

CASOS CLÍNICOS  
DE RESIDENTES EN

# CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA

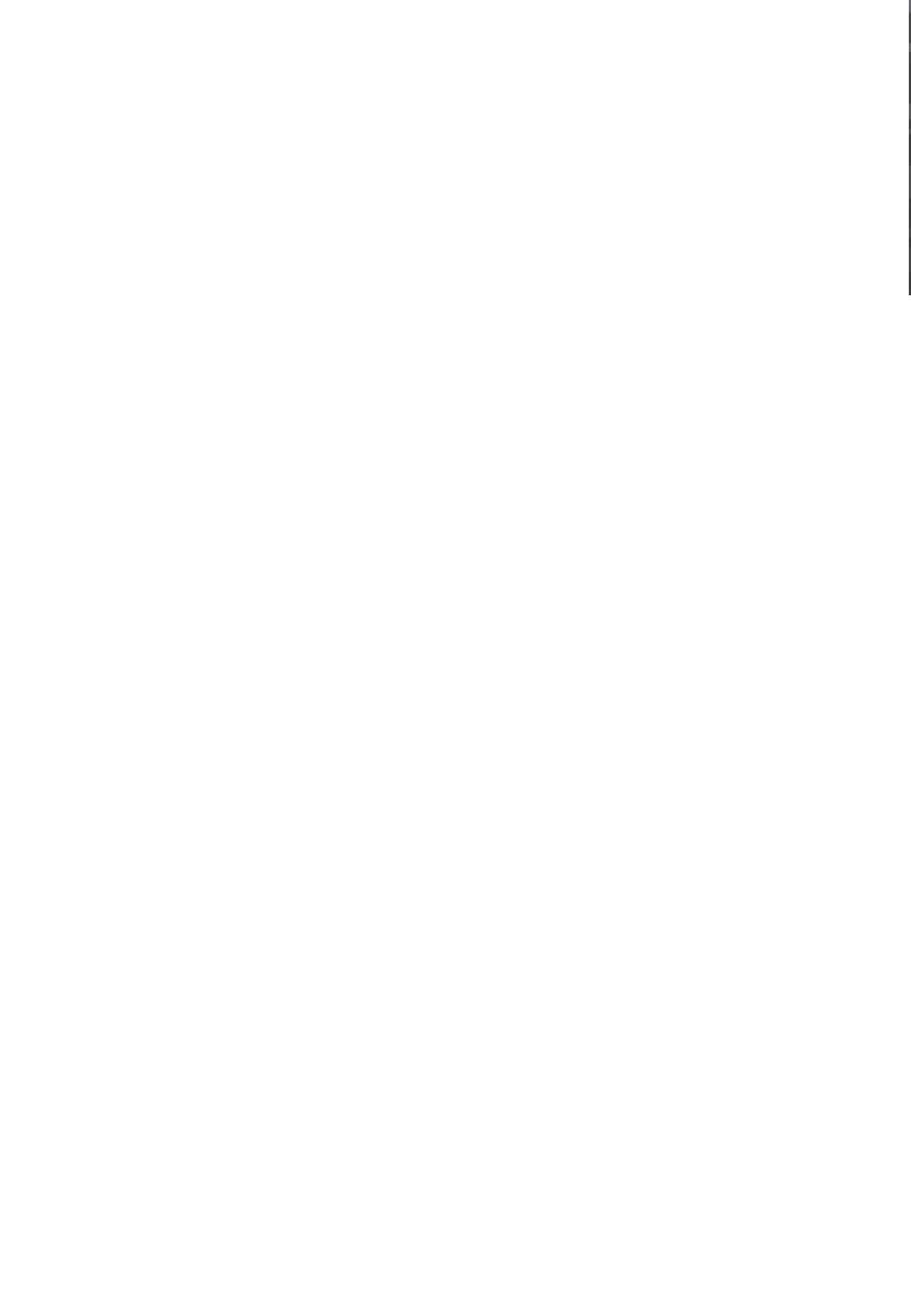
Comité Científico

Prof. Andrés Carranza Bencano

Prof. Francisco Forriol Campos

Dr. Alonso Moreno García





CASOS CLÍNICOS  
DE RESIDENTES EN  
**CIRUGÍA  
ORTOPÉDICA Y  
TRAUMATOLOGÍA**



Número 12 - Año 2012

**Prof. Andrés Carranza Bencano**

Catedrático de Traumatología y Cirugía Ortopédica. Universidad de Sevilla  
Jefe de Sección. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital Virgen del Rocío. Sevilla  
Vocal de Publicaciones de la SECOT

**Prof. Francisco Forriol Campos**

Catedrático de Traumatología y Cirugía Ortopédica  
Facultad de Medicina  
Universidad San Pablo CEU Campus Montepíncipe. Madrid

**Dr. Alonso Moreno García**

Facultativo Especialista de Área  
Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital Universitario La Paz. Madrid

Título original: Casos Clínicos de Residentes en Cirugía Ortopédica y Traumatología. Número 12 - año 2012.

Coordinadores de la edición: Andrés Carranza Bencano, Francisco Forriol Campos y Alonso Moreno García.

© 2012. Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología

ISSN: 1696-1056

ISBN: 978-84-7989-741-3

Depósito legal: M-31883-2012

**Realizado por:**

Luzán 5, S. A.  
Pasaje de la Virgen de la Alegría, 14  
28027 Madrid  
e-mail: luzan@luzan.es  
<http://www.luzan5.es>



Imprime: Egraf, S. A. Madrid.

Editado y coordinado por: Luzán 5, S. A. de Ediciones.

**Esta obra refleja las conclusiones y hallazgos propios de los autores y no son necesariamente los de Merck & Co., Inc., ni los de ninguna de sus afiliadas; se presenta como un servicio a la profesión médica. Cualquier producto mencionado en esta publicación deberá ser utilizado de acuerdo con la ficha técnica vigente del fabricante.**

El titular del *copyright* se opone expresamente a cualquier utilización del contenido de esta publicación sin su expresa autorización, lo que incluye la reproducción, modificación, registro, copia, explotación, distribución, comunicación pública, transformación, transmisión, envío, reutilización, publicación, tratamiento o cualquier otra utilización total o parcial en cualquier modo, medio o formato de esta publicación. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (artículos 270 y siguientes del Código Penal).



# PRÓLOGO

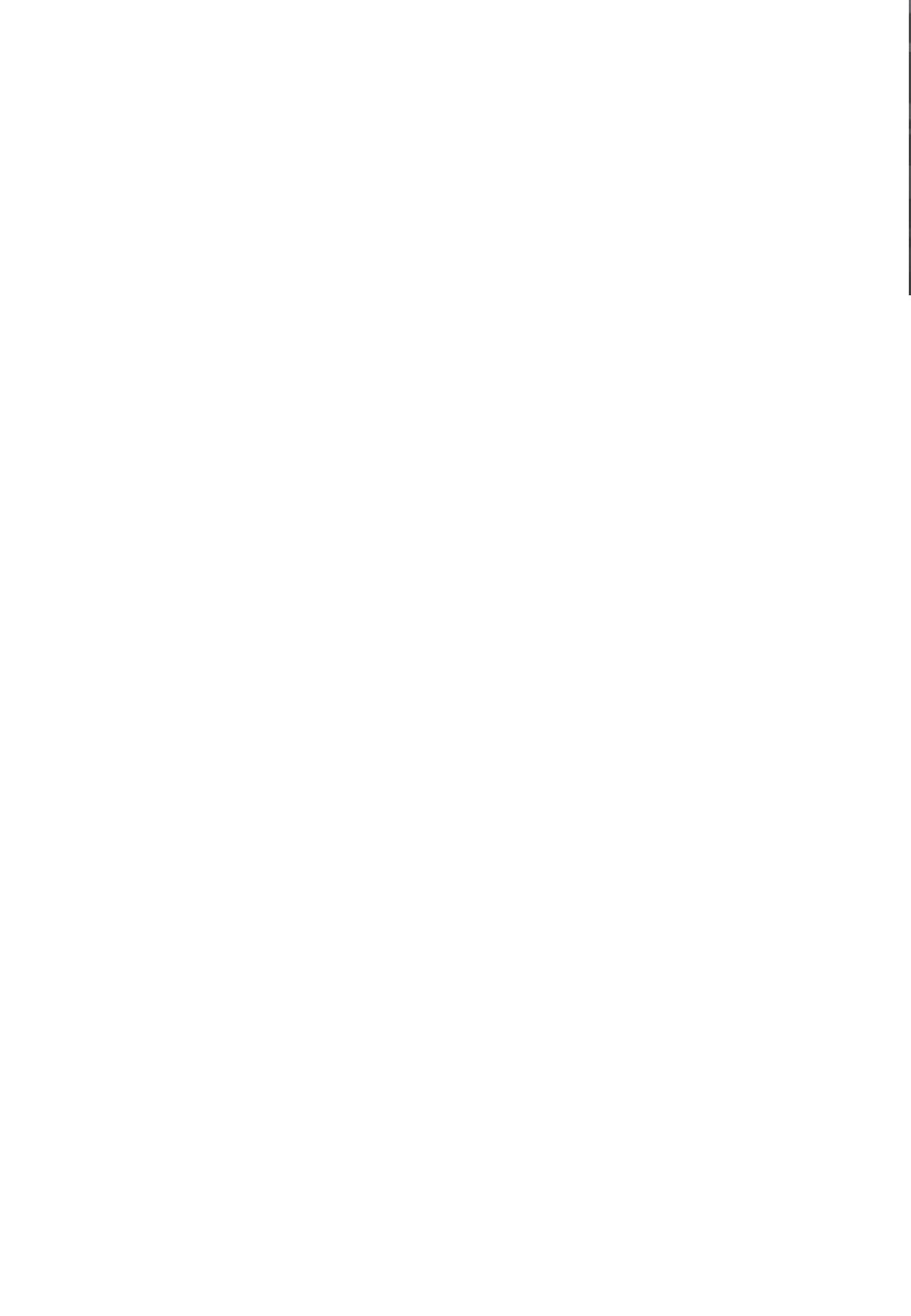
**U**na vez más, y son ya muchas, presentamos los 49 casos clínicos seleccionados por el Comité Editorial de la Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología (SECOT) y por mí mismo. El concurso de casos clínicos es una de las experiencias de nuestra sociedad que más éxito ha tenido a lo largo del tiempo y que ha llegado a un mayor número de personas, en este caso residentes en formación en colaboración con un supervisor. El sistema ha funcionado muy bien, y el criterio de selección, aunque complejo, es siempre ciego y pone de manifiesto la variedad entre los casos premiados en los últimos años.

*Ante el gran número de casos recibidos, el año pasado ya fue necesario seleccionar aquellos que se publicarían en formato libro. ¿Con qué criterios se hace esta selección? Se procura que dichos criterios sean homogéneos, de forma que se escojan los casos trabajados, seguidos y finalizados con una evolución adecuada, así como aquéllos en los que el esfuerzo corresponde, fundamentalmente, al cirujano ortopédico; no obstante, como es bien sabido, se premian también los casos multidisciplinarios y, aunque parezca un contrasentido, se evitan aquéllos en los que el diagnóstico definitivo y la solución de la duda vienen dados por el informe de otro departamento.*

*La convocatoria de 2012 también nos ha exigido realizar cambios. Así, los premios, en lugar de dinero, han consistido en formación y, de nuevo gracias a MSD, los ganadores tendrán la posibilidad de obtener una beca para asistir al centro hospitalario o formativo de su interés. Asimismo, tanto en la página web de SECOT como en la de UNIVADIS, hemos empezado a reunir los casos recibidos en los concursos anteriores con el objetivo de disponer de un material que constituya un fondo de formación, organizado por temáticas, que resulte útil a las futuras generaciones. Esperamos que los casos incluidos se vayan completando con el tiempo para que no se pierda el esfuerzo que se realiza cada año.*

*Como siempre, queremos dar las gracias a las personas que se han visto implicadas en este proceso. Aunque son muchas, en su representación, mostramos nuestro mayor agradecimiento a MSD y a toda su red de marketing y ventas, por la difusión y el apoyo que nos han brindado durante todos estos años; a Laura Herrero, de Luzán 5 S. A., por su diligente y eficaz coordinación; como no podía ser menos, a nuestro equipo de la SECOT, que, a lo mucho que tienen, añaden esto; a Ana Recuero y a Rocío Bravo, y, por supuesto, a todos vosotros, los muchos residentes que hacéis posible, año tras año, este proyecto de la SECOT.*

**FRANCISCO FORRIOL CAMPOS**  
*Vicepresidente de la SECOT, 2010-2012*





# ÍNDICE GENERAL

---

## SECCIÓN I - HOMBRO Y CODO

---

REPARACIÓN ENDOVASCULAR DE LESIÓN DE LA ARTERIA AXILAR TRAS LUXACIÓN GLENOHUMERAL ANTEROINFERIOR .....	13
CODO CATASTRÓFICO: RESOLUCIÓN CLÍNICO-QUIRÚRGICA .....	16
HEMIARTROPLASTIA DE CODO EN FRACTURA COMPLEJA DE PALETA HUMERAL: ¿UNA ALTERNATIVA TERAPÉUTICA? .....	20
TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LUXACIÓN ACROMIOCLAVICULAR POSTERIOR TRAS ACCIDENTE DEPORTIVO EN PACIENTE JOVEN .....	23

---

## SECCIÓN II - MANO Y MUÑECA

---

MANO DE JACCOUD BILATERAL.....	29
MUJER JOVEN CON INFLAMACIÓN CRÓNICA EN MUÑECA Y MANO .....	32
TRAUMATISMO MÚLTIPLE DE ANTEBRAZO TRAS UNA CAÍDA DE BICICLETA.....	36
DOLOR EN EMINENCIA TENAR TRAS TRAUMATISMO INDIRECTO EN MANO.....	40
SÍNDROME DE WARTENBERG .....	44

TRATAMIENTO URGENTE DE LA LUXACIÓN PERILUNAR TRAUMÁTICA.....	47
RECONSTRUCCIÓN DE LESIÓN DE DESGUANTAMIENTO EN EL PRIMER DEDO .....	51

---

### SECCIÓN III - CADERA Y MUSLO

---

DOLOR EN REGIÓN INGUINAL PERSISTENTE TRAS HERNIORRAFIA.....	57
PACIENTE JOVEN CON COXALGIA BILATERAL E INCAPACIDAD PARA LA DEAMBULACIÓN...	61
DESARTRODESIS DE CADERA EN MUJER JOVEN .....	64
FRACTURA SUBTROCANTÉREA TRAS FIJACIÓN PERCUTÁNEA DE FRACTURA DEL CUELLO FEMORAL .....	67
GONALGIA INVALIDANTE EN PACIENTE JOVEN. UNA PISTA FALSA .....	70

---

### SECCIÓN IV - RODILLA

---

LUXACIÓN INVETERADA DE RÓTULA EN PARAPARESIA ESPÁSTICA. COMPLICACIONES DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO .....	77
PROTESIS DE RODILLA DOLOROSA: UN RETO DIAGNÓSTICO.....	80
SEUDOARTROSIS EN FRACTURA DE ESPINA TIBIAL ANTERIOR.....	83
GONARTROSIS DERECHA SOBRE EXTREMIDAD INFERIOR DERECHA ROTADA EXTERNAMENTE POR ARTRODESIS DE CADERA PREVIA.....	87

---

### SECCIÓN V - TOBILLO Y PIE

---

FRACTURA-LUXACIÓN DE LA ARTICULACIÓN DE LISFRANC EN PACIENTE DE 11 AÑOS.....	93
PIE DE CHARCOT: CURA DE ÚLCERA MALEOLAR TRAS ARTRODESIS.....	97

---

**SECCIÓN VI - PELVIS Y COLUMNA VERTEBRAL**


---

LUXACIÓN LUMBOSACRA TRAUMÁTICA .....	103
FRACTURA-LUXACIÓN DE L1-L2 CON LESIÓN MEDULAR ASIA A EN PACIENTE DE 18 AÑOS.....	107
SHOCK HEMORRÁGICO SECUNDARIO A ROTURA DE ARTERIA OBTURATRIZ POR FRACTURA DE RAMAS PÉLVICAS SIN DESPLAZAR.....	111
ESPONDILODISCITIS AGRESIVA EN PACIENTE CON HEPATOPATÍA.....	115
DOLOR INTENSO Y DEBILIDAD EN EXTREMIDADES INFERIORES TRAS VERTEBROPLASTIA ..	119

---

**SECCIÓN VII - OSTEOPOROSIS**


---

FRACTURAS MÚLTIPLES EN PACIENTE CON ENFERMEDAD DE CUSHING .....	125
SEUDOARTROSIS DE FÉMUR PROXIMAL Y FRACTURA AGUDA PERIPROTÉSICA DISTAL IPSILATERAL.....	128
FRACTURAS VERTEBRALES OSTEOPORÓTICAS “EN CASCADA” SECUNDARIAS A ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL.....	132
DISTINTAS ENTIDADES CON UN MISMO ORIGEN: LA OSTEOPOROSIS.....	136
COXALGIA TRAS CAÍDA DE UNA SILLA EN PACIENTE DE EDAD AVANZADA.....	140

---

**SECCIÓN VIII - TUMORES**


---

CONDROSARCOMA DE PELVIS: A PROPÓSITO DE UN CASO .....	145
TUMORACIÓN DE BORDES MAL DEFINIDOS EN TIBIA DISTAL .....	148
NIÑA DE 15 AÑOS CON DOLOR POSTRAUMÁTICO EN EL ANTEPIÉ.....	151
TRIPLE VERTEBRECTOMÍA EN BLOQUE PARA LA RESECCIÓN DE METÁSTASIS ÚNICA DE LIPOSARCOMA EN EL RAQUIS DORSAL.....	154

---

## SECCIÓN IX - ORTOPEDIA INFANTIL

---

OSTEOTOMÍA DE SOUTHWICK PARA EL TRATAMIENTO DE LA SECUELA DE EPIFISIÓLISIS DE LA CABEZA FEMORAL CON DESPLAZAMIENTO GRAVE .....	161
<i>GENU VALGO</i> SECUNDARIO TRATADO CON HEMIEPIFISIODESIS.....	164
COJERA EN NIÑO DE 2 AÑOS .....	168
FRACTURA PATOLÓGICA EN DISPLASIA FIBROSA.....	172
ACTITUD EN SEUDOPARÁLISIS DE HOMBRO Y FIEBRE EN PACIENTE DE 4 MESES .....	176

---

## SECCIÓN X - ARTROSIS

---

SUBLUXACIÓN DEGENERATIVA CRÓNICA.....	183
ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA EN SECUELAS DE ARTRITIS TUBERCULOSA: A PROPÓSITO DE UN CASO.....	186

---

## SECCIÓN XI - MISCELÁNEA

---

FASCITIS NECROTIZANTE MULTIFOCAL SECUNDARIA A PERFORACIÓN INTESTINAL .....	191
ARTRODESIS CERVICAL EN PACIENTE CON ANGIOEDEMA HEREDITARIO POR DÉFICIT CUANTITATIVO DE INHIBIDOR DE C1 .....	194
ARTRITIS SÉPTICA ESTERNOCLAVICULAR. IMPORTANCIA DE LA CORRECTA ANAMNESIS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS .....	197
DOLOR Y TUMEFACCIÓN EN ANTEBRAZO TRAS MÍNIMO CORTE EN PULPEJO DEL PULGAR .....	200
ESCÁPULA ALADA IDIOPÁTICA.....	204
TRANSPORTE ÓSEO COMO TRATAMIENTO DE UNA SEUDOARTROSIS SÉPTICA DE TIBIA ....	207

AUTORES .....	211
SUPERVISORES .....	214
HOSPITALES Y CENTROS .....	216





*Sección I*

---

*Hombro y codo*



## REPARACIÓN ENDOVASCULAR DE LESIÓN DE LA ARTERIA AXILAR TRAS LUXACIÓN GLENOHUMERAL ANTEROINFERIOR

**C. Argüelles Rodríguez, J. F. Muñoz González,  
J. A. Martínez Álvarez, C. Fernández Álvarez**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo (Asturias)*

SUPERVISIÓN

**J. Pena Vázquez**

*Médico Adjunto. Tutor de Residentes*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Mujer de 70 años de edad que hace 5 años fue diagnosticada de una artropatía por rotura del manguito de los rotadores del hombro derecho y que hace 3 años sufrió un episodio de luxación glenohumeral anteroinferior en el mismo lado. Acude al Servicio de Urgencias tras haber sufrido un nuevo traumatismo en el hombro derecho. Refiere dolor e impotencia funcional en ese nivel, además de disestesias y dolor insidioso en toda la extremidad superior.

#### Examen físico

A la exploración, la paciente presenta una deformidad en charretera del hombro derecho con una marcada impotencia funcional. La mano está fría y cianótica. No se palpa el pulso radial.

#### Pruebas complementarias

- Rx anteroposterior y transtorácica del hombro derecho: luxación glenohumeral anteroinferior sin lesiones óseas asociadas.

- Angio-TC (fig. 1), tras proceder a la reducción: trombosis en el tercio distal de la arteria axilar derecha con un pseudoaneurisma de 1 cm de diámetro y un importante hematoma de partes blandas con varios puntos de sangrado activo.

#### Diagnóstico

Luxación glenohumeral anteroinferior derecha asociada a lesión del tercio distal de la arteria axilar y cuadro de isquemia aguda de la extremidad superior.

#### Tratamiento

Se realiza una reducción cerrada de la luxación mediante la maniobra de Hipócrates modificada. Tras visualizar en la angio-TC la lesión de la arteria axilar, se solicita la valoración por parte del cirujano vascular, quien, de urgencia, realiza una reparación endovascular de la misma. Mediante control angiográfico, se lleva a cabo un cateterismo por vía femoral y humeral, de forma que se pasa una guía a través de la lesión axilar, y se realiza una angioplastia para, posteriormente, implantar una endoprótesis (*stent*) (fig. 2). Se drena el hematoma axilar mediante hemostasia y se deja un drenaje. La paciente recupera el pulso radial.

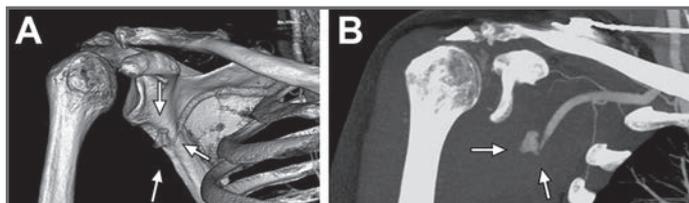


Fig. 1. Angio-TC. A. Reconstrucción tridimensional en la que se aprecia la obstrucción en el tercio distal de la arteria axilar derecha con pseudoaneurisma de 1 cm de diámetro. B. Corte coronal en el que objetivamos, además, el extenso hematoma de partes blandas asociado.

## Evolución

Al día siguiente de la cirugía, la paciente presenta una paresia del plexo braquial debido a una neuroapraxia en relación con una compresión del hematoma. Dos meses más tarde, la recuperación de la movilidad y de la fuerza de la extremidad superior derecha es completa y la paciente presenta pulsos distales normales. En una angio-TC de control se observa el buen estado de la reparación de la arteria axilar.

## DISCUSIÓN

La luxación glenohumeral representa el 50% de todas las luxaciones y es la más frecuente del hombro. Las lesiones asociadas más frecuentes son las óseas (Hill-Sachs, Bankart y fractura del troquíter). Las lesiones del nervio y de la arteria axilar

son menos habituales, a pesar de lo cual es fundamental realizar siempre una adecuada exploración neurovascular antes y después de la reducción.

Las lesiones vasculares se producen con una mayor incidencia en pacientes con luxaciones recidivantes, debido a las adherencias de las partes blandas, y en los de edad avanzada, debido a la aterosclerosis, que disminuye la elasticidad de los vasos. Nuestra paciente presentaba ambos factores predisponentes.

La lesión de la arteria axilar normalmente se localiza en la porción distal de la misma. Se ha postulado que, en esa zona, la arteria se tensa sobre el borde inferior del pectoral menor, que actúa como una palanca cuando la cabeza del húmero se desplaza hacia abajo durante la luxación.

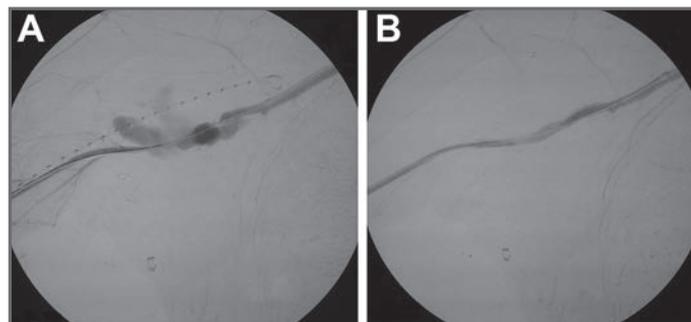


Fig. 2. Angiografía intraoperatoria: imagen previa (A) y posterior (B) a la angioplastia y reparación con endoprótesis (stent) de la arteria axilar.

Clínicamente, el paciente podría presentar un hematoma expansivo con cianosis, palidez o frialdad periféricas, pulsos distales reducidos e, incluso, signos de shock. El dolor del brazo en reposo, como sucede en nuestro caso, está relacionado con un cuadro de isquemia aguda de la extremidad. El diagnóstico definitivo se obtiene mediante una angio-TC, que ofrece información detallada de la localización y de la naturaleza de la lesión.

En la actualidad, la reparación endovascular de estas lesiones es una alternativa viable a la cirugía abierta. Las ventajas que ofrece son la posibilidad de realizar el procedimiento bajo anestesia local, el uso de una incisión más pequeña que reduce el dolor postoperatorio y el tiempo de hospitalización, así como que evita la disección axilar y el riesgo de lesiones del plexo braquial o de la vena axilar.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Allie B, Kilroy DA, Riding G, Summers C. Rupture of axillary artery and neuropraxis as complications of recurrent traumatic shoulder dislocation: case report. *Eur J Emerg Med.* 2005; 12: 121-3.
2. Fass G, Barchiche MR, Lemaitre J, De Quin I, Goffin C, Bricart R, Bellens B. Endovascular treatment of axillary artery dissection following anterior shoulder dislocation. *Acta Chir Belg* 2008; 108: 119-21.
3. Perron AD, Ingerski MS, Brady WJ, Erling BE, Ullman EA. Acute complications with shoulder dislocation at an academic emergency department. *J Emerg Med.* 2003; 24: 141-5.
4. Reid D, Chue WL. Endovascular management of an axillary arterial injury post shoulder dislocation. *Emerg Med Australas.* 2009; 21: 515-7.
5. Stahnke M, Duddy M. Endovascular repair of a traumatic axillary pseudoaneurysm following anterior shoulder dislocation. *Cardiovasc Interv Radiol.* 2006; 29: 298-301.

## CODO CATASTRÓFICO: RESOLUCIÓN CLÍNICO-QUIRÚRGICA

**C. Corchado Villalba, J. M. Martín Enrique,  
C. Cano Gala, D. Rendón Díaz**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital Virgen de La Vega. Salamanca*

SUPERVISIÓN

**E. M. López Pliego**

*Médica Adjunta*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Varón de 27 años de edad, politraumatizado, que ingresa en Urgencias de nuestro hospital traído por los Servicios de Emergencias tras sufrir un accidente de tráfico: la motocicleta que conducía colisionó frontalmente con un coche.

#### Examen físico

A la exploración, se observa gran deformidad en el muslo izquierdo y una fractura abierta de grado IIIB de Gustilo del codo derecho. No hay sensibilidad en los territorios radial y mediano. El paciente presenta incapacidad para la flexión dorsal y palmar de la muñeca izquierda. Los hallazgos de la exploración del nervio cubital son normales. Los pulsos radial y cubital están presentes, y no se evidencian signos de sangrado activo.

#### Pruebas complementarias

- Rx del fémur, codo, antebrazo y húmero izquierdos: fractura supraintercondílea conminuta de la paleta humeral, con grave pérdida ósea del epicóndilo y epitroclea; fracturas bipolar del cúbito y conminuta

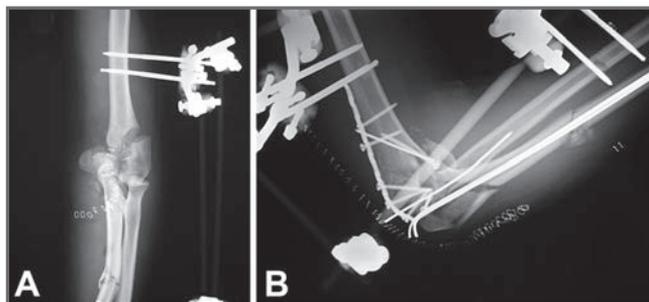
del olécranon; fractura-luxación de Monteggia del tercio medio, y fractura transversa del tercio medio del fémur izquierdo.

#### Diagnóstico

- Codo izquierdo flotante.
- Fractura supraintercondílea de la paleta humeral izquierda con grave pérdida del ambos pilares y abierta de grado IIIB de Gustilo.
- Fractura conminuta del olécranon, abierta de grado IIIB de Gustilo.
- Fractura de Monteggia abierta de grado IIIB del antebrazo izquierdo.
- Lesión de los nervios radial y mediano izquierdos asociada.

#### Tratamiento

En un primer momento, procedemos a realizar la cirugía de control del daño de las fracturas. Colocamos fijadores externos de Hoffman II en el fémur. En el codo, realizamos limpieza y un procedimiento de Friedrich extensos; exploramos detalladamente la herida y se evidencia que tanto el nervio



*Fig. 1. A. Control del daño tras la llegada a Urgencias del paciente. B. Reconstrucción con placa, agujas de Kirschner y fijador externo.*

mediano como el radial aparecen contundidos, así como una pérdida de la superficie articular de la tróclea y de parte del epicóndilo. Procedemos a la estabilización de la fractura con fijadores externos de Hoffman II (fig. 1A), y realizamos fasciotomías del brazo y del antebrazo. Transcurridos 5 días, una vez que la situación clínica general del paciente ha mejorado, y pasada la etapa de inmunosupresión, volvemos a intervenirlo y realizamos un enclavado intramedular del fémur. Asimismo, procedemos a la reducción abierta y a la fijación interna de la fractura de la paleta humeral con placa de reconstrucción del epicóndilo lateral, así como a la fijación con agujas Kirschner intramedulares de la fractura del olécranon y diafisaria del cúbito. Colocamos fijadores externos para dar estabilidad y corregir el varo, dejando el codo a unos 90° de flexión (fig. 1B), y se realiza cobertura del defecto cutáneo con un colgajo. El olécranon no se pudo reconstruir con placa debido a la conminución multifragmentaria que observamos intraoperatoriamente, a pesar de intentarlo. Por eso, optamos por tratar las dos fracturas del cúbito con las agujas intramedulares. Otro problema grave era la pérdida del cartílago articular de la columna medial del húmero.

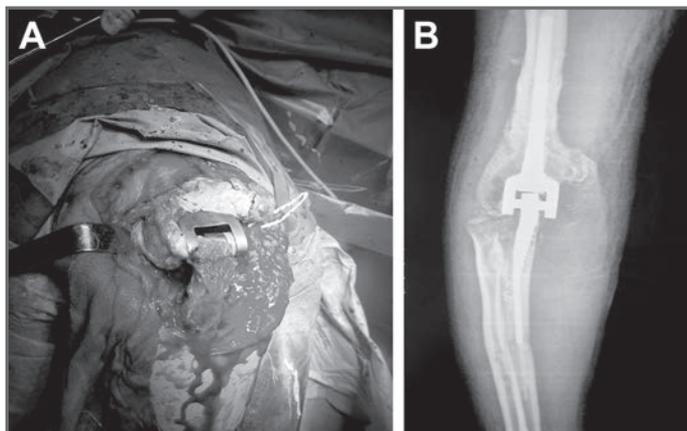
### **Evolución**

Una vez que el paciente es dado de alta, y siguiendo las indicaciones del Servicio de

Neurofisiología de nuestro centro, realizamos un EMG, en el que se objetiva una falta total de conducción tanto del nervio mediano como del radial. La evolución fue favorable. Conseguimos solucionar el problema de las partes blandas y evitar la infección. A los 3 meses, las fracturas del cúbito estaban consolidadas. En este momento, y debido a la ausencia casi completa de movilidad del codo, nos planteamos el tratamiento quirúrgico definitivo. Optamos por la artroplastia total cementada del codo de tipo Coonrad-Morrey, realizada a través de un abordaje posterior (fig. 2). Actualmente, el paciente presenta un balance articular de 15° a 145° sin dolor. La prótesis no muestra signos de movilización. Los nuevos estudios con EMG realizados al cabo de 1 año muestran la completa recuperación del nervio mediano y radial en el proceso de resolución; se observa, asimismo, una buena movilidad de la muñeca con flexión dorsal activa completa.

### **DISCUSIÓN**

El codo flotante se define como la fractura del húmero y del antebrazo ipsolaterales, suponiendo que existe una lesión extraordinariamente grave. Se clasifica en tres grados en función de la gravedad de la lesión: 1) grado I, codo flotante sin lesión articular; 2) grado II, con luxación radio-



*Fig. 2. A. Imagen intraoperatoria de la prótesis. B. Control radiológico posquirúrgico.*

cubital distal, y 3) grado III, con fractura articular del húmero distal (caso descrito)<sup>1</sup>.

Aunque la reducción abierta y la fijación interna con placas es el estándar de oro en el tratamiento de las fracturas intraarticulares del húmero distal en pacientes jóvenes<sup>2</sup>, en este caso era inviable debido a la pérdida de las dos terceras partes de la superficie articular del húmero distal y a la pérdida por la conminución de la superficie articular del olécranon<sup>3</sup>. Podríamos haber optado por implantar una prótesis en el segundo tiempo quirúrgico, pero preferimos posponerlo por el grave problema de partes blandas no resuelto aún en aquel momento, con el consiguiente riesgo de infección. A esto hay que añadir el problema del aparato extensor del codo (inserción

tricipital). También preferimos solucionar las fracturas del cúbito antes de colocar la prótesis; a todo ello se sumaba la dificultad de implantar el componente cubital con la fractura diafisaria sin resolver.

Consideramos que hicimos un planteamiento adecuado en esta grave lesión de codo. Con la implantación de la prótesis, y una vez resueltas las fracturas, la recuperación del balance articular está siendo óptima, al igual que la neurológica.

La otra alternativa que nos planteamos fue valorar la reconstrucción con aloinjerto, pero llegamos a la conclusión de que, desde el punto de vista funcional, a medio y a largo plazo, de lo que más se iba a beneficiar el paciente era de la prótesis.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. De Carli P, Boretto JG, Bourgeois WO, Gallucci GL. Floating dislocated elbow: a variant with articular fracture of the humerus. *J Trauma*. 2006; 60: 421-2.
2. McKee MD, Veillette CJH, Hall JA, Schemist EH, Widl LM, Leung I, et al. A multi-center, prospective, randomized, controlled trial of open reduction-internal fixation versus total elbow arthroplasty for displaced intra-articular distal humeral fractures in elderly patients. *J Shoulder Elbow Surg*. 2009; 18: 3-12.
3. McKee MD, Pugh DMW, Richards RR, Pedersen E, Jones C, Schemist EH. Effect of humeral condyle resection on strength and functional outcome after semi-constrained total elbow arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am*. 2003; 85: 802-7.

# HEMIARTROPLASTIA DE CODO EN FRACTURA COMPLEJA DE PALETA HUMERAL: ¿UNA ALTERNATIVA TERAPÉUTICA?

**P. López Cuello, J. Mateo Negreira,  
I. Pipa Muñiz, N. Rodríguez García**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital de Cabueñes. Gijón (Asturias)*

SUPERVISIÓN

**J. Martínez García**

*Facultativo Especialista de Área*

## CASO CLÍNICO

### Anamnesis

Mujer de 87 años de edad, independiente para las actividades básicas de la vida diaria y con antecedentes personales de asma bronquial en tratamiento con corticoides inhalados, que en marzo de 2011 acude al Servicio de Urgencias de Traumatología tras sufrir una caída casual desde su altura. Presenta un traumatismo sobre el codo derecho, tumefacción, deformidad e impotencia funcional.

### Examen físico

A la exploración, la paciente presenta deformidad del codo derecho, con dolor y crepitación a la palpación e imposibilidad para la movilización activa del codo. La exploración neurovascular distal fue normal, así como la del resto de sistemas.

### Pruebas complementarias

- Rx anteroposterior y lateral del codo derecho: fractura supraintercondílea del húmero distal (fig. 1).

### Diagnóstico

Fractura compleja supraintercondílea de la paleta humeral derecha (fig. 1).

### Tratamiento

El tratamiento de urgencia consiste en la inmovilización con férula posterior y en el ingreso de la paciente en el Servicio de Traumatología para realizar tratamiento quirúrgico definitivo. Como opciones terapéuticas, inicialmente se plantean la reducción y la osteosíntesis con doble placa, la implantación de una prótesis total o la colocación de una hemiartroplastia del codo.

