

## Caracterización clínico rehabilitadora en pacientes con artritis séptica de rodilla. Estudio preliminar

### Clinical rehabilitating characterization of patients with septic knee arthritis. A preliminary study

Dr. Adonis Estévez Perera<sup>1</sup>, Dr. Roberto Torres Carballeira<sup>1</sup>, Dra. Bianka González Méndez<sup>1</sup>, Dr Javier Porro Novo<sup>1</sup>, Dr. Jorge Alexis Gómez Morejón<sup>1</sup>

Centro Nacional de Reumatología. Hospital Clínico Quirúrgico Docente 10 de Octubre. La Habana, Cuba.

---

#### RESUMEN

**Objetivo.** Evaluar las características clínicas y el tratamiento rehabilitador postartroscópico en pacientes con diagnóstico de artritis séptica de rodilla. **Método:** Se realizó un estudio retrospectivo y cuasi experimental a los pacientes atendidos en los servicios de artroscopia y de rehabilitación del Centro Nacional de Reumatología de Cuba, con el diagnóstico clínico y de laboratorio de artritis séptica de rodilla desde septiembre de 2008 hasta octubre de 2009,. Se utilizó como instrumento evaluativo, el formulario del Comité Internacional de Documentación sobre la Rodilla (International Knee Documentation Committee IKDC). **Resultados.** Se observó un predominio del sexo femenino con cinco pacientes (62.5%), y la edad media de  $57.1 \pm 16.2$  años. El 100 % presentó dolor y calor en la rodilla afectada y el 87.5 % limitación funcional. La tumefacción se presentó con fiebre en el 75% de los pacientes. El *estafilococo aureus* fue el germen más frecuente encontrado (62,5 %). Entre los factores de riesgo predominó la artroscopia previa con 50 % (4 pacientes), también la artritis reumatoide (25 %). Todos presentaron mejoría de acuerdo al formulario del IKDC posterior al tratamiento rehabilitador. Tanto la media del momento de fuerza, como la potencia y el trabajo, tuvo aumento en los dos pacientes que realizaron evaluación y entrenamiento isocinético. **Conclusiones.** Todos los pacientes presentaron manifestaciones clínicas y factores de riesgo típicos de la enfermedad. Se observó mejoría en todos los pacientes que recibieron rehabilitación posterior a la artroscópica individualizada e interdisciplinaria, con recuperación e incorporación a sus actividades de la vida diaria.

**Palabras clave:** artritis séptica, artroscopia de rodillas, isocinético.

## ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the clinical characteristics and the postarthroscopy rehabilitating treatment of patients diagnosed with septic knee arthritis. **Method:** A retrospective and quasi-experimental study was conducted in patients clinically and lab diagnosed with septic knee arthritis and seen at the arthroscopy and rehabilitation service of the Cuban National Rheumatology Center from September, 2008 to October, 2009. The evaluation instrument was the International Knee Documentation Committee (IKDC). **Results:** Females predominated (62.5%), with 5 patients, and the average age was  $57.1 \pm 16.2$  years. All the patients felt pain and heat in the affected knee, 75% had fever and swelling whereas 87.5% had functional limitations. Staphylococcus aureus was most frequently found germ in patients (62.5%). Among the risk factors, previous arthroscopy prevailed in 4 patients (50%) followed by rheumatoid arthritis (25%). All patients improved their condition after rehabilitation according to IKDC form. The average torque, as well as strength and power increased in the two patients who underwent testing and isokinetic training. **Conclusions:** All these patients had clinical features and risk factors inherent to the disease. There was improvement in all patients who received customized and interdisciplinary rehabilitation after the arthroscopy, with recovery and re-incorporation to their daily activities.

**Key words:** septic arthritis, knee arthroscopy, isokinetic

---

## INTRODUCCIÓN

La artritis infecciosa es la invasión directa del espacio articular por varios microorganismos, como bacterias, virus, micobacterias y hongos. 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, la respuesta inflamatoria del huésped y la isquemia de los tejidos.

