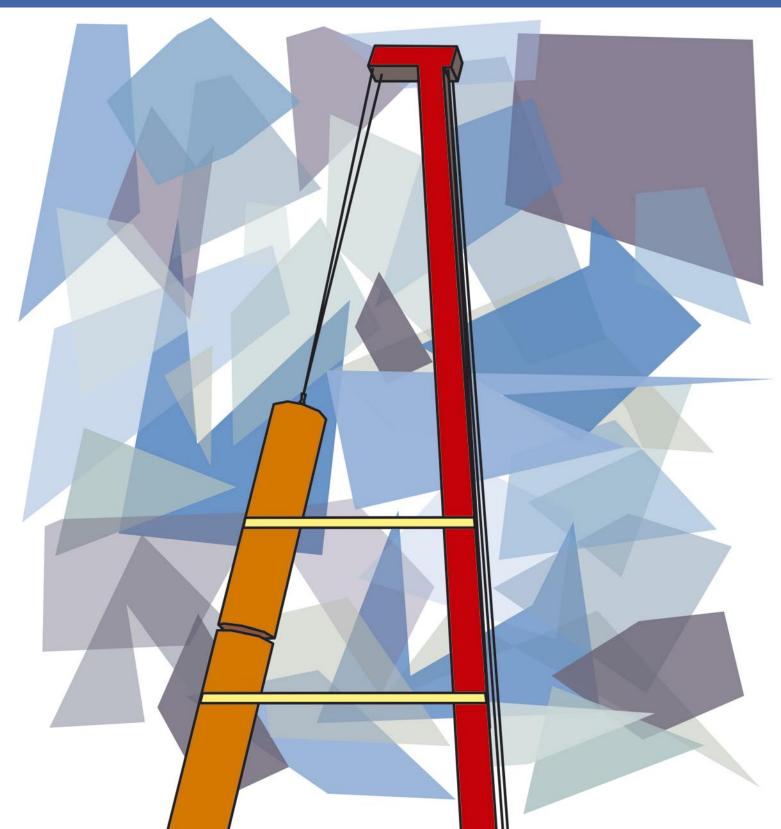


# boletín de la SALCIA

#### N° 4 - ENERO DE 2006



Redacción:

Sociedad Asturiana de Cirugía Ortopédica y Traumatología

Impresión: Reprografía Morés Depósito Legal: AS-97-2006 Colegio Oficial de Médicos Plaza de América, 10 - 1° Teléfono 985 23 09 00 33005 Oviedo



SOCIEDAD ASTURIANA DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGIA (S.A.C.O.T)

## ÍNDICE

3 Índice

4

Editorial Por Gonzalo Acebal Cortina

> 5 Junta Directiva

> > 6

Sobre el Doctor Alejo Dr. José Carlos López-Fanjul

R

Comunicaciones Premiadas en el Premio SACOT 2005

7

Noticias de la Secretaría

23

Solicitud de Admisión en la SACOT

# Enero de 2006

Queridos amigos:

Desde el pasado verano nos ha sido confiada la gestión de la SACOT y quiero que estas líneas sirvan a modo de presentación de la actual Junta Directiva, la cual regirá los destinos de esta Sociedad durante los próximos dos años.

Es nuestra intención continuar la línea de los últimos años impulsando con ilusión un acercamiento progresivo a todos los Cirujanos Ortopédicos de nuestra autonomía. En el mismo sentido se pretende que el Boletin que ahora se edita sirva como un punto de conexión científica y de noticias relacionadas con nuestra actividad diaria.

En el presente número, el anterior presidente Dr. José C. López-Fanjul, hace un cariñoso recuerdo de una de las figuras más señeras de la Traumatología asturiana, el Dr. D. Alejo Rodríguez de la Rúa fallecido hace un año.

Asimismo y siguiendo una pauta ya establecida en el último Boletín, publicamos las dos comunicaciones premiadas en el X Congreso de la SACOT celebrado en Oviedo los días 20 y 21 de Mayo del 2005.

En los primeros meses del año 2006 se ha concretado una Reunión de casos clínicos dirigida fundamentalmete a Residentes, un curso sobre tumores óseos que será impartido por el Dr. A. Braña y la Reunión semestral a celebrar en el Hospital de Jove-Gijón. Las fechas se podrán consultar en nuestra web (www.sacot.as). Desde aquí quiero agradecer al Dr. Busto el esfuerzo e interés que ha mostrado en el desarrollo de la citada página.

Por último agradecer a MBA Grupo su colaboración desinteresada en la publicación del presente Boletín.

Gonzalo Acebal Cortina Presidente de la SACOT

### JUNTA DIRECTIVA



SOCIEDAD ASTURIANA DE CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGIA (S.A.C.O.T)

#### Presidente

Dr. Gonzalo Acebal Cortina

#### Vicepresidente

Dr. José R. Varela Gómez

#### Secretario

Dr. Alfonso Sánchez-Mayoral Posada

#### **Tesorero**

Dr. Luis Moro Barrero

#### Vocales

Dr. Carlos Rodríguez de la Rúa Fernández

Dr. Ignacio Romo Contreras

Dr. Samuel Antuña Antuña

Dr. Juan Carlos Morán Ovide

Dr. José A. de la Fuente Fernández

Dr. Rodolfo Abella Blanco

Dr. Miguel A. Suárez Suárez

Dr. José A. Cincunegui

Dr. Francisco Ferrero Manzanal

Dr. Rafael Pérez Cubero

#### Responsable página web

Dr. Ignacio Glez-Busto Mújica



#### **SOBRE EL DOCTOR ALEJO**

Dr. José Carlos López-Fanjul

Alejo Rodríguez de la Rúa, hijo de destacados comerciantes asturianos afincados en Argentina desde finales del Siglo XIX, nace en Buenos Aires el 1 de Enero de 1915. Tras la 1ª Guerra Mundial, su familia se traslada a España, fijando su residencia en Oviedo. La infancia y la adolescencia del joven Alejo discurren en la capital asturiana, realizando sus estudios de bachiller en el Colegio de los Hermanos Maristas, donde destaca inmediatamente por su brillantez y seriedad.

# "...donde destaca inmediatamente por su brillantez y seriedad..."

Al finalizar sus estudios secundarios y siguiendo los pasos de su tío el Dr. Ruperto Rodríguez de la Rúa, médico rural, inicia en 1932 los estudios de Medicina, primeramente en Valladolid y posteriormente en Santiago de Compostela. La Guerra Civil le sorprende en el último curso de su carrera universitaria y se incorpora al conflicto, en calidad de responsable médico de primera línea, prestando asistencia en los frentes de Asturias, el Ebro y Levante. Una vez finalizada la contienda y con excelentes calificaciones, se licencia en Medicina y Cirugía con la promoción de 1940.

Tras ejercer unos meses en Asturias como médico rural, es reclamado por sus Profesores de Anatomía de la Facultad compostelana para que se dedique a la docencia y a la cátedra, por lo que se reincorpora al ámbito universitario. Consigue el grado de Doctor, y de eso siempre estuvo muy orgulloso, con la Tésis "Funciones del ligamento anular del codo". Su orientación profesional, sin embargo, se replantea y se especializa en Traumatología después de una

estancia en el Hospital Marqués de Valdecilla de Santander. En 1943, contrae matrimono con la joven Aurorina Fernández, excelente compañera durante toda su vida e instalan su residencia en Oviedo. Tras competidas oposiciones, obtiene la plaza de Médico Titular de la Fábrica de Armas, puesto que ocupa hasta 1948. Este año y junto con otros colegas, se hace cargo del Sanatorio Getino, siendo Director del mismo hasta su cierre y demolición, a mediados de los años setenta. Es asimismo Jefe de Cupo de Traumatología y Cirugía Ortopédica, en la Residencia Sanitaria de la Seguridad Social de Oviedo.

