el 73 % de los casos, esta amplia variación depende del éxito de la terapia, teniendo en cuenta factores tan disímiles como el huésped, la bacteria, el diagnóstico y el tratamiento utilizado. Esta patología puede asociarse también a mortalidad reportada internacionalmente entre un 5 % y el 20 % relacionada con bacteriemia ya sea transitoria o crónica^{1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 13, 24, 62}. Este panorama no ha variado significativamente en los últimos 40 años, a pesar de las opciones de diagnóstico y tratamiento que existen en la actualidad.^{13, 14, 41, 63, 64, 65, 66}

El tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta el diagnóstico de artritis séptica fue menos de seis días en la mayoría de los pacientes. Mateo L en su estudio de 19 pacientes encontró que el tiempo transcurrido para el diagnóstico fue de seis días otros estudios como el de Arfaj el tiempo fue de casi 3 días.^{55, 67}

La articulación más afectada en la mayoría de los pacientes fue la rodilla lo cual se corresponde con otros reportes, lo que se pudiera atribuir a que esta articulación es de apoyo y presenta algunas peculiaridades que le dan una personalidad especial haciendo de ella una de las articulaciones más importantes y complejas del organismo lo que está dado en primer lugar por su situación superficial lo que la hace directamente accesible a la exploración, palpación y punciones exploradoras, a la vez que la expone a traumatismos directos; el gran tamaño de las superficies articulares y de su membrana sinovial, la mayor del organismo a lo que se ha atribuido sea la articulación que con más frecuencia participa en los procesos inflamatorios poliarticulares.^{1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 13, 14, 24, 31, 32, 40, 57, 62, 67,}

68

En todos los casos estudiados se encontró que existieron factores de riesgo predisponentes para la aparición de la sepsis, inclusive en la gran mayoría de los pacientes se presentaron varios factores, siendo el de mayor frecuencia las enfermedades reumáticas, seguido de las infecciones cutáneas, presentándose como entidades reumáticas más representativas, la osteoartritis, la artritis reumatoide, el lupus eritematoso sistémico, el síndrome de Sjögren y las enfermedades por depósito de cristales como la gota. La diabetes mellitus como enfermedad endocrino metabólica estuvo presente en menor grado.

La osteoartritis fue la patología reumática que más frecuentemente se asoció a la artritis séptica lo cual se justifica porque esta patología aparece con mayor frecuencia en el sexo femenino a partir de la cuarta década de la vida lo cual coincide con la edad y sexo más frecuente en el estudio. Afecta a más del 70 % de los adultos entre 55 y 78 años de edad y más a mujeres que a hombres.^{5, 13, 14, 31, 33, 42, 69, 70}

Arfaj en un estudio prospectivo realizado en Arabia encontró como factores más frecuentes la osteoartritis, la artritis reumatoide así como la cirugía previa articular, coincidiendo con los resultados de este estudio.⁶⁷

En estos casos el daño degenerativo articular consecuencia de la inflamación articular con pérdida y erosión del cartílago articular, esclerosis del hueso subcondral y engrosamiento óseo en forma de osteofitos, predispone a la artritis infecciosa como reportan numerosos autores, además específicamente en el caso de la articulación de la rodilla, la osteoartritis crea una inestabilidad a la marcha asociada a una mayor rigidez articular por desgaste de la articulación, que condiciona una predisposición a las caídas, con traumatismo de esta región, además los pacientes con osteoartritis son infiltrados con esteroides por sus médicos en numerosas ocasiones, para aliviar los dolores asociados a la inflamación articular crónica y esto puede también ser causa de artritis séptica cuando las medidas de higiene no son adecuadas, aunque en nuestro estudio sólo en cuatro pacientes fue la causa de la sepsis.^{1, 2, 3, 4,}

5, 7, 13, 14, 31, 33, 42, 69, 7

Se plantea que en la osteoartritis y la artritis reumatoide existe la posibilidad de que la distorsión de la arquitectura articular facilite la localización del germen en la articulación. Está demostrado que en la artritis reumatoidea hay una disminución de la capacidad quimiotáctica de los neutrófilos, y también se reduce la actividad antimicrobiana del líquido sinovial. El tratamiento inmunosupresor que llevan estos pacientes también contribuye a la predisposición a la sepsis.^{1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 13, 14}

En presencia de enfermedades del tejido conectivo especialmente de la artritis reumatoide como un importante factor de riesgo relacionado con la aparición de la artritis séptica los pacientes pueden tener hasta diez veces más posibilidad de desarrollar una artritis séptica que la población general.^{1, 4, 11, 13, 58, 65}

Esta relación se debe no sólo al daño articular tan severo que se establece en las enfermedades reumáticas, sino al hecho de que estas patologías son de naturaleza autoinmune y por tanto las terapéuticas actuales se basan en el uso de potentes agentes

inmunosupresores que inevitablemente se asocian al aumento de la frecuencia de aparición de infecciones.^{44, 70, 71, 72}

En el caso de la diabetes mellitus, los pacientes son propensos a padecer de úlceras tróficas en los miembros inferiores que secundariamente se infectan; además, la hiperglicemia inhibe el mecanismo de la fagocitosis por los neutrófilos.^{1, 5, 13, 33}

Estos trastornos de base contribuyen a un sistema inmunológico poco competente, lo cual es referido como el principal factor asociado a la aparición de dicha entidad, la presencia de enfermedades malignas, la sickleemia, las artrocentesis previa y los traumatismos han sido invocados. Estos factores han sido involucrados en las bibliografías consultadas como parte de los que más influyen en la aparición de la enfermedad.^{1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 13, 14, 29, 30, 31, 32, 33}

