

Vol.3 (1) 2006

Revista de

Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia





Òrgan Oficial de la Societat Catalana de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia

Coderol[®] 30

GLUCOSAMINA SOBRES

"La artrosis ya no me impide disfrutar de mis aficiones"

Coderol[®], la glucosamina de Almirall.

-  Reduce el dolor y mejora la capacidad funcional^{1,2}
-  Menor coste-tratamiento/día respecto a glucosaminas 20 sobres y otros SYSADOA^{3,4}



Más información de Coderol[®] en www.drassistant.com

1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO. CODEROL[®] 1.500 mg Polvo para solución oral. **2. COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA.** Cada sobre contiene: Glucosamina, en forma de sulfato de glucosamina 1.500 mg. Ver excipientes en el apartado 6.1. **3. FORMA FARMACÉUTICA.** Polvo para solución oral. **4. DATOS CLÍNICOS.** **4.1. Indicaciones terapéuticas.** CODEROL está indicado en el tratamiento sintomático de la artrosis. **4.2. Posología y forma de administración.** *Adultos (incluyendo ancianos):* Se recomienda la administración de un sobre monodosis al día conteniendo glucosamina, en forma de sulfato de glucosamina 1.500 mg, durante un periodo de 1 a 3 meses. A continuación, se realizará un período de descanso de 2 meses, para posteriormente volver a reiniciar el tratamiento siguiendo el mismo ciclo. *Niños:* No se recomienda la administración de CODEROL en niños. *Insuficiencia renal y/o hepática:* No se dispone de experiencia en la administración de CODEROL en pacientes con insuficiencia renal y/o hepática. Por tanto, estos pacientes deben ser tratados con precaución (Ver apartado 4.4). *Normas para la correcta administración:* verter el contenido de un sobre en medio vaso de agua; agitar hasta obtener una solución y tomar inmediatamente. Es aconsejable efectuar la toma del producto antes de las comidas. **4.3. Contraindicaciones.** CODEROL no debe ser administrado en pacientes con hipersensibilidad al sulfato de glucosamina o a alguno de sus excipientes. CODEROL no debe administrarse en pacientes con intolerancia hereditaria a la fructosa ya que contiene 2,0285 g de sorbitol como excipiente por sobre. **4.4. Advertencias y precauciones especiales de empleo.** *Advertencias especiales sobre excipientes:* Este medicamento contiene como excipiente aspartamo. En personas afectadas de fenilcetonuria, se tendrá en cuenta que cada sobre contiene 1,4 mg de fenilalanina. Este medicamento contiene 2,0285 g de sorbitol como excipiente por sobre. Puede causar molestias de estómago y diarrea. *Insuficiencia renal y/o hepática:* No se dispone de experiencia en la administración de CODEROL en pacientes con insuficiencia renal y/o hepática. Por tanto, estos pacientes deben ser tratados con precaución. **4.5. Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción.** La administración concomitante de CODEROL con tetraciclinas afecta la absorción de las mismas, siempre que éstas se administren por vía oral. Asimismo, en el caso de penicilinas y cloramfenicol, la administración de CODEROL reduce la absorción de éstos. **4.6. Embarazo y lactancia.** No existen estudios realizados en mujeres embarazadas o en periodo de lactancia, por tanto, debe evitarse la terapia durante estos periodos. **4.7. Efectos sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas.** En caso de que apareciera mareo o somnolencia, deberá evitarse conducir o utilizar maquinaria (Ver apartado 4.8). **4.8. Reacciones adversas.** En raras ocasiones (>1/10.000, < 1 /1.000) se han descrito: náuseas, pesadez, dolor abdominal, meteorismo, estreñimiento, diarrea, mareo, somnolencia y cefalea. *Reacción de hipersensibilidad:* la incidencia de eritema, prurito o asma bronquial es escasa (<1/10.000). El tratamiento debe suspenderse ante la aparición de cualquier tipo de reacción alérgica. **4.9. Sobredosis.** No se han dado casos de sobredosificación accidental o intencionada. Basándonos en los resultados obtenidos de toxicidad aguda y crónica no son de esperar síntomas tóxicos, incluso tras una dosificación elevada. **5. DATOS FARMACÉUTICOS.** **5.1. Lista de excipientes.** Por sobre: aspartamo (E-951) (2,5 mg), sorbitol, polietilenglicol 4000, ácido cítrico. **5.2. Incompatibilidades.** No se han observado incompatibilidades farmacéuticas. **5.3. Período de validez.** El plazo de validez es de cuatro años cuando el producto ha sido conservado correctamente. **5.4. Precauciones especiales de conservación.** Conservar protegido de la humedad. **5.5. Naturaleza y contenido del recipiente.** Estuche conteniendo 30 sobres monodosis. **5.6. Instrucciones de uso y manipulación.** Verter el contenido de un sobre en medio vaso de agua; agitar hasta obtener una solución y tomar inmediatamente. CODEROL debe conservarse en el envase original cerrado hasta el momento de su utilización. **6. TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN.** ALMIRALL PRODESFARMA, S.A. General Mitre, 151. 08022 - Barcelona. **7. PRESENTACIONES Y PVP (IVA 4%):** Envase con 30 sobres monodosis 14,05 euros. Con receta médica. Financiado por el Sistema Nacional de Salud con aportación normal por parte del paciente. Licencia de Bioibérica. **8. NÚMERO DE AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN.** CODEROL[®] 1.500 mg Polvo para solución oral: 65.278. **9. FECHA DE LA PRIMERA AUTORIZACIÓN.** Marzo 2003. **10. FECHA DE LA REVISIÓN DEL TEXTO.** Marzo 2003. Mod. F.T. 01.0 (03/02/05). **11. FECHA DE ELABORACIÓN DEL MATERIAL:** Febrero 2006. Almirall es una marca registrada de Almirall Prodesfarma, S.A.

BIBLIOGRAFÍA : **1.** Müller-Fassbender et al. Glucosamine sulfate compared to ibuprofen in osteoarthritis of the knee. *Osteoarthritis and cartilage.* 1994; 2:61-69. **2.** Matheson AJ, Perry CM. Glucosamine. A review of its use in the management of osteoarthritis. *Drugs Aging* 2003;20(14):1041-1060. **3.** Fichas técnicas: Diacereína y Condroitín **4.** Ficha técnica CODEROL[®].

Enantyum[®] DEXKETOPROFENO (D.C.) / TROMETAMOL



Dolor moderado-intenso

- Cólico renal
- Dolor lumbar agudo
- Dolor postoperatorio

NUEVO

Enantyum[®] 25

DEXKETOPROFENO (D.C.) / TROMETAMOL



sobres



En el tratamiento del dolor

Enantyum[®]

DEXKETOPROFENO (D.C.) / TROMETAMOL

COMPRIMIDOS



Dolor leve-moderado

- Dorsalgia
- Cervicalgia
- Lumbalgia
- Dolor postraumático
- Dolor dental
- Dismenorrea

Enangel

Dexketoprofeno trometamol



Piezas básicas en la terapia secuencial del dolor



GRUPO
MENARINI

Alfons XII, 587 • E-08918 Badalona (Barcelona)
Tel. +34 93 462 88 00 • Fax +34 93 462 88 20 • www.menarini.es

Para más información: www.e-analgesia.com

FICHA TÉCNICA ENANTYUM® INYECTABLE 50 mg/2 ml Solución Inyectable o Concentrado para Solución para Perfusión Dextetoprofeno trometamol. **COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA:** Cada ampolla de 2 ml contiene: dextetoprofeno 50 mg (como dextetoprofeno trometamol). Cada ml de solución inyectable contiene: dextetoprofeno 25 mg (como dextetoprofeno trometamol). Excipientes: etanol (96 por ciento), cloruro sódico, hidróxido sódico, agua para inyección. **DATOS CLÍNICOS: Indicaciones terapéuticas:** Tratamiento sintomático del dolor agudo de moderado a intenso, cuando la administración oral no es apropiada, tal como dolor postoperatorio, cólico renal y dolor lumbar. **Posología y forma de administración: Adultos:** La dosis recomendada es 50 mg cada 8-12 horas. Si fuera necesario, la administración puede repetirse pasadas 6 horas. La dosis total diaria no debe sobrepasar los 150 mg. ENANTYUM solución inyectable o concentrado para solución para perfusión está indicado para su uso a corto plazo y el tratamiento debe limitarse al período sintomático agudo (no más de 2 días). Los pacientes deben adoptar un tratamiento analgésico por vía oral cuando éste sea posible. En caso de dolor postoperatorio moderado a intenso, ENANTYUM solución inyectable o concentrado para solución para perfusión puede utilizarse en combinación con analgésicos opiáceos, si está indicado, a las mismas dosis recomendadas en adultos. **Anzianos:** Generalmente no se requiere ajuste de la dosis en pacientes ancianos. No obstante, debido a una disminución fisiológica de la función renal en pacientes ancianos, se recomienda una dosis menor en caso de un deterioro leve de la función renal: dosis total diaria de 50 mg. **Insuficiencia hepática:** En pacientes con insuficiencia hepática leve a moderada (puntuación Child-Pugh 5-9), la dosis debe reducirse a una dosis total diaria de 50 mg y ser monitorizada cuidadosamente. ENANTYUM solución inyectable o concentrado para solución para perfusión no debe utilizarse en pacientes con disfunción hepática severa (puntuación Child-Pugh 10-15). **Insuficiencia renal:** En pacientes con insuficiencia renal leve (aclaramiento de creatinina 50-80 ml/min), la dosis debe reducirse a una dosis total diaria de 50 mg. ENANTYUM solución inyectable o concentrado para solución para perfusión no se debe utilizar en pacientes con insuficiencia renal moderada o severa (aclaramiento de creatinina < 50 ml/min). Niños y adolescentes: ENANTYUM solución inyectable o concentrado para solución para perfusión no ha sido estudiado en niños ni en adolescentes. Por lo tanto, la seguridad y eficacia no han sido establecidas y el medicamento no debe emplearse en este grupo de edad. **Forma de administración:** ENANTYUM solución inyectable o concentrado para solución para perfusión puede ser administrado tanto por vía intramuscular como por vía intravenosa: Uso intramuscular: el contenido de una ampolla (2 ml) de ENANTYUM solución inyectable o concentrado para solución para perfusión debe ser administrado por inyección lenta y profunda en el músculo. Uso intravenoso: Infusión intravenosa: La solución diluida, preparada tal y como se describe en el apartado "Instrucciones de uso y manipulación", se debe administrar por perfusión lenta durante 10-30 minutos. La solución debe estar siempre protegida de la luz natural. Bolus intravenoso: si se requiere, el contenido de una ampolla (2 ml) de ENANTYUM solución inyectable o concentrado para solución para perfusión puede administrarse en bolus intravenoso lento, administrado en un tiempo no inferior a 15 segundos. **Instrucciones para la manipulación del producto:** Cuando se administra ENANTYUM por vía intramuscular o mediante bolus intravenoso, la solución debe ser inyectada inmediatamente, después de su extracción de la ampolla de color topacio. Para la administración como infusión intravenosa, la solución inyectable debe diluirse asepticamente y protegerse de la luz natural. **Contraindicaciones:** ENANTYUM solución inyectable o concentrado para solución para perfusión no se administrará en los siguientes casos: Hipersensibilidad al dextetoprofeno, a cualquier otro AINE o a cualquiera de los excipientes del producto. Pacientes en los cuales sustancias con acción similar (p. ej. ácido acetilsalicílico y otros AINES) provocan ataques de asma, broncoespasmo, rinitis aguda, o causan pólipos nasales, urticaria o edema angioneurótico. Pacientes con úlcera gastrointestinal activa o sospechada, o historia de úlcera gastrointestinal. Pacientes con hemorragia gastrointestinal, otras hemorragias activas u otros trastornos hemorrágicos. Pacientes con enfermedad de Crohn o colitis ulcerosa. Pacientes con historia de asma bronquial. Pacientes con insuficiencia cardíaca grave no controlada. Pacientes con insuficiencia renal moderada a grave (aclaramiento de creatinina < 50 ml/min). Pacientes con disfunción hepática grave (puntuación Child-Pugh 10-15). Pacientes con diatesis hemorrágica y otros trastornos de la coagulación, o pacientes que toman anticoagulantes. Durante el embarazo y lactancia. ENANTYUM solución inyectable o concentrado para solución para perfusión está contraindicado en administración neuraxial (intratecal o epidural) debido a su contenido en etanol. **Advertencias y precauciones especiales de empleo:** La seguridad del uso en niños no ha sido establecida. Administrar con precaución en pacientes con historia de condiciones alérgicas. En los pacientes con síntomas gastrointestinales o historia de enfermedad gastrointestinal, se debe vigilar la aparición de trastornos gastrointestinales, especialmente hemorragia gastrointestinal. En los raros casos en que se produzca hemorragia gastrointestinal o ulceración en pacientes que estén usando dextetoprofeno trometamol, el tratamiento debe ser suspendido inmediatamente. Como todos los AINES (antiinflamatorios no esteroideos), puede inhibir la agregación plaquetaria y puede prolongar el tiempo de sangría por inhibición de la síntesis de prostaglandinas. El uso concomitante de dextetoprofeno trometamol y dosis profilácticas de heparina de bajo peso molecular durante el período postoperatorio ha sido evaluado en estudios clínicos controlados y no se observó ningún efecto en los parámetros de la coagulación. No obstante, los pacientes que reciban otras terapias que puedan alterar la hemostasia han de ser cuidadosamente observados si se administra ENANTYUM. Como todos los AINES, puede elevar los niveles plasmáticos de nitrógeno ureico y de creatinina. Al igual que otros inhibidores de la síntesis de las prostaglandinas, puede asociarse a efectos indeseables del sistema renal que pueden dar lugar a nefritis glomerular, nefritis intersticial, necrosis papilar renal, síndrome nefrótico e insuficiencia renal aguda. Como otros AINES, puede producir pequeñas elevaciones transitorias en alguna prueba de función hepática y también incrementos significativos de la AST y ALT. En caso de un incremento relevante de estos parámetros deberá suspenderse el tratamiento. Se recomienda administrar con precaución ENANTYUM solución inyectable o concentrado para solución para perfusión en pacientes con trastornos hematopoyéticos, lupus eritematoso sistémico o enfermedad mixta del tejido conectivo. Como otros AINES, dextetoprofeno puede enmascarar los síntomas de enfermedades infecciosas. En casos aislados, se ha descrito un empeoramiento de infecciones de tejidos blandos en relación con el uso de AINES. Por este motivo debe indicarse al paciente que consulte al médico inmediatamente si aparecen signos de infección bacteriana o si éstos empeoran durante el tratamiento. Debe administrarse con precaución en pacientes con alteración de la función hepática, renal o cardíaca, así como en pacientes con otras condiciones que predispongan a la retención de líquidos. En estos pacientes, la utilización de AINES puede provocar un deterioro de la función renal y retención de líquidos. También se debe tener precaución en pacientes que reciban diuréticos o en aquellos que puedan desarrollar hipovolemia ya que existe un riesgo aumentado de nefrototoxicidad. Se recomienda precaución en el tratamiento de los pacientes ancianos, los cuales son generalmente más propensos a las reacciones adversas. Las consecuencias, p.ej. hemorragia gastrointestinal y/o perforación, son dosis dependientes, a menudo más graves y pueden presentarse sin síntomas de aviso o historia previa en cualquier momento del tratamiento. Los pacientes ancianos están más predispuestos a sufrir alteraciones en la función renal, cardiovascular o hepática por lo tanto, la función hepática y renal deben ser monitorizada. Cada ampolla de ENANTYUM solución inyectable o concentrado para solución para perfusión contiene 200 mg de etanol. **Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción:** Las siguientes interacciones son aplicables a los antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) en general: Asociaciones no recomendadas: Otros AINEs, incluyendo elevadas dosis de salicilatos (≥ 3 g/día): la administración conjunta de varios AINEs puede potenciar el riesgo de úlceras y hemorragias gastrointestinales, debido a un efecto sinérgico. Anticoagulantes orales, heparina parenteral por encima de las dosis profilácticas y ticlopidina: incrementan el riesgo de hemorragias, debido a una inhibición de la función plaquetaria y daño de la mucosa gastrointestinal. Litio (descrito con varios AINEs): los AINEs aumentan los niveles del litio en sangre, que pueden alcanzar valores tóxicos (disminución de la excreción renal del litio). Por tanto este parámetro requiere la monitorización durante el inicio, el ajuste y la finalización del tratamiento con dextetoprofeno. Metotrexato, administrado a elevadas dosis de 15 mg/semana o más: los antiinflamatorios en general aumentan la toxicidad hematológica del metotrexato, debido a una disminución de su aclaramiento renal. Hidantoínas y sulfonamidas: los efectos tóxicos de estas sustancias pueden verse incrementados. Asociaciones que

requieren precaución: Diuréticos, inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina: el tratamiento con AINEs se asocia a un riesgo de insuficiencia renal aguda en pacientes deshidratados (disminución de la filtración glomerular debido a una disminución de la síntesis de prostaglandinas renales). El tratamiento con AINEs puede disminuir su efecto antihipertensivo. En caso de prescripción simultánea de dextetoprofeno y un diurético, es esencial asegurar una hidratación correcta del paciente y monitorizar al inicio del tratamiento la función renal. Metotrexato, administrado a dosis bajas, menos de 15 mg/semana: los antiinflamatorios en general aumentan la toxicidad hematológica del metotrexato, debido a una disminución de su aclaramiento renal. Durante las primeras semanas de la terapia conjunta el recuento hematológico debe ser cuidadosamente monitorizado. Se incrementará la vigilancia incluso en presencia de función renal leve alterada, así como en ancianos. Pentoxifilina: aumento del riesgo de hemorragia. Se intensificará la vigilancia clínica y se revisará el tiempo de sangría con mayor frecuencia. Zidovudina: riesgo aumentado de toxicidad hematológica, debido a la acción sobre los reticulocitos, dando lugar a anemia severa a la semana del inicio del tratamiento con el AINE. Comprobar el recuento sanguíneo y el recuento de reticulocitos una o dos semanas después del inicio del tratamiento con el AINE. Sulfonilureas: los AINEs pueden aumentar el efecto hipoglucemiante de las sulfonilureas por desplazamiento de los puntos de fijación a proteínas plasmáticas Heparina de bajo peso molecular: cuando dextetoprofeno trometamol se ha administrado concomitantemente con heparina de bajo peso molecular para la profilaxis del tromboembolismo venoso durante el período postoperatorio, no se han observado diferencias significativas en los parámetros de la coagulación. Sin embargo, debido al riesgo incrementado de sangrado, se recomienda precaución. Asociaciones a considerar: Beta-bloqueantes: el tratamiento con un AINE puede disminuir su efecto antihipertensivo debido a la inhibición de la síntesis de prostaglandinas. Ciclosporina y tacrolimus: su nefrotoxicidad puede verse aumentada por los AINEs debido a los efectos mediados por las prostaglandinas renales. Debe controlarse la función renal durante la terapia conjunta. Trombolíticos: aumento del riesgo de hemorragia. Probencid: puede aumentar las concentraciones plasmáticas de dextetoprofeno; esta interacción podría deberse a un mecanismo inhibitorio a nivel de la secreción tubular renal y de la glucuronooconjugación y requiere un ajuste de dosis del dextetoprofeno. Glucósidos cardíacos: los AINEs pueden aumentar los niveles plasmáticos de los glucósidos cardíacos. Mifepristona: Debido al riesgo teórico de que los inhibidores de la síntesis de prostaglandinas alteren la eficacia de la mifepristona, los AINEs no deberían utilizarse en los 8-12 días posteriores a la administración de la mifepristona. Quinolonas: Datos en animales indican que altas dosis de quinolonas en combinación con AINEs pueden aumentar el riesgo de desarrollar convulsiones. **Embarazo y lactancia:** ENANTYUM solución inyectable o concentrado para solución para perfusión no debe administrarse durante el embarazo ni la lactancia. No se dispone de suficiente información para evaluar la seguridad del uso de ENANTYUM durante el embarazo. En estudios en animales se han encontrado efectos en el feto a dosis elevadas, probablemente como resultado de los efectos inhibidores del dextetoprofeno sobre la síntesis de prostaglandinas. Los AINEs pueden inhibir las contracciones del útero y retrasar el parto. Además pueden inducir el cierre prematuro del ductus arterioso dando lugar a una hipertensión pulmonar neonatal e insuficiencia respiratoria. Los AINEs pueden deprimir la función plaquetaria fetal e inhibir la función renal del feto, provocando oligohidramnios y anuria neonatal. Se desconoce si el dextetoprofeno se excreta en la leche materna. **Efectos sobre la capacidad para conducir vehículos y utilizar maquinaria:** ENANTYUM solución inyectable o concentrado para solución para perfusión puede causar efectos débiles a moderados sobre la capacidad de conducción y uso de maquinaria, debido a la posibilidad de aparición de vértigo o somnolencia. **Reacciones adversas:** Los acontecimientos adversos notificados como al menos posiblemente relacionados con la administración parenteral de dextetoprofeno trometamol en los ensayos clínicos se tabulan a continuación, clasificados por órganos y sistemas y ordenados según frecuencia: reacciones frecuentes (1-10%), poco frecuentes (0,1-1%) y raras (0,01-0,1%). Otras reacciones que se han observado como raras (0,01-0,1%) o muy raras (<0,01%), en ensayos clínicos o tras la comercialización de otras formas farmacéuticas de dextetoprofeno también se incluyen. Alteraciones de la sangre y sistema linfático: Poco frecuentes (0,1-1%): Anemia; Muy raras/Casos aislados (<0,01%): Neutropenia, trombocitopenia. Alteraciones del metabolismo y nutrición: Raras (0,01-0,1%): Hiperglicemia, hipoglucemia, hipertrigliceridemia. Alteraciones del sistema nervioso: Cefalea, mareo, insomnio, somnolencia. Raras (0,01-0,1%): Parestesia. Alteraciones oculares: Poco frecuentes (0,1-1%): Visión borrosa; Alteraciones del oído y laberinto: Raras (0,01-0,1%): Tinnitus; Alteraciones cardíacas: Raras (0,01-0,1%): Extrasístole, taquicardia. Alteraciones vasculares: Poco frecuentes (0,1-1%): Hipotensión, sofocos; Raras (0,01-0,1%): Hipertensión, edema periférico, tromboflebitis superficial; Alteraciones respiratorias, torácicas y mediastínicas: Raras (0,01-0,1%): Bradipnea; Muy raras/Casos aislados (<0,01%): Broncoespasmo, disnea; Alteraciones gastrointestinales: Frecuentes (1-10%): Náuseas, vómitos; Poco frecuentes (0,1-1%): Dolor abdominal, dispepsia, diarrea, estreñimiento, hematemesis, sequedad de boca; Raras (0,01-0,1%): Úlcera péptica, hemorragia o perforación (ver sección 4.4), anorexia; Muy raras/Casos aislados (<0,01%): Alteraciones pancreáticas; Alteraciones hepato biliares: Raras (0,1-0,1%): Enzimas hepáticas aumentadas, molestias hepáticas, ictericia; Muy raras/Casos aislados (<0,01%): Alteraciones hepáticas. Alteraciones de la piel y tejido subcutáneo: Poco frecuentes (0,1-1%): Dermatitis, prurito, rash cutáneo, sudoración incrementada; Raras (0,01-0,1%): Urticaria, acné. Muy raras/Casos aislados (<0,01%): Reacciones mucocutáneas graves (síndromes de Steven Johnson, Lyell), angioedema, otras reacciones cutáneas, reacciones de fotosensibilidad. Alteraciones musculoesqueléticas, del tejido conectivo y óseas: Raras (0,01-0,1%): Rigidez muscular, rigidez articular, calambres musculares. Alteraciones reales y urinarias: Raras (0,01-0,1%): Poliuria, dolor renal; Muy raras/Casos aislados (<0,01%): Alteraciones renales (nefritis o síndrome nefrótico). Alteraciones del sistema reproductor: Raras (0,01-0,1%): Femenino: alteraciones menstruales. Masculino: alteraciones prostáticas. Alteraciones generales y del lugar de administración: Frecuentes (1-10%): Dolor en el lugar de inyección; Poco frecuentes (0,1-1%): Reacciones, inflamación, escozor o hemorragia en el lugar de inyección; pirexia, fatiga, dolor, sensación de frío; Raras (0,01-0,1): Dolor lumbar, síncope, escalofríos; Muy raras/Casos aislados (<0,01%): Anafilaxis, edema facial; Investigaciones (Ensayos de laboratorio): Raras (0,01-0,1%): Cetonuria, proteinuria. Las siguientes reacciones adversas podrían presentarse ya que se han observado para otros antiinflamatorios no esteroideos y pueden estar asociadas a los inhibidores de la síntesis de las prostaglandinas: meningitis aséptica, la cual predominantemente podría ocurrir en pacientes con lupus eritematoso sistémico o enfermedad mixta del tejido conectivo, y reacciones hematológicas (púrpura, anemias aplásica y hemolítica, raramente agranulocitosis e hipoplasia medular). **Sobredosificación:** Se desconoce la sintomatología por sobredosificación. Fármacos similares han producido alteraciones gastrointestinales (vómitos, anorexia, dolor abdominal) y neurológicas (somnolencia, vértigo, desorientación, cefalea). En caso de ingestión o administración accidental excesiva, debe procederse inmediatamente a la instauración de tratamiento sintomático y al lavado gástrico, si se requiere. El dextetoprofeno trometamol es dializable. **DATOS FARMACÉUTICOS INCOMPATIBILIDADES:** ENANTYUM solución inyectable o concentrado para solución para perfusión no debe ser mezclada en pequeños volúmenes (ej. en una jeringa) con soluciones de dopamina, prometazina, pentazocina, petidina o hidroxocina, ya que daría lugar a la precipitación de la solución. Las soluciones diluidas para infusión obtenidas según se indica en el apartado "Instrucciones de uso y manipulación" no deben mezclarse con prometacina ni con pentazocina. Este producto no debe mezclarse con otros fármacos salvo los mencionados en dicho apartado. **Período de validez:** 4 años. Después de la dilución de acuerdo a lo indicado indica en el apartado "Instrucciones de uso y manipulación" la solución diluida, siempre que sea convenientemente protegida de la luz natural, resulta químicamente estable durante 24 horas, si se mantiene a 25 °C. Desde el punto de vista microbiológico, el medicamento debe ser utilizado inmediatamente. A menos que la dilución se haya realizado en unas condiciones asepticas controladas y validadas, el medicamento no debe conservarse más de 24 horas a 2-8 °C. De no ser así, el tiempo y las condiciones de conservación antes del uso son responsabilidad del usuario. **Precauciones especiales de conservación:** Mantener las ampollas dentro de su caja. **Instrucciones de uso y manipulación:** ENANTYUM solución inyectable o concentrado para solución para perfusión ha mostrado ser compatible cuando se mezcla en pequeños volúmenes (ej. en una jeringa) con soluciones inyectables de heparina, lidocaína, morfina y teofilina. Para administración como infusión intravenosa el contenido de

una ampolla (2 ml) de ENANTYUM solución inyectable o concentrado para solución para perfusión debe diluirse en un volumen de 30 a 100 ml de solución salina, glucosada o Ringer lactato. La solución debe diluirse asépticamente y protegerse de la luz natural. La solución diluida es transparente. Las soluciones diluidas para infusión han mostrado ser compatibles con las siguientes soluciones inyectables: dopamina, heparina, hidrocortisona, lidocaína, morfina, petidina y teofilina. No se ha observado adsorción del principio activo cuando soluciones diluidas de ENANTYUM solución inyectable o concentrado para solución para perfusión se han almacenado en bolsas de plástico o dispositivos de administración fabricados con Etilvinilacetato (EVA), Propionato de celulosa (CP), Polietileno de baja densidad (LDPE) y Cloruro de polivinilo (PVC). ENANTYUM solución inyectable o concentrado para solución para perfusión está indicado para su uso como preparación unidosis y la solución no utilizada debe ser desechada. Solo debe utilizarse solución transparente e incolora. **PRESENTACIÓN y PVP:** Envase conteniendo 6 ampollas, PVP IVA: 9,61 €. Envase clínico conteniendo 100 ampollas, PVP IVA: 116,04 €. Con receta médica. Financiado por el Sistema Nacional de Salud con aportación normal. **NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL TITULAR:** Domicilio Social: LABORATORIOS MENARINI, S.A. Alfonso XII, 587 - 08918 Badalona (Barcelona) España. **FECHA DE EDICIÓN:** Enero 2005.