La colonización de la membrana sinovial por parte del germen puede ser por vía hematógena en el curso de una bacteriemia, por cercanía a un foco osteomielítico, absceso cutáneo o muscular, inoculación directa en un trauma penetrante, infiltración, artrocentesis o intervención quirúrgica<sup>1, 2</sup>. Es una enfermedad poco frecuente, con incidencia de 5,7 - 9 por 100.000 habitantes cada año. El mayor riesgo existe en pacientes con artritis reumatoide, prótesis articulares y déficit inmunológicos. El diagnóstico debe ser precoz y la conducta inmediata, de ahí que la importancia del tratamiento de a estos pacientes sea realizado de forma individualizada y por un equipo interdisciplinario.<sup>3</sup>

Al inicio se presenta con crisis aguda, fiebre y malestar general, además de inflamación local de la articulación afectada, eritema, calor, dolor, tumefacción y limitación funcional (tanto activa como pasiva) de la articulación.<sup>1, 4</sup> Entre el 80 -90 % de los casos se trata de una monoartritis con mayor frecuencia en la rodilla (57%).<sup>5, 6, 7</sup>

---

Esta entidad constituye una emergencia médica, que se puede asociar con mortalidad significativa (10-15%) y morbilidad (25-50%), en caso que se retrase el tratamiento. La realización del drenaje del exudado y el lavado de la articulación afectada resulta fundamental en el tratamiento. Este procedimiento se puede realizar mediante drenaje quirúrgico con artrotomía (punciones articulares de la rodilla), de forma repetida para aspirar el pus intrarticular o por artroscopia.<sup>8</sup>

La artroscopia desempeña un importante papel en el tratamiento de la enfermedad; pero es un procedimiento no exento de complicaciones; siempre existe 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.<sup>9</sup>

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.<sup>10,11</sup>

En la literatura, las medidas fisioterapéuticas y de rehabilitación, encaminadas al abordaje de esta enfermedad, sobre todo después de realizada la cirugía artroscópica, son temas poco abordados. La mayoría de los artículos revisados la refieren como un pilar importante y sugieren su comienzo la primera semana posterior al tratamiento quirúrgico; pero no se encontró en la bibliografía revisada estudios que profundicen en este tema.<sup>12</sup>

Precisamente el objetivo de este estudio es, identificar la utilidad del tratamiento rehabilitador individualizado posartroscopia, en pacientes con artritis séptica de rodilla, así como evaluar las características clínicas predominantes en su aparición.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo y cuasi experimental, en ocho pacientes con diagnóstico de artritis séptica de rodilla, a los cuales se les realizó tratamiento rehabilitador posterior a cirugía artroscópica diagnóstica y terapéutica efectuada en el Servicio de Artroscopia del Centro Nacional de Reumatología del Hospital Clínico Quirúrgico Docente «10 de Octubre», en el período de septiembre de 2008 - octubre de 2009, según diagnóstico basado en manifestaciones clínicas del paciente, estudio del líquido sinovial (obtenido por artrocentesis inicial) y artroscopia. Se estudiaron todos los pacientes mayores de 20 años. Se realizó: lavado articular, desbridamiento y eliminación de detritos celulares, toma de muestra para cultivo bacteriológico y estudio anatomopatológico.

A todos los pacientes se indicó terapia con antibiótico, como tratamiento medicamentoso de base; excepto con diagnóstico de artritis séptica de otra articulación o que recibieran otro tratamiento que no fuera el artroscópico.

También les fue indicado tratamiento rehabilitador individualizado, según el programa del centro; según la edad, factores de riesgo, tiempo de evolución y condiciones físicas. Este programa consta de tres fases con objetivos específicos para cada una; entre los que se encuentra: disminuir el dolor y la inflamación, recuperar los rangos de movimiento de flexo extensión, mantener el tono de los cuádriceps, incrementar progresivamente la fuerza muscular y capacidad funcional, apoyo a tolerancia hasta marcha independiente, y la reincorporación social y laboral del paciente.

Entre los medios utilizados para este fin se encuentran: la criocinesiterapia, laserterapia, magnetoterapia y electroterapia analgésica y excitomotriz. Se asoció, además, un programa de cinesiterapia (según la fase en que se encontraba el paciente) que incluyó ejercicios isométricos, estiramientos, movilizaciones pasivas de rótula, flexo-extensión de rodillas, pasivas, activo asistidas y resistidas, fortalecimiento progresivo y entrenamiento de la marcha.

En todos los casos se realizó examen físico general, articular y de la marcha. Los pacientes fueron evaluados antes y después del tratamiento rehabilitador, mediante el formulario del IKDC año 2000, que cuenta con 6 formularios independientes, 3 de los cuales se utilizaron: demográfico, historial y evaluación subjetiva de la rodilla (que evalúa funcionamiento y síntomas).