De forma diferida y con estudios preoperatorios en orden, la paciente es intervenida quirúrgicamente bajo anestesia general. Se realiza un abordaje posterior de Pooley del codo derecho, con levantamiento del tríceps mediante colgajos mediales y laterales de grosor completo sobre la fascia profunda, trasposición del nervio cubital y localización de los ligamentos colaterales para su posterior reanclaje. Intraoperatoriamente, apreciamos una fractura supraintercondílea compleja y conminuta



*Fig. 1. Fractura compleja de la paleta humeral del codo derecho.*

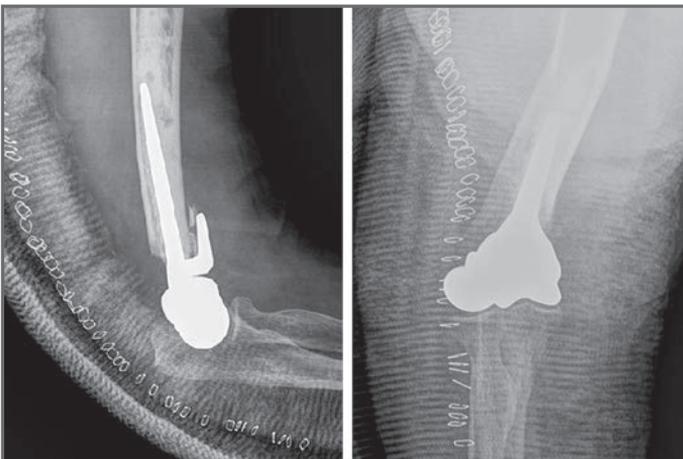
intraarticular, con múltiples fragmentos osteocondrales, en hueso osteoporótico, que hacen muy dificultosa la reducción, por lo que, dadas las características de la fractura y de la paciente, se decide colocar una hemiartroplastia modular de codo cementada (fig. 2). Esto nos permite conservar la anatomía de cúbito y del radio, así como recuperar el eje de flexoextensión del codo.

El codo es inmovilizado con una férula posterior y un cabestrillo.

### **Evolución**

El postoperatorio transcurre sin incidencias, con correcta evolución de la herida quirúrgica y con control radiográfico satisfactorio (fig. 2), por lo que se procede al alta hospitalaria a los 8 días de la cirugía.

Durante los siguientes meses, se realiza un seguimiento clínico y radiológico de la paciente. La férula posterior se retira a las 3 semanas y se inicia la rehabilitación.



*Fig. 2. Hemiartroplastia cementada del codo derecho.*

El resultado al año de la cirugía es satisfactorio con una flexión de 100°, extensión de -10°, pronación completa y limitación parcial de la supinación. La paciente se encuentra sin dolor, lleva una vida diaria normal y está satisfecha con el resultado.

## DISCUSIÓN

Las fracturas del húmero distal tienen una incidencia relativamente baja en adultos (0,5% de todas las fracturas), aunque actualmente se encuentran en aumento. Pueden deberse a traumatismos de alta energía en el adulto joven o de baja energía en el anciano con hueso osteoporótico.

El objetivo principal del tratamiento en este tipo de fracturas es la restauración funcional del codo no dolorosa, lo que puede ser difícil de conseguir, especialmente cuando existen defectos óseos, gran conminu-

ción o hueso osteoporótico. El tratamiento puede realizarse mediante osteosíntesis con dos placas (de elección en pacientes jóvenes con buen stock óseo)<sup>1</sup> o con artroplastias totales de codo, sobre todo en ancianos con bajas demandas funcionales<sup>2</sup>. Aunque existen pocos trabajos que evalúen la utilización de la hemiartroplastia de codo como tratamiento de las fracturas del húmero distal, los nuevos sistemas modulares hacen de ella un tratamiento a considerar en este tipo de fracturas, ya que permiten la utilización del mismo modelo protésico para implantar una prótesis total o una hemiartroplastia<sup>3</sup> y tienen una morfología más anatómica del cóndilo y de la tróclea que hacen posible mantener el cúbito y el radio intactos, por lo que pueden ser una buena opción terapéutica en las fracturas supracondíleas complejas que se dan en pacientes de edad avanzada con pocas demandas funcionales y hueso osteoporótico<sup>3</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Frankel MA, Hersocovici D Jr. A comparison of open reduction and internal fixation and primary total elbow arthroplasty in the treatment of intraarticular distal humerus fractures in women older than age 65. *J Orthop Trauma*. 2003; 17: 473-80.
2. Ray PS, Kakarlapudi K, Rajsekhar C, Bhamra MS. Total elbow arthroplasty as primary treatment for distal humeral fractures in elderly patients. *Injury*. 2000; 31: 687-922.
3. Adolfsson L, Hammer R. Elbow hemiarthroplasty for acute reconstruction of intraarticular distal humerus fractures. A preliminary report involving 4 patients. *Acta Orthop*. 2006; 77: 785-7.

## TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LUXACIÓN ACROMIOCLAVICULAR POSTERIOR TRAS ACCIDENTE DEPORTIVO EN PACIENTE JOVEN

**G. Hernández Fernández, G. Gutiérrez Castanedo,  
M. I. Mora Fernández, J. Salvat Dávila**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital Universitario de Burgos. Burgos*

SUPERVISIÓN

**M. López-Moya Gómez**

*Facultativo Especialista de Área. Tutor de Residentes*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Varón de 26 años de edad, sin antecedentes personales de interés, que acude al Servicio de Urgencias tras sufrir un traumatismo directo sobre el hombro derecho mientras practicaba deporte.

#### Examen físico

A la exploración, el paciente presenta dolor, deformidad e impotencia funcional del hombro derecho. Se observan erosiones en la región posterolateral del hombro. A la palpación, se evidencia una pérdida de congruencia de la articulación acromioclavicular y que el tercio distal de la clavícula se encuentra posterior al acromion. El paciente no refiere dolor y no se aprecia deformidad en la articulación esternoclavicular.

#### Pruebas complementarias

- Rx anteroposterior (fig. 1A) y proyección de Zanca (haz de rayos con 10-15° de inclinación craneal), realizada en Urgencias: luxación acromioclavicular posterior.

#### Diagnóstico

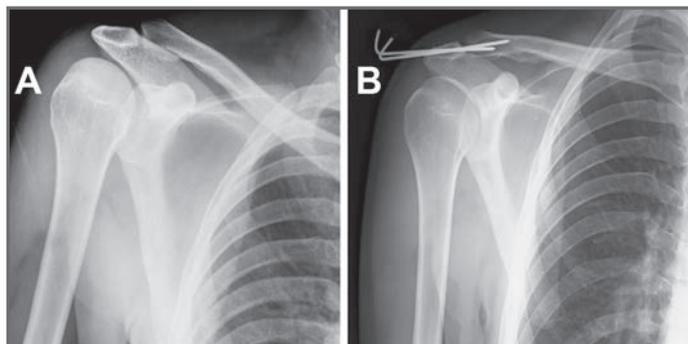
Luxación acromioclavicular posterior del hombro derecho (de tipo IV de Rockwood).

#### Tratamiento

De urgencia, y tras realizar los estudios preoperatorios oportunos, el paciente es intervenido bajo anestesia general. Se procede a la reducción abierta de la luxación, a la estabilización y a la reparación capsuloligamentosa según la técnica de Phemister modificada.

Con el paciente en posición de hamaca de playa y con el brazo colgando, se practicó una incisión anterior curvada; se observó un desgarro de la fascia deltotrapecial. Se exponen la articulación acromioclavicular, la coracoides y el tercio distal de la clavícula, que se encontraba posterior, con rotura completa del complejo capsuloligamentoso acromioclavicular. Asimismo, se comprueba un arrancamiento de los ligamentos coracoclaviculares, trapecoide y conoide de su inserción en la coracoides.

Tras la reducción de la clavícula, se estabiliza la articulación acromioclavicular



*Fig. 1. A. Luxación acromioclavicular posterior de tipo IV. B. Control radiológico a las 3 semanas de la cirugía.*

con dos agujas de Kirschner percutáneas introducidas por el borde lateral del acromion hasta la clavícula, y se comprueba una buena posición con control radioscópico. Se doblan en su extremo para evitar la migración proximal. Posteriormente, se reparan los ligamentos coracoclaviculares suturándolos a la coracoides con sutura trenzada irreabsorbible, así como la cápsula y los ligamentos acromioclaviculares con puntos transóseos. Por último, se realiza una reparación meticulosa de la fascia deltotrapezial. Finalmente, se procede a la inmovilización con cabestrillo.

### **Evolución**

El postoperatorio cursa sin complicaciones y el paciente es dado de alta a las 48 h de la intervención, inmovilizado con cabestrillo. La evolución de la herida quirúrgica es satisfactoria, por lo que los puntos se retiran a los 10 días.

En la revisión en consulta a las 3 semanas de la cirugía, se realiza control radiológico, sin que se evidencien la migración de las agujas ni problemas en el punto de entrada de las mismas (fig. 1B).

A las 5 semanas, se retiran las agujas y el cabestrillo, y se comprueba la buena esta-

bilidad de la articulación acromioclavicular, así como la ausencia de dolor y deformidad. El paciente es remitido al Servicio de Rehabilitación para llevar a cabo una adecuada recuperación funcional.

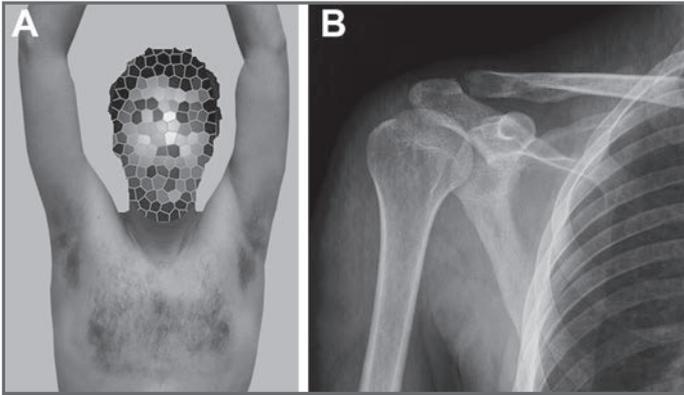
El tratamiento rehabilitador consiste en ejercicios activos asistidos y propioceptivos del hombro, isométricos del deltoides y reforzamiento progresivo del pectoral mayor, del dorsal ancho y del redondo menor.

Al mes de tratamiento rehabilitador, el paciente es dado de alta con un balance articular completo en todos los arcos de movilidad y sin dolor.

La última revisión por nuestra parte tuvo lugar a los 3 meses de la cirugía. En ella se comprobó una movilidad completa y el paciente estaba totalmente asintomático (fig. 2A). La radiografía de control muestra una reducción anatómica de la clavícula (fig. 2B). El paciente ha reanudado su actividad deportiva y nos ha transmitido un excelente grado de satisfacción.

### **DISCUSIÓN**

La articulación acromioclavicular es una diartrosis que biomecánicamente presenta estabilizadores estáticos (ligamentos acro-



*Fig. 2. A. Abducción completa del hombro derecho sin dolor. B. Control radiológico a los 3 meses de la intervención.*

mioclaviculares y coracoclaviculares) y dinámicos (deltoides y trapecio). La lesión de estos estabilizadores produce diferentes alteraciones mecánicas.

En la luxación acromioclavicular<sup>1</sup>, típicamente se producen distintas lesiones de los estabilizadores, que pueden ir desde una distensión de los ligamentos acromioclaviculares a una rotura completa de los mismos y de los coracoclaviculares, con un marcado desplazamiento de la clavícula. Según esto, se han realizado varias clasificaciones de las luxaciones, de las cuales la más usada es la de Rockwood<sup>2</sup>. Éste las clasifica en seis grupos: las de tipo I serían las más leves, y las de tipo VI, las más graves. Son más frecuentes en varones (5:1) y su máxima incidencia se produce en la segunda década de la vida. El mecanismo de producción típico es un traumatismo directo sobre la cara lateral del hombro tras una caída con el brazo en aducción.

Desde el punto de vista del tratamiento, existe cierta controversia<sup>3</sup>, especialmente en el de las luxaciones de tipo III, sobre el cual no se ha llegado a un consenso. Del resto, se acepta el tratamiento conservador para las de los tipos I y II, y quirúrgico para las de los tipos IV, V y VI. Existen más de

30 técnicas quirúrgicas<sup>4</sup> descritas para el tratamiento de estas lesiones, de lo que se deduce que no está muy claro cuál es la mejor actitud frente a esta patología.

Respecto a las luxaciones de tipo IV, como la que nos ocupa, no existe excesiva literatura médica; apenas disponemos de pequeños informes de casos y series. Son relativamente raras: en ellas, se produce una luxación posterior de la clavícula, dentro o a través del trapecio formando un ojal. Siempre hay que descartar que se trate de una luxación anterior combinada de la esternoclavicular ipsilateral (luxación clavicular bipolar).

Dado el grave desplazamiento posterior, la mayoría de los autores recomiendan realizar tratamiento quirúrgico, para reducir la deformidad y estabilizar la clavícula. Asimismo, consideran un paso crucial la reparar la fascia deltotrapecial para conseguir una buena estabilidad. En cuanto a la técnica quirúrgica, como se comentó antes, existen infinidad de ellas, tanto abiertas como artroscópicas.

En este caso, optamos por un tratamiento quirúrgico usando una técnica abierta (Phemister<sup>5</sup> modificada). Consideramos que, dada la luxación posterior de la cla-

vícula, la reducción cerrada sería casi imposible, sobre todo si hubiera un ojal en el trapecio. Además, a cielo abierto te permitiría visualizar y reparar la cápsula y los ligamentos, comprobar la reducción de la acromioclavicular y reparar de manera exhaustiva la fascia deltotrapecial, gesto que pensamos era fundamental para conseguir la estabilidad y la función posterior, por lo que así procedimos.

La rehabilitación postoperatoria es vital para alcanzar una recuperación funcional óptima tras un periodo de inmovilización con cabestrillo de 4-6 semanas, durante el cual se mantienen las agujas.

En el caso presentado, el seguimiento es de sólo 3 meses, pero hasta el momento es muy satisfactorio y no se han producido complicaciones.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Canale ST, editor. Campbell. Fracturas y Luxaciones. Cirugía ortopédica. Barcelona: Elsevier; 2004. p. 3178-84.
2. Williams GR, Nguyen VD, Rockwood CR. Classification and radiographic analysis of acromioclavicular dislocations. *Appl Radiol*. 1989; 18: 29-34.
3. Phillips AM, Smart C, Groom AF. Acromioclavicular dislocation. Conservative or surgical therapy. *Clin Orthop*. 1998; 353: 10-7.
4. Lancaster S, Horowitz M, Alonso J. Complete acromioclavicular separations. A comparison of operative methods. *Clin Orthop*. 1987; 216: 80-8.
5. Phemister DB. The treatment of dislocation of the acromioclavicular joint by the open reduction and threaded-wire fixation. *J Bone Joint Surg*. 1942; 24: 166.



## *Sección II*

---

# *Mano y muñeca*





## MANO DE JACCOUD BILATERAL

**F. Panizo Mota, M. Á. Marín Aguado,  
A. M. Ferrete Barroso, Á. López Hualda**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital Universitario Fundación Alcorcón. Alcorcón (Madrid)*

SUPERVISIÓN

**H. Fahandezh-Saddi Saddi**

*Médico Adjunto. Unidad de Mano y Miembro Superior*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Mujer de 31 años de edad, con antecedentes personales de lupus eritematoso sistémico (LES) con afectación articular y renal, y vasculitis leucocitoclástica, que acude a consulta para valoración de una deformidad de años de evolución que presenta en ambas manos.

#### Examen físico

A la exploración, la paciente presenta deformidad en ambas manos con desviación en ráfaga cubital de los dedos, con luxación de los tendones extensores y una deformidad en cuello de cisne del cuarto y del quinto dedos. Existe un déficit de extensión activa, pero se conserva la pasiva al recentrarse los tendones.

#### Pruebas complementarias

- Rx simple: desviación en ráfaga de los dedos sin subluxación palmar de las articulaciones metacarpofalángicas (MCF) del segundo al quinto dedos.

#### Diagnóstico

Mano de Jaccoud.

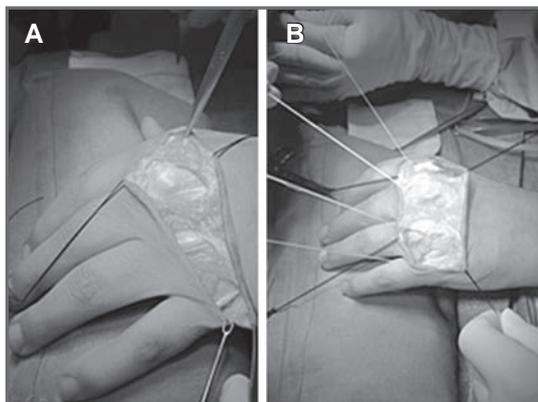
#### Tratamiento

En la mano izquierda se realiza un realineamiento y un retensado de los extensores del segundo al quinto dedos, con liberación de la musculatura intrínseca cubital del segundo al cuarto dedos, así como una tenotomía del abductor *digiti minimi* (fig. 1A). Posteriormente, se interviene con la misma técnica la mano derecha.

#### Evolución

La paciente permanece inmovilizada con férula de yeso palmar, manteniendo las MCF en extensión y dejando libres las interfalángicas proximales (IFP) durante 4 semanas. Posteriormente, inicia tratamiento rehabilitador. A los 3 meses se evidencia rigidez para la flexión de las MCF del cuarto y quinto dedos. Tras realizar una tenólisis y una artrólisis, la paciente evoluciona de forma satisfactoria.

A los 2 años de la cirugía de ambas manos, la paciente presenta una movilidad com-



*Fig. 1. Imágenes intraoperatorias en las que se aprecian la luxación de los tendones extensores (A) y el recentrado de los tendones (B).*

pleta y hace una vida totalmente normal (fig. 2).

## DISCUSIÓN

El LES es una enfermedad multisistémica que afecta, frecuentemente, a las articulaciones de la mano. Generalmente, se observa en pacientes jóvenes y predomina en el sexo femenino, con una proporción de 9:1. Las deformidades articulares secundarias a la laxitud ligamentosa y de la placa volar, junto con la luxación tendinosa, que generan desequilibrio articular<sup>1</sup>, son características del LES. Los pacientes conservan una flexión activa de los dedos, con una pérdida de la extensión

activa de los mismos, pero mantienen la extensión pasiva secundaria a la luxación tendinosa. Además, se produce, de forma secundaria a la luxación, un acortamiento de la musculatura intrínseca cubital y, como consecuencia, una hiperextensión de la IFP con deformidad en cuello de cisne<sup>2</sup>.

Estos fenómenos ocurren sin que exista destrucción erosiva del cartílago<sup>3</sup>.

El tratamiento inicial puede corregirse pasivamente mediante ejercicios y férulas, aunque sólo serán efectivos para evitar el progreso de la deformidad durante un corto periodo de tiempo. El tratamiento definitivo es el abordaje quirúrgico.



*Fig. 2. Resultado funcional a los 2 años de la cirugía.*

La cirugía actúa sobre las partes blandas y consiste en la realineación del aparato extensor, que nosotros hacemos con arpones anclados a la base de F1. Además, se realiza una plicatura de la banda sagital radial y una tenotomía de los músculos intrínsecos cubitales (fig. 1B).

Se trata de una cirugía muy específica, que requiere un conocimiento exacto de la ana-

tomía de la mano y una comprensión de la fisiopatología de la deformidad.

En el caso presentado, hasta el momento, con un seguimiento de casi 2 años, no se ha producido una recidiva de la enfermedad, aunque sabemos que el LES es una enfermedad progresiva y es posible que en el futuro tienda a reaparecer.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Nalebuff EA. Surgery of systemic lupus erythematosus arthritis of the hand. *Hand Clin.* 1996; 12: 591-602.
2. Green DP, editor. *Green's Cirugía de la Mano*. Vol. 2. 5.<sup>a</sup> ed. Marbán: Madrid; 2007. p. 2049-137.
3. Dray GJ, Millender LH, Nalebuff EA, Philips C. The surgical treatment of hand deformities in systemic lupus erythematosus. *J Hand Surg.* 1981; 6: 339-45.

## MUJER JOVEN CON INFLAMACIÓN CRÓNICA EN MUÑECA Y MANO

**J. Cortina Gualdo**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital Universitario Vall D'Hebrón. Barcelona*

SUPERVISIÓN

**Á. Lluch Bergada**

*Médico Adjunto*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Mujer de 34 años de edad, trabajadora en un matadero avícola, que acude a consulta con antecedentes de tumefacción dolorosa en la muñeca y la mano derechas de más de 2 años de evolución. La paciente había sido operada en otro centro por presentar, 2 años antes, una clínica de características similares y en la misma localización.

#### Examen físico

A la exploración, la paciente presenta tumefacción y dolor a la palpación volar de la muñeca y de la mano a la altura del primer y del quinto dedos derechos. Asimismo, refiere dolor al estiramiento pasivo de dichos dedos. Presenta una actitud en extensión y dificultad para la flexión activa del pulgar y del meñique. Globalmente, se observan pocos signos de inflamación. La exploración neurológica es normal y la vascularización distal de los dedos está conservada (fig. 1).

#### Pruebas complementarias

- Rx simples de mano y muñeca: sin hallazgos significativos.

- Analítica general: normal.
- Prueba de Mantoux (se realizó dadas las características clínicas y los antecedentes de la paciente): negativo.
- Ecografía: dilatación de toda la vaina tendinosa flexora por derrame y engrosamiento sinovial.
- RM: extensa y difusa tenosinovitis flexora, con líquido y engrosamiento con amplias proliferaciones sinoviales; debe descartarse la presencia de una enfermedad granulomatosa.

Ante estos hallazgos, se decide programar la realización de una sinoviectomía-biopsia a cielo abierto. La intervención se lleva a cabo mediante un abordaje volar de la muñeca ampliado a través de la mano hasta el quinto dedo. Se abre el ligamento anular del carpo y se observa la presencia de una sinovial exuberante con un líquido sinovial espeso y amarillento en su interior que contenía múltiples granos en forma de “grano de arroz” (fig. 2). La sinovial del quinto dedo está igualmente afectada. Se extirpan todo el tejido de granulación y la sinovial hipertrofiada, y se envía el material a Microbiología y Anatomía Patológica. Se



Fig. 1. Aspecto clínico de la mano antes de la cirugía.

lava profusamente la herida con suero fisiológico y se deja un drenaje. Finalmente, se sutura el ligamento anular del carpo de forma alargada y se cierra la herida. Por último, se practica un abordaje volar sobre el dedo pulgar y se realiza una sinoviectomía.

Los resultados histológicos muestran una sinovitis crónica inespecífica con un importante componente fibrinoide. No se identifican bacilos en la técnica de Ziehl-Neelsen.

Debido a la ocupación de la paciente, se practican serologías para brucelosis. La reacción de rosa de Bengala para *Brucella* es positiva para inmunoglobulina (Ig) G + IgM (1/20).

Los cultivos para micobacterias son negativos, pero se aíslan especies de *Brucella*.

### Diagnóstico

Tenosinovitis crónica por *Brucella* de muñeca y mano.

### Tratamiento

Se inicia antibioterapia tan pronto como se confirman los resultados serológicos. Se pauta doxiciclina en dosis de 100 mg/12 h durante un periodo de 8 semanas, asociada a estreptomocina a razón de 1 g/24 h durante las primeras 2 semanas.

### Evolución

Diez días después de la intervención, la férula de yeso colocada al finalizar la intervención quirúrgica es sustituida por una más corta, de forma que permita una mayor



Fig. 2. Imagen de los “granos de arroz” dentro de la sinovial.

flexión de los dedos. Pasadas 4 semanas de la cirugía, se retira la férula definitivamente y se inicia fisioterapia.

A las 12 semanas de la intervención, con la antibioterapia ya finalizada, la paciente se encuentra libre de dolor, el aspecto de la cicatriz es correcto, y se observa la recuperación del movimiento completo de la muñeca y de los dedos.

## DISCUSIÓN

Principalmente, la brucelosis es una enfermedad animal, pero, con frecuencia, puede transmitirse entre humanos, sobre todo entre hombres jóvenes que trabajan en contacto con animales infectados, especialmente granjeros y veterinarios<sup>1</sup>. La transmisión se produce por contacto directo a través de una disrupción cutánea o de la conjuntiva, por inhalación de partículas infectadas o por beber leche no pasteurizada<sup>2</sup>.

Típicamente, la brucelosis es una enfermedad febril sistémica y, la infección ósea y articular es infrecuente. No obstante, la enfermedad osteoarticular es la complicación más habitual<sup>3</sup>. Los cuerpos vertebrales, característicamente en la región lumbar, son los huesos que suelen estar implicados, pero casi cualquier localización ósea puede verse afectada<sup>1</sup>. La monoartritis es una forma de brucelosis localizada, si bien es una presentación rara, y en la mayoría de los casos se trata de artritis reactivas en lugar de sépticas. La afectación de la muñeca en la brucelosis es muy infrecuente<sup>4</sup>.

Nuestra paciente es una mujer joven que trabaja en contacto con animales, en su

caso, en un matadero, donde podría haberse inoculado sangre animal mientras manejaba carne infectada por *Brucella*. La paciente debutó con una rara complicación local, como es la sinovitis de muñeca sin sintomatología sistémica. La enfermedad evolucionó bien con cirugía y antibioterapia específica durante 10 semanas, y se consiguió un excelente resultado funcional de su muñeca y su mano. En 1974, Seal *et al.*<sup>1</sup> también publicaron el caso de un granjero afectado por una artritis de muñeca causada por *Brucella*. Durante la intervención, de forma similar a lo ocurrido en el que nosotros presentamos, los autores encontraron una sinovial engrosada y un tejido de granulación amarillento. El tratamiento, en su caso, consistió en la exéresis del tejido de granulación y de la sinovial hipertrofiada, asociado a tetraciclinas durante 5 meses, junto con estreptomycinina durante las primeras 6 semanas. A diferencia de nuestro caso, en las Rx evidenciaron erosiones subcondrales en varios huesos del carpo y signos de osteomielitis en el hueso ganchoso.

Pappas *et al.*<sup>5</sup> publicaron, en 2005, tres casos de síndrome del túnel carpiano (STC), surgido en el curso de una infección por *Brucella melitensis* y que respondió a antibioterapia específica durante 6 semanas. Según estos autores, pueden proponerse varios mecanismos patogénicos para la aparición de un STC en el curso de una infección por *Brucella*. En nuestro caso, aunque no se encontró sintomatología de STC, el ligamento anular del carpo se abrió y *a posteriori* se cerró de forma alargada, debido a que el gran espesor de la sinovial en esta localización podría haber comprimido el nervio mediano.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Seal PV, Morris CA. Brucellosis of the carpus. Report of a case. *J Bone Joint Surg Br.* 1974; 56: 327-30.
2. Adam A, Macdonald A, MacKenzie IG. Monarticular brucellar arthritis in children. *J Bone Joint Surg Br.* 1967; 49: 652-7.
3. Akhvlediani T, Clark DV, Chubabria G, Zenaishvili O, Hepburn MJ. The changing pattern of human brucellosis: clinical manifestations, epidemiology, and treatment outcomes over three decades in Georgia. *BMC Infectious Diseases.* 2010; 10: 346.
4. Mantur BG, Amarnath SK, Shinde RS. Review of clinical and laboratory features of human Brucellosis. *Indian J Med Microbiol.* 2007; 25: 188-202.
5. Pappas G, Markoula S, Seitaridis S, Akritidis N, Tsianos E. Brucellosis as a cause of carpal tunnel syndrome. *Ann Rheum Dis.* 2005; 64: 792-3.

## TRAUMATISMO MÚLTIPLE DE ANTEBRAZO TRAS UNA CAÍDA DE BICICLETA

**M. Á. Benítez Bremer, J. Ojeda Díaz,  
I. Jiménez Pina, E. García Prieto**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital General Nuestra Señora del Prado.  
Talavera de La Reina (Toledo)*

SUPERVISIÓN

**M. M. Fernández Lopesino**  
*Facultativa Especialista de Área*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Mujer de 24 años de edad, sin antecedentes de interés, que acude al Servicio de Urgencias tras sufrir una caída casual de su bicicleta mientras paseaba; al caer apoya su miembro superior derecho sobre el suelo.

#### Examen físico

A la inspección, la paciente presenta tumefacción y deformidad de antebrazo en forma de "S" itálica, con pérdida de las referencias anatómicas en el codo (triángulo de Nélaton), así como intenso dolor y grave incapacidad funcional, aunque conserva un buen estado neurológico y vascular distal. En la vertiente cubital existe una herida incisocontusa de unos 2 cm con exposición de la cabeza del cúbito.

La actitud del miembro superior afecto es en flexión del codo y pronación del antebrazo, y está sujeto por el miembro superior contralateral.

Los hallazgos del resto de la exploración por aparatos son normales.

#### Pruebas complementarias

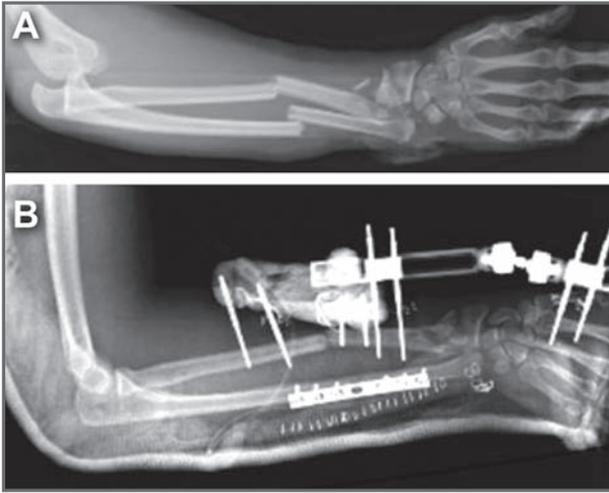
- Rx anteroposterior (AP) y lateral del antebrazo derecho, del codo y de la muñeca-mano (realizadas en Urgencias): luxación posterior del codo, fractura bifocal del radio (transversa en la unión del tercio medio con el distal y fractura conminuta metafisaria distal), fractura transversa del cúbito en la unión del tercio medio con el distal y fractura del cuello del quinto metacarpiano (fig. 1A).
- TC de la muñeca afecta para la planificación preoperatoria: gran conminución de la vertiente y de la fosa cubital del radio, así como pérdida de las relaciones anatómicas radiocubitales distales.

#### Diagnóstico

Traumatismo múltiple del antebrazo: fractura bifocal del radio (diafisaria y conminuta de la extremidad distal), fractura diafisaria del cúbito y luxación posterior del codo.

#### Tratamiento

En el Servicio de Urgencias, se procede a la reducción cerrada de la luxación del



*Fig. 1. A. Rx anteroposterior del antebrazo derecho realizada en Urgencias. B. Estabilización inicial provisional en el radio y definitiva en el cúbito.*

codo y a la estabilización provisional del antebrazo con una férula bivalva braquiopalmar. El mismo día, se realiza, en quirófano bajo anestesia general y antibioterapia profiláctica, un abordaje a cúbito, reducción y síntesis de la fractura con una placa de compresión mecánica (DCP, del inglés *dynamic compression plate*), y estabilización provisional de la fractura bifocal del radio con fijador externo de tipo Penning, con suplemento de cemento para anclarlo al segmento proximal (fig. 1B). Se inmoviliza con férula braquiopalmar con flexión del codo a 90-100°, dada la tendencia de éste a luxarse en extensión.

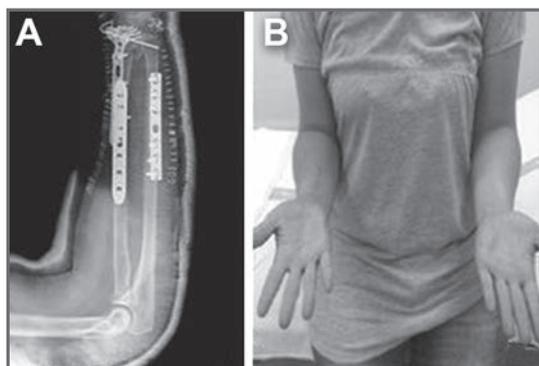
Tras 4 días de antibioterapia empírica y buena evolución de las heridas, se programa el tratamiento quirúrgico definitivo, que se realiza bajo anestesia general e isquemia preventiva del miembro superior afecto. En la intervención, se retira el fijador externo, se procede a la reducción abierta y a la síntesis de la fractura proximal del radio con una placa DCP de contacto limitado (LC, del inglés *low contact*; LC-DCP) mediante abordaje de Thompson. En segundo lugar, se lleva a cabo un abordaje palmar al radio

distal (vía de Henry), se practica la reducción de la fractura, y se realizan el aporte de injerto óseo autólogo de la cresta iliaca y la fijación con placa volar larga para la extremidad distal de radio. Se estabiliza la articulación radiocubital distal con aguja de Kirschner en pronosupinación neutra y se mantiene la férula braquiopalmar (fig. 2A). La fractura del cuello del quinto metacarpiano se trata de forma conservadora.

### **Evolución**

El postoperatorio transcurre sin complicaciones, por lo que la paciente es dada de alta a la semana del ingreso. A las 3 semanas, se retiran la aguja de Kirschner que bloquea la articulación radiocubital distal y la férula braquiopalmar, y se comienza la movilización pasiva y activa asistida por parte del Servicio de Rehabilitación.

A los 4 meses de la cirugía, la paciente presenta el siguiente balance funcional: extensión y flexión del codo completa y simétrica contralateral; supinación completa; déficit de pronación de -30°; muñeca con flexión de 45° y extensión 0°; desviaciones laterales



*Fig. 2. A. Rx de control postoperatoria en la que se aprecia la síntesis con placas. B. Balance articular y supinación.*

simétricas con el miembro contralateral, y fuerza de puño y pinza correctas (fig. 2B).

## DISCUSIÓN

Las fracturas diafisarias de ambos huesos del antebrazo requieren una reducción anatómica estricta, especialmente en el plano rotacional, si se quiere obtener un buen rango de movilidad en pronación y supinación. Además, existen fuerzas deformantes por las inserciones musculares en estos huesos, las cuales hacen que el mantenimiento de la reducción cerrada sea difícil, por lo que, generalmente, hacen necesario realizar tratamiento quirúrgico en el paciente adulto. Los implantes clásicamente aceptados son las placas DCP de la AO de 3,5 mm<sup>1</sup>, que permiten, además, una movilización precoz. Actualmente, existen variantes mejoradas de estas placas con bajo contacto limitado (LC-DCP). También encontramos otros sistemas de fijación menos aceptados, como es el enclavado intramedular<sup>2</sup>, que en el adulto tiene una alta tasa de fracaso por pseudoartrosis, especialmente en el radio, donde las fuerzas musculares deformantes tienden a hacer perder la curvatura radial. Además, requieren un largo periodo de inmovilización con escayola (12-16 semanas). De igual forma, existen distintos sistemas de enclavado intramedular que

sólo proporcionan una estabilidad relativa por ferulización, por lo que tampoco son implantes de elección, ya que no proporcionan una fijación rígida; están indicados en algunas fracturas bifocales y/o cuando no es posible realizar la síntesis con placa por el estado de las partes blandas, por la presencia de osteoporosis grave...

Las fracturas bifocales de uno o ambos huesos del antebrazo no son frecuentes y, cuando se dan, suelen presentarse en ambos trazos diafisarios, lo cual permite su reconstrucción con placa larga a compresión<sup>3</sup> como técnica de elección. En el caso presentado, la fractura bifocal del radio añadía la dificultad técnica de que el trazo distal era metafisario conminuto y articular, no diafisario, lo cual dificultaba realizar la reconstrucción con una placa única larga. Por eso, optamos por hacerlo como si se tratara de dos fracturas independientes (primero abordamos la más proximal), con una placa DCP y, una vez restaurada la anatomía del radio, procedimos a la reconstrucción de la fractura metafisaria conminuta, como haríamos con cualquier fractura de la extremidad distal del radio, con placa volar anatómica.

La luxación del codo asociada supone que probablemente la caída sobre la mano se produjera con el codo parcialmente extendido.

Se trata de una luxación simple, ya que no asocia fracturas y, en éstas, el pronóstico suele ser favorable<sup>4</sup>, especialmente cuando la movilización del codo se realiza de la forma más temprana posible.

A pesar de la buena evolución de la paciente a los 8 meses de seguimiento, con

ausencia de dolor en el rango de movilidad expuesto, la conminución existente en la vertiente y la fosa cubital del radio, de difícil restitución anatómica, hace pensar que, a medio-largo plazo, probablemente la paciente precise someterse a un procedimiento de rescate de la radiocubital distal (Sauvé-Kapandji, Darrach).

## BIBLIOGRAFÍA

1. Anderson LD, Bacastow DW. Treatment of forearm shaft fractures with compression plates. *Contemp Orthop*. 1984; 8: 17.
2. Crenshaw AH Jr, Staton K. Intramedullary nailing of forearm fractures. Presentado en las Instructional Course Lectures, de la American Academy of Orthopaedic Surgeons. Orlando, Florida, 24-28 de marzo de 2000.
3. Osada D, Kamei S, Masuzaki K, Takai M, Kameda M, Tamai K. Prospective study of distal radius fractures treated with a volar locking plate system. *J Hand Surg (Am)*. 2008; 33: 691-700.
4. Van Riet RP. Elbow dislocations. *Curr Orthop Pract*. 2008; 19: 616-20.

## DOLOR EN EMINENCIA TENAR TRAS TRAUMATISMO INDIRECTO EN MANO

**R. Sanchís Amat, V. Estrems Díaz,  
J. S. Ribas García-Peñuelas, J. Ballester Parra**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Consorcio Hospital General Universitario de Valencia. Valencia*

SUPERVISIÓN

**I. Cabanes Ferrer**

*Facultativa Especialista de Área. Unidad de Miembro Superior*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Varón de 16 años de edad, diestro, sin antecedentes médico-quirúrgicos de interés, que acude a Urgencias por presentar dolor y tumefacción en la región de la eminencia tenar tras caer de su bicicleta y sufrir un traumatismo indirecto con fuerza axial en el pulgar de la mano derecha.