La realización de la artroscopia previa desde sus inicios fue considerada como una “cirugía sin problemas” sin embargo diversos estudios han demostrado que la incidencia de complicaciones puede llegar al 10 % y dentro de ellas la artritis séptica ha sido recogida en varios estudios. Jerosde et al reportan tasas de infección de un 0,42 %, sin embargo Muller ha reportado un 0,13 %, por lo que su aparición es variable.^{33, 73, 74}

La asociación de artritis séptica con infiltraciones o con artroscopías quirúrgicas es muy baja, en el orden de 1:3000 - 5000 aproximadamente ya que las medidas antisépticas que se exigen ante estos procedimientos invasivos articulares condicionan una disminución de las infecciones por esta causa.^{1, 2, 3, 4, 5, 24, 33, 62, 63, 65}

Los pacientes que tuvieron como factor de riesgo la artroscopia previa, ya tenían tres o más factores asociados, relacionados con los antecedentes patológicos personales para una sepsis articular. La artroscopia como factor de riesgo asociado a otros factores como la edad, diabetes mellitus, artritis reumatoide, inmunosupresión ensombrecen el pronóstico, pues el futuro de la articulación es impredecible, pues la condrolisis o la artrofibrosis son ejemplos de las secuelas más graves que pueden suceder a una artritis de rodilla por lo que la

instauración de un tratamiento precoz y efectivo es aún más importante.^{9, 33}

En la realización de la artroscopia es de vital importancia la completa y adecuada esterilización del material y equipos empleados, la duración o tiempo quirúrgico, la extensión y manipulación articular, para evitar así los principales factores que pueden influir en la aparición de sepsis. Inicialmente la bacteria es transportada por la vía artroscópica mediante los instrumentos hacia el interior de la articulación al tejido periarticular y es depositado en la membrana sinovial produciendo una respuesta inflamatoria aguda, si la sinovial no ofrece límites a las bacterias, fácilmente infiltra el líquido sinovial produciendo una infección purulenta, entonces el problema principal es un inminente daño por su dispersión total en la articulación que de prolongarse la sinovitis infecciosa el daño articular sería irreversible.^{9, 33}

La punción intrarticular practicada sin guardar todas las condiciones de asepsia y antisepsia, así como las venipunturas femorales traumáticas, son causas de artritis infecciosa. La inyección intrarticular como puerta de entrada a gérmenes con alta selectividad por la articulación, ha sido reportada por otros autores, sobre todo cuando hay trastornos intrarticulares previos e invocándose además a la no toma de medidas preventivas de sepsis.²¹

Numerosos autores reportan los traumatismos articulares y las infecciones cutáneas como factores que constituyen posible fuente de entrada de los gérmenes a la cavidad articular.^{1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 13, 62}

En la actualidad algunos autores reportan una asociación entre el uso de drogas por vía endovenosa por parte de adictos y la aparición de artritis séptica por las condiciones higiénicas adversas en que se realiza el consumo de drogas.^{1, 2, 3, 4, 5, 24, 62} En estos casos no se encontró ningún paciente con este factor como desencadenante.

Mateo S. en una serie de 19 casos encontró como factores más relevantes la Diabetes Mellitus y la Insuficiencia Renal

Crónica coincidiendo con lo reportado por Gómez R. a lo cual se le sumo la Artritis Reumatoide y la Cirrosis Hepática.^{55, 56}

En investigaciones realizadas por Marras C. y col, encontraron la edad mayor de 80 años y la cirugía articular reciente como factores más asociadas a la infección articular.^{68, 75}

En este trabajo no se encontraron pacientes con antecedentes de alcoholismo lo que no constituye un factor de riesgo a considerar. El alcoholismo ha sido otro de los factores de riesgo involucrado a la artritis séptica, se sabe que el término alcoholismo se refiere al consumo excesivo de alcohol el cual afecta la salud del individuo, perturba sus funciones sociales u origina ambos fenómenos. Se ha comprobado que el abuso crónico de alcohol puede causar enfermedades hepáticas, trastornos neurológicos, cardiovasculares, hematopoyéticos, atrofia muscular, y suprime los mecanismos inmunes, con la consecuencia de peligro elevado de infecciones que en numerosos casos se asocian a una malnutrición secundaria a este.^{1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 13, 62}

Las manifestaciones clínicas que presentaron los pacientes de este estudio fueron el dolor, la tumefacción articular y la limitación funcional, como las más frecuentes coincidiendo con el estudio de Margaretten, reportado en el 85 % de los casos, no así el rubor que sólo se presentó en un 30 % de los pacientes. La fiebre es un signo importante presente en muchos de los diagnósticos diferenciales de la enfermedad, algunos lo han encontrado hasta en un 92 % de los casos^{54, 67, 76, 77}. Sin embargo en este estudio fue una de las manifestaciones menos frecuentes junto con el rubor.