La interpretación de la evaluación subjetiva de rodillas se realiza mediante la asignación de puntuaciones a cada una de las respuestas; las que se trasladan a una escala de 100 puntos mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Puntos de IKDC} = \frac{\text{Puntos obtenidos} - \text{N}^{\circ} \text{ de puntos más bajo posible}}{(18) \times 100}$$

Gama de puntos (87)

Los puntos transformados se interpretan como una medida de la habilidad para funcionar, de forma que los puntos más altos representan niveles más altos de funcionamiento y niveles más bajos de los síntomas. Este cuestionario ha sido validado por otros estudios.<sup>13,14</sup>

En dos de los pacientes fue posible realizar evaluaciones cualitativas y cuantitativas de la fuerza muscular del cuádriceps mediante de un dinamómetro isocinético del tipo pluriarticular Prima-DOC, con las indicaciones del fabricante, a una velocidad de 90°/seg, 5 repeticiones; que se hicieron a los 10 días de realizada la artroscopia y al final del programa de tratamiento; en estos casos fue diferente, pues asociado al programa preestablecido se añadió entrenamiento con ejercicio isocinético. Dentro de los parámetros isocinéticos evaluados cuantitativamente se encuentran: la media del momento de fuerza, la potencia y el trabajo, tanto para la extensión como para la flexión de rodilla. También se realizó la valoración cualitativa de las curvas.

Otras variables analizadas fueron la edad, los factores de riesgo asociados y el germen encontrado.

Se realizó análisis estadístico descriptivo de cada una de las variables utilizando como medida central la media y como medida de dispersión, la desviación estándar, lo que permitió caracterizar al grupo en estudio.

## RESULTADOS

Ocho pacientes fueron diagnosticados con artritis séptica y todos recibieron tratamiento rehabilitador posterior a la artroscopia en el período estudiado.

**Características clínicas y de laboratorio de los pacientes al diagnóstico**

Como se observa en la Tabla. 1, el sexo femenino fue predominante, con 5 pacientes (62.5 %), y solo 3 del sexo masculino (37.5 %); así como también predominaron los pacientes por encima de los 60 años (5 para el 62,5 %) y (3 para el 37,5 %) menores de 60 años; la edad media resultó ser: 57.1 ± 16.2 años.

Tabla 1. Características clínicas y de laboratorio de los pacientes al diagnóstico.

Número de pacientes	8
Sexo Fem./Masc.	5/3
Edad	57.1 ± 16.2
Manifestaciones clínicas	
Dolor	8 (100 %)
Calor	8 (100 %)
Limitación funcional	7 (87,5 %)
Tumefacción	7 (87,5 %)
Enrojecimiento	6 (75 %)
Fiebre	6 (75 %)
Febrícula	2 (25 %)
Estudios de laboratorio	
Hb (media/DS)	9.4 (+2.9) g/l
Eritrosedimentación (media/DS)	88 (+ 16.4) mm/h
PCR positivo	8 (100 %)
GB (leucocitosis)	7 (87,5 %)
Estudios de cultivos	
Estafilococo áureo	5 (62,5 %)
Serratia marcescens	1 (12,5 %)
No crecimiento	2 (25 %)

PCR - proteína C reactiva  
Hb - hemoglobina  
GB - Glóbulos blancos

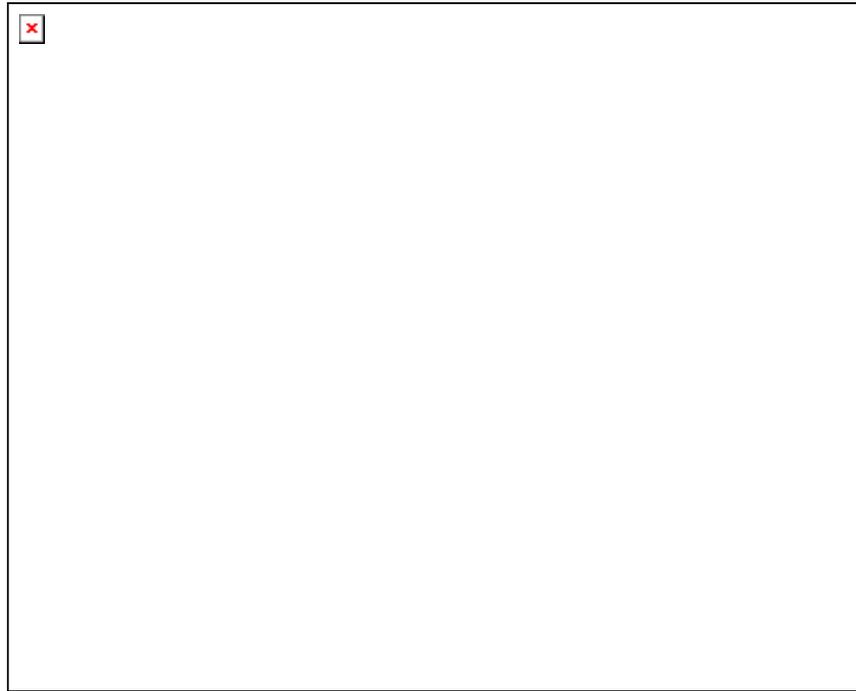
Todos los pacientes presentaron dolor y calor en la rodilla afectada, la limitación funcional y tumefacción tuvieron un 87.5 % y la fiebre afectó al 75 % de los pacientes.