#### Examen físico

A la exploración física, el paciente presenta tumefacción a la altura de la eminencia tenar, con dolor a la palpación y a la movilización de la articulación trapezometacarpiana (TMC). Refiere leves molestias en la tabaquera anatómica. Se observa estabilidad en los ligamentos colaterales metacarpofalángicos ante el estrés. La movilidad de la muñeca y de los dedos está conservada, la fuerza de pinza, disminuida, y existe una afectación leve de la oposición del pulgar. La exploración neurovascular distal no revela hallazgos patológicos.

#### Pruebas complementarias

- Rx anteroposterior, lateral, oblicua y del escafoides (realizadas en Urgencias): fractura con desplazamiento sagital del cuerpo del trapecio.
- TC para planificación quirúrgica: confirma la fractura y se aprecia un desplazamiento sagital mayor de 2 mm entre los fragmentos. No se objetiva ninguna subluxación de la articulación TMC (fig. 1).

#### Diagnóstico

Fractura desplazada del cuerpo del trapecio de tipo IV, según la clasificación de Walker<sup>1</sup>.

#### Tratamiento

El paciente es intervenido a las 48 h de sufrir el traumatismo.

Bajo anestesia locorregional, se realiza isquemia con venda de Esmarch. Mediante abordaje dorsorradial entre el primer y el tercer compartimentos extensores, se lle-



*Fig. 1. A. Rx anteroposterior en la que se aprecia una fractura desplazada del trapecio. B. TC coronal realizada para confirmar el diagnóstico.*

van a cabo la reducción abierta y una osteosíntesis con dos tornillos de 1,7 mm de acero, con lo que se obtiene una correcta reducción, según se evidencia en el control intraoperatorio con fluoroscopia (fig. 2).

### **Evolución**

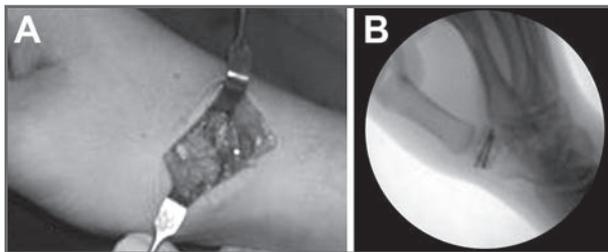
El paciente es dado de alta el mismo día de la intervención, inmovilizado con una férula posterior, incluyendo el pulgar, según el protocolo de cirugía de mano de nuestro servicio. Asimismo, se indican pautas de rehabilitación del codo y de los dedos.

Posteriormente, la revisión y las curas se llevan a cabo en visitas sucesivas a con-

sultas. Se procede la retirada de la inmovilización pasadas 4 semanas, dada la buena evolución clínica y radiográfica.

Se inicia protocolo de rehabilitación con ejercicios de movilización pasiva y activa de la articulación TMC, y, durante 3 semanas más, se deja una férula de protección nocturna y para la realización de actividades deportivas.

A las 12 semanas de evolución, el paciente se encuentra sin dolor y se ha incorporado por completo a sus actividades de la vida diaria y deportivas. Radiográficamente, se observa la consolidación completa de su fractura, con correcta congruencia articu-



*Fig. 2. A. Abordaje dorsorradial entre los compartimentos I y III, con disección de la arteria radial (asterisco). B. Control intraoperatorio con fluoroscopia en el que se observa la correcta reducción de la fractura con tornillos de 1,7 mm.*

lar de la TMC. A la exploración, se objetiva la movilidad completa y un discreto déficit de oposición respecto a la mano contralateral.

## DISCUSIÓN

Las fracturas aisladas del trapecio son muy raras: constituyen el 3-5% de todas las fracturas de los huesos del carpo.

Se han descrito múltiples patrones de clasificación, pero la mayoría de los autores distinguen dos grupos: las que afectan a la cresta y las que afectan al cuerpo. Las fracturas aisladas a través del cuerpo son poco frecuentes y se suelen asociar a otras lesiones carpometacarpianas, como una fractura-luxación de Bennet, una fractura de Rolando, fracturas de escafoides u otros huesos del carpo, fracturas de muñeca y luxaciones carpometacarpianas.

Los síntomas que con más frecuencia acompañan a una fractura del cuerpo del trapecio son dolor y tumefacción en la base de la eminencia tenar y en el escafoides. Dadas la poca especificidad de los síntomas y su rareza, frecuentemente pasan desapercibidas, como muestran algunos estudios sobre la exploración incompleta e insuficiente de la muñeca traumática aguda por parte de los cirujanos ortopédicos. Estas fracturas se deben sospechar ante

cualquier dolor en la base del pulgar tras un traumatismo indirecto con hiperextensión y desviación radial de la muñeca.

Cuando se sospecha una fractura del cuerpo del trapecio, deben realizarse Rx en proyecciones anteroposterior, lateral y oblicuas; cuando existen dudas, deben solicitarse proyecciones especiales, como la de Robert con pronación total de la muñeca o una TC, ya que cualquier incongruencia articular conduce a una artrosis secundaria.

El tratamiento conservador ha demostrado pobres resultados. En la actualidad está indicada la reducción abierta y la fijación interna con agujas de Kirschner o tornillos, que proporciona excelentes resultados, especialmente cuando existe una separación entre los fragmentos de más de 2 mm, ya que, en estos casos, con afectación articular y desplazamiento, mediante el tratamiento conservador con yeso, en más del 60% de los pacientes persisten el dolor y la hinchazón, la limitación en la movilidad de la muñeca o la debilidad del pulgar.

En el abordaje quirúrgico, hay que ser muy cuidadosos debido a la presencia de estructuras vasculonerviosas y tendinosas próximas al trapecio, en particular, con la arteria radial, pues ya se han publicado tres casos de lesión de arteria radial asociada a este tipo de fracturas.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Cordrey LJ, Ferrer-Torrels M. The management of fractures of the greater multangular. A report of 5 cases. *J Bone Joint Surg.* 1960; 42A: 1111-8.
2. Jayasekera N, Akhtar N, Compson JP. Physical examination of the carpal bones by orthopaedic and accident and emergency surgeons. *J Hand Surg Br.* 2005; 30: 204-6.
3. McGuigan FX, Culp RW. Surgical treatment of intra-articular fractures of the trapezium. *J Hand Surg.* 2002; 27: 697-703.
4. Van Schil P, de Smet C. Simultaneous fracture of the carpal scaphoid and trapezium. *J Hand Surg.* 1985; 11B: 112-4.
5. Walker JL, Greene TL, Lunseth PA. Fractures of the body of the trapezium. *J Orthop Trauma.* 1988; 2: 22-8.

## SÍNDROME DE WARTENBERG

**M. Gómez Masdeu, C. Álvarez Gómez,  
L. G. Natera Cisneros, A. García Jiménez**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.  
Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona*

SUPERVISIÓN

**C. Lamas Gómez**

*Médica Adjunta. Tutora de Residentes*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Varón de 66 años de edad que consulta en julio de 2010 por presentar hiperalgesia en la cara dorsorradial del antebrazo y del pulgar izquierdos. Entre sus antecedentes personales, destaca que el paciente fue intervenido en 2007 para la realización de una derivación (*bypass*) coronaria, para lo que se utilizó la arteria radial. En el postoperatorio inmediato presentó una paresia radial con recuperación posterior completa.

#### Examen físico

A la exploración, se evidencia una cicatriz en la cara volar radial del antebrazo izquierdo de 15 cm. El signo de Tinel es positivo en la cara volar proximal a la apófisis estiloides radial. El paciente presenta disestesias en la cara radial del antebrazo y del pulgar, sin que exista déficit motor. La maniobra de Finkelshtein es negativa. La repleción capilar distal es correcta y el pulso cubital está presente.

#### Pruebas complementarias

- EMG: axonotmesis total de la rama sensitiva del nervio radial izquierdo.

- RM: no se aprecia ningún neuroma.

#### Diagnóstico

Debido a la localización de la cicatriz, a la clínica del paciente y al resultado del EMG, se estableció el diagnóstico de síndrome de Wartenberg.

#### Tratamiento

Se programa la cirugía para la primera semana de marzo de 2011. Al realizar una incisión sobre la cicatriz previa, se evidencia una importante fibrosis en el lecho quirúrgico. Se disecciona sin dificultad la porción proximal de la rama sensitiva superficial del nervio radial. Se objetiva el atrapamiento de la porción distal por la fibrosis posquirúrgica entre el tendón del músculo *brachioradialis* y el del extensor *carpi radialis longus* (fig. 1). Se procede a la liberación del nervio sin incidencias (fig. 2).

#### Evolución

En el postoperatorio inmediato, se observa la completa desaparición de las parestesias. En los controles sucesivos, a los 3 meses y al año, no se ha evidenciado la recidiva de la sintomatología.

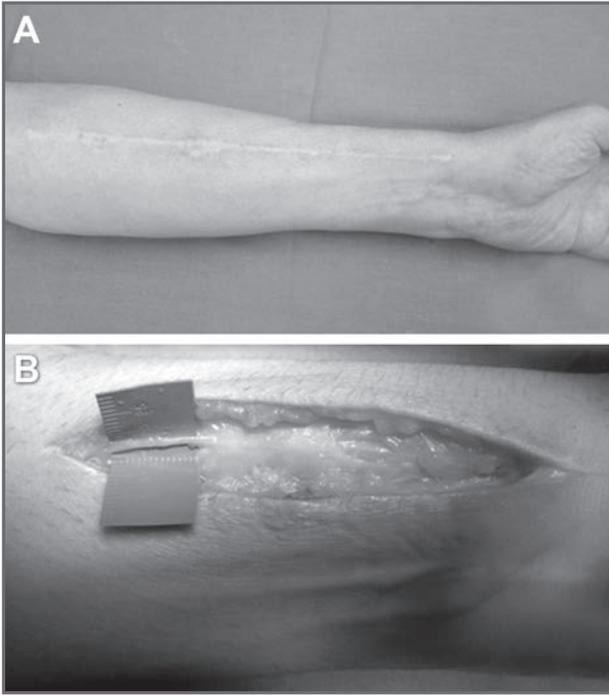


Fig. 1. A. Cicatriz de la derivación ('bypass').  
B. Atrapamiento de la rama sensitiva del nervio radial.

## DISCUSIÓN

El síndrome de Wartenberg consiste en la compresión de la rama superficial sensitiva del nervio radial. Una vez que éste se bifurca en los nervios interóseo posterior y radial superficial, este último se convierte en subcutáneo, al discurrir entre los tendones del músculo *brachioradialis* y del *extensor carpi radialis longus*; ahí es donde existe el mayor riesgo de compresión.

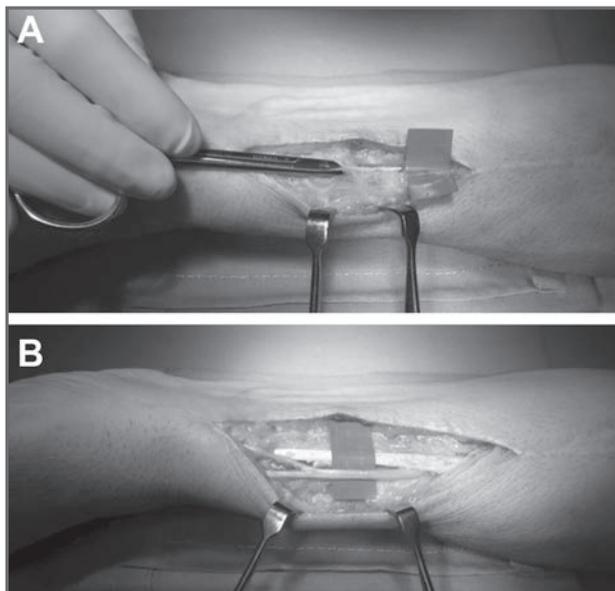
Los pacientes refieren dolor y parestesias en el borde dorsorradial del antebrazo y de la muñeca, que aumentan con los movimientos de pronación forzada del antebrazo.

El diagnóstico es básicamente clínico, aunque pruebas complementarias como el EMG pueden ser útiles si éste resulta positivo.

En la exploración destacará un signo de Tinel positivo a unos 4 cm en dirección proximal a la apófisis estiloides radial e hipoestesia en la zona inervada por este nervio (cara dorsal de la primera comisura). El test dinámico de sensibilización de Dellon (empeoramiento de la clínica con la pronación forzada) es positivo en el 80% de los pacientes<sup>1</sup>.

El principal diagnóstico diferencial debe hacerse con el síndrome de De Quervain, si bien son patologías que pueden estar asociadas hasta en el 50% de los casos<sup>2</sup>. El dolor del síndrome de De Quervain es más distal, y la sintomatología está relacionada con la posición de la muñeca y del pulgar, a diferencia de lo observado en el síndrome de Wartenberg, en el que la misma se presenta en reposo<sup>3</sup>.

Inicialmente, el tratamiento será médico, mediante reposo, inmovilización



*Fig. 2. A. Tejido cicatricial que comprime la rama sensitiva del nervio radial. B. Rama sensitiva liberada.*

o antiinflamatorios no esteroideos. El uso de corticoides es controvertido<sup>3</sup>. El tratamiento conservador obtiene buenos resultados en el 71% de los casos<sup>2,3</sup>. En aquéllos en los que no hay mejoría clínica después de 6 meses o en los que la causa es la compresión por tejido cicatricial, se optará por la descompresión

quirúrgica. Los resultados de la cirugía son satisfactorios en el 74% de los pacientes<sup>3</sup>.

La desaparición de la sintomatología dolorosa es precoz; en cambio, la de la clínica sensitiva requiere más tiempo, si bien a menudo sólo es parcial<sup>1</sup>.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Allieu Y, Amara B. Syndromes canauxiaux du membre supérieur au niveau du coude et de l'avant-bras. *Ann Chir Plast Esthét.* 2002; 47: 36-46.
2. Fontes D. Compression du nerf radial au poignet. *Chirurgie de la Main.* 2004; 23: S160-S164.
3. Dang AC, Rodner CM. Unusual compression neuropathies of the forearm, Part I: Radial Nerve. *J Hand Surg.* 2009; 34A: 1906-14.

## TRATAMIENTO URGENTE DE LA LUXACIÓN PERILUNAR TRAUMÁTICA

**J. Gálvez González, V. Palacios Pastor,  
Á. Arcas Ordoño, R. Peñuela Candel**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital General La Mancha Centro.  
Alcázar de San Juan (Ciudad Real)*

SUPERVISIÓN

**E. Castellanos Robles**

*Facultativa Especialista de Área*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Varón de 39 años de edad que es atendido en Urgencias tras sufrir un accidente deportivo con caída sobre la muñeca derecha en hiperextensión de su mano no dominante. No presenta antecedentes de interés.

#### Examen físico

En el momento de la exploración en Urgencias, la sensibilidad de los dedos está conservada, con pinza manual competente, pulsos radial y cubital presentes, así como buena perfusión distal de los dedos.

Se evidencian gran tumefacción e impotencia funcional en el carpo, con intenso dolor a la palpación y a la movilización, tanto activa como pasiva.

Una hora después de nuestra primera valoración, el paciente refiere parestesias en el territorio del nervio mediano de reciente instauración.

#### Pruebas complementarias

- Rx anteroposterior (AP) y lateral de muñeca derecha: alteración de las tres líneas

curvas de Gilula. Se observan diástasis del espacio escafolunar (EL), rotación y acortamiento del escafoides con signo del anillo positivo. También se evidencia una luxación en sentido dorsal del carpo; el semilunar permanece en relación anatómica con el radio. Se aprecia una fractura no desplazada marginal de la estiloides radial (fig. 1).

#### Diagnóstico

Tras los estudios clínicos y radiológicos realizados, se establece diagnóstico de luxación perilunar dorsal aguda de la muñeca derecha.

#### Tratamiento

Ante esta situación, se propone realizar tratamiento quirúrgico de urgencia. Bajo anestesia general, se llevan a cabo la isquemia del miembro superior derecho y una escopia directa. Se realiza mediante un abordaje dorsal, con apertura del retináculo extensor por el tercer compartimento y de la cápsula dorsal. Tras comprobar la luxación perilunar, se procede a su reducción con tracción e hiperflexión palmar y estabilización de forma percutánea con agujas de Kirschner en las articulaciones escafosemilunar y piramidosemilunar. Con



*Fig. 1. Rx anteroposterior y lateral realizada en el momento del ingreso.*

escopia directa en quirófano, se comprueba la estabilidad del carpo y la alineación normal de los huesos del carpo.

Como gestos quirúrgicos asociados, tras comprobar que no existe una lesión condral, se realiza, como propone Taleisnik, un anclaje del ligamento EL en quirófano mediante arpón Minitac 2.0, ya que se encontraba avulsionado con una mínima pastilla ósea, capsulodesis y un cierre del retináculo extensor. Tras la cirugía se inmoviliza con yeso cerrado antebraquiopalmar en posición neutra.

### **Evolución**

El paciente permanece ingresado 24 h; es dado de alta una vez que se descarta cualquier complicación inmediata, así como tras comprobar la recuperación de la movilidad de los dedos y el cese de las parestesias del territorio mediano.

La revisión se realiza a las 2 semanas de forma ambulatoria y, posteriormente, a las 5 y a las 8 semanas, cuando se le extraen las agujas de Kirschner y se retira el yeso. Entonces, se objetiva rigidez de la muñeca, con una movilidad de 30° en flexión palmar y

de 10° en flexión dorsal, con 25° de desviación radial y 0° de cubital. En este momento, el paciente también refiere parestesias en el borde radial del primer dedo, presentes desde la retirada del material de osteosíntesis, así como incapacidad de realizar la pinza terminolateral del primer con el segundo dedos, aunque sí puede hacerlo con el resto.

El paciente inicia fisioterapia inmediatamente después de retirar las agujas de Kirschner y el yeso. En la consulta de revisión a los 5 meses de realizar el tratamiento quirúrgico, con las sesiones de rehabilitación finalizadas, las parestesias han desaparecido y la movilidad se ha recuperado prácticamente con el mismo rango que la muñeca sana; persiste un mínimo dolor residual a la carga de peso en hiperextensión. Dada la recuperación tanto de la movilidad como de la funcionalidad de la pinza digital del primer con el segundo dedos, el paciente es dado de alta (fig. 2).

### **DISCUSIÓN**

Las luxaciones perilunares del carpo suelen estar producidas por traumatismos de alta energía y, en consecuencia, suelen dar lugar a una lesión ligamentosa carpiana



*Fig. 2. Rx de control a los 5 meses de la intervención en la que no se aprecia diástasis del espacio escafolunar (EL) en las Rx dinámicas con desviación radial y cubital; además, muestra que el ángulo del EL se ha recuperado.*

compleja y múltiple, por lo que, inicialmente, se prefiere el tratamiento quirúrgico, ya que a largo plazo suelen ocultar lesiones y producir inestabilidades del carpo.

El diagnóstico precoz y preciso es esencial; todo lo que implique retrasar el tratamiento empeora los resultados. El diagnóstico normalmente se establece a partir de Rx: en proyecciones AP se identifican una pérdida de la altura de los huesos del carpo y una alteración de los arcos del carpo, y las proyecciones laterales evidencian pérdida de las relaciones del radio, del semilunar y de la cabeza del hueso grande.

Múltiples estudios han mostrado que los resultados son mejores a corto o medio pla-

zo si se procede a la reducción precoz y anatómica y a la fijación interna con sutura o reconstrucción del ligamento EL dorsal.

En este caso, se actuó de urgencia, además de para evitar posibles complicaciones nerviosas, para reparar el ligamento EL dorsal y, de este modo, evitar una artrosis precoz futura.

El primer gesto a realizar consiste en una reducción cerrada y no agresiva, seguida de una reparación osteoligamentosa abierta y fijación interna. A pesar del correcto tratamiento, esta lesión tiene un resultado incierto, y puede producirse una pérdida parcial permanente de la movilidad y de la fuerza de agarre.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Cohen MS, Taleisnik J. Direct ligamentous reair of scapholunate disociation with capsulodesis augmentation. *Tech Hand Upper Extrem Surg.* 1998; 2: 18-24.
2. Garcia E, Geissler WB. Inestabilidad del carpo. En: Green DP, editor. *Green´s Cirugía de la Mano.* 5.<sup>a</sup> ed. Marbán: Madrid; 2007. p. 535-604.
3. Johnson RP. The acutely injured wrist and its residuals. *Clin Orthop Relat Res.* 1980; 149: 33-44.
4. Minami A, Kaneda K. Repair and/or reconstruction of scapholunate interosseous ligament in lunate and perilunate dislocations. *J Hand Surg Am.* 1993; 18: 1099-106.
5. Stanbury SJ, Elfar JC. Perilunate dislocation and perilunate fracture-dislocation. *J Am Acad Orthop Surg.* 2011; 19: 554-62.

## RECONSTRUCCIÓN DE LESIÓN DE DESGUANTAMIENTO EN EL PRIMER DEDO

**C. Martínez Nisa, M. Dodangeh González,  
P. Estévez Sánchez**

*Unidad de Miembro Superior  
Hospital Monográfico de Traumatología, Cirugía  
y Rehabilitación ASEPEYO. Coslada (Madrid)*

SUPERVISIÓN

**E. Gárate Otxalua**

*Médico Adjunto*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Varón de 50 años de edad, operario de fábrica de plásticos, que acude a Urgencias el 27 de febrero de 2012 tras sufrir el atrapamiento del primer dedo de la mano derecha con una máquina. En cuanto a los antecedentes personales, no refiere alergias medicamentosas, pero sí hipertensión arterial, en tratamiento con fármacos antihipertensivos.

#### Examen físico

A la exploración, el paciente presenta desguantamiento cutáneo del primer dedo desde la articulación metacarpofalángica (MCF) hasta el pulpejo, con exposición osteotendinosa. Se observa la completa avulsión de ambos paquetes neurovasculares. La movilidad es limitada en los últimos grados de flexión de la articulación interfalángica; la de la MCF está conservada (fig. 1).

#### Pruebas complementarias

- Rx de la mano derecha: no evidencia lesiones óseas agudas.

#### Diagnóstico

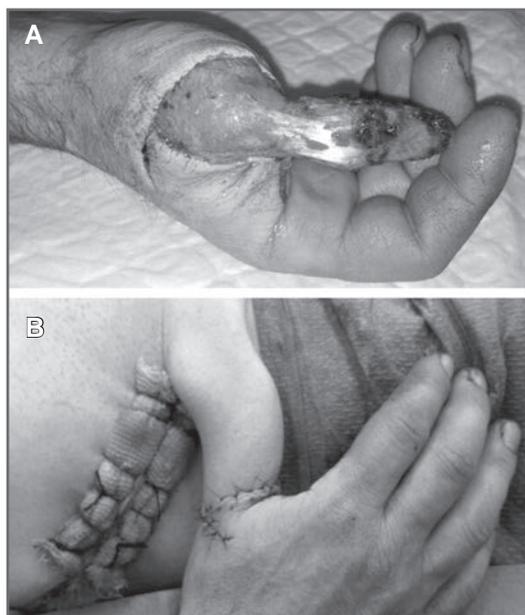
Lesión de tipo desguantamiento del primer dedo, con avulsión de los paquetes neurovasculares e integridad osteotendinosa.

#### Tratamiento

A la llegada del paciente a Urgencias, se realizan curas con tules grasos hasta que se interviene quirúrgicamente con cobertura cutánea.

El 28 de febrero de 2012, bajo anestesia general, se realiza cobertura con colgajo abdominal según la técnica de McGregor, con inclusión del pulgar en el tejido subcutáneo-adiposo abdominal (fig. 1).

El 27 de marzo del mismo año se procede a la separación del colgajo abdominal y a la remodelación del mismo, y el 22 de mayo se realiza un injerto en isla del paquete colateral cubital del tercer dedo de la mano derecha a la zona receptora en la región palmar del primer dedo de dicha mano, previa liposucción. Se observa una matriz ungueal sin crecimiento de uña. Se coloca un injerto libre de la cara interna del brazo derecho en la región donante (fig. 2).



*Fig. 1. Lesión inicial (A) y resultado de la primera cirugía (B).*

## **Evolución**

En el postoperatorio inmediato, tras la primera intervención, el paciente evoluciona favorablemente. El brazo es inmovilizado con una malla elástica, de forma que le permita cierta movilidad del hombro y realizar un correcto aseo personal.

Tras la segunda intervención, se lleva a cabo un vendaje compresivo con curas periódicas de las heridas.

Tras la última intervención, el procedimiento es similar al de la anterior cirugía, con resultado satisfactorio.

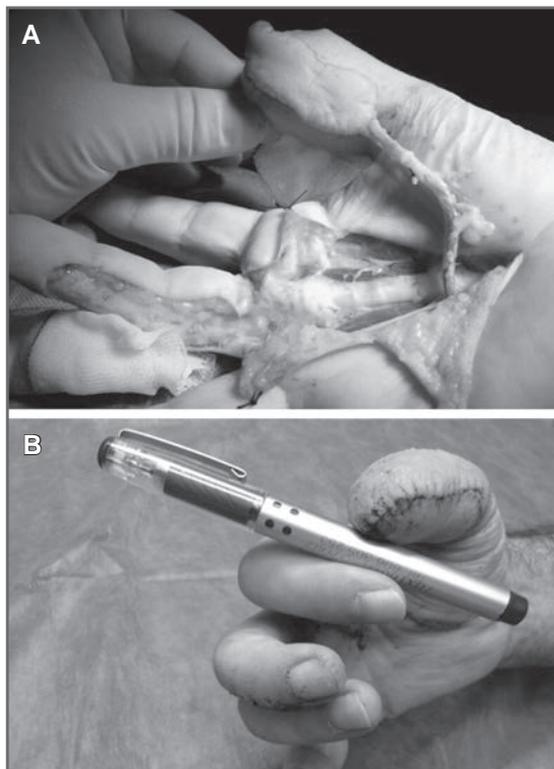
Actualmente, el paciente se encuentra en rehabilitación para la reeducación sensitiva, con importante limitación de la movilidad de la articulación interfalángica, si bien conserva la movilidad de la MCF (fig. 2).

## **DISCUSIÓN**

La lesión de tipo desguantamiento consiste en una pérdida completa de las coberturas cutánea y subcutánea de una localización anatómica. Es relativamente frecuente encontrar este tipo de lesiones en trabajadores manuales y, generalmente, presentan un pronóstico incierto, ya que la falta de cobertura va a comprometer la viabilidad de la región afectada<sup>1</sup>.

En el caso que nos compete, se decide realizar una primera cobertura cutánea con colgajo ilioabdominal, siguiendo la técnica descrita por McGregor, dada la gran fiabilidad de este tipo de colgajo y el tamaño de la superficie a cubrir. No se opta por un colgajo chino para no sacrificar la arteria radial y por el gran defecto que dejaría en la zona donante<sup>2,3</sup>.

Uno de los principales inconvenientes del colgajo ilioabdominal es la falta de sensi-



*Fig. 2. Injerto en isla (A) y resultado final (B).*

bilidad posterior en la zona receptora. Para solventar este problema, se plantea una tercera intervención, que consiste en obtener una isla neurovascular y situarla en la cara palmar del primer dedo<sup>4</sup>.

En la bibliografía no se ha encontrado documentación de casos con desguantamiento del primer dedo sin fracturas ni amputaciones parciales que hayan recibido este tipo de tratamiento.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Krishnamoorthy R, Karthikeyan G. Degloving injuries of the hand. *Indian J Plast Surg.* 2011; 44: 227-36.
2. Merle M, Dautel G, Loda G. Urgencias. En: *Mano traumática*. Barcelona: Masson; 1996. p. 138-46.
3. Merle M, Dautel G, Loda G. Cirugía secundaria. En: *Muñeca traumática*. Barcelona: Masson; 1996. p. 246-8.
4. Green DP, Pederson WC, Hotchkiss RN, Wolfe SW, editores. *Green's Cirugía de la mano*. 5.ª ed. Madrid: Marbán; 2007. p. 1672-6, 1679-82, 1693-702.





### *Sección III*

---

## *Cadera y muslo*



## DOLOR EN REGIÓN INGUINAL PERSISTENTE TRAS HERNIORRAFIA

**N. Saus Milán, R. Castro Pimentel,  
S. Guijarro Leo, R. Carratalá Baixauli**

*Servicio de Traumatología y Ortopedia  
Hospital Clínico Universitario. Valencia*

SUPERVISIÓN

**A. Silvestre Muñoz**

*Tutor de Residentes*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Varón de 50 años de edad que acude a su médico de Atención Primaria por presentar dolor en la región inguinal derecha, que aumenta con los esfuerzos físicos, y claudicación con la marcha. El paciente es remitido al Servicio de Cirugía General, donde se diagnostica una hernia inguinal indirecta derecha no complicada. Se confirma dicho diagnóstico y se interviene quirúrgicamente realizando una herniorrafia derecha con colocación de malla. El paciente es dado de alta y controlado en el Servicio de Cirugía General.

A los 9 meses, el paciente es remitido a consultas externas de Cirugía Ortopédica y Traumatología por persistencia del dolor en la zona inguinal derecha, aumento de la claudicación con la marcha, crepitación y sensación de pseudobloqueo.

#### Examen físico

A la exploración, el paciente no presenta disimetría, la movilización pasiva es dolorosa, y la activa, dolorosa con reducción del rango de movilidad. El dolor se localiza en la región

trocantérea con irradiación a la rodilla. Respecto a la movilidad de la cadera se observa flexión de 90°, abducción de 20°, rotación interna de 5° y externa de 10°, y extensión de 0°. El test de atrapamiento (*impingement*) femoroacetabular y el de Faber son positivos para la cadera derecha. El resto de la exploración no revela datos patológicos.

#### Pruebas complementarias

- Rx simple: ángulo centro borde (ACB) de 38°; aumento de *offset* cabeza-cuello femoral; signos degenerativos (Tönnis 1); irregularidades del cotilo, con aumento del espacio articular, por lo que se sospecha la presencia de sinovitis crónica.
- Artro-RM con contraste: fuga de contraste a través del *labrum* anterosuperior, lo que sugiere una rotura; resto del *labrum* de grosor y señal normales; no existen lesiones condrales; se observa una marcada proliferación de la sinovial y se detectan cuerpos libres (fig. 1).

#### Diagnóstico

Rotura del *labrum* anterosuperior asociada a condromatosis sinovial de la cadera derecha.

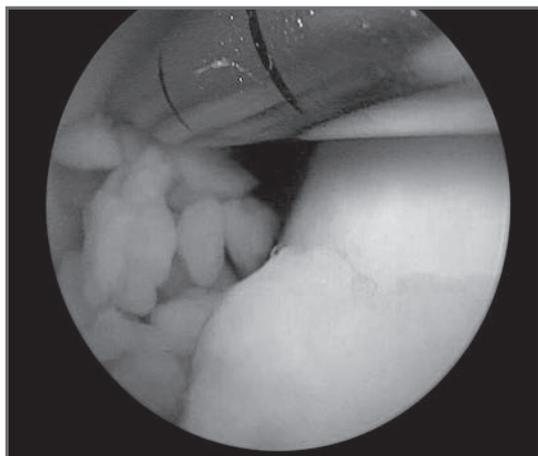


Fig. 1. Visión artroscópica.

### Tratamiento

Se opta por un tratamiento artroscópico de la cadera. Se llevan a cabo la regularización-reinserción parcial del *labrum* afectado y una sinoviectomía parcial, con extracción de cuerpos libres osteocondrales (fig. 2), que se remiten a Anatomía Patológica. El patólogo informa de que se trata de nódulos hiper celulares de cartílago hialino, algunos de ellos con núcleo óseo, recubiertos por una superficie sinovial

normal, lo que confirma el diagnóstico de condromatosis sinovial de cadera.

### Evolución

El paciente es dado de alta a las 24 h con carga parcial y es citado para revisión a las 2 semanas. Tras la cirugía, inició movilidad activa y carga progresiva.

Acude a control al cabo de 1 mes de realizar la cirugía. Se observa buena movilidad

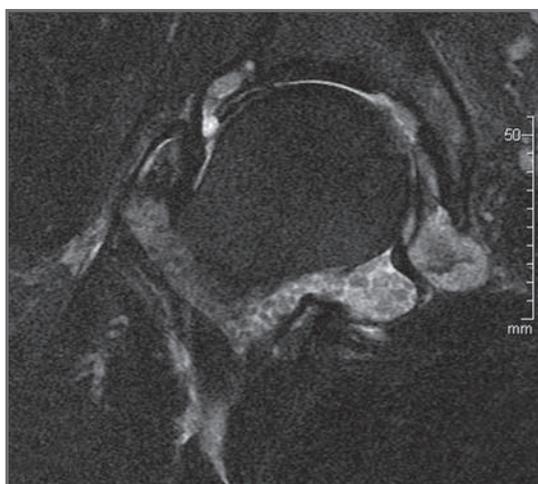


Fig. 2. RM con contraste.

y el paciente no refiere dolor. Se solicita una Rx de control.

Es visto nuevamente al cuarto mes de la cirugía. El paciente sigue sin dolor y, a la exploración, se observa una mejoría del rango de movilidad articular. La rotación externa es de 25°, y la interna, de 10°; la flexión, de 100°; la extensión, de 0°, y la abducción, 30°.

En la Rx posquirúrgica se evidencia la normalización del espacio articular.

Pasados 9 meses de la cirugía, el paciente es dado de alta tras observar una evolución satisfactoria y mostrarse asintomático. Refiere estar muy satisfecho con el resultado de la cirugía.

## DISCUSIÓN

La condromatosis sinovial es una neoforación bien diferenciada de escasa incidencia. Da lugar a la aparición de uno o más nódulos en el tejido conectivo sinovial o subsinovial, así como en las vainas tendinosas y las bolsas (*bursas*). Desde el punto de vista etiológico, parece que se debe a una metaplasia de la membrana sinovial. El riesgo relativo de transformación maligna es inferior al 5%. La condromatosis de cadera es poco frecuente. En un estudio reciente se ha observado la relación del factor de crecimiento beta 1 (TGF- $\beta$ 1) y la tenacina (TN), lo que aumenta la diferenciación de células mesenquimatosas y la replicación de los condroblastos<sup>1,2</sup>.

La clínica es inespecífica, y su diagnóstico, complicado. Los síntomas más frecuentes son dolor, limitación de la movilidad, sensación de crepitación y, raramente, bloqueo o derrame articular.

El diagnóstico precoz evita complicaciones a largo plazo, como osteoartritis degenerativa, constricción capsular, subluxación de cadera y fracturas patológicas de la cabeza femoral<sup>2,3</sup>.

Las Rx en estadios iniciales suelen ser negativas. Hasta en un tercio de los casos no se observan los cuerpos libres. Los que no se identificaron en la Rx pueden apreciarse en la TC, y en ésta también pueden detectarse erosiones de la articulación. La artro-RM es muy útil, ya que permite identificar los cuerpos libres del cartílago y observar alteraciones en el espacio sinovial y en las partes blandas<sup>3</sup>. En nuestro caso, permitió, además, confirmar una rotura del *labrum* anterosuperior.

El tratamiento de la condromatosis sinovial es estrictamente quirúrgico. Consiste en la extracción de los cuerpos libres, asociada a una sinoviectomía, que debe ser lo más extensa posible, ya sea abierta o artroscópica<sup>3,4</sup>.

El tratamiento artroscópico, como el realizado en nuestro paciente, ha demostrado ser un procedimiento seguro y efectivo que permite la extracción de los cuerpos libres y la sinoviectomía parcial. Entre sus ventajas se encuentran ser menos traumática, no requerir la luxación de la cadera como la cirugía abierta y proporcionar una recuperación más rápida. No obstante, es una técnica compleja que requiere de cierta experiencia<sup>4</sup>.

En nuestro caso, el manejo artroscópico permitió realizar el tratamiento de la condromatosis sinovial y la regularización-reinserción del *labrum* sin complicaciones y con una rápida recuperación del paciente.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Knoeller SM. Synovial osteochondromatosis of the hip joint. Etiology, diagnostic investigation and therapy. *Acta Orthop Belg.* 2001; 67: 201-10.
2. Watson RS, Gouze E, Levings PP, Bush ML, Kay JD, Ghivizzani SC, et. al. Gene delivery of TGF- $\beta$ 1 induces arthrofibrosis and chondrometaplasia of synovium in vivo. *Lab Investigation.* 2010; 90: 1615-27.
3. Chen CY, Chen AC, Chang YH, Fu TS, Lee MS. Synovial chondromatosis of the hip. Management with arthroscope-assisted synovectomy and removal of loose bodies: Report of two cases. *Chang Gung Med J.* 2003; 26: 208-14.
4. Boyer T, Dorfmann H. Arthroscopy in primary synovial chondromatosis of the hip: description and outcome of treatment. *J Bone Joint Surg.* 2008; 90B: 314-8.

## PACIENTE JOVEN CON COXALGIA BILATERAL E INCAPACIDAD PARA LA DEAMBULACIÓN

**A. Conde Albarracín, M. I. Matamoros Hermoso,  
N. Medina León**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla*

SUPERVISIÓN

**D. Salas Vidal**

*Facultativo Especialista de Área*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Mujer de 36 años de edad que es derivada a nuestras consultas externas procedente de Nefrología por presentar coxalgia bilateral e incapacidad para la deambulación de 7 meses de evolución.