DENOMINACIÓN DE LA ESPECIALIDAD: ENANTYUM 12,5 mg, comprimidos recubiertos. ENANTYUM 25 mg, comprimidos recubiertos. ENANTYUM 25 mg, granulado para solución oral. **COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA:** Cada comprimido contiene: Dextetoprofeno (DOE) 12,5 mg ó 25 mg (como dextetoprofeno trometamol). Excipientes: Almidón de maíz, celulosa microcristalina, carboximetilalmidón sódico, palmitoestearato de glicerol, hipromelosa, dióxido de titanio, propilenglicol, macrogol 6000. Cada sobre de granulado para solución oral contiene: Dextetoprofeno (DOE) 25 mg (como dextetoprofeno trometamol). Excipientes: glicirricinato amónico, neohesperidina dihidroclorato, amarillo de quinoleína (E-104), aroma de limón, sacarosa y la sílice. **FORMA FARMACÉUTICA:** Comprimidos recubiertos: ENANTYUM 12,5 mg; comprimidos recubiertos, blancos y redondos. ENANTYUM 25 mg; comprimidos recubiertos ranurados, blancos y redondos. Granulado para solución oral. ENANTYUM 25 mg: Sobres conteniendo un granulado de color amarillo limón. **DATOS CLÍNICOS: Indicaciones terapéuticas:** Tratamiento sintomático del dolor de intensidad leve o moderada, tal como dolor musculoesquelético, dismenorrea, odontalgia. **Posología y forma de administración: Adultos:** De acuerdo con la naturaleza e intensidad del dolor, la dosis recomendada es generalmente de 12,5 mg cada 4-6 horas, ó de 25 mg cada 8 horas. La dosis total diaria no debe sobrepasar los 75 mg. ENANTYUM no está destinado para su uso a largo plazo y el tratamiento debe limitarse al periodo sintomático. La administración conjunta con alimentos retrasa la velocidad de absorción del fármaco, por esto en caso de dolor agudo se recomienda la administración como mínimo 30 minutos antes de las comidas. **Ancianos:** En pacientes ancianos se recomienda iniciar la terapia a la dosis más baja (dosis total diaria 50 mg). La dosis puede incrementarse hasta la recomendada para la población general (adultos), una vez comprobada la buena tolerabilidad. **Insuficiencia hepática:** En pacientes con insuficiencia hepática leve a moderada (puntuación Child-Pugh 5-9), la terapia debe iniciarse a dosis reducidas (dosis total diaria 50 mg) y ser monitorizada cuidadosamente. ENANTYUM no debe utilizarse en pacientes con insuficiencia hepática severa (puntuación Child-Pugh 10-15). **Insuficiencia renal:** En pacientes con insuficiencia renal leve (aclaramiento de creatinina 50-80 ml/min) la dosis inicial debe reducirse a una dosis total diaria de 50 mg. ENANTYUM no se debe utilizar en pacientes con insuficiencia renal moderada o severa (aclaramiento de creatinina <50 ml/min). **Niños:** ENANTYUM no ha sido estudiado en niños. Por lo tanto, la seguridad y eficacia no han sido establecidas y el producto no debe emplearse en niños. **Contraindicaciones:** ENANTYUM no se administrará en los siguientes casos: Pacientes previamente sensibles al dextetoprofeno, a cualquier otro AINE o a cualquiera de los excipientes del producto. Pacientes en los cuales sustancias con acción similar (p. Ej. ácido acetilsalicílico, u otros AINEs) provocan ataques de asma, broncoespasmo, rinitis aguda, o causan pólipos nasales, urticaria o edema angioneurótico. Pacientes con úlcera gastrointestinal activa o sospechada, o historia de úlcera gastrointestinal o dispepsia crónica. Pacientes con hemorragias gastrointestinales u otras hemorragias activas u otros trastornos hemorrágicos. Pacientes con la enfermedad de Crohn o colitis ulcerosa. Pacientes con historia de asma bronquial. Pacientes con insuficiencia cardíaca grave. Insuficiencia renal moderada a grave (aclaramiento de creatinina <50 ml/min). Insuficiencia hepática grave (puntuación Child-Pugh 10-15). Pacientes con diátesis hemorrágica y otros trastornos de la coagulación. Durante el embarazo o lactancia. **Advertencias y precauciones especiales de empleo:** La seguridad del uso en niños no ha sido establecida. Administrar con precaución en pacientes con historia de condiciones alérgicas. Como en todos los AINEs, cualquier historia de esofagitis, gastritis y/o úlcera péptica debe ser revisada para asegurar su total curación antes de iniciar el tratamiento con dextetoprofeno trometamol. En los pacientes con síntomas gastrointestinales o historia de enfermedad gastrointestinal, se debe vigilar la aparición de trastornos gastrointestinales, especialmente hemorragia gastrointestinal. En los raros casos en que se produzca hemorragia gastrointestinal o ulceración en pacientes que estén tomando dextetoprofeno trometamol, el tratamiento debe ser interrumpido inmediatamente. Todos los AINEs no selectivos pueden inhibir la agregación plaquetaria y prolongar el tiempo de sangrado por inhibición de la síntesis de prostaglandinas. Por lo tanto, no se recomienda el uso de dextetoprofeno trometamol en pacientes que reciban otras terapias que puedan alterar la homeostasia, tales como warfarina u otros cumarínicos o heparinas (ver sección interacciones). Como todos los AINEs puede elevar los niveles plasmáticos de nitrógeno ureico y de creatinina. Al igual que otros inhibidores de la síntesis de las prostaglandinas, puede asociarse a efectos indeseables del sistema renal que pueden dar lugar a nefritis glomerular, nefritis intersticial, necrosis papilar renal, síndrome nefrótico e insuficiencia renal aguda. Como otros AINEs, puede producir pequeñas elevaciones transitorias en alguna prueba de función hepática, y también incrementos significativos de la AST y ALT. En caso de un incremento relevante de estos parámetros deberá suspenderse el tratamiento. Se recomienda administrar con precaución ENANTYUM en pacientes con trastornos hematopoyéticos, lupus eritematoso sistémico o enfermedad mixta del tejido conectivo. Como otros AINEs dextetoprofeno puede enmascarar los síntomas de enfermedades infecciosas. Debe administrarse con precaución en pacientes con alteración de la función hepática, renal o cardíaca, así como en pacientes con otras condiciones que predispongan a la retención de líquidos. En estos pacientes, la utilización de AINEs puede provocar un deterioro de la función renal y retención de líquidos. También se debe tener precaución en pacientes que reciban diuréticos o en aquellos que puedan desarrollar hipovolemia, ya que existe un riesgo aumentado de nefrotoxicidad. Debe extremarse la precaución en pacientes con historia de cardiopatía, en particular en pacientes con episodios previos de insuficiencia cardíaca ya que existe un riesgo aumentado de que se desencadene un fallo cardíaco. Se recomienda precaución en el tratamiento de los pacientes ancianos, los cuales son generalmente más propensos a las reacciones adversas. Las consecuencias, p. Ej. hemorragia gastrointestinal y/o perforación, son a menudo más graves en forma dosis dependiente y pueden presentarse sin síntomas de aviso o historia previa en cualquier momento del tratamiento. Los pacientes ancianos están más predispuestos a sufrir alteraciones en las funciones renal, cardiovascular o hepática por lo tanto, la función hepática y renal deben ser monitorizadas. El uso de dextetoprofeno trometamol puede disminuir la fertilidad femenina y no se recomienda su uso en mujeres que deseen quedarse embarazadas. En mujeres que presenten dificultades para concebir o en estudio por infertilidad, deberá considerarse la retirada de dextetoprofeno trometamol. ENANTYUM: Los pacientes con intolerancia hereditaria a la fructosa, problemas de absorción a la glucosa o galactosa, o con insuficiencia de sacarasa-isomaltasa, no deben tomar este medicamento. **Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción:** Las siguientes interacciones son aplicables a los antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) en general: **Asociaciones no recomendadas:** Otros AINEs, incluyendo elevadas dosis de salicilatos (≥ 3 g/día); la administración conjunta de varios AINEs puede potenciar el riesgo de úlceras y hemorragias gastrointestinales, debido a un efecto sinérgico. Anticoagulantes orales: existe un riesgo aumentado del efecto hemorrágico del anticoagulante oral (debido a la elevada unión del dextetoprofeno a proteínas plasmáticas, a la inhibición de la función plaquetaria y al daño de la mucosa gastroduodenal). Si

no pudiera evitarse esta combinación, serían necesarios un estricto control clínico y la monitorización analítica del paciente. Heparinas: existe un riesgo aumentado de hemorragia (debido a la inhibición de la función plaquetaria y al daño de la mucosa gastroduodenal). Si no pudiera evitarse esta combinación, serían necesarios un estricto control clínico y la monitorización analítica del paciente. Litio (descrito con varios AINEs): los AINEs aumentan los niveles de litio en sangre, que pueden alcanzar valores tóxicos (disminución de la excreción renal del litio). Por tanto este parámetro requiere la monitorización durante el inicio, el ajuste y la finalización del tratamiento con dextetoprofeno. Metotrexato, administrado a elevadas dosis de 15 mg/semana o más: los antiinflamatorios en general aumentan la toxicidad hematológica del metotrexato, debido a una disminución de su aclaramiento renal. Hidantoinas y sulfonamidas: los efectos tóxicos de estas sustancias pueden verse incrementados. **Asociaciones que requieren precaución:** Diuréticos, inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (ECA) y antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARA II): el dextetoprofeno puede reducir el efecto de los diuréticos y de los antihipertensivos. En algunos pacientes con compromiso de la función renal (p. Ej. pacientes deshidratados o ancianos con compromiso de la función renal), la administración conjunta de agentes que inhiben la ciclooxigenasa e IECAs o antagonistas ARA-II puede agravar el deterioro, normalmente reversible, de la función renal. Si se combina dextetoprofeno y un diurético, deberá asegurarse que el paciente esté hidratado de forma adecuada y deberá monitorizarse la función renal al iniciarse el tratamiento (ver sección Advertencias y precauciones especiales de empleo). Metotrexato, administrado a dosis bajas, menos de 15 mg/semana: los antiinflamatorios en general aumentan la toxicidad hematológica del metotrexato, debido a una disminución de su aclaramiento renal. Durante las primeras semanas de la terapia conjunta el recuento hematológico debe ser cuidadosamente monitorizado. Se incrementará la vigilancia incluso en presencia de función renal levemente alterada, así como en ancianos. Pentoxifilina: aumento del riesgo de hemorragia. Se incrementará la vigilancia clínica y se revisará el tiempo de sangría con mayor frecuencia. Zidovudina: riesgo aumentado de toxicidad hematológica, debido a la acción sobre los reticulocitos, dando lugar a anemia severa a la semana del inicio del tratamiento con el AINE. Comprobar el recuento sanguíneo y el recuento de reticulocitos una o dos semanas después del inicio del tratamiento con el AINE. Sulfonilureas: los AINEs pueden aumentar el efecto hipoglucemiante de las sulfonilureas por desplazamiento de los puntos de fijación a proteínas plasmáticas. **Asociaciones a tener en cuenta:** Beta-bloqueantes: el tratamiento con un AINE puede disminuir su efecto antihipertensivo debido a la inhibición de la síntesis de prostaglandinas. Ciclosporina y tacrolimus: la nefrotoxicidad puede verse aumentada por los AINEs debido a los efectos mediados por las prostaglandinas renales. Debe controlarse la función renal durante la terapia conjunta. Trombolíticos: aumento del riesgo de hemorragia. Probencid: puede aumentar las concentraciones plasmáticas de dextetoprofeno; esta interacción podría deberse a un mecanismo inhibitorio a nivel de la secreción tubular renal y de la glucuronocjugación y requiere un ajuste de dosis del dextetoprofeno. Glucósidos cardíacos: los AINEs pueden aumentar los niveles plasmáticos de los glucósidos cardíacos. Mifepristona: Debido al riesgo teórico de que los inhibidores de la síntesis de prostaglandinas alteren la eficacia de la mifepristona, los AINEs no deberían utilizarse en los 8-12 días posteriores a la administración de la mifepristona. Quinolonas antibacterianas: Datos en animales indican que altas dosis de quinolonas en combinación con AINEs pueden aumentar el riesgo de convulsiones. **Embarazo y lactancia:** ENANTYUM no debe administrarse durante el embarazo ni la lactancia. No se dispone de suficiente información para evaluar la seguridad del uso de ENANTYUM durante el embarazo. En estudios en animales se han encontrado efectos en el feto a dosis elevadas, probablemente como resultado de los efectos inhibidores del dextetoprofeno en la síntesis de prostaglandinas. Los AINEs pueden inhibir las contracciones del útero y retrasar el parto. Además pueden inducir el cierre prematuro del ductus arterioso dando lugar a una hipertensión pulmonar neonatal e insuficiencia respiratoria. Los AINEs pueden deprimir la función plaquetaria fetal e inhibir la función renal del feto, provocando oligohidramnios y anuria neonatal. Se desconoce si el dextetoprofeno se excreta en la leche materna. **Efectos sobre la capacidad para conducir vehículos y utilizar maquinaria:** ENANTYUM puede producir efectos reducidos o moderados sobre la capacidad para conducir o utilizar máquinas, debido a la posibilidad de aparición de vértigo o somnolencia. **Reacciones adversas:** Las reacciones adversas notificadas como al menos posiblemente relacionadas con dextetoprofeno trometamol en los ensayos clínicos, así como los efectos adversos comunicados tras la comercialización de ENANTYUM se tabulan a continuación, clasificados por órganos y sistemas y ordenados según frecuencia: reacciones frecuentes (1-10%), poco frecuentes (0,1-1%) y raras (0,01-0,1%). Otras reacciones que se han observado como muy raras o casos aislados (<0,01%), en ensayos clínicos o tras la comercialización de otras formas farmacéuticas de dextetoprofeno también se incluyen. Trastornos de la sangre y sistema linfático. Muy raras/Casos aislados (<0,01%): Neutropenia, trombocitopenia. Trastornos del sistema inmunológico. Muy raras/Casos aislados (<0,01%): Reacción anafiláctica, incluyendo shock anafiláctico. Trastornos del metabolismo y nutrición: Raras (0,01-0,1%): Anorexia. Trastornos psiquiátricos: Poco frecuentes (0,1-1%): Alteraciones del sueño, ansiedad. Trastornos del sistema nervioso. Poco frecuentes (0,1-1%) Cefalea, mareo. Raras (0,01-0,1%): Parestesia, Síndrome de visión borrosa. Muy raras o casos aislados (<0,01%): Visión borrosa. Trastornos del oído y laberinto: Poco frecuentes (0,1-1%): Vértigo; Muy raras/Casos aislados (<0,01%): Tinnitus. Trastornos cardíacos: Poco frecuentes (0,1-1%): Palpitaciones; Muy raras/Casos aislados (<0,01%): taquicardia. Trastornos vasculares: Poco frecuentes (0,1-1%): Sofocos; Raras (0,01-0,1%): Hipertensión; Muy raras/Casos aislados (<0,01%): Hipotensión. Trastornos respiratorios, torácicos y mediastínicos: Raras (0,01-0,1%): Bradipnea; Muy raras/Casos aislados (<0,01%): Broncoespasmo, disnea. Trastornos gastrointestinales: Frecuentes (1-10%): Náuseas y/o vómitos, dolor abdominal, diarrea, dispepsia Poco frecuentes (0,1-1%): Gastritis, estreñimiento, sequedad de boca, flatulencia. Raras (0,01-0,1%): Úlcera péptica, hemorragia o perforación (ver sección 4.4). Muy raras/Casos aislados (<0,01%): Pancreatitis. Trastornos hepatobiliares. Muy raras/Casos aislados (<0,01%): Daño hepatocelular. Trastornos de la piel y tejido subcutáneo: Poco frecuentes (0,1-1%): rash; Raras (0,01-0,1%): Urticaria, acné, sudoración incrementada; Muy raras/Casos aislados (<0,01%): Síndrome de Steven Johnson, necrolisis epidérmica tóxica (síndrome de Lyell), enema angioneurótico, enema facial, reacciones de fotosensibilidad, prurito. Trastornos musculoesqueléticos y del tejido conjuntivo. Raras (0,01-0,1%): dolor lumbar. Trastornos renales y urinarios: Raras (0,01-0,1%): Poliuria. Muy raras/Casos aislados (<0,01%): Nefritis o síndrome nefrótico. Trastornos del aparato reproductor y de la mama: Raras (0,01-0,1%): Alteraciones menstruales, alteraciones prostáticas. Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración: Poco frecuentes (0,1-1%): Fatiga, dolor astenia, escalofríos, malestar general. Raras (0,01-0,1%): Enema periférico. Exploraciones complementarias. Raras (0,01-0,1%): Análisis hepática anormal. Las siguientes reacciones adversas podrían presentarse ya que se han observado para otros antiinflamatorios no esteroideos y pueden estar asociadas a los inhibidores de la síntesis de las prostaglandinas: meningitis séptica, la cual predominantemente podría ocurrir en pacientes con lupus eritematoso sistémico o enfermedad mixta del tejido conectivo; y reacciones hematológicas (púrpura, anemias plásticas y hemolíticas y raramente agranulocitosis e hipoplasia medular). **Sobredosificación:** En caso de sobredosis o ingestión accidental, debe procederse inmediatamente a la instauración de tratamiento sintomático en base a la condición clínica del paciente. Si un adulto o un niño hubiesen ingerido más de 5 mg/kg de dextetoprofeno, debería administrarse carbón activado en la primera hora posterior a la ingesta. El dextetoprofeno trometamol es dializable. **DATOS FARMACÉUTICOS: Incompatibilidades:** No se han descrito. **PRESENTACIÓN Y PVP:** ENANTYUM 25 mg: envase con 20 comprimidos, PVP IVA: 6,68 Euros; envase con 500 comprimidos, PVP IVA: 131,59 Euros. ENANTYUM 12,5 mg: envase con 20 comprimidos, PVP IVA: 4,46 Euros; envase con 40 comprimidos, PVP IVA: 8,02 Euros; envase con 500 comprimidos, PVP IVA: 81,86 Euros. ENANTYUM 25 mg: envase con 20 sobres, PVP IVA: 6,68 Euros. **Instrucciones de uso y manipulación:** ENANTYUM granulado: Disolver el total del contenido de un sobre en un vaso de agua; agitar para ayudar a disolver. La solución obtenida debe ser tomada inmediatamente tras su reconstitución. **Con receta médica. Financiado por el Sistema Nacional de Salud con aportación normal. NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL TITULAR:** LABORATORIOS MENARINI, S.A. Alfonso XII, 587 - 08918 Badalona (Barcelona) España. **FECHA DE REVISIÓN:** Diciembre 2005.



Revista de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia

DIRECTOR

Fermí Aramburo i Hostench
President de la SCCOT

CAPS DE REDACCIÓ

Maria Teresa Ubierna i Garcés
Josep Novell i Alsina

CONSELL DE REDACCIÓ

Enric Cáceres i Palou
Joan Nardi i Vilardaga
Maria Teresa Ubierna i Garcés
Manel Mas i Morillas
Josep Novell i Alsina
Mónica Salomó i Doménech
Manel Vancells i Garrido

SECRETÀRIA DE REDACCIÓ

Olga Mestres
olgamestres@acmcb.es

EDITA

Societat Catalana de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia

Vol. III (1) 2006

Reservats tots els drets. Cap part d'aquesta publicació pot ser reproduïda, emmagatzemada o transmesa en qualsevol forma ni per qualsevol procediment electrònic, mecànic, de fotocòpia de registre o d'altre tipus, sense el permís previ de la SCCOT.

D.L. B-00000-2006
Imprès a Mozart Art SL
Maquetat a Facing-bcn

Continguts

Editorial	13
------------------------	----

Discurs del Professor Alfons Fernández i Sabaté	15
Medalla Josep Trueta al Mèrit Sanitari 2006 al Prof. Fernández i Sabaté	

Treballs Originals

Tractament de les fractures d'escafoide carpià. Jornada d'actualització <i>Esteve, C.; Vicente, A.; Gómez, M.; Azagra, X.; Cardama, F.; Romaní, M.</i>	19
Comportament biomecànic de les fractures de la regió trocanteriana tractades amb el clau gamma <i>Rubio Gajo, B.; Puertas Viñes, A.; Mora Iler, X.; Martín Martín, V.; Mas Morillas, M.</i>	27
Estudi clínic i biomecànic de la fixació de les transferències tendinoses en cirurgia del peu <i>Pacha Vicente, D.; Llusà Pérez, M.; Nardi Vilardaga, J.; Bori de Fortuny, I.; Martínez Garre, C.; Cabezuelo Briones, M.A.</i>	33
Tractament quirúrgic percutani de les metatarsàlgies mecàniques <i>González-Ustés, J.; García-Nuño, L.; Ribau-Diez, M.A.; Pisa-Abadías, J.; Novell-Alsina, J.</i>	39
Tractament de les fractures diafisàries de l'húmer amb el clau no fressat i enforrellat UHN <i>Bori Tuneu, G.; Peidro Garces, L.; Popescu, D.; Suso Bergara, S.</i>	43

Casos clínics

Artròdesi de genoll en pacient jove com a tractament definitiu per destrucció d'aparell extensor <i>Gutiérrez de la Iglesia, D.; Yuguero Rodríguez, M.; Murias Álvarez, J.</i>	49
Rescat d'una displàsia de maluc amb osteotomia d'adducció prèvia <i>Tubella Pecellín, J.; Oriol Segura, A.; Franco Sampietro, J.A.; Vancells Garrido, M.</i>	51

Traumatologia a la terra del whisky i de William Wallace

<i>P.E. Gelber</i>	55
--------------------------	----

Editorial

L'edició d'aquest nou volum de la Revista de Cirurgia i Ortopèdia, pràcticament veurà la llum quan es compleixen els 75 anys de la fundació de la nostra Societat.

Va ser un 27 de març de 1931, quan es van aprovar els Estatuts de la Societat. Ha estat l'entusiasme i la feina de recerca del bon amic Joan Valentí i Ardanuy, qui ha trobat els documents originals d'aquesta important i valuosa documentació.

És per aquesta raó que ens hem de sentir joiosos i amb un punt d'orgull per poder celebrar la data i al mateix temps, haver arribat a una xifra tant significativa d'existència.

La Societat ha passat per moments amb clars i obscurs, però l'esforç, l'entusiasme i el coratge dels seus membres han fet que l'entitat científica assolís nous i nous reptes.

No hem estat solament Societat Científica, sinó que avui dia se'ns demana des de l'Administració més col.laboració en diversos camps, en l'assessorament, i en l'ajut puntual per temes relacionats amb la nostre especialitat.

La Societat té, en el dia que escric aquestes línies, 657 socis. És un nombre important, però encara podria ser-ne més. Hem pogut objetivar que dins de la nostre especialitat a Catalunya, hi ha companys amb prestigi, que encara no són membres de la Societat. Jo voldria fer una crida amigable a aquests companys que encara no han fet els tràmits, d'altre banda senzills, que els facin. Els animo a donar el pas.

La Revista, òrgan oficial de la Societat, ha de ser atractiva per les nostres publicacions. Malauradament, no és una Revista indexada; però això, per altre banda, ens permet que s'hi puguin publicar articles, treballs de revisió, casos clínics, etc., per poder ser publicats en revistes amb factor d'impacte important, sense cap confrontació editorial.

És també per a nosaltres un fet important, que aquelles activitats, que han estat reconegudes científicament per la Societat Catalana de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia, puguin ser publicades en la Revista. Així, en aquest número, es publica l'activitat que es va portar a terme, com a curs monogràfic, organitzat per els companys de l'Hospital de Valls, sobre la patologia de l'escafoïdes carpià.

El Curs de Formació Continuada, gràcies a la prova d'autoavaluació, per aquells metges en formació (MIR's) que assoleixen un mínim del 80% d'assistència, permet donar diferents beques, borsa d'ajut i assistència a diferents cursos, symposiums, etc. Seria important que aquells que han realitzat una estada a algun centre, nacional, europeu o d'Amèrica del Nord, s'animessin a fer una petita nota explicant la seva experiència. Aquesta vegada ja n'hi ha un.

Uns dels objectius de l'actual Junta Directiva, és obrir-nos cap a fora. Així doncs, vàrem assistir a una reunió demanada per la Presidència de la SECOT i per la Vocalia de Relacions amb les Societats Autònòmiques, a Sevilla, en el decurs del Congrés de la SECOT. Aquella reunió va determinar fer-ne un altre a Madrid, per aportar-hi aquelles dades que cada Societat Autònòmica considerés més adient.

Vàrem fer una presentació, des de l'inici de la Societat, amb un record als seus fundadors; vàrem fer un esment a l'activitat docent que, encara que d'una forma no continuada, s'ha vingut fent fins avui. S'ha d'assenyalar el reconeixement amb crèdits oficials d'aquesta activitat i es presentà el treball fet sobre el projecte del Registre d'Artroplàsties a Catalunya i la posta en marxa del segon punt del projecte, com es el full quirúrgic informatitzat. Actualment el full ha estat debatut en el sí del Comitè Assessor.

El resultat d'aquesta reunió va ser molt profitós.

F. Aramburo

President de la Societat Catalana de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia

Discurs del Professor Alfons Fernández i Sabaté

Medalla Josep Trueta al Mèrit Sanitari 2006 al Prof. Fernández i Sabaté

NOTA EDITORIAL

El passat 21 de Febrer, varen otorgar-se les Medalles i Placa Josep Trueta al Mèrit Sanitari, sota la presidència de l'Honorable Senyor Josep Bargalló.

Aquest guardons volen honorar les persones i les entitats que han contribuït significativament, pels serveis prestats, al progrés i a la millora de la sanitat.