En los estudios de laboratorio predominó la anemia ligera con 9.4 g/L (2.9DS), también la eritrosedimentación acelerada 88 mm/h (16.4DS); otro complementario que resultó ser positivo en todos los pacientes fue la proteína C reactiva.

El *estafilococo aureus* fue el germen más frecuente (62,5 %) en los estudios de cultivo; otro germen encontrado fue *Serratia marcescens* (12,5 %), en dos cultivos

no se pudo obtener crecimiento, uno quizás motivado por la ingestión previa de antibióticos y otro por dificultades del laboratorio.

Entre los factores de riesgo, en la mitad de los pacientes predominó la artroscopia previa (4 pacientes), así como también: la artritis reumatoide, diabetes mellitus, infiltración local de la rodilla, un caso cada uno (12,5%), y además de un paciente con infiltración local de la rodilla (12,5%). En 2 de los pacientes (37,5%) coincidieron más de 3 factores de riesgo con enfermedades asociadas. Igualmente 2 de ellos presentaron más de 2 entidades concomitantes (Tabla 2).



La evaluación subjetiva de rodillas según el IKDC fue positivo en todos los casos, con mejoría al finalizar el tratamiento y un aumento de 59 puntos respecto al inicial en el caso 8; otros tres pacientes alcanzaron más de 50 puntos al final del tratamiento. El caso que menos puntuación alcanzó fue el No. 6 (40 puntos). (Tabla 3).



Se observa el predominio de 4 pacientes (50 %) con 8 semanas de tratamiento, solo un caso (12.5 %) necesitó 4 semanas, y otro 12 semanas, como número máximo de sesiones.

Es de señalar que la tercera fase del tratamiento se desarrolló en el área de atención cercana al paciente en un 62,5 % (5) y 2 por consulta externa del Centro, lo que indica que no hubo necesidad de ingreso hospitalario; igualmente sucedió en el 76 % de los casos durante la segunda fase (50 % consulta externa y 25 % área de salud), siempre bajo el programa de tratamiento del servicio de rehabilitación del Centro. La primera fase se realizó, en la totalidad de los casos, con ingreso hospitalario.

**Evaluaciones isocinéticas cuantitativas y cualitativas de los dos casos que recibieron este programa añadido** (tabla 4) (Gráfico 1).

Tabla 4. Parámetros cuantitativos de los casos que realizaron evaluación y entrenamiento isocinético.

Caso	Eval.	Mdf Ext	Mdf Flex	Pot Ext	Pot Flex	Trab Ext	Trab Flex
7	1era.	27	20	57	24	33	0
	2da.	44	27	65	50	50	44
8	1era.	32	18	56	34	23	7
	2da.	60	45	109	83	84	54

Eval: evaluación  
Mdf: media del momento de fuerza  
Pot: potencia  
Trab: trabajo medio  
Ext: extensión  
Flex: flexión

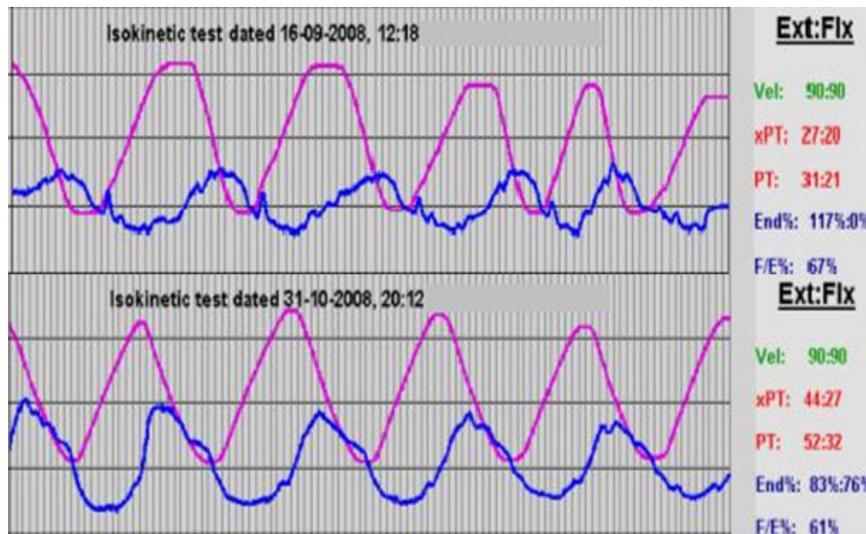


Gráfico1. Caso 7

En ambos casos se logró mejoría de los indicadores cuantitativos y cualitativos al final del programa de tratamiento, que se acompañó de un entrenamiento isocinético, además de la evaluación. Tanto la media del momento de fuerza, potencia y trabajo tuvo aumento en ambos pacientes, con más del 50 % en la mayoría de los indicadores, para el caso 8, paciente de 35 años con el antecedente de infiltración.