Se trata de una paciente con antecedente de insuficiencia renal crónica (IRC) conocida desde los 29 años, que comenzó a precisar hemodiálisis a partir del quinto mes de su primer embarazo (15 meses antes de la interconsulta). En el octavo mes de la gestación, ingresa en Nefrología por IRC reagudizada y continúa su tratamiento con diálisis. En una de las sesiones sufre una crisis convulsiva, que deja como consecuencia dolor e impotencia funcional en ambos miembros inferiores. Durante el ingreso, la paciente consigue deambular con andador en ocasiones, pero acude a consulta en silla de ruedas, ya que hace 7 meses que no camina.

#### Examen físico

La paciente presenta buen estado general. Se aprecia impotencia funcional; la movi-

dad de ambas caderas es muy dolorosa y limitada. Existe, además, un acortamiento de ambos miembros inferiores. No presenta hallazgos relevantes en otra localización.

#### Pruebas complementarias

- Rx de ambas caderas: fractura subcapital en ambos fémures, con deformidad en varo y sin signos de consolidación (fig. 1).
- Estudio anatomopatológico de la muestra de la primera intervención: aumento de la actividad osteoblástica y osteoclástica, y fibrosis peritrabecular focal, compatible con hiperparatiroidismo.

#### Diagnóstico

Fractura subcapital inveterada de ambos fémures en una mujer de 36 años de edad; se sospecha su relación con complicaciones osteoarticulares de la IRC o de la hemodiálisis.

#### Tratamiento

Se interviene quirúrgicamente mediante la realización de una osteotomía valguizante y derrotativa, y fijación con tornillo-placa a compresión en la cadera izquierda. La



*Fig. 1. Rx de la primera visita a consultas externas.*

intervención de la cadera derecha se retrasa a un segundo tiempo, en el que se practica también una osteotomía valguizante y se procede a la fijación con las mismas características.

### **Evolución**

Revisamos a la paciente periódicamente, clínica y radiográficamente. Precisa sesiones de magnetoterapia en el Servicio de Rehabilitación de nuestro hospital. La evolución es satisfactoria; se observa una tendencia hacia la consolidación de ambas osteotomías (fig. 2). La paciente reanuda progresivamente la función y la marcha en ambas caderas. No se detectan complicaciones en ninguna de las siguientes revisiones. Hasta la fecha ha permanecido asintomática.

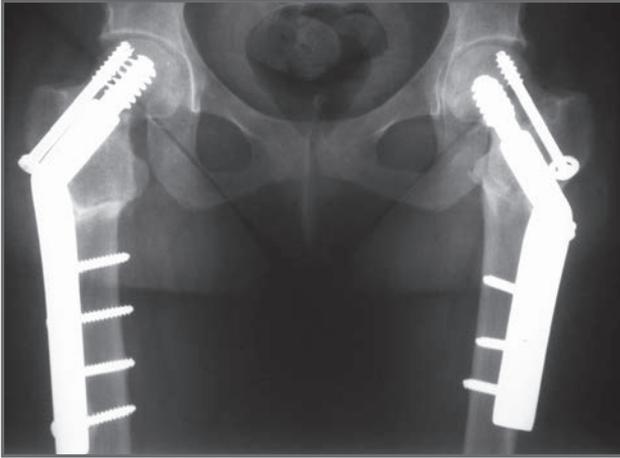
### **DISCUSIÓN**

Para el manejo de esta paciente, tuvimos en cuenta dos aspectos fundamentales. Por un lado, se trata de una paciente joven con fracturas subcapitales de ambos fémures de 7 meses de evolución, por lo que se puede considerar la posibilidad de que

presentaran pseudoartrosis. Las opciones generales de tratamiento en este caso van desde la revisión de la fijación aportando injerto óseo y pediculado, hasta la osteotomía valguizante fijada con placa.

Por otro lado, hay que contar también con el hecho de que la paciente padece una IRC que incluso ha precisado hemodiálisis. Entre las complicaciones tanto de la IRC como de la hemodiálisis se encuentran las afecciones del sistema osteoarticular incluidas dentro del término *osteodistrofia renal*, que son lesiones óseas secundarias de las alteraciones del metabolismo del calcio y del fosfato, y entre las que se encuentran el hiperparatiroidismo secundario, la osteomalacia, la enfermedad ósea adinámica y las lesiones mixtas, así como la amiloidosis relacionada con la diálisis. Cursan, entre otras afecciones, con fracturas patológicas y retraso de la consolidación.

Se desechó la idea de la sustitución artroplástica por la edad de la paciente y, porque ante la sospecha de que ésta presentase complicaciones osteoarticulares derivadas de su insuficiencia renal, se esperaba que el sustrato óseo no fuera el óptimo. Por tanto,



*Fig. 2. Rx en la que se aprecia el aspecto de la consolidación de ambas osteotomías.*

se decidió considerar el caso como si se tratara de una pseudoartrosis de la fractura subcapital. Al ser una paciente joven que no presentaba signos de necrosis cefálica, se intentó la fijación interna tras realizar una osteotomía valguizante, con lo que se buscaba corregir el varo y transformar

las fuerzas cizallantes en compresivas. Se prestó especial atención a la aparición de necrosis avascular y pseudoartrosis (de la fractura y/u osteotomía) en el postoperatorio, ya que, como se ha comentado, la IRC disminuye la capacidad de consolidación del hueso.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Danesh F, Ho LT. Dialysis-related amyloidosis: history and clinical manifestations. *Seminars in Dialysis*. 2001; 14; 80-5.
2. Sano K, Ito K, Inahata Y, Ueno T, Kou A, Kimura T. Operative treatment of hip fracture in haemodialysed patients. *J Orthop Surg*. 2004; 12: 158-63.
3. Schoenfeld AJ, Vrabec GA. Valgus osteotomy of the proximal femur with sliding hp screw for the treatment of femoral neck nonunions: the technique, a case series, and literature review. *J Orthop Trauma*. 2006; 20; 485-91.

## DESARTRODESIS DE CADERA EN MUJER JOVEN

**A. Aguilar Ezquerro, S. Aldabas Soriano,  
M. E. Monge Vázquez, J. Badiola Vargas**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza*

SUPERVISIÓN

**J. J. Panisello Sebastián**

*Médico Adjunto*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Mujer de 59 años de edad que presenta una artrodesis de cadera derecha como resultado de una artritis tuberculosa sufrida en la infancia. Acude a consulta por presentar un *genu valgo* ipsolateral doloroso que le dificulta la deambulación.

#### Examen físico

A la exploración, se observa que la paciente presenta una artrodesis de cadera derecha en 20° de flexión y 20° de aducción, con una disimetría de 2 cm. La rodilla ipsolateral presentaba un *genu valgo* que se había vuelto doloroso con inestabilidad en valgo. A la palpación, se aprecia que conserva una cierta contractilidad del glúteo medio.

#### Pruebas complementarias

• Rx: artrodesis con un tornillo trilaminar de Smith-Petersen, así como un tornillo cortical roto en la zona metafisodiafisaria del fémur y una pronunciada angulación en valgo de la rodilla, que es la que provocaba la clínica actual (fig. 1).

• EMG: contractilidad en las fibras del glúteo medio.

#### Diagnóstico

*Genu valgo* doloroso secundario a artrodesis de cadera.

#### Tratamiento

El primer paso para tratar el *genu valgo* consiste en una desartrodesis de la cadera ipsolateral para realinear el miembro<sup>1</sup>. Esto se consigue en un acto quirúrgico en el que se procede a la extracción del clavo de Smith-Petersen y del tornillo cortical roto mediante una ventana guiada por Rx. Posteriormente, se practica la osteotomía femoral *in situ* y se implanta una prótesis total de cadera, que consiste en un cotilo de metal trabecular con inserto constreñido de movilidad aumentada y un vástago cementado de longitud aumentada que puentea la ventana ósea que se había realizado para extraer el tornillo roto (fig. 2).

#### Evolución

En el postoperatorio, la paciente inicia la marcha con dos bastones, que conservaría durante al menos 6-8 semanas, para luego

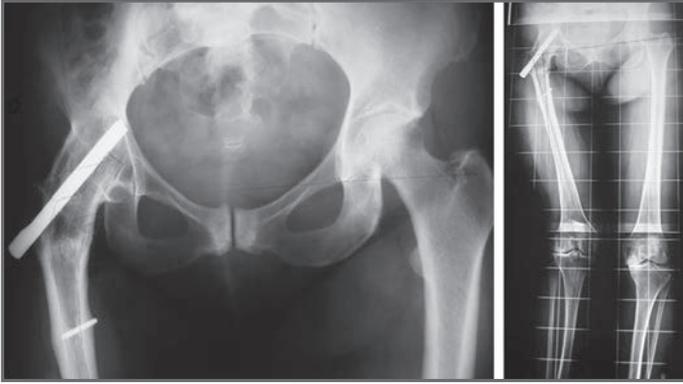


Fig. 1. Rx preoperatorias.

pasar a la deambulación con un bastón de mano a largo plazo.

Un aspecto crítico fue la rehabilitación postoperatoria, que se inició tan pronto como fue posible para potenciar la musculatura abductora y proceder a la rehabilitación de la marcha.

Actualmente, la paciente deambula con una rodillera estabilizadora, a la espera de que se produzca la corrección del *genu valgus* con la artroplastia total de rodilla.

## DISCUSIÓN

La artrodesis de cadera sigue siendo una excelente alternativa de tratamiento en si-

tuaciones de trauma grave o infección en pacientes jóvenes y activos con alto riesgo de fallo de prótesis total de cadera; con ella se observan buenos resultados tras seguimientos de 8,5-10 años<sup>2</sup>. Sin embargo, a largo plazo presenta complicaciones<sup>3</sup>, como pueden ser dolor lumbar (57%), dolor en la rodilla ipsilateral (45%), laxitud de los ligamentosos colaterales de la rodilla ipsilateral (60%) y dolor de cadera contralateral (17%).

Existen algunas consideraciones a tener en cuenta a la hora de convertir una artrodesis de cadera en una artroplastia: hay que evitar en la medida de lo posible que se produzcan amplias exposiciones del acetábulo para no causar una mayor devascu-

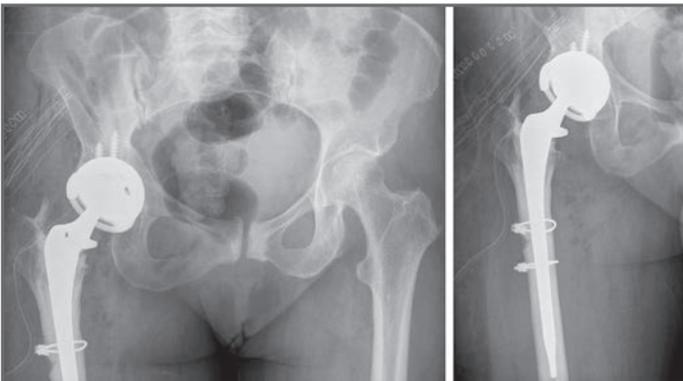


Fig. 2. Resultado tras la proteización de la cadera.

larización muscular; la osteotomía de cuello *in situ* no debe practicarse demasiado cerca del acetábulo para evitar fracturas o pérdida ósea, y hay que llevar a cabo una liberación secuencial de las partes blandas retraídas para poder realizar correcciones. Asimismo, la integridad y la fuerza de la musculatura abductora están comprometidas: se considera que la utilidad del EMG y de la biopsia muscular es discutible para realizar un pronóstico funcional, aunque muchos autores utilizan la alternativa de la palpación de la contracción muscular durante el examen físico.

En las series de resultados de desartrodesis, sólo se ha encontrado un 45% de resul-

tados buenos o muy buenos, con una alta tasa de revisiones. El pronóstico empeora si la cirugía se lleva a cabo en personas mayores de 45 años o menores de 15 años, o si son de etiología postraumática. Los sujetos con una conversión de artrodesis a artroplastia presentan un arco de movilidad reducido, aunque también se ha objetivado una reducción del dolor de espalda y de la rodilla ipsolateral<sup>4</sup>. Con todo, estos pacientes tienen una mayor incidencia de complicaciones relacionadas con la cirugía, como paresia del nervio ciático poplíteo externo, infección, aflojamiento femoral u osificaciones heterotópicas, que pueden ser causa de una tasa de fallos de hasta el 33% a los 10 años<sup>5</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Rittmeister M, Starker M, Zichner L. Hip and knee replacement after long-standing hip arthrodesis. *Clin Orthop Relat Res.* 2000; 371: 136.
2. Roberts CS, Fetto JF. Functional outcome of hip fusion in the young patient: follow-up study of 10 patients. *J Arthroplasty.* 1990; 5: 89.
3. Barhardt T, Stiehl JB. Hip fusion in young adults. *Orthopedics.* 1996; 19: 303.
4. Kilgus DJ, Amstutz HC, Wolgin MA, Dorey FJ. Joint replacement for ankylosed hips. *J Bone Joint Surg Am.* 1990; 72: 45-54.
5. Strathy GM, Fitzgerald RH Jr. Total hip arthroplasty in the akylosed hip. A ten-year follow-up. *J Bone Joint Surg Am.* 1988; 70: 963-6.

---

## FRACTURA SUBTROCÁNTERA TRAS FIJACIÓN PERCUTÁNEA DE FRACTURA DEL CUELLO FEMORAL

---

**C. Calero Polanco, J. M. Ríos Ruh**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital Clínico Universitario de Valencia. Valencia*

SUPERVISIÓN

**D. Mifsut Miedes**

*Jefe Clínico. Unidad de Traumatología*

---

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Mujer de 59 años de edad, sin antecedentes personales de interés, que acude por coxalgia izquierda sin traumatismo de 1 mes de evolución, de características mecánicas, que se incrementa con la bipedestación y mejora con el reposo.

#### Examen físico

A la exploración, la cadera izquierda presenta dolor con las rotaciones interna y externa a 90° de flexión. Existe dolor a la compresión axial y un ligero dolor a la palpación de la región pertrocantérea. No se evidencian disimetrías ni alteraciones del eje de las extremidades inferiores. La fuerza muscular está conservada y es simétrica. La cadera contralateral no presenta hallazgos anormales a la exploración.

#### Pruebas complementarias

- Rx simple anteroposterior y axial de la pelvis (fig. 1A): coxa vara bilateral con imagen de refuerzo esclerótico a la altura del cuello femoral izquierdo y engrosamiento cortical; imagen compatible con

fractura incompleta de la cortical medial del cuello femoral izquierdo.

- TC de la pelvis: trazo incompleto de la fractura del cuello femoral izquierdo.

#### Diagnóstico

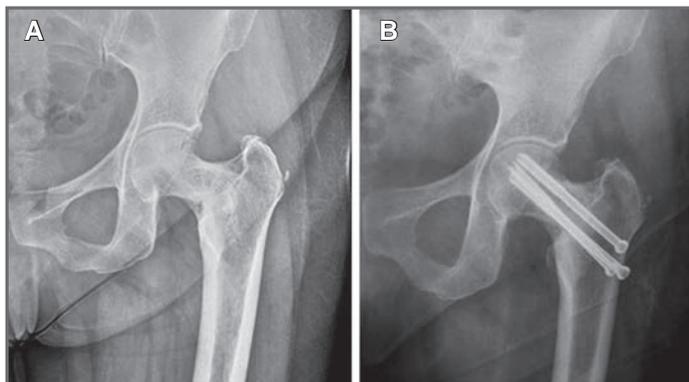
Fractura por estrés del cuello del fémur izquierdo.

#### Tratamiento

Se procede a la fijación de la fractura con tres tornillos canulados percutáneos de 8 mm, con disposición triangular con vértice superior (fig. 1B). Se inicia carga parcial asistida con andador a los 2 días de la cirugía.

#### Evolución

La paciente evoluciona favorablemente, sin dolor, y deambula con andador. A las 3 semanas de la cirugía acude a Urgencias tras presentar, sin traumatismo previo, dolor intenso y súbito en la cadera izquierda, con impotencia funcional. A la exploración, se evidencian deformidad y tumefacción en el muslo izquierdo, que se encuentra en rotación externa y acortado. Se realiza una



*Fig. 1. A. Fractura incompleta de la cortical medial del cuello femoral. B. Osteosíntesis con tornillos canulados.*

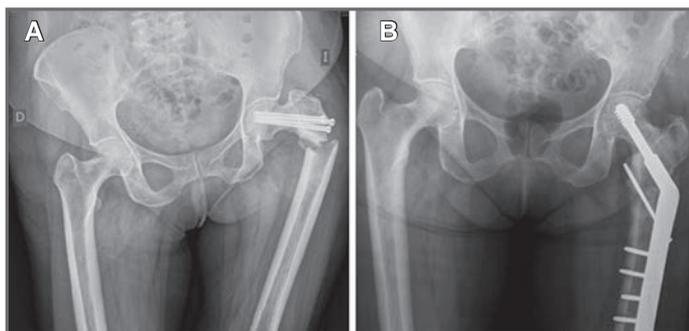
Rx simple de cadera (fig. 2A), en la que se aprecia una fractura subtrocantérea del fémur izquierdo, distal al punto de entrada de los tornillos canulados. La paciente es ingresada para realizar tratamiento quirúrgico y se procede a la extracción del material de osteosíntesis (tornillos canulados), se lleva a cabo una osteotomía valguizante con injerto óseo autólogo de cresta iliaca y se practica osteosíntesis con clavo-placa (fig. 2B). La paciente es dada de alta con orden de mantener el miembro inferior en descarga. En las sucesivas revisiones, se encuentra asintomática y camina sin limitación.

## DISCUSIÓN

La fijación de fracturas sin desplazar del cuello femoral con tornillos canulados presenta ventajas sobre otros métodos de

fijación: sangrado, tiempo quirúrgico y dolor posquirúrgico menores<sup>1</sup>. Las fracturas subtrocantéreas del fémur tras la fijación con tornillos canulados tienen una baja incidencia (2-5%)<sup>1</sup>. La causa desencadenante suele ser traumática, aunque en el 40% de los casos no existe este antecedente<sup>2</sup>. Entre los factores de riesgo asociados, descritos en la literatura médica, se encuentran los siguientes<sup>3,4</sup>: 1) las múltiples perforaciones óseas para la implantación de los tornillos; 2) el punto de entrada de los tornillos distal al trocánter menor<sup>1</sup>; 3) la configuración triangular con vértice superior de los tornillos canulados<sup>3,4</sup> es biomecánicamente peor tolerada, y 4) aumenta el riesgo de fractura subtrocantérea.

En nuestro caso, además de estar presentes los factores de riesgo anteriormente des-



*Fig. 2. A. Fractura subtrocantérea. B. Imagen posquirúrgica tras realizar la osteotomía valguizante y la osteosíntesis con clavo-placa. Obsérvese la zona donante en la cresta iliaca izquierda.*

critos, se suma el hecho de que la paciente presenta la disposición en varo del cuello

femoral, que ejerce una alta carga biomecánica a la altura del fémur proximal.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Lu-Yao GL, Keller RB, Littenberg B, Wennberg JE. Outcomes after displaced fractures of the femoral neck. A meta-analysis of one hundred and six published reports. *J Bone Joint Surg Am.* 1994; 76: 15-25.
2. Puertes Almenar L, Renovell Ferrer P, Gomar Sancho F. Subtrochanteric fractures after neck femoral fixation with cannulated screws. *Revista Española de Cirugía Osteoarticular.* 2008; 236: 173-8.
3. Wlaker E, Mukherjee DP, Ogden AL, Sadasivan KK, Albright JA. A biomechanical study of simulated femoral neck fracture fixation by cannulated screw: effects of placement angle and number of screws. *Am J Orthop.* 2007; 36: 680-4.
4. Oakey JW, Stover MD, Summers HD, Sartori M, Havey RM, Patwardhan Ag. Does screw configuration affect subtrochanteric fracture after femoral neck fixation? *Clin Orthop Relat Res.* 2006; 443: 302-6.

## GONALGIA INVALIDANTE EN PACIENTE JOVEN. UNA PISTA FALSA

**V. Estrems Díaz, R. Sanchís Amat,  
J. Ballester Parra, J. S. Ribas García-Peñuela**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Consortio Hospital General Universitario de Valencia. Valencia*

SUPERVISIÓN

**I. Cabanes Ferrer**

*Facultativa Especialista de Área. Unidad de Miembro Superior*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Varón de 39 años de edad que acude a consulta por presentar gonalgia izquierda de 3 meses de evolución. El dolor había aparecido tras sufrir una caída con traumatismo sobre el costado izquierdo. Inicialmente, el dolor era continuo e incapacitante, de forma que impedía la deambulaci3n, por lo que el paciente haba permanecido inmovilizado con vendaje compresivo durante 3 semanas. Durante los 2 meses posteriores, el dolor mejor3: desaparecía en reposo y permitía la deambulaci3n con carga parcial con muletas.

El paciente no refiere episodios de inestabilidad o bloqueo, pero sí se muestra incapaz de subir y bajar escaleras. Ante la sospecha de que existiera una lesi3n meniscal, se realiza una RM, la cual sólo muestra una lesi3n intrasustancia del cuerno posterior del menisco interno.

Dada la aparente benignidad de la lesi3n, el paciente inicia una pauta de infiltraciones con ácido hialurónico y rehabilitaci3n. Sin embargo, al iniciar la actividad física, el dolor empeora considerablemente, por lo

que solicita tratamiento quirúrgico de su lesi3n.

#### Examen físico

El paciente presenta una marcha gonálgica del miembro inferior izquierdo, con cojera moderada y utiliza una muleta. No se observan alteraciones cutáneas ni aumento del calor local. El peloteo rotuliano es negativo. La movilidad activa es completa pero dolorosa, sobre todo en los últimos grados de extensi3n. Las molestias se localizan en una zona mal delimitada sobre la cara interna de la rodilla y empeoran con las maniobras meniscales, pero no a la palpaci3n directa de la interlínea articular. El recorrido de la rótula es adecuado, sin signos de subluxaci3n, y la rodilla no presenta inestabilidad en el plano anteroposterior o frontal. En decúbito, el miembro inferior izquierdo presenta un acortamiento de unos 3 cm.

#### Pruebas complementarias

- Telerradiometría de los miembros inferiores (solicitada ante la discrepancia de longitud): acortamiento de 2,5 cm de la pierna izquierda. Sin embargo, el hallazgo más relevante es una imagen compa-

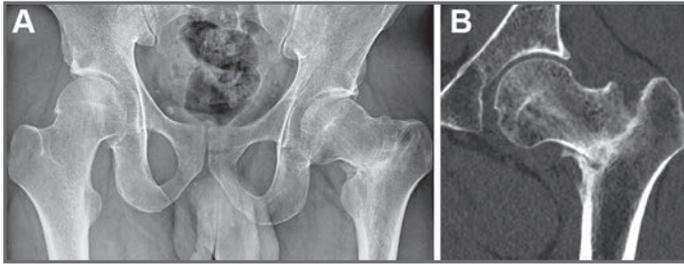


Fig. 1. Rx anteroposterior de la pelvis (A) y corte coronal de TC (B) en los que se aprecia la fractura subcapital de la cadera izquierda con impactación en varo.

tible con una fractura subcapital de la cadera izquierda.

- Rx anteroposterior de la pelvis y TC: confirman la existencia de una fractura subcapital con deformidad en varo ( $105^\circ$ ) de la cadera izquierda (fig. 1). El trazo de fractura presenta signos de consolidación en su aspecto distal, mientras que en la parte proximal persiste un defecto óseo.

### Diagnóstico

Fractura subcapital de la cadera izquierda y coxa vara traumática.

### Tratamiento

Tras realizar la planificación preoperatoria con el objetivo de reproducir la angulación fisiológica de la otra cadera, el paciente es intervenido quirúrgicamente. Se procede a realizar una osteotomía intertrocantérica valguizante y a la estabilización mediante tornillo-placa. La cirugía se lleva a cabo en mesa de tracción mediante un abordaje lateral subvasto. Tras introducir del tornillo cervicocefálico, se realiza una osteotomía en cuña de base lateral de  $30^\circ$ , que, posteriormente, se reduce a la posición deseada y se estabiliza mediante placa y tornillos diafisarios. El defecto medial se rellena

con autoinjerto obtenido de la cuña femoral (fig. 2).

La deambulaci3n con carga parcial se inicia pasadas 4 semanas de la cirugía y se va aumentando gradualmente hasta las 12 semanas, momento en el que se permite la carga total sin ayudas.

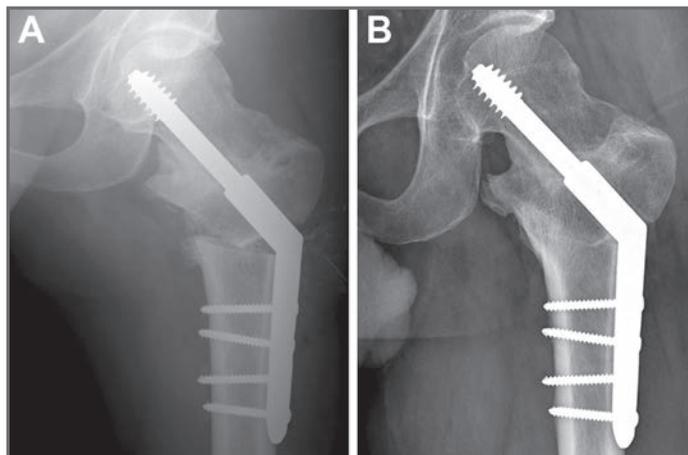
### Evoluci3n

Tras 15 meses de evoluci3n, el paciente se encuentra asintomático (fig. 2). El balance articular activo es completo, no presenta gonalgia ni coxalgia y la dismetría residual es de 0,5 cm. Practica deporte de forma habitual y trabaja de camarero.

### DISCUSI3N

En la actualidad, el retraso diagnóstico en las fracturas de cadera no es frecuente. Suele asociarse a pacientes ancianos que presentan fracturas subcapitales impactadas en valgo que producen pocos síntomas y que, en algunos casos, permiten una deambulaci3n casi indolora.

En nuestro caso, la clínica inicial del paciente, indudablemente, actuó como factor de confusi3n. La presentaci3n inicial de la fractura de cadera como gonalgia aislada



*Fig. 2. A. Postoperatorio inmediato de la osteotomía valguizante. B. Control a los 15 meses de la cirugía en el que se aprecia la consolidación completa de la osteotomía y la articulación libre de cambios degenerativos.*

está poco documentada en la literatura médica. Los casos descritos presentan a pacientes mayores de 75 años sin un antecedente traumático claro<sup>1</sup>. Esta rara forma de presentación se debe a que ambas articulaciones comparten inervación por los nervios femoral, ciático y obturador (la rama genicular de este último es la principal transportadora del dolor referido desde la cadera a la rodilla).

Una vez realizado el diagnóstico, la elección de tratamiento dependerá de la edad del paciente y de su estado médico, de la viabilidad de la cabeza femoral, del trazo de la fractura, de la calidad ósea, del tiempo de evolución y del estado de la articulación. En personas de edad avanzada,

el reemplazo protésico de la articulación constituye un tratamiento efectivo: elimina problemas de consolidación de la lesión, permite una movilización rápida y presenta tasas de supervivencia del implante superiores al 90% a los 10 años<sup>2</sup>. En jóvenes, sin embargo, los esfuerzos deben dirigirse a la preservación de la cabeza femoral. En estos casos, la osteotomía valguizante corrige la deformidad angular y estimula la osteogénesis, transformando las fuerzas de cizalla en fuerzas compresivas a través del foco de fractura<sup>3</sup>. La fijación puede realizarse con placa de ángulo fijo o con tornillo-placa deslizante. Con este método se obtienen buenos resultados funcionales, tasas de consolidación mayores del 80% y baja progresión a osteonecrosis femoral<sup>4,5</sup>.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Guss DA. Hip fracture presenting as isolated knee pain. *Ann Emerg Med.* 1997; 29: 418-20.
2. Mabry TM, Prpa B, Haidukewych GJ, Harmsen WS, Berry DJ. Long-term results of total hip arthroplasty for femoral neck fracture nonunion. *J Bone Joint Surg Am.* 2004; 86: 2263-7.
3. Mueller ME. The intertrochanteric osteotomy and pseudarthrosis of the femoral neck. *Clin Orthop Relat Res.* 1999; 363: 5-8.
4. Marti RK, Schuller HM, Raaymakers E. Intertrochanteric osteotomy for nonunion of the femoral neck. *J Bone Joint Surg Br.* 1989; 71: 782-7.
5. Sringari T, Jain UK, Sharma VD. Role of valgus osteotomy and fixation by double-angle blade plate in neglected displaced intracapsular fracture of neck of femur in younger patients. *Injury.* 2005; 36: 630-4.





*Sección IV*

---

*Rodilla*



# LUXACIÓN INVETERADA DE RÓTULA EN PARAPARESIA ESPÁSTICA. COMPLICACIONES DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

**S. Aldabas Soriano, A. Aguilar Ezquerro,  
M. E. Monge Vázquez, S. Ferrer Peirón**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza*

SUPERVISIÓN

**F. Martínez Delgado**

*Médico Adjunto*

## CASO CLÍNICO

### Anamnesis

Varón de 23 años de edad con fenotipo de Prader-Willi sin confirmación genética y con paraparesia espástica. En la infancia, fue intervenido mediante hemiepifisiodesis por *genu valgo* y tratado con hormona de crecimiento.

El paciente presenta luxación inveterada de la rótula derecha (fig. 1A). Acude a nuestra consulta por presentar dolor agudo en los episodios de reducción de la luxación que se producen durante el tratamiento fisioterápico. A pesar de que es incapaz de realizar la marcha de forma autónoma, se indica la realineación rotuliana mediante técnica de Elmslie-Trillat (alerotomía externa, incluyendo la inserción distal del vasto lateral, osteotomía de traslación de la tuberosidad tibial anterior, osteosíntesis de la tuberosidad con dos tornillos AO de 4,5 mm y plicatura del vasto medial oblicuo cuadricepsal) (fig. 1B). El postoperatorio inmediato transcurre con normalidad, por lo que se permite realizar ejercicios de flexoextensión de la rodilla.

A las 2 semanas de la cirugía, presenta espasmos paroxísticos con la flexión de la extremidad, y acude a Urgencias por cuadro febril y dehiscencia de la herida quirúrgica.

### Examen físico

A la exploración, el paciente presenta contracturas espásticas paroxísticas con flexión de la rodilla derecha, tumefacción, calor y dehiscencia de la herida quirúrgica proximalmente, con salida de líquido serohemático (no se observa contenido purulento). Además, presenta taquicardia sinusal (140-150 lpm) y presión arterial sistólica estable (100-110 mmHg).

### Pruebas complementarias

- Rx anteroposterior y lateral de la rodilla derecha: arrancamiento de la tuberosidad tibial anterior (fig. 2A).
- Cultivo: positivo para *Staphylococcus aureus*.
- Analítica de sangre: leucocitosis con desviación a la izquierda, coagulopatía y anemia.

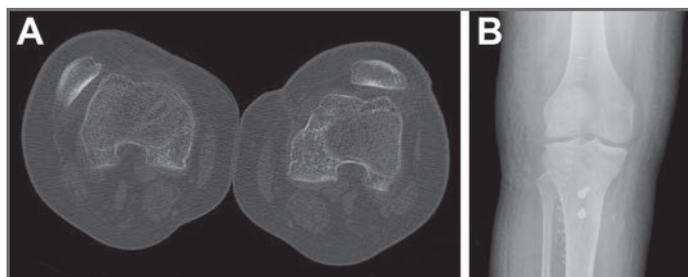


Fig. 1. A. TC preoperatoria en la que se aprecia la luxación de la rótula derecha. B. Rx anteroposterior postoperatoria tras llevar a cabo la realineación rotuliana.

### Diagnóstico

Arrancamiento de la tuberosidad tibial anterior de la rodilla derecha tras espasmos paroxísticos de los flexores de la rodilla en el contexto de una septicemia por *Staphylococcus aureus*.

### Tratamiento

Tras el ingreso hospitalario, se procede a la limpieza de la herida quirúrgica y a la inmovilización con tracción axial blanda (resulta imposible colocar una férula de yeso), se administra tratamiento médico para estabilizar la situación general (amiodarona, vitamina K, transfusión alogénica de concentrados de hemáties) y se inicia antibioterapia intravenosa empírica.

Después de conseguir la normalización de los parámetros clínicos, se interviene quirúrgicamente. Se procede a la realización de un desbridamiento exhaustivo, a la re inserción de la tuberosidad anterior con dos tornillos AO con arandela plástica de fijación ligamentaria y cerclaje doble de alambre (fig. 2B), a la infiltración de toxina botulínica en el bíceps femoral y en el semimembranoso, y a la inmovilización con calza de yeso.

### Evolución

A los 2 meses de la intervención, el paciente presenta dehiscencia en la zona distal de la cicatriz quirúrgica, a la altura de los cerclajes de alambre. Se toma una muestra para cultivo, que resulta positivo nueva-

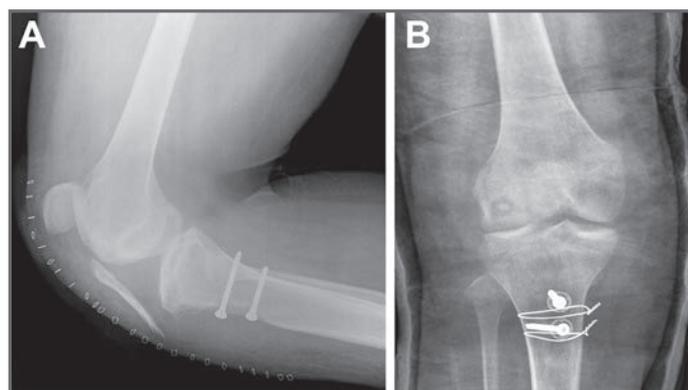


Fig. 2. A. Rx lateral que muestra el arrancamiento de la tuberosidad tibial anterior (TTA) derecha. B. Rx de control tras realizar el reanclaje de la TTA.

mente para *Staphylococcus aureus*; en este caso, la infección es local y se resuelve con antibioterapia y curas de la herida.

Transcurridos 7 meses de la segunda intervención, se procede a la retirada del material de osteosíntesis, sin que se produzcan complicaciones postoperatorias.

Al año, el paciente evoluciona favorablemente. Realiza ejercicios de rehabilitación y es capaz de caminar con ayuda de dos muletas, a pesar de su paraparesia espástica (antes de las cirugías presentaba una capacidad de marcha nula) y no ha vuelto a producirse ningún episodio de luxación rotuliana.

## DISCUSIÓN

La luxación de rótula es una alteración de la dinámica del aparato extensor que con frecuencia afecta a jóvenes. Existen diversos factores predisponentes que aumentan la posibilidad de que se produzca una luxación rotuliana, como son un aumento del ángulo Q (tendón rotuliano insertado lateralmente, excesiva rotación externa de la tibia o *genu valgo*, anteversión femoral o rotación interna), rótula alta, tróclea lateral insuficiente, atrofia del vasto medial, ligamento femororrotuliano medial insuficiente y *genu recurvatum* o hipermovilidad rotuliana<sup>1</sup>.

En este caso, además de la alteración del eje, el paciente presenta espasticidad, lo que provoca espasmos con la flexión, con episodios repetidos de reducción de la luxación inveterada de la rótula derecha, que, al realizar la extensión, ocasiona dolor<sup>2</sup> e impotencia funcional secundaria. A pesar de la escasa capacidad de deambulación, debido a la paraparesia espástica, se decide realizar tratamiento quirúrgico para disminuir la sintomatología y facilitar el tratamiento fisioterápico.

Existen diversas técnicas quirúrgicas, consistentes en la liberación lateral y la realineación proximal, distal y combinada. En este caso, se ha elegido la realineación distal mediante la técnica de Elmslie-Trillat, que presenta buenos resultados. No obstante, por las características del paciente, éste sufrió el arrancamiento de la tuberosidad tibial anterior, debido a la flexión brusca de la rodilla. Esto ha provocado que el mecanismo de anclaje de la osteosíntesis con dos tornillos no haya sido suficiente, por lo que el caso se complicó con una infección postoperatoria. Por ello, para el buen control evolutivo, se hace imprescindible que desaparezcan o se reduzcan los espasmos mediante la infiltración de toxina botulínica en la musculatura flexora de la rodilla.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Robert C, Schenck JR. Lesiones de la rodilla. En: Bucholz RW, Heckman JD, editores. Rockwood & Green's. Fracturas en el adulto. 5.ª ed. Madrid: Marbán; 2003. p. 1866.
2. Aglietti p, Buzzi R, Insall NH. Trastornos de la articulación femororrotuliana. En: Insall JN, Scott WN, editores. Insall Scott. Rodilla. 3.ª ed. Madrid: Marban; 2004. p. 991.

## PRÓTESIS DE RODILLA DOLOROSA: UN RETO DIAGNÓSTICO

**A. Fajardo Ruiz, D. Marín Guijarro,  
L. Cid García, E. C. Otero Tabares**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Complejo Asistencial de Segovia. Segovia*

SUPERVISIÓN

**L. J. Alarcón García**

*Tutor de Residentes*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Varón de 76 años de edad, que acude a revisión a consulta de Traumatología con prótesis de la rodilla derecha dolorosa.

Como antecedentes personales destacan una cardiopatía isquémica con angioplastia, una tromboembolia pulmonar, hipertensión arterial y prótesis de la rodilla izquierda.