Casi la totalidad de los pacientes presentaron anemia, proteína C reactiva positiva y leucocitosis a predominio de segmentados. Complementarios que han sido reportados alterados en otros trabajos revisados⁵⁴. Estos no constituyen un dogma de hecho Mehta en un estudio para hombro, codo y muñeca encontró leucocitosis sólo en el 40 % y la proteína C reactiva positiva en el 95 % de los mismos⁷⁸. Es importante señalar que todos los pacientes estudiados presentaron cifras de velocidad de sedimentación globular (VSG) elevadas e incluso en la gran mayoría de los casos los valores eran superiores a los 50 mm/h,

en la literatura se recoge que la mayoría de los pacientes con artritis séptica tienen cifras de eritrosedimentación elevadas.^{38, 44, 45, 71, 73, 79, 80, 81, 82}

Por otra parte los valores del leucograma mostraron que la mayor parte de los casos presentaron cifras superiores a 10 000 por mm cúbico con un predominio de polimorfonucleares, la mayoría de los autores reportan que el leucograma no resulta notablemente alterado durante la artritis séptica excepto en los casos de bacteriemia importante.^{69, 76, 77, 81, 83}

En algunos pacientes no se recuperó la información sobre el estudio del hemocultivo y el líquido sinovial por lo tanto solo se discutió el resultado de los casos realizados.

El hemocultivo constituye un examen de importancia para determinar la presencia o no de una bacteria en el torrente sanguíneo y con ello alertar sobre la gravedad y posible complicación de la sepsis^{1, 3, 4, 5, 69, 76, 77, 83}.

Lamentablemente por razones técnicas sólo se pudo recuperar el resultado positivo en 6 de los mismos. En todos los hemocultivos que fueron positivos se encontró el estafilococo coagulasa positivo, coincidiendo con el germen que con más frecuencia se asocia a las artritis sépticas mundialmente.^{2, 3, 4, 9, 10, 13, 14, 31, 32, 62, 79, 83}

En las artritis sépticas la confirmación del diagnóstico se basa en el aislamiento de las especies bacterianas en las muestras de líquido sinovial, por tanto, los hallazgos de laboratorio relacionados con el estudio del líquido sinovial son de suma importancia. A pesar que no ha todos los pacientes se les pudo confirmar el diagnóstico a partir del estudio del líquido sinovial en sus tres modalidades el estudio citológico, la tinción con colorante Gram, y el cultivo de líquido sinovial, se debe señalar que en casi la totalidad de los pacientes a los cuales se les realizó se obtuvieron resultados positivos lo cual coincide con lo reportado en la literatura revisada.^{1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 13, 14, 32, 62, 79}

El análisis citológico del líquido sinovial se refiere al conteo de leucocitos en este fluido, es un test bastante confiable como

índice del proceso inflamatorio articular, pero según estos numerosos reportes internacionales carece de sensibilidad suficiente para ser considerado útil clínicamente en el diagnóstico de la artritis séptica.^{44, 81, 82} En los casos de artritis séptica estudiados se reportó que la cifra de leucocitos excedió la cifra de 50 000 por milímetro cúbico correspondiendo alrededor del 90 % a leucocitos polimorfonucleares.

En este estudio a los pacientes a los cuales se les realizó la tinción de Gram, se encontró que existió un predominio de la tinción del gram para gérmenes gram positivos en un gran número de pacientes, observándose resultados muy similares en las series de Arfaj y Favero.^{8, 67} La Tinción de Gam tiene una sensibilidad de menos del 60 % para la detección de bacterias en el líquido sinovial. En los últimos tiempos se han desarrollado test diagnósticos prometedores para la detección de bacterias en muestras de sinovial como las técnicas de reacción en cadena polimerasa para detección de ADN bacteriano.⁷⁵

Más de la mitad de los pacientes en este trabajo se les realizó cultivo del líquido sinovial, obteniéndose resultados positivos del mismo y el agente infeccioso más común fue el *Staphylococcus aureus* que se corresponde a lo reportado internacionalmente ya que aunque virtualmente cualquier bacteria puede causar una artritis séptica, el agente etiológico más frecuente en casos de artritis séptica tanto en Europa como en los Estados Unidos es el *Staphylococcus aureus*.^{1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 13, 14, 32, 62, 79} El cultivo de líquido sinovial debe realizarse lo más rápido posible una vez obtenida la muestra luego de puncionar la articulación. Esta prueba de laboratorio permite determinar la bacteria específica que ha causado la artritis séptica y teniendo en cuenta este resultado puede aplicarse el antibiótico al cual el germen sea más sensible.^{24, 42, 69, 79, 81}

El *Staphylococcus aureus* es un microorganismo patógeno altamente desarrollado desde el punto de vista evolutivo y muy eficiente para colonizar huesos y articulaciones humanas, para ello expresa numerosas proteínas de superficie que median la adherencia a diferentes componentes de la matriz ósea como la fibronectina, laminina, colágeno y sialoglicoproteínas óseas.^{81, 84, 85, 86} Este microorganismo se encuentra entre las especies

bacterianas que presentan un alto grado de afinidad para colonizar el sinovium probablemente relacionado con las características de adherencia y producción de toxinas de este germen.