En cuanto al aspecto cualitativo (Gráfico 1), al analizar las curvas de inicio y final se encontró evidente mejoría en sus características; la inicial de ambas pacientes es irregular, con melladuras e inflexiones tanto para la extensión como para la flexión. Al terminar el tratamiento, durante la última evaluación, se observa una curva más regular, con menos inflexiones y melladuras, que describe una parábola, y se trata de una curva dentro de los parámetros normales.

## DISCUSIÓN

### Características clínicas y de laboratorio de los pacientes al diagnóstico

En el período de un año, se diagnosticó la enfermedad en 8 casos; es de señalar que se trata de un centro al que acudieron 28 112 pacientes por enfermedades del sistema osteomioarticular, mayoritariamente reumáticas.

La artritis séptica representó el 0,03 % del total de diagnósticos. Al Arfaj encontró 12 casos en un año, para un servicio con un estimado de 562 500 pacientes, lo que representa una incidencia de 2,13 por 100 000 habitantes para su estudio.<sup>15</sup>

Respecto a su aparición, con mayor frecuencia en el sexo femenino (62,5 %), resulta un hallazgo variable en los estudios revisados, por ejemplo Al Arfaj halló en su población el 58 % en el sexo masculino, y Favero encontró igual cantidad entre ambos sexos, en 11 años de estudio.<sup>7, 15</sup>

La edad de aparición con media de  $57.1 \pm 16.2$  años, coincide con otros estudios en los que se han reportado edades cercanas a los 60 años ( $58.7 \pm 15.2$ ).<sup>7</sup>

Las manifestaciones clínicas de los pacientes son similares a las descritas en la literatura.<sup>1, 7, 15, 16</sup> Síntomas como la limitación de la función por el dolor, con el 87,5 %, coinciden con estudios como el de Margaretten (85 % de los casos), no así el rubor y la tumefacción, que en dicho estudio fue de 30 % y en el presente resultaron de 75,0 y 87,5 %, respectivamente.<sup>17</sup>

La fiebre es un síntoma importante en muchos de los diagnósticos diferenciales de la enfermedad y algunos estudios la han encontrado hasta en el 92 % de los casos.<sup>15, 18</sup>

El *estafilococo aureus* (62,5 %), que apareció en este estudio, es el germen que con mayor frecuencia produce artritis infecciosa en adultos, diabéticos, en los que padecen artritis reumatoide y los sometidos a artroscopia, entre otros. Tiene una variedad de receptores reconocidos en los componentes de la superficie microbiana en las moléculas adhesivas de la matriz extracelular de la articulación o los dispositivos médicos implantados, algunos son fibronectina, laminina, elastina, colágeno, ácido hialurónico y glicosaminoglicanos.<sup>1, 19</sup>

En dos casos no se pudo obtener crecimiento bacteriano (25 %), en uno de ellos pudo estar asociado a la ingestión previa de antibióticos y en el otro a dificultades en la toma de muestra. Sin embargo, el diagnóstico de la enfermedad se mantuvo, pues clínicamente los síntomas y signos fueron clásicos, así como su evolución.

### **Características demográficas y evolutivas según evaluación subjetiva de rodillas del IKDC año 2000.**

En todos los casos presentados existió el factor de predisposición para la aparición de la sepsis; por ejemplo, artritis reumatoide, diabetes mellitus, artroscopia, uso de esteroides, lesiones en piel, etc. Estos factores de riesgo son señalados en la bibliografía consultada como parte de los más influyentes en la aparición de la enfermedad, además de sobreañadirse un cuarto factor de riesgo, la edad. Los trastornos de base contribuyen, además, a un sistema inmunológico poco competente, lo cual es referido como el principal factor asociado a la aparición de dicha enfermedad.

Tanto en la artritis reumatoide como en la osteoartrosis se plantea la posibilidad de que la distorsión de la arquitectura articular, facilite la localización del germen en la articulación. La inyección interarticular como puerta de entrada a gérmenes con alta selectividad por la articulación, también es señalada por otros autores dentro de los factores de riesgo contribuyentes, sobre todo cuando hay trastornos interarticulares previos; se invoca además, el no tomar las medidas preventivas de sepsis.<sup>16</sup>

En el caso 2, la presencia de ictiosis, y la referida artritis séptica por pseudomona, padecida 20 años atrás, por punción con objeto perforante, en la que se realizó artrotomía, son factores de riesgo que al parecer favorecieron la nueva invasión de patógenos bacterianos, y su consecuente enfermedad.