Hace 10 años, el paciente se sometió a una artroplastía de la rodilla derecha por presentar gonartrosis, pero tuvo que ser recambiada en dos ocasiones por inestabilidad, aflojamiento prematuro y dolor. Actualmente, desde hace 4 años, presenta una prótesis de tipo Endomodel. Desde la última intervención, y en sucesivas revisiones, continúa percibiendo dolor en esa rodilla, que no cede con analgesia habitual ni con opiáceos mayores; necesita ayudarse de bastones para deambular.

#### Examen físico

A la exploración, el paciente presenta buen estado general. Se encuentra afebril.

La herida tiene buen aspecto, sin rubor ni calor. Presenta un área de hiperalgesia en la zona medial de la rodilla, más intensa cerca del polo inferior de la rótula. Su balance articular es de 0° de extensión y más de 90° de flexión, sin inestabilidad varo-valgo.

#### Pruebas complementarias

- Rx anteroposterior y lateral (fig. 1): prótesis derecha e izquierda, sin signos de aflojamiento.
- Analítica: leucocitos  $8,3 \times 10E3/\mu\text{l}$ , con fórmula normal; proteína C reactiva 0,1 mg/dl, y velocidad de sedimentación globular 12 mm/h.

#### Diagnóstico

Neuroma de la rama infrapatelar del nervio safeno interno.

#### Tratamiento

El punto más doloroso se localiza en la cara interna de la rodilla. Se procede a su infiltración con un anestésico local (mepivacaína al 2%), pero el dolor sólo desaparece por completo de manera temporal.



*Fig. 1. Prótesis de ambas rodillas, sin signos de aflojamiento.*

Se realiza la misma infiltración en dos visitas sucesivas y se obtiene idéntico resultado. De este modo, se confirma el diagnóstico de neuroma de la rama infrapatelar del nervio safeno interno.

### **Evolución**

En la actualidad, al paciente se le ha realizado una infiltración mixta de anestésico local combinado con un corticoide para controlar el dolor y se encuentra a la espera de ser intervenido para la realización de una exploración quirúrgica del nervio, así como para proceder a la exéresis del neuroma.

### **DISCUSIÓN**

El dolor tras una artroplastia de rodilla es una complicación común. Las principales causas de dolor a descartar son la infección y el aflojamiento. A pesar de esto, existen numerosas causas a tener en cuenta, como son: 1) las causas de origen mecánico,

como la sobredimensión o mala colocación de los componentes, el aflojamiento aséptico; el mal balance ligamentoso o la rotura de los componentes; 2) las causas biológicas, como la infección, las calcificaciones heterotópicas, las fracturas periprotésicas o la artrofibrosis, y, por último, 3) las causas extraarticulares, como son la patología de cadera o de columna y las alteraciones vasculares, entre otras.

El neuroma de la rama infrapatelar del nervio safeno interno es una patología muy poco frecuente, a pesar de estar ampliamente descrita en la literatura médica. Se produce al seccionar el nervio durante el abordaje quirúrgico que se lleva a cabo para colocar una prótesis. Provoca dolor, parestesias e, incluso, limitación funcional grave, que puede llevar al cirujano a plantearse una intervención quirúrgica de revisión. Su diagnóstico diferencial es sencillo; el dolor desaparece por completo y de manera temporal tras la infiltración con anestésico local.

Se presenta este caso para documentar la existencia de causas menos frecuentes de dolor en el contexto de una artroplastia de rodilla, las cuales cursan con pruebas analíticas y Rx dentro de la nor-

malidad, y que no mejoran con ninguna clase de tratamiento conservador; además, se precisan una anamnesis y una exploración rigurosas para su correcto diagnóstico.

### **BIBLIOGRAFÍA**

1. Dellon AL, Mont MA, Krackow KA, Hungerford DS. Partial denervation for persistent neuroma pain after total knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 1995; 316: 145-50.
2. Kachar SM, Williams KM, Finn HA. Neuroma of the infrapatellar branch of the saphenous nerve a cause of reversible knee stiffness after total knee arthroplasty. *J Arthroplasty.* 2008; 23: 927-30.
3. Mistry D, O'Meehan C. Fate of the infrapatellar branch of the saphenous nerve post total knee arthroplasty. *ANZ J Surg.* 2005; 75: 822-4.
4. Nahabedian MY, Johnson CA. Operative management of neuromatous knee pain: patient selection and outcome. *Ann Plast Surg.* 2001; 46: 15-22.
5. Seil R, Pape D. Causes of failure and etiology of painful primary total knee arthroplasty. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2011; 19: 1418-32.

## SEUDOARTROSIS EN FRACTURA DE ESPINA TIBIAL ANTERIOR

**J. G. Rodríguez Rohr, Á. Sánchez García,  
J. Dalla Rosa Nogales, M. Hirschfeld León**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital Universitario Costa del Sol. Marbella (Málaga)*

SUPERVISIÓN

**M. Vides Fernández**

*Facultativo Especialista de Área. Unidad de Artroscopia  
y Medicina Deportiva*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Varón de 9 años de edad que acude a Urgencias tras sufrir un dolor repentino en la rodilla izquierda al darle una patada a un balón. Presenta impotencia funcional que le impide deambular.

Entre sus antecedentes personales destaca una fractura por avulsión de la espina tibial anterior de la rodilla izquierda de tipo I, según la clasificación de Meyers-McKeever modificada por Zariczyj (fig. 1A), producida 1 año y 3 meses antes de acudir a nuestra consulta, tras ser atropellado. Esta fractura fue tratada de forma conservadora, con férula posterior inguinopédica a  $-20^\circ$  de extensión. El paciente fue dado de alta a los 8 meses sin objetivar inestabilidad, con balance articular 0-140 y Lachman  $+ / + + +$ . Practicaba natación, fútbol y boxeo. Se realizaron Rx seriadas, en las que se consideró la consolidación completa de la fractura.

No presenta alergias conocidas ni otro antecedente de interés.

#### Examen físico

A la exploración de su rodilla izquierda, el paciente presentaba dolor a la palpación en la interlínea articular interna, rebote rotuliano moderado, y test de Lachman positivo y test del cajón anterior positivos. El desplazamiento del pivote (*pivot shift*) y los signos meniscales no pueden ser explorados debido al dolor. No se aprecian bostezos. Se aprecia una limitación del balance articular de  $20^\circ$ - $90^\circ$ .

#### Pruebas complementarias

- Rx anteroposterior y lateral de la rodilla izquierda: fractura por avulsión de la espina tibial anterior, clasificada como de tipo IIIA (fig. 1A).
- RM: confirma el diagnóstico de fractura por avulsión de la espina tibial anterior sobre una pseudoartrosis; se descartan lesiones asociadas (fig. 1B).

#### Diagnóstico

Fractura por avulsión de la espina tibial anterior de tipo IIIA sobre una pseudoartrosis previa.



*Fig. 1. A. Rx lateral de la rodilla en la que se aprecia la fractura de la espina tibial anterior de tipo IIIA. B. RM que muestra la fractura de la espina tibial anterior de tipo IIIA sobre una pseudoartrosis previa.*

## Tratamiento

A los 6 días del traumatismo, el paciente es intervenido quirúrgicamente mediante una artroscopia sobre la rodilla izquierda. Se realiza una artroscopia diagnóstica y terapéutica mediante tres portales (anteromedial superior, anteromedial inferior y lateral). Se observan la fractura por avulsión de la espina tibial anterior y un abundante tejido fibrótico en la zona de la fractura, que confirman la presencia de pseudoartrosis. Se procede a la limpieza refrescando los bordes de fractura. Se reduce mediante un palpador y dos agujas de Kirschner. Se realiza una osteosíntesis con dos tornillos canulados de 4 mm con rosca parcial (uno de 28 mm y otro de 42 mm con arandela). Bajo visión directa, se comprueba que, con la extensión, no se produce el choque del material con la tróclea femoral (fig. 2). Finalmente, se inmoviliza con una ortesis rígida en extensión, sin permitir el apoyo.

## Evolución

Durante las revisiones, el paciente evoluciona favorablemente, por lo que se le permite la carga parcial a las 2 semanas con uso de ortesis. Realiza rehabilitación durante 2 meses; se consigue un balance

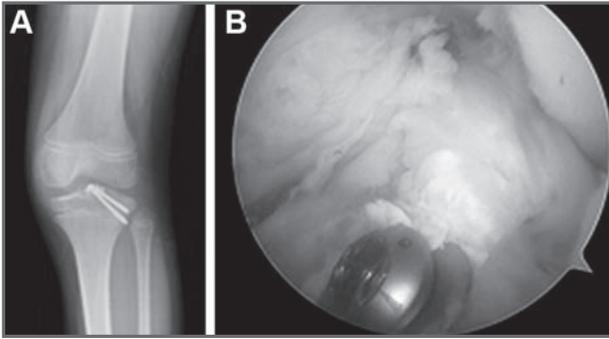
articular completo (0-140) y la rodilla no muestra signos de inestabilidad. Las Rx seriadas confirmaron la consolidación.

A los 3 meses, se procede a la extracción del material de osteosíntesis para evitar las lesiones fisarias.

Al cabo de 6 meses, en la Rx de control se comprueba la consolidación completa. No existe inestabilidad y el balance articular es completo. El paciente no refiere dolor ni cojera, y practica todo tipo de deportes. Por el momento, no se aprecian signos de alteración en el crecimiento óseo.

## DISCUSIÓN

En la Rx convencional se visualiza bien la forma clásica de presentación, pero las técnicas actuales de TC permiten apreciar mejor la zona de interrupción ósea en regiones anatómicas complejas<sup>1</sup>. La RM tiene la ventaja de que permite visualizar el posible daño del ligamento cruzado anterior (LCA) y las lesiones asociadas. También detecta mejor la lesión del hueso trabecular, así como las zonas de fibrosis y matriz cartilaginosa propias de la fase reparativa y, en ocasiones, de líquido sinovial interpuesto (signo de falta de consolidación)<sup>1</sup>.



*Fig. 2. A. Rx anteroposterior en la que se observa la osteosíntesis realizada con dos tornillos canulados con arandela. B. Imagen artroscópica de la osteosíntesis, con el ligamento cruzado anterior al fondo.*

Teniendo en cuenta estos datos, parece recomendable la realización de una RM para comprobar el estado del LCA, así como detectar las posibles lesiones asociadas y una posible pseudoartrosis.

Según la clasificación de Meyers-McKeever modificada por Zaricznyj, en las fracturas de tipo I se puede conseguir una reducción y el mantenimiento de la fractura con un tratamiento ortopédico. Los autores<sup>2</sup> que abogan por este abordaje en las fracturas no desplazadas o con desplazamiento mínimo (elevación del fragmento menor de 4 mm) inmovilizan la rodilla a  $-20^\circ$  de extensión, en contraposición con Hallam *et al.*<sup>3</sup>, que defienden la posición de hiperextensión para la correcta reducción del fragmento óseo. Existen autores<sup>4</sup> que propugnan el tratamiento quirúrgico en este tipo de fracturas, aunque sean de tipo I de la clasificación Meyers-McKeever, ya que permite la reducción completa del fragmento, evita su desplazamiento posterior, como en este caso, y con él es posible retirar tejidos de interposición, como el ligamento transversal meniscal, que frecuentemente se ve en las lesiones de tipo III<sup>4</sup>, con lo que se reduce considerablemente el tiempo de inmovilización.

El abordaje idóneo en estos tipos de fracturas es el artroscópico, ya que reduce el daño articular, con lo que disminuye el riesgo de que aparezcan complicaciones, con una rehabilitación precoz y, por tanto, con una pronta reincorporación a las actividades deportivas o cotidianas previas, y, además, es útil para el diagnóstico de lesiones asociadas (osteocondrales, meniscales y ligamentosas)<sup>5</sup>.

Algunos autores<sup>2</sup>, consideran que el implante debe ser eliminado tan pronto como se cura la fractura en pacientes con fisis abierta, ya que, de no ser así, pueden provocar una epifisiodesis anterior, lo que causaría una deformidad en *antecurvatum* de la rodilla a medida que progresa el crecimiento<sup>3</sup>. Esto se puede evitar utilizando tornillos de longitud tal que no lleguen a afectar la fisis tibial y siempre que, técnicamente, sea posible colocarlos lo más paralelos posible a la epífisis, sin llegar a tocar la fisis. En caso de que esto no sea inviable técnicamente, se debe de retirar el material de osteosíntesis tan pronto como sea posible, una vez que se haya producido la consolidación de la fractura.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Vega-González ML. Radiología en pseudoartrosis. En: López-Durán Stern L, director del curso; Forriol Campos F, editor. Curso básico Fundación SECOT. Pseudoartrosis. Madrid: Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología/Fundación SECOT; 2008. p. 39-46.
2. Senekovic V, Veselko M. Anterograde arthroscopic fixation of avulsion fractures of the tibial eminence with a cannulated screw: five-year results arthroscopy. *Arthroscopy*. 2003; 19: 54-61.
3. Hallam PJB, Fazal MA, Ashwood N, Ware HE, Glasgow MMS, Powell JM. An alternative to fixation of displaced fractures of the anterior intercondylar eminence in children. *J Bone Joint Surg Br*. 2002; 84B: 579-82.
4. Ando T, Nishihara K. Arthroscopic internal fixation of fractures of the intercondylar eminence of the tibia. *Arthroscopy*. 1996; 12: 616-22.
5. Miralles-Muñoz A, Lizaur-Utrilla A, Hernández-Mira F. Fracturas desplazadas de la espina tibial anterior. Valoración del tratamiento quirúrgico. *Rev Ortop Traumatol*. 2006; 50: 277-82.

---

## GONARTROSIS DERECHA SOBRE EXTREMIDAD INFERIOR DERECHA ROTADA EXTERNAMENTE POR ARTRODESIS DE CADERA PREVIA

---

**L. Zorita Urricelqui, J. L. Hurtarte Solis,  
N. Hernández González**

*Servicio de Traumatología  
Hospital de Cruces. Barakaldo (Vizcaya)*

SUPERVISIÓN

**I. Martín Egaña**

*Médico Adjunto. Unidad de Rodilla*

---

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Mujer de 72 años de edad que no presenta antecedentes médicos de interés, salvo una displasia congénita de ambas caderas, que fue tratada mediante osteotomía de cadera izquierda y artrodesis de cadera derecha a los 35 años. A los 69, presentó una artroplastia total de la rodilla izquierda.

#### Examen físico

A la exploración, se objetivan hipometría de la extremidad inferior derecha de 2 cm y rotación externa de 50-60°, a expensas del fémur, debido a la artrodesis de cadera previa. Presenta una movilidad de tan sólo 0-20° de flexoextensión y en rotación externa. Se evidencia la imposibilidad para la deambulación, debido al dolor y a la pérdida de movilidad progresiva.

#### Pruebas complementarias

- Tele-Rx y Rx simple anteroposterior y lateral (fig. 1): gonartrosis tricompartmental y rotación externa de la extremidad.

#### Diagnóstico

Gonartrosis derecha sobre la extremidad inferior derecha, rotada externamente debido a una artrodesis de cadera previa.

#### Tratamiento

Se procede a la extracción del material de osteosíntesis (cuatro tornillos de placa condílea del fémur proximal). A continuación, realiza una osteotomía desrotadora del fémur distal, fijada con clavo retrógrado y con placa LCP en el foco. Finalmente, se coloca un injerto autólogo procedente de cortes óseos.

Asimismo, se realiza una artroplastia total de rodilla posterior, estabilizada con cementación de componentes, transposición de la tuberosidad tibial anterior y liberación del alerón externo.

#### Evolución

Se coloca una ortesis de la extremidad inferior en el postoperatorio, que es retirada a las 6 semanas.

A los 2 años de la intervención, la paciente presenta buena evolución radiológica



*Fig. 1. Rx simple de rodilla en la que se aprecian desalineación y gonartrosis tricompartmental.*

(fig. 2) y clínica, ya que, a pesar de que la movilidad no ha mejorado (presenta flexo-extensión de 0-20°), camina con la ayuda de un bastón y sin dolor, con una buena alineación de la extremidad.

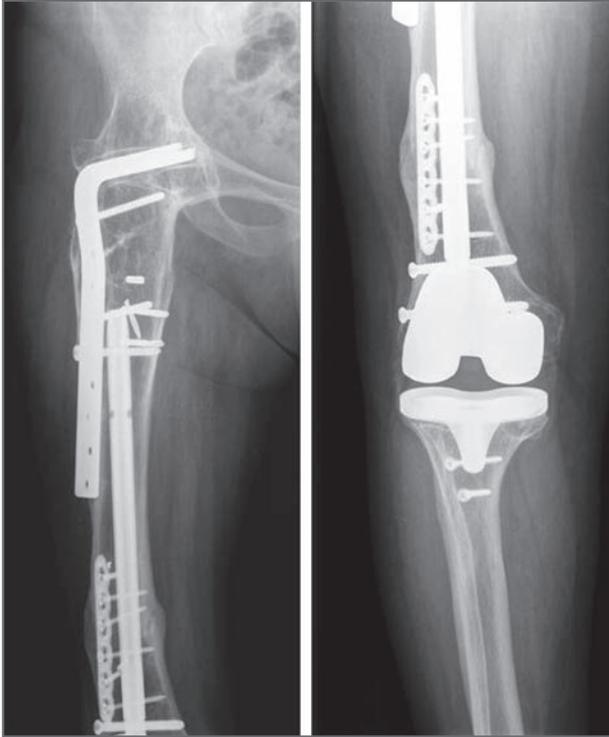
## DISCUSIÓN

El papel de la artrodesis de cadera ha disminuido desde la introducción de la artroplastia total de cadera. Cuando se realiza correctamente, una cadera fusionada en buen lugar puede proporcionar alivio del dolor y una mejora clínica del paciente. La artrodesis está contraindicada en caso de artritis inflamatoria, infección activa o artrosis radiográfica con limitación de movilidad de la rodilla ipsolateral, de la columna o de la cadera contralateral.

Se ha descrito que la posición óptima para realizar la artrodesis es 20-30° de flexión de cadera, 5-7° de aducción y 5-10° de rotación externa. La posición de la artrodesis juega un papel crucial en la futura afectación de articulaciones adyacentes.

En nuestro caso, la paciente tiene una artrodesis en 50-60° de rotación externa, lo que propició el desarrollo de dolor y gonartrosis. Para su tratamiento, era necesario conseguir la corrección de esa rotación, además de realizar la artroplastia total de rodilla.

Las deformidades torsionales son tratadas satisfactoriamente con osteotomías desrotadoras del fémur, tanto proximales como distales. Estas últimas son menos invasivas, por lo que favorecen una recuperación más rápida.



*Fig. 2. Rx simple de la rodilla y de la cadera a los 2 años de la intervención. Se observan la alineación de la extremidad y la consolidación de la osteotomía.*

## BIBLIOGRAFÍA

1. Stover MD, Beaulé PE, Matta JM, Mast JW. Hip arthrodesis: a procedure for the new millennium? *Clin Orthop Relat Res.* 2004; 418: 126-33.
2. Kim H, Aiona M, Sussman M. Recurrence after femoral derotational osteotomy in cerebral palsy. *J Pediatr Orthop.* 2005; 25: 739-43.





*Sección V*

---

*Tobillo y pie*



## FRACTURA-LUXACIÓN DE LA ARTICULACIÓN DE LISFRANC EN PACIENTE DE 11 AÑOS

**M. P. Peña Fernández, S. Bazaga Díaz,  
I. Méndez Mesón, G. Azuara Dapía**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital Universitario de Guadalajara. Guadalajara*

SUPERVISIÓN

**J. Ó. Romanillos Arroyo**

*Tutor de Residentes*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Niña de 11 años de edad atendida en Urgencias de Traumatología tras sufrir un traumatismo en el pie izquierdo al caerle otro niño encima mientras estaba en una atracción de feria 1 h antes. Refiere dolor intenso e impotencia funcional para la marcha.

#### Examen físico

La paciente presenta gran tumefacción y dolor a la palpación en el dorso del mediopié y al explorar la pronosupinación pasiva. Existe crepitación a la altura de las articulaciones cuneometatarsianas del primer y segundo radios. No se aprecia dolor en el resto de las eminencias óseas. Se observa impotencia funcional del pie. La exploración neurovascular distal está conservada.

#### Pruebas complementarias

- Rx simples dorsoplantar, lateral y oblicuas: sugestivas de un aumento del varo del primer metatarsiano (MT) y de la distancia de la base del segundo MT a la

primera cuña, así como una fractura por avulsión a la altura de la base del segundo MT del pie izquierdo (fig. 1).

- Rx comparativas con el pie sano: confirman los hallazgos descritos antes.

#### Diagnóstico

Los hallazgos clínico-radiológicos son compatibles con una luxación de la articulación tarsometatarsiana (TMT) divergente de tipo C de Hardcastle, con fractura por avulsión del ligamento de Lisfranc a la altura de la base del segundo MT del pie izquierdo (fig. 1).

#### Tratamiento

Informados los padres del pronóstico de la lesión, se decide realizar tratamiento quirúrgico urgente. Tras la profilaxis antibiótica, con la paciente en decúbito supino, bajo anestesia general y con control radioscópico, se consiguen la reducción cerrada y la estabilización con agujas de Kirschner. Atendiendo a la inestabilidad de la articulación de Lisfranc, se emplean tres agujas transversalmente (desde la primera cuña y la base del primer MT a la base del segundo y tercer MT) y otras tres longitudinalmen-



*Fig. 1. A. Luxación tarsometatarsiana divergente de tipo C de Hardcastle, con fractura por avulsión del ligamento de Lisfranc a la altura de la base del segundo metatarsiano del pie izquierdo. B. Comparativa del pie izquierdo con el derecho, que estaba sano.*

te (desde el primer, tercer y cuarto MT a la primera y tercera cuñas y al cuboideas, respectivamente) (fig. 2). Se realiza una pequeña incisión longitudinal dorsal para el drenaje del hematoma, se colocan un vendaje y una férula posterior (o suropédica) y en "U", y se decide proceder al ingreso de la paciente para su control clínico.

La paciente es dada de alta hospitalaria a las 48 h, tras observar la buena evolución clínica y obtener Rx de control satisfactorias. Se pauta régimen de descarga para el pie lesionado.

### **Evolución**

A las 6 semanas de la cirugía, se retiran las agujas. El pie mantiene la morfología y en la Rx solicitada se evidencia osteopenia. Se permite la carga parcial con tobillera y bota, la realización de ejercicios de forma progresiva (natación y bicicleta estática), y se recomienda la toma de suplementos dietéticos de calcio y vitamina D.

Cuatro semanas más tarde, la paciente ya presenta movilidad completa, así como

marcha normal y de puntillas indolora, por lo que se permite aumentar la actividad física en carga.

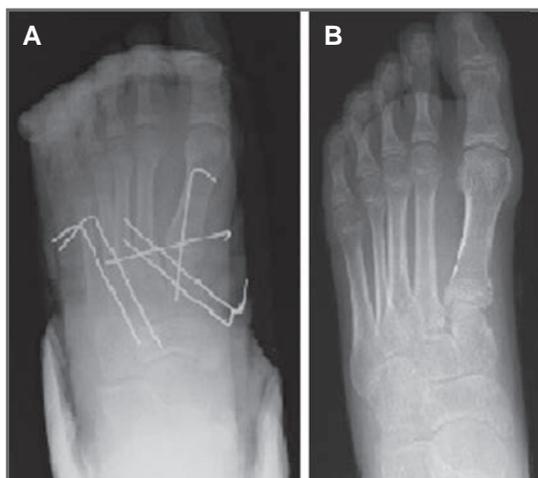
A los 3,5 meses de que se produjera la lesión, la paciente está asintomática y no presenta limitación para la marcha, por lo que se permite la realización de deportes (fig. 2).

Finalmente, 1 año después, la paciente no refiere dolor ni limitación para la vida activa normal, y la Rx de control muestra una morfología y un patrón óseo normales.

### **DISCUSIÓN**

Tradicionalmente, la fractura-luxación de la articulación TMT (o de Lisfranc) ha sido catalogada como una lesión grave<sup>1</sup> que puede provocar dolor, artrosis degenerativa y colapso del mediopié, con invalidez permanente, especialmente en los casos en que pasa desapercibida<sup>2,3</sup>.

La flexibilidad y la resistencia del pie infantil pueden hacer pensar que esta lesión sea poco frecuente, ya que las series publi-



*Fig. 2. A. Rx dorsoplantar posquirúrgica del pie izquierdo. B. Rx dorsoplantar a los 3,5 meses de la intervención.*

cadasson pocas y limitadas. Sin embargo, puede tratarse de un problema frecuente, que habitualmente pasa desapercibido<sup>1,4</sup>. Una fractura de la base del segundo MT o de la primera cuña puede hacer sospechar una lesión del ligamento de Lisfranc o de la unión TMT. Las fracturas de los ejes de otros metatarsos evidencian lesiones adicionales a la altura de la unión TMT<sup>1,3,4</sup>. Otras veces puede ser necesario tomar imágenes contralaterales, pues el varo del primer MT o el aumento de la distancia entre las bases del primer y segundo MT pueden ser sutiles y difíciles de apreciar<sup>1</sup>.

En niños y adultos, para que el abordaje funcione, es crucial conseguir las mejores reducción y estabilización de la “mortaja articular” de la segunda unión TMT, ya que resulta fundamental para recuperar la estabilidad y la biomecánica del mediopié<sup>2,5</sup>.

Normalmente, estas lesiones se producen por una fuerza de compresión-flexión del pie, con cierto grado de rotación, lo que condiciona un amplio espectro de patrones de lesión. Sin embargo, la edad también es determinante. En las series de John-

son y Buoncristiani, con 16 y 8 pacientes, respectivamente, de 3 a 10 años de edad fundamentalmente, son frecuentes las fracturas poco desplazadas del primer MT y de la cuña. En ninguno de los pacientes se realizó una reducción abierta y en la mayoría de los casos se planteó un tratamiento con yesos conformados de carga. Esto es compatible con las recomendaciones de Rockwood: las luxaciones mínimamente desplazadas (menos de 2-3 mm) pueden ser tratadas, inicialmente, mediante una bota de yeso durante 2-4 semanas, especialmente en pacientes menores de 6 años.

En el trabajo de Wiley (1981), con 18 pacientes de entre 10 y 16 años, el mecanismo de lesión es más variable y se relaciona con actividades de mayor energía. En cuatro pacientes fue necesaria la reducción abierta y en otros cuatro se precisaron agujas de Kirschner porque presentaban inestabilidad. Se toleró cierto grado de incongruencia articular y, a los 8 meses de seguimiento, cuatro pacientes estaban sintomáticos. Por el contrario, en el reciente trabajo de Sánchez-Gómez (2008), que valora a 26 pacientes adultos intervenidos de urgencia, se indica

que “el factor pronóstico más importante es conseguir y mantener una correcta reducción”, siempre urgente, habitualmente abierta y estabilizada con tornillos mejor que con agujas de Kirschner.

El caso presentado corresponde a una paciente del grupo intermedio de edad

(11 años), con un patrón de lesión grave (tipo C) de diagnóstico difícil y marcada inestabilidad. Sin embargo, la reducción anatómica cerrada fue posible y el montaje con agujas de Kirschner ofreció una adecuada estabilidad. Dado el pronóstico de la lesión, se optó por la descarga durante 6 semanas y una rehabilitación progresiva.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Johnson GF. Pediatric Lisfranc injury: “Bunk bed” fracture. *AJR*. 1981; 137: 1041-4.
2. Sánchez-Gómez P, Lajara-Marco F, Salinas-Gilabert JE, Lozano-Requena JA. Fractura-luxación de Lisfranc. Osteosíntesis con tornillos frente a agujas de Kirschner. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2008; 52: 130-6.
3. Buoncristiani AM, Manos RE, Mills WJ. Plantar-flexion tarsometatarsal joint injuries in children. *J Pediatr Orthop*. 2001; 21: 324-7.
4. Wiley JJ. Tarso-metatarsal joint injuries in children. *J Pediatr Orthop*. 1981; 1: 255-60.
5. San Giovanni TP, Gross RH. Fracturas y luxaciones del pie. En: Beaty JH, Kasser JR, editores. *Roockwood and Wilkins’ Fracturas en el niño*. 5.<sup>a</sup> ed. Madrid: Marbán; 2007. p. 1169-222.

## PIE DE CHARCOT: CURA DE ÚLCERA MALEOLAR TRAS ARTRODESIS

**Á. D. García Mayorgas, A. López Jordán,  
E. López Sorroche, D. Peces Gonjar**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba*

SUPERVISIÓN

**A. J. Cuevas Pérez**

*Tutor de Residentes*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Mujer de 46 años de edad, obesa y diabética insulinodependiente, con graves alteraciones vasculares en los miembros inferiores, que es derivada por el cirujano cardiovascular para la valoración de una úlcera submaleolar en el tobillo derecho que ha evolucionado mal, pese a seguir el tratamiento pautado por las Unidades de Pie Diabético y Cirugía Cardiovascular durante más de 1 año.

#### Examen físico

A la exploración, la paciente presenta marcha inestable, con ayuda de soporte externo en ambos pies y tobillos.

En el pie derecho, se observan una grave deformidad, ulceración profunda de aspecto séptico de unos 5 cm en el borde submaleolar externo (fig. 1) e inestabilidad global del tobillo y del pie. Se aprecia un muñón de amputación en el primer metatarsiano (amputado por el Servicio de Cirugía Cardiovascular hace 5 años).

La deformidad del pie izquierdo es menor. También presenta un muñón de amputación en el primer metatarsiano.

#### Pruebas complementarias

- Rx simple de ambos pies: osteoporosis y reabsorción generalizadas; en el pie derecho (fig. 1) se observan gran destrucción del retropié y del tarso, así como la amputación del primer radio a la altura



Fig. 1. Situación inicial.

del metatarsiano; en el pie izquierdo se aprecia la desestructuración de medio-pié.

### Diagnóstico

Neuropatía de Charcot en ambos pies y úlcera submaleolar infectada en el pie derecho.

### Tratamiento

La paciente es ingresada en la planta de Traumatología; asimismo, es seguida por el Servicio de Infecciosos. Se toman cultivos de la úlcera, que revelan una infección polimicrobiana. Recibe antibioterapia intravenosa con linezolid, meropenem y tigeciclina.

A las 2 semanas del ingreso, se procede a intervenir quirúrgicamente. Se realiza una artrodesis del tobillo derecho con clavo retrógrado<sup>1</sup> con injerto de banco y se limpia la úlcera.

A las 6 semanas de la primera cirugía, se reinterviene para realizar una nueva limpieza de la úlcera y cerrar por aproximación.

### Evolución

Tras 2 meses de ingreso hospitalario, con una evolución inicialmente tórpida pero más tarde favorable, la paciente recibe el alta con buena situación de la úlcera y antibioterapia oral. Los puntos son retirados en consulta.

Seis meses después, la paciente se encuentra sin dolor alguno, con la úlcera submaleolar cerrada (presenta queloide) (fig. 2). Camina con ayuda y el tornillo posteroanterior de bloqueo transcalcáneo se ha roto

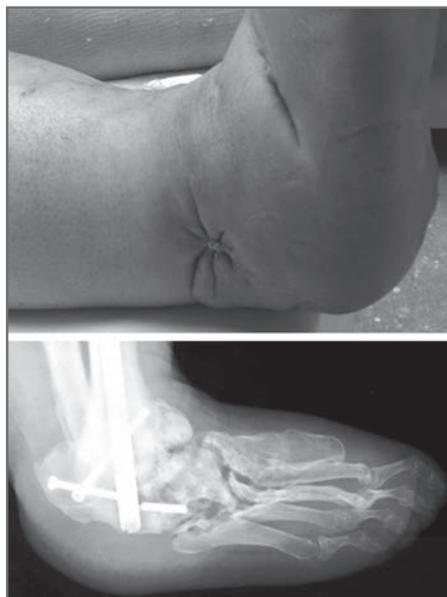


Fig. 2. Situación actual.

(sin repercusión). La artrodesis presenta signos de consolidación.

### DISCUSIÓN

La osteoartropatía neurógena (OAN) es una artropatía destructiva y deformante grave que afecta a personas con trastornos del sistema nervioso sensitivo<sup>2</sup>. Habitualmente, se utiliza el término *articulación de Charcot* como sinónimo de *articulación neuropática*<sup>3</sup>. Actualmente, la diabetes es, con mucho, la principal causa de OAN y, en ella, las articulaciones más afectadas son el pie y el tobillo<sup>2,4</sup>.

Se considera que son dos los mecanismos subyacentes implicados: 1) los microtraumatismos facilitados por el desequilibrio muscular y la falta de percepción dolorosa, y 2) la desmineralización propiciada por la hiperemia secundaria a un defecto del sistema nervioso autónomo<sup>2</sup>.

Para limitar las secuelas y complicaciones como las de nuestro caso, el diagnóstico de OAN debe ser precoz. Los pies de Charcot diabéticos pueden complicarse (6% en alguna serie) con ulceraciones cutáneas por las deformidades y el calzado inadecuado<sup>2</sup>.

Las indicaciones para la cirugía son<sup>4</sup>: fractura y luxación aguda, úlcera recurrente, inestabilidad secundaria o prominencia ósea intratable de forma conservadora, y deformidad o inestabilidad grave o incontrolada que puede causar úlcera o imposibilita la adaptación de calzado o dispositivo ortopédico.

Las técnicas se eligen según la topografía de la lesión, el tipo de deformación, el

grado de destrucción, la inestabilidad, la presencia de úlceras, etc. Puede ser necesario realizar maniobras de exéresis, osteotomías, artrodesis, alargamientos tendinosos, amputaciones, etc.<sup>2</sup>.

Si hay úlcera, puede ser prudente retrasar la reconstrucción quirúrgica hasta que aquélla esté cerrada, para minimizar el riesgo de que se produzca una infección perioperatoria. Sin embargo, en situaciones de úlcera inveterada refractaria a tratamiento conservador, como en el caso que presentamos, el retraso puede agravar la situación de la misma, por lo que es posible plantear la cirugía como procedimiento de curación de la úlcera y de salvamento del miembro<sup>4</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Biomet Trauma. Phoenix Ankle Arthrodesis nail System, surgical guide Disponible en: <http://www.biomet.com/templates/btbs/pdf/phoenixAnkle.pdf>. (Consultado el 29 de mayo de 2012.)
2. Lafforgue P, Trijau S. Osteoartropatías nerviosas. EMC Aparato Locomotor. 2012; 45: 1-11 (artículo E-14-339).
3. Langford CA, Gilliland BC. Arthritis associated with systemic disease and other arthritides. En: Fauci AS, editor. Harrison's Rheumatology. Nueva York: McGraw-Hill; 2010. p. 263-5.
4. Carranza Bencano A. Enfermedades sistémicas en el pie. En: Forriol Campos F, coordinador. Manual de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Tomo 2. 2.<sup>a</sup> ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2010. p. 1500-2.





## *Sección VI*

---

# *Pelvis y columna vertebral*



## LUXACIÓN LUMBOSACRA TRAUMÁTICA

**J. N. Melo Pabón, V. Gil Tranchez**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital Povisa. Vigo (Pontevedra)*

SUPERVISIÓN

**C. Pernal Durán**

*Tutor de Residentes*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Varón de 40 años de edad, granjero de profesión y sin antecedentes personales de interés, que es traído al Servicio de Urgencias de nuestro hospital tras sufrir un accidente en vehículo a motor al caer de un tractor en movimiento mientras trabajaba, de una altura de aproximadamente 1,5 m, con traumatismo sobre la región lumbar derecha. Posteriormente, presenta dolor e impotencia funcional sobre dicha zona.

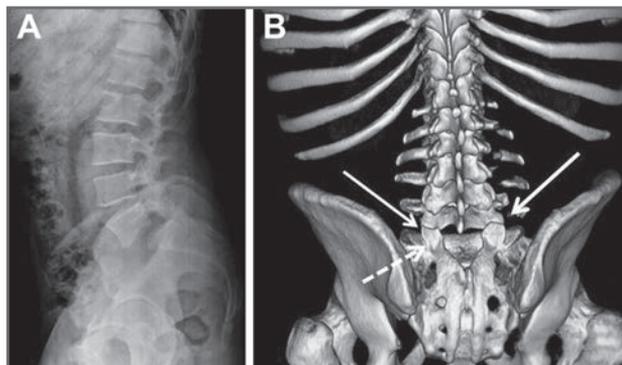
#### Examen físico

Al ingreso, el paciente se encuentra hemodinámicamente estable, consciente, alerta y orientado, con presión arterial de 130/80 mmHg y frecuencia cardiaca de 100 ppm. La auscultación cardiopulmonar es normal. El abdomen está blando y depresible, sin masas, megalias ni signos de irritación peritoneal. Refiere dolor al tacto en la región lumbar, de predominio en el lado derecho y al tacto de las apófisis espinosas de esta misma zona. No se observan inestabilidades pélvicas, ni hay evidencia clínica de lesión a este nivel. La explora-

ción neurológica no muestra déficit motor ni sensitivo en la valoración inicial. El paciente presenta escoriaciones sobre la región glútea y leves hematomas.

#### Pruebas complementarias

- Rx de la columna lumbosacra: espondilolistesis de L5 sobre S1 de grado II (fig. 1A) y fracturas de las apófisis transversas desde L1 a L5 derechas.
- TC de tórax, abdomen y pelvis: espondilolistesis de grado II con luxación de las apófisis articulares de L5 sobre S1 (fig. 1B), y fractura de las apófisis transversas derechas desde L1 a L5; aumento de partes blandas a la altura de los músculos psoas iliacos (más del lado derecho), en relación con un hematoma. La altura de los cuerpos vertebrales y los espacios intervertebrales están conservados. No se observa desplazamiento del muro posterior ni compromiso del canal raquídeo. El anillo pelviano y las caderas no muestran signos de fracturas.
- RM: espondilolistesis de L5-S1 de grado II y discos negros, todo ello asociado a abombamiento posteromedial.