Localizado en la esquina de la las calles Toreno y Asturias, el "Getino" (como lo denominaban los ovetenses de la época) llegó a convertirse en una institución que trascendía el ámbito local. En aquellos dificiles años de la postguerra, su equipo de médicos supo situarlo a la altura de otros centros privados que, como el Sanatorio Miñor, el Sanatorio Blanco, la Clínica Quirós o la Clínica San Cosme, cimentaron el prestigio del que goza hoy, tanto en el ámbito privado como en el público, la medicina asturiana.

# "Llegó a convertirse en una institución que trascendía el ámbito local."

El Dr. Rodríguez de la Rúa, a quién sus paisanos- de modo popular y cariñoso- han denominado siempre el Doctor Alejo, ha sabido hacerse un importante hueco en la historia de la profesión médica y en la memoria de los ovetenses.

En el aspecto médico, como especialista en Traumatología, atendió a miles de pacientes de toda Asturias, siendo proverbial no solo su profesionalidad sino también su bondad y su exquisito trato humano. Tenía mucho talento como cirujano, con manos hábiles y un temple extraordinario, que le permitieron resolver de forma brillante, momentos de gran dificultad. Fue miembro destacado tanto de la SECOT como de la SACOT.

A lo largo de su vida profesional escribió decenas de artículos en revistas especializadas, dejando constancia de su reconocida valía. Acudió como participante activo a numerosos Congresos y Cursos nacionales e internacionales, describiendo técnicas novedosas que se adelantaban a la actual "Cirugía mínimamente invasiva". Así publica técnicas personales, como la "Artrodesis subastragalina por vía percutánea", la "Reducción percutánea de las luxaciones inveteradas del semilunar". También revolucionó los criterios de su época, al preconizar la "Cirugía precoz del Pie Zambo Congénito"....

# "...escribió decenas de artículos en revistas especializadas..."

En el aspecto humano ha sabido Don Alejo, asimismo, dejar profundas huellas, tanto el plano familiar, como en el plano social. Fue un gran esposo y un gran padre. Fue un impenitente viajero, recorrió todo el mundo y cuando sus hijos eran pequeños, no dudaban Aurorina y él, en llevárselos consigo allí donde fueran. De sus nueve hijos, en la actualidad le sobreviven ocho, de los que seis le han continuado en la profesión médica, siendo dos de ellos Cirujanos Ortopédicos. Sus hijos, por otra parte, le han aportando veintiún nietos, los cuales siguen venerando la imagen y los recuerdos de su distinguido abuelo. Pero ha sido sin duda en el plano social donde Don Alejo, siempre custodiado por su inseparable esposa Aurorita, ha dejado imborrables recuerdos para muchos ovetenses. Su alta y estilizada figura, con cierto aire quijotesco, ha sido referencia para muchas personas que le conocieron y para quienes supone un ejemplo entrañable de profunda humanidad y asturianía universal.

En vísperas de cumplir los noventa años, Don Alejo, emprendió su último viaje, hacia el lugar donde sería recibido, como el gran médico y excelente persona que fue.

Descanse en paz.

Oviedo, Mayo 2005

Fdo. Dr. D. José Carlos López-Fanjul

#### COMUNICACIONES PREMIADAS

#### Premio SACOT 2005

#### PREMIO COMUNICACIONES A LA MESA

#### TÍTULO

Artrodesis de tobillo asistida por artoscopia

#### **AUTORES**

I. González-Busto Múgica, A. Caso García, A. Amigo Fernández, A. Fernández Suárez, A. Menéndez González HOSPITAL V. ÁLVAREZ-BUYLLA - MIERES

#### INTRODUCCIÓN

El tratamiento de elección en los procesos degenerativos articulares en la actualidad es el reemplazo protésico. Sin embargo, existen algunas articulaciones en las que el desarrollo del procedimiento de la artroplastia de sustitución aún no ha obtenido los resultados esperados. En estos casos, la fusión articular sigue siendo el procedimiento de elección. Desde la descripción de la primera artrodesis de tobillo en 1879, se han descrito más de 40 técnicas quirúrgicas diferentes para conseguir la fusión de la articulación tibio-peroneo-astragalina (1) La tasa de falta de unión se ha ido reduciendo a medida que se han desarrollado los diferentes sistemas de osteosíntesis tanto interna como externa (2). Sin embargo, el número de complicaciones sigue siendo alto alcanzando en algunas series tasas de entre el 20 y 40 por ciento de falta de consolidación, y del 25 por ciento de problemas con la herida quirúrgica e infecciones (3,4,5). La experiencia de la cirugía artroscópica a lo largo de los últimos años en el tratamiento de diferentes patologías del tobillo ha permitido el establecimiento de la técnica artroscópica para la artrodesis de tobillo, descrita por primera vez por Schneider en 1983 (6). El menor traumatismo sobre las partes blandas ha permitido reducir el tiempo de inmovilización, de descarga y de estancia hospitalaria así como disminuir la tasa de complicaciones (7). Se presenta la experiencia de nuestro Servicio con esta técnica.

#### **MATERIAL Y METODOS**

Se realizó un estudio retrospectivo de cinco pacientes intervenidos en nuestro Centro entre febrero de 2002 y abril de 2003. Se trataba de tres hombres y dos mujeres con una edad media de 60 años (53-67). En cuatro casos aparecía antecedente de una fractura y en el otro era una paciente afecta de Artritis Reumatoide. Se revisaron las historias clínicas de los pacientes para extraer los datos relativos a la intervención, recogiendo el tiempo de duración de la cirugía, la estancia hospitalaria, tiempo de inmovilización, tiempo de descarga, consolidación radiográfica y aparición de complicaciones. Los resultados clínicos se valoraron durante una entrevista en la que se pidió al paciente que respondiese a una serie de preguntas incluidas en la escala de valoración de resultados de la artrodesis tibioastragalina de Duquennoy (8), como son: presencia de dolor, recorrido de la marcha, empleo de bastones, cojera descalzo, marcha en terreno irregular, apoyo unipodal, carrera-salto, subir escaleras, bajar escaleras, trastornos tróficos de la piel y movilidad en flexión dorsal y en flexión plantar.