Entre els guardonats, hi ha estat el nostre company Alfons Fernández i Sabaté.

La seva trajectòria professional i científica és per a tots nosaltres ben coneguda. La seva activitat assistencial a la Vall d'Hebró i al Hospital de Bellvitge, i la seva important activitat dins de la SCCOT, no ha de fer oblidar la seva activitat literària.

Alfons Fernández i Sabaté, ha estat reconegut a casa i a la resta de l'Estat per les seves aportacions científiques, ha estat reconegut membre honorífic de moltes societats científiques i és membre, per premi, de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya.

No podem oblidar que l'any passat va ser guardonat amb la Medalla d'Honor de la Société Française de COT.

És per a la SCCOT un honor publicar el seu discurs, que en nom de tots el guardonats, va fer després de haver-se lliurat les Medalles i Placa al mèrit sanitari.

En nom de tota la Societat Catalana de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia, felicitats, Alfons.

Digníssimes autoritats i estimats familiars i amics,

Arribats al moment de l'agraïment que faré en nom dels qui rebem el guardó, se'm fa difícil la tasca d'haver d'expressar uns sentiments compartits ja que les biografies són diverses, però sortosament estratificades al llarg del temps que ens ha tocat viure i que per motius generacionals és el mateix.

L'artifici historiogràfic de les etapes de la vida dintre d'un procés que és continu, em permetrà trossejar-lo en estrats superposats al llarg del desenvolupament de cadascun de nosaltres, i parlar del que ens ha estat comú. Gràcies sien donades a l'esperit cartesiana.

La vida no es pot interpretar com un camí recte sinó com un recorregut ple de cruïlles que el desvien en direccions diverses, i així s'ha modelat i condicionat en cada individu el procés de personalització i de socialització, d'humanització en conjunt.

Som perquè som amb altres, amb altri que és proïsme.

En aquesta edificació, com no hem de trobar una munió de persones a les quals devén agraïment per haver-nos ajudat a ésser el que som fins retrobar-nos avui i ací?.

Som fills de les guerres des del 1936 fins al 1945. La nostra viscuda en la pròpia carn i l'europea per tots els seus condicionaments. Foren anys de por, de perill, de pobresa, de supervivència personal i col·lectiva. Sotmesos a la primera experiència europea de bombardeig sobre població civil, jo mateix sobrevisqué a quatre bombes i per això puc dir, Gràcies per haver viscut !. Som el punt de partença.

En plena infantesa l'escolarització fou precària i del més rígid feixisme fins mes enllà de la derrota de l'Eix al 1945. Jo, sortosament, tingué ensenyament republicà tricolor i laic, amb un laïcisme que ens permetia d'accedir al mossèn, al pastor o al rabí segons les creences. En seguiren anys de nacional sindicalisme i

de nacional catolicisme imperants en els nostres reductes estatals. Fou una etapa políticament dictatorial i religiosament quasi herètica, tal i com se m'apar al cap dels anys aquell cristianisme sotmès gustosament al cèsar.

Si els nostres primers mestres tingueren enteniment per a estaviar-nos en la mesura dels possibles aquesta prohibició de llibertat d'esperit, llavors els fonaments que ens deixaren són més valuosos encara. Les nostres bases de treball, d'ordre i de respecte s'establiren durant aquesta infantessa a casa i a l'escola. Gràcies estimats pares i mestres.

La nostra joventut anà madurant a l'acadèmia, a l'institut, al liceu i després acabà de fer-ho en una universitat escapçada d'intel·lectuals molt valuosos, l'absència dels quals llunyana en l'exili, anàrem descobrint lentament malgrat el silenci establert entorn de llur existència.

Gràcies als qui permetéreu d'arribar al coneixement del passat anorreat, als qui assumiren la moral de la derrota per a remuntar-la, als residents que mantingueren la flama encesa en el quasi amagatall de la llar, als qui a banda de l'oceà creàreu el pont blau del testimoniatge.

Els nostres mestres universitaris desenvoluparen la tasca docent en un medi precari i fou la qualitat científica i professional d'alguns el que permeté de compensar el buit estructural. Tots hem tingut tres tipus de mestres a qui agrair la nostra formació mèdica i humana:

- primer els que ens acceptaren com col·laboradors directes en llurs serveis clínics i laboratoris i foren els que més impacte ens deixaren al llarg dels anys de convivència.

- Segon els que dictaren classes i conferències, metges, científics o intel·lectuals, i que, encara que més distants, ens guiaren en els estudis o ens ajudaren a estructurar el propi pensament i les pròpies creences.

- Tercer els que sense contacte personal ens han llegat l'obra escrita que ha estat bàsica per a completar i consolidar el nostre bagatge professional i espiritual.

Tot això ho varem rebre en companyia dels qui com nosaltres assistien als estudis, als seminaris, a les reunions, ja públiques ja clandestines, a les activitats on s'esbravava el nostre anhel de canvi i de llibertat.

Gràcies sien donades a aquells set anys de companyia en difícils circumstàncies entre docents i discents de diversos àmbits i menes. Gràcies als que al llarg de mig segle encara sou l'amical lligam d'aquests passat comú i el caliu present de la convivència que ha resistit fins al pas dels anys.

Els anys darrers de la facultat i els que els seguiren foren, ja més madurs, els del despertar cívic i històric i els de l'engatjament per a recuperar els drets de regir la vida pública, que ens havia arrabassat la dictadura, aquests complex conglomerat de governants, de jerarquies i de població fidel per convicció a la que s'afegien els oportunistes i els atemorits per les conseqüències de la guerra i per la persecució.

Foren anys de lluita, de clandestinitat, de por i també de ferma il·lusió deguda a la convicció de fer el que calia.

Es tractava de recuperar la llibertat sindical a la universitat, la llibertat col·legial, la llibertat d'associació, la llengua i la cultura catalanes i el sentiment de poble, de pàtria, de nació, segons el tarannà de cadascú.

Malgrat les diferències de pensament tots formaven un contingent amistós, que posteriorment s'ha manifestat en el respecte polític entre antics lluitadors que han arribat a adscripcions diverses.

Aquest fenomen català potser que ja no el viuran les nostres generacions nascudes i desenvolupades en la llibertat democràtica de bon principi en grups estructurats i poc comunicats.

Gràcies a tots aquells amb qui varem compartir neguits, esperes i esperances, que sortosament acabaren fent-se realitat. Avui en dia en gaudim.

Als ara guardonats se'ls reconeix haver excel·lit dintre de la societat amb l'especialitat pròpia. Preguntem-nos, com s'hi ha arribat a partir d'una universitat amb llarg aïllament de postguerra i pocs medis?.

Doncs gràcies a l'esforç autodidacte dels nostres mestres més immediats en cada especialitat, que amb l'estudi i els viatges no becats a l'estranger —generalment de curta durada— s'esmerçaren a actualitzar els coneixements tot superant serioses dificultats.

A partir dels anys seixanta ens fou possible d'obtenir beques per a ampliar estudis a l'estranger, les quals foren fonamentals per al nostre perfeccionament, per a conèixer l'estat de la ciència escollida a alt nivell i per a marcar-nos un projecte professional i universitari. Prendre el pols de la vida europea democràtica ens confirmà que l'horitzó dels nostres desitjos era el correcte i ens va fer néixer la visió de l'Europa que estem construint.

En els hospitals on hem viscut hi varem deixar amics que son deixebles dels mestres que varem triar, igual que nosaltres mateixos, i com a condeixebles han estat els nostres punts de referències en posteriors visites i activitats a nivell europeu.

A tots ells, companys que han conservat la nostra amistat i ara grans mestres, els devén agraïment. Han estat ells els que han fet possible el que en podríem dir una ciència d'importació a partir de la qual s'ha pogut desenvolupar la pròpia al llarg de les darreres dècades.

Després de prop de quaranta anys de dictadura varem recuperar els drets perduts. La forçosa reconciliació i el pacte entre les tres Espanyes ho varen fer possible: primera la feixista que havia governat amb imposició centralista i castellanista; segona la que, revolucionària i marxista, només havia conegut l'exili, la presó i la clandestinitat, i la tercera la democràtica de sempre, també silenciada i perseguida, que fou emparedada entre les dues altres fins fer creuada que no era rellevant.

Els fets trencaren el fals dualisme de les dues Espanyes, que ha estat políticament i poètica una reducció simplificada i d'enfrontament, que impermeabilitzava l'acceptació d'una realitat històrica més complexa.

Calia reconstruir la convivència democràtica i noves estructures de govern, fins llavors monopolitzades per la ideologia franquista.

Necessitaven polítics de nova creació i ha calgut aprendre'n amb l'exercici continuat. Havíem tingut resistents i promotors, però aquests poden no ser bons polítics.

Finalment es varen recompondre la convivència i l'edat de dret, i als seus arquitectes i recreadors els devén agraïment, i més concretament els qui ens han retornat Catalunya autònoma amb els seus elements de govern.

Quan lluitaven per a recuperar-ho era en vosaltres els governants en qui també pensaven, com uns fills encara nonats

Humans tanmateix, i com tots imperfectes i fal·libles, de la vostra capacitat, del vostre capteniment i de la vostra honestat, n'esperen sempre el bon regiment de la cosa pública amb visió solidària.

Volguem que sempre imperi el pacte de la meitat més un per a decidir, i l'alternança consultada periòdicament per a donar-vos la confiança del poble.

Aquest acte d'avui és un acte de govern d'un poble en llibertat, que mitjançant els governants reconeix a uns ciutadans una tasca portada a terme al llarg de la vida cívica i professional.

Gràcies us en donen per la vostra dedicació al millorament de la societat catalana i a la reconquesta de més gran reconeixement i més àmplia capacitat d'gestió.

L'esforç personal i l'austeritat de cadascun de nosaltres han estat possibles gràcies al medi familiar que ens ha envoltat, al qual hem hagut de manllevar hores i dies o temporades de presència. En tota vida científica la dedicació demana un difícil equilibri per a repartir la presència entre els ambients als quals ens devem.

Mercès ha calgut donar sempre a esposes, a marits i a fills pel que han hagut de suportar, per la tolerància i per l'amor amb que ens han embolcallat.

L'obra aconseguida ha tingut uns receptors i uns beneficiaris que són els malalts, els col·laboradors que amb nosaltres han compartit il·lusions, progressos i transmissió dels coneixements. Un equip inicial agafà el relleu d'un mestre, després es desenvolupà i finalment es dividí en altres que han anat creixent. És la dinàmica escolàstica.

Tothom espera de qui té poder de comandament ajuts i promocions que no sempre han estat possibles, ja que en la complexa cadena de decisions dintre del sector públic, moltes vegades no hem estat altra cosa que gestors molt condicionats.

Estimats col·laboradors, estimats companys, estimats deixebles, infinites gràcies pels anys de convivència i de creació i perdó per les mancances que heu hagut de suportar.

Per últim honorem el científic, el metge, el ciutadà de qui porten el nom els guardons rebuts. Fou model de testimoniatge català, de dedicació científica mundialment reconeguda i de mestratge al cap d'una escola que ha donat celebritats en molt diversos països.

Gràcies professor Trueta. Ens heu dignificat portant en el reconeixement que rebem, el vostre nom.

Alfons Fernández i Sabaté

TRACTAMENT DE LES FRACTURES D'ESCAFOIDE CARPIÀ. JORNADA D'ACTUALITZACIÓ

Esteve, C.; Vicente, A.; Gómez, M.; Azagra, X.; Cardama, F.; Romaní, M.
Servei de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia. Pius Hospital de Valls

RESUM

Objectiu

Avaluar l'estat actual del tractament de les fractures del escafoide carpià així com les seves complicacions.

Material i mètodes

Anàlisi de les comunicacions presentades a la jornada d'actualització sobre patologia traumàtica de l'escafoide carpià celebrada al Pius Hospital de Valls el dia 27 de maig del 2005. Revisió de la literatura.

Resultats

Descripció anatòmica de l'escafoide, estudi biomecànic i etiopatogènia, diagnòstic d'imatge. Amb el tractament inicial amb osteosíntesi percutània obtenim consolidació entre el 99-100% dels casos, reduint la despesa en un 43% respecte al tractament no quirúrgic. En relació al origen de les pseudoartrosi un 60% van diagnosticar-se després d'haver seguit tractament ortopèdic, en un 30% dels casos la fractura inicial no va ser diagnosticada. El tractament de la majoria de les pseudoartrosi (55%) va ser l'aport d'empelt ossi i osteosíntesi.

Conclusions

La majoria de les fractures de l'escafoide carpià són inestables. La osteosíntesi interna a compressió es el millor mètode de tractament, reservant el tractament ortopèdic per a les lesions estables (tubèrcul i pol distal). La evolució cap a una pseudoartrosi es un complicació freqüent. L'escafoide ha de corregir-se en tots els seus plans: escurçament axial, flexió, desviació cubital i pronació. En la fase d'artrosi, canell SNAC (Scaphoid Non-union Advanced Collapse), ja no hi ha opció reconstructora i hem d'utilitzar tècniques de rescat.

Paraules clau

Escafoide, fractura, pseudoartrosi, tractament.

INTRODUCCIÓ

La patologia traumàtica de l'escafoide es presenta amb molta freqüència a la pràctica diària de la nostra especialitat ja sigui de forma aguda o per tractar les seves seqüeles. El seu abordatge, tant diagnòstic com terapèutic, implica un profund coneixement de la seva anatomia, biomecànica i etiopatogènia.

OBJECTIUS

Anалitzar la patologia traumàtica de l'escafoide carpià i el seu diagnòstic, valorant el coneixement anatòmic, biomecànic i la seva etiopatogènia. Definir les indicacions de tractament tant per les lesions agudes com per les pseudoartrosi i les seqüeles.

MATERIAL I MÈTODE

Junt a una revisió de la literatura, hem analitzat les comunicacions presentades a la Jornada d'actualització sobre patologia traumàtica de l'escafoide carpià, celebrada al Pius Hospital de Valls.

RESULTATS

Anatomia. Dr. X. Aldecoa Llauredó

L'escafoide és l'element ossi principal de la filera proximal del carp, orientat en el seu eix major a distal, radial i palmar; presentant una careta còncava volar que determina un relleu ossi conegut com a tuberositat. Està situat a uns 45° volar i 20° radial respecte al eix longitudinal del canell. El 80% de la seva superfície esta recoberta de cartílag i es relaciona amb cinc ossos veïns amb tres caretes articulars. A les zones descobertes de cartílag s'insereixen estructures càpsulo-ligamentoses i a través d'elles arriba l'aport vascular. Aquestes superfícies es localitzen a la cara dorsal. A la zona distal i palmar està localitzat el tubèrcul de l'escafoide, punt de fixació del retinacle flexor del carp i fibres del múscul abductor pollicis brevis. La porció central més estreta, cintura de l'escafoide, determina la definició de un pol proximal i un pol distal. En aquest nivell es localitza ventralment el lligament radioescafofocapitate que és el punt sobre el que pivota l'escafoide durant els moviments del canell (1,2). És important considerar l'anatomia de superfície de l'escafoide que ens guiarà el diagnòstic i en el tractament percutani. En el fons i zona mitja de la tabaquera anatòmica es localitza la cintura i pol distal de l'escafoide; en el terç distal trobem l'articulació escafotrapezoidea. Distalment al tubèrcul de Lister localitzem la interlínea escafolunar. Ventralment, base de l'eminència tenar, localitzem el tubèrcul de l'escafoide. El plec de flexió distal del carp localitza la filera proximal del carp (1,2,3).

Troben dos lligaments volars extrínsecs superficials (radioescafoideo i radioescafofocapitate) i un profund (radioescafolunar de Kuenz-Testut). Els lligaments intrínsecs dorsals són el transversal dorsal escafofiramidal i escafolunar, ventralment trobem els lligaments escafotrapeziotrapezoideos, palmar escafofiramidal i escafolunar (1,2,4).



Figura 1. La inclinació cubital dona a l'escafoide la seva màxima alçada en el carp.

La vascularització de l'escafoide depèn de la circulació extraòssia i la intraòssia. La extraòssia formada per tres sistemes d'arterioles, branques de l'arteria radial; a través de la vascularització dorsal arriba el 70-80% de la irrigació de l'escafoide (1,2,5).

Biomecànica. Dr. A. Ruiz Guillén

L'escafoide dona estabilitat i interconnexiona la filera proximal i distal del carp. S'interrelaciona per diverses articulacions i complexos sistemes lligamentosos, aquesta estructura dona a l'escafoide una gran mobilitat i a la vegada estabilitat. Els moviments del carp s'inicien a la filera distal i es transmeten a la proximal. La filera distal del carp actua com un sol element en el moviment del canell. La flexo-extensió fisiològica es realitza a l'articulació mediocarpiana. Amb la inclinació cubital l'escafoide pren la seva major alçada en el carp (fig.1). Amb la inclinació radial l'escafoide perd alçada i es desplaça cubitalment junt amb tota la filera proximal (fig. 2). La seva situació i cinemàtica el fan especialment vulnerable als traumatismes. Quan es produeix la fractura d'escafoide s'inicia una inestabilitat carpiana: el fragment distal segueix al trapeci flexionant-se, el fragment proximal segueix al semilunar extenent-se, es produeix una angulació palmar a través de la fractura, pèrdua d'alçada del carp, el semilunar s'estén empès pel piramidal, l'os gran s'aproxima al radi amb tota la filera distal, originant una compressió del trapeci sobre l'escafoide i una major angulació de la fractura (6,7,8,9).



Figura 2. En inclinació radial l'escafoide perd alçada i es desplaça cubitalment junt amb tota la filera proximal.

Etiopatogènia. Dra. E. Comelles Miralles

Es la fractura més freqüent del carp (71-78%), habitualment en homes joves, després de un traumatisme de baixa energia, amb poca clínica aguda però amb molta repercussió sobre la biomecànica del carp. La localització més freqüent de la fractura es sobre el coll de l'escafoide. En el 17% trobem lesions associades (fractura-luxacions carpianes, fractura distal del radi, fractura del cap del radi) (10).

Estudi d'imatge. Dr. S. Grau Pascual

L'estudi radiològic ha de realitzar-se rigorosament. Les projeccions per la valoració d'una fractura d'escafoide seran: posteroanterior i lateral, obliqües en pronació i en desviació cubital, posteroanterior obliqua en semipronació i semisupinació. La tomografia axial computeritzada (TAC) pot utilitzar-se per la detecció de fractures ocultes. Es realitzaran talls d'un mil·límetre en el pla sagital i coronal de l'escafoide. La reconstrucció en tres dimensions ofereix un mapa de l'escafoide que es pot analitzar en qualsevol projecció. L'estudi amb ressonància magnètica (RM) és el més sensible i específic per afirmar una fractura oculta en estat precoç (11,12), també ens donarà informació sobre la viabilitat vascular. L'estudi amb gammagrafia òssia està indicat en estadi precoç, o durant les primeres 48 hores. Té bona sensibilitat però poca especificitat (11,13). L'ecografia es poc utilitzada, tot i tenir valor per la detecció de les fractures ocultes (11,14,15,16,17).

Vies d'abordatge. Dr. J. Recasens Robert

Via d'abordatge volar de l'escafoide (via de Russe): Segueix l'interval entre el tendó del flexor carpi radialis i l'artèria radial. Incidim sobre la beina del flexor carpi radialis i el separem cap a cubital. Separem l'artèria radial i radiopalmar cap a radial. Així arribem a la càpsula volar i els seus reforços, lligaments radioescafoideo i radioescafofocapitate. Després d'incidir la càpsula longitudinalment podrem visualitzar l'escafoide. Cal protegir el tronc principal del nervi medià i la seva branca sensitiva cutània palmar. La localització i el gruix de l'artèria radiopalmar determinarà si pot separar-se de la via d'abordatge o si s'haurà de lligar. La longitud de la via d'abordatge ens ha de permetre l'exposició del tubèrcul de l'escafoide i l'articulació trapeciescafoidea (2,18).

Via d'abordatge dorsal de l'escafoide (via de Watson o clàssica de Matti): Es practica una incisió corba entre la segona i tercera corredores osteofibroses extensores. Amb el tubèrcul de Lister com a referència penetrem, respectant les branques sensibles del nervi radial i separant els tendons del extensor pollicis longus i extensor carpi radialis brevis, fins a la càpsula dorsal. Flexionant el canell visualitzem el pol proximal de l'escafoide. Hem d'evitar lesionar la inserció capsular per no comprometre la vascularització de l'escafoide (2,18).

L'abordatge clàssic dorsolateral es practica entre la primera i tercera corredores i té l'inconvenient d'un major risc de lesió vascular (18,19).

En fractures complexes i lesions associades del carp pot estar indicat un abordatge dorsal del canell entre la tercera i quarta corredores (2,18).

Tractament inicial. Dr. J. González del Pino

Hem de separar les fractures estables que poden seguir un tractament ortopèdic de les inestables que precisaran intervenció quirúrgica. La tècnica percutània permet una osteosíntesi estable facilitant una mobilització precoç amb una restauració completa de l'anatomia. Es practica una incisió sobre el tubèrcul de l'escafoide (fig. 3), sota control d'escopia, reducció de la fractura i introducció d'una agulla de Kirschner (fig. 4). Determinem la longitud del vis i broquem (fig. 5), osteosíntesi amb vis canulat (fig. 6). Amb l'aplicació d'aquesta tècnica d'osteosíntesi obtenim un 99% de consolidació entre 7 i 10 setmanes. El temps d'immobilització màxim es de 10 dies. La reincorporació a l'activitat laboral es produeix entre la primera i la dotzena setmana. La recuperació de la mobilitat i força completa està entre la 16 i 24 setmanes (20).

Tractament de les pseudoartrosi d'escafoide. Dr. X. Mir Bulló

Revisió d'una sèrie de 176 casos de pseudoartrosi d'escafoide carpí. La majoria, 127 casos, localitzada sobre el cos (72%), en 49 casos l'afectació era del pol proximal (28%). La distribució en funció el tipus de fractura: 61 casos completa (48%), 34 casos obliqua distal (27%), 31 casos transescafooperilunar (25%). En relació al tractament inicial: 60 casos va ser ortopèdic (47%), no es va diagnosticar la lesió en 41 casos (30%), i es va realitzar osteosíntesi en 26 casos (23%). Presentaven criteris d'inestabilitat radiològica (DISI) 110 casos (87%). Analitzant la reabsorció òssia i la conseqüent pèrdua de substància, en 91 casos (71%) aquesta pèrdua es menor de 8 mm., 36 casos (29%) presenten una pèrdua major de 8 mm. La viabilitat articular estava compromesa en 48



Figura 3. Pacient en decubitus supí. Extremitat superior sobre taula de mà. El canell es posiciona en supinació i extensió. L'articulació trapeciescafoidea s'identifica sota el control de l'intensificador de imatge i es marca l'abordatge percutani sobre la pell.



Figura 4. Introduïm una agulla des de la tuberositat distal de l'escafoide en direcció proximal, dorsal i cubital a través de la línia de fractura.

casos (27%), amb el següent grau d'afectació: 29 casos SNAC I (16%), 12 casos SNAC II (7%), 7 casos SNAC III (5%).

Respecte al tractament, en la major part (55%) va indicar-se l'aport d'empelt ossi i osteosíntesi. En un 33% dels casos va associar-se la resecció de l'apòfisi estil.loide radial. En els casos de pseudoartrosi amb pèrdua de òssia superior a 8 mm. i viabilitat de l'escafoide es va realitzar aport d'empelt ossi estructural i/o vascularitzat i osteosíntesi; associant la resecció de l'estil.loide en funció de la integritat articular (21).

Seqüeles. Opcions de tractament. Dr. A. Ferreres Claramunt

Revisió d'una sèrie de 20 casos d'artrosi semilunar-os gran. Mostra: 17 homes i 3 dones amb una edat mitjana de 45,5 anys. Etiologia: SNAC 13 casos, SLAC 6 casos, artrosi radio-escafoidea 1 cas. Temps de seguiment: 23,58 mesos. Resultats: Força: 75% respecte contra-lateral, Mobilitat: 57% respecte a contra-lateral, Alçada del carp: de 0,482 a 0,481, Cobertura del semilunar: de 0,669 a 0,706. La valoració global dels resultats es similar als obtinguts després de l'artrosi dels "quatre



Figura 5. En funció del tipus de fractura i la seva estabilitat decidirem passar una segona agulla antirotatòria o brocar sobre la primera agulla.



Figura 6. Osteosíntesi amb vis canulat.



Figura 7. Les fractures complexes precisen d'un abordatge i tractament individualitzat.

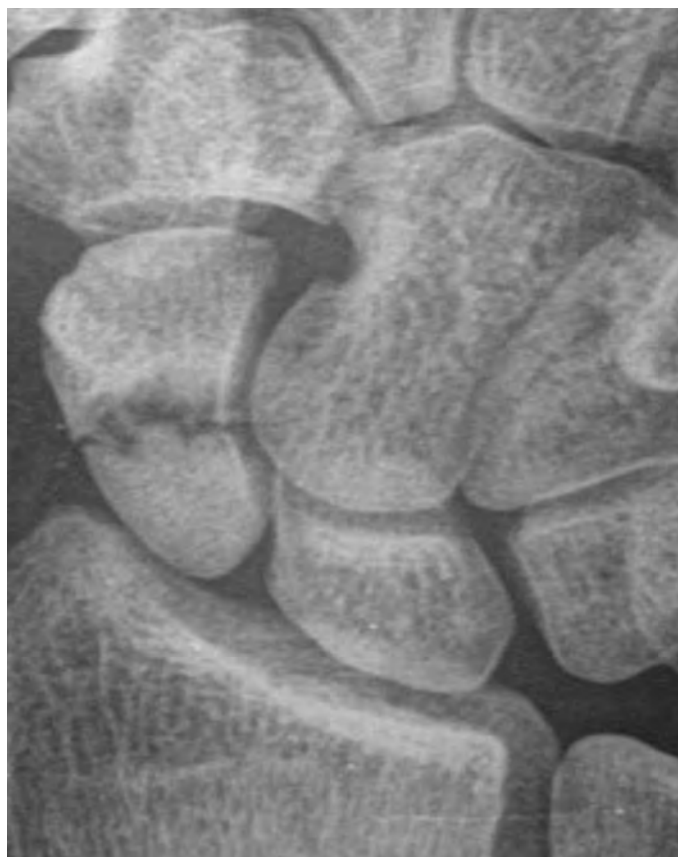


Figura 8. Retard de consolidació amb reabsorció focal i estabilitat parcial.

cantons”, amb una menor necessitat d’empelt (amb l’escafoide és suficient) i un menor temps quirúrgic (22).

DISCUSSIÓ I CONCLUSIONS

Les relacions anatòmiques de superfície i en profunditat són essencials per practicar les vies d’abordatge (1,2,3), evitant les lesions iatrogèniques i les incisions excessivament àmplies (18).

La disposició de la vascularització extra i intraòssia de l’escafoide ens donarà la possibilitat de considerar les fractures amb un major risc de desenvolupar pseudoartrosi i necrosi isquèmica del pol proximal (5,21).