*Fig. 1. A. Rx lateral en la que se aprecia la espondilolistesis de grado II de L5 sobre S1. B. Reconstrucción tridimensional de TC que muestra la luxación de las facetas articulares de L5-S1 (flechas continuas). Obsérvese la pequeña fractura de la faceta articular superior de S1 izquierda (flecha discontinua).*

### Diagnóstico

Espondilolistesis traumática aguda de grado II, con luxación completa de las apófisis articulares de L5-S1.

### Tratamiento

Seis días después del ingreso y de forma programada, se intervienen quirúrgicamente con un abordaje posterior. Se efectúa la reducción abierta de la luxación lumbosacra y, posteriormente, una artrodesis vertebral posterolateral de L4-L5-S1 instrumentada y se asocia una discectomía de L5-S1, con cajetín intersomático de aporte de injerto óseo autólogo de las crestas ilíacas (fig. 2). El procedimiento cursa sin complicaciones.

### Evolución

La evolución posquirúrgica es satisfactoria. El paciente sólo refiere dolor lumbar en relación con los cambios posturales, que es controlado con analgésicos. Presenta parestesias leves en el dedo *hallux* y una discreta paresia del pie derecho con la dorsiflexión.

El paciente es dado de alta hospitalaria 13 días después de ser ingresado. Se prescribe

el uso de una faja lumbosacra, analgesia y seguimiento ambulatorio en consultas externas.

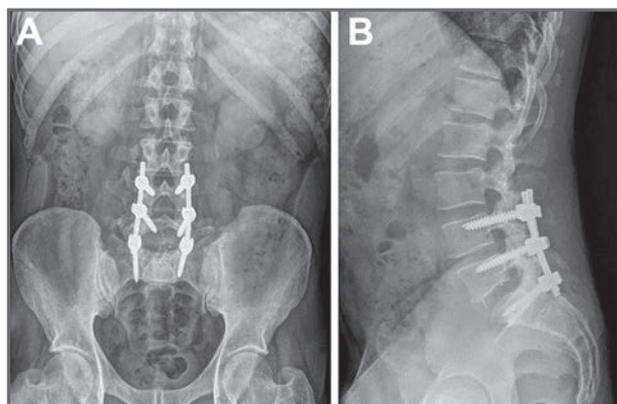
En los controles sucesivos, presenta una mejoría progresiva de sus síntomas; asiste a rehabilitación. A los 6 meses del seguimiento, sólo persiste una leve hipoestesia en la zona lateral del *hallux* del pie derecho. A los 9 meses, y ante la evolución satisfactoria, el paciente es dado de alta y se autoriza su incorporación a la vida laboral.

### DISCUSIÓN

La luxación lumbosacra es una lesión poco frecuente, como refleja la literatura médica. En 1940, Watson-Jones<sup>1</sup> describió al primer paciente y, desde entonces, apenas se han publicado un centenar de casos de esta lesión<sup>2</sup>. La luxación bilateral de las facetas articulares sin fractura asociada es más rara y sólo se han reportado 10 casos en la literatura médica<sup>3</sup>.

En nuestro caso, se trata de una luxación facetaria casi pura, y sólo existe un pequeño fragmento de la articular superior izquierda de S1.

Se trata de una lesión de las tres columnas en la clasificación de Denis, caracterizada



*Fig. 2. A. Rx anteroposterior de la columna lumbar con el material de osteosíntesis 'in situ'. Obsérvese la artrodesis desde L4 hasta S1. B. Rx lateral con la espondilolistesis corregida.*

por una luxación o una subluxación de las articulares L5-S1. Vialle<sup>3</sup> clasificó esta lesión según los hallazgos anatómicos. Definió como tipo 1 aquellas que presentan luxaciones puras de las articulares; tipo 2 aquellas con fractura-luxación de una sola articular, y tipo 3 aquellas con fractura-luxación bilateral de las articulares.

En el caso presentado, se trata de una lesión de tipo 1 del lado derecho y de tipo 3 del izquierdo.

Se produce comúnmente por traumatismos de alta energía, principalmente accidentes de tráfico o caídas desde una altura considerable, y se encuentran asociados a politraumatismos, con lesiones del tórax y/o del abdomen.

De acuerdo con Watson-Jones<sup>1</sup>, la hiperextensión es el principal mecanismo productor de estas lesiones; sin embargo, muchos autores consideran que los mecanismos más importantes implicados son la hiperflexión y la compresión.

Las fracturas de múltiples apófisis transversas lumbares suelen asociarse hasta en el 90% de los casos, por lo que son un signo de alerta a tener en cuenta para

descartar esta lesión. En nuestro paciente observamos este hallazgo en las apófisis transversas desde L1 a L5. Asimismo, es frecuente la asociación a algún tipo de lesión neurológica, como puede ser el síndrome de la cola de caballo o déficits neurológicos parciales. En nuestro paciente, la lesión neurológica fue menor y temporal, con recuperación completa.

En cuanto a la valoración inicial en los Servicios de Urgencias, es importante obtener imágenes de Rx de buena calidad, sobre todo en pacientes con politraumatismos, en los que pueden subestimarse muchas lesiones, al considerarlas normales. Es por esto que se hace necesario entender detalladamente las lesiones, para lo cual las imágenes de TC pueden resultar útiles<sup>4</sup>.

Respecto al tratamiento quirúrgico, se recomienda la artrodesis lumbar intersomática posterior, debido al desgarramiento discal, y con el objetivo de mejorar la estabilidad y la alineación sagital, así como para favorecer la fusión.

Además, en el caso presentado, prolongamos la fijación a L4 para facilitar de forma indirecta la reducción y, al mismo tiempo, estabilizar el disco L4-L5, que se encon-

traba dañado por el traumatismo. Por lo general, es conveniente explorar el canal vertebral para comprobar que no hay le-

sión del disco y que éste pueda comprimir la duramadre; esto siempre debe realizarse antes de proceder a la reducción<sup>5</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Watson J. Fractures and joint injuries. 1.<sup>a</sup> ed. Boston: Williams & Company; 1940. p. 641.
2. Schmid R, Reinhold M, Blauth M. Lumbosacral dislocation: a review of the literature and current aspects of management. *Injury*. 2009; 1: 321-8.
3. Arnold PM, Malone DG, Han PP. Bilateral locked facets of the lumbosacral spine: treatment with open reduction and transpedicular fixation. *J Spinal Cord Med*. 2004; 27: 269-72.
4. Shinohara K, Shigeru S, Yoshikuni K. A rare case of spinal injury: bilateral face dislocation without fracture at the lumbosacral joint. *J Orthop Sci*. 2012; 17: 189-93.
5. Vialle R, Wolff S, Pauthier F. Traumatic lumbosacral dislocation: four cases and review of literature. *Clinic Orthop Relat Res*. 2004; 419: 91-7.

## FRACTURA-LUXACIÓN DE L1-L2 CON LESIÓN MEDULAR ASIA A EN PACIENTE DE 18 AÑOS

**R. Penella López, A. Devesa Bru, M. Martínez Calvo**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital General de Castellón. Castellón de La Plana (Castellón)*

SUPERVISIÓN

**I. García Costa**

*Tutor de Residentes*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Varón de 18 años de edad que es traído por el Servicio de Atención Médica de Urgencia (SAMU) a las puertas de Urgencias de nuestro hospital tras sufrir un accidente con motocicleta de gran cilindrada. Al caer de la misma, sufre una colisión con un obstáculo contundente en su zona dorsolumbar.

El paciente no tiene antecedentes médicos ni quirúrgicos de interés.

#### Examen físico

En el momento de su ingreso en Urgencias, el paciente está consciente, orientado y estable hemodinámicamente. Refiere un intenso dolor lumbar y abdominal. A la palpación, se evidencia un abdomen doloroso y en tabla pero sin focalización. Encontramos escoriaciones superficiales en las zonas lumbar y dorsal, con impronta ósea a la altura de L1-L2. Presenta déficit motor (0/5) y sensitivo (0/2) con nivel L1 en ambos miembros inferiores. En los miembros superiores no se observan hallazgos patológicos. Los reflejos rotuliano,

aquileo, bulbocavernoso, anal y cremastérico están abolidos y no existe control de esfínteres.

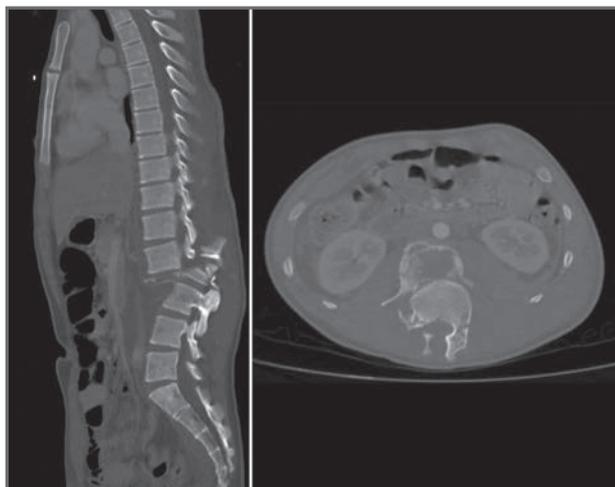
Se decide iniciar protocolo con altas dosis de metilprednisolona. En las exploraciones sucesivas, no se observa la progresión de los síntomas.

#### Pruebas complementarias

- *Body-TC*: neumotórax inferior bilateral y derrame pleural laminar basal derecho; fracturas del octavo, décimo y undécimo arcos posteriores costales derechos; fractura sin desplazar del cuerpo vertebral de C5 sin invasión del canal; fractura-estallido con luxación del 100% del cuerpo de L2 en sentido posterior, sección completa del cono medular y fractura de elementos posteriores de L1 y L2 (fig. 1); a la altura de L3-L4 se extiende un gran hematoma retroperitoneal por la amputación de las arterias lumbares L2 izquierda y L3-L4 bilateralmente.

#### Diagnóstico

De acuerdo con las pruebas de imagen y la clínica del paciente, se establece diagnóstico de fractura-estallido con luxación del



*Fig. 1. Fractura-luxación de L2 y fractura de elementos posteriores de L1.*

100% del cuerpo de L2 en sentido posterior, sección completa del cono medular y fractura de elementos posteriores de L1 y L2 (fig. 1).

Según la clasificación AO, tendríamos una fractura de tipo C3, que ocasiona una lesión medular completa ASIA A con nivel sensitivo L1 (Frankel A).

### **Tratamiento**

Tras el control del sangrado retroperitoneal, se realiza el tratamiento quirúrgico mediante una artrodesis posterior instrumentada de T11 a L5. Al completar la disección, se visualiza la rotura del saco dural a la altura de L1-L2 y exposición de raíces anguladas pero no seccionadas. Previendo la difícil reducción, en primer lugar, se colocan tornillos pediculares de T11 a L5 (excepto L2), con una barra de reducción en la izquierda y dos barras en la derecha: en T12-L1 y en L3-L4-L5. Para lograr la reducción, se realiza la tracción desde el tren inferior y las barras de derecha. Al conseguirla, aseguramos los tornillos izquierdos a la barra de reducción.

Finalmente, y tras comprobar la reducción correcta, se colocan las barras definitivas (fig. 2).

### **Evolución**

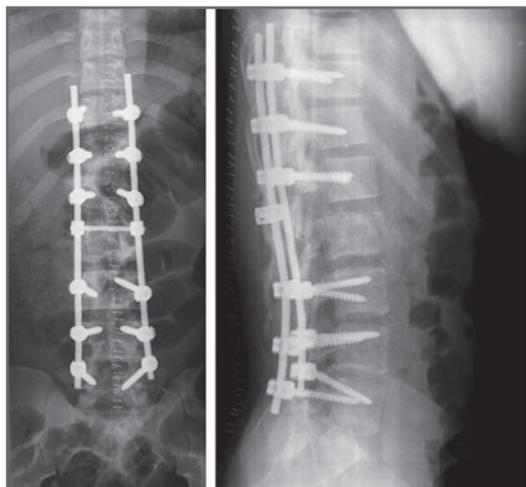
El postoperatorio inmediato transcurre sin incidencias, por lo que el paciente puede iniciar la rehabilitación.

En el momento del alta en nuestro servicio, el paciente realiza sedestación con corsé con mínima analgesia y buena tolerancia.

Finalmente, el paciente es trasladado a un centro especializado para completar el tratamiento rehabilitador.

### **DISCUSIÓN**

Las fracturas toracolumbares son más frecuentes en varones que en mujeres (2:3), con un pico de incidencia entre los 20 y los 40 años. Dependiendo de las series, entre el 20% y el 50% de estas fracturas afectan a la transición toracolumbar (T11-L2) y aparece lesión medular en el 10-30% de las fracturas traumáticas<sup>1</sup>.



*Fig. 2. Fijación posterior de T11-L5 con tornillos pediculares.*

La susceptibilidad de la transición toracolumbar se debe a la diferente orientación de las facetas lumbares y dorsales que, junto a otros factores (por ejemplo, transición de una cifosis rígida a una lordosis más móvil y mayor movilidad de las últimas costillas), condiciona una mayor inestabilidad en esta zona.

Las fracturas toracolumbares con lesión medular son una patología poco frecuente, pero precisan un manejo global desde el inicio.

Una anamnesis, una exploración y unas pruebas de imagen adecuadas nos permitirán conocer el pronóstico de la lesión y elegir el tratamiento más apropiado para cada caso.

En el caso presentado, el mecanismo de producción de esta fractura ha sido la flexión-distracción, combinada con fuerzas de cizallamiento. Este mecanismo provoca lesiones óseas y ligamentosas muy inestables, lo que da lugar a fracturas por luxación y a lesiones medulares en un gran porcentaje de casos<sup>1,2</sup>. En nuestro

paciente, la lesión del cono medular determinó el daño de los centros parasimpáticos, con la consecuente disfunción vesical, intestinal y sexual. En un menor porcentaje de casos, las fracturas toracolumbares provocan shock neurogénico por la afectación de partes muy distales del sistema simpático. Sin embargo, es importante distinguirlo del shock espinal, el cual sí puede estar presente y enmascarar funciones residuales, con consecuencias en la elección del momento de iniciar el tratamiento.

Nuestro paciente presentaba una lesión medular completa, lo que determinó un peor pronóstico para la recuperación de funciones.

Aunque la utilización de altas dosis de metilprednisolona en lesiones medulares agudas resulta controvertida, sí está indicada en pacientes jóvenes que presentan un monotraumatismo espinal sin comorbilidad importante<sup>3</sup>.

En el caso aquí presentado, considerando el tipo de fractura-luxación, el déficit

neurológico y la compresión de estructuras neurológicas, se optó por la descompresión y la fijación posterior con injerto en las primeras 24 h. Sin embargo, el gran hematoma retroperitoneal retrasó la cirugía.

El tratamiento quirúrgico de las fracturas inestables permite la movilización y la sedestación precoces, facilita los cuidados de enfermería, disminuye el dolor y evita que se produzcan complicaciones neurológicas tardías<sup>1,4</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Heinzelmann M. Thoracolumbar spinal injuries. En: Boos N, editor. Spinal Disorders. Fundamentals of Diagnosis and Treatment. Berlín: Springer-Verlag; 2008. p. 883-924.
2. Ferguson S. Biomechanics of the spine. En: Boos N, editor. Spinal Disorders. Fundamentals of Diagnosis and Treatment. Berlín: Springer-Verlag; 2008. p. 41-63.
3. Prevost M. Thoracic and upper lumbar spine injuries. En: Browner B, editor. Skeletal Trauma. 3.<sup>a</sup> ed. Filadelfia: Saunders Elsevier; 2003. p. 875-938.
4. Haschtmann D. Spinal instrumentation. En: Boos N, editor. Spinal Disorders. Fundamentals of Diagnosis and Treatment. Berlín: Springer-Verlag; 2008. p. 67-86.

# SHOCK HEMORRÁGICO SECUNDARIO A ROTURA DE ARTERIA OBTURATRIZ POR FRACTURA DE RAMAS PÉLVICAS SIN DESPLAZAR

**I. Aguado Maestro, J. M. García García,  
N. Alonso García, D. Pérez Bermejo**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital Universitario Río Hortega. Valladolid*

SUPERVISIÓN

**M. García Alonso**

*Jefe de Servicio*

## CASO CLÍNICO

### Anamnesis

Mujer de 85 años de edad con antecedentes personales de diabetes mellitus en tratamiento insulínico, epilepsia con crisis tónico-clónicas de origen tóxico-metabólico, polimialgia reumática, parálisis diafragmática derecha, antiguo infarto agudo de miocardio inferoseptal en seguimiento por Cardiología por extrasístoles supraventriculares frecuentes y bloqueo completo de rama derecha.

La paciente acude al Servicio de Urgencias por presentar dolor en el codo y en la cadera derechos tras sufrir una caída accidental en su domicilio.

Tras solicitar y visualizar una Rx (fig. 1A), se establece diagnóstico de fractura de ramas ilioisquiopúbicas y se prepara el informe de alta, momento en el cual la paciente sufre un cuadro sincopal de segundos de duración que mejora al tumbarse. Al reaccionar, la paciente refiere un dolor en la fosa iliaca derecha que no presentaba a su llegada a nuestro servicio.

### Examen físico

En la exploración física general se constatan los siguientes datos: presión arterial 95/45 mmHg; frecuencia cardiaca 91 lpm; frecuencia respiratoria 28 rpm; temperatura 36,2 °C; palidez cutáneo-mucosa, sudoración y frialdad. Al examinar el abdomen, se observa que el mismo se encuentra distendido, con dolor a la palpación superficial en el hemiabdomen derecho con defensa. En las extremidades inferiores no se evidencian acortamiento de las mismas ni alteraciones rotacionales. La paciente no refiere dolor a los movimientos de flexión/rotación, pero sí a la compresión/distracción pélvica y a la palpación de la sínfisis del pubis.

### Pruebas complementarias

- ECG: ritmo sinusal; bloqueo completo de rama derecha; frecuencia cardiaca de 98 lpm.
- Hemograma: hemoglobina 12,4 g/dl; hematocrito 39,1%; leucocitos 23.000/ul con neutrofilia.
- Sistemático de orina: leucocitos +++; hematíes ++.

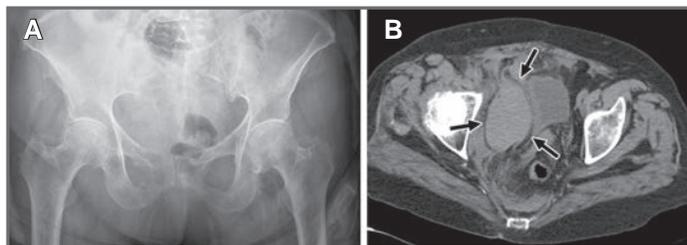


Fig. 1. A. Rx anteroposterior de la pelvis que muestra la fractura de ramas diagnosticada en el momento del ingreso en Urgencias. B. Hematoma de  $9 \times 5 \times 5,5$  cm que comprime y desplaza la vejiga.

- Rx de tórax: sin cambios significativos respecto a las Rx previas.
- TC abdominopélvica: fractura de ramas iliopubiana e isquiopubiana derechas sin desplazar; línea de fractura en el iliaco derecho adyacente a la articulación sacroiliaca del mismo lado sin desplazamiento; hematoma pélvico de  $9 \times 5 \times 5,5$  cm en la región paravesical derecha que comprime y desplaza la vejiga (fig. 1B).
- Repetición de hemograma a las 2 h (ante la duda de si el shock podría deberse a una septicemia urinaria o a una hemorragia aguda): hemoglobina de 10,3 g/dl.

### Diagnóstico

Fractura de las ramas iliopubiana e isquiopubiana derechas y shock hemorrágico.

### Tratamiento

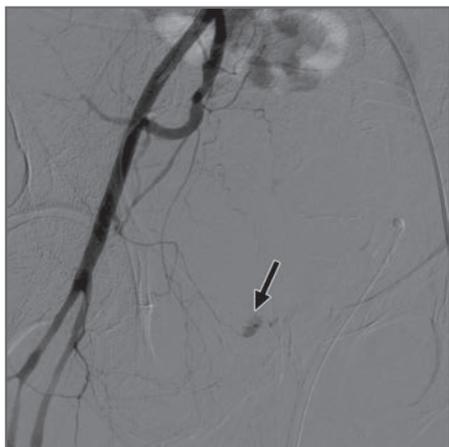
Se inicia la vigilancia y la monitorización de la paciente, y se procede al relleno intravascular y se administran hemoderivados. No se prescribe heparina de bajo peso molecular, dadas las características hemorrágicas de la paciente.

### Evolución

Dos horas después del ingreso en el Servicio de Traumatología, la paciente presenta un cuadro de hipotensión (95/29 mmHg) y taquicardia (115 lpm), que no responde a la venoclisís, por lo que es trasladada a la Unidad de Vigilancia Intensiva (UVI).

Se realiza una aortografía, en la que se identifica sangrado arterial activo, que depende de la arteria obturatriz (fig. 2). Se procede a su cateterización selectiva. No se puede posicionar el extremo distal del catéter con suficiente distancia respecto al origen para realizar con seguridad una embolización con partículas. Al paso del catéter, se produce una pequeña disección del origen arterial, con lo que disminuye la presión del vaso y cesa el sangrado distal.

A su regreso a la UVI, la paciente continúa con cifras decrecientes de hemoglobina (8,2 g/dl) e hipotensión (65/40 mmHg) refractaria al tratamiento con bomba de noradrenalina, por lo que se realiza una nueva arteriografía pélvica. Dada la localización del sangrado en el origen de la arteria, se trata con una endoprótesis (*stent*) cubierta en la arteria iliaca externa. No se producen complicaciones inmediatas.



*Fig. 2. Angiografía pélvica en la que se observa sangrado próximo al foco de la fractura dependiente de la arteria obturatriz derecha.*

Pese a ello, la paciente presenta inestabilidad hemodinámica, oliguria, acidosis metabólica, descenso de hemoglobina a 6,5 g/dl y coagulopatía. Dado el estado funcional, se explica la situación a la familia, que insiste en no retirar las medidas de tratamiento.

La paciente fallece tras presentar fracaso multiorgánico secundario a hipotensión refractaria y edema agudo de pulmón.

## DISCUSIÓN

Las fracturas de ramas pélvicas son una lesión frecuente y, típicamente, se observa en población osteoporótica tras sufrir traumatismos de baja energía.

Su incidencia anual se encuentra en torno a 6,9 casos por cada 100.000 habitantes y año, y asciende a 25,6 casos por cada 100.000 habitantes y año si tomamos como referencia la población mayor de 60 años. Las mujeres se ven afectadas 4,2 veces más frecuentemente que los varones. La mortalidad al cabo de 1 año asciende al 13,2%, y la supervivencia a los 5 años se encuentra en torno al 45,6%. Una vez pasados los primeros 5 años, la supervivencia es equiparable a la de la población general.

La embolización selectiva de urgencia mediante arteriografía constituye el tratamiento de elección, dado que es seguro y mínimamente invasivo.

La fractura que ilustra nuestro caso clínico se clasificaría dentro del grupo A2 del sistema de Tile, y es considerada rotacional y verticalmente estable. Estas fracturas son frecuentes en edades geriátricas y suelen ser tratadas de manera conservadora, con reposo y observación domiciliaria; la carga se permite cuando el dolor comienza a remitir.

A la luz de los casos acaecidos en nuestro hospital y de la revisión de la literatura médica, creemos oportuno recomendar la observación hospitalaria durante al menos 24 h de todos los pacientes geriátricos que presenten una fractura de ramas para el control hemodinámico, especialmente si se encuentran en tratamiento anticoagulante o antiagregante.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Coupe NJ, Patel SN, McVerry S, Wynn-Jones CH. Fatal haemorrhage following a low-energy fracture of the pubic ramus. *J Bone Joint Surg Br.* 2005; 87: 1275-6.
2. Hill RM, Robinson CM, Keating JF. Fractures of the pubic rami. Epidemiology and five-year survival. *J Bone Joint Surg Br.* 2001; 83: 1141-4.
3. Karakurt L, Karaca I, Yilmaz E, Burma O, Serin E. Corona mortis: incidence and location. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2002; 122: 163-4.
4. Macdonald DJ, Tollan CJ, Robertson I, Rana B. Massive haemorrhage after a low-energy pubic ramus fracture in a 71-year-old woman. *Postgrad Med J.* 2006; 82: e25.

## ESPONDILODISCITIS AGRESIVA EN PACIENTE CON HEPATOPATÍA

**Á. Rodrigo Alonso, A. Núñez Medina,  
P. Aragonés Maza, Á. Salgado Rodrigo**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital Universitario de Getafe. Getafe (Madrid)*

SUPERVISIÓN

**L. Zúñiga Gómez**

*Médico Adjunto*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Varón de 43 años de edad que es atendido en el Servicio de Urgencias de otro centro por presentar dolor dorsolumbar de 3 meses de evolución, de carácter constante y progresivo, sin que exista un antecedente traumático. El dolor aumenta por la noche con sudoración profusa. El paciente se encuentra en tratamiento con opioides para el control del dolor.

Entre sus antecedentes personales destaca una hepatopatía crónica por virus de hepatitis C y enólica, en estadio C de Child; asimismo, presenta varices esofágicas, sin que se hayan producido episodios de sangrado.

#### Examen físico

A la exploración, el paciente presenta mal estado general; se encuentra afebril. Refiere dolor dorsolumbar con irradiación en cinturón, que lo incapacita para la bipedestación y la sedestación. No se evidencian datos de afectación radicular ni medular.

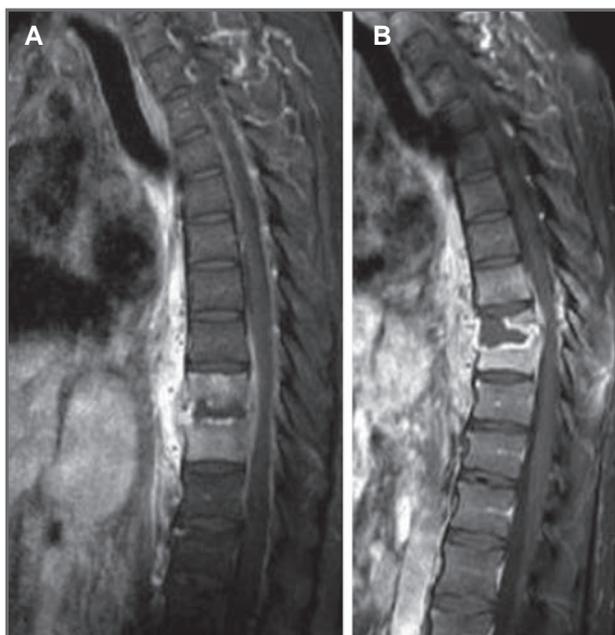
#### Pruebas complementarias

- TC de tórax y RM dorsolumbar: datos de espondilodiscitis en T9-T10 con erosión de ambos platillos y osteomielitis en T9, y afectación del arco posterior izquierdo de la décima costilla, que se acompaña de un aumento de las partes blandas.
- Toracocentesis dirigida con ecografía, con cultivo microbiológico: positivo para *S. Agalactie*.

Ante estos hallazgos, el paciente es ingresado para iniciar antibioterapia con el diagnóstico de espondilodiscitis.

- RM a los 12 días del ingreso: mejoría de la afectación perivertebral con empeoramiento de la osteomielitis en T9, lo que condiciona una estenosis del canal con mielopatía compresiva. Se observa un aumento de la cifosis regional (fig. 1).

El paciente es derivado al Servicio de Traumatología de nuestro hospital para someterse a tratamiento quirúrgico.



*Fig. 1. RM realizadas en el momento del ingreso (A) y a los 12 días (B) en las que se aprecia el empeoramiento de la osteomielitis en T9 con aumento de la cifosis regional.*

### Diagnóstico

Espondilodiscitis en T9-T10 y osteomielitis proximal de la décima costilla izquierda por *S. Agalactie*, con probable origen en una bacteriemia intestinal, en un paciente con cirrosis hepática, complicada con un absceso intradiscal, prevertebral y epidural con signos radiológicos de compresión medular parcial.

### Tratamiento

El paciente es sometido a una intervención quirúrgica por abordaje de Capener en el que se procede a una costotransversectomía de los niveles T9 y T10. Se colocan tornillos pediculares en T7, T8, T9, T11, T12 y L1, y de gancho supralaminar en T6 bilateralmente; antes de la liberación, se pone la barra derecha. Se realiza una laminectomía de T9 izquierda y la resección de la novena y décima costillas izquierdas, con protección de la pleura. Se lleva a cabo

un abordaje lateral al cuerpo vertebral y al espacio discal T9-T10, donde se encuentra tejido muy friable, así como una cavidad en el disco y en parte del cuerpo vertebral de T9, sin que se evidencie la presencia de pus. Se procede a realizar una corporectomía completa de T9 y una discectomía T8-T9 y T9-T10. Finalmente, se coloca una malla intersomática con injerto autólogo local de la décima costilla.

El EMG intraoperatorio no revela alteraciones.

### Evolución

En el postoperatorio inmediato, el paciente sufre una descompensación hidrópica, que se resuelve en 2 días. La evolución es favorable y, a los 7 días, el paciente pasa a recibir analgesia por vía oral.

La Rx de control muestra una buena corrección de la cifosis regional (fig. 2).

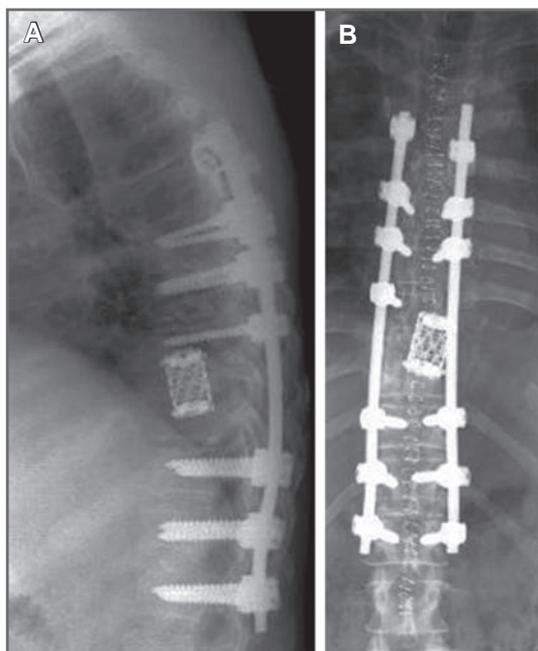


Fig. 2. A y B. Rx de control posquirúrgico.

## DISCUSIÓN

El término *espondilodiscitis* abarca patologías como la osteomielitis vertebral, la espondilitis o la discitis, que se consideran manifestaciones de una misma entidad; el absceso epidural puede encontrarse de manera primaria o secundaria a una espondilodiscitis<sup>1</sup>. El objetivo del tratamiento de la espondilodiscitis es eliminar la infección, preservar o restaurar la función y la estructura de la columna vertebral, y aliviar el dolor. El tratamiento conservador consiste en la administración de terapia antimicrobiana adecuada para el germen causante, con una duración variable de varias semanas<sup>2</sup>. El abordaje quirúrgico está indicado cuando el

tratamiento conservador fracasa o cuando el paciente presenta compresión nerviosa, destrucción ósea extensa que condiciona inestabilidad de la columna y dolor intratable, o bien una cifosis grave. En caso de que exista un absceso epidural, no hay consenso entre los distintos autores. Algunos consideran que está indicado el tratamiento quirúrgico incluso en ausencia de afectación nerviosa. Respecto a los abordajes<sup>3</sup>, en ocasiones, una vía anterior es de elección para conseguir una mejor visualización de los cuerpos vertebrales; en nuestro caso, se prefirió la utilización de una vía posterior, dada la patología intercurrente del paciente, para proceder a la limpieza y a la estabilización de la columna.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Bettini N, Girardo M, Dema E, Cervellati S. Evaluation of conservative treatment of non specific spondylodiscitis. *Eur Spine J.* 2009; 18: 143-50.
2. Gouliouris T, Aliyu SH, Brown NM. Spondylodiscitis: update on diagnosis and management. *J Antimicrob Chemother.* 2012; 65: 11-24.
3. Endres S, Wilke A. Posterior interbody grafting and instrumentation for spondylodiscitis. *J Orthop surg (Hong Kong).* 2012; 20: 1-6.

---

## DOLOR INTENSO Y DEBILIDAD EN EXTREMIDADES INFERIORES TRAS VERTEBROPLASTIA

---

**S. Eschenbach, G. Gázquez Gázquez,  
C. Sánchez Monzó, L. Serna Riera**

*Servicio de Traumatología  
Hospital Universitario Dr. Peset. Valencia*

SUPERVISIÓN

**A. M. Morales Codina**

*Médica Adjunta*

---

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Mujer de 74 años de edad que acude al Servicio de Urgencias por presentar lumbalgia irradiada a ambos muslos tras sufrir una caída casual 15 días antes.

Entre sus antecedentes personales destacan los siguientes: vasculitis con anticuerpos citoplasmáticos antineutrófilos (ANCA) +, insuficiencia renal crónica, polineuropatía periférica e hipertensión arterial.

#### Examen físico

A la exploración física, la paciente presenta dolor a la palpación de las apófisis espinosas T11 a L2 y paravertebral bilateral a la misma altura. No se observan alteraciones neurológicas distales ni biefinterianas. Los reflejos osteotendinosos rotulianos y aquíleos están presentes; son simétricos y normorreactivos. Los signos de Lasègue y Bragard son negativos en ambas extremidades inferiores. No se evi-

dencia la presencia del signo de Babinski ni de clono.

#### Pruebas complementarias

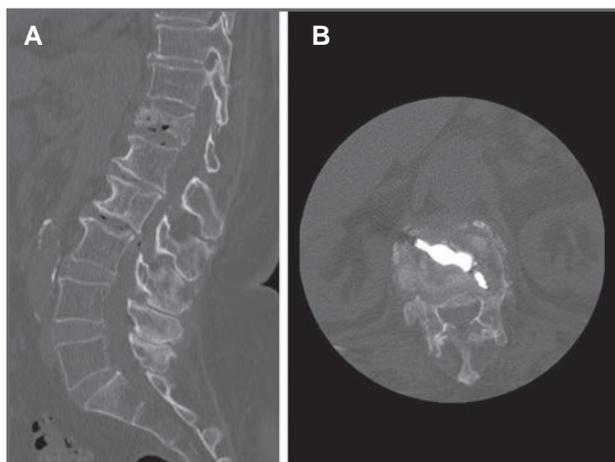
- Rx de la columna toracolumbar anteroposterior y lateral: fractura por estallido de la vértebra T12.
- TC (fig. 1A) y RM toracolumbar: fractura por estallido de T12 con pérdida de altura del cuerpo vertebral del 50%, con aspecto de origen osteopénico y signos de espondiloartritis lumbar y discopatía degenerativa en L5-S1.

#### Diagnóstico

Fractura por estallido vertebral de T12 de origen osteoporótico.

#### Tratamiento

Se decide tratar la fractura mediante la realización de una vertebroplastia, que se lleva a cabo a las 4 semanas de producirse la fractura mediante la introducción de



*Fig. 1. A. Corte sagital de TC en el que se aprecia la fractura por estallido de T12 con una pérdida de altura del 50%. B. Corte axial de TC que muestra la retropulsión del muro posterior tras realizar la vertebroplastia.*

cemento (polimetilmetacrilato) por vía transpedicular bilateral en T12.

### **Evolución**

Clínicamente, se consigue una disminución del dolor lumbar y la paciente es dada de alta a los 4 días de la intervención quirúrgica.

Cuatro días del alta hospitalaria, la paciente vuelve a Urgencias por presentar dolor de tipo radicular en el muslo anterolateral izquierdo. Se realiza una infiltración foraminal en L3-L4 del lado izquierdo con un anestésico local y un corticoide de tipo betametasona, con lo que la paciente refiere una mejoría del dolor. Al mes de la intervención, regresa a Urgencias por presentar dolor lumbar intenso y debilidad en los miembros inferiores, que se confirma en la exploración clínica.

Se realizan una TC (fig. 1B) y una RM (fig. 2A), en las que se evidencia lo siguiente: una pérdida de altura de la vértebra T12; una fractura de ambos platillos vertebrales, asociada a la fractura y a la migración del cemento hacia el disco

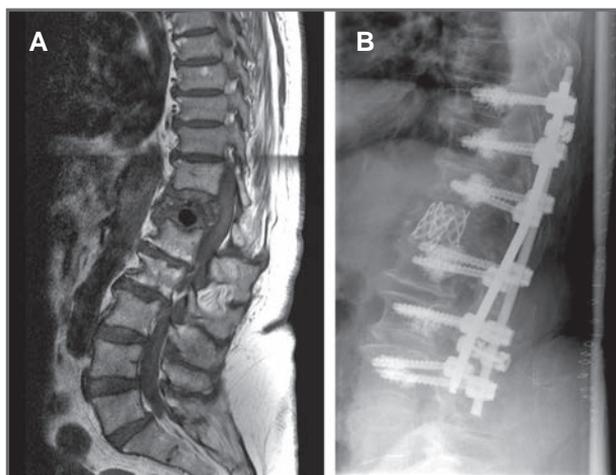
intervertebral T12-L1, y una marcada retropulsión del muro posterior que produce estenosis del canal medular en un 50%.