#### TÉCNICA QUIRÚRGICA

El paciente se coloca en decúbito supino con los pies por fuera de la mesa quirúrgica para permitir la correcta visualización con el fluoroscopio. Se practica anestesia espinal y no se utiliza isquemia. Como elemento distractor se utiliza un sistema externo de tracción que va atado a la cintura del cirujano para, con su propio peso, distraer la articulación y permitir la entrada del instrumental. Se utilizan los portales anteromedial, medial al tendón del músculo tibial anterior, a nivel de la interlínea articular del tobillo, y anterolateral , externo al tendón del extensor largo de los dedos. Se procede a la sinoviectomía y desbridamiento con condrotomos de 4 y 5 milímetros que pueden ser moldeados para amoldarse a la curvatura de las superficies articulares. A continuación se procede al legrado del cartílago con cucharillas anguladas y fresas esféricas y planas hasta lograr la exéresis del tejido cartilaginoso y la exposición del hueso subcondral. El fresado se realiza de anterior a posterior incluyendo la superficie maleolar. Una vez preparadas las superficies articulares, se coloca el tobillo en posición de dorsiflexión neutra, tolerándose entre 0 y 5 grados de valgo y 0 y 5 grados de rotación externa. Se introducen los tornillos de forma percutánea: uno de interno a externo y de posterior a anterior desde 3-4 cm por encima de la interlínea articular, y el otro de externo a interno y de anterior a posterior. Utilizamos tornillos ICOS (newdeal), que permiten una óptima compresión de la articulación. Se van apretando de forma alternativa vigilando con el fluoroscopio para advertir la penetración accidental de los tornillos en la articulación subastragalina. En el postoperatorio inmediato se coloca una férula posterior durante una semana, siendo recambiada a los siete días por una bota de yeso para permitir el apoyo progresivo, hasta las ocho semanas en que se retira la inmovilización.

#### **RESULTADOS**

Se obtuvo un 100% de índice de fusiones medidas radiográficamente. La intervención se prolongó durante 105 minutos de media (rango 80-128). La estancia media fue de 2.5 días (2-3). En el postoperatorio inmediato, no se evidenciaron problemas con la herida quirúrgica ni infecciones. El tiempo medio hasta observarse la consolidación radiográfica fue 10.2 semanas. Respecto a los apartados de la escala de valoración de Duquennoy ninguno de los pacientes presentaban dolor con un año como mínimo de seguimiento, no presentaban cojera evidente ni utilizaban bastones, habiendo ampliado su perímetro de marcha y no presentando ningún problema para

subir y bajar escaleras. La dorsiflexión del tobillo estaba abolida en todos los casos.

#### **DISCUSIÓN**

La cirugía de artrodesis en el tratamiento de la enfermedad degenerativa del tobillo se ha relacionado tradicionalmente con una alta tasa de complicaciones, llegando a alcanzar hasta el 40-60 por ciento de los casos siendo las más frecuentes la falta de consolidación y los problemas con la cobertura cutánea. Este alto número de complicaciones es probablemente el responsable de que se hayan descrito más de treinta técnicas quirúrgica diferentes para este procedimiento. El seguimiento de los principios de adecuada preparación de las superficies, la compresión y la fijación rígida ha conducido a una mejoría en los índices de fusión y a la disminución de la incidencia de complicaciones. (1,9,10).

La evolución de las técnicas quirúrgicas hacia la mínima invasión y la artroscopia permitió en 1983 introducir la técnica de artrodesis asistida por artroscopia. Desde entonces se han publicado trabajos que comparan esta técnica con la cirugía abierta. Myerson y Quill (11) no encontraron ninguna falta de fusión con la técnica abierta y si un retraso con la técnica artroscópica; no obstante el tiempo medio de fusión abierta fue de 14.5 semanas mientras en el grupo de artroscopia fue de 8.7 semanas. O'Brien et al (12) en un estudio comparativo encontraba tasas de fusión similares con un menor índice de complicaciones con la técnica artroscópica. En la serie de Zvijac et al (13) se consideraba que el tiempo medio de fusión con la técnica abierta era de entre 12 semanas y un año mientras que con la técnica artroscópica encontró un rango entre 6-16 semanas. En nuestra serie el tiempo medio hasta conseguir la fusión fue de 10.2 semanas siguiendo criterios radiográficos. Esta consolidación más rápida con la técnica artroscópica se explicaría por la ausencia de desperiostización, la mínima agresión a las partes blandas y el menor daño vascular y de las terminaciones nerviosas (14,15,16).

La estancia media es más reducida respecto a la cirugía abierta, 2.5 días en el caso de nuestros pacientes, y en algunos estudios publicados se comunica la menor necesidad de analgesia (17,18) En nuestro estudio, el tiempo de seguimiento es aún reducido, pero en trabajos con seguimientos a más largo plazo los resultados han sido muy favorables (19).

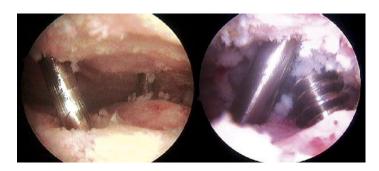
La técnica artroscópica permite visualizar la totalidad de la articulación y respeta el contorno

óseo, manteniendo la convexidad del astrágalo y la concavidad de la plataforma tibial. Se consigue una mejor reducción de la articulación con menor riesgo de posibilidad de mala alineación. El hecho de conservar los dos maleolos colabora a la estabilidad articular, además de contribuir a un mejor resultado cosmético que permite al paciente utilizar cualquier tipo de calzado.

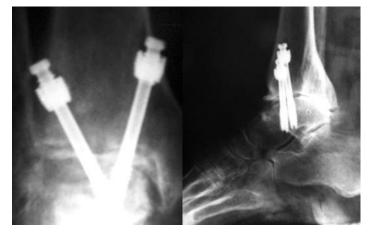
La principal limitación de la técnica artroscópica es que no permite corregir trastornos de la alineación ni grandes deformidades y requiere unas reservas de hueso adecuadas puesto que no es posible aportar injertos. Por ello se debe hacer una cuidadosa selección de los pacientes para obtener el éxito deseado con este procedimiento.

#### **CONCLUSIONES**

La artrodesis de tobillo asistida por artroscopia, permite conseguir unos elevados índices de fusión con unas bajas tasas de complicaciones, escasa agresión a las partes blandas y una estancia hospitalaria reducida. Permite la carga precoz y un periodo de inmovilización corto. Se indica en tobillos bien alineados sin pérdida de reserva ósea y especialmente en pacientes con factores de riesgo generales ó locales.