El coneixement de les connexions lligamentoses és fonamental per entendre la biomecànica en les condicions normals o patològiques, com es el cas de les fractures, pseudoartrosi d’escafoide, dissociació escafolunlar i les seves repercussions (1,2,6).

Encara és vigent el principi de Watson-Jones (1952), de que tota sospita de fractura de l’escafoide carpià, per punt dolorós a la tabaquera anatòmica, s’ha de considerar com a una fractura fins que no es demostri el contrari (11). D’aquesta manera hem de valorar l’exploració física i el mecanisme lesional. El diagnòstic de la fractura d’escafoide serà clínic i serà confirmat per la imatge (11). Freqüentment trobem una discordança clínic-radiològica. El fracàs en el diagnòstic pot comportar un retard de consolidació, pseudoartrosi i deformitats. Davant una sospita clínica forta cal utilitzar totes les tècniques de la imatge (11).

L’estudi de imatge ens ha de possibilitar definir el traç de fractura i realitzar una correcta classificació (11,23,24), hem de poder avaluar el seu desplaçament que definirem per una separació d’un mil·límetre o més, al menys en una de les incidències (25). La noció del desplaçament és un factor pronòstic important, que està relacionat positivament amb l’existència de lesions lligamentoses associades (26). L’estudi radiològic també ens ha de permetre valorar la inestabilitat associada del carp. En un perfil estricte del canell observarem una possible extensió patològica del semilunar. Quan existeix una bàscula en extensió del semilunar associada a una fractura recent es tracta d’un signe d’inestabilitat greu (11).

Hem de planificar la via d’abordatge en funció del tipus de fractura i la tècnica quirúrgica. L’abordatge ens ha de proporcionar una bona visió i donar-nos la seguretat necessària per completar la cirurgia. Hem de protegir especialment les estructures vasculo-nervioses veïnes¹⁸.

Són preferibles els abordatges percutanis i/o els accessos volars per evitar lesionar els vasos dorsolaterals responsables de la vascularització del pol proximal (18,20).

En general indicarem l’abordatge volar per les fractures o pseudoartrosi del terç mig o distal i reservarem la via dorsal per les fractures o pseudoartrosi de pol proximal (18).

Indicarem el tractament conservador en les fractures estables d’escafoide (tubèrcul, extraarticular i incompleta), obtindrem la consolidació en tots els casos (20).

Per a les fractures inestables (cos, pol proximal, fractura-luxació i comminutes) el tractament és quirúrgic (20). El tractament ortopèdic comportaria una llarga immobilització (2-6 mesos), amb un alt índex



Figura 9. Retard de consolidació tractat amb osteosíntesi a compressió.

de pseudoartrosi (5-10%) i retard en la consolidació (10-15%); aquest tractament implica una rigidesa articular i atròfia muscular (20,27). És habitual, amb el tractament ortopèdic, la pèrdua de reducció amb disminució de l'alçada de l'escafoide i alteració de la seva distribució a l'espai. Després de la pèrdua de reducció podem obtenir la consolidació però amb una evolució cap a l'artrosi del canell (20). Especialment en les fractures inestables hem d'assegurar els objectius del tractament que són aconseguir la consolidació, restaurar l'anatomia, prevenir els desplaçaments secundaris, iniciar la mobilitat precoç i escurçar el període d'incapacitat. La osteosíntesi precoç amb tècnica percutània i vis canulat proporciona uns excel·lents resultats clínics i radiològics i serà el tractament d'elecció en les fractures inestables de l'escafoide carpià. Després de la osteosíntesi arribem a la consolidació anatòmica entre el 99-100% dels casos. La tècnica es simplifica quan es realitza amb un vis canulat. Aconseguint una consolidació a compressió, evitant els desplaçaments secundaris. L'abordatge percutani preserva la vascularització, sense agressió de les parts toves. Podrem iniciar la mobilització i funció precoçment (27) amb una incapacitat i "incomodat" pel pacient curta (20,34).

En relació al seu anàlisi econòmic diferents estudis han demostrat un major cost econòmic quan es realitza el tractament ortopèdic, resultant el tractament quirúrgic un 43% més barat (28).

En relació a les fractures complexes (fractures associades, fractures-luxacions) s'ha d'individualitzar el tipus de tractament per cada cas (fig. 7).

En els retards de consolidació trobem una imatge radiològica de reabsorció focal amb estabilitat parcial (fig. 8). La seva evolució serà cap a una pseudoartrosi. Els tractarem amb osteosíntesi a compressió i aport

d'empelt ossi en funció del defecte ossi (fig. 9). Si no hi ha pèrdua òssia la osteosíntesi es suficient (20,33).

En els nens les fractures de l'escafoide carpià representen un 3% de les localitzades a la mà i canell. Moltes passen inadvertides. El seu diagnòstic diferencial serà amb l'escafoide bipartit. El seu tractament serà individualitzat en funció de la edat del pacient i el tipus de fractura.

En el tractament de la pseudoartrosi junt al concepte d'estabilitat morfològica hem d'afegir els conceptes de viabilitat vascular i conservació del cartílag articular (21,29). La viabilitat vascular serà un factor determinant per la consolidació. Hem de distingir dos conceptes, un és la pseudoartrosi isquèmica en la que trobem una esclerosi òssia sense col·lapse ni destrucció de l'arquitectura trabecular. Aquesta es una situació reversible amb possibilitat de revascularització. El segon cas es la pseudoartrosi amb necrosi avascular en la que trobem una destrucció de l'arquitectura trabecular, substitució dels sistemes de Havers per teixit fibrós i col·lapse ossi. Les possibilitats de revascularització son nul·les i cal considerar la lesió com inviable. La RM ens pot ajudar en el diagnòstic entre isquèmia i necrosi avascular (21,29,30,31).

La viabilitat de l'escafoide carpià també estarà condicionada per l'estat de les seves caretes articulars. La evolució natural de la pseudoartrosi provoca un col·lapse articular, definit per Cooney com canell SNAC (scapho non-union advanced collapse), que compren tres fases. En la primera fase existeix una artrosi de l'estil·loide radial i el fragment distal de l'escafoide es considera viable. Els estadis SNAC II i SNAC III comporten una degeneració articular que fan inviable la reconstrucció de l'escafoide.

El tractament de cada pseudoartrosi ha de ser individualitzat en funció de la seva fase evolutiva i característiques. De forma general podem proposar unes pautes. Quan es tracta d'una pseudoartrosi estable realitzarem una osteosíntesi amb cruentació del focus. En retards de consolidació, quan la pseudoartrosi és estable, podem practicar osteosíntesi a compressió sense cruentació del focus (20). En el grup de pseudoartrosis inestables cal realitzar aport d'empelt i osteosíntesi. En funció del defecte ossi i la viabilitat vascular haurem d'utilitzar empelt estructural per restituir el volum de l'escafoide (20,21), l'empelt vascularitzat es una bona opció que implica la pràctica d'una tècnica acurada (21). La situació articular ens farà decidir sobre la necessitat d'associar l'estil·loidectomia. En els casos SNAC I sempre associarem l'estil·loidectomia (21).

Si la pseudoartrosi es inestable i no reuneix criteris de viabilitat indicarem tècniques de salvament articular (22,27,32).

L'afectació degenerativa articular després de la fractura d'escafoide segueix una cadena que s'inicia a l'estil·loides-escafoide (SNAC I) i segueix amb l'afectació de l'escafoide-os gran (SNAC II) i os gran-semilunar (SNAC III). Quan es produeix l'afectació de l'articulació mediocarpiana està contraindicat el tractament de la pseudoartrosi intentant consolidar l'escafoide (22). Haurem d'optar per altres opcions: artrodesis parcials, resecció de la primera filera del carp, denervació del canell, artròdesi total (22,35,36). Són totes elles tècniques de rescat amb l'objectiu d'obtenir un canell no dolorós, amb la restauració i/o preservació de la força, i el contrapunt d'una disminució de la mobilitat.

BIBLIOGRAFIA

- Aldecoa X.: Anatomia de l'escafoide carpià. Jornada d'Actualització del tractament de les fractures d'escafoides. Maig 2005. Valls.
- Llusà M., Mir X., Forcada P., Rodríguez M., Carrera A., León M.: Anatomía quirúrgica del escafoides carpiano. Rev Orthop Traumatol, 42 (supl.1):3-7, 1998.
- Bugbee WD., Botte MJ.: Surface anatomy of the hand. The relationships between palmar skin creases and osseous anatomy. Clin Orthop, 296:122-126, 1993.
- García-Elías M., An KN, Cooney WP, Linscheid RL, Chao EYS.: Stability of the transverse carpal arch: An experimental study. J Hand Surg, 14(A):277-282, 1989.
- Gelberman RH., Panagis JS., Taleisnik J.: The arterial anatomy of the human carpus: Part I. The extraosseous vascularity. J Hand Surg, 8(A):367-375, 1983.
- Ruiz A.: Biomecànica de l'escafoide carpià. Jornada d'Actualització del tractament de les fractures d'escafoides. Maig 2005. Valls.
- Miralles RC, Server F. Enfermedad de Kienböck (y una nueva teoría sobre la biomecánica del carpo). JANO 1997;1232: 1769-1781
- García-Elías M. Carpo. En: Miralles RC, (ed.): Biomecánica clínica del aparato locomotor. pp. 133-145. Ed. Masson SA. Barcelona, 1998
- García-Elías M. Biomecánica de la muñeca. En Viladot Voegeli A y col. (ed.): Lecciones básicas de biomecánica del aparato locomotor. pp. 159-170. Ed. Springer-Verlag Ibérica, Barcelona, 2001
- Comelles E.: Etiopatogenia de les fractures de l'escafoide carpià. Jornada d'Actualització del tractament de les fractures d'escafoides. Maig 2005. Valls.
- Grau S.: Estudi d'imatge de les fractures de l'escafoide carpià. Jornada d'Actualització del tractament de les fractures d'escafoides. Maig 2005. Valls.
- Fowler C, Sullivan B, Williams LA. A comparison of bone scintigraphy and MRI in the early diagnosis of the occult scaphoid waist fracture. Skeletal Radiol 1998; 27: 683-7.
- Waizenegger M, Wastie ML, Barton NJ, Davis TR. Scintigraphy in the evaluation of the clinical scaphoid fracture. J Hand Surg 1994; 19B: 750-3.
- Senall et al. Ultrasound for suspected scaphoid fracture. J Hand Surg: Vol. 29A No. 3 : 400 – 405. May 2004.
- Hauger et al. Sonography of fractures of the waist of the scaphoid. AJR:178, May 2002.
- Herneth et al. Scaphoid fractures: high – spatial – resolution US. Radiology. July 2001Vol:220, No 1; 231 – 235.
- Munk B et al. J Hand Surg Br Eur Vol: 2000; 25B: 4: 369 – 371.
- Recasens J.: Anatomia quirúrgica de l'escafoides carpià. Vies d'abordatge. Jornada d'Actualització del tractament de les fractures d'escafoides. Maig 2005. Valls.
- Trumble TE, i cols. Tratamiento de la pseudoartrosis del escafoides carpiano. J Am Acad Orthop Surg (Ed Esp) 2004;3: 8-19
- González del Pino J.: Tractament inicial de les fractures de l'escafoides carpià. Jornada d'Actualització del tractament de les fractures d'escafoides. Maig 2005. Valls.
- Mir X.: Tractament de les pseudoartrosis d'escafoide carpià. Jornada d'Actualització del tractament de les fractures d'escafoides. Maig 2005. Valls.
- Ferreres A.: Seqüeles de les fractures de l'escafoide carpià. Opcions de tractament. Jornada d'Actualització del tractament de les fractures d'escafoides. Maig 2005. Valls.
- Trojan E. Et Mourgues G. S.O.F.C.O.T. 1959. Rev. Chir. Orthop. 1959, 45, nº 4, 614-677.
- Herbert TJ, Fisher WE. Management of the fractured scapoid using a new bone screw. J Bone Joint Surg, Br 1984; 66: 114-123.
- Cooney WP, Dobyns JH, Linscheid R. Fractures of the scaphoid : a rationale approach to management. Clin Orthop 1980; 149: 90-97.
- Nakamura R, imaeda T, Horii E, Miura T, Hayakawa N. Analysis of scaphoid fracture displacement by three-dimensional computed tomography. J Hand Surg 1991; 16A : 485-92.

27. Merrell GA, Wolfe SW, Slade JE: Treatment of scaphoid nonunions: Quantitative Meta-Analysis of the Literature. *J. Hand Surg* 2002; 27A: 685-691.
28. Papaloizos MY, Fusetti C., Christen T, Nagy L, Wasserfallen JB. Minimally invasive fixation versus conservative treatment of undisplaced scaphoid fractures: a cost-effectiveness study. *J. Hand Surg (Br)* 2004; 29(2):116-119.
29. Schmind F, Haentjens P, Van Innis F, Vander Maren C., García-Elías M., Sennwold G.: Prognostic factors in the treatment of carpal scaphoid nonunions. *J Hand Surg (Am)* 1999; 24(4):761-76.
30. Kulkarni RW, Wollstein R., Tayar R., Citron N.: Patterns of healing of scaphoid fractures. The importance of vascularity. *J Bone Joint Surg(Br)* 1999; 81(1):85-90.
31. Cerezal L., Abascal E., Canga A., García-Valtuille R., Bustamante M., Del Piñal E.: Usefulness of gadolinium- enhance MR imaging in the evaluation of the vascularity of scaphoid nonunions. *AJR Am J Roentgenol* 2000;174(1):141-9.
32. Munk B., Larsen CE: Bone grafting the scaphoid nonunion. A systematic review of 147 publications including 5246 cases of scaphoid nonunion. *Acta Orthop Scand* 2004;75(5):618-629.
33. Dias JJ., Wildin CJ., Bhowal B., Thompson JR.: Should acute scaphoid fractures be fixed?. A randomized controlled trial. *J Bone Joint Surg Am.* 2005;87:2160-2168.
34. Jeon IH., Oh CW., Park BC., Ihn JC., Kim PT.: Minimal invasive percutaneous Herbert screw fixation in acute unstable scaphoid fracture. *Hand Surgery* 2003; vol 8(2):213-218.
35. García-Elías M., Lluch A., Ferreres A., Papini-Zorli I., Rahintoola ZO. Treatment of radio-carpal degenerative osteoarthritis by radioscapulunate arthodesis and distal scaphoidectomy. *J Hand Surg (Am)* 2005 30(1):8-15.
36. González del Pino J, Bartolomé E.: La muñeca SNAC: Tratamiento mediante artrodesis totales y parciales. *Rev Ortop Traumatol* 1998;42(spl 1):51-68.

COMPORTAMENT BIOMECÀNIC DE LES FRACTURES DE LA REGIÓ TROCANTERIANA TRACTADES AMB EL CLAU GAMMA

Rubio Gajo, B.; Puertas Viñes, A.; Mora Iler, X.; Martín Martín, V.; Mas Morillas, M.
 Servei de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia. Hospital Verge de la Cinta de Tortosa

PARAULES CLAU

Fractura. Maluc. Trocanteriana. Gamma. Biomecànica.

ABSTRACT

Background

The intention and, of course, the success in the treatment of pertrochanteric fractures is based in a correct choice of osteosynthesis method. The stability of the fracture, the various types of fractures and different osseous qualities in elderly patients make it necessary to study the biomechanics performance from the osteosynthesis systems in different kinds of pertrochanteric fractures. So we try to consider the results obtained in the treatment of the stable and unstable pertrochanteric fractures with trochanteric nail Gamma.

Methods

After the revision of 106 fractures, 71 were included, of which an X-rays study throughout the process of pursuit of the fracture was made. We used the AO classification of fractures and we established two groups according to criteria of stability of the fracture. We analysed the mobilization and the backward movement of the cephalic screw that take place after the load in the two groups of the study.

Results

We didn't find significant differences as for the cephalic screw mobilization (1,016 mm in stable fractures, 0,976 mm in unstable fractures, $p > 0,05$). But we observed an increase of the backward movement of the cephalic screw in unstable fractures, although it was only 3,12 mm (3,24 in stable fractures, 6,36 in unstable fractures, $p=0,004$).

Conclusion

According to the results we think that in unstable fractures among elderly patients old people is better to use a dynamic assembly for the impact of the fracture focus than a static assembly which supposes an excessive risk of extrusion to the articular cavity; we prefer this one for the patients with a good osseous quality, absence of overweight or in the cases in that we decided to delay the load.

RESUM

Presentem un estudi retrospectiu de 71 fractures de la regió trocanteriana en ancians tractats en el nostre servei amb el clau gamma trocanterià amb muntatge dinàmic, i el seu comportament biomecànic en fractures estables i inestables. Es va analitzar la mobilització i el col·lapse del cargol cefàlic que es va produir després d'iniciar la càrrega en els dos grups d'estudi. No es van trobar diferències significatives pel que fa a la mobilització del cargol cefàlic (1,016 mm en les fractures estables, 0,976 mm en les fractures inestables, $p > 0,05$). Per contra es va observar un augment del col·lapse del cargol en les fractures inestables encara que aquest va ser solament de 3,12 mm (3,24 mm en les fractures estables, 6,36 mm en les fractures inestables, $p=0,004$). Atesos els resultats obtinguts, creiem que en les fractures inestables dels pacients ancians és preferible la impacció del focus de fractura utilitzant el muntatge dinàmic del sistema al risc excessiu de cut-out que comporta el muntatge estàtic. Preferim reservar aquest últim per als pacients que tenen una bona qualitat òssia, absència de sobrepès o en els casos en els quals es decideixi retardar la càrrega.

Introducció

La fractura del fèmur és una de les més freqüents de l'anatomia humana, sobretot la de la regió trocanteriana. La majoria ocorren en dones majors de 65 anys i són una de les principals causes de morbimortalitat en gent gran, que pot arribar al 31% de mortalitat durant el primer any. Representen una patologia cada vegada més freqüent que es deu, entre altres causes, a l'augment de l'esperança de vida, l'osteoporosi, o els traumatismes d'alta energia, i s'espera que la seva incidència es tripliqui durant els propers 50 anys (1,2). Constitueixen un greu problema sociosanitari pel cost que generen als sistemes de salut, per la qual cosa cal donar-hi una solució ràpida i efectiva. Per tot això, el tractament principal d'aquest tipus de fractures és quirúrgic (3).

Avui els dos sistemes d'osteosíntesi més utilitzats per a tractar les fractures de la regió trocanteriana són: el cargol-placa lliscant D.H.S. (Dynamic Hip Screen), per a les fractures estables, i els sistemes intramedul·lars (Gamma®, I.T.S.T.®, T.F.N.®) per a les fractures estables i inestables.

L'objectiu d'aquest estudi és avaluar el comportament biomecànic sota l'efecte de la càrrega d'aquestes fractures en els pacients tractats amb el clau intramedul·lar gamma.

Material i mètode

Es tracta d'un estudi retrospectiu de les fractures de la regió trocanteriana del fèmur tractades en el nostre centre durant els anys 2003 i 2004. Els criteris d'inclusió d'aquest estudi van ser: 1. Pacients de més de 65 anys. 2. Que fossin capaços d'iniciar la marxa després de la intervenció i que aquesta s'iniciés en els 10 primers dies del postoperatori. Els criteris d'exclusió van ser: 1. Pacients amb complicacions peroperatories que poguessin interferir en la biomecànica del sistema (fractura del trocànter major, fractura diafisària, mala posició del cargol cervical) 2. Fractura patològica. 3. Pacients amb lesions associades que poguessin retardar l'inici de la càrrega.

Es van revisar les històries clíniques de 106 pacients, 71 dels quals complien els criteris d'inclusió per a l'estudi. En tots els casos, les fractures van ser tractades amb el clau Gamma® trocanterià.

Es va recollir la següent informació epidemiològica: edat, sexe, tipus de fractura, etiologia i risc anestèsic (classificació de l'American Society of Anesthesiologist) (4).

Es va realitzar en tots els pacients la profilaxi antibiòtica amb 2 g de cefazolina per via intravenosa mitja hora abans de la intervenció i la profilaxi tromboembòlica amb 5000 UI de HBPM. La intervenció es va realitzar amb el pacient sobre la taula ortopèdica en decúbit supí i es va reduir la fractura abans d'iniciar la intervenció. A fi d'estandarditzar la tècnica quirúrgica es va col·locar el cargol cefàlic segons la tècnica quirúrgica, lleugerament inferior al coll femoral i amb blocatge distal.

La durada de la intervenció, el temps de radioscòpia, la pèrdua sanguínia, les necessitats de transfusió, els dies d'ingrés, el retard de la intervenció, les característiques de l'implant, les complicacions peroperatories i el temps de consolidació van ser altres dades recollides.

Els paràmetres radiològics analitzats van ser la mobilització i el col·lapse del cargol cefàlic. Es va mesurar la distància punta-àpex (DPA), és a dir, la distància que hi ha des de la punta del cargol fins a l'apex del cap femoral, en les projeccions anteroposterior i axial. Posteriorment, es va calcular la mobilització del cargol amb la fórmula de la DPA (fig. 1)

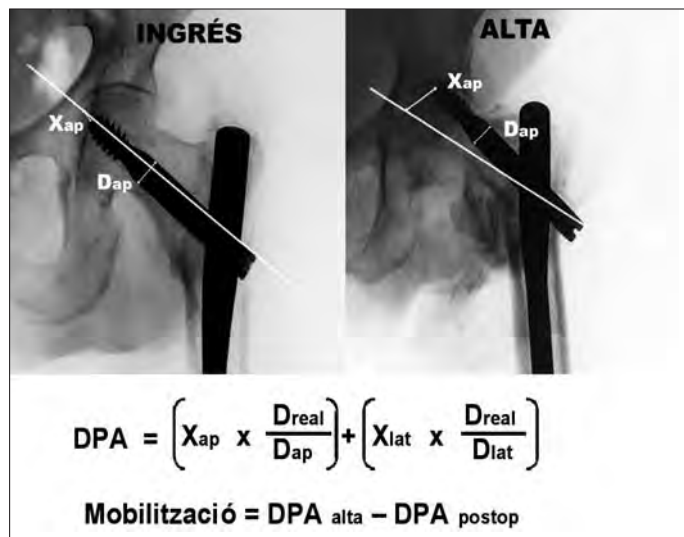


Figura 1. Fórmula de la DPA.

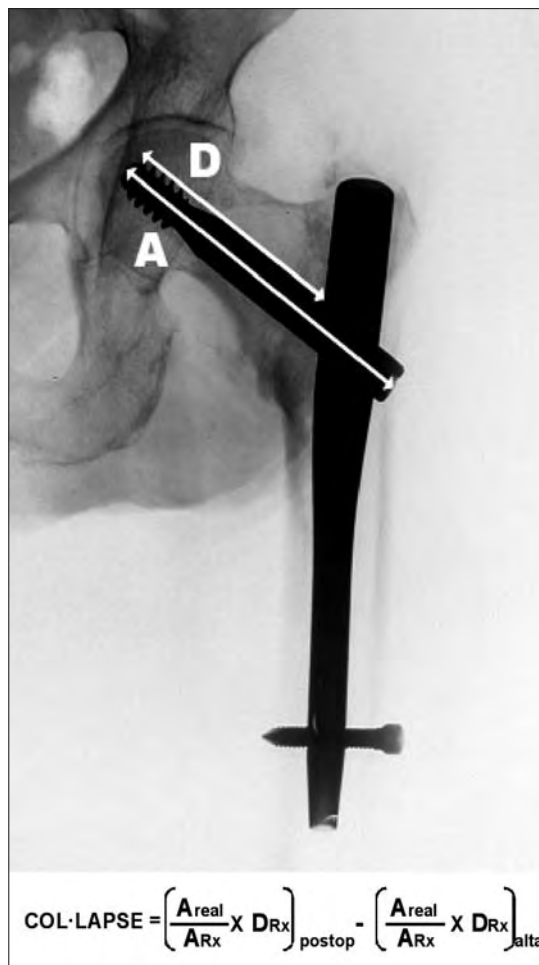


Figura 2. Fórmula del col·lapse.

aplicada en el postoperatori immediat i a l'alta, utilitzant el seu valor absolut (5). Així mateix, es va calcular el col·lapse del cargol cefàlic mitjançant la fórmula del col·lapse, mesurant la distància que hi ha entre la punta del cargol cefàlic i l'orifici d'entrada del clau en la projecció anteroposterior (fig. 2) (6).

Les fractures van ser classificades segons la classificació de l'AO (7). Es va dividir a la població d'estudi en dos grups segons l'estabilitat de la fractura, considerant-ne com a fractures estables les tipus A1 i A2.1 i inestables les tipus A2.2, A2.3 i A3.3, i posteriorment es van analitzar els paràmetres clínics i radiològics. Els malalts van seguir controls al cap de quatre setmanes, tres mesos, sis mesos i un any.

Per a la recollida i el tractament de les dades vam utilitzar el full de càlcul Excel 2000 i els programes estadístics SPSS versió 12.0.

Resultats

Pel que fa a les característiques epidemiològiques (taula 1), l'edat mitjana fou de 82,9 anys (r = > 65 i < 98). El 80,3% del total de fractures varen ocórrer en dones i el 19,7% en homes. El 35,2% dels casos el costat afectat va ser el dret i el 64,8% l'esquerra. L'etiologia més freqüent va ser la caiguda casual (95,8%), mentre que els traumatismes d'alta energia van ser escassos (4,2%). Quant al risc anestèsic, la majoria dels casos (61,97%) pertanyien al grup 3. El 54,9% de les fractures eren del tipus A2 segons la classificació AO (taula 2).

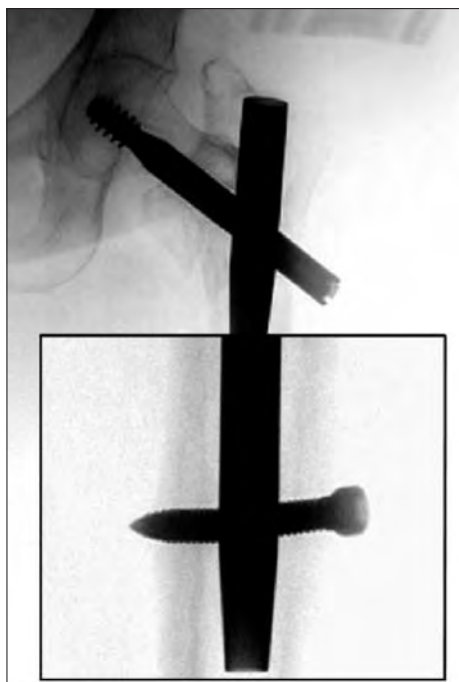


Figura 3. Ruptura del cargol de blocatge distal.



Figura 4. Cut-out del cargol cefàlic.