Se decide estabilizar la fractura quirúrgicamente mediante una vertebrectomía en T12 a través de una vía posterior según la técnica de Egg-Shell, con colocación de dos cilindros de Moss con injerto de hueso esponjoso autólogo y una artrodesis posterolateral de T9 a L3 (fig. 2B).

Tras esta última intervención, la paciente evoluciona favorablemente; se constata una importante disminución del dolor lumbar y no presenta alteraciones neurológicas.

### **DISCUSIÓN**

La vertebroplastia percutánea es una técnica ampliamente empleada en el tratamiento de la fractura vertebral por compresión. Sus principales objetivos son el alivio del dolor y el restablecimiento de la altura del cuerpo vertebral, al mismo tiempo que se evitan los riesgos que supondría una cirugía abierta<sup>1,2</sup>.



*Fig. 2. A. Corte sagital de RM tras realizar la vertebroplastia en T12, con aplastamiento grave y compresión medular. B. Rx de la columna torácica lateral en la que se observan la corpectomía de T12, los cilindros de Moss entre T11-L1 y la artrodesis posterolateral de T9-L3.*

La vertebroplastia percutánea no está exenta de complicaciones. La extravasación de cemento (polimetilmetacrilato) se ha documentado entre el 38% al 72% de los casos, según series, con mayor prevalencia en las fracturas osteoporóticas<sup>3</sup>. La mayoría de los pacientes se encuentran asintomáticos, pero esta intervención puede comportar complicaciones graves por ocupación de estructuras adyacentes (partes blandas paravertebrales, canal medular, forámenes, disco intervertebral, vasos, raíces, etc.). Asimismo, se ha descrito un aumento de la incidencia de fracturas en zonas adyacentes, si bien no existe evidencia que la atribuya a este procedimiento y no a la historia natural de la enfermedad. Igualmente, se han documentado casos de espondilodiscitis secundarias, tromboembolia pulmonar y embolia grasa. No

obstante, las complicaciones graves y sintomáticas son poco frecuentes (menos del 1%), por lo que es considerada una técnica segura, si la indicación es la adecuada<sup>4,5</sup>.

En el caso de las fracturas por estallido por osteoporosis, su uso resulta muy controvertido, como demuestra el caso de nuestra paciente, en el que fracasó el tratamiento debido a la presencia de factores de riesgo para ello: osteoporosis, aplastamiento grave y retropulsión del 40% del muro posterior. Aunque las fracturas por estallido han sido consideradas una contraindicación para este procedimiento, existen artículos que muestran buenos resultados en pacientes seleccionados<sup>2</sup>. Por ello, consideramos esencial realizar una evaluación rigurosa del paciente para confirmar la indicación de la técnica.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Ploeg WT, Veldhuizen AG, Sietsma MS. Percutaneous vertebroplasty as a treatment for osteoporotic vertebral compression fractures: a systematic review. *Eur Spine J.* 2006; 15: 1749-58.
2. Muijs SP, van Erkel AR, Dijkstra PD. Treatment of painful osteoporotic vertebral compression fractures: a brief review of the evidence for percutaneous vertebroplasty. *J Bone Joint Surg Br.* 2011; 93: 1149-53.
3. Lee KA, Hong SJ, Lee S, Cha IH, Kim BH, Kang EY. Analysis of adjacent fracture after percutaneous vertebroplasty: does intradiscal cement leakage really increase the risk of adjacent vertebral fracture? *Skeletal Radiol.* 2011; 40: 1537-42.
4. Hochmuth K, Proschek D, Schwarz W, Mack M, Kurth A, Vogl TJ. Percutaneous vertebroplasty in the therapy of osteoporotic vertebral compression fractures: a critical review. *Eur Radiol.* 2006; 16: 998-1004.
5. Laredo JD, Hamze B. Complications of percutaneous vertebroplasty and their prevention. *Skeletal Radiol.* 2004; 33: 493-505.



## *Sección VII*

---

# *Osteoporosis*



## FRACTURAS MÚLTIPLES EN PACIENTE CON ENFERMEDAD DE CUSHING

**A. Espinosa Ruiz, M. C. Prado Cabillas,  
A. S. Martínez Rodríguez**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital General Universitario de Ciudad Real. Ciudad Real*

SUPERVISIÓN

**L. A. Gómez Navalón**

*Tutor de Residentes*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Varón de 32 años de edad, diagnosticado de enfermedad de Cushing e intervenido quirúrgicamente en el mes anterior de un macroadenoma hipofisario mediante exéresis-biopsia, que ingresa en el Servicio de Endocrinología para el control de su enfermedad de base.

Durante el postoperatorio, el paciente refiere dolor osteomuscular generalizado más acusado a la altura del tórax y en el miembro inferior derecho. Relata un antecedente traumático previo de baja energía desde el cual ha permanecido encamado, por lo que se realiza una interconsulta al Servicio de Traumatología.

#### Examen físico

A la exploración, destacan obesidad faciotroncular, exoftalmos, cuello ancho y corto, así como la presencia de estrías vinosas gruesas abdominales. El paciente muestra dolor a la palpación en la parrilla costal y en la zona de la ingle derecha, con limitación de la movilidad en la cadera derecha,

actitud en rotación externa y acortamiento del miembro inferior derecho.

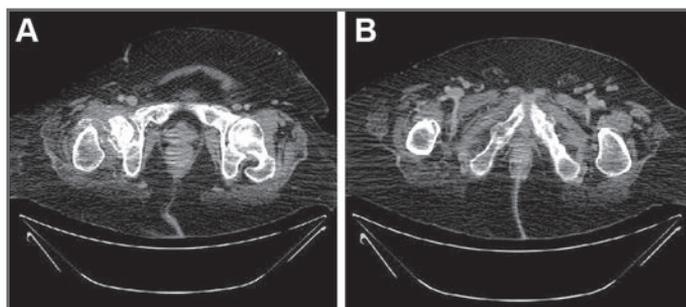
#### Pruebas complementarias

- Rx anteroposterior y axial de la cadera derecha: fractura desplazada del cuello femoral derecho. Se identifican también signos osteoporóticos como mayor radiotransparencia ósea, aumento de la medular y adelgazamiento cortical femoral.
- TC tóraco-abdomino-pélvica de control: además de la fractura subcapital del fémur derecho ya descrita (fig. 1A), se identifican múltiples fracturas óseas de las ramas isquiopúbicas (fig. 1B), de la pala iliaca derecha, de los arcos costales, del esternón (fig. 2A) y de la escápula derecha (fig. 2B).

#### Diagnóstico

La lesión principal se clasifica como una fractura intracapsular de la cadera derecha de tipo IV de Garden y de tipo III de Pauwels.

El resto de fracturas no están desplazadas o son incompletas, lo que hace sospechar



*Fig. 1. TC tóraco-abdomino-pélvicas en las que se aprecian la fractura subcapital del fémur derecho (A) y la fractura de las ramas isquiopúbicas (B).*

un origen osteoporótico secundario a su enfermedad de base, por lo que son catalogadas como fracturas de estrés.

### Tratamiento

Se procede a intervenir quirúrgicamente mediante la implantación de una artroplastia total de cadera derecha AML® DePuy, según protocolo habitual, con resultado satisfactorio.

El paciente continúa tratamiento médico en el Servicio de Endocrinología con teriparatida en dosis de 20 µg/24 h por vía subcutánea, así como suplementos de calcio y vitamina D.

### Evolución

La evolución clínico-radiológica es favorable. El paciente sigue la pauta prescrita

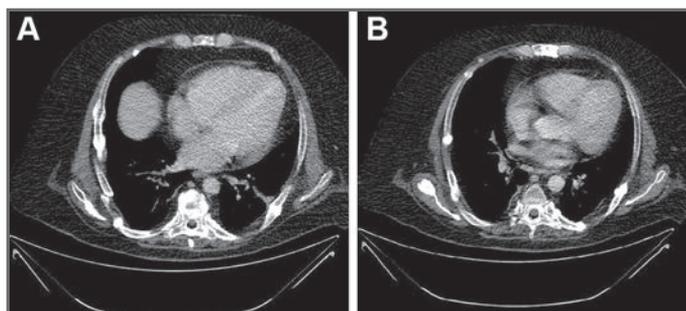
de rehabilitación y comienza la deambulación asistida con bastones a los 4 días de la cirugía.

El dolor óseo generalizado se va atenuando progresivamente y la marcha normal está completamente restaurada a los 3 meses.

### DISCUSIÓN

La osteoporosis secundaria se asocia a diversas patologías endocrinas, renales, neoplásicas, digestivas y reumáticas. El síndrome de Cushing, caracterizado por una producción excesiva de esteroides, se debe incluir en el diagnóstico diferencial. Su causa más frecuente es la enfermedad de Cushing, provocada por un adenoma hipofisario productor de hormona adrenocorticotropa (ACTH)<sup>1</sup>.

La clínica de la enfermedad es inespecífica e incluye un amplio espectro de signos y



*Fig. 2. TC tóraco-abdomino-pélvicas que muestran las fracturas de los arcos costales y del esternón (A), y la fractura de la escápula derecha (B).*

síntomas muy prevalentes en la población general, como la obesidad central, la hipertensión arterial, la diabetes o la intolerancia a los hidratos de carbono. La osteoporosis es una manifestación cardinal<sup>2</sup> y se debe a la disminución de la absorción intestinal y renal de calcio, así como a una mayor reabsorción y a una menor formación ósea.

Las fracturas se encuentran en el 19% al 50% de los pacientes con enfermedad de Cushing<sup>3</sup>. Suelen aparecer de forma tardía<sup>4</sup>

y, de ellas, las fracturas por compresión vertebral, las patológicas costales y las de huesos largos son las más frecuentes.

Existen pocos casos clínicos publicados de fracturas por osteoporosis secundaria a esta patología, a pesar de su relevancia clínica y pronóstica. Por ello, se debe descartar la presencia de enfermedad de Cushing en aquellos pacientes jóvenes con fracturas espontáneas o de estrés, en los que la prevalencia de osteoporosis secundaria es superior al 50%<sup>5</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Arnald G, Angeh A, Atkinson AB, Bertagna X, Cavagnini F, Chrousos G. Diagnosis and complications of Cushing's syndrome: a consensus statement. *J Clin Endocrinol Metab.* 2003; 88: 5593-602.
2. Lahera Vargas M, Varela Da Costa C. Prevalence, etiology and clinical findings of Cushing's syndrome. *Endocrinol Nutr.* 2009; 56: 32-9.
3. Di Somma C, Pivonello R, Loche S, Faggiano A, Marzullo P, Di Sarno A. Severe impairment of bone mass and turnover in Cushing's disease: comparison between childhood-onset and adulthood-onset disease. *Clin Endocrinol (Oxford).* 2002; 56: 153-8.
4. Boscaro M, Arnaldi G. Approach to the patient with possible Cushing's syndrome. *J Clin Endocrinol Metab.* 2009; 94: 3121-31.
5. Painter SE, Kleerekoper M, Camacho PM. Secondary osteoporosis: a review of the recent evident. *Endocr Pract.* 2006; 12: 436-45.

## SEUDOARTROSIS DE FÉMUR PROXIMAL Y FRACTURA AGUDA PERIPROTÉSICA DISTAL IPSOLATERAL

**J. Ojeda Díaz, J. Gálvez González,  
V. Palacios Pastor, Á. Arcas Ordoño**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital General La Mancha Centro. Alcázar de San Juan  
(Ciudad Real)*

SUPERVISIÓN

**M. M. Fernández Lopesino**

*Facultativa Especialista de Área*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Mujer de 68 años de edad que acude al Servicio de Urgencias tras sufrir una caída casual desde su propia altura y presentar un traumatismo en el miembro inferior derecho.

Como antecedentes relevantes en el contexto del caso clínico destacan los siguientes:

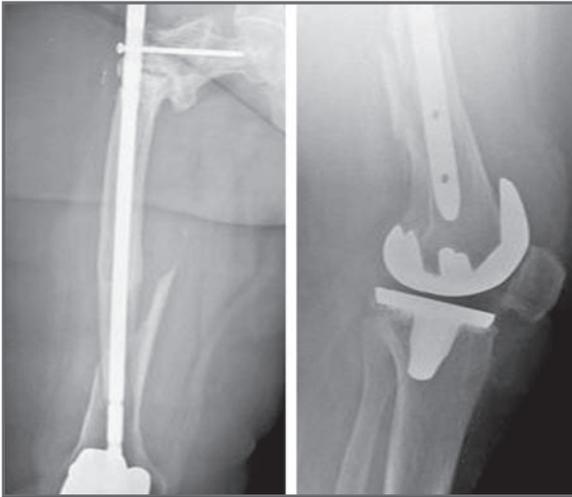
- Artroplastia total de la rodilla derecha en 2002; fractura subcapital del fémur derecho en 2003 sintetizada con tornillos canulados; fractura subtrocantérea del fémur ipsolateral tratada con clavo corto intramedular tras la retirada de los tornillos canulados, 10 meses después de la fractura subcapital, y retraso de la consolidación de la fractura subtrocantérea (6 meses después de la cirugía). Debido a esto último, se procedió a la extracción del clavo corto, a la apertura del foco, a realizar aporte de injerto óseo autólogo de la cresta iliaca y a la estabilización con un clavo intramedular largo (2004). Evoluciona hacia una pseudoartrosis estable de la fractura subtrocantérea, tras la

cirugía de retraso de la consolidación, con una marcada formación de varices en el foco de la fractura, sin que se observe el fracaso del material de síntesis (de 2004 a la actualidad).

- Obesidad de grado II de la Organización Mundial de la Salud (OMS; índice de masa corporal [IMC] 36 kg/m<sup>2</sup>).
- Osteoporosis, por lo que la paciente sigue tratamiento con bifosfonatos y calcio.
- Independiente para las actividades básicas de la vida diaria (ABVD). Deambula con una muleta debido a la pseudoartrosis estable de la fractura subtrocantérea del fémur derecho, con escaso dolor.

#### Examen físico

A la exploración, la paciente presenta tumefacción del muslo derecho, mayor en el tercio medio-distal, y de la rodilla. No se observan hematomas ni otras lesiones cutáneas. Existe un discreto acortamiento, así como una actitud en rotación externa respecto al miembro contralateral. La paciente refiere dolor e impotencia funcional a la movilización activa y pasiva del miembro afecto. El estado neurovascular



*Fig. 1. Seudoartrosis del fémur proximal y fractura aguda periprotésica distal.*

distal es bueno. La paciente se encuentra estable hemodinámicamente.

### Pruebas complementarias

- Rx anteroposterior y lateral del muslo derecho (incluidas la cadera y la rodilla) (fig. 1): seudoartrosis de fractura subtrocanterea y clavo intramedular largo anterógrado (2004); prótesis total de la rodilla derecha (2002); fractura periprotésica-periclavo del tercio distal del fémur, espiroidea, con tercer fragmento en ala de mariposa (aguda).

### Diagnóstico

Fractura periprotésica-periclavo supracondílea femoral derecha de tipo II de Lewis y Rorabeck (conminuta, prótesis estable) (clasificación de Su *et al.*), y seudoartrosis de la fractura subtrocanterea del fémur derecho.

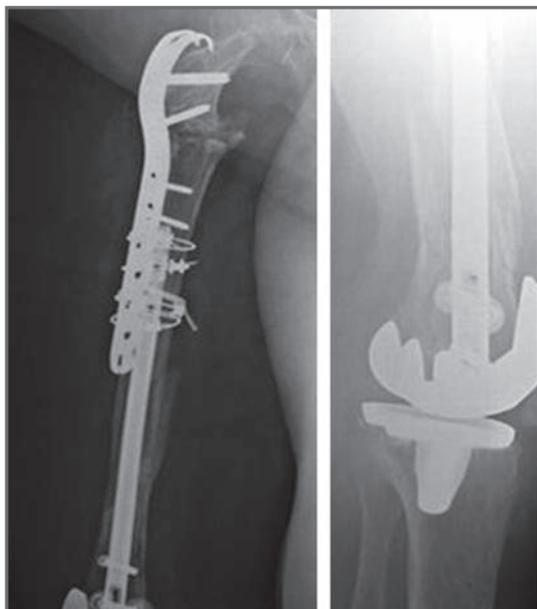
### Tratamiento

Inicialmente, se estabiliza con tracción transesquelética transtibial. A las 48 h del

ingreso, se procede, en un mismo tiempo quirúrgico y en el orden en que se indica, a la extracción percutánea del clavo largo anterógrado femoral, a realizar un abordaje transrotuliano y a la estabilización de la fractura diafisaria del fémur con un clavo intramedular retrógrado corto. A continuación, bajo escopia continua, se comprueba la movilidad en la zona del foco de seudoartrosis, por lo que se realiza un abordaje *subvastus* al fémur proximal, una osteotomía en cuña de 30° sobre el foco de la seudoartrosis, el aporte de injerto óseo autólogo de la cresta iliaca/sustitutivo óseo y, finalmente, la síntesis con placa (tornillos-cerclajes).

### Evolución

En el postoperatorio inmediato, la paciente es ingresada en la Unidad de Vigilancia Intensiva (UVI) por presentar shock hipovolémico y acidosis metabólica, por lo que precisa someterse a transfusiones repetidas y recibir fármacos vasoactivos para conseguir la estabilización hemodinámica. Al cabo de 1 semana, es trasladada a planta, donde permanece ingresada 7 días más,



*Fig. 2. Rx realizada a los 5 meses de la cirugía.*

con buena evolución y sin que se produzcan complicaciones de tipo infeccioso. La paciente es dada de alta, en descarga absoluta, con profilaxis trombótica e inicia terapia con teriparatida durante 3 meses.

Realiza revisiones periódicas en consultas externas, con buena evolución clínica y radiológica (fig. 2). A los 5 meses, bajo control del Servicio de Rehabilitación, inicia la carga parcial asistida con un andador. Actualmente, 7 meses después de ser intervenida quirúrgicamente, la paciente deambula con dos bastones, aún de forma tórpidamente pero sin dolor.

## DISCUSIÓN

La complejidad del caso quizá radique en la presencia de dos procesos distintos en el mismo hueso (seudoartrosis proximal y fractura periprotésica distal) y en la decisión de la opción más adecuada para tratar ambos.

Las fracturas subtrocanterias presentan una alta incidencia de resultados no satisfactorios tras el tratamiento quirúrgico, como consolidación viciosa y retraso de la consolidación/seudoartrosis por la presencia de hueso cortical poco vascularizado y el estrés biomecánico que hay en esta zona.

Existen varias opciones para tratar la pseudoartrosis del fémur proximal. Aunque existen publicaciones que avalan el empleo de dispositivos intramedulares fresados<sup>1</sup> y obtienen buenos resultados, son más las referencias bibliográficas que abogan por la fijación con placa<sup>2,3</sup>, previo aporte de injerto óseo, en un intento de restaurar la anatomía femoral con la mayor exactitud posible.

Por otro lado, se encuentra la fractura supracondílea periprotésica, complicación infrecuente (0,3-2%), sobre todo en un fémur ya tutorizado por un clavo intramedular largo. Entre los factores de riesgo

bien conocidos se encuentran muescas en la cortical anterior del fémur, pero también la osteoporosis, como sucede en el caso presentado. Cuando la fractura alcanza la superficie de fijación, puede ser necesario realizar una artroplastia de revisión, con un vástago intramedular largo. Sin embargo, en el caso de nuestro paciente, se trata de una fractura proximal al implante, con prótesis estable (tipo II de la clasificación de Su *et al.*), en la que una opción con buenos resultados es el enclavado intramedular retrógrado del fémur<sup>4</sup>, técnica

con un índice bajo de complicaciones. No obstante, no existe consenso sobre cuál es la mejor opción terapéutica ante este tipo de fracturas<sup>5</sup>; también está extendido el uso de las placas condíleas.

De este modo, en el caso presentado, nos decantamos por la osteosíntesis con placa proximal, dado el fracaso de los enclavados previos en la consolidación de la fractura, y por el enclavado retrógrado distal, como opción más adecuada para el tratamiento de ambos procesos.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Lynch JR, Taitsman LA, Barei DP, Nork SE. Femoral nonunion: risk factors and treatment options. *J Am Acad Orthop Surg.* 2008; 16: 88-97.
2. Ponziani L, Pascarella R, Rollo G, Palumbi P, Ferri M, Zinghi GF. The surgical treatment of nonunion of the proximal metaphysis of the femur. *Chir Organi Mov.* 2000; 85: 23-7.
3. Dhammi I, Jain A. Primary nonunion of intertrochanteric fractures of femur: an analysis of results of valgization and bone grafting. *Indian J Orthop.* 2011; 45: 514-9.
4. Parrón R, Tomé F, Pajares S, Herrera JA. Treatment of periprosthetic knee fractures in the distal femur by means of retrograde intramedullary nailing. *Revista de Ortopedia y Traumatología.* 2007; 51: 314-8.
5. Herrera DA, Kregor PJ, Cole PA, Levy BA, Jönsson A, Zlowodzki M. Treatment of acute distal femur fractures above a total knee arthroplasty: systematic review of 415 cases (1981-2006). *Acta Orthop.* 2008; 79: 22-7.

## FRACTURAS VERTEBRALES OSTEOPORÓTICAS “EN CASCADA” SECUNDARIAS A ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL

**J. Cervera Irimia**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Complejo Hospitalario de Toledo. Toledo*

SUPERVISIÓN

**F. Tomé Bermejo**

*Médico Adjunto. Tutor de Residentes*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Varón de 77 años de edad que acude a Urgencias refiriendo hematoquecia de 5 días de evolución. Como antecedentes personales destacan fibrilación auricular en tratamiento con acenocumarol y colitis ulcerosa en tratamiento con sulfasalazina. Refiere que 2 años antes había sufrido un brote grave de actividad de su enfermedad inflamatoria intestinal (EII) que requirió corticoides intravenosos (i.v.). Desde hace 1 año sigue tratamiento crónico con corticoides orales.

En el momento del ingreso, el paciente presenta náuseas, dolor en el hipogastrio y en la región dorsolumbar, y sensación de debilidad generalizada con dificultad para deambular o mantenerse en bipedestación. La Rx del abdomen revela una marcada dilatación del colon. Inicialmente, es tratado por el Servicio de Medicina Interna con corticoides i.v. y nutrición parenteral, a pesar de lo cual persisten los síntomas. La colonoscopia confirma un nuevo brote de colitis. Ante la escasa mejoría, es valorado por el Servicio de Cirugía General,

que, tras descartar otras opciones, decide realizar, previa aceptación del paciente, un tratamiento mediante panproctocolectomía. Durante el postoperatorio, mejora el dolor hipogástrico y se obtiene una remisión total de la rectorragia, pero persiste el dolor dorsolumbar, por lo que se solicita una valoración por nuestro Servicio de Traumatología antes de proceder al alta hospitalaria.

#### Examen físico

A la exploración, el paciente se encuentra hemodinámicamente estable, afebril y sin síndrome constitucional. Refiere dolor dorsolumbar intenso que le imposibilita la sedestación o la bipedestación, por lo que ha permanecido en cama desde que fue dado de alta. Muestra atrofia de la musculatura glútea y una llamativa actitud en semiflexión lumbar. La fuerza, la sensibilidad y los reflejos osteotendinosos están conservados, y los signos de Lasègue y Bragard son negativos.

#### Pruebas complementarias

- Rx: múltiples fracturas vertebrales a nivel de D12-L1-L2-L3-L4, con una disminución de la altura del 25-50% (fig. 1).

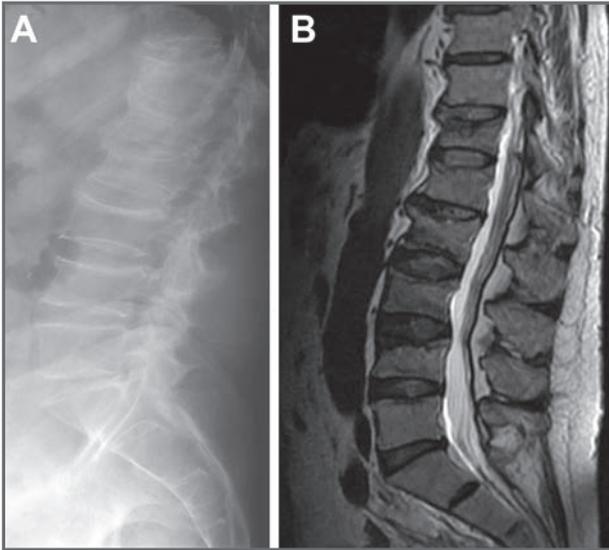


Fig. 1. Rx lateral (A) y RM (B) prequirúrgicas.

- RM: múltiples líneas de fracturas paralelas a los platillos inferior de D11, L1 y L4, y superior de D12, L1, L2, L3, L4 y L5, que condicionan un acuñaamiento anterior, con discreto edema óseo (aumento de captación en las secuencias T2 y STIR) e integridad del complejo ligamentoso posterior (CLP), a pesar de existir un mínimo desplazamiento del muro posterior de L1 (fig. 1).
- 25-hidroxivitamina D: 12,8 ng/ml.
- Densitometría ósea: T-score lumbar de -3,16 desviaciones estándar.

### Diagnóstico

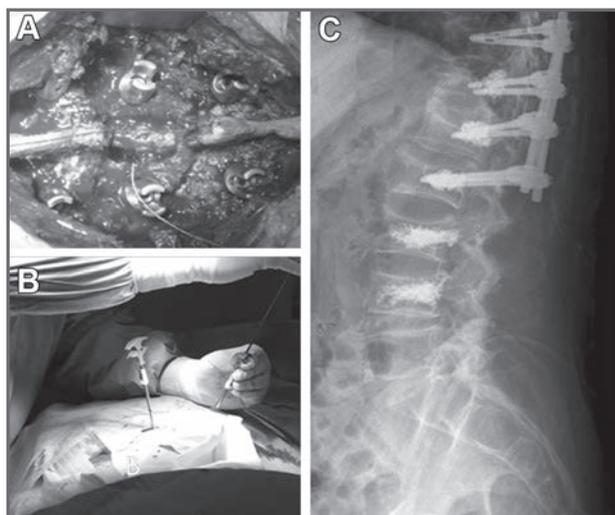
Fracturas vertebrales sintomáticas múltiples agudas osteoporóticas “en cascada” en los cuerpos vertebrales D12-L1-L2-L3-L4-L5 sin desplazamiento significativo del muro posterior ni lesión del CLP, secundarias a la EII que presenta el paciente y al tratamiento esteroideo crónico que realiza.

### Tratamiento

Se le propone al paciente intervenir tratamiento quirúrgicamente. La cirugía se lleva a cabo a través de un abordaje posterior; se realiza una artrodesis posterolateral instrumentada cementada a la altura de D11-L2 mediante la implantación de tornillos transpediculares de titanio canulados para permitir la inyección de polimetilmetacrilato (PMMA) a través de ellos y así mejorar la fijación en el hueso vertebral osteoporótico. Además, se asocia una vertebroplastia en L3 y L4 inyectando de 2,5-3 cm<sup>3</sup> de PMMA en cada cuerpo vertebral como técnica de refuerzo (fig. 2).

### Evolución

Tras la intervención, el paciente recibe profilaxis antibiótica i.v. durante 24 h y se instauro tratamiento para su osteoporosis mediante calcio, vitamina D y bifosfonatos. Permanece en reposo en cama los



*Fig. 2. A. Arthrodesis posterolateral instrumentada cementada. B. Vertebroplastia. C. Rx lateral posquirúrgica.*

primeros días, tras los cuales inicia la sedestación y la deambulaci3n de forma progresiva con soporte espinal.

Durante el seguimiento, se constata la evoluci3n clínic y radiol3gica (fig. 2) favorable. Tras un periodo de rehabilitaci3n, el paciente se reincorpora a las tareas habituales de su vida diaria sin dolor.

## DISCUSI3N

La EII es una patologí a multisistémica cr3nica de etiología desconocida en cuyo proceso influyen la susceptibilidad individual, genética e inmunol3gica, así como factores ambientales<sup>1</sup>. En los últimos años ha aparecido un interés creciente por la osteoporosis, así como por la osteopenia, que puede afectar hasta al 42% de estos pacientes y que determina un importante aumento de la morbilidad<sup>2</sup>.

El mecanismo patogénico de la osteoporosis en la EII se debe tanto a un aumento de la resorci3n ósea como a una supresi3n de la formaci3n:

- Inactividad fí sica: se asocia a los brotes agudos y puede beneficiar la p3rdida de masa ósea por destrucci3n del estímulo para la remodelaci3n.
- Déficit nutricional: la malnutrici3n energético-proteica y los estados carenciales son habituales en los pacientes con EII.
- Genética: los varones presentan una mayor predisposici3n a presentar osteoporosis en la EII. También se han relacionado los alelos de los genes del antagonista del receptor de interleucina 1 (IL 1ra), de la IL-1 $\beta$  y de la IL-6 con un aumento en la p3rdida de densidad ósea.
- Tratamiento corticoideo prolongado: es uno de los pilares del tratamiento de la EII y constituye una etiología importante para el desarrollo de osteoporosis, ya que aumenta la resorci3n ósea en el hueso trabecular. Diversas investigaciones han demostrado que existe una relaci3n entre el uso de corticoides, en particular de dosis acumuladas, y la disminuci3n de la densidad mineral ósea (DMO).

El tratamiento preventivo óptimo para controlar el desarrollo de osteoporosis se debe basar en prevenir la desmineralización asociada a los procesos inflamatorios sistémicos agudos, evitar la desnutrición y el sedentarismo que habitualmente se asocian a los brotes, disminuir la inflamación intestinal que puede causar malabsorción de calcio y vitamina D, y disminuir la necesidad de corticoides. Además, se ha demostrado la eficacia de los bifosfonatos, ya que mejoran significativamente la DMO<sup>3</sup>.

En pacientes con EII y osteoporosis instaurada, las fracturas vertebrales pueden ser una situación frecuente. La baja calidad ósea y la asociación de múltiples fracturas, llamadas *en cascada*, complican el tratamiento quirúrgico. Existen diseños que optimizan el anclaje de los implantes al

hueso. Actualmente se emplean, con mayor asiduidad, tornillos que ofrecen características diferentes, con un ancho de rosca mayor, asociados a tuercas o con sistemas autoexpandibles, así como métodos que mejoran la adherencia, como se deriva del empleo de cemento inyectable<sup>4</sup>.

Algunos autores consideran el uso de tornillos que permiten la inyección de cemento óseo a través de ellos en el hueso esponjoso alrededor de las roscas como una buena técnica de refuerzo en pacientes con mala calidad ósea para obtener un correcto anclaje. Asimismo, la vertebroplastia es considerada como un procedimiento adecuado en fracturas vertebrales osteoporóticas, ya que proporciona una óptima estabilización mecánica, un alivio del dolor postoperatorio y un menor riesgo de fracturas en vértebras adyacentes<sup>5</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Van Staa TP, Cooper C, Brusse LS, Leufkens H, Javaid MK, Arden NK. Inflammatory bowel disease and the risk of fracture. *Gastroenterology*. 2003; 125: 1591-7.
2. Valentine JF, Sninsky CA. Prevention and treatment of osteoporosis in patients with inflammatory bowel disease. *Am J Gastroenterol*. 1999; 94: 878-83.
3. Saag KG, Emkey R, Schnitzer TJ, Brown JP, Hawkins F, Daifotis AG, et al. Alendronate for the prevention and treatment of glucocorticoid-induced osteoporosis. Glucocorticoid-Induced Osteoporosis Intervention Study Group. *N Engl J Med*. 1998; 339: 292-9.
4. Wittenberg RH, Lee KS, Shea M, White AA 3rd, Hayes WC. Effect of screw diameter, insertion technique, and bone cement augmentation of pedicular screw fixation strength. *Clin Orthop Relat Res*. 1993; 296: 278-87.
5. Manson NA, Phillips FM. Minimally invasive techniques for the treatment of osteoporotic vertebral fractures. *J Bone Joint Surg Am*. 2006; 88: 1862-72.

## DISTINTAS ENTIDADES CON UN MISMO ORIGEN: LA OSTEOPOROSIS

**M. Brotat Rodríguez, B. García Medrano,  
J. M. Cortés Villar, V. Luengos Peña**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital Clínico Universitario de Valladolid. Valladolid.*

SUPERVISIÓN

**L. García Flórez**

*Facultativo Especialista de Área*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Mujer de 78 años de edad que acude a consulta por presentar dolor progresivo a nivel lumbar y en la cadera izquierda. Refiere que el dolor comienza tras sufrir una caída accidental y que no cede con tratamiento analgésico.

Entre sus antecedentes personales destacan hipertensión arterial, fibrilación auricular en tratamiento con acenocumarol, angioma venoso parietal derecho, infarto cerebral focal subagudo frontoparietal izquierdo y artroplastia total de cadera hace 10 años por fractura subcapital del fémur izquierdo.

#### Examen físico

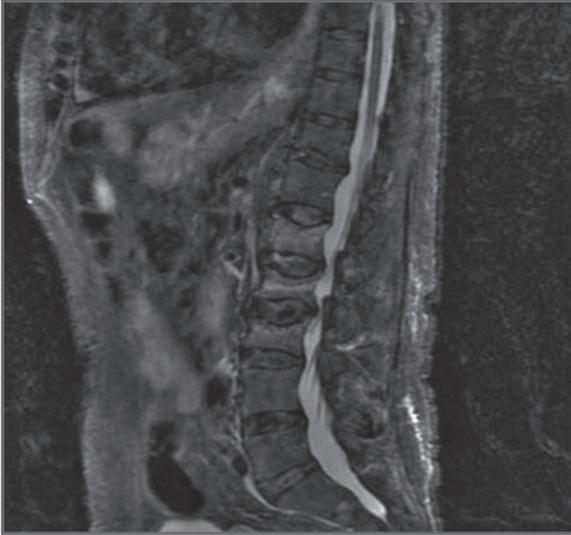
A la exploración, se observa una marcha muy claudicante con dos bastones. Se evidencia una importante delgadez, así como atrofia muscular de los flexores y abductores de la cadera izquierda, sin que exista dismetría entre ambas extremidades inferiores.

La paciente refiere dolor a la palpación de las apófisis espinosas de la columna dor-

sal baja y lumbar (D11-L3) con signos de Lasègue y Bragard negativos. La movilidad de la columna lumbar es dolorosa, al igual que la cadera izquierda, y existe una importante limitación funcional (flexión 90°, abducción 45°, rotación interna 20° y rotación externa 40°).

#### Pruebas complementarias

- Rx anteroposterior y lateral: fracturas de D11, L1, L2 y L3, y ascenso del cotilo de la prótesis total, que se sitúa en la región pélvica.
- RM: fractura aguda de L1, L2 y L3 con hundimiento de los platillos superiores con mínima báscula del muro posterior de la vértebra L3 hacia el canal raquídeo con estenosis. En el estudio de la columna dorsal se observan fracturas antiguas de D6 y D11 (fig. 1).
- Estudio óseo gammagráfico de la columna lumbar, de la pelvis y de ambas caderas: lesiones óseas hipercaptantes en la región coxofemoral izquierda con hiperemia e hiperosteogenia heterogénea, fundamentalmente en torno al cotilo, sugestivas de movilización del mismo. Se visualizan focos de lesión ósea en la



*Fig. 1. Fracturas vertebrales múltiples.*

columna dorsolumbar con hiperosteo-  
genia intensa en los cuerpos vertebrales  
D6, L1, L2 y L3 en relación con aplas-  
tamientos vertebrales de origen osteopo-  
rótico.

### **Diagnóstico**

Fracturas vertebrales múltiples junto con  
movilización del cotilo de prótesis total de  
la cadera izquierda.

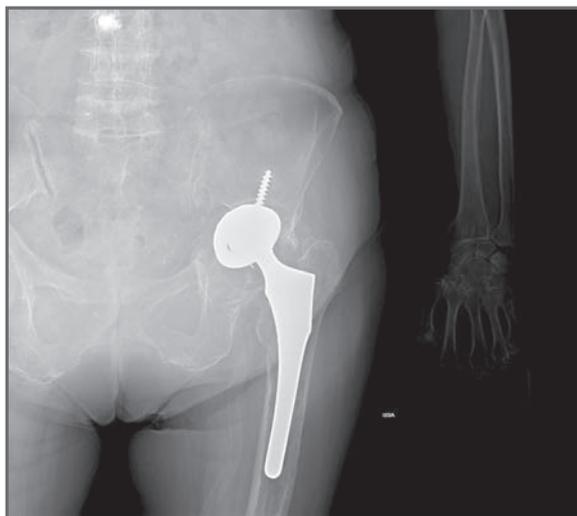
### **Tratamiento**

Tras la valoración de las pruebas diag-  
nósticas y de la clínica de la paciente, se  
decide realizar tratamiento quirúrgico en  
dos tiempos.

En primer lugar, se practica una cifoplas-  
tia con balón de L1, L2 y L3. Se realiza  
un estudio histológico del material ex-  
traído, que informa de la presencia de  
plasmocitosis. No se encuentran alte-  
raciones en el hemograma ni en la bio-  
química. En cuanto a las cadenas ligeras

libres en suero, se obtiene un cociente ka-  
ppa/lambda de 0,84. Los proteinogramas  
sérico y urinario son normales. El estudio  
se completa con aspirado de médula ósea  
y citometría de flujo, que no revelan al-  
teraciones.