**Figura 1:** Imagen artroscópica de un tornillo y la aguja guía del segundo.



**Figura 2 y 3:** Radiografías de control al final del tratamiento

#### **BIBLIOGRAFÍA**

- 1- Grass R, Rammelt S, Biewener A, Zwipp H. Arthrodesis of the ankle joint. Clin Podiatr Med Surg. 2004 Apr;21(2):161-78.
- 2- Misson JR, Anderson JG, Bohay DR, Weinfeld SB. External fixation techniques for foot and ankle fusions. Foot Ankle Clin. 2004. Sep;9(3):529-39.
- 3- Iglesias E, Vilá J, Galván FJ, Alcocer L. Artrodesis artroscópica de tobillo. Revista del pie y tobillo 2004;23(1):40-46.
- 4- Thordason DB. Fusion in postraumatic foot and ankle reconstrucion. J AM Acad Orthop Surg. 2004 Sep-Oct; 43(5):321-6.
- 5- Winson IG, Robinson DE, Allen PE. Arthroscopic ankle arthrodesis. J Bone Joint Surg Br. 2005 Mar;87(3):343-7.
- 6- Tasto JP, Frey C, Laimans P, Morgan CD, Masson RJ, Stone JW. Arthroscopic ankle arthrodesis. Instr Course Lect. 2000;49:259-80.
- 7- Ogilvie-Harris DJ, Lieberman I, Fitsialos D, Arthoscopically assisted arthrodesis of osteoarthritic ankles. J Bone Joint Surg 1993; 75(A); 1167-1174.
- 8- Duquennoy A, Mestdagh H, Tilie B et al. Resultats fonctionnels de l'arthrodese tibiotarsienne. Revue Chir Orthop 1985;71:251-61.
- 9- Puig R, Pons M, Estany E. Artrodesis de tobillo. En: Núñez-Samper, Llanos LF y Viladot R. Técnicas quirúrgicas en cirugía del pie. Cap 28. Barcelona: Masson 2003.
- 10- García-Dihinx L. Artrodesis de tobillo. Consideraciones sobre la técnica quirúrgica. Rev Ortop Traumatol 2000;5:466-76.
- 11- Myerson MS, Quill G. Ankle arthrodesis. A comparision of an arthroscopic and open method of treatment. Clin Orthop Relat Res. 1991 Jul;(268):84-95.
- 12- O'Brien TS, Hart TS, Shereff MJ, Stone J, Johnson J. Open versus arthroscopic ankle arthrodesis: a comparative study. Foot Ankle Int. 1999 Jun; 20(6):368-74.
- **13-** Zvijac JE, Lemak L, Schurhoff MR, Hechtman KS, Uribe JW. Analysis of arthroscopic assisted ankle arthrodesis. Arthroscopy. 2002 Jan; 18(1):70-5.
- **14-** Cameron SE, Ullrich P. Arthroscopic arthrodesis of the ankle joint. Arthroscopy. 2000 Jan-Feb;16(1):21-6.
- 15- Fleiss DJ. Arthroscopic arthrodesis of the ankle joint. Arthroscopy. 2000 Oct;16(7):788.
- 16- Stetson WB, Ferkel RD. Ankle arthroscopy: Indications and results. J Am Acad Orthop Surg. 1996 Jan;4(1):24-34.
- 17- Raikin SM. Arthrodesis of the ankle: arthroscopic, mini-open and open techniques. Foot Ankle Clin. 2003 Jun;8(2):347-59.
- 18- Pierre A, Hulet C, Locker B, Souquet D, Jambou S, Vielpeau C. Arthroscopic tibio-talar arthrodesis: limitations and indications in 20 patients. Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot. 2003 Apr,89(2):144-51.
- 19- Ferkel RD, Hewitt M. Long term results of arthroscopic ankle arthrodesis. Foot Ankle Int.2005 Apr;26(4):275-80

#### COMUNICACIONES PREMIADAS

#### Premio SACOT 2005

#### PREMIO COMUNICACIONES LIBRES

#### TÍTULO

Rotura del implante. Una rara complicación del Clavo Gamma

#### **AUTORES**

D. Bertrand Álvarez, I. González-Busto Múgica, E. López-Anglada Fernández, J. Paz Aparicio,
D. Nuñez Batalla, J. Paz Jiménez
Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología I.
HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL ASTURIAS. OVIEDO

#### **RESUMEN**

El clavo Gamma, en sus versiones corto y largo, es una excelente técnica quirúrgica para el tratamiento de las fracturas trocantéreas y subtrocantéreas de fémur. Es rápida, con pequeñas incisiones y bajo sangrado y con las ventajas biomecánicas que le confiere ser un dispositivo intramedular. Se obtiene una osteosíntesis estable que permite una movilización precoz y favorece la consolidación de la fractura. No obstante no está exento de complicaciones, muchas veces derivadas de una mala técnica quirúrgica o un seguimiento inadecuado. Una complicación excepcional es la rotura por fatiga del material. Presentamos cinco casos ocurridos en nuestro Servicio. La pseudoartrosis en el foco de fractura parece ser la causa principal. El tratamiento más idóneo dependerá de cada caso en particular, aunque hay que tener siempre presente la posibilidad de dinamización del implante y/o aporte de injerto óseo, ante la sospecha del inicio de un retraso de consolidación de la fractura.

Palabras clave: Cadera, Clavo Gamma,

Complicaciones, Rotura material.

#### **SUMMARY**

The Gamma nail is an excellent surgical technique for the treatment of trochanteric and subtrochanteric fractures of the femur. It is a rapid technique that includes small incisions and blood loss and has the biomechanical advantages of an intramedullary device. It results in a stable osteosynthesis, leading to early mobilisation and favouring fracture healing. However, it is not without complications, many of them caused by bad surgical techniques or inadequate monitoring. One exceptional complication is breakage due to material fatigue. We present five cases that occurred in our department. Non-union at the point of fracture appears to be the primary cause. The most ideal tratment will depend on each particular case, although the possibility of dynamisation of the implant when a delay is suspected in the healing of the fracture should always be considered.

Key words: Hip, Gamma nail,

Complications, Material breakage.

#### INTRODUCCIÓN

Las fracturas de la región trocantérea del fémur son las más frecuentes de la región de la cadera (1,2). Su enorme importancia deriva de tres circunstancias principalmente: el número y la gravedad de las fracturas intertrocantéreas, que están aumentando rápidamente conforme aumenta la edad media de la población, pudiendo incrementarse espectacularmente en las próximas décadas: la elevada morbimortalidad que las acompaña y por tanto, la notable carga socioeconómica que representan (3-5). Todo ello hace que el tratamiento quirúrgico de este tipo de fracturas sea un tema de continua actualidad e interés, siendo objeto de numerosas revisiones y continuo debate en la sociedad traumatológica actual. El objetivo del tratamiento, para el que se dispone de numerosos dispositivos, es obtener una osteosíntesis estable, con una cirugía lo menos agresiva posible que consiga una pronta sedestación y carga (6), con un retorno a un nivel funcional próximo al previo. Para ello en nuestro Servicio se optó por mecanismos que combinasen las ventajas biomecánicas del enclavado endomedular y el tornillo deslizante.

El clavo Gamma (Howmedica®) (7), en sus dos versiones de clavo trocantéreo y clavo Gamma largo, es uno de los métodos de osteosíntesis que más frecuentemente se utilizan para el tratamiento de las fracturas trocantéreas y subtrocantéreas de fémur. Presenta unos resultados excelentes de consolidación de la fractura, además de disminuir los problemas de sangrado y de infección al implantarse con pequeñas incisiones. Consigue una osteosíntesis estable que permite una movilización precoz. Según el tipo de fractura se permite realizar dos tipos de bloqueo proximal: estático o dinámico, éste último permite el deslizamiento del tornillo cervical sobre el clavo y la compresión durante la carga. Además tenemos la opción de bloquearlo distalmente.

Pero no está exento de complicaciones. Una rara complicación de este tipo de enclavado, del que se encuentran pocos casos descritos en la bibliografía (8-17), es la rotura por fatiga del material. Se presentan cinco casos ocurridos en nuestro Servicio, sobre un total de 840 fracturas operadas en nuestro Servicio entre los años 1990 y 2003. Los objetivos de este trabajo son discutir acerca de las causas que pueden llevar a esta situación, así como diferentes aspectos del tratamiento, además de realizar una revisión bibliográfica sobre el tema.

#### **CASOS CLÍNICOS**

#### CASO 1

Se trata de un paciente varón de 87 años de edad con muy buena calidad de vida, y marcha previa ayudado de un bastón, que tras caída casual en su domicilio, acude a nuestro Servicio diagnosticándose de fractura pertrocantérea fémur izquierdo, inestable, tipo III de Kyle y Gustilo (17). El paciente es intervenido implantándose un dispositivo intramedular tipo clavo Gamma trocantéreo corto con un ángulo cérvicodiafisario de 130° y un diámetro distal de 11mm. El tornillo cefálico es de 90 mm y se lleva a cabo un bloqueo proximal estático.