Esta bacteria tiene una variedad de receptores llamados adhesinas o componentes de superficie microbiana que reconocen moléculas adhesivas de la matriz (MSCRAMMs-microbial surface components recognizing adhesive matrix molecules) y estos receptores interactúan con las proteínas del huésped adhiriéndose a proteínas de la matriz extracelular de la articulación (fibronectina, laminina, elastina, colágeno y ácido hialurónico), lo que permite una rápida colonización del medio articular. Se ha demostrado la presencia de numerosos genes que codifican para estas adhesinas bacterianas y estas evidencias aumentan la importancia de estos componentes de la superficie del *Staphylococcus* como determinantes de virulencia que favorecen el inicio de la colonización bacteriana en la articulación. Las proteínas que se unen a la fibronectina parecen tener el rol principal en la colonización y virulencia en la artritis séptica.^{82, 84, 85, 86, 87}

Estos receptores bacterianos también están involucrados en la estrategia de inmunoevasión intracelular del *Staphylococcus* ya que permiten la internalización celular de la bacteria y posteriormente inducir apoptosis que exacerba el daño celular que se observa en la artritis séptica y compromete a los linfocitos T lo que resulta en permanencia de la infección bacteriana.^{84, 85, 86, 87, 88}

Este microorganismo es de una alta virulencia especialmente la cepa *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (MRSA-meticilline resistant staphylococcus aureus) que desde su descubrimiento en 1960 ha continuado su aumento entre la población bacteriana de forma tal que la infección MRSA recientemente devino en infección adquirida en la comunidad afectando piel y tejido blando fundamentalmente y constituye una amenaza inminente para la población mundial por el rápido aumento de su incidencia. Este germen constituye el supermicrobio mejor conocido en la actualidad.^{85, 89, 90, 91}

Por las razones discutidas anteriormente se justifica que en la gran mayoría de los casos se haya utilizado la vancomicina como antibiótico de elección, pues desde la década de los noventa se demostró que el *Staphylococcus aureus* resistente a la metilina era erradicado eficientemente con el uso de este antibiótico de la clase de los glicopéptidos.^{10, 13, 41, 42, 69, 73, 74, 79, 92, 93, 94, 95, 96}

En resumen, la infección por *Staphylococcus aureus* provoca una intensa respuesta inmune nativa, liberación de citoquinas, y una gran activación de linfocitos T. Este patógeno utiliza una serie de mecanismos de evasión de la respuesta inmune mientras que simultáneamente el sistema inmune del huésped causa un intenso daño a sus propios tejidos y a los vasos sanguíneos en el área de infección. Este daño causa compromiso circulatorio local y del sistema inmune. La intensa activación de los linfocitos T eventualmente resulta en apoptosis y debilidad del sistema inmune, permitiendo a la bacteria producir una mantenida y destructiva infección. A pesar de que ya se han demostrado numerosos productos que incrementan el daño articular en la artritis séptica aguda, existen aún numerosos factores asociados a la virulencia del *Staphylococcus aureus* que no han sido probados científicamente, por lo que aparecerán en el futuro nuevos productos de este germen relacionados con el desarrollo de las artritis sépticas.^{1, 13, 24, 69, 80, 86, 89, 90}

Algunas cepas de estafilococo, totalmente resistentes a la vancomicina, fueron denominadas estafilococos aureus resistentes a la vancomicina (VRSA). Algunas cepas tenían cierta susceptibilidad a la vancomicina y fueron llamadas estafilococo aureus susceptible a la vancomicina (VISA) o estafilococo susceptible a escala intermedia al glicopéptido (GISA).^{24, 60, 80, 85, 86, 89, 96}

Debe mencionarse que en la actualidad se han desarrollado y se investigan antibióticos para combatir estas cepas de estafilococos entre los que podemos mencionar a los glicopéptidos como la teicoplanina (Targocid), las estreptograminas (Synergid) y los glicopéptidos de segunda generación dalbavancina y oritavancina han mostrado en ensayos clínicos recientes, una potente acción antimicrobiana

contra los estafilococos vancomicina resistentes.^{10, 13, 41, 57, 69, 85, 87, 89, 93, 96}

En relación a los hallazgos radiológicos obtenidos en el estudio en más de la mitad de los casos se presentó aumento de partes blandas y en un número menor, pinzamiento articular y erosiones respectivamente, se debe tener presente que en estos resultados influyó que la gran mayoría de los pacientes en los cuales se observan dichos signos radiológicos que corresponden a pacientes de edad avanzada y en muchos de los cuales se observó como antecedente premórbido la presencia de enfermedades del tejido conectivo como la artritis reumatoide, lo cual justifica la presencia de erosiones, sólo en dos pacientes se presentaron erosiones como consecuencia del proceso infeccioso. Mateo L. en su serie encontró como hallazgos radiológicos más significativos el pinzamiento articular.⁵⁵

Teniendo en cuenta la clasificación de Newman en el grupo de pacientes estudiados, existió un predominio del grado A en más de la mitad de los casos. Un estudio prospectivo reciente, con pacientes en tres grados, muestra en todos morbilidad y mortalidad similares, por tanto ante la sospecha de infección, es pertinente la antibióticoterapia, aún sin documentar la presencia bacteriana.⁷

Mateo en su estudio reportó una evolución favorable en el 52.6 %, realizándose artrotomía en el 21 % de los mismos.⁵⁵

La evolución de los pacientes a los cuales se les realizó artroscopia terapéutica fue mayoritariamente satisfactoria, para lo cual se tuvo en cuenta la mejoría según la evaluación clínica por el médico de asistencia, la normalización de los complementarios y la respuesta al tratamiento médico, solo una minoría de los pacientes no fue satisfactoria, esto se debió a que estos tenían otros factores de riesgos asociados como: la sicklemia, artritis reumatoide, diabetes mellitus y la edad avanzada, por lo que la estadía de estos fue prolongada. No se reportaron fallecidos y la gran mayoría de los pacientes se pudieron reintegrar a las actividades de la vida diaria.