Es importante señalar la realización de artroscopia previa como el factor de riesgo predominante en 4 de los casos que presentaron artritis séptica (50 %). Este tipo de cirugía, desde sus inicios, ha sido considerada como una «cirugía sin problemas»; pero diversos estudios han demostrado que la incidencia de complicaciones puede llegar al 10 %, dentro de las que ha sido señalada la artritis séptica.

Jerosch *et al* reportan tasas de infección de 0.42 % con la artroscopia. Müller informó el 0,13 %, por lo que su aparición es variable.<sup>19, 20, 21</sup> La artroscopia como factor de riesgo asociado a otros, tales como la edad, la diabetes, la artritis reumatoide y los inmunosupresores, ensombrecen el pronóstico rehabilitador, pues el futuro de la articulación es imprevisible; 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 resulta aún mas importante.<sup>16</sup>

La mejoría posterior al programa de rehabilitación individualizado en todos los pacientes se pudo comprobar mediante la evaluación subjetiva de rodillas según el IKDC, que mide síntomas como limitación y dolor, asociados al funcionamiento en actividades de la vida diaria. Este cuestionario es aplicado a nivel internacional como se pudo comprobar en la literatura revisada.<sup>22-24</sup>

Todos los pacientes tratados recibieron tratamiento rehabilitador según su edad, manifestaciones clínicas, factores de riesgo, características físicas, etc. En todos los casos se respetó la individualidad, pero se siguió un esquema previamente diseñado para este fin.

Es importante destacar que hubo mejoría evidente en los casos 8 y 3. En el primero (8) el diagnóstico fue muy precoz, así como la intervención y rehabilitación. También se empleó un diseño poco abordado en la literatura, que se caracterizó por una evaluación y entrenamiento isocinético. Con un número de intervenciones

mucho menor (Tabla 3), en solo 4 semanas con 20 sesiones la paciente pasó de un IKDC de 15 a 74 y se incorporó a las actividades de la vida diaria inmediatamente.

Solo en una paciente no se logró pasar de 50 en el IKDC, y aunque presentó mejoría, fue la que menos puntuación alcanzó; lo que era de esperar pues su pronóstico rehabilitador no fue bueno al realizarse la evaluación inicial. La paciente tenía antecedente de una artroscopia previa y padecimiento de sicklemlia, al presentar la sepsis necesitó 2 artroscopias posteriores porque no respondió positivamente a la inicial; aparecieron fibrosis y áreas de necrosis, lo que constituyó un nuevo reto al tratamiento rehabilitador. Este caso (Tabla 3) necesitó 20 sesiones por fase, hasta completar 12 semanas de tratamiento, y fue el que requirió más sesiones de tratamiento.

En algunos estudios se recomienda la inmovilización de la articulación los primeros días con el fin de controlar el dolor; si el paciente responde adecuadamente los primeros cinco días de tratamiento, se inicia la terapia física.<sup>25</sup>

En el programa utilizado en este estudio, el paciente es evaluado en conjunto entre el artroscopista y el especialista en medicina física y rehabilitación, al siguiente día de operado, y se inician las primeras medidas fisioterapéuticas, dentro de las que se destaca la crioterapia y los ejercicios isométricos.

Posteriormente, según se vencen objetivos como: aliviar el dolor y la inflamación, recuperar de los rangos de movimiento de flexo extensión, mantener el tono del cuadriceps, incrementar progresivamente la fuerza muscular y la capacidad funcional; el apoyo a tolerancia hasta marcha independiente, y la reincorporación social y laboral del paciente.

## **SE PROPONE LA SGTE REDACCIÓN**

Posteriormente se vencen objetivos como:

- Aliviar el dolor y la inflamación,
- Recuperar de los rangos de movimiento de flexo extensión,
- Mantener el tono del cuadriceps,
- Incrementar progresivamente la fuerza muscular y la capacidad funcional;
- Apoyo a tolerancia hasta marcha independiente,
- Reincorporación social y laboral del paciente.

Para vencer estos objetivos, en las diferentes etapas, resultan de gran utilidad: los medios físicos como: magnetoterapia, laserterapia, corrientes analgésicas y excitomotrices.

Los ejercicios autoasistidos e isométricos (en sala), pasivos, activo asistidos, de resistencia progresiva, isocinéticos, etc. también resultan útiles, según la fase donde se apliquen.