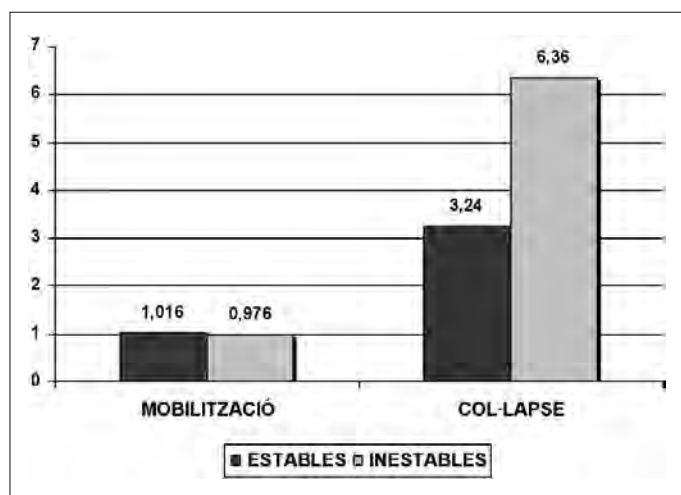


Figura 5. Resultats radiològics.

Classificant-les en estables i inestables, el 54,9% pertanyien al primer grup i el 45,1% al segon.

Les característiques de la cirurgia i del postoperatori es resumeixen en la taula 3. El retard mitjà de la intervenció va ser d'1,49 dies ($r = > 0$ i < 8), la durada mitjana de 46,5 min ($r = > 22$ i < 90), 40,4 min. per a les fractures estables i 56,7 min. per a les inestables. El temps mitjà de radioscòpia va ser 2,4 min ($r = > 45$ s i $< 11,1$ min), 1,8 min en les fractures estables i 3,4 min en les inestables. L'implant més utilitzat va ser el de 130° d'angle cervicodifisial (81,43%) amb el cargol de 90 ó 95 mm (63,23%). La reducció mitjana d'hemoglobina fou de 2,88 g/dl ($r = > 0,3$ i $< 6,2$), 2,89 g/dl en les fractures estables i 2,86 g/dl en les inestables, i el 42,3% dels pacients van necessitar una transfusió. La marxa es va iniciar als 6,45 dies de mitjana ($r = > 4$ i < 10) i l'estada hospitalària mitjana va ser de 12,51 dies ($r = > 7$ i < 25). Les fractures van consolidar a les 16,68 setmanes de mitjana, 15,27 setmanes les fractures estables i 18,46 setmanes les inestables.

La taula 4 mostra les complicacions que van tenir lloc en totes les fractures estudiades. Hi destaquem alguns casos particulars: un cas de ruptura del cargol distal (fig. 3), un cas d'infecció profunda i dos casos de cut-out (fig. 4) que van obligar a fer una nova intervenció per a extreure el material d'osteosíntesi. La complicació local més habitual va ser el seroma. Només vam observar un cas de pseudoartrosi en el qual es va decidir no reintervenir al pacient.

Aplicant la fórmula de la DPA als dos grups d'estudi, vam obtenir una mobilització mitjana del cargol cefàlic d'1,016 mm ($r = > 0,00$ i $< 6,461$) en les fractures estables i de 0,976 mm ($r = > 0$ i $< 4,615$) en les inestables (A1:0,791; A2:1,005; A3:1,223). El cargol es va col·lapsar 3,24 mm de mitjana en les fractures estables ($r = > 0,00$ i $< 13,40$) i 6,36 mm ($r = > 0,00$ i $< 18,89$) en les inestables (A1:2,95; A2:4,30; A3:7,65) (taula 5, fig. 5).

Discussió

Actualment el tractament de les fractures trocanterianes, excepte en casos excepcionals, és quirúrgic. Si es té en compte que la majoria d'aquestes fractures ocorren en persones ancianes, algunes amb patologia de base important, la solució hauria de permetre una ràpida recuperació de l'estat funcional previ a la fractura. Això s'obté amb una osteosíntesi estable que permeti una mobilització i marxa precoç. Els sistemes intramedul·lars compleixen aquestes premisses i tenen una sèrie d'avantatges biomecànics en comparació amb els sistemes extramedul·lars: 1. Com tenen un eix de càrrega medialitzat, les forces es transmeten al centre del fèmur, amb una disminució del braç de palanca efectiu sobre l'implant de fins al 25% amb relació als sistemes de cargol-placa lliscant (8,9). 2. Permeten la marxa immediata independentment del tipus de fractura. 3. Eviten el lliscament excessiu del cargol cervical (11,12). 4. Permeten, segons les tendències actuals, realitzar una cirur-

gia mínimament invasiva ja que faciliten la col·locació de l'implant pràcticament de manera percutània.

Un dels sistemes intramedul·lars més utilitzat actualment és el clau Gamma® trocanterià de 2a generació (Howmedica®). Presenta un disseny anatómic amb un angle cervicodifisial variable que permet una millor adaptació a les variacions anatòmiques, un angle trocanteriodifisial de 4°, un diàmetre proximal de 17 mm, i distal d'11 mm, i té una longitud de 18 cm. Totes aquestes millores han reduït la incidència de l'efecte punta i de fractures diafisials que es produïen amb els claus de primera generació (8,13,14). El cargol cefàlic permet la comprensió dinàmica del focus de fractura durant la càrrega i n'afavoreix la consolidació. Té quatre ranures per al cargol presoner i depenent de si el cargol cefàlic és blocat, el muntatge pot ser estàtic o dinàmic.

La reducció de les fractures estables no presenta gaires complicacions i té bon pronòstic independentment del tipus d'osteosíntesi realitzada. Per contra, la reducció de les fractures inestables sol ser difícil, i en casos amb gran comminació la reducció pot resultar fins i tot impossi-



Figura 6. Col·lapse excessiu del cargol cefàlic.

Taula 1. Característiques dels grups d'estudi

	Fractures estables	Fractures inestables
Nombre de pacients	39	32
Edat mitjana (anys)	82,7	83,2
Sexe:		
Homes	8 (20,51%)	6 (18,75%)
Dones	31 (79,49%)	26 (81,25%)
Costat:		
Dret	15 (38,46%)	10 (31,25%)
Esquerra	24 (61,54%)	22 (68,75%)
Etiologia:		
Caiguda casual	37 (94,87%)	31 (96,88%)
Tr. alta energia	2 (5,13%)	1 (3,12%)
Risc anestèsic tipus 3	22 (56,41%)	22 (68,75%)

Taula 2. Distribució segons tipus de fractura (AO)

A1	25,4% (18)
A1.1	12,7% (9)
A1.2	11,3% (8)
A1.3	1,4% (1)
A2	54,9% (39)
A2.1	29,6% (21)
A2.2	16,9% (12)
A2.3	8,5% (6)
A3	19,7% (14)
A3.1	4,2% (3)
A3.2	2,8% (2)
A3.3	12,7% (9)

Taula 3. Característiques de la cirurgia i postoperatori

	Fractures estables	Fractures inestables
Retard de la intervenció (dies)	0,97	2,09
Temps d'intervenció (minuts)	40,4	56,7
Temps de radioscòpia (minuts)	1,8	3,4
Disminució d'hemoglobina (g/dl)	2,89	2,86
Inici de la marxa (dies)	6,34	6,59
Hospitalització (dies)	11,69	13,50
Consolidació (setmanes)	15,27	18,46

Taula 5. Resultats radiològics

	Fractures estables	Fractures inestables
Mobilització	1,016 (0 - 6,461)	0,976 (0 - 4,615)
Col·lapse	3,24 (0 - 13,40)	6,36 (0 - 18,89)

Taula 4. Complicacions

	Fractures estables	Fractures inestables
Intraoperatòries:		
Dificultat cargol distal	0 (0%)	1 (1,41%)
Locals:		
Seroma	2 (2,82%)	2 (2,82%)
Infecció superficial	1 (1,41%)	0 (0%)
Generals:		
Infecció respiratòria	1 (1,41%)	0 (0%)
Infecció vies urinàries	2 (2,82%)	1 (1,41%)
IAM	0 (0%)	1 (1,41%)
Postoperatòries:		
Efecte punta	1 (1,41%)	3 (4,23%)
Alteració rotacional	1 (1,41%)	1 (1,41%)
Cut-out	0 (0%)	2 (2,82%)
Ruptura de material	0 (0%)	1 (1,41%)
Infecció profunda	0 (0%)	1 (1,41%)
Pseudoatrosi	0 (0%)	1 (1,41%)

ble, tot i realitzar-se de forma oberta. Pel fet de no existir continuïtat en la zona posteromedial de la regió trocanterianarica, aquestes fractures evolucionen habitualment cap a la impacció del focus i la consegüent autoestabilització de la fractura.

En el nostre estudi es va realitzar la reducció a focus tancat en totes les fractures i el muntatge del clau va ser dinàmic, és a dir, la funció del cargol presoner era solament la d'evitar la rotació del cargol cefàlic, permetent el contacte dels principals fragments de la fractura per a afavorir-ne així la consolidació. En molts dels estudis revisats no s'especifica si el tipus de muntatge és estàtic o dinàmic, ni les fractures es troben clarament dividides segons l'estabilitat. A més, la majoria d'autors prefereixen mantenir la descàrrega durant algunes setmanes en pacients amb fractures inestables. Tot això fa que sigui difícil treure conclusions sobre quin és el millor muntatge per a tractar aquestes fractures. El col·lapse mitjà del cargol cefàlic en la literatura revisada varia entre 0-19 mm, amb percentatges d'extrusió a la cavitat articular entre 0% i 21,4% (3,8,10,12,13,15-21). Molts autors consideren que aquesta complicació està determinada per la qualitat de la reducció, el tipus de fractura i la posició del cargol en el cap femoral, i recomanen la localització central o inferior, amb la DPA < 20 mm (5,22,23). S'ha donat menor importància a la qualitat òssia del pacient, que sembla no tenir cap relació amb l'inici precoç de la càrrega.

En aquest estudi no es van trobar diferències significatives quant a la mobilització del cargol cefàlic, 1,016 mm en les fractures estables i 0,976 mm en les inestables. Això ens duu a pensar que la mobilització i, per tant, el risc d'extrusió del cargol cefàlic amb aquest muntatge són independents del tipus de fractura, tot i que en la nostra sèrie els dos casos de cut-out varen ocórrer en el grup de les fractures inestables. Per contra, com calia esperar, el col·lapse del cargol en les fractures inestables va ser major que en les fractures estables (6,36 mm i 3,24 mm respectivament), solament 3,12 mm de diferència, sent aquest resultat estadísticament significatiu. En el muntatge dinàmic les pressions que es produeixen amb la càrrega no s'exerceixen únicament sobre el cargol cefàlic, com ocorre en el muntatge estàtic, sinó que es distribueix entre aquest i el focus de fractura que es troba col·lapsat gràcies a la dinamització del sistema. Això redueix el risc d'extrusió del cargol cefàlic a l'articulació. L'alt percentatge d'extrusions aparegut en alguns estudis pot explicar-se perquè es va realitzar el muntatge en estàtic, cosa que frena el lliscament del cargol cervical i afavoreix el mecanisme del cutting-out. Per contra, una excessiva impacció de la fractura comporta la medialització diafisial i l'escurçament de l'extremitat. A més, un gran col·lapse del cargol cefàlic (fig. 6) pot donar lloc a una bursitis o a una úlcera de decúbit en malalts primis, encara que no n'hem observat cap cas en el nostre estudi.

Considerant la dificultat per a realitzar la marxa en descàrrega i la poca demanda funcional d'aquests pacients, pensem que en les fractures inestables de la regió trocanteriana és preferible la impacció del focus de fractura que es produeix amb el muntatge dinàmic del sistema al risc excessiu d'extrusió del cargol que comporta el muntatge estàtic, que en cas de produir-se obligaria a la reintervenció del pacient per a extreure el material amb el risc quirúrgic que això comporta.

No creiem que utilitzar un muntatge estàtic, i per tant més rígid, del clau gamma sigui beneficiós en les fractures inestables com se suggereix

en alguns estudis, ja que impeding el col·lapse del cargol cefàlic les forces de compressió que es produeixen durant la càrrega podrien disminuir la DPA. Si tenim en compte la mala qualitat òssia que presenten la majoria de pacients ancians el risc de cut-out és elevat. Pensem que el muntatge estàtic en les fractures inestables podria estar indicat en pacients amb una bona qualitat òssia que no tinguin sobrepès o en casos en què es decideixi retardar la càrrega (complicacions operatòries, mal estat general del pacient, lesions associades, etc.).

BIBLIOGRAFIA

1. Zuckerman JD, Skovron ML, Koval KJ, Aharonoff G, Frankel VH. Postoperative complications and mortality associated with operative delay in older patients who have a fracture of the hip. *J Bone Joint Surg.* 1995; 77-A(10):1551-6
2. Perez-Ochagavía F, de Pedro JA, de Cabo A, Blanco J, Borrego D, Zan J. Estudio epidemiológico de las fracturas proximales del fémur en la población mayor de 69 años durante los años 2000-2001. *Rev Ortop Traumatol.* 2003; 48:113-21
3. Lorich DG, Geller DS, Nielson JH. Osteoporotic peritrochanteric hip fractures: management and current controversies. *J Bone Joint Surg.* 2004; 86-A(2):398-410
4. American Society of Anaesthesiologists. New classification of Physical status. *Anesthesiology.* 1993; 23:111-4
5. Baumgaertner M et al. The value of the tip-apex distance in predicting failure of the fixation of peritrochanteric fractures of the hip. *J Bone Joint Surg* 1995; 77-A: 1058-64
6. Doppelt, S.H.: The sliding compression screw – today's best answer for stabilization of intertrochanteric hip fractures. *Orthop Clin North Am.* 1980. 11: 507
7. Müller ME, Nazarian S, Koch P, Schatzker J. The comprehensive classification of fractures of the long bones. Berlin. Springer-Verlag. 1990; 116-21
8. Leung KS, Chen CM, So WS et al. Multicenter trial of modified Gamma nail in East Asia. *Clin Orthop.* 1996; 323:146-54
9. Mahomed N, Harrington I, Kellan J, et al. Biomechanical analysis of the Gamma nail and sliding hip screw. *Clin Orthop.* 1994; 304:208-8
10. Schipper IB, Steyerberg EW, Castelein RM, van der Heijden FH, den Hoed PT, Kerver AJ, van Vugt AB. Treatment of unstable trochanteric fractures. Randomised comparison of the gamma nail and the proximal femoral nail. *J Bone Joint Surg.* 2004; 86-B(1):86-94
11. Loch DA, Kyle RF, Bechtold JE, Kane M, Anderson K, Sherman RE. Forces required to initiate sliding in second-generation intramedullary nails. *J Bone Joint Surg.* 1998; 80-A(11):1626-31
12. Roberts CS, Nawab A, Wang M, Voor MJ, Seligson D. Second generation intramedullary nailing of subtrochanteric femur fractures: a biomechanical study of fracture site motion. *J Orthop Trauma.* 2002; 16(4):231-8
13. Leung KS, So WS, Shen WY, Hui PW. Gamma nail and dynamic hip screw for peritrochanteric fractures. *J Bone Joint Surg.* 1992; 74-B(3):345-51
14. Resenblum SE, Zuckerman JD, Kummer JF, Tam Bs. A biomechanical evaluation of the gamma nail. *J Bone Joint Surg.* 1992; 74B: 352-7
15. Bertrand D, González-Busto I, Solís A, Paz-Aparicio J, Núñez-Batalla D, Paz-Jiménez J. Fracturas peritrocantéreas de fémur en el anciano: clavo Gamma y clavo PFN. Estudio comparativo. *Rev Ortop Traumatol.* 2004; 48:22-30
16. Marqués López F, Pelfort López X, García Casas O, Ramírez Valencia M, León García Vao A, Ballester Soledad J. Estudio prospectivo aleatorio comparativo del tornillo deslizante y el clavo gamma en el tratamiento de las fracturas peritrocantéreas. *Rev Ortop Traumatol.* 2002; 46(6):505-509

17. Seral B, Albareda J, Laierra JM, Seral F. Estudio clínico de la osteosíntesis intra y extramedular en las fracturas trocántereas de cadera. *Rev Ortop Traumatol.* 2001; 5:374-383
18. Bellabarba Carlo MD, Herscovici Dolfi Jr. DO, Ricci William MD. Percutaneous treatment of peritrochanteric fractures using the gamma nail. *J Orthop Trauma.* 2003; 17(8 Suppl): S38-50
19. Valverde JA, Alonso MG, Porro JG et al. Use of the Gamma nail in the treatment of fractures of the proximal femur. *Clin Orthop.* 1998; 350:56-61
20. Curto JM, Ramos LR, Santos JA. Fracturas peritrocanteras. Métodos e indicaciones terapéuticas. *Rev Ortop Traumatol* 2003; 47:146-55
21. Hardy D, Descamps P, Krallis P, Fabeck L, Smets P, Bertens C, Delince P. Use of an intramedullary hip screw compared with a compression hip screw with a plate for intertrochanteric femoral fractures. *J Bone Joint Surg.* 1998; 80-A:618-30
22. Pervez H, Parker MJ, Vowler S. Prediction of fixation failure after sliding hip screw fixation. *Injury.* 2004; 35(10):994-8.
23. Baumgaertner MR, Solberg BD. Awareness of tip-apex distance reduces failure of fixation of peritrochanteric fractures of the hip. *J Bone Joint Surg.* 1997; 79-B(6):969-71

ESTUDI CLÍNIC I BIOMECÀNIC DE LA FIXACIÓ DE LES TRANSFERÈNCIES TENDINOSES EN CIRURGIA DEL PEU

Pacha Vicente, D.*; Llusá Pérez, M.*; Nardi Vilardaga, J.*; Bori de Fortuny, I; Martínez Garre, C.**; Cabezuelo Briones, M.A.****

* Servei de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia. Hospital Vall d'Hebron. Barcelona

** Servei de Rehabilitació. Hospital Vall d'Hebron. Barcelona

RESUM

Les transferències tendinoses formen part de múltiples tècniques quirúrgiques emprades en el context de la cirurgia del peu. L'ancoratge de les transferències tendinoses és una qüestió encara no resolta. Tradicionalment s'han emprat túnels transossis o bé ancoratges mitjançant un botó extern, tècniques totes elles amb complicacions que poden fer fallar la correcció quirúrgica. La fixació dels tendons transferits es pot realitzar mitjançant una grapa estriada després d'introduir el tendó en un túnel ossi tibant-lo adequadament. Hem realitzat un estudi biomecànic en deu peus de cadàver, comparant la tensió màxima que suporta l'ancoratge tendinós fent servir grapes estriades (19.984 Kg) o un botó extern (19.425 Kg). Les diferències no són estadísticament significatives però la fixació amb grapes ofereix avantatges en presentar menors complicacions. Hem utilitzat la fixació de transferències tendinoses amb grapa en una sèrie de pacients espàstics amb peu bot grau IV als quals vam realitzar entre 1998 i 2004 una intervenció de "Rancho de los Amigos" traslladant el tendó tibial anterior. Els resultats són encoratjadors ja que es van aconseguir peus plantígrads en tots els casos excepte un. La complicació més freqüent ha estat la migració de la grapa, en dos casos i només en un cas es va presentar una nafra de decúbit sobre la grapa. La fixació de les transferències tendinoses mitjançant grapes és una eina útil per al tractament de greus deformitats i deficiències musculars del peu en un ampli col·lectiu de pacients amb malalties tan prevalents com l'accident vascular cerebral (AVC) o el traumatisme cranioencefàlic (TCE).

Paraules clau

Peu bot, Transferència tendinosa, Ancoratge tendinós, peu espàstic.

INTRODUCCIÓ

En l'època actual existeixen dues patologies predominants com a causa d'invalidesa permanent en pacients de diferents grups d'edat: les seqüeles dels traumatismes cranioencefàlics (TCE) relacionats amb accidents de tràfic i laborals en les persones joves, i les seqüeles dels accidents vasculars cerebrals (AVC) relacionats amb patologia cardiovascular en persones generalment de major edat. Després de finalitzar el tractament agut solen quedar trastorns limitants, especialment a les extremitats inferiors, i predomina el peu bot secundari a l'espasticitat d'origen neurològic central o al desequilibri entre els grups musculars paralitzats i els espàstics. L'impacte d'aquesta disfunció en la bipedestació i especialment

en la marxa és enorme, ja que limita la mobilitat i la independència d'aquestes persones ja bastant deteriorades per altres patologies associades. El tractament d'aquesta important seqüela que representa el peu bot espàstic passa en moltes ocasions per les transferències tendinoses (1). Tot i ser una tècnica ben coneguda en èpoques passades per l'existència d'un alt nombre de casos de poliomièlitis, paràlisi cerebral infantil o lesions nervioses perifèriques (2,3); la transferència tendinosa no s'utilitza amb massa freqüència avui dia. La transferència tendinosa consisteix en el canvi d'inserció del tendó d'un múscul perquè realitzi una nova acció. La bibliografia referent als estudis biomecànics, indicacions i tècniques quirúrgiques és relativament àmplia. Els punts clau que sempre són considerats són la tensió a la qual s'ha de realitzar la fixació del tendó transferit i com fixar-lo en el seu nou punt d'inserció. Tradicionalment es respon a la primera qüestió amb el paradigma "tensió, la necessària". Estudis recents demostren que un múscul transferit és capaç de complir la seva nova funció dintre d'un ampli rang de tensats quirúrgics (4). Respecte a la fixació, existeixen diverses tècniques, des dels clàssics túnels transossis suturant el tendó sobre si mateix a la fixació transossia amb un botó extern. Més recentment, la fixació amb cargols d'osteosíntesi, ancoratges ossis tipus àncora, cargols interferencials o diferents tipus de grapes han augmentat l'arsenal terapèutic. Existeixen diversos treballs que comparen les tècniques clàssiques de fixació amb els mètodes més moderns (5,6,7,8,9,10,11) però en el nostre coneixement cap d'ells estudia la resistència a la tracció de la fixació dels tendons amb grapes estriades en el peu. L'objectiu d'aquest treball és presentar un estudi biomecànic i clínic del tractament del peu bot espàstic amb transferències musculotendinoses. En primer lloc, realitzem un estudi biomecànic analitzant la resistència a la tracció de la fixació de les transferències tendinoses fent servir grapes estriades i botons externs. En segon lloc, mostrem els resultats d'una sèrie de malalts amb peu bot espàstic tractats amb la tècnica de "Rancho de los Amigos" i especialment l'hemitransplantament del tendó del múscul tibial anterior fixat al dors del peu amb grapes.

MATERIAL I MÈTODES

Vam realitzar un estudi biomecànic comparant la resistència a la tracció de dos mètodes de fixació de tendons a l'os. Per a això vam utilitzar deu ossos cuboides del peu obtinguts de cadàvers criopreservats als quals vam fixar el tendó del múscul tibial anterior del mateix peu. En cinc casos vam fer servir com a sistema de fixació un botó acrílic, al qual vam anudar els fils d'un punt de Bunnell practicat en el tendó tibial

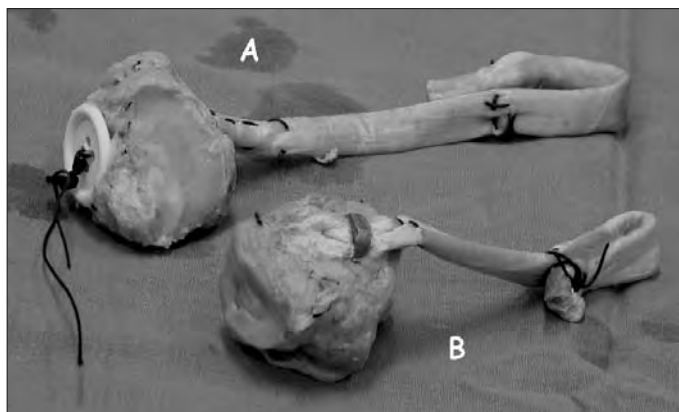


Figura 1. Mostres dels models de fixació de tendó tibial anterior a l'os cuboides (A) utilitzant un botó acrílic i (B) utilitzant una grapa estriada de 6 mm d'ample.

anterior amb Vicryl de 2 USP després de passar el tendó per un túnel a l'os cuboides. En els altres cinc casos la fixació es va obtenir agafant el tendó tibial anterior amb una grapa estriada de 6 mm d'ample clavada en l'os cuboides després d'haver passat el tendó per un túnel practicat en aquest os (figura 1). Els dos grups de transferències tendinoses van ser analitzats amb un tensiòmetre Instron (Instron Corp, Canton, Dt.): es va mesurar la resistència tensil i el desplaçament o elongació de la unió tendó-os aplicant una tensió progressiva a una velocitat de 100 mm/min (figura 2). Els resultats tant de tensió màxima com de tensió



Figura 2. Anàlisi biomecànica d'una mostra amb tensiòmetre Instron.

mínima per produir un desplaçament de 10 mm i de desplaçament al que es produeix la fallada de la fixació van ser analitzats mitjançant la prova "O de Mann-Whitney, per valorar la significació estadística mitjançant el programa informàtic SPSS 13.0.

Presentem els resultats clínics d'una sèrie de 28 malalts amb peu bot espàstic grau IV que els dificultava enormement la bipedestació o era dolorosa i impossibilitava la marxa fins i tot amb bitutors (figura 3). A tots se'ls va practicar la tècnica quirúrgica de "Rancho de los Amigos", que consisteix en l'alliberament posteromedial amb tenotomies d'Aquilles, tibial posterior, flexor dels dits i flexor llarg del dit gros associades a l'hemitransposició del tibial anterior a tercer tascó o cuboides. Per a la fixació de la transferència tendinosa del tibial anterior vam utilitzar una grapa estriada d'acer inoxidable que atrapa el tendó en clavar-se en l'os després de passar el tendó a través d'un túnel transossi i haver-lo tibit correctament. El protocol postoperatori va permetre la càrrega total segons tolerància a les 24-48 hores amb una bota de guix. El període de seguiment va ser de 33,2 mesos de mitjana amb un mínim de 9 mesos i un màxim de 84 mesos.

RESULTATS

L'estudi biomecànic dels dos sistemes de fixació de transferències tendinoses va demostrar una resistència tensil màxima de 19,984 Kg de

	T màx	T 10 mm	Desplaçament
GRAPES	19,984 +/- 5,401 Kg	1,290 +/- 0,8 Kg	47,4 +/- 23,3 mm
BOTONS	19,425 +/- 1,387 Kg	0,980 +/- 0,3 Kg	50,8 +/- 18,3 mm

GRAPES: grup de tendons fixats amb una grapa de 6 mm en l'os cuboides. BOTONS: grup de tendons ancorats en l'os cuboides mitjançant sutura a un botó acrílic. T màx: tensió màxima en Kg que suporta la fixació del tendó sobre l'os (mitja+/-desviació estàndard). T 10 mm: Tensió necessària per crear un lliscament de 10 mm en la zona de la fixació del tendó (mitja+/-desviació estàndard). Desplaçament: Valor en mil·límetres del lliscament del tendó en la zona de fixació abans de produir-se l'arrencament complet.

Taula 1



Figura 3. Peu bot grau IV. A: Rx en perfil. B: Rx frontal.