CONCLUSIONES:

- La artritis séptica predominó en el sexo femenino, la raza blanca y adultos comprendidos entre 45 y 54 años.
- Los factores de riesgo que más se asociaron a la artritis séptica fueron: las enfermedades reumáticas como la osteoartritis y las infecciones cutáneas.
- La articulación más afectada fue la rodilla; la tumefacción articular y el dolor fueron las manifestaciones clínicas más frecuentes presentes en todos los pacientes.
- El microorganismo patógeno aislado en los casos que presentaron cultivos positivos fue el *Staphylococcus aureus*.
- Los pacientes que se les realizó artroscopia terapéutica en su gran mayoría evolucionaron satisfactoriamente.

RECOMENDACIONES:

- Mejorar los recursos técnicos en los laboratorios de microbiología, de forma tal que permitan el estudio microbiológico de las muestras relacionadas con la artritis séptica.
- Establecer un registro adecuado de los casos de artritis séptica de manera que los datos epidemiológicos de esta patología puedan reflejarse en los registros estadísticos del ministerio de salud pública.
- Promover la realización de cursos de postgrado, diplomados y maestrías en enfermedades reumáticas, dirigidos a especialistas de medicina general integral para favorecer el control de los factores de riesgo y el diagnóstico de las artritis sépticas en la atención primaria de salud.

BIBLIOGRAFÍA

1. Riley J., Smith L., Schurman D.J. Septic arthritis. *Arthritis Rheum* 2005; 33(4): 533-41.
2. Shirliff M. E., Mader J.T., Acute septic arthritis. *Clin Microbiol Rev* 2002; 15(4): 527-44.
3. Pollard H., Granger S., Tuchin P.J. Bacterial Arthritis. *A C O* 1999; 8(2) Jul.
4. Williams R.J., Smith L., Schurman D.J. Septic Arthritis. *Arth and Rheum* 2005; 33(4): 533-41.
5. Mark E., Mader J.T. Acute septic arthritis. *Clin Microbiol Rev* 2002; 15 (4): 527-44.
6. Russell A. S., Ansell B. M. Septic arthritis. *Ann Rheum Dis.* 1972; 31, 40.
7. Acevedo E, Molina J F. Artropatías Asociadas a Infecciones. Artritis Séptica No Gonocócicas. En. *Tratado Hispanoamericano de Reumatología.* 2006; 51 611- 616.
8. M. Favero, L. Riato, V. Carraro, L. Punzi Artriti settiche: studio retrospettivo di 12 anni in un unico centro reumatológico. *Reumatismo*, 2008; 60(4):260-267.
9. Dubost JJ, Soubrier M, Sauvezie B. Pyogenic arthritis in adults. *Joint Bone Spine* 2000 Jan;67(1):11-21.
10. Pertuiset E. [Acute septic arthritis] *Rev Prat.* 2007 May 15; 57(9) (5 páginas) Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17695678.htm>. Consultado en Abril 21, 2008.
11. Goldenberg D.L. Septic arthritis. *Lancet* 1998; 351: 197-202.
12. Fredy Rosas Barrera. Diagnóstico y tratamiento de la artritis séptica. *Revista Rehabilitación integral.* 2004; 2: 7. Sadowski C.M., Gabay C. Septic Arthritis. *Rev Med Suisse* 2006; 2(57): (2 páginas) Disponible en: <http://www.revmed.ch/101219148.htm>. Consultado Abril 21, 2008.
13. Abid N., Bhatti M. Septic arthritis in a tertiary care hospital. *A J Pak Med Assoc* 2006; 56(3): 95-8.
14. Monográfico. Infección y patologías microcristalinas. Rentabilidad diagnóstica y nuevos tratamientos. *Artritis séptica.* 2008; 4(3).
15. F. Schiavon, V. Carraro, L. Punzi Artriti settiche: studio retrospettivo di 12 anni in un unico centro reumatológico. *Reumatismo*, 2008; 60(4):260-267.
16. Cleeman E., Auerbach J D., Klingenstein G G., Flatow E L. Septic arthritis of the glenohumeral joint: a review of 23 cases. *J Surg Orthop Adv.* 2005; 15:102--7.
17. Mehta P., Stephen B.S., Zalavras C.G. Septic arthritis of the shoulder, elbow, and wrist. *Clin Orthop.* 2006; 451: 42-5.
18. Jeon I.H., Choi C.h.H., Seo J.S., Seo K.J., Ko S.H., Park J.Y. Arthroscopic management of septic arthritis of the shoulder joint. *J Bone Joint Surg.* 2006; 88A:1802-6.
19. Gavet F., Tournadre A., Soubrier M., Ristori J.M., Dubost J.J. Septic arthritis in patients aged 80 and older: a comparison with younger adults. *J Am Geriatr Soc.* 2005; 53:1210-3.
20. Norberto Gómez Rodríguez; M.a del Carmen de la Puente; Jesús Ibáñez Ruána; Marisol González Pérez. Artritis séptica como complicación de la artropatía neuropática del hombro asociada a siringomielia cervical. *Caso clínico.* 2010; 6 (2).
21. Margaretten ME, Kohlwes J, Moore D, Bent S. Does this adult patient have septic arthritis? *JAMA.* 2007; 297: 1478-88.
22. Ahuja A, Feinstein DE, Kataria R, McGarvey ML, Pritchard CH, Braitman L, et al. Septic arthritis: Case series from two teaching hospitals. *Ann Rheum Dis.* 2007; 66 Suppl 2):535.
23. Mathews C.J., Weston V.C., Kingsley G.H., Coakley G. Future management of septic arthritis. *Future*