La mejoría encontrada en los indicadores cuantitativos y cualitativos de las 2 pacientes que realizaron evaluación y entrenamiento isocinético (Tabla 4) (gráficos 1 y 2), contribuye a obtener nuevas experiencias en la utilización de estos dinamómetros que emplean un movimiento a velocidad angular constante, donde el equipo es capaz de ofrecer resistencia en dependencia de la fuerza aplicada por parte del paciente, con el fin de mantener la velocidad constante. Este tipo de ejercicio garantiza que la contracción muscular sea máxima durante todo el ejercicio y para cada grado de movimiento articular.

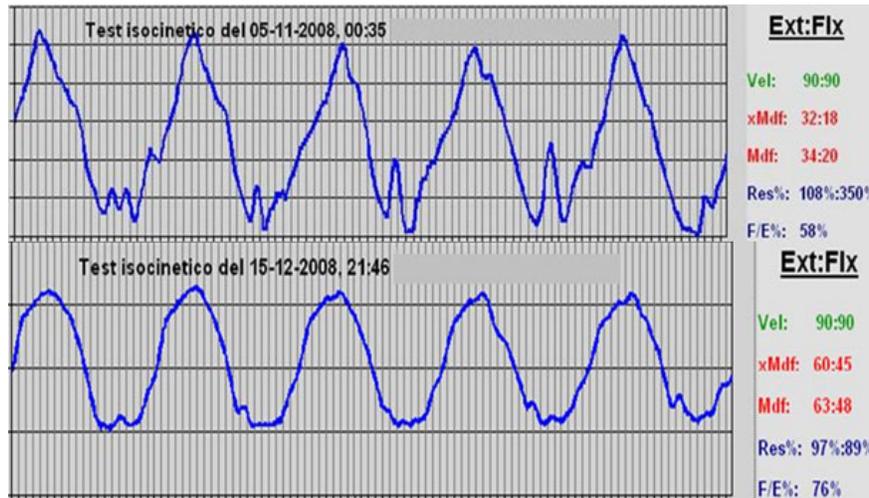


Gráfico2. Caso 8

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 de ligamentos (aún aisladas) y superficies de los meniscos, producen una deficiente activación de estos músculos y, en consecuencia, pérdida de su fuerza, elementos que aparecen potenciados en la artritis séptica.<sup>26</sup>

En la literatura consultada, a pesar de ser referido este tipo de ejercicio dentro de las variantes a utilizar en la rehabilitación posartroscópica de artritis infecciosa, no se encontraron artículos que permitieran comparar los hallazgos obtenidos en esta investigación. Tampoco las puntuaciones alcanzadas en estos casos (Tabla 4), deben considerarse como referencia, pues fueron tomadas solo al comparar el inicio y el final en un mismo paciente, no con grupos de pacientes sanos.

## CONCLUSIONES

Todos los pacientes presentaron manifestaciones clínicas y factores de riesgo típicos de la enfermedad. Hubo mejoría en todos los casos que recibieron rehabilitación postartroscópica individualizada e interdisciplinaria, con recuperación e incorporación a sus actividades de la vida diaria.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Shirliff ME, Mader JT. Acute septic arthritis. *Clin Microbiol. Rev.* 2002 Oct; 15(4):527-544
2. Hunter JA, Blyth TH. A risk-benefit assessment of intra-articular corticosteroids in rheumatic disorders. *Drug Saf.* 1999 Nov; 21(5):353-365.
3. Tarkowski A. Infection and musculoskeletal conditions: Infectious arthritis. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2006 Dic; 20(6):1029-1044.
4. Rosas Barrera F. Diagnóstico y tratamiento de la artritis séptica. *Rehabilitación integral.* 2004;2:(7). Disponible en: [http://www.rehabilitacionintegral.com.mx/noticias/boletin07/ort\\_01.htm](http://www.rehabilitacionintegral.com.mx/noticias/boletin07/ort_01.htm)
5. Gupta MN, Sturrock RD, Field M. A prospective 2-year study of 75 patients with adult-onset septic arthritis. *Rheumatology.* 2001 Ene; 40(1):24-30.
6. Dubost JJ, Soubrier M, De Champs C, Ristori JM, Bussi re JL, Sauvezie B. No changes in the distribution of organisms responsible for septic arthritis over a 20 year period. *Ann Rheum Dis.* 2002 Mar; 61(3):267-269.
7. Favero M, Schiavon F, Riato L, Carraro V, Punzi L. Septic arthritis: a 12 years retrospective study in a rheumatological university clinic. *Reumatismo.* 2008 Oct-Dec; 60(4):260-7.
8. Palma S nchez D, Marras Fern ndez C. Tratamiento de la artritis bacteriana. *Semin Fund Esp Reumatol.* 2006; 07:183-90.
9. Ladero Morales F, Garc a-Polo Alguacil P. Management of septic arthritis of the knee secondary to reconstructive surgery of the anterior cruciate ligament. *Patolog a del Aparato Locomotor.* 2004;2(1): 3-10. Disponible en: <http://www.mapfre.com/ccm/content/documentos/fundacion/salud/revista-locomotor/vol2-n1-art1-Artritis.pdf>
10. Gapeyeva H, P asuke M, Erelina J, Pintsaar A, Eller A. Isokinetic torque deficit of the knee extensor muscles after arthroscopic partial meniscectomy. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2000; 8(5):301-304.
11. 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
12. Monaco E, Maestri B, Labianca L, Speranza A, Vadal a A, Iorio R, Ferretti A. Clinical and radiological outcomes of postoperative septic arthritis after anterior cruciate ligament reconstruction. *J Orthop Sci.* 2010 Mar; 15(2):198-203
13. Vidal V, Mart nez J, Torres LM. Resonancia magn tica terap utica en la artrosis. *Rev Soc Esp Dolor.* 2005; 12: 224-226.
14. Haverkamp D, Sierevelt IN, Breugem SJM, Lohuis K, Blankevoort L, van Dijk CN. Translation and validation of the Dutch version of the International Knee Documentation Committee Subjective Knee Form. *Am J Sports Med.* 2006 Oct; 34(10):1680-1684.