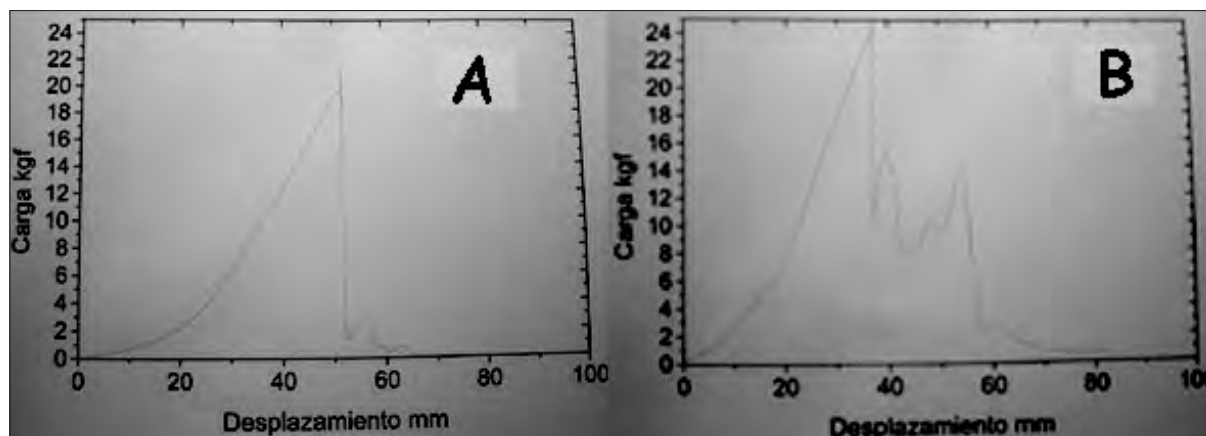


Figura 4. Corba de tensió/desplaçament resultat de les proves biomecàniques realitzades. A: corba d'una mostra fixada amb botó. B: corba d'una mostra fixada amb grapa.

mitjana en el grup de fixació amb grapa i de 19,425 Kg de mitjana en el grup de fixació amb botó (figura 4). Aquesta diferència no és estadísticament significativa. La tensió mínima a la qual es va produir un desplaçament de 10 mm va ser de 1,290 Kg de mitjana en el grup de la fixació amb grapes i de 0,980 Kg de mitjana en el grup de fixació amb botó. El desplaçament mig en el moment de la fallada de la fixació del tendó va ser de 47,4 mm en el grup de fixació amb grapes i de 50,8 mm en el grup de fixació amb botó. Aquesta diferència no és estadísticament significativa (taula I).

La nostra sèrie consta de 28 pacients d'una edat mitjana de 36 anys, amb un ventall d'edats de 9 a 64 anys. Divuit són homes (64,3%) i deu, dones (35,7%). L'etiologia de l'espasticitat es distribueix de la següent forma: AVC, 11 casos (39,3%); TCE, 9 casos (32,1%); paràlisi cerebral, 6 casos (21,4%); un cas de tumor cerebral (3,6%), i una lesió medul·lar (3,6%). El peu afecte era el dret en 15 casos (53,6%) i en 13 casos,

l'esquerre (46,4%). En 22 casos (78,6%), es va utilitzar una grapa de 8 mm d'ample perquè eren adults i presentaven un tendó més gruixut, mentre que en la resta, 6 casos (21,4%), es va utilitzar una grapa de 6 mm d'ample per ser prepúbères amb un tendó més fi. En dos casos (7,2%) van ser necessàries dues grapes per aconseguir una bona fixació del tendó transferit (figura 5). El període de seguiment va ser de 33,2 mesos de mitjana amb un mínim de 9 mesos i un màxim de 84 mesos. Al final del període de seguiment 27 pacients (96,4%) van aconseguir un suport plantígrad del peu (figura 6) i solament un (3,6%) va quedar amb un varo de retropeu de 15 graus que permet la marxa amb l'ús de bitutors. Les complicacions van ser de poca gravetat i amb una incidència baixa. Dos casos (7,2%) van presentar una migració de la grapa que va requerir la retirada posterior del material (figura 7) i només un cas (3,6%) va presentar una nafra de decúbit sobre la grapa en el postoperatori immediat que va ser tractada satisfactòriament mitjançant cures furacinades a través d'una finestra en el guix.

DISCUSSIÓ

L'augment de la patologia que causa seqüeles en el sistema nerviós central (TCE, AVC) i les seves repercussions en l'aparell locomotor i en la marxa ens ha obligat a revisar les tècniques quirúrgiques clàssiques i avaluar els nous sistemes de fixació de tendons per realitzar-los transferències. No existeixen, en el nostre coneixement, estudis que analitzin biomecànicament la resistència tensil de la fixació de transposicions tendinoses amb grapes estriades en el peu. Gerich (10), el 1997, realitza un estudi comparatiu de la resistència a la tracció axial de dos sistemes de fixació a la tibia de plàstics lligamentoses per a la reconstrucció del lligament creuat anterior. En el seu estudi compara la fixació amb cargols interferencials i la fixació amb grapes, conclouent que la resistència d'ambdós sistemes de fixació és comparable a nivell de la tibia. Possiblement els resultats d'aquest estudi no són del tot aplicables a la transferència tendinosa en el peu. Altres estudis com el de Sabonghy (6) avalua la resistència tensil de dos mètodes de fixació de transferències tendinoses en el peu. Compara la fixació amb un cargol interferencial bioabsorbible amb la sutura del tendó transferit a un altre tendó adjacent



Figura 5. Exemple d'utilització de dues grapes en casos especials.



Figura 6. Cas clínic. A: situació preoperatòria, visió frontal. B: situació preoperatòria, visió lateral. Cal remarcar la presència de durícies de recolzament. C: situació postoperatòria. D: recolzament plantígrad.

amb la seva inserció natural. Aquest últim mètode de fixació és clarament superior (27,9 Kg) als cargols interferencials (14,8 Kg). Creiem que la sutura del tibial anterior transferit sobre els peroneus proporciona una bona fixació, però el punt d'inserció dels peroneus no representa el millor lloc per fixar la transferència del tibial anterior des del punt de vista biomecànic (12) ja que hi ha risc de provocar una hipercorrecció del peu bot que és molt difícil de solucionar. És, per tant, una bona tècnica però que s'ha d'emprar en casos seleccionats amb deformitats molt severes o recidivants. Pel que fa als cargols interferencials, creiem que si bé la resistència que ofereixen a la tracció és menor que la de la sutura a un altre tendó, aquesta pot ser suficient per aconseguir la correcció final, tot i que a costa de protegir la transposició amb un guix i descàrrega perllongada. També existeix la possibilitat que l'espira del cargol arribi a esquinçar el propi tendó que fixa. D'altra banda, exigeix una tècnica depurada ja que la col·locació errònia del cargol provocaria danys al cartílag articular o fins i tot diàstasi articular si s'arriba a introduir en una interlínia articular. Altres estudis avaluen la resistència tensil de la fixació que ofereixen els túnels transossis respecte a la que ofereixen ancores intraòssies (5,8,9). Els treballs de Lemos (8) i Burkhart (9) se centren en el reanclatge del bíceps braquial sobre el radi i el reanclatge del manegot dels rotadors en el troquiter de l'húmer respectivament. En ambdós estudis queda palesa la superioritat de les àncores intraòssies pel que fa a la resistència tensil. Burkhart (9) adverteix en el seu treball que l'osteoporosi pot fer fallar la fixació de les àncores intraòssies. Brustein (7) també avalua la resistència a la tracció de les àncores intraòssies i les compara amb la fixació mitjançant botó extern per a la reparació de la desinserció del tendó flexor profund dels dits. En el seu estudi, l'àncora Mitek ofereix major resistència i menor taxa de complicacions que el botó extern. El treball de Fennell (5) avalua la resistència tensil de dos sistemes de fixació del tendó tibial anterior sobre l'os cuboides, les àncores Mitek i la



Figura 7. Exemple de migració de la grapa.

fixació mitjançant túnels transossis amb sutura del tendó sobre si mateix. Les conclusions són que les àncores Mitek ofereixen una resistència tensil molt superior i que mentre aquestes fallaven pel fil de sutura, els túnels transossis ho feien per fractura del mateix ós. En el nostre estudi biomecànic vam emprar una metodologia similar a la del treball de Fennell (5) fent servir models cadavèrics per a la realització de les proves tensiomètriques però comparant la resistència del sistema de fixació amb botó extern i amb grapa. Tant el botó (19,4 Kg) com la grapa (19,9 Kg) sembla que ofereixen una resistència tensil superior a la del túnel transossi (14,3 Kg) però menor que la de l'àncora Mitek (22,3 Kg) prenent com a referència els resultats del treball de Fennell (5). Pensem que avui dia la tècnica de fixació de transferències tendinoses en el peu mitjançant túnels transossis no és d'elecció, ja que necessita una major longitud de tendó, no sempre fàcil d'aconseguir, i sobretot per la seva menor resistència i per la dificultat tècnica que comporta. La fixació de les transferències tendinoses mitjançant el sistema del botó extern s'ha emprat i es continua emprant especialment en el nen petit amb esquelet immadur que no permet la implantació d'ancoratges ossis, cargols o grapes. En els pacients adults, creiem que les complicacions només justifiquen la utilització d'aquesta tècnica en casos especials. La complicació més freqüent potser sigui la nafra cutània en la zona de suport del botó, però cal tenir en compte que en disminuir la inflamació i amb la compressió constant del tendó es produeix un esclafament de les parts toves que disminueix la tensió de la transferència tendinosa, caso que posa en risc la correcció. D'altra banda, tota la correcció depèn de la resistència dels fils i els nusos. Si utilitzem un material reabsorbible aquest perd resistència a mesura que passen els dies i s'inicia el procés de reabsorció. Si utilitzem material irreabsorbible, aquest pot provocar granulomes en el cas de la seda, i pel que fa als monofilaments sintètics, no solament provoquen molèsties a la planta del peu per la seva rigidesa sinó que els nusos tenen tendència a perdre resistència progressivament. Així mateix, la fixació amb botó extern obliga a la descàrrega amb guix durant de quatre a sis setmanes. La fixació amb cargols interferencials, àmpliament difosa en cirurgia reconstructiva del genoll, no ha demostrat fins al moment avantatges pel que fa a la resistència tensil en les transferències tendinoses en

el peu. D'altra banda, no estan exempts de complicacions com la inserció en una articulació o la migració del cargol. Sembla que les àncores òssies ofereixen una resistència a la tracció superior i alguns autors el consideren el mètode d'elecció per a la fixació de les transferències tendinoses en el peu. Ara bé, la fixació que proporcionen depèn en gran mesura de la qualitat òssia i de la resistència dels fils de sutura que com hem vist poden donar complicacions o pèrdues de la correcció. Pensem que la fixació amb àncores fa difícil aconseguir la correcta tensió del tendó transferit en no poder pretensar el tendó abans de fixar-lo, cosa que sí podem aconseguir amb el botó extern, el cargol interferencial o la grapa estriada. A més, el sistema de fixació amb àncores òssies aconseguix aproximar l'extrem del tendó transferit a la superfície òssia sobre la qual aquest s'adherirà mitjançant teixit fibrós, mentre que altres mètodes com el botó extern, el cargol interferencial o la grapa estriada aconseguixen fixar el tendó dintre d'un túnel ossi que permet una millor fixació a l'os del tendó transferit. Com els anteriors sistemes de fixació, les grapes estriades tenen alguns inconvenients com la migració o la pressió contra la pell del dors del peu, la qual cosa provoca nafres. Aquestes complicacions no es van presentar amb excessiva freqüència en la nostra sèrie. Una complicació que vam observar en un cas, que no hem inclòs en la sèrie perquè no compleix els requisits de selecció de pacients, és la secció del tendó per la grapa intraoperatòriament. És una complicació que pot solucionar-se transferint el tendó a un altre tendó veí, com poden ser els peroneus o el tendó del tibial posterior recol·locat a través del 2n espai intermetatarsià, de manera que el segment de tendó tibial que s'ha perdut es recupera amb el tendó receptor de la transferència. D'altra banda, vam pensar que sí que ofereix avantatges, començant per la seva resistència a la tracció, cosa que permet realitzar càrrega total protegida amb guix a les 24-48 hores, tal com vam fer en la nostra sèrie de casos. El sistema de fixació amb grapa permet un pretensat a demanda del tendó en passar-lo a través d'un túnel ossi en l'interior del qual realitzarà la seva fixació secundària. És més, no solament permet un correcte pretensat, sinó que també permet comprovar intraoperatòriament la tensió donada a la transferència tendinosa i, si no és l'adequada, modificar-la retirant uns mil·límetres la grapa per tornar-la a clavar després d'haver millorat la tensió del tendó. Un punt conflictiu és la presència d'osteoporosi, la qual pot fer disminuir la resistència de la fixació. En el nostre estudi biomecànic la fixació dels tendons fallava en el 60% dels casos per la unió tendó-grapa, mentre que els casos amb osteoporosi del cuboïtes (40%) fallava per la unió grapa-os. En la sèrie clínica vam implantar dues grapes en aquells casos amb osteoporosi que feien pensar en possibles fallades de la fixació. Igual que en el cas dels cargols interferencials, una de les potes de la grapa pot travessar una

articulació. En la nostra sèrie 5 casos (17,8%) estaven en aquesta situació i cap va presentar dolor en la zona de la grapa que suggerís dany articular greu. Per totes aquestes raons creiem que la fixació de les transferències tendinoses en cirurgia del peu amb grapes estriades representa una alternativa als mètodes convencionals de fixació i ofereix avantatges suficientment importants com per assumir les eventuais complicacions de les quals, d'altra banda, cap tècnica està exempta.

BIBLIOGRAFIA

1. Cañadell J. Transposiciones musculares y tendinosas. Principios técnicos. Biomecánica. 1997; 5:51-54.
2. Bastos Mora F, González Aguilar J, Arranz Bayod J. Cirugía de las parálisis. Barcelona: Editorial Jims; 1965.
3. Palazzi S, Cañadell J, Xicoy, Madrigal JJ. Cirugía de los nervios periféricos. Rev Ortop Trauma. 1972; 16: 521.
4. Piazza SJ, Adamson RL, Moran MF, Sanders JO, Sharkey NA. Effects of tensioning errors in split transfers of tibialis anterior and posterior tendons. J Bone Joint Surg Am. 2003 May;85-A(5):858-65.
5. Fennell CW, Ballard JM, Pflaster DS, Adkins RH. Comparative evaluation of bone suture anchor to bone tunnel fixation of tibialis anterior tendon in cadaveric cuboid bone: a biomechanical investigation. Foot Ankle Int. 1995 Oct;16(10):641-5.
6. Sabonghy EP, Wood RM, Ambrose CG, McGarvey WC, Clanton TO. Tendon transfer fixation: comparing a tendon to tendon technique vs. bioabsorbable interference-fit screw fixation. Foot Ankle Int. 2003 Mar;24(3):260-2.
7. Brustein M, Pellegrini J, Choueka J, Heminger H, Mass D. Bone suture anchors versus the pullout button for repair of distal profundus tendon injuries: a comparison of strength in human cadaveric hands. J Hand Surg [Am]. 2001 May;26(3):489-96.
8. Lemos SE, Ebrahimzadeh E, Kvitne RS. A new technique: in vitro suture anchor fixation has superior yield strength to bone tunnel fixation for distal biceps tendon repair. Am J Sports Med. 2004 Mar;32(2):406-10.
9. Burkhart SS, Diaz Pagan JL, Wirth MA, Athanasiou KA. Cyclic loading of anchor-based rotator cuff repairs: confirmation of the tension overload phenomenon and comparison of suture anchor fixation with transosseous fixation. Arthroscopy. 1997 Dec;13(6):720-4.
10. Gerich TG, Cassim A, Lattermann C, Lobenhoffer HP. Pullout strength of tibial graft fixation in anterior cruciate ligament replacement with a patellar tendon graft: interference screw versus staple fixation in human knees. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 1997;5(2):84-8.
11. Loudon KW, Ambrose CG, Beatty SG, McGarvey WC, Clanton TO. Tendon transfer fixation in the foot and ankle: a biomechanical study evaluating two sizes of pilot holes for bioabsorbable screws. Foot Ankle Int. 2003 Jan;24(1):67-72.
12. Hui JH, Goh JC, Lee EH. Biomechanical study of tibialis anterior tendon transfer. Clin Orthop Relat Res. 1998 Apr;(349):249-55.

TRACTAMENT QUIRÚRGIC PERCUTANI DE LES METATARSÀLGIES MECÀNIQUES

González-Ustés, J.; García-Nuño, L.; Ribau-Diez, M.A.; Pisa-Abadías, J.; Novell-Alsina, J.
 Servei de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia. Hospital Municipal de Badalona

RESUM I PARAULES CLAU

Objectiu

Estudi retrospectiu de les metatarsàlgies mecàniques tractades mitjançant osteotomies distals percutànies.

Material i mètode

La sèrie inclou 100 pacients intervinguts de metatarsàlgies mecàniques entre gener 2003 i gener 2004, amb una mitjana d'edat de 57 anys. El seguiment mínim ha estat d'un any d'evolució. Les metatarsàlgies mecàniques han estat classificades segons la fase de la marxa en segon i tercer rocker o rodets.

Resultats

Clínicament hem valorat la desaparició de les queratosi plantars, la desaparició del dolor plantar a la deambulació, l'abandonament de les plantilles prèvies, i radiològicament la consolidació de les osteotomies i la fórmula metatarsal.

A les metatarsàlgies de segon rocker hem obtingut un 90% de bons o molt bons resultats amb un 10% de complicacions, principalment metatarsàlgia de transferència.

A les metatarsàlgies de tercer rocker un 85% de bons o molt bons resultats i un 15% de complicació predominant igualment la metatarsàlgia de transferència.

Conclusions

Les osteotomies distals percutànies semblen ser una tècnica acceptable pel tractament de les metatarsàlgies mecàniques donat els bons resultats obtinguts. Proporciona uns bons resultats clínics i radiològics.

Es important la corba d'aprenentatge donat que no és una tècnica exempta de complicacions.

Paraules clau

Metatarsàlgia, segon rocker, tercer rocker, cirurgia percutània.

INTRODUCCIÓ

El dolor a la cara anterior de l'avantpeu es denomina metatarsàlgia. Al deambular el membre inferior gira sobre el peu com un pèndul invertit, a aquest fet se'l anomena rodets o rocker.

A la primera fase de la marxa el recolzament és a nivell del taló (primer rocker), la segona fase de la marxa és la del recolzament plantígrad o estàtica (segon rocker) i la tercera fase de la marxa o propulsiva és l'enlairament del peu (tercer rocker).

També hem de conèixer la fórmula metatarsal, classificada per Viladot, que està relacionada amb la patogènia: índex minus quan el primer metatarsià és més curt que el segon, índex plus minus quan són similars i índex plus quan el primer metatarsià és més llarg.

Maestro descriu la fórmula ideal a la qual el primer i el segon metatarsià són de longitud similar (índex plus minus), la diferència entre el segon i el tercer és de 3 mm, entre tercer i quart 6 mm i entre quart i cinquè 12 mm.

La fórmula digital és també important: egípcia quan el primer dit és més llarg, quadrada quan són similars primer i segon dit i grega quan el segon dit és més llarg.

Les 3 fórmules metatarsals i les 3 digitals són normals, però es considera que el peu amb índex plus minus i fórmula digital quadrada és el de característiques ideals des del punt de vista mecànic.

Les metatarsàlgies de segon rocker presenten com a paràmetre estructural principal un augment de l'angle d'atac dels metatarsians. Algun metatarsià en un pla coronal pot està més baix que la resta per la qual cosa a la segona fase de la marxa presentarà una sobrecàrrega. Això es tradueix amb unes queratosi rodones aïllades (Fig. 1) per sota dels caps dels metatarsians.

Casos clínics característics d'aquest tipus de metatarsàlgia serien: la síndrome de sobrecàrrega anterior (retracció del tríceps, peu cavus), la síndrome d'insuficiència dels radis centrals, la marxa no propulsiva, la



Figura 1. Hiperqueratosi plantars rodones típiques segon rocker.

síndrome d'insuficiència del primer radi molt evolucionada amb luxacions metatarsofalàngiques. (Fig. 2).

Les metatarsàlgies de tercer rocker o propulsives són les més freqüents. El paràmetre estructural principal és una excessiva longitud dels metatarsians. La causa més freqüent és la insuficiència del primer radi amb hallux valgus, altres causes són la metatarsàlgia de transferència. Les queratosi plantars característicament són més grans i projectades distalment (Fig. 3).

Inicialment tots els malalts han estat tractats de forma conservadora mitjançant AINES, plantilles, fisioteràpia, infiltracions., etc. Donat el fracàs d'aquest tractament es planteja la cirurgia. Entre les diferents opcions quirúrgiques hem optat per les osteotomies distals percutànies que permeten la manipulació dels caps dels metatarsians aconseguint l'objectiu en les metatarsàlgies de segon rocker d'aixecar dels caps dels metatarsians i en les de tercer rocker d'escurçar-los.

MATERIAL I MÈTODE

Hem revisat 100 casos de pacients intervinguts de metatarsàlgia mecànica entre gener de 2003 i gener de 2004. L'edat mitjana era de 57 anys distribuïts en 95% dones i 5% homes. El seguiment mig va ser d'un any.

En tots els casos es van realitzar les osteotomies distals de forma percutània amb control fuororoscòpic. La fresa utilitzada ha estat la shanon 44. L'osteotomia era obliqua de distal dorsal a proximal plantar.

El tipus d'anestèsia era un bloqueig del peu a nivell del turmell, infiltrant el nervi peroneo profund, el superficial i el tibial posterior. No hem fet servir isquèmia en cap dels casos i tots han estat intervinguts mitjançant cirurgia ambulatoria.

Els pacients realitzaven una càrrega immediata amb una sabata ortopèdica plana. En el primer control a la setmana es retirava l'embenat

postquirúrgic substituint-lo per una banda o faixa metatarsal que els pacients duïen durant 3 o 4 setmanes. En aquesta visita es sol·licitava una radiografia de control.

Al mes la sabata ortopèdica era substituïda per un calçat norma d'horma ample.

Dels 100 pacients intervinguts, 40 casos van ser intervinguts de metatarsàlgia de segon rocker. En 12 casos (30%) vam actuar a nivell del 2°, 3er i 4art radi i en 28 casos (70%) sobre el 2°, 3er, 4art i 5è radi. El temps quirúrgic mig va ser de 37 minuts.

La resta (60 casos) van ser intervinguts de metatarsàlgia de tercer rocker. En 40 casos vam actuar a nivell del 2°, 3° i 4 art radi, en 13 casos sobre 2°, 3er, 4 art i 5 è radi i en 7 casos sobre 2° i 3er radi.

Al 100% dels 60 casos es va associar cirurgia percutània de l'hallux valgus i en 40 casos (66%) es va associar cirurgia percutània de la síndrome dels dits en martell.

El temps quirúrgic mig va ser de 52 minuts a les metatarsàlgies de tercer rocker probablement relacionat amb la patologia associada.

RESULTATS

Dels 40 casos de metatarsàlgia de segon rocker vam tenir un 90% (36 casos) de bons i molt bon resultats. En 4 casos (10%) van haver complicacions, 2 casos de metatarsàlgia de transferència del 5è radi que es va solucionar amb una osteotomia distal del 5è radi (FOTO 4), 1 cas d'infecció superficial que va curar amb antibioticoteràpia i un cas no resolt de dolor sota el cap del 5è metatarsià.

En 39 casos va desaparèixer les queratosi i el dolor plantar, que era realment l'objectiu del tractament quirúrgic.

A les radiografies es va valorar la fórmula metatarsal i la consolidació de les osteotomies. Als 2 mesos estaven consolidats el 85% dels casos i als



Figura 2. Hiperqueratosi plantars de 2° rocker en un cas d'insuficiència de 1° radi molt evolucionada amb luxacions metatarsofalàngiques.



Figura 3. Queratosi plantar difusa i més distal típica del tercer rocker.

4 mesos el 100%. No vam tenir cap cas de rigidesa metatarsofalàngica ni de pseudoartrosi de les osteotomies.

En els casos intervinguts de metatarsàlgia de tercer rocker (60), vam obtenir un 85% de bons o molt bons resultats (51 casos) i 9 casos de complicacions (15%).

En 4 casos va aparèixer una metatarsàlgia de transferència al 5è radi, 1 cas de transferència al 4rt i 5è radi, 1 cas de recidiva d'un dit en urpa, 1 cas d'infecció superficial i una síndrome del sinus del tars.

Els casos de metatarsàlgia de transferència van ser resolts amb una osteotomia distal percutània dels metatarsians afectats entre els 6 i els 9 mesos després de la intervenció. El cas d'infecció superficial va ser tractat amb antibioticoteràpia oral i el cas de la síndrome del sinus del tars amb infiltracions i posteriorment amb un curetatge a cel obert.

En general els malalts van tenir poc dolor postoperatori, gràcies al bloqueig a nivell del turmell. L'analgèsia postoperatoria va ser amb paracetamol 500 mg cada 8 hores durant els primers dies i un AINE tipus ibuprofè de rescat.

DISCUSSIÓ

Clàssicament les metatarsàlgies mecàniques que fracassen amb tractament conservador s'han tractat mitjançant osteotomies per cirurgia

oberta. S'han descrit molts tipus d'osteotomies tant distals com proximals i/o associades a tenotomies i altres gestos quirúrgics (9) per tractar les metatarsàlgies. La més utilitzada és la de Weil divulgada pel Dr. Barouk a Europa. Aquesta és una osteotomia distal d'escurçament fixada amb un cargol que la converteix en una osteotomia rígida. Això implica que la principal complicació sigui la rigidesa metatarsofalàngica, la dificultat per calcular la posició i l'alçada del cap del metatarsià.

Fins a la introducció de la cirurgia percutània al nostre centre les osteotomies de Weil eren el tractament d'elecció a les metatarsàlgies mecàniques però amb la introducció pel Dr. Maceira (2) del concepte de metatarsàlgia de segon rocker o estàtica, i la de tercer rocker o propulsiva es planteja el nostre servei una diferenciació en el tractament dels 2 tipus de metatarsàlgia.

L'objectiu en la metatarsàlgia de segon rocker on hi ha un augment de l'angle d'atac del metatarsià és l'aixecament dels caps, difícilment aconseguit amb les osteotomies prèvies. L'objectiu a les metatarsàlgies de tercer rocker on el principal problema és una excessiva longitud dels metatarsians, és l'escurçament. És en aquests casos quan estaria indicada la osteotomia de Weil.

Amb la cirurgia percutània és possible fer la diferenciació, donat que al deixar els caps lliures els podem aixecar o escurçar segons el que vulguem, consolidant en una bona posició. Fet al que anomenem osteotomia dinàmica.

Després del tractament, quan consoliden les osteotomies, desapareixen les queratosi i el dolor a la planta del peu (8).

CONCLUSIONS

Donat els bons resultats obtinguts, creiem que la cirurgia percutània és una tècnica útil pel tractament de les metatarsàlgies mecàniques tant de segon com de tercer rocker.

El fet de tenir molt bon resultats juntament amb que sigui una cirurgia ambulatoria i amb poc o molt poc dolor postoperatori fa que sigui una cirurgia atractiva per als pacients.