- Rheumatology 2008; Febr. 3(1) (7 páginas) Disponible en: <http://www.futuremedicine.com/doi/full/10.2217/17460816.3.1.43.htm>. Consultado en Abril 24, 2008.
24. Gupta MN, Sturrock RD, Field M. A prospective 2-year study of 75 patients with adult-onset septic arthritis. *Rheumatology (Oxford)* 2001; 40: 24-30.
 25. Mathews CJ, Kingsley G, Field M, Jones A, Weston VC, Phillips M, et al.
 26. Management of septic arthritis: a systematic review. *Ann Rheum Dis.* 2007; 66: 440-5. [Medline]
 27. Kaandorp CJ, Krijnen P, Moens HJ, Habbema JD, Van Schaardenburg D. The outcome of bacterial arthritis: a prospective community-based study. *Arthritis Rheum.* 1997; 40: 884-92.
 28. Shirliff ME, Mader JT. Acute septic arthritis. *Clin Microbiol Rev* 2002; 15: 527-44.
 29. Kaandorp CJ, Krijnen P, Moens HJ, Habbema JD, Van Schaardenburg D. The outcome of bacterial arthritis: a prospective community-based study. *Arthritis Rheum.* 1997; 40: 884-92.
 30. Soderquist B, Jones I, Fredlund H, Vikerfors T. Bacterial or crystal-associated arthritis? Discriminating ability of serum inflammatory markers. *Scand J Infect Dis.* 1998; 30:591-6. [Medline]
 31. Gupta M.N., Sturrock R.D., Field M. A prospective 2-year study of 75 patients with adult-onset septic arthritis. *Rheumatol* 2001; 40: 24-30.
 32. Weston V.C., Jones A.C., Bradbury N., Fawthrop F., Doherty M. Clinical features and outcome of septic arthritis in a single UK Health District. *Ann Rheum Dis* 1999; 58: 214-9.
 33. Müller-Rath R, Becker J, Ingenhoven E: Wie hoch ist das statistische Risiko einer Infektion nach ambulanter Arthroskopie? *Arthroskopie* 2008, 21:87-91.
 34. Prats E, Banzo J, Abós M, García-lópez F, Escalera T, García-Miralles M, et al. Diagnosis of Prosthetic Vascular Graft Infection by Technetium 99m-HMPAO-Labeled Leukocytes. *J Nucl Med* 1994; 35:1303-1307.
 35. Bar-Shalom R, Yefremov N, Guralnik L, Keidar Z, Engel A, Nitecki S, et al. SPECT/CT Using 67 Ga and 111 In-Labeled Leukocyte Scintigraphy for Diagnosis of Infection. *J Nucl Med* 2006; 47: 587-594.
 36. Faraj AA, Omonbude OD, Godwin P. Gram staining in the diagnosis of acute septic arthritis. *Acta Orthop Belg.* 2002;68:388-91. [Medline]
 37. Van der Heijden I, Wilbrink B, Vije AM, Schouls L, Breedveld F, Tak P. Detection of bacterial DNA in serial synovial samples obtained during antibiotic treatment from patients with septic arthritis. *Arthritis Rheum.* 1999; 42:2198-203. [Medline]
 38. Kobayashi N, Bauer TW, Sakai H, Togawa D, Lieberman IH, Fujishiro T, et al. The use of newly developed real-time PCR for the rapid identification of bacteria in culture-negative osteomyelitis. *Joint Bone Spine.* 2006;75:745-7.
 39. Zieger MM, Dorr U, Schulz RD. Ultrasonography of hip joint effusions. *Skeletal Radiol.* 1987;16:607-11. [Medline]
 40. Bombaci H., Canbora K., Onor G. Diagnosis of septic arthritis and initial antibiotic treatment. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2005; 39 (4) : (8 páginas) Disponible en: <http://www.aott.org.tr/9424806.htm>. Consultado Abril 2, 2008.
 41. García de la Torre J. Advances in the management of septic arthritis. *Infect Dis Clin North Am* 2006; 20(4): 773-88.
 42. Tarkowski A. Infectious arthritis. *Best Practice & ResClinRheum* 2006; Dec.20 (6): 1029-44.
 43. Thomas PA, Mullan B. Avid In-111 labeled WBC accumulation in a patient with active osteoarthritis of both knees. *Clin Nucl Med.* 1995; 20: 973-5. [Medline]
 44. Li S.F., Cassidy C., Chang C., Gharib S., Torres J. Diagnosis utility of laboratory test in septic arthritis. *E M J* 2005; 22(2): (2 páginas) Disponible en: <http://emj.bjm.com/cgi/content/full/22/2/75.htm>. Consultado Abril 21, 2007.
 45. Li S.F., Cassidy C., Chang C., Gharib S. Diagnostic utility of laboratory test in septic arthritis. *Emerg Med Jour* 2007; 24: (2 páginas) disponible en: <http://emj.bjm.com/cgi/content/full/24/2/75.htm>. Consultado en abril 21, 2008.
 46. Vispo Seara JL, Barthel T, Schmitz H, Eulert J. Arthroscopic treatment of septic joints: prognostic factors. *Arch Orthop Traum Surg.* 2002; 122: 204-11.
 47. Palma Sánchez D, Marras Fernández C. Tratamiento de la artritis bacteriana. *Semin Fund Esp Reumatol.* 2006; 07:183-90.
 48. Laderos Morales F, García-Polo Alguacil P Tratamiento de la artritis séptica de rodilla secundaria a la cirugía reconstructiva del ligamento cruzado anterior *Patología del Aparato Locomotor*, 2004; 2 (1): 3-10 (1): 3-10.
 49. Deficit of the knee extensor muscles after arthroscopic partial meniscectomy. *Knee Surg, Sports Traumatol, Arthrosc.* 2000; 8: 301-304.
 50. Findley BW, Brown LE, Whitehurst M, Keating T, Murray D P, Gardner L M. The influence of body position on load range during isokinetic Knee extension/ flexion. *Journal of Sports Science and Medicine.* 2006; 5: 400-40.
 51. Alonso D, Alfano E, Cortez A, Astiasaran J, Canestrari, P, Cañete M, Rosasco S. Artritis séptica de rodilla posterior a plástica artroscópica de LCA: diagnóstico y tratamiento. *Rev. Argent. artrosc.* 2001; 8(1): 25-28.
 52. Vidal V, Martínez J, Torres LM. Resonancia magnética terapéutica en la artrosis *Rev Soc Esp Dolor* 2005; 12: 224-226.
 53. Haverkamp D, Sierevelt I N, Breugem S J M, Louis K, Blankevoort L, Van Dijk CN. Translation and validation of the dutch version of the international knee documentation committee subjective knee form. *American journal of sports medicine.* 2006; 34: 10: 1680-1684.