15. Al Arfaj AS. A prospective study of the incidence and characteristics of septic arthritis in a teaching hospital in Riyadh, Saudi Arabia. *Clin Rheumatol*. 2008 Nov; 27(11):1403-1410.
16. Chlodwig K, Volker B, Jochen P, Imhoff A, Hinterwimmer S. Septic arthritis as a severe complication of elective arthroscopy: clinical management strategies. *Patient Safety in Surgery*. 2009, 3:6.
17. Margaretten ME, et al. Does this adult patient have septic arthritis?. *JAMA*. 2007, Apr; 4; 297(13):1478-88.
18. Mehta P, Schnall SB, Zalavras CG: Septic arthritis of the shoulder, elbow, and wrist. *Clin Orthop Relat Res*. 2006, 451:42-45.
19. J. Ariza, Gomis M, Barberán J, Sánchez C, Barros C. Infecciones osteoarticulares Cap. VI. Disponible en: [http://www.seimc.org/documentos/protocolos/clinicos /proto6.htm](http://www.seimc.org/documentos/protocolos/clinicos/proto6.htm)
20. Kuo CL, Chang JH, Wu CC, Shen PH, Wang CC, Lin LC, Shen HC, Lee CH. Treatment of Septic Knee Arthritis: Comparison of Arthroscopic Debridement Alone or Combined With Continuous Closed Irrigation-Suction System. *J Trauma*. 2010 Nov 1.
21. Müller-Rath R, Becker J, Ingenhoven E. Wie hoch ist das statistische Risiko einer Infektion nach ambulanter Arthroskopie?. *Arthroskopie*. 2008, 21:87-91.
22. Molloy A, Laing A, O'Shea K, Bell L, O'Rourke K. The complications of septic arthritis in the elderly. *Aging Clin Exp Res*. 2010 Jun;22(3):270-3.
23. Bae JH, Lim HC, Kim HJ, Kim TS, Yang JH, Yoon JR. Arthroscopic treatment of acute septic arthritis after meniscal allograft transplantation. *Orthopedics*. 2010 Aug 11;33(8).
24. Ateschrang A, Albrecht D, Schroeter S, Weise K, Dolderer J. Current concepts review: Septic arthritis of the knee pathophysiology, diagnostics, and therapy. *Wien Klin Wochenschr*. 2011 Apr 6.
25. Findley BW, Brown LE, Whitehurst M, Keating T, Murray DP, Gardner LM. The influence of body position on load range during isokinetic Knee extension/flexion. *Journal of Sports Science and Medicine*. 2006; 5: 400-406.
26. Wang C, Ao YF, Wang JQ, Hu YL, Cui GQ, Yu JK, Tian DX, Yin Y, Jiao C, Guo QW, Yan H, Wang YJ. Diagnosis and management of septic arthritis after arthroscopic anterior cruciate ligament (ACL) reconstruction. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi*. 2008 May 15;46(10):745-8.

Recibido: 12 de enero de 2011.

Aprobado: 13 de julio de 2011.

Centro Nacional de Reumatología. Hospital Clínico Quirúrgico Docente 10 de Octubre. La Habana, Cuba. E-mail: [adonis.estevez@infomed.sld.cu](mailto:adonis.estevez@infomed.sld.cu)

---