BIBLIOGRAFIA

1. Viladot A. Patología del antepié. 3ª ED. Barcelona. Toray, 1984.
2. Llanos LF, Maceira. Manual SECOT de Cirugía Ortopédica y Traumatología. 2003. ED. Panamericana. Cap 60, 684-698.
3. Viladot A. Síndrome de insuficiencia del primer radio. Biomecánica, medicina y cirugía del pie, Cap 25 Núñez Samper m, Llanos LF. Barcelona: Masson, 1997.
4. Maestro M. Metatarsalgia of biomechanical origin treated with Weil osteotomy after planning of shortening. [http:// www. Afcp.com/fr/weil_comfas_98](http://www.Afcp.com/fr/weil_comfas_98). (1998)
5. Roig J. Patomecánica del apoyo metatarsal. Anales del hospital de la Santa Creu i San Pau, 1967; 446-468.
6. Núñez-Samper M, Carranza A. Pie degenerativo: Tratamiento quirúrgico. El pie. Monografías medicoquirúrgicas del aparato locomotor. Barcelona: Masson, 1997.
7. De Prado M, Ripoll L. Cirugía percutánea del antepié. ED. Masson 2003.
8. De Prado M, Ripoll L. Cirugía percutánea del antepié. Monografías SECOT, Vol. 2. Barcelona: Masson, 2001.
9. Helal B. Metatarsal osteotomy for metatarsalgia. J Bone Joint Surg, 1975; 57 B: 187-192.



Figura 4. Pacient dona intervinguda de metatarsàlgia de segon rocker. Radiografia que evidencia la consolidació de les osteotomies d'ambdós peus. 10 mesos d'evolució de la intervenció del peu dret i 4 del peu esquerre. La osteotomia del 5è MTT del peu dret té 4 mesos d'evolució. Va ser un cas de metatarsàlgia de transferència.

10. White DL. Minimal incision approach to osteotomies of the lesser metatarsals. For treatment of intractable keratosis, metatarsalgia, and tailor's bunion. *Clin Podiatr Med Surg*. 1991 Jan; 8 (1): 25-39.
11. Leventen EO, Pearson SW. Distal metatarsal osteotomy for intractable plantar keratoses. *Foot and ankle*. 1990 Apr; 10(5): 247-51.
12. Trnka HJ, Nyska M, et al. Dorsiflexion contracture after the Weil osteotomy: results of cadaver study and three-dimensional analysis. *Foot Ankle Int*. 2001 Jan; 22 (1): 47-50.
13. Podskubka A, et al. Distal shortening osteotomy of the metatarsals using the Weil technique: surgical treatment of metatarsalgia and dislocation of the metatarsophalangeal joint. *Acta Chir Orthop Cech*. 2002; 69(2): 79-84.
14. Trnka HJ, Muhlbauer M, et al. Comparison of the results of the Weil and Helal osteotomies for the treatment of metatarsalgia secondary to dislocation of the lesser metatarsophalangeal joints. *Foot Ankle Int*. 1999 Feb; 20 (2): 72-9.
15. Trnka HJ, Gebhard C, Muhlbauer M, et al. The Weil osteotomy for treatment of dislocated lesser metatarsophalangeal joints: good outcome in 21 patients with 42 osteotomies. *Acta Orthop Scand*. 2002 Apr; 73(2): 190-4.
16. S G Hofstaetter; J G Hofstaetter; J A Petroutsas; F Gruber; et al. The Weil osteotomy: a seven-year follow-up. *Journal of Bone and Joint Surgery*; Nov 2005; 87(11); 1507-11.

TRACTAMENT DE LES FRACTURES DIAFISÀRIES DE L'HÚMER AMB EL CLAU NO FRESSAT I ENFORRELLAT UHN

Bori Tuneu, G.*; Peidro Garces, L.; Popescu, D.*; Suso Bergara, S.*****

* Resident COT.

** Adjunt COT.

*** Director de l'Institut Clínic d'Espcialitats Médico-Quirúrgiques.

Servei de Cirurgia Ortopèdica y Traumatologia (Cap de servei: Dr.J.Riba), Institut Clínic d'Espcialitats Médico-Quirúrgiques (Director de l'Institut: Prof. S.Suso), Hospital Clínic, Universitat de Barcelona.

RESUM

Setanta-sis fractures de la diàfisis humeral han estat intervingudes amb el clau Unreamed Humeral Nail (UHN) entre el febrer de l'any 2000 i el desembre de l'any 2004 en l'Hospital Clínic de Barcelona. La mitjana d'edat va ser de 62,2 anys (19-97) i el seguiment mig de 22 mesos (3-50). Totes les fractures van ser seguides fins a la consolidació. En març del 2005, es va realitzar una enquesta telefònica a tots els pacients preguntant per: dolor, mobilitat de l'espatlla afectada i reincorporació a la vida diària habitual.

El temps mig de consolidació va ser de 5 mesos (2-10). Tres casos de pseudoartrosis varen necessitar l'osteosíntesi amb una placa més auto-empelt. Cinc pacients van necessitar l'extracció del clau i tres pacients van necessitar l'extracció de cargols proximals degut a migració del material d'osteosíntesi. Al final del seguiment, el 86% dels pacients no tenien dolor a l'espatlla, i només el 10% tenen molèsties ocasionals. El 26% dels pacients han patit una disminució de la mobilitat de l'espatlla intervinguda, encara que la seva reincorporació a la vida diària ha estat correcte.

Nosaltres considerem que l'UHN col·locat de manera anterògrada és un bon mètode de síntesi, obtenint una consolidació del 94% de les fractures i permeten una ràpida recuperació dels pacients. Es necessita realitzar de forma precisa la tècnica quirúrgica per tal d'evitar errors en la col·locació correcte del clau i els cargols d'enforrellat, ja que si no és així, les complicacions tècniques poden ser freqüents.

INTRODUCCIÓ

Les fractures de la diàfisis humeral tractades de manera conservadora tenen una alta taxa de consolidació (31,32,35). Clàssicament, la indicació quirúrgica de les mateixes estava establerta en: quan no s'aconsegueix una reducció acceptable de manera tancada, fractures obertes, pacients politraumàtics o amb traumatisme craneal, colze flotant, fractures bilaterals, fractures patològiques, fractures bifocals, fractures associades a lesions vasculars o nervioses, paràlisi radial després de la manipulació de les fractures i en pacients no col·laboradors amb el tractament conservador (14,17,19,25,27,30-32,34).

En els darreres anys s'han publicat diferents sèries que mostren que els claus enforrellats d'húmer presenten uns bons resultats clínics en

el tractament de les fractures de la diàfisi humeral. Aquest fet és degut a que l'enforrellat evita les rotacions del clau i la migració proximal i distal (7,20). A més permeten la mobilització precoç, quasi bé sense precisar la immobilització de l'extremitat. Així, el concepte clàssic de quines fractures d'húmer són quirúrgiques i quines no, està canviant en els últims anys.

L'objectiu d'aquest estudi és exposar la nostra experiència en el tractament de les fractures diafisàries de l'húmer amb el clau UHN, que es va començar a utilitzar en l'Hospital Clínic Universitari de Barcelona des del febrer de l'any 2000.

MATERIALS I MÈTODES

Només les fractures localitzades entre el coll quirúrgic de l'húmer i la zona supracondílica, sense extensió articular, van ser incloses en l'estudi. Totes les fractures van ser intervingudes per un especialista, ajudat per un resident, en el departament d'urgències. Els autors de les intervencions varen començar a utilitzar aquest clau, de manera anterògrada, a partir del febrer del 2000, substituint a l'enclavat de Hackettal.

De les 99 fractures intervingudes des del febrer del 2000 fins el desembre del 2004, han estat seguides a les nostres consultes 76. Aquestes han estat estudiades de manera retrospectiva, mitjançant la radiologia i les notes de la història clínica. En març del 2005, es va realitzar una enquesta telefònica a tots els pacients preguntant per: A) dolor a l'espatlla i en el lloc de la fractura, B) mobilitat de l'espatlla intervinguda, C) reincorporació en la vida habitual d'abans de la fractura.

De les 76 fractures estudiades, varen morir 13 pacients abans de la consolidació: 4 per patologia mèdica associada i 9 pacients que presentaven fractures patològiques degudes a diferents tipus de tumors.

La sèrie està composta per 33 homes i 43 dones amb una mitjana d'edat de 62,2 anys (19-96) i un seguiment mig de 22 mesos (3-50). 54 (70%) fractures eren de baixa energia per caiguda casual, 12 (16%) fractures eren d'alta energia per accident de trànsit o per precipitació de gran alçada, 11 (14%) fractures eren patològiques. 17 (22%) pacients presentaven altres fractures associades i la resta, 59 (78%) pacients, presentaven la fractura aïllada. De les 76 fractures, 57 fractures eren agudes, 11 fractures eren patològiques, 5 fractures primer s'havia intentat un tractament conservador però abans del mes s'havia desplaçat, 3 pseudoartrosis (als 4 mesos i 8 mesos de tracta-

ment conservador, i una a l'any i mig després d'un tractament amb un Hackettal). Hi havien dues fractures obertes grau I i tres paràlisis agudes del nervi radial, presents abans de la cirurgia. Les fractures es van classificar seguint la classificació de l'AO. 40 fractures eren del tipus 12-A, 20 fractures eren del tipus 12-B, 5 fractures eren del tipus 12-C, i 11 eren fractures patològiques.

Nosaltres utilitzem el clau UHN de manera anterògrada i enforrellat proximal i distalment. El clau el podem trobar amb els diàmetres de 6,7, 7,5 i 9,5 mm i de diferents longituds. La intervenció va ser realitzada per un especialista ajudat per un resident. El pacient es col·loca a la taula de quiròfan en la posició de cadira de platja, deixant el braç que sobresurti de la taula per tal de poder manipular i poder realitzar una flexió de 90°. El cap es gira en la direcció contrària a la fractura. La reducció de la fractura es realitza sota el control d'escòpia, deixant caure el braç, flexionant el colze a 90° i supinant l'avantbraç, fent que la mà miri al sostre. Es realitza una incisió cutània, ja sigui transversal o longitudinal, per fora del marge anterolateral del acrómiom. Es dislacera longitudinalment el deltoïdes en el sentit de les seves fibres, uns dos centímetres. Sota control d'escòpia, es localitza amb el punxó el punt d'entrada, sobre el troquíter i lleugerament medialitzat per tal d'aliniar-lo amb el canal diafisari. Un cop el punt és triat es perfora amb el punxó, en direcció el canal medullar, travessant el tendó del supraespinós. S'introdueix la guia superant la fractura i es deixa en el centre del fragment distal, a 1 o 2 cm de la fossa olecraneana. La col·locació correcta de la guia es

confirma mitjançant rotacions de l'extremitat. Es realitza la mesura de la longitud i el diàmetre del clau. Un cop escollit el clau, s'inserta fins a 1,5-2 cm de la fossa olecraneana. S'ha de tenir especial atenció que l'extrem proximal del clau no sobresurti de l'húmer. L'enforrellat distal es realitza de manera transbicipital amb un petit accés i amb dissecció roma. Si la fractura ho requereix es realitza impactació i s'intenta no deixar distracció del focus. L'enforrellat proximal es realitza per la guia. Si cal, es realitza una reparació del manegot i sutura del deltoïdes amb fil no reabsorbible. Després de la cirurgia s'immobilitza l'extremitat amb un sling en adducció. Es permet fer moviments passius i pendulars a les 24-48 hores de la cirurgia. Els moviments actius es poden començar a realitzar tant aviat com estiguin tolerats pel malalt i en funció de si ha estat necessari reparar o no el tendó del supraespinós. Si en l'accés quirúrgic només s'ha dislacerat lleugerament el deltoïdes i la lesió del manegot és molt localitzada, la mobilització de l'extremitat es pot iniciar immediatament.

RESULTATS

Seixanta fractures van consolidar, donant una taxa del 95% (Fig. 1). El temps mig de consolidació ha estat de 5 mesos (2-10). Tres fractures (5%) han presentat una pseudoartrosi (Fig.2) i han hagut de ser reintervingudes amb una osteosíntesi, utilitzant una placa més empelt autòleg de cresta ilíaca.



Figura 1. Pacient de 83 anys amb la fractura d'húmer consolidada.

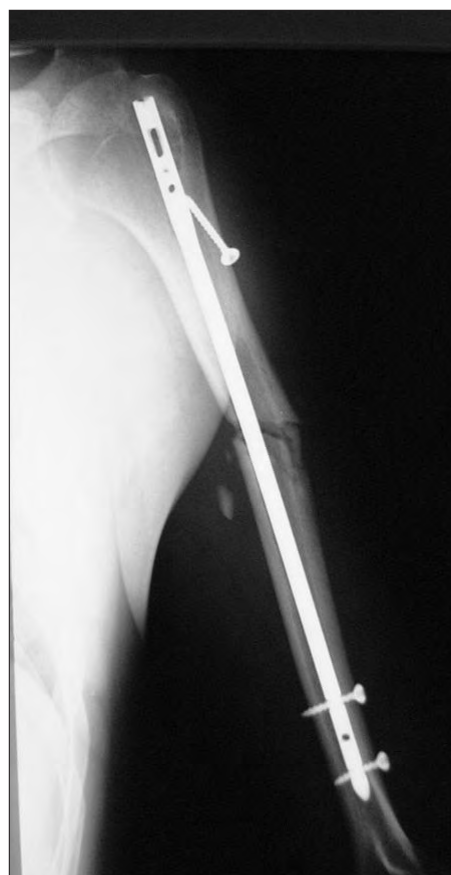


Figura 2. Pacient de 30 anys que presentava una migració de l'enforrellat proximal, acabant donant una pseudoartrosi de la fractura, per diàstasi del focus.

Les complicacions aparegudes durant el seguiment degudes al material de síntesi o degudes a una deficient tècnica quirúrgica han estat: sis broques trencades en l'enforrellat distal, revisió d'un sagnat en un enforrellat distal, dues col·locacions errònies del tap proximal (un mal gripat i un tap dins el canal medul·lar), set enforrellats proximals migrats i un de distal, set claus que la seva part proximal sobresurt en l'espai subacromial (Fig. 2), dos enforrellats proximals trencats (un amb migració del clau i un altre no), dues migracions proximals del clau per migració dels enforrellats proximals (Fig. 3) i una falsa via en un enforrellat proximal. Un pacient ha presentat una fractura per sota de la punta del clau després d'una nova caiguda a l'any de la primera fractura, que ha necessitat el canvi del clau per una placa en el nou lloc de la fractura.

Les complicacions mèdiques postquirúrgiques han estat: dues morts (una per una insuficiència renal aguda i la segona per un tromboembolisme pulmonar, en pacients que presentaven important patologia de base). Tres paràlisis iatrogèniques del nervi radial que es van produir durant la cirurgia. Dues d'elles es van resoldre als tres mesos de la cirurgia i una ha trigat un any. De les tres paràlisis produïdes en el moment de la fractura, les tres es van recuperar en menys de tres mesos. No han estat documentades paràlisis iatrogèniques del nervi axil·lar, cubital, musculocutani, o lesions arterials de la humeral o l'axil·lar. No hi ha hagut cap infecció. Sis pacients van necessitar transfusió de sang, quatre eren politraumàtics i un presentava anèmia prèvia.



Figura 3. Part proximal del clau UHN que sobresurt en l'espai subacromial.

Durant l'enquesta realitzada per telèfon, el 88% no presentava dolor en l'espatlla intervinguda ni en el lloc de la fractura, el 9% tenien algunes molèsties ocasionals i el 3% (dos pacients) presentaven un dolor important (un era un pacient amb una fractura complexa d'acròmion, escàpula i clavícula associada, i una altre era una pacient amb una omartrosi associada).

44 pacients (74%) presentaven una bona funció de l'espatlla intervinguda, estaven satisfets de l'intervenció i podien realitzar les seves activitats normals de la vida diària. Tot i aquests resultats subjectius, alguns d'aquests presenten anormalitats en la radiologia. Quatre pacients presenten una protusió proximal dels claus en l'espai subacromial, un d'ells amb un enforrellat proximal trencat. Un pacient amb una migració d'un enforrellat proximal i un altre amb una migració proximal del clau per migració de l'enforrellat proximal.

16 pacients (26%) van patir una disminució de la mobilitat de l'espatlla encara que les seves activitats de la vida diària no van resultar alterades. En dos pacients la pèrdua de mobilitat no era deguda al clau UHN, ja que un dels pacients presentava una omartrosi prèvia a la fractura, i en un altre pacient presentava la fractura humeral associada a una fractura de la clavícula, cos de l'escàpula i de l'acròmion. Vuit pacients presentaven una síndrome subacromial amb una bona posició del clau i sis pacients la disminució de la mobilitat estava associada a complicacions relacionades amb el material de síntesi. En aquests darreres, la disminució de la mobilitat va desaparèixer un cop retirats els implants. En tres pacients la retirada del clau va ser deguda a que la part proximal del clau sobresortia a l'espai subacromial, en un altre pacient la retirada del clau va ser deguda a una migració de l'enforrellat proximal, que va permetre la migració del clau proximalment.

En resum, onze pacients van necessitar una segona cirurgia. Tres per presentar una pseudoartrosi i van ser reintervinguts amb una placa més autoempelt de la cresta ilíaca, per aconseguir la consolidació. Quatre pacients van necessitar l'extracció del clau per produir un síndrome subacromial per protusió del mateix. Dos pacients van necessitar l'extracció dels enforrellats proximals per migració dels mateixos, provocant dolor i una disminució de la mobilitat de l'espatlla. Un pacient va necessitar l'extracció del clau per produir-se una fractura distalment a la punta del mateix, realitzant-se una osteosíntesi amb una placa.

DISCUSSIÓ

Encara que moltes de les fractures de la diàfisi humeral poden ser tractades conservadorament amb un índex de consolidacions molt acceptable, actualment hi ha una tendència a intervenir quirúrgicament la majoria d'aquestes fractures. La immobilització prolongada amb una U de palma o amb un guix de Cadwell cada vegada és més impopular entre els cirurgians i els pacients (25,29). Aquesta fets, i els bons resultats obtinguts amb claus endomedul·lars d'húmer, fa que cada vegada més les indicacions quirúrgiques de les fractures de la diàfisi humeral augmentin. (14,17,19,25,26,27,29-32,34).

Quan el tractament quirúrgic està indicat, per alguns cirurgians la col·locació d'una placa d'osteosíntesi encara és el primer tractament d'elecció, amb uns bons resultats funcionals i de consolidació

(17,25,31). Estudis comparatius entre la placa i el clau han donat resultats contradictoris. (6,19,24,26). Tot i així, la placa sembla estar més associada a un major nombre de paràlisis radials iatrogèniques, un temps de cirurgia prolongat, més necessitats de transfusió de sang, i un possible risc d'infecció major que el clau (2,8,19,27).

Els avantatges teòrics que presenten els claus endomedul-lars enforrellats de l'húmer: preservació de l'hematoma fracturari, mínim accés, i bones propietats biomecàniques per les fractures humerals, ha fet que cada vegada més cirurgians utilitzin els claus enforrellats pel tractament de les fractures agudes de l'húmer, i fins i tot, per les pseudoartrosis o els retards de consolidació. A part d'aquests avantatges, el clau endomedul-lar permet una mobilització precoç de l'espatlla i del colze, important per una recuperació precoç dels pacients, i especialment útil en els pacients politraumàtics (26,27).

Si el clau endomedul-lar és majoritàriament el mètode d'elecció en el tractament de les fractures diafisàries de tibia i de fèmur, la seva utilització en el tractament de les fractures diafisàries de l'húmer encara és controvertida. Molts autors han publicat bons resultats en el tractament de les fractures diafisàries agudes de l'húmer (6,9,10,18-21,30), fractures patològiques (15,28), retards de consolidació i pseudoartrosis (23), o fins i tot, fractures del cap humeral (22). Tot i així, hi ha alguns autors que no recomanen el seu ús, ja que pensen que els claus anterògrads de l'húmer estan associats a un nombre important de complicacions i a una taxa elevada de pseudoartrosis (1,3,5,12-14). L'inserció retrògrada del clau ha estat proposada com l'alternativa per evitar els problemes de dolor i mobilitat de l'espatlla, que poden presentar-se en els claus anterògrads, i que en la nostra sèrie han estat del 24%. Però aquest fet, es realitza a canvi de provocar possibles rigideses a nivell del colze, i un risc important de fractures supracondílies en el punt i moment d'inserció del clau (16,29,30). Nosaltres tenim poca experiència en l'accés retrògrad, i no reflectida en l'estudi actual.

Hauríem de tenir en compte, que en els estudis de la literatura es barregen diferents tipus de claus, amb diferències en els dissenys dels mateixos i en la tècnica d'introducció (31). Els claus intramedul-lars utilitzats en el passat eren més rígids i de major diàmetre, produint en el moment de l'introducció una lesió del manegot dels rotadors més important que en els dissenys actuals (16,31). Aquesta pot ser una de les causes dels diferents resultats en la literatura. Una altra causa important és la corba d'aprenentatge de la tècnica, ja que moltes de les complicacions aparegudes en el nostre estudi s'haurien pogut evitar amb una tècnica més acurada. El clau UHN presenta en el disseny un ofsset proximal que permet una inserció correcta a través del troquíter y un diàmetre petit per poder-lo encertar a través del manegot amb una mínima lesió del mateix. Degut a aquest disseny, cada vegada més autors han pogut obtenir millors resultats en el tractament de les fractures diafisàries de l'húmer amb el UHN. Blum (4), Demirel (11) o Scheerlinck (33) han publicat taxes de consolidació al voltant del 100%, amb una bona funcionalitat de l'espatlla, i un nombre de complicacions acceptable. Així, amb l'ajuda de la millora del disseny dels claus, una bona col·locació en el punt d'inserció i una meticulosa reparació del manegot i el deltoides durant la cirurgia es poden aconseguir quasi bé eliminar les complicacions a nivell de l'espatlla (10,20). Pel que fa a les taxes de consolidació,

la majoria dels autors creuen que l'adequada estabilització del clau tot evitant la distracció del focus de fractura, són les claus per obtenir una consolidació de la fractura (10,20). Uns dels nostres tres casos de pseudoartrosis, era un pacient jove, on només es va enforrellar amb un cargol proximalment, i la fractura va presentar una diàstasi del focus (Fig.2).

La major part de la nostra sèrie eren pacients d'edat avançada, en els quals el mecanisme de producció de la fractura va ser deguda a un accident de baixa energia. La pobre qualitat d'os que presenten aquests pacients, ens ha portat a veure complicacions com la migració d'enforrellats proximals.

CONCLUSIONS

El clau UHN anterògrad ens ha donat un bon resultat en el tractament de les fractures de la diàfisi humeral, amb una alta taxa de consolidació i permetent una mobilització precoç de l'extremitat intervinguda. Una tècnica quirúrgica acurada de l'enclavat, respectant al màxim el deltoides i el supraespinós, permeten aconseguir una molt bona funcionalitat de l'extremitat i evitar complicacions secundàries.

BIBLIOGRAFIA

1. Ajmal M, O'Sullivan M, McCabe J, et al. Antegrade locked intramedullary nailing in humeral shaft fractures. *Injury* 2001;32:692-4.
2. Asencio G, Buscayret F, Trabelsi A, et al. Intramedullary interlockingnailing for humeral fractures: report of 38 cases treated by Russel and Taylor nail. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot* 2001;87:749-57.
3. Bernald J, Charalambides C, Aderinto J, et al. Early failure of intramedullary nailing for proximal humeral fractures. *Injury* 2000;31:789-92.
4. Blum J, Janzing H, Gahr R et al. Clinical performance of a new medullary humeral nail: antegrade versus retrograde insertion. *J Orthop Trauma* 2001;15(5):342-9.
5. Blyth MJG, Macleod CMB, Asante DK, et al. Iatrogenic nerve injury with the Russell-Taylor humeral nail. *Injury* 2003;34:227-8.
6. Chapman JR, Henley MB, Agel J, et al. Randomized prospectivestudy of humeral shaft fracture fixation: intramedullary nails versus plates. *J Orthop Trauma* 2000;14:162-6.
7. Chen AL, Thomas NJ, Wolinsky PR, et al. Fixation stability of comminuted humeral shaft fractures: locked intramedullary nailing versus plate fixation. *J Trauma* 2002;53:733-7.
8. Cagnet JM, Fabre T, Durandeu A. Persistent radial palsy after humeral diaphyseal fracture: cause, treatment, and results. 30 operated cases. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot* 2002;88: 655-62.
9. Cox MA, Dolan M, Synnott K, et al. Closed interlocking nailing of humeral shaft fractures with the Russell-Taylor nail. *J Orthop Trauma* 2000;14:349-53.
10. Crates J, Whittle P. Antegrade interlocking nailing of acute humeral fractures. *Clin Orthop* 1998;350:40-50.
11. Demirel M, Turhan E, Dereboy F, et al. Interlocking nailing of humeral shaft fractures a retrospective study of 114 patients. *Indian J Med Sci* 2005;59(10):436-42.
12. Farragos AF, Schemitsch EH, McKee MD. Complications of intramedullary nailing for fractures of the humeral shaft: a review. *J Orthop Trauma* 1999;13:258-67.
13. Flinkkilä T, Ristiniemi J, Hämäläinen M. Nonunion after intramedullary nailing of humeral shaft fractures. *J Trauma* 2001;50:540-4.
14. Flinkkilä T, Hyvonen P, Lakovaara M, et al. Intramedullary nailing of humeral shaft fractures. A retrospective study of 126 cases. *Acta Orthop Scand* 1999;70:133-6.