54. M. Favero, F. Schiavon, L. Riato, V. Carraro, L. Punzi. Septic arthritis: a 12 years retrospective study in a rheumatological university clinic. *Reumatismo*, 2008; 60 (4):260-267.
55. Mateo L, et al. Artritis Séptica Politépica; análisis de 19 casos. *Reumatología Clínica*. 5(1), 2009.
56. Gómez R., Puente M.C., et al. Septic arthritis complicating neuropathic shoulder dew to cervical syringomyelia. *Reumatología Clínica*. 6(2) 2010.
57. Levine M, Siegel LB. A swollen joint: why all the fuss? *AmJTher* 2003; May-Jun;10(3):219-24.
58. Kaandorp C.J.E., Schaardenburg D. V. Risk factors of septic arthritis in patients with joint diseases. *Arthr Rheum* 2005; 38(12): 1819-25.
59. Gavet F., Tournadre A., Ristori J.M., Dubost J.J. Septic arthritis in patients aged 80 and older : a comparison with younger adults. *J A Geriatr Soc* 2005; 53(7) : 1210-3.
60. Cheikhrouhou A., Tekaya R., Chaabouni L. , Zouari R. Septic arthritis in the elderly : about 21 cases. *Tunis Med* 2007; 85(9): (4 páginas) Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/0413766.htm>. Consultado en Abril 21,2008.
61. Sinha M., Jain S., Woods D.A. Septic arthritis of the small joints of the hand. *J Hand Surg*. 2006; 31(6): 665-72.
62. Ross J.J. Septic arthritis. *Infect Dis Clin North Am* 2005; 19(4) : 799-817.
63. Eder L., Zisman D., Rozenbam M., Rosner I. Clinical features and etiology of septic arthritis in Northern Israel. *Rheumatol* 2005; 44: (4 páginas) Disponible en <http://rheumatology.oxfordjournals.org/cgi/content/full/44/12/1559> Consultado en Mayo 15, 2008.
64. Dubost J J, Soubrier M, De Champs C, Ristori J M, Bussiére J L, Sauvezie B .No changes in the distribution of organisms responsible for septic arthritis over a 20 year period. *Ann of the Rheum Dis* 2002; 61:267-269.
65. Rahman M.M., Leong K.P., Edwards C.J. Five-and-a-half year study of 107 patients with septic arthritis in a general hospital in Singapore. *APLAR J. Rheumatol* 2003;May 6(1):10.
66. Hanssen AD. Managing the infected knee: as good as it gets. *J Arthroplasty* 2002; 17(suppl 1):98-101.
67. Abdurahman Saud Al Arfaj .A prospective study of the incidence and characteristics of septic arthritis in a teaching hospital in Riyadh, Saudi Arabia. *Clin Rheumatol* (2008) 27:1403-1410.
68. Cibere Jolanda *Rheumatology*: 4. Acute monoarthritis. *CMAJ* 2000; 162(11):1577-83.
69. Cheryl M. Treatment of septic arthritis. *Can Med Assoc J* 2007; 177(8): (6 páginas) Disponible en: <http://www.cmaj.ca/cgi/content/full/177/8/889-a.htm>. Consultado en Abril 21, 2008.
70. Wagury Y., Kobayashi M., Goto H. Infection in a rheumatoid arthritis patient treated with etanercept. *A Mod Rheumatol* 2007; 17(4): 2 páginas) Disponible en: <http://link.springer.de/link/service/journals/10165/index.htm>. Consultado Abril 21, 2008
71. Mor A., Mitnick H.J., Greene J.B. Relapsing oligoarticular arthritis during etanercept treatment of rheumatoid arthritis. *J Clin Rheuma* 2006; 12(2):87-9.
72. Kroesen S., Widmer A.S., Tyndall A., Hasler P. Serious bacterial infections in patients with rheumatoid arthritis under anti-TNF alpha therapy. *Rheumatol* 2003; 42:6 (4páginas) Disponible en: <http://rheumatology.oxfordjournals.org/cgi/content/full/42/5/617>. Consultado en Mayo 14, 2008
73. J. Ariza, Gomis M, Barberán J, Sánchez C, Barros C. Infecciones Osteoarticulares CAPÍTULO VI <http://www.seimc.org/documentos/protocolos/clinicos/prot06.htm>
74. Jerosch J: Acute joint infection – diagnosis and treatment. *Orthopade* 2004, 33:1309-1318.
75. Marrás C. Lozano N. Artritis Séptica. Rentabilidad diagnóstica y nuevos tratamientos. *Infección y patologías microbianas*. 4(3), 2008.
76. Shirliff ME, Mader JT. Acute septic arthritis. *Clin Microbiol Rev* 2002; 15: 527-44.
77. Chlodwig K, Volker B, Jochen P, Imhoff A, Hinterwimmer .Septic arthritis as a severe complication of elective arthroscopy: clinical management strategies. *Patient Safety in Surgery* 2009, 3:6.
78. Mehta P, Schnall SB, Zalavras CG: Septic arthritis of the shoulder, elbow, and wrist. *Clin Orthop Relat Res* 2006, 451:42-45.
79. Bombaci H., Canbora K., Onor G. Diagnosis of septic arthritis and inicial antibiotic treatment. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2005;39 (4): (8 páginas) Disponible en: <http://www.aott.org.tr/9424806.htm>. Consultado Abril 2, 2008
80. Ward J., Cohen A, S., Bauer W. The diagnosis and therapy of suppurative arthritis. *Arthr And Rheum* 2005; 3(6): 522-35.
81. Ravaud P., Hudry C., Giraudeau B., Weill B., Dougados M. Rapid diagnosis of inflammatory synovial fluid with reagents trips. *Rheumatol* 2002; 41: 815-18.
82. Mc Gillicuddy D.C., Shah K.H., Friedberg R.P., Nathanson L.A. Edlow J.A. How sensitive is the sinovial fluid white blood cell count in diagnosing septic arthritis. *Am J Emerg Med* 2007; 25(7): 749-52.
83. Jalava J, Skurnik M, Toivanen A, Toivanen P, Eerola E Bacterial PCR in the diagnosis of joint infection *Ann Rheum Dis* 2001;60:287-289.
84. Cassat J.E., Lee C.Y. Investigation of biofilm formation in clinical isolates of *Staphylococcus aureus*. *Methods Mol Biol* 2007; 391: (17 páginas) Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/9214969.htm>. Consultado en Abril 21, 2008.
85. Josefsson Elisabet, Juuti Katri, Bokarewa Maria, Kuusela Pentti .The Surface Protein Pls of Methicillin-Resistant