En los controles radiológicos del postoperatorio y de las semanas sucesivas, se aprecia una reducción de la fractura aceptable, pese a la inestabilidad importante de la fractura.

A los siete meses de la intervención el paciente se queja de un dolor sordo en la cadera izquierda, de una semana de evolución, que ha ido en aumento en los últimos días hasta provocarle una impotencia funcional absoluta del miembro. No recuerda ningún traumatismo ni sobreesfuerzos previos. A la exploración el paciente presenta dolor a la palpación sobre el trocánter mayor de dicha cadera y a la movilización de la misma, sobre todo al forzar las rotaciones. La exploración vascular y nerviosa del miembro es normal. La cicatriz quirúrgica no presenta alteraciones.

En el estudio radiográfico simple de la cadera izquierda se aprecia una rotura por fatiga del implante a nivel del orificio de entrada en el clavo del tornillo cefálico (figura 1), que produce una angulación del clavo, pero no se observa desplazamiento del tornillo cefálico. La fractura no ofrece signos de consolidación pese a los siete meses transcurridos desde la intervención quirúrgica, apreciándose claramente la línea de fractura con esclerosis de los bordes en relación con pseudoartrosis.



**Figura 1:** Fractura pertrocantérea a los siete meses de implantación de un clavo Gamma corto (caso 1). Se aprecia pseudoartrosis en el foco de fractura y rotura del clavo a nivel del orificio de entrada del tornillo cervical. A la derecha, la proyección axial.

Se procede a nueva intervención quirúrgica, extrayéndose el clavo y realizando una osteosíntesis con un clavo Gamma largo con bloqueo proximal dinámico y sin bloqueo distal. En el postoperatorio evoluciona favorablemente, permitiendo una carga precoz. Se realiza un control radiográfico de la fractura a las 12 semanas donde se observa la fractura consolidada (figura 2).



**Figura 2:** El paciente del caso 1 fue intervenido, extrayéndose el clavo roto e introduciéndose uno nuevo largo sin bloqueo distal. En el control radiológico a los tres meses de la intervención se aprecia consolidación de la fractura.

El paciente actualmente se encuentra asintomático caminando con un bastón.

#### CASO 2

Paciente varón de 25 años politraumatizado en accidente de tráfico. Al ingreso presentaba: traumatismo facial con heridas múltiples, fractura de ramas isquio e iliopubianas derechas, fractura de diáfisis humeral izquierda, tratadas ortopédicamente. Fractura de meseta tibial externa de rodilla izquierda tratada quirúrgicamente con dos tornillos canulados y fractura transcervical de fémur izquierdo asociada a fractura conminuta de diáfisis femoral izquierda abierta grado II. Se optó por implantar en el fémur izquierdo un clavo Gamma largo bloqueado distalmente con dos tornillos, con un ángulo cérvico-diafisario de 130°, 11 mm de diámetro distal, y bloqueo proximal estático (figura 3). El postoperatorio cursó sin incidencias, difiriéndose la carga parcial con andador hasta los 3 meses de la intervención, dado la gravedad del trazo fracturario. A los cuatro meses y medio el paciente caminó con una muleta y a los seis meses y medio sin bastones. La fractura del cuello femoral se aprecia ya consolidada radiológicamente a las 16 semanas, no así la fractura diafisaria en la que no se acaba de apreciar suficiente formación de callo óseo. Clínicamente el paciente se encontraba bien, con una dismetría de 1,5 cm en MMII y discreta cojera corregida con un alza.



**Figura 3:** Control radiológico a los diez meses de la implantación de un clavo Gamma largo en el caso 2. Se aprecia una pseudoartrosis en el foco de fractura diafisario con rotura por fatiga del implante por encima de ésta (foto de la izquierda y centro). Se optó por realizar un enclavado de Küntscher más aporte de injerto autólogo, lográndose la consolidación de la fractura.

El paciente actualmente se encuentra asintomático caminando con un bastón.

A los 10 meses de la intervención el paciente refiere un dolor e impotencia funcional súbita en muslo izquierdo mientras caminaba. A la exploración presentaba dolor intenso a la movilización de la cadera y de la rodilla izquierdas. Sin deformidades aparentes. En los estudios radiográficos (figura 3) se constata una pseudoartrosis en el foco de fractura, con rotura del material de osteosíntesis, por lo que se intervino nuevamente extrayéndose el clavo Gamma roto y realizándose un refrescamiento de los bordes óseos y nueva osteosíntesis con placa AO de 12 orificios atornillada, con 9 tornillos de cortical y aporte de injertos autólogos de cresta ilíaca. El paciente evolucionaba bien, caminando en descarga con muletas hasta que a los dos meses y medio de la última intervención nota de nuevo un fuerte dolor en el muslo afecto al realizar un "movimiento brusco". En la radiografía se aprecia fractura de fémur al mismo nivel de la diáfisis y rotura de la placa. Ello obligó a intervenirle nuevamente realizándose fresado del canal, refrescamiento de los bordes, aporte de injerto autólogo de cresta ilíaca y osteosíntesis con enclavado de Küntscher (figura 3). Se obtuvo la consolidación definitiva de la fractura a los cuatro meses de la intervención. El paciente se encuentra actualmente asintomático, caminando sin bastones con un alza de 1 cm en miembro inferior izauierdo.

#### CASO 3

Paciente mujer de 79 años presenta una fractura persubtrocantérea de fémur derecho tipo IV de Kyle y Gustilo (17), tras caída casual. Se interviene implantándose un clavo Gamma de 130º por 11 mm de diámetro, se bloquea distalmente con un tornillo de 30 mm. Presentaba un alto riesgo quirúrgico ya que se trata de una paciente hipertensa, diabética tipo II, que padecía una paquipleuritis con síndrome respiratorio restrictivo severo, además de insuficiencia renal crónica, síndrome depresivo v estenosis aórtica severa secundaria a enfermedad reumática. Pese a ello la evolución postoperatoria fue favorable. Inició la deambulación con carrito a los 10 días y fue alta al Servicio de Rehabilitación a los 17 días de la intervención, caminado con ayuda de dos bastones ingleses.

A los 7 meses de la intervención el paciente acude a la consulta por dolor en tercio medio de muslo izquierdo de 3 meses de evolución, que se ha acentuado en las últimas semanas. En los estudios de radiología simple se aprecia una rotura del clavo por fatiga a nivel del orificio más proximal de los

tornillos de bloqueo distal y una imagen compatible con pseudoartrosis en el foco de fractura (figura 4). Se interviene nuevamente retirándose el clavo. Para la extracción del fragmento distal fue necesario la apertura de una ventana de 5 por 3 cm en la diáfisis femoral. Se implantó un clavo Gamma largo de 130º por 11 mm de diámetro con bloqueo proximal dinámico y sin bloqueo distal, más aporte de injertos autólogos de cresta iliaca sobre la fractura pertrocantérea, consolidando ésta a los tres meses y recuperando un nivel clínico-funcional similar al previo a la caída.



**Figura 4:** Control radiológico a los ocho meses de la implantación de un clavo Gamma en el caso 3. Se aprecia una rotura del mismo a nivel de uno de los orificios de bloqueo distal.