15. Garnavos C, Seaton J, Lunn PJ. The treatment of selected fractures of the humeral shaft with the True-Flex nail. *Injury* 1998;29:269–75.
16. Garnavos C. Intramedullary nailing for humeral shaft fractures: the misunderstood poor relative. *Curr Orthop* 2001;15:68–75.
17. Heim D, Herkert F, Hess P, et al. Surgical treatment of humeral shaft. The Basel experience. *J Trauma* 1993;35:226–32.
18. Ikpeme JO. Intramedullary interlocking nailing for humeral fractures: experiences with Russell-Taylor humeral nail. *Injury* 1994;25:447–55.
19. Lin J. Treatment of humeral shaft fractures with humeral locked nailing and comparison with plate fixation. *J Trauma* 1998;44:859–64.
20. Lin J, Hou SM. Antegrade locked nailing for humeral shaft fractures. *Clin Orthop* 1999;365:201–10.
21. Lin J, Hou SM. Locked nailing of severely comminuted or segmental humeral fractures. *Clin Orthop* 2003;406:195–204.
22. Lin J, Hou SM, Hang YS. Locked nailing for displaced surgical neck fractures of the humerus. *J Trauma* 1998;45:1051–7.
23. Lin J, Hou SM, Hang YS. Treatment of humeral shaft delayed unions and nonunions with humeral locked nails. *J Trauma* 2000;48:695–703.
24. McCormack RG, Brien D, Buckley RE, et al. Fixation of fractures of the shaft of the humerus by dynamic compression plate or intramedullary nail. *J Bone Joint Surg [Br]* 2000;82:336–9.
25. Meekers FS, Broos PL. Operative treatment of humeral shaft fractures. The Leuven experience. *Acta Orthop Belg* 2002;68:462–70.
26. Modabber R, Jupiter JB. Operative management of diaphyseal fractures of the humerus: plate versus nail. *Clin Orthop* 1998;347:93–104.
27. Pickering RM, Crenshaw AH Jr, Zinar DM. Intramedullary nailing of humeral shaft fractures. *Instr Course Lect* 2002;51:271–8.
28. Redmond BJ, Biermann JS, Blasler RB. Interlocking intramedullary nailing of pathological fractures of the shaft of the humerus. *J Bone Joint Surg [Am]* 1996;78:891–6.
29. Rommens PM, Blum J, Runkel M. Retrograde nailing of humeral shaft fractures. *Clin Orthop* 1998;350:26–39.
30. Sanzana ES, Dümmer RE, Castro JP, et al. Intramedullary nailing of humeral shaft fractures. *Int Orthop* 2002;26:211–3.
31. Sarmiento A, Waddell JP, Latta LL. Diaphyseal humeral fractures: treatment options. *Instr Course Lect* 2002;51:257–69.
32. Schatzker J. Fractures of the humerus. In: Schatzker J, Tile M, editors. *The rationale of operative fracture treatment*. 2nd ed. Berlin: Springer; 1997. p. 83–94.
33. Scheerlinck, T, Handelberg, F. Functional Outcome after Intramedullary Nailing of Humeral Shaft Fractures: Comparison between Retrograde Marchetti-Vicenzi and Unreamed AO Antegrade Nailing. *J Trauma* 2002;52(1):60-71.
34. Thompsen NOB, Mikkelsen JB, Svendsen RN, et al. Interlocking nailing of humeral shaft fractures. *J Orthop Sci* 1998;3:199–203.
34. Wallny T, Sagebiel C, Westerman K, et al. Comparative results of bracing and interlocking nailing in the treatment of humeral shaft fractures. *Int Orthop* 1997;21:374–9.

ARTRÒDESI DE GENOLL EN PACIENT JOVE COM A TRACTAMENT DEFINITIU PER DESTRUCCIÓ D'APARELL EXTENSOR

*Gutiérrez de la Iglesia, D.; Yuguero Rodríguez, M.; Murias Álvarez, J.
Consorti Hospitalari Parc Taulí. Sabadell. Barcelona*

INTRODUCCIÓ

L'artrodèsi de genoll amb clau endomedul·lar és emprada habitualment com a tècnica de rescat després del fracàs de l'artroplàstia. En aquest cas l'ús és excepcional, tant per la manca d'una artroplàstia prèvia (ja que l'antecedent és traumàtic), com pel fet que es tracta d'un pacient jove i actiu. No hem trobat a la literatura cap cas d'ús d'aquest sistema per tractar lesions tan greus en pacients joves.

CAS CLÍNIC

Es tracta d'un pacient home de 27 anys que ens arriba traslladat d'un altre centre hospitalari després d'haver patit un accident de camió 5 dies abans; diagnosticat de fractura oberta grau III B de genoll E tractada amb fixador extern tipus Hoffmann II i osteosíntesi amb 2 agulles Kirschner còndil femoral extern (fig. 1, 2 i 3).

A l'exploració visual s'objectiva també una cobertura precària de teixit cutani en la zona prerrotuliana i drenatge seropurulent per la regió de la sutura. La TC realitzada posteriorment (fig. 4, 5) confirma una destrucció complerta de la ròtula amb pèrdua de substància òssia de més del 50% de la part anterior del còndil extern i tròclea femoral, a més de la fractura del 1/3 distal femoral que manté una correcta aliniació amb el fixador extern.

Els cultius practicats de la regió de la ferida mostren una infecció per flora bacteriana mixta per la qual cosa procedim a realitzar una neteja quirúrgica de la zona iniciant-se tractament antibiòtic. Un cop negativitzats els patrons d'infecció es procedeix a una cobertura amb empelt lliure cutani (5 mesos després de l'accident) i es retira el fixador extern, col·locant una ortesi d'immobilització del genoll (fig 6, 7, 8 i 9).

Arribats a aquest punt es plantejen diverses opcions terapèutiques com a tractament definitiu:

1. Empelt massiu d'aparell extensor: però ens trobavem amb el problema d'una lesió articular greu que probablement dificultaria la mobilitat del genoll tot i l'empelt. A més no tenim experiència en l'ús d'empelts estructurals de tipus tendinós.
2. Artroplàstia de genoll: de tipus tumoral?. Però la destrucció de l'aparell extensor és completa i la combinació de la cirurgia protètica amb l'empelt d'aparell extensor ens semblava tenir poques possibilitats d'èxit.
3. Artròdesi: encara que ens va semblar l'opció més adient "a priori", i amb més possibilitats de ser definitiva, requeria d'un clau diferent als convencionals ja que havia de sobrepassar la fractura femoral distal.

Objectivada la milloria de parts toves, a les 3 setmanes de col·locació de l'empelt, i un cop valorades les possibilitats també amb el pacient, es practica l'artrodèsi amb clau endomedul·lar tipus Wichita a mida amb aportació d'empelt ossi autòleg.



Figura 1



Figura 2



Figura 3

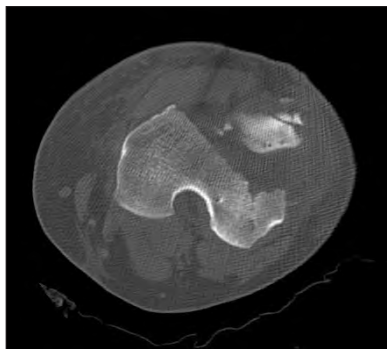


Figura 4

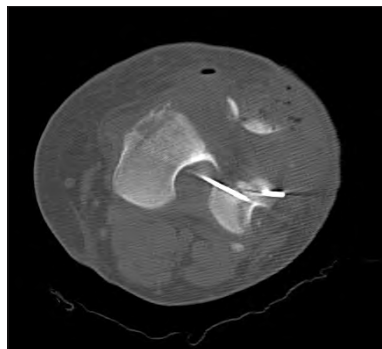


Figura 5



Figura 6



Figura 7



Figura 10



Figura 11

Als 2 mesos, i després d'haver iniciat càrrega de la extremitat amb ortesi, el pacient reingresa per quadre de dolor i signes flogòtics en genoll E. També presenta una zona de pell necròtica de 2 per 2 cm en regió cicatricial on s'observa creixement de *Staph. Aureus* que requereix un nou desbridament, tractament amb Ciprofloxacino i Rifampicina i nova cobertura amb empelt lliure un cop negativitzats els cultius. L'evolució durant l'ingrés és correcta, amb una bona integració de l'empelt sense produir-se noves complicacions (fig. 10 i 11).

Actualment (9 mesos després de l'artrodèsi, i 14 després de l'accident), el pacient deambula amb ajuda d'una sola creua i s'ha reincorporat a l'activitat laboral (treballa assegut). Es controla a CCEE de la nostra Unitat i no ha presentat més complicacions. Les Rx actuals mostren una consolidació de la regió artrodesada i signes també de consolidació a nivell de la fractura femoral (fig. 12, 13 i 14).

CONCLUSIONS

Encara que l'artrodèsi amb clau endomedul·lar de genoll està normalment reservada pel cassos de fracàs mecànic o sèptic de l'artroplàstia, no s'ha de descartar el seu ús en el cas de lesions articulars greus, i més quan es tenen poques possibilitats de restablir una funció articular apropiada. Per practicar una artrodèsi amb aquesta tècnica, hem de ser molt acurats en el tractament de la infecció subjacent, degut a la dificultat de rescat si es produeix una infecció del clau.

BIBLIOGRAFIA

1. Charnley J, Lowe HG. A study of the end-results of compression arthrodesis of the knee. *JBJS Br* 1958.
2. Wilde AH, Stearns KL. Intramedullary fixation for arthrodesis of the knee after infected total knee arthroplasty. *Clin Orthop*.1989; 248:87 -92.
3. Schoifet SD, Morrey BF. Persistent infection after successful arthrodesis for infected total knee arthroplasty. A report of two cases. *J Arthroplasty*.1990; 5:277 -9.
4. Arroyo JS, Garvin KL, Neff JR. Arthrodesis of the knee with a modular titanium intramedullary nail. *J Bone Joint Surg Am*.1997; 79:26 -35.
5. M.J. Caballero. Una nueva alternativa para la artrodesis de rodilla: el clavo Wichita. *Rev Ortop Trauma* 2003.
6. Christie MJ, DeBoer DK, McQueen DA, Cooke FW, Hahn DL. Salvage procedures for failed total knee arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am*. 2003;85 (Suppl 1):S58 -62.
7. Janet D Conway, Michael A. Mont. Arthrodesis of the knee. *JBJS Am* 86:835-848. 2004.

RESCAT D'UNA DISPLÀSIA DE MALUC AMB OSTEOTOMIA D'ADDUCCIÓ PRÈVIA

Tubella Pecellín, J.; Oriol Segura, A.; Franco Sampietro, J.A.*; Vancells Garrido, M.**

* Metge adjunt; ** Cap de Servei

Servei de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia. Hospital Sant Jaume Olot. Garrotxa

INTRODUCCIÓ

Es presenta el cas clínic d'una pacient de 74 anys diagnosticada de displàsia de maluc dret amb artropatia degenerativa secundària. Als 34 anys se li havia practicat una osteotomia d'adducció amb placa de Milch Batchelor. Ara es recondueix la displàsia i l'osteotomia a artroplàstia total de maluc.

PARAULES CLAU

Displasia de maluc. Osteotomia femoral. Placa de Milch Batchelor. Fixació endomedul·lar. Artroplàstia total de maluc.

MATERIAL I MÈTODE

Dona de 74 a. d'edat amb antecedents d'incontinència urinària i amb trastorns de l'Aparell Locomotor lligats a una displàsia de maluc dret (Ecoliosi lumbar i gonartrosi dreta amb "genu valgus" associat); intervinguda d'artroplàstia de maluc esquerra.

La displàsia de maluc dret va estar tractada quirúrgicament fa 40 a. amb una osteotomia femoral d'adducció fixada amb una placa de Milch Batchelor (1,2,3,4).

Va consultar per dolor maluc dret de tipus mecànic de llarga evolució, que la obligava a caminar amb un bastó de mà. A l'exploració física presentava una marxa amb Trendelenburg, una dismetria de les EEII (escurçament de la cama dreta). S'evidenciava un valgus de genoll dret de 20° amb un balanç articular de 10° a 90°. El maluc dret tenia una flexió de 70°, extensió complerta, abducció i adducció de 30° i una rotació externa de 20° amb la interna abolida.

Radiològicament es confirmava el genu valgus dret de 20° amb un procés degeneratiu sever coxartrosi dreta amb displàsia de maluc i formació d'una neo-còtila amb fèmur ascendit. (Figures 1,2,3 i 4).

La pacient demanava una alternativa al seu dolor donada l'experiència positiva que li representava la solució aportada a l'altre maluc.

Es van plantejar varies opcions:

1. Abstenció terapèutica.
2. Fixació de l'articulació.
3. Reosteotomia correctora per retornar el fèmur a la situació prèvia a l'osteotomia adductora i en un sol temps col·locar una artroplàstia total de maluc (5,6).
4. Reosteotomia femoral, i després de la consolidació fer l'artroplàstia d'implant (cirurgia en 2 temps).

5. Aplicar el planteig 4 però abans de l'artroplàstia fer un descens femoral fins col·locar-lo en la paleo-còtila (7,8,9,10,11,12,13,14).

Es va optar per la solució 4, tant és així que en un primer temps es va retirar la placa de Milch Batchelor i es va fer una nova osteotomia correctora del fèmur que es va fixar amb un clau endomedul·lar enforrellat (tipus Gamma) amb un cargol cefàlic i un altre distal del fèmur fins consolidació, que va ser efectiva als 3 mesos (Figures 5,6 i 7).

En un segon temps, als 16 mesos de la primera intervenció es va retirar el material de fixació i es va col·locar d'una artroplàstia total de maluc dret amb component femoral de revisió amb recubriment d'hidroxiapatita i una còtila el·líptica amb el suport d'un empelt ossi estructural, es va aconseguir descens del fèmur de 2 1/2 cm. (Figura 8).

L'evolució ha estat molt satisfactòria amb desaparició del dolor a nivell del maluc, tanmateix ha presentat una milloria del dolor a nivell del genoll dret i raquis. Pràcticament desaparició de la marxa en Trendelenburg. El balanç articular del maluc és flexió de 80°, extensió complerta, abducció de 30°, adducció de 20° i una rotació interna i externa de 20°.

DISCUSIÓ

És poc freqüent en el nostre àmbit trobar actualment pacients amb l'osteotomia femoral de Milch i menys freqüent encara que et reclamin una solució.

No hem trobat a la literatura cap altre cas que s'hagués reconduït a artroplàstia.

El plantejament de l'abstenció terapèutica ens semblava excessivament còmode, quan pensàvem que amb les tecnologies actuals podíem ajudar a la malalta, malgrat els riscos que s'havien d'assumir.

La fixació del maluc ens va semblar que amb la mobilitat que tenia la pacient en la seva articulació, malgrat el dolor, la trobaria a faltar i si afegim que el genoll requeriria en no gaire temps d'una artroplàstia consideràvem que s'hipotecava massa l'extremitat en conjunt (maluc i genoll).

Amb tot això semblava clar que l'opció millor era reconduir el maluc a una artroplàstia.

Però tampoc sabíem si la retirada de la placa ens oferiria molta dificultat després de 40 anys. Per tant vàrem plantejar la solució en 2 temps i no vàrem ésser extremadament ambiciosos amb el descens del fèmur, per disminuir el risc a alterar l'estat neurològic de la cama i minimitzar el temps fins el resultat final.

Ens sentim satisfets nosaltres i la pacient per haver aconseguit els objectius marcats.

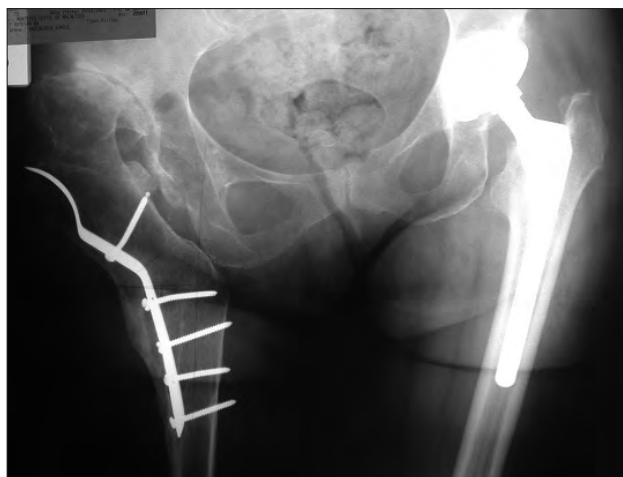


Figura 1



Figura 2



Figura 3



Figura 4



Figura 5



Figura 6



Figura 7



Figura 8

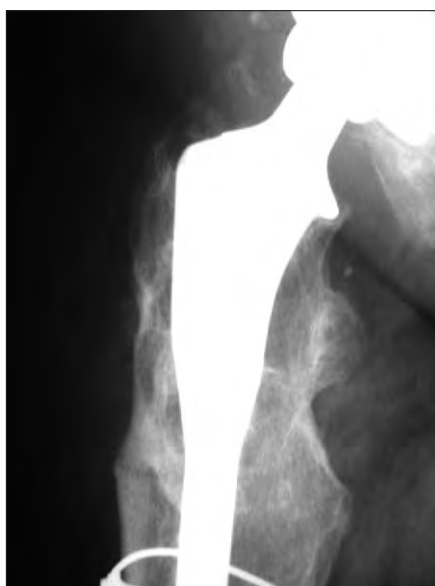
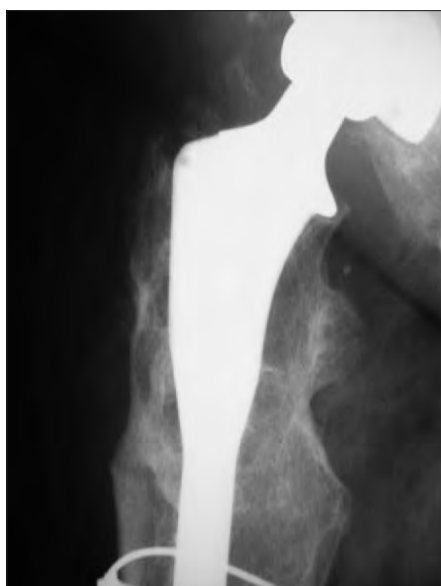
CONCLUSIÓ

Creiem que davant de processos com el que us hem presentat, tot i la complexitat del cas, actualment tenim a l'abast suficients mitjans per poder afrontar reptes similars.

Però no hem d'oblidar que la informació al pacient del procés que s'ha de seguir i de les possibles complicacions ha d'ésser completa i exhaustiva, i que l'objectiu marcat ha de ser possible.



Figures 9, 10, 11, 12 i 13.
Imatge radiològica als 6 mesos de la col·locació de l'implant. Es pot veure l'osteointegració de l'empelt criopreservat.



BIBLIOGRAFIA

1. Mouret, P.; Guilleminet, M. - Value and indications for the Milch operation. *Rhumatologie*. 1963. Mar-Apr; 15:55-64 French.
2. Milch, H. - Subtrochanteric osteotomy. *Clin Orthop*. 1962. 22:145-56.
3. Milch, H. - Surgical treatment of the stiff, painful hip-the resection-angulation operation. *Clin Orthop. Relat Res*. 1963. 31:48-57.
4. Baumann, JU.; Dietrich, PJ. - Experiences with resection-angulation osteotomy by the Milch-Batchelor method in the treatment of bilateral coxarthrosis. *Z Orthop Ihre Grenzgeb*. 1965. Jan; 99 (4) :403-12. German.
5. Bona L.; Romano A. - Resection-angulation according to the Milch method in the treatment of coxarthrosis. *Arch Orthop*. 1966. 79 (6): 279-89 Italian.
6. Maquet, P.; Radin, EL. - Osteotomy as an alternative to total hip replacement in young adults. *Clin Orthop Relat Res*. 1977 Mar-Apr; (123): 138-42.
7. Davlin, LB.; Amstutz, HC.; Tooke, SM.; Dorey, FL.; Nasser, S. - Treatment of osteoarthritis secondary to congenital dislocation of the hip. Primary cemented surface replacement compared with conventional total hip replacement. *JBJS Am*. 1990. Aug; 72 (7):1035-42.
8. Ain, MC.; Andes, BM.; Somel, DS.; Fishki, Z.; Frassica, FJ. - Total hip arthroplasty in skeletal dysplasias: patient selection, preoperative planning, and operative techniques. *J. Arthroplasty*. 2004 Jan; 19 (1): 1-7.
9. Helenius, I.; Remes, V.; Tallroth, K.; Peltonen, J.; Poussa, M.; Paavilainen, T. - Total hip arthroplasty in diastrophic dysplasia. *JBJS Am*. 2003 Mar;85-A (3): 441-7.
10. Crowe, FJ.; Mani, VJ.; Ranawat, CS. - Total hip replacement in congenital dislocation and dysplasia of the hip. *JBJS Am*. 1979. Jan; 61 (1): 15-23.
11. Tronzo, RG.; Okin EM. - Anatomic restoration of congenital hip dysplasia in adulthood by total hip displacement. *Clin Orthop Relat Res*. 1975. Jan-Feb; (106): 94-8.
12. Gill, TJ.; Sledge, JB.; Muller, ME. - Total hip arthroplasty with use of an acetabular reinforcement ring in patients who have congenital dysplasia of the hip. *JBJS Am*. 1998. Jul; 80 (7): 969-79.
13. Savic, D.; Krajcinovic, J.; Jovanovic, A.; Milicic, A.; Milankov, M.; Stankovic, M. - Arthroplasty in the treatment of congenital anomalies of the hip in adults. *Med Pregl*. 1997 Mar-Apr; 50 (3-4): 120-3 Croatian.
14. Paavilainen, T.; Total hip replacement for developmental dysplasia of the hip. *Acta Orthop Scand*. 1997. Feb; 68 (1): 77-84.

Estada d'un resident a Edimburg becat per la SCCOT

TRAUMATOLOGIA A LA TERRA DEL WHISKY I DE WILLIAM WALLACE

Viatjar a la terra de William Wallace en mig de l'agost pot permetre'ns descobrir una ciutat que viu en el seu més d'extraversió i alegria popular. Edimburg, tan al nord com Moscou, tan plujosa com Londres i quasi sempre tan freda com Hèlsinki, presenta aquests dies un aspecte diametralment oposat. És temps del Festival Internacional, el Festival Fringe, el Military Tatroo (aconseguir una entrada després de l'abril resulta tota una odissea), el Festival del Llibre, el Festival de Cinema i el Festival de la Televisió. Molts d'ells reflexats en exposicions de carrer de gran nivell (els artistes fins i tot tenen que pagar per fer els seus shows allà!) que no permeten descansar mai als seus medievals edificis. Edificis amb parets de pedra de mig metre d'espessor i sostres a 5 metres del terra. A on comprar una casa de 200 metres quadrats ens pot costar el mateix que un minipis de 30 a Madrid o Barcelona. A on no hi ha més que aixecar la mirada i perdre's en un verd infinit, evolvants praderes que en aquestes èpoques de sequeres peninsulars generen alguna cosa més que sana enveja.

És a la tercera setmana d'aquest mes d'agost quan des de 1987 es celebra el Simposi Internacional de Trauma d'Edinburg. En ell s'exposen i discuteixen els aspectes més actuals i controvertits de la traumatologia. Des del 2001 també es desenvolupa el Curs d'Instrucció, que ens ofereix un repàs general de tota la trauma pediàtrica i de l'adult. Assistents de més de 30 països es donen cita en aquests dos actes cada estiu escocès. En ells, Court-Brown, el seu organitzador, ens ofereix els coneixements que la Unitat de Traumatologia que ell dirigeix han vingut recollint del milió i mig d'habitants al que ofereixen cobertura, amb 5.000 cirurgies i 40.000 visites cada 12 mesos.

Des del darrer 15 al 19 d'agost, gràcies als cursos becats que des del darrer any ens brinda la Societat Catalana de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia en el marc del seu Curs d'Actualització per a residents de la especialitat, vaig tenir la fortuna de poder acudir al 5è Curs Instruccional. Un curs on és tan freqüent veure fellowships fent-lo de repàs dels seus exàmens, que quasi no hi ha pregunta dels assistents que no comenci amb un "from an exam point of view, ¿...".

Ja des del primer dia es pot confirmar allò que després d'analitzar el programa es sospitava. Aquest curs no està pensat per anar de turisme a Escòcia. Nombroses conferències només interrompudes per un ràpid dinar, s'enfronten a la nostre capacitat d'atenció en una mena de barreja entre sprint i carrera de fons... i en anglès, és clar.

Comencem per un repàs epidemiològic i de generalitats que no fan més que donar-nos l'ansia d'esperar les xerrades més substancioses. Les lesions de raquis ja ens fiquen de ple en lo nostre. Aquí ens sobte que els bolos de corticoides en agut són presentats com una alternativa ja definitivament caduca. Molta insistència es fa després sobre el control dels danys, capítol tan actual en el transcurs d'aquests dies en boca de molts des de principis dels 90 i recentment amb la nova empenta donada per l'article de Pape i col. del Journal of Trauma de 2002, però tan subaplicat en la pràctica clínica diària. La pelvis, aquella gran temuda i a vegades també subcompresa, és font del Sistema de Classificació de Young-Burgess, tan útil en el moment agut per a predir morbimortalitat. El primer dia finalitza com cada tots ells: petis grups de discussió de casos o tallers pràctics d'OS. Potser la part més entretinguda i redituable en termes de aplicació diària en els nostres serveis.

Durant el segon dia, ens recorden que les fractures de clavícula poden arribar a necessitar fins a 24 mesos (!) per a consolidar i que la luxació glenohumeral quan s'acompanya de fractura de la tuberositat major, ens deu advertir d'avaluar la no tan infreqüent però sí infradiagnosticada fractura associada de la glena, configurant així la "triada terrible".

El dimecres ens recomanen prestar més atenció a l'alineació carpiana que a la desviació dorsal en el context de les fractures de radi distal. Les famoses línies de Gilula ens ajuden a avaluar aquelles radiografies en principi normals però que "olorem" que alguna lesió tenen. El salt a les subcapitals de fèmur ens mostra tres realitats: només importa no desplaçades (Garden 1-2) versus desplaçades (Garden 3-4), canulats en les primeres 48 hs de la lesió en pacients de qualsevol edat, i disposats con geometries bastant dissímils i anàrquiques respecte al famós triangle invertit que els nostres adjunts no es cansen d'exigir-nos just el dia que estem sortint de guàrdia. Segueix el torn al gran mestre i millor orador encara vingut des de Seattle, el professor Robert Winkquist, aquell que ens classificarà el grau de complexitat de la fractura diafisària de fèmur i qui és segurament el personatge que

més sap de claus endomedul·lars des de Gerhard Küntscher. Reitera de manera molt insistent la importància d'introduir els claus rectes anterògrads de fèmur per la fosa piriforme, excepte en casos d'adolescents pel risc de NAV cefàlica (artèries retinaculars, present!) que allò comporta. Qui, avalat per la radiografia d'un ampli i poròtic canal medul·lar, no s'ha saltat alguna vegada algun número de fresa? Doncs no, això ens augmenta molt la pressió intraòssia desvitalitzant i embolitzant excessivament.

El dijous la major atenció se l'en duu el quan i com sintetitzar les fractures periprotèsiqües segons la Classificació de Vancouver, i el consell d'esperar al menys 7 dies per canviar un fixador extern per un enforrellat intramedul·lar en les tíbies de politraumàtics.

Arriba el dia final, amb una mica de mal de cap després las saboroses cerveses i whiskys de casa provats la nit anterior, per a mostrar-nos que només si no operem aconseguirem no patir mai en els nostres pacients les moltes complicacions de les que sempre tenim que estar preparats. Mesurar la PIC les primeres 24 hs. en totes les fractures de tibia i avantbraç deuria ser la pràctica habitual en la sala d'urgències, sense deixar d'advertir-nos de l'alt risc de Distròfia Simpàtica Reflexa si col·loquem una tracció transcalcània per augment de la PIC. Sempre els nens primer, però si aquí queden al final, és perquè segurament els coneixements seran els que al final més recordarem. Ensenyances que a vegades, moltes vegades, només queden en les nostres boques com el que si no ens queda més que creuar les fisis, fer-ho només una vegada i amb pins llisos, i que si intentem remanipular lesions fisàries desplaçades de forma tancada una segona vegada, només ens proporcionarà una major lesió condral. La relativa banalitat de les luxacions posteriors de maluc en els nens ens deixa la darrera perla abans de que el gran Curt-Brown i la nostre capacitat d'emmagatzematge mnèsic i esmorteïment gluti ens diguin que la nostre tan enriquidora experiència britànica ha arribat la seva fi.

Pablo E. Gelber

Resident 3er any de COT

Hospitals IMAS (Hospitals del Mar i Esperança)

Barcelona