- Staphylococcus aureus Is a Virulence Factor in Septic Arthritis. *Infect Immun* 2005 May; 73(5): 2812-2817.
86. Ross J. J., Davidson L. Methicillin-resistant Staphylococcus aureus septic arthritis: an emerging clinical syndrome. *Rheumatol* 2005; 44(9):(1 página) Disponible en: <http://rheumatology.oxfordjournals.org/cgi/content/full/44/9/1197> Consultado en Mayo 15,2008.
87. Mathews C.J., Weston V.C., Kingsley G.H., Coakley G. Future management of septic arthritis. *Future Rheumatology* 2008; Febr. 3(1) (7 páginas) Disponible en: <http://www.futuremedicine.com/doi/full/10.2217/17460816.3.1.43.htm>. Consultado en Abril 24,2008.
88. Breedveld F.C., Lafeber G., Phagocytosis and intracellular killing of Staphylococcus aureus by polymorphonuclear cells from synovial fluid of patients with rheumatoid arthritis. *Arthr And Rheuma* 2005; 29(2): 166-73.
89. Mac Kenzie I., Lever A. Management of sepsis. *BMJ* 2007; 335: 929-32.
90. Kanangat S, Postlethwaite A, Hasty K, Kang A, SmeltzerM, Appling W, Schaberg D. Induction of multiple matrix metalloproteinases in human dermal and synovial fibroblasts by Staphylococcus aureus: implications in the pathogenesis of septic arthritis and other soft tissue infections. *Arthritis Res Ther* 2006; 8(6): R176.
91. Liu Z, Deng G, Foster S, Tarkowski A. Staphylococcal peptidoglycans induce arthritis. *Arthritis Res* 2001; 3(6): 375-380.
92. Bassetti S., Wasner S., Hasler P. Staphylococcus aureus in patients with rheumatoid arthritis under conventional and anti-tumor necrosis factor alpha treatment. *J Rheumatol*. 2005; 32(11) : 2125-9.
93. Ogunlusi OO, Ogunlusi JDginni LM, Olowookere JA. Septic arthritis in a Nigerian tertiary hospital. *Iowa Orthop J* 2006; 26:45-7
94. Vostrel P, Legout L, Hoffmeyer P. [Septic arthritis (non gonococcal) of the adult: practical aspects] *Rev Med Suisse* 2006 Dec 20; 2(92):2924-30.
95. Cheikhrouhou A., Tekaya R., Chaabouni L., Zouari R. Septic arthritis in the elderly : about 21 cases. *Tunis Med* 2007; 85(9): (4 páginas) Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/0413766.htm>. Consultado en Abril 21,2008.
96. Grundmann H., De Sousa M.A., Boyce J., Tiemersma E. Emergency and resurgence of methicillin-resistant Staphylococcus aureus as a public health threat. *The Lancet* 2006; 368: 874-85.

Los autores refieren no tener conflictos de intereses

Recibido: 12 de junio de 2010

Aprobado: 15 de agosto de 2010

Contacto para correspondencia *Dra. Lorena Fernández Oliva* E-mail: lore_fdez@yahoo.es

Rabí No 302 % Santa Emilia y Zapotes. Santos Suárez. 10 de Octubre. La Habana, Cuba