#### CASO 4

Paciente de 75 años que presenta una fractura persubtrocantérea, de trazo invertido y por tanto muy inestable. Es intervenida implantándose un clavo Gamma largo con bloqueo proximal y distal. Se permitió la sedestación a los 3 días de la intervención y la carga asistida por andador a las 3 semanas. Buena evolución en los meses siguientes, aunque precisaba de dos muletas para la deambulación. A los 8 meses de la intervención, la paciente sufre nueva caída sobre la cadera operada con dolor e impotencia funcional en los días siguientes por lo que acuden a urgencias, donde se realizan un control radiológico en el cual se aprecia una rotura del material de osteosíntesis a nivel del orificio de entrada del tornillo cervical y del tornillo de bloqueo distal (figura 5). Se constata radiológicamente una pseudoartrosis del foco de fractura. La paciente es intervenida a los dos días: se extrae el clavo roto (figura 6) y se realiza una nueva osteosíntesis con un clavo Gamma largo sin bloqueo distal. La fractura consolida sin complicaciones a las 12 semanas aproximadamente (figura 5). Actualmente la paciente tiene una marcha independiente asistida por una muleta.



Figura 5: Caso 4. Se aprecia la rotura del clavo Gamma largo a nivel del orificio de entrada del tornillo cervical. Además también se aprecia roto el tornillo de bloqueo distal (izquierda). A la derecha apreciamos la consolidación de la misma fractura a las doce semanas de implantación de un clavo Gamma largo sin bloqueo distal.



**Figura 6:** Clavo roto extraído en el caso 4. se aprecia la rotura a nivel proximal, distal y del tornillo de bloqueo que se extrajo con gran dificultad.

#### CASO 5

Paciente de 60 años que tras sufrir una fractura de trazo per-subtrocantéro de fémur izquierdo es intervenida implantándose un clavo Gamma corto de 130° y 11 mm de diámetro, con bloqueo distal y proximal estático. Se difirió la carga asistida con bastones a las tres semanas, consiguiéndose ésta con muy buena tolerancia a las ocho semanas de la intervención. La paciente tuvo una evolución favorable, hasta que a los siete meses de la intervención debutó con un cuadro de dolor y claudicación en la cadera operada. En el control radiológico se apreció una rotura del implante a nivel del orificio de entrada del tornillo cervical en el mismo (figura 7). Se apreciaba pseudoartrosis en el foco de fractura y un defecto en la inserción del tornillo de bloqueo distal. Dada la juventud de la paciente, las buenas condiciones generales de la misma y la mala calidad del hueso a nivel de la fractura se optó por llevar a cabo una artroplastia total de cadera cementada (figura 7). Actualmente la paciente está asintomática.



**Figura 7:** Rotura a nivel del orificio de entrada del tornillo cervical en el caso 5. Se aprecia un error en el tornillo de bloqueo distal que no se encuentra dentro del orificio del clavo (izquierda). Resolución del caso con una artroplastia total cementada (derecha).

#### **DISCUSIÓN**

La rotura del clavo Gamma por fatiga del implante es una complicación extremadamente rara, debido sobre todo a la rigidez y solidez del material. El porcentaje de aparición varía según las series consultadas: 0,2% al 5,7% (9,10,15,17). En nuestro caso es de 0,83%. El clavo Gamma no está diseñado como implante definitivo, pudiendo soportar sólo unos cientos de miles de ciclos de carga, por lo que si no se produce la consolidación de la fractura puede sufrir una rotura por fatiga de material. Existen muy pocos casos descritos en la bibliografía (8-17). La peculiaridad de nuestros casos reside en que las roturas por fallo del material se produjeron en tres puntos diferentes del clavo. En ningún caso se trataba de fracturas patológicas, donde sí está descrito que se pueden dar con más frecuencia (11,13).

Un punto débil del clavo Gamma parece estar alrededor del orificio de entrada del tornillo cefálico (caso 1 y 5), lugar donde la sección del clavo se reduce, según algunos estudios en un 73% aproximadamente (14), y a través del cual se transmite toda la fuerza del mecanismo de una parte a la otra del implante (11,20). Se relacionan con esta complicación problemas técnicos intraoperatorios como la dificultad en el fresado o la introducción descentrada del tornillo cefálico que halla podido provocar una erosión del clavo en el orificio cervical (20).

Otro punto débil de la estructura del clavo Gamma se encuentra a nivel de los orificios para los tornillos de bloqueo distal, donde el diámetro del clavo vuelve a disminuir (18). A éste nivel se produjo la rotura en el caso 3. En el caso 4 se produjo la rotura del tornillo de bloqueo distal, lo que da una idea de las solicitaciones mecánicas del clavo a este nivel.

Todos los casos se dieron en fracturas inestables de trazo complejo. El tipo de fractura más propensa a sufrir este tipo de complicación es el tipo IV de Kyle y Gustilo (14) (casos 3,4 y 5). La pseudoartrosis del foco de fractura (100% de los casos) es el factor desencadenante. Ésta se ve favorecida por la excesiva rigidez del montaje con un bloqueo proximal estático y encerrojado distalmente (11,12,19-23). En el caso 2, la rotura del clavo a éste nivel no la encontramos descrita en la literatura. La causa puede derivarse de las grandes solicitaciones mecánicas a las que se sometió a un paciente complejo con una doble fractura de fémur izquierdo. La consolidación de la fractura del cuello y la pseudoartrosis del trazo diafisario de fémur derivaron la transmisión de cargas hacia la zona diafisaria; al tratarse de un

clavo Gamma largo bloqueado distalmente con dos tornillos, pudo protegerse esta zona débil del implante, sobrecargando aún más la zona del clavo cercana a la pseudoartrosis.

En la tabla 1 comparamos las características de los cinco casos.

TABLA 1	CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4	CASO 5
EDAD	87	25	79	75	60
SEXO	Hombre	Hombre	Mujer	Mujer	Mujer
LADO FRACTURA	Izquierdo	Derecho	Derecho	Derecho	Derecho
TIPO FRACTURA	III*	Cuello + Diáfisis	IV*	IV*	IV*
TRATAMIENTO	Gamma Corto	Gamma Largo	Gamma Corto	Gamma Largo	Gamma Corto
HALLAZGOS	Pseudoartrosis	Pseudoartrosis	Pseudoartrosis	Pseudoartrosis	Pseudoartrosis
LUGAR ROTURA IMPLANTE	Orificio Proximal	Tercio Medio Clavo	Orificio Distal	Orificio Proximal + Tornillo Distal	Orificio Proximal
TIEMPO DE LA ROTURA	7 meses	10 meses	7 meses	8 meses	6 meses
NUEVO IMPLANTE	Gamma Largo	Küntscher	Gamma Largo	Gamma Largo	Artroplastia

<sup>\*</sup> Según la clasificación de Kyle Gustilo (14)

Ésta complicación se presenta de forma tardía: de 6 a 10 meses de la intervención. Por tanto, habrá que tener muy en cuenta la posibilidad de rotura del implante ante un dolor recurrente en la cadera operada o más frecuentemente a nivel del muslo, que persiste después de un período razonable de varios meses después de la intervención. Prestaremos especial atención a los casos de fracturas patológicas (11,13). Aconsejamos la realización de dos proyecciones radiológicas de la cadera intervenida en las revisiones de los meses posteriores (AP y axial) y tener siempre presente la posibilidad de dinamización del implante y/o aporte de injerto óseo, ante la sospecha del inicio de un retraso de consolidación de la fractura.

Las opciones de tratamiento dependerán de cada situación en particular. La extracción del implante puede resultar muy dificultosa, sobre todo a la hora de retirar el fragmento distal del clavo roto. Se hace necesario incluso, la apertura de ventanas óseas en la diáfisis del fémur (caso 3). Por lo tanto, recomendamos realizar un cuidadoso planteamiento preoperatorio y llevar a cabo una rigurosa técnica

quirúrgica que evite problemas con el atornillado tanto proximal como distal. Así como restringir las indicaciones del bloqueo distal, sólo a los casos de fracturas muy inestables o con trazo subtrocantéreo. En caso de pseudoartrosis hay muchas opiniones al respecto. En los casos 1, y 4 se optó por retirar el implante roto y sustituirlo por un clavo Gamma largo con bloqueo proximal dinámico y sin encerrojado distal. De esta forma, el clavo Gamma largo permite una carga precoz con cierta seguridad, además al implantarlo sin bloqueo distal (dispositivo dinámico) produce compresión en el foco de fractura durante el apoyo y favorece la consolidación de la fractura. Por la misma solución optamos en el caso 3, en el que además se realizó aporte de injerto óseo al foco de fractura. En el caso 2 se optó también por un montaje dinámico con un clavo de Küntscher con aporte de injertos. En el caso 5, al ser un paciente joven (60 años) y debido a la mala calidad del hueso se optó por realizar una artroplastia total cementada de cadera. En todos los casos se obtuvo un excelente resultado final clínico y radiológico.

#### **CONCLUSIONES**

- 1. La rotura por fatiga del clavo Gamma es una complicación muy infrecuente.
- **2.** Es de aparición tardía (6-10 meses postoperatorios).
- **3.** Se produce como consecuencia de una pseudoartrosis en el foco de fractura.
- **4.** Es más frecuente en fracturas de trazo complejo, tipo IV de Kyle y Gustilo (14).
- **5.** El sitio de mayor debilidad del clavo Gamma es el orificio de entrada del tornillo cervical. La rotura a este nivel ocurrió en tres de los cinco casos (60%).
- **6.** Realizamos siempre dos proyecciones de la cadera en la revisión: AP y axial
- 7. Dinamizaremos el dispositivo ante la mínima sospecha de retardo en la consolidación de la fractura.
- **8.** La mejor opción terapéutica dependerá de cada situación en particular.
- **9.** El tratamiento más frecuente es la osteosíntesis con clavo Ganmma largo sin bloqueo distal.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

- 1- Rubio Suárez JC. Tratamiento quirúrgico de las fracturas pertrocantéreas del fémur mediante tornillo deslizante-placa. En: Munuera L, ed. Osteoporosis y fracturas. 1st ed. Barcelona: Masson, 2000:126-42.
- 2- Vasallo Prieto JL. Fracturas trocantéreas. En: Sánchez Martín coord. Traumatología del aparato locomotor. 1st ed. Valladolid: Hergar SL, 1996:351-70.
- 3- Richard F, Kyle MD. Fracturas de cadera. En: Gustilo RB, Kyle R, Templeman D, coord. Fracturas y luxaciones. 1st ed (esp). Madrid: Mosby/ Doyma libros, 1995:829-40.
- 4- Vicario Espinosa C, Marco Martínez F, Domínguez Esteban I, López Durán L. Tratamiento en el anciano de las fracturas de la región trocantérea femoral con clavo intramedular Gamma. Rev Ortop Traumatol 2000; 44: 434-8.
- 5- Cummings SR, Rubin SM, Black D. The future of the hip fractrures in the United States: numbers, costs and potential effects of postmenopausal estrogen. Clin Orthop 1990;252: 163-6.
- 6- Müller ME, Nazarian S, Koch P, Schatzker J: The comprehensive classification of fractures of long bones. Ed. Springer-Verlag, Berlín. Heidelberg. New York. 1990.
- 7- Kempf I, Grosse A, Beck G. Closed locked Intramedullary Nailling. J Bone Joint Surg (Am) 1985; 67-A: 709-19.
- 8- Calero Ferrándiz R, López Viñas F, Vidal Roig E, Mut Oltra T. Clavo de bloqueo Gamma. Experiencia inicial y resultados. Rev Esp Cir Osteoart 1997; 32: 120-7.
- 9- Pervez H, Parker MJ. Results of the long Gamma nail for complex proximal femoral fractures. Injury 2001; 32(9):704-7.
- 10- Docquier PL, Manche E, Autrique JC, Geulette B. Complications associated with gamma nailing. A review of 439 cases. Acta Orthop Belg 2002; 68(3): 251-7.
- 11- Van den Brink WA, Janssen MC. Failure of the Gamma nail a Highly Unstable Proximal Femur fracture: Report of Four Cases Encountered in the Netherlands. J Orthop Trauma 1995; 9: 53-6.
- 12- Goldhagen PR, O'Connor DR, Schwarze E. A prospective comparative study of the compression hip screw and the Gamma nail. J Orthop Trauma 1994;8:367-72.
- 13- Randle JA, Meisami-Fard B, McKee MD. Mechanical failure of a Gamma nail in a patient with an impending pathologic subtrochanteric fracture. Can J Surg 1999;42:384-6.
- 14- Zafiropoulos G, Pratt DJ. Fractured Gamma nail. Injury 1994;25:331-6.
- 15- Boriani S, Bettelli G, Zmerly H, Specchia L, Bungaro P, Montanari G, et al. Results of the multicentric Italian experience on the Gamma nail: a report on 648 cases. Orthopedics 1992; 15(5): 545.

- **16-** Barquet A, Francescoli L, Rienzi D, Lopez L. Intertrochanteric-subtrochanteric fractures: treatment with the long Gamma nail. J Orthop Trauma 2000; 14(5):324-8.
- 17- Boriani S, de Iure F, Betteli G, Specchia L, Bungaro P, Montanari G, et al. The results of a multicenter Italian study on the use of the Gamma nail for the treatment of pertrochanteric and subtrochanteric fractures: a review of 1181 cases. Chir Organi Mov 1994; 79(2):193-203.
- 18- Gaebler C, Stanzl-Tschegg S, Tschegg EK, Kukla C, menth-Chiari WA et al. Implant failure of the Gamma nail. Injury 1999;30:91-9.
- 19- Kyle RF, Gustilo RB, Premer RF. Analysis of six hundred and twenty-two intertrochanteric hip fractures. J Bone Joint Surg (Am)1979; 61-A: 216-21.
- 20- Seral B, Albareda J, La Sierra JM, Seral F. Estudio clínico de la osteosíntesis intra y extramedular en las fracturas trocantéreas de cadera. Rev Ortop y Traumatol 2001;5:374-83.
- 21- Ferrer Blanco M, Casteleiro González R, Matas Díaz JA. Tratamiento de las fracturas de la región trocantérea con clavo Gamma. Revisión de 116 casos. Rev Esp Cir Osteoart 1994; 39:99-103.
- 22- Garbayo Marturet AJ, Martínez Mariscal J, Repáraz Padrós J, Rebollo Álvarez E, Muñoz Arribillaga J. Clavo Gamma. Indicaciones, resultados y complicaciones. Rev Esp Cir Osteoart 1997; 32: 49-56.
- 23- Halder SC. The Gamma nail for peritrochanteric fractures. J Bone Joint Surg (Br) 1992;74-B:340-4.

#### **Correspondencia:**

#### Diego Bertrand Álvarez.

Servicio COT I.

Hospital Universitario Central Asturias. Celestino Villamil s/n, 33006, OVIEDO

Tfno: 0034985108000, ext: 38354.

Fax: 0034985297444

Correo electrónico: dbertrandalvarez@yahoo.es

## NOTICIAS DE LA SECRETARÍA

Dr. Alfonso Sánchez-Mayoral Secretario de la SACOT

#### REUNIONES SEMESTRALES

El 26 de noviembre de 2004 se celebró la reunión de la SACOT correspondiente al segundo semestre. Fue organizada por el Servicio el Hospital Álvarez Buylla, el tema elegido "Patología del pie" y se desarrolló conforme al siguiente programa:

- Tumores del pie. *Dr.* Braña Vigil.
- Osteosíntesis en fracturas de calcáneo. *Dr.* Tirador.
- Artrodesis de tobillo con clavo intramedular.
   Dr. Lombardía.
- Pie triangular.
   Drs. Méndez y Fernández.
- Doble osteotomía de Chevrón + Akin para el tratamiento del hallux valgus.
   Drs. Bertrand y Alonso.
- Cirugía percutánea metatarsal.
   Dra. Álvarez.
- Cirugía percútanse. Experiencia del Servicio. *Dr.* Gonzalez-Busto.

El 25 de noviembre de 2005 se celebró la reunión de la SACOT correspondiente al segundo semestre. Organizado por el Servicio del HUCA y bajo el Tema "Fracturas de la columna dorso-lumbar", el programa desarrollado fue el siguiente:

- Presentación. Dr. Paz
- Fracturas de columna dorso-lumbar.
   Clasificación y criterios de inestabilidad.
   Dra. Cuervo Olay
- Vertebroplastia con cemento en las fracturas de cuerpos vertebrales.

Dr. Bertrand

- Controversias en el tratamiento de las fracturas vertebrales.

Dr. Caso

Fracturas tóraco-lumbares.
 Experiencia del Hospital de Cabueñes.
 Dr. Moro

- Manejo de matástasis óseas tóraco-lumbares.
   Dr. Braña
- Planificación terapéutica de la fractura dorso-lumbar con clínica neurológica.
   Dra. Ángeles Solís

El coloquio fue moderado por el Dr. López Banjul.

#### X CONGRESO DE LA SACOT

Se celebró en Oviedo los días 20 y 21 de Mayo de 2005.

Las ponencias desarrolladas fueron: Cirugía mínimamente invasiva y Fracturas de pelvis.

Resultaron premiadas las comunicaciones "Artrodesis de tobillo asistida por artroscopia" de los Drs. González-Busto, Caso, Amigo y Menéndez y "Rotura de implante. Una rara complicación del clavo Gamma" de los Drs. Bertrand, López-Anglada, Paz Aparicio, Núñez y Paz Jiménez.

#### PRÓXIMAS CITAS PROFESIONALES

#### 2º MASTER UNIVERSITARIO EN BIOMECÁNICA CLÍNICA DEL APARATO LOCOMOTOR

Facultad de Medicina i Ciències de la Salut. Universidad Rovira i Virgili.

Responsable académico: Prof. Rodrigo C. Miralles.

**Precio:** 2000 €.

**Duración:** 500 horas (40 Cr ECTS). 300 horas lectivas, 180 horas prácticas (Lab. de BC, Lab. de disección, TAC Helicoidal y trabajo práctico).

Horario: Viernes y sábado de 9:00h a 21:00h.

Curso 1°: 2005-2006, Oct, 21-22; Nov, 18-19; Dic, 16-17; Ene, 20-21; Feb, 24-25; Mar, 24-25; May, 26-27; Jun, 16-17.

Curso 2°: 2006-2007, Oct, 20-21; Nov, 10-11(Congreso de la SIB); Nov, 24-25; Dic, 15-16; Ene 26-27; Feb, 23-24; Abril, 27-28; May, 25-26; Jun 22-23.

#### NOTICIAS DE LA SECRETARÍA

#### Información:

Fundación URV, 977 558 751 (Natália Rull).

Teléfono: 977 558 751

E-mail: natalia.rull@fundacio.urv.net

Web: http://www.sre.urv.es/laboratorio-biomecanica/

#### ABORDAJES QUIRÚRGICOS EN ONCOLOGÍA ORTOPÉDICA, II CURSO PRÁCTICO EN CADÁVERES: SARCOMAS DE PARTES BLANDAS, MIEMBRO INFERIOR

Alicante, 31 de Marzo y 1 de Abril de 2006.

**Lugar:** Facultad de Medicina, Campus de San Juan (frente al Hospital de San Juan de Alicante).

**Organiza:** *Dr.* Rafael Alcalá-Santaella y Unidad de Tumores Musculoesqueléticos del Hospital de San Juan de Alicante.

#### Información:

D<sup>a</sup> Margarita Castro. E-mail: alcala\_@gva.es

Teléfono: 965919427 - Fax: 965919434 E-mail: histologiayanatomia@umh.es

#### X ANIVERSARIO JORNADAS DE TRAUMATOLOGÍA DE SIERRA NEVADA.

Sierra Nevada (Granada), 15-18 de marzo de 2006.

Director: Manuel Zabala Gamarra.

#### Secretaría e información:

Eurocongress

Teléfono: 958.208650- 985.209361 E-mail: eurocongres@eurocongres.es

## I JORNADAS INTERNACIONALES SOBRE DIAGNÓSTICO POR IMAGEN DEL SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO

Murcia, 22 y 23 de Febrero de 2006

Web: http://www.jornadas-dimes.com/

#### II CURSO DE FRACTURAS DEL ANCIANO. PERSPECTIVAS ACTUALES

Barcelona, 16 y 17 de febrero de 2006.

**Directores:** *Prof.* A. Navarro Quilis y *Dra*. Empar Cuxart Fina.

#### Secretaría Técnica:

Active Congress. Rda. Gral. Mitre 17, Entlo. 4<sup>a</sup>. 08017 - BARCELONA. www.activecongress.com Teléfono: +34932050971 - Fax: +34932053852 Web: http://www.activecongress.com/

#### JORNADA DE INVIERNO DE LA SOCIEDAD CASTELLANO LEONESA CÁNTABRO RIOJANA DE TRAUMATOLOGÍA Y ORTOPEDIA

Segovia, 4 de Febrero del 2006.

Presidente: Jesús Guiral Eslava. Organiza:

Hospital General de Segovia.

Sede: Parador Nacional de Segovia.

#### Secretaría Técnica:

Línea 3 publicidad siferencial SL Teléfono: 921445480 - Fax: 921412535

E-mail: cot@segovianet.com

Web: http://www.segovianet.com/cot/



El día 21 de Diciembre ha fallecido una querida compañera y amiga, la Dra. Cristina Abascal, esposa del Dr. Alejandro Braña, ex-presidente de esta Sociedad y actual Secretario del Colegio de Médicos de Asturias. Desde aquí, la Junta Directiva de la SACOT, quiere hacer llegar a la familia toda nuestra cercanía y cariño.

Dr. G. Acebal

## SOLICITUD DE ADMISIÓN EN LA S.A.C.O.T

	umatólogo y Cirujano Ortopédico solicita ser admitido como ociedad Asturiana de Cirugía Ortopédica y Traumatología.	miembro de
Firm	dede 2006 na:	
mien	mbro de la S.A.C.O.T avala la presente solicitud.	
mien	mbro de la S.A.C.O.T avala la presente solicitud.	