Tras haber descartado la posibilidad de  
encontrarnos ante un mieloma, se deci-  
de intervenir para solucionar la movi-  
lización del componente protésico. Se  
realiza un abordaje posterior en el que  
se practica una osteotomía del tercio  
posterior del trocánter creando un col-  
gajo formado por el trocánter mayor, la  
cápsula posterior, los rotadores externos  
cortos y la parte posterior del glúteo me-  
dio, que se refleja posteriormente y per-  
mite extraer el cotilo y reemplazarlo por  
un cotilo de tantalio con tornillos y po-  
lietileno, sin observar movilización del  
vástago (fig. 2). Tras comprobar la esta-  
bilidad del nuevo componente protésico,  
se realiza el anclaje del trocánter mayor  
con dos cerclajes y se reinserta la mus-  
culatura.



*Fig. 2. Protrusión intrapélvica del cotilo.*

### **Evolución**

La Rx muestra una buena adaptación y orientación del cotilo de tantalio.

Durante el postoperatorio, la paciente sufre un ictus, pero no deja secuelas y no le impide llevar una vida normal.

### **DISCUSIÓN**

La osteoporosis es una enfermedad generalizada del sistema esquelético caracterizada por la pérdida de masa ósea y por el deterioro de la microarquitectura del tejido óseo, que compromete la resistencia ósea y que condiciona una mayor fragilidad ósea y una mayor susceptibilidad a las fracturas<sup>1</sup>.

Las fracturas vertebrales osteoporóticas por compresión constituyen un problema clínico frecuente y su importancia es cada vez mayor a medida que aumenta la edad media de la población<sup>2</sup>. La prevalencia de estas lesiones oscila entre el 7,7% y el 26,6%, en función de las publicaciones,

y provocan un importante impacto sobre la calidad de vida de los pacientes<sup>2</sup>. Sin embargo, aunque ante un cuadro de dolor lumbar con traumatismo mínimo acompañado de una imagen de aplastamiento vertebral en una persona de esta edad pensemos en una fractura osteoporótica, es importante descartar otras entidades patológicas frecuentes como neoplasias benignas (por ejemplo, hemangioma, granuloma eosinófilo), neoplasias malignas metastásicas (por ejemplo, de pulmón, mama o próstata, leucemias, linfomas, etc.), mieloma múltiple o espondilodiscitis sépticas<sup>1</sup>.

Es importante tener en cuenta que el dolor lumbar también puede ser una manifestación de otros cuadros clínicos<sup>3</sup>, como en nuestro caso, en el que encontramos, además de fracturas vertebrales múltiples, el aflojamiento de un componente protésico que había pasado desapercibido durante meses.

El objetivo de los recambios de cadera es devolver la función articular en su

posición anatómica más adecuada, restaurar la pérdida de hueso provocada por el aflojamiento (osteólisis) y utilizar los implantes de mayor supervivencia. Para ello, existen diversos estudios que muestran una osteointegración en torno al 30% de los componentes clásicos no cementados, mientras que el tantalio presenta una porosidad cercana al 80%, que favorece una mayor integración y ofrece

una excelente supervivencia con 10 años de seguimiento<sup>4,5</sup>.

No existe ningún método bien establecido para cuantificar los factores y el riesgo global de fracturas del paciente osteoporótico, por lo que el tratamiento debe ser individualizado, en función del estado general del paciente y de las posibles repercusiones de esta enfermedad.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Hermoso de Mendoza MT. Classification of osteoporosis. Risk factors. Clinical manifestation and differential diagnosis. *An Sist Sanit Navarra*. 2003; 26(Supl 3).
2. Lindsay R, Silverman SL, Cooper C, Hanley DA. Risk of new vertebral fracture in the year following a fracture. *JAMA*. 2001; 285: 320-3.
3. O'Neill TW, Felsenberg D, Varlow J, Cooper C. The prevalence vertebral deformity in European men and women: the European Vertebral osteoporosis study. *J Bone Miner Res*. 1996; 11: 1010-8.
4. Delmas PD. The role of markers of bone turnover in the assessment of fracture risk in postmenopausal women. *Osteoporos Int*. 1998; 8(Suppl 1): S32-S36.
5. Fernández-Fernández R, Barco-Laakso R, Gil Garay E. Componente acetabular monobloque de tantalio. Seguimiento a largo plazo. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2011.

## COXALGIA TRAS CAÍDA DE UN TABURETE EN PACIENTE DE EDAD AVANZADA

**S. Tejero García, D. Serrano Toledano,  
J. F. Lirola Criado, J. M. Martínez Salas**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla*

SUPERVISIÓN

**Á. Lázaro González**

*Facultativo Especialista de Área*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Mujer de 74 años de edad, con antecedentes personales de miocardiopatía valvular con tratamiento anticoagulante y diabetes mellitus de tipo 2, que, en su domicilio, sufrió una caída casual sobre la cadera derecha al intentar sentarse en un taburete.

La paciente es traída al Servicio de Urgencias del hospital en ambulancia con la sospecha de fractura de cadera.

#### Examen físico

A su llegada, la paciente se encuentra consciente y orientada, con una puntuación de 15 en la *Glasgow Coma Scale* (GCS). No precisa estabilización hemodinámica. Refiere dolor en la cadera y en la pala iliaca derecha, que aumenta con las rotaciones de la cadera. No presenta clínica neurovascular asociada ni alteraciones urinarias. A la inspección, no se evidencian acortamiento ni rotación externa del miembro inferior derecho.

#### Pruebas complementarias

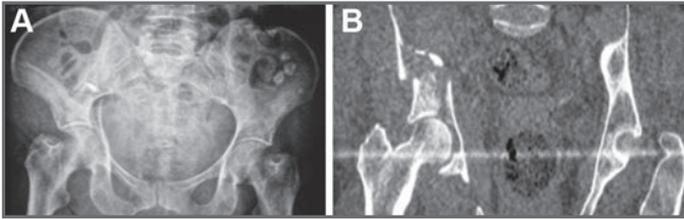
- Rx en proyecciones anteroposterior, alar y obturatriz: fractura de la rama iliopubiana, de la pala iliaca y del cotilo derechos (fig. 1A).
- TC: fractura compleja de las dos columnas, donde el techo acetabular está disgregado del hueso iliaco (fig. 1B).

#### Diagnóstico

Fractura del cotilo derecho (fractura compleja de las dos columnas) y de la rama iliopubiana derecha.

#### Tratamiento

El quinto día de ingreso se interviene quirúrgicamente, con la paciente en decúbito supino, mediante un abordaje ilioinguinal de Judet-Letournel y utilizando las tres ventanas de la vía. En primer lugar, se realizan la reducción y la osteosíntesis de la fractura de la pala iliaca con una placa de cuatro orificios y un tornillo LC2. Posteriormente, se reduce la fractura de la columna anterior con una placa de 10 ori-



*Fig. 1. A. Rx anteroposterior de pelvis. B. Corte coronal de TC en el que se puede apreciar la separación del techo acetabular del resto del iliaco.*

ficios desde el ala iliaca derecha a la rama iliopubiana derecha. La osteosíntesis de la columna posterior se realiza con tornillos (fig. 2).

### **Evolución**

En el postoperatorio inmediato, la paciente precisa transfusión sanguínea. Evoluciona favorablemente y es dada de alta a los 6 días de la intervención con tratamiento anticoagulante según indica el Servicio de Hematología, tratamiento analgésico, alendronato y vitamina D (colecalfiferol).

Se mantiene a la paciente en descarga durante 2 meses y, posteriormente, se autoriza la carga parcial con andador. A los 3 meses presenta una buena movilidad de la cadera derecha, con ligera limitación para la flexión, y a los 4 meses comienza a deambular en carga total con bastón.

Pasados 3 años no se han observado cambios en la Rx y la paciente deambula con normalidad.

### **DISCUSIÓN**

Las fracturas del acetábulo en personas de edad avanzada están en boga en la actualidad, dado que su incidencia se ha doblado en los últimos años respecto a los jóvenes. Asimismo, la población geriátrica, cada vez más prevalente en los países desarrollados, requiere un aceptable funcionamiento del aparato locomotor, ya que la inmovilización es un factor que precipita el declive multiorgánico<sup>1</sup>. Las lesiones del acetábulo más frecuentes en el anciano son las fracturas de la columna anterior y de la pared posterior, aunque las puramente específicas de este grupo de edad son las de la lámina cuadrilátera con protrusión de la cabeza femoral. En relación con las



*Fig. 2. Rx de pelvis tras el tratamiento quirúrgico.*

fracturas complejas, como en el caso presentado, la fractura de las dos columnas tiene como característica la disgregación de la superficie articular acetabular del resto del iliaco<sup>2</sup>. Ante esta situación, se deben tener presentes tres aspectos primordiales que van a condicionar el tratamiento elegido: 1) la funcionalidad previa del paciente; 2) las comorbilidades asociadas, y 3) las características de la fractura. El patrón oro para tratar estas fracturas, si el estado general del paciente lo permite, consiste en la reducción abierta y en la fijación interna. En condiciones fisiopatológicas más preca-

rias, se puede optar por la fijación percutánea sin buscar una reducción perfecta y, en un segundo acto quirúrgico, por la realización de una artroplastia total de cadera<sup>3</sup>. Aunque se ha hecho popular el abordaje de Stoppa para la columna anterior y para la lámina cuadrilátera, esta paciente requirió un abordaje ilioinguinal para conseguir una reducción satisfactoria<sup>4</sup>. En conclusión, se debe tener en cuenta el estado funcional previo y fisiológico del paciente, así como realizar un análisis y una planificación preoperatoria de la fractura detalladas para disminuir la agresión quirúrgica.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Patel MN, Goldman NT. Individualized plan of care for the geriatric patient with acetabular fracture. *Operative Techniques in Orthopaedic*. 2011; 21: 306-11.
2. Zelle BA, Cole PA. Open reduction and internal fixation of complex geriatric acetabular fracture. *Operative Techniques in Orthopaedic*. 2011; 21: 286-92.
3. Evans AR, Pape HC. Percutaneous fixation of geriatric acetabular fractures. *Operative Techniques in Orthopaedic*. 2011; 21: 265-71.
4. Sands SS, Sagi HC. Open reduction of geriatric acetabulum fractures using a stoppa exposure. *Operative Techniques in Orthopaedic*. 2011; 21: 272-5.



*Sección VIII*

---

*Tumores*



---

## CONDROSARCOMA DE PELVIS: A PROPÓSITO DE UN CASO

---

**R. Iglesias Pañeda, J. A. Diánez Raimúndez,  
A. Gadañón García, D. Bonilla Díez**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo (Asturias)*

SUPERVISIÓN

**A. Braña Vigil**

*Jefe de Servicio*

---

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Varón de 46 años de edad que es remitido a consultas externas de Traumatología por presentar un cuadro de 3 meses de evolución consistente en dolor en la región inguinal izquierda, asociado a una masa palpable y a un edema generalizado en el miembro inferior izquierdo que imposibilita la deambulación.

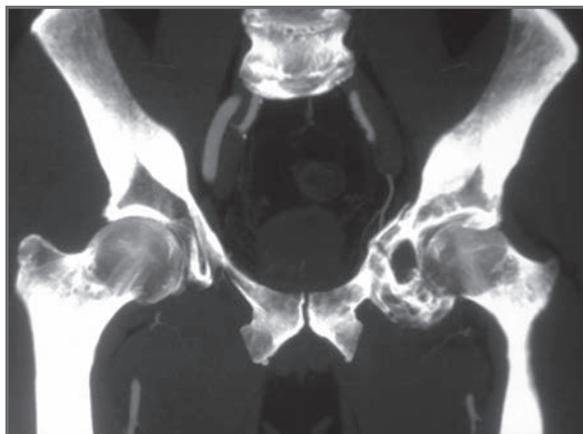
Entre sus antecedentes personales destacan epilepsia y una hipertensión arterial controlada con fármacos antihipertensivos convencionales.

#### Examen físico

En el examen físico, el paciente presenta una tumoración palpable en el pliegue inguinal izquierdo, sensible a la presión y a la movilización pasiva de la cadera, y adherido a planos profundos. Además, se observa un edema global en el miembro inferior izquierdo.

#### Pruebas complementarias

- Rx anteroposterior de pelvis: lesión lítica que se extiende a las áreas II/III de la hemipelvis izquierda.
- Angio-TC pélvica (fig. 1): gran masa lítica expansiva que afecta a la rama iliopúbica izquierda, con extensión al fondo del cotilo y al muro anterior, con un tamaño de 76 × 68 × 92 mm, y una masa de partes blandas asociada. Se nutre de las ramas de la arteria hipogástrica izquierda y desplaza a la arteria iliaca externa. No se evidencian adenopatías ni infiltración de órganos intrapélvicos.
- Biopsia por incisión de la lesión (se realiza ante los hallazgos observados en las pruebas de imagen): presencia de un tejido condromixoide moderadamente celular, que se diferencia progresivamente a cartílago maduro. Las células presentes se distribuyen de forma uniforme y difusa por el tejido, y se colocan en celdillas que están aisladas o en grupos de dos o tres. Son células pequeñas con citoplasma mo-



*Fig. 1. TC pélvica preoperatoria.*

derado y núcleos redondos o triangulares que infiltran tejido adiposo y músculo.

### **Diagnóstico**

Se establece diagnóstico perioperatorio de sospecha de condrosarcoma pélvico.

### **Tratamiento**

Dado el diagnóstico de presunción, y realizados los estudios de extensión de la enfermedad correspondientes, que, en este caso, no evidencian enfermedad a distancia, se procede a realizar una resección amplia de

las áreas II/III de la hemipelvis izquierda y de la masa de partes blandas asociada, con reconstrucción mediante prótesis de tipo Cornet. La pieza quirúrgica es remitida para su estudio al Servicio de Anatomía Patológica (fig. 2).

### **Evolución**

El diagnóstico definitivo anatomopatológico es de condrosarcoma pélvico de grado II.

El postoperatorio inmediato cursa sin incidencias, con buena evolución de la herida quirúrgica. En el momento del alta,



*Fig. 2. Rx anteroposterior de pelvis tras la cirugía.*

el paciente deambula valiéndose de dos bastones y se indica la carga progresiva de la extremidad.

Durante el primer mes tras la intervención, se objetiva la inestabilidad de la prótesis de reconstrucción asociada a una luxación, por lo que se hace precisa una revisión quirúrgica de la misma. Se coloca un cotilo constreñido.

En el momento actual, el paciente se encuentra sin dolor, deambula con un bastón y realiza carga con normalidad.

## DISCUSIÓN

El condrosarcoma convencional es un tumor frecuente entre los tumores óseos malignos primitivos; es el segundo en frecuencia después del osteosarcoma.

En el adulto se observa a partir de los 40 años; es de evolución lenta y, a menu-

do, poco sintomático. Sus localizaciones más frecuentes son la pelvis y el fémur proximal.

El único tratamiento eficaz en este tipo de tumores sigue siendo la resección quirúrgica amplia. Debemos considerar el condrosarcoma como un tumor radiorresistente y quimiorresistente para las formas convencionales y particulares incipientes (células claras y periósticas), probablemente debido a la mala difusión de estos productos por la matriz cartilaginosa.

Su pronóstico depende de varios factores: grado histológico, aparición de recidiva local, localización del tumor (la localización pélvica constituye un factor pronóstico negativo), el volumen tumoral o la edad avanzada.

Según distintas series, la supervivencia es del 60-70% a los 5 años y del 50-60% a los 10 años.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Campanacci M. Bone and soft tissue tumors. Nueva York: Springer-Verlag; 1986. p. 267-304.
2. Dahlin DC, Beabout JW. Dedifferentiation of low-grade chondrosarcoma. Cancer. 1971; 28: 461-6.
3. O'Neal LW, Ackerman LV. Chondrosarcoma of bone. Cancer. 1952; 5: 551-77.

## TUMORACIÓN DE BORDES MAL DEFINIDOS EN TIBIA DISTAL

**M. López Vega, J. López Valenciano,  
E. Sabogal Fuccz, V. Chuliá Carrasco**

*Servicio de Traumatología  
Hospital Universitario Doctor Peset. Valencia*

SUPERVISIÓN

**E. R. Gil Monzó**

*Médica Adjunta*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Varón de 61 años de edad que es remitido para la valoración de una tumoración dolorosa en el tobillo derecho de rápida progresión en los últimos 3 meses. Sin otra patología asociada, el paciente refiere haberse sometido a una cirugía de exéresis de un ganglión sobre la misma localización hace 5 años.

#### Examen físico

El paciente presenta una tumoración en la cara anteromedial del tobillo derecho sobre una cicatriz transversa de una cirugía previa, con un tamaño aproximado de 5 × 5 cm, dolorosa a la palpación, de consistencia irregular, adherida a planos profundos y con infiltración cutánea central. No presenta alteraciones en la movilidad tibioastragalina, déficits sensitivos o motores distales ni alteraciones vasculares.

#### Pruebas complementarias

- Rx simple y ecografía: tumoración sólida osteolítica en la región metafisioepifisaria anteromedial de la tibia distal dere-

cha, con una reacción perióstica sobre el cuello del astrágalo, que se acompaña de un gran componente de partes blandas de aspecto graso y tabicado.

- RM y TC de ambos tobillos: tumoración de partes blandas localizada en la vertiente medial del tobillo derecho, de 5 × 3,7 × 6 cm, que se introduce en la articulación tibioastragalina erosionando aproximadamente 2,4 cm del margen medial de la tibia y del cuello del astrágalo. La lesión no infiltra estructuras tendinosas ni vasculonerviosas adyacentes. En las distintas secuencias realizadas, se visualizan múltiples focos hipointensos, de mayor significación en eco de gradiente, hallazgo muy específico de depósitos de hemosiderina, lo que sugiere el diagnóstico de tumor de células gigantes (fig. 1).
- Estudio de marcadores tumorales: negativo.
- TC de extensión: negativa para enfermedad metastásica.
- Bipsia guiada por ecografía con aguja tipo Osti-Cut (realizada ante la sospecha de la Rx anterior): confirma el diagnóstico de tumor de células gigantes benigno.

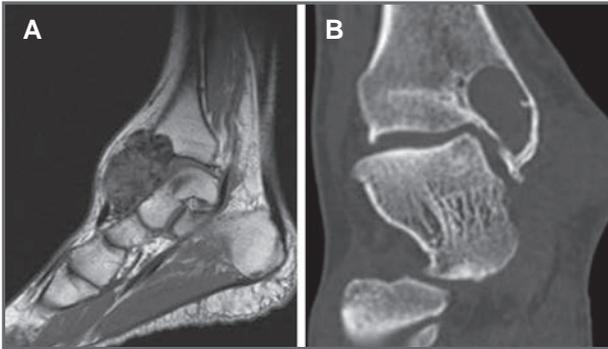


Fig. 1. RM (A) y TC (B) de la lesión.

### Diagnóstico

Tumor de células gigantes benigno metafisoepifisario distal de la tibia derecha.

### Tratamiento

Se decide llevar a cabo un tratamiento quirúrgico mediante un abordaje anteromedial a la articulación tibioastragalina y medial al tibial anterior. Teniendo en cuenta la cicatriz previa, se realizan una incisión ampliada en dirección proximal y distal, y una escisión de la zona de infiltración cutánea en ojal.

Se procede a la resección del componente tumoral de partes blandas (incluidas la cápsula articular y la vaina sinovial de

tibial anterior) y al legrado de la lesión ósea en el maléolo medial, que afectaba al borde articular anteromedial de la tibia distal. El defecto en el maléolo medial es rellenado con injerto esponjoso compacto homólogo en una pieza (fig. 2).

Se mantiene inmovilización suropédica hasta la retirada de los puntos de sutura, y se indica la descarga durante 1 mes para proteger la herida quirúrgica.

### Evolución

Durante el postoperatorio, la herida evoluciona desfavorablemente, ya que se produce una necrosis cutánea, la cual hace necesario proceder a un nuevo ingreso para realizar una escarotomía y la posterior

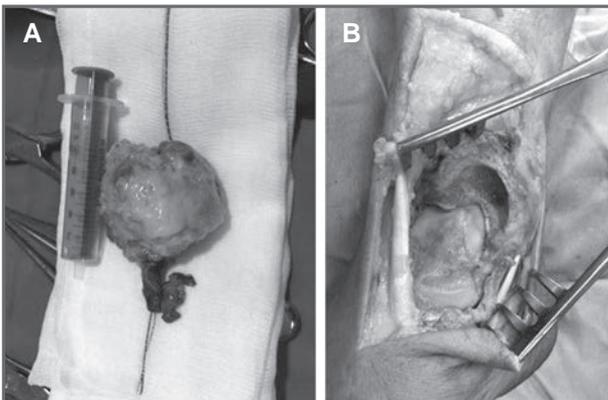


Fig. 2. Imagen intraoperatoria tras la exéresis de la tumoración (A) y legrado de la lesión ósea (B).

cobertura mediante colgajo libre muscular por parte del Servicio de Cirugía Plástica.

El paciente evoluciona favorablemente y, actualmente, tras 6 meses de seguimiento, se encuentra asintomático, sin recidiva tumoral y con un balance articular completo. Se ha reincorporado a su actividad laboral.

## DISCUSIÓN

El tumor de células gigantes es una neoplasia de bajo grado de origen histiofibroblástico. Representa el 9% de los tumores óseos primarios. En el 75% de los casos afecta a pacientes de entre 20 y 50 años, con un ligero predominio en el sexo femenino. Sólo el 1% son lesiones multicéntricas. En cuanto a la localización, predomina en la región metafisoepifisaria de los huesos largos, con más frecuencia sobre la rodilla (50%), el radio distal, el fémur proximal y la tibia distal. La clasificación de Campanacci es la más usada por tener valor pronóstico. Presenta tres tipos según el grado de actividad, la agresividad radiológica y el compromiso cortical<sup>1</sup>.

Es un tumor localmente muy agresivo, con poca tendencia a convertirse en maligno (sobre todo degeneración sarcomatosa) y a originar metástasis (sobre todo pulmo-

nares); sin embargo, el índice de recidiva local es elevado<sup>2</sup>.

Las características radiológicas que lo definen son la de ser una lesión radiotransparente de bordes bien definidos, excéntrica y expansiva, sin esclerosis periférica ni calcificaciones internas<sup>3</sup>. El diagnóstico diferencial se realiza con el tumor pardo, con el fibroma no osificante, con el ganglión intraóseo, con el quiste óseo aneurismático, con el mieloma múltiple, con metástasis, con sarcomas, con el condroblastoma y con el osteoblastoma, entre otros.

Aunque el tratamiento de elección es la resección quirúrgica, en la literatura médica existe controversia acerca de cuál es el método con menor índice de recidiva local y con mejor resultado funcional. Según la clasificación de Campanacci, en estadios iniciales se realiza el legrado local con relleno con polimetilmetacrilato (PMMA) o injerto óseo, mientras que la resección en bloque asociada a artroplastia o artrodesis se reserva para los casos más agresivos o con histología maligna. El índice de recidiva local del tumor con los métodos más conservadores se acerca al 40%, según las series, por lo que se puede asociar a coadyuvantes locales (fenol o nitrógeno líquido) o al fresado de alta velocidad.

## BIBLIOGRAFÍA

1. García-López A, Mora Villadeamigo J, Martínez-Sánchez MA, Godoy-Ramírez A, Herrainz-Hidalgo R, Abad Rico JI. Tumor de células gigantes. Presentación de dos casos tratados en estadio agresivo. Revisión de la gradación clínico-radiológica e histológica en relación con el pronóstico y tratamiento. *Rev Soc Andaluza Traumatol Ortop*. 1996; 16.
2. Malawer MM, Vance R. Giant cell tumor and aneurysmal bone cyst of the talus: clinicopathological review and two case reports. *Foot Ankle*. 1981; 1: 235-44.
3. Kinley S, Wiseman F, Wertheimer SJ. Giant cell tumor of the talus with secondary aneurysmal bone cyst. *J Foot Ankle Surg*. 1993; 32: 38-46.

## NIÑA DE 15 AÑOS CON DOLOR POSTRAUMÁTICO EN EL ANTEPIÉ

**M. Á. Mellado Romero, A. M. Martín Fuentes,  
B. Bravo Giménez, L. Gracia Lama**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital Universitario Doce de Octubre. Madrid*

SUPERVISIÓN

**J. Álvarez Sainz Ezquerro**

*Médico Adjunto*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Niña de 15 años de edad, sin antecedentes personales de interés, que acude a consultas externas de Traumatología por presentar dolor postraumático de 20 días de evolución que no cede con tratamiento antiinflamatorio. Previamente acudió al Servicio de Urgencias y fue diagnosticada de contusión en pie.

#### Examen físico

A la exploración, se aprecian tumefacción y dolor a la palpación de la base del primer metatarsiano. El balance articular de los dedos del pie y del tobillo es completo, y el estado neurovascular está intacto. El resto de la exploración no revela alteraciones.

#### Pruebas complementarias

- RX con proyecciones anteroposterior y lateral del pie: lesión lítica con características de agresividad en la metáfisis del primer metatarsiano. El informe radiológico describe: “lesión osteolítica que rompe la cortical, con patrón geográfico, matriz fibrosa, crecimiento

intermedio-rápido, sin reacción perióstica” (fig. 1).

- TC (solicitada con carácter urgente): lesión de 42 mm de longitud con extremo distal preservado de 18 mm. Es considerada una tumoración de aspecto radiológico agresivo, compatible con tumor de células gigantes (TCG) agresivo o, menos probablemente, dadas sus características de agresividad, podría corresponderse con un granuloma reparativo de células gigantes, un fibroma condromixóide o un quiste óseo aneurismático.
- Estudio de extensión con TC toracoabdominal con contraste intravenoso (solicitada ante la agresividad de la lesión): ocupación del mediastino anterosuperior por una estructura con densidad de partes blandas, que, por su morfología y por la edad de la paciente, es sugestiva de corresponder a restos tímicos. No se observan otras lesiones. La conclusión es que no existen datos concluyentes de diseminación a distancia de su proceso de base.
- Biopsia por incisión (realizada de manera urgente): es informada por el Servicio de Anatomía Patológica como compatible con TCG.



Fig. 1. Rx preoperatorias en las que se aprecia la lesión lítica con características de agresividad.

### Diagnóstico

En este momento, tras realizar la biopsia por incisión, la orientación diagnóstica es un TCG, localizado en la región epifiso-metáfisaria de M1 en estadio III y sin asociación con metástasis pulmonares.

### Tratamiento

La paciente es intervenida quirúrgicamente mediante una resección ósea con márgenes oncológicos y sustitución por autoinjerto tricortical de la cresta iliaca posterior, que es tallado según las dimensiones del defecto óseo. Se sintetiza con placa de bajo perfil de apoyo dorsal y puenteo del área de resección. Se realiza una artrodesis del injerto con la primera cuña y se procede

a la inmovilización de la zona distal del injerto y del cuello de M1 hasta la consolidación con agujas de Kirschner (fig. 2).

Se mantiene en descarga durante 8 semanas hasta observar la formación de puentes óseos.

Durante el primer año se recomienda limitar las actividades deportivas que precisen apoyo en un solo pie.

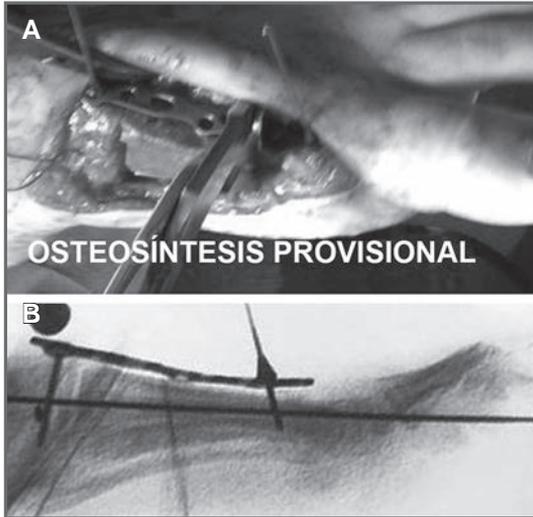
### Evolución

A los 2 años de la cirugía, la paciente se encuentra clínicamente asintomática, sin incapacidad para su actividad académica ni deportiva. En el seguimiento no se objetivan nódulos pulmonares ni hallazgos de diseminación a distancia.

### DISCUSIÓN

Los TCG constituyen del 4-10% de los tumores óseos primitivos. La localización más frecuente es la epífisis de la rodilla, en primer lugar (50%), seguida por el húmero proximal y el radio distal. La localización en el pie oscila en torno al 1%. El 98,87% de los casos se producen en pacientes mayores de 16 años con las fisis cerradas. La edad media de aparición son los 30 años.

Aunque suele tener un comportamiento benigno, tiende a provocar destrucción significativa del hueso, recidiva local y, en ocasiones, metástasis, generalmente pulmonares. La historia natural del TCG varía ampliamente y puede extenderse desde la destrucción ósea local a la metástasis local, al pulmón (2%) o a los ganglios linfáticos (raro), o bien puede producirse su transformación maligna (infrecuente) a largo plazo, lo que da lugar a un osteosarcoma, a un fibrosarcoma o a un histiocitoma maligno.



*Fig. 2. Imagen intraoperatoria tras la exéresis de la tumoración (A) y del legrado de la lesión ósea (B).*

Las metástasis pulmonares han sido consideradas causa de muerte en el 16-25% de los casos divulgados. Resultan de vital importancia la detección temprana y el tratamiento precoz de estas metástasis.

En el caso presentado, respecto al tratamiento, también se planteó la posibilidad de emplear aloinjerto de banco de huesos por

su forma similar, para así evitar la morbilidad de la zona donante. Como inconvenientes, este abordaje presenta mayor grado de pseudoartrosis (30%) y riesgo más elevado de que se produzcan una infección y lisis por respuesta inmunitaria del receptor. El autoinjerto ofrece un resultado funcional y duradero, la remodelación ósea con el tiempo y un menor riesgo de pseudoartrosis.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Bini SA, Gill K, Johnston JO. Giant cell tumor of bone: curettage and cement reconstruction. *Clin Orthop*. 1995; 321: 245.
2. Campanacci M. Giant-cell tumor of bone with pulmonary metastases: six cases reports and review of the literature. *Clin. Orthop*. 1988; 237: 275-85.
3. Dridi M, Ben SS, M'Barek M, Trabelsi M. Metatarsal giant cell tumour in a 7-year-old child: a case report. *Acta Orthop Belg*. 2011; 77: 843-6.
4. Khanna AK, Sharma SV, Kumar M. A large metatarsal giant cell tumor. *Acta Orthop Scand*. 1990; 61: 271.
5. Waldman BJ, Zerhouni EA, Frassica FJ. Case reports: recurrence of giant cell tumor of bone: the role of MRI in diagnosis. *Orthopedics*. 1997; 20: 60-7.

## TRIPLE VERTEBRECTOMÍA EN BLOQUE PARA LA RESECCIÓN DE METÁSTASIS ÚNICA DE LIPOSARCOMA EN RAQUIS DORSAL

**D. Barastegui Fernández, S. Barrera Ochoa,  
A. Fernández Bautista**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospitals Vall d'Hebron. Barcelona*

SUPERVISIÓN

**F. Pellisé Urquiza**

*Médico Adjunto. Unidad del Raquis*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Mujer de 66 años de edad que es controlada en nuestro centro por antecedente de liposarcoma en la zona del muslo izquierdo, por el que había sido intervenida en 2004 mediante exéresis con márgenes ampliados y quimioterapia adyuvante. Tras los controles sucesivos, la paciente se encontraba en remisión completa de su patología y realiza una vida normal.

En abril de 2011, la paciente inicia clínica de dolor a nivel dorsal que fluctúa durante el día, aunque no cede con analgesia convencional, y se incrementa a medida que evoluciona el cuadro. Ese mismo mes, la paciente acude a un control rutinario de su enfermedad de base.

#### Examen físico

A la exploración, la paciente no presenta irradiación ni signos de radiculargia a nivel toracolumbar.

#### Pruebas complementarias

- TC de tórax (realizada en el control rutinario de su enfermedad de base): masa paravertebral izquierda. Se decide estudiar

la misma mediante las pruebas complementarias que se indican a continuación.

- RM: masa de partes blandas a nivel paravertebral de T5 con contenido que se introduce entre los arcos costales, sin evidencia de lesión de los mismos. Es compatible con una tumoración primaria, aunque no se podría descartar que se tratara de una afectación metastásica, por lo que se recomienda la realización de una biopsia por punción (fig. 1A).
- Biopsia (realizada el 27 de mayo de 2011): anatomía patológica compatible con liposarcoma (metástasis del tumor primario conocido en la zona del muslo).
- Estudio de extensión: negativo para otras lesiones.

#### Diagnóstico

Tras el estudio de la masa, se establece diagnóstico de metástasis tardía única de liposarcoma en el raquis dorsal con tumor primario en el muslo.

#### Tratamiento

Tras someter el caso al Comité de Tumores, se decide realizar cirugía con intención

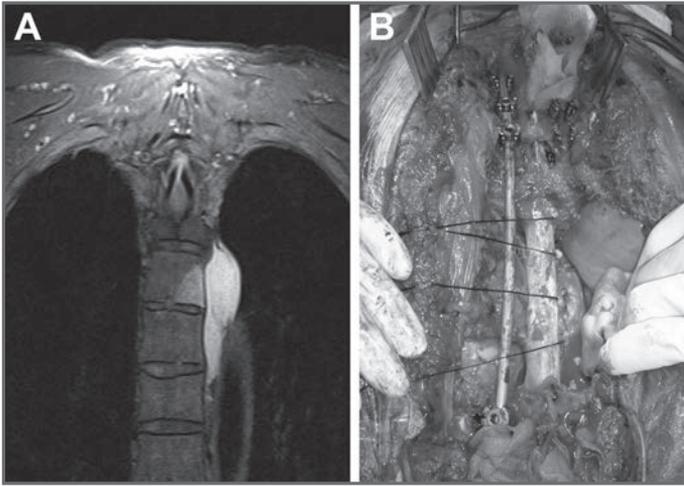


Fig. 1. A. RM de masa preoperatoria. B. Defecto tras la vertebrectomía y la exéresis de la pieza quirúrgica.

curativa, por lo que se procede a la resección en bloque de la lesión y a la reconstrucción posterior.

La intervención se realiza por doble vía, anterior y posterior, mediante una corpectomía de T3-T6, ligando las raíces pertinentes con costotransversectomía de T4 a T6 y reconstrucción mediante PSFI C7-T2 y T7-T9 más caja Boriani, malla de Moss y autoinjerto de la cresta iliaca anterior. Durante la cirugía no se producen incidencias reseñables.

La anatomía patológica de la pieza quirúrgica confirma el diagnóstico de liposarcoma mixoide (fig. 1B).

### Evolución

Durante el postoperatorio inmediato, la paciente presenta signos de dificultad respiratoria, con necesidad de aminas vasoactivas durante las primeras horas por inestabilidad hemodinámica. Permanece en la sala de reanimación durante 14 días, tras los cuales es posible proceder a la extubación y al traslado de la paciente a planta.

En planta, se observa una correcta evolución sistémica; sin embargo, a nivel local, la herida quirúrgica no presenta buen aspecto a los 20 días de la cirugía, por lo que se decide volver a intervenir.

El 1 de agosto de 2011 se lleva a cabo el desbridamiento quirúrgico tras producirse un episodio de febrícula y se inicia el drenaje de exudado seropurulento por la herida quirúrgica. Los cultivos realizados en la segunda cirugía son positivos para *Staphylococcus aureus*, por lo que se inicia antibioterapia con levofloxacino y rifampicina durante 6 semanas, tratamiento con el que la paciente presenta una correcta evolución. Diez días después de la segunda intervención se procede al alta hospitalaria (fig. 2).

Durante los controles sucesivos, se realiza radioterapia adyuvante y la paciente evoluciona favorablemente; únicamente presenta dolor neuropático a nivel dorsal por la sección radicular y paresia a nivel de C8 (3/5).

Actualmente, la paciente está recuperada, sin presentar alteraciones analíticas que sugieran infección y sin haber realizado quimioterapia

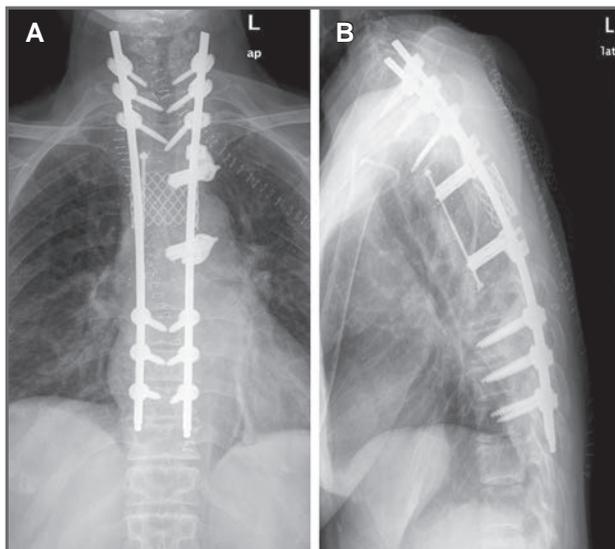


Fig. 2. Rx postoperatorias anteroposterior (A) y de perfil (B).

adyuvante. Se encuentra asintomática y libre de enfermedad, y no han aparecido nuevas lesiones a nivel sistémico ni local.

## DISCUSIÓN

El liposarcoma es uno de los sarcomas de partes blandas más frecuentes en la población adulta. La variante mixoide es una variedad de agresividad intermedia que, ocasionalmente, puede dar lugar a metástasis. Su principal localización es la extremidad inferior, en el muslo, y, predominantemente, presenta metástasis pulmonares. Las localizaciones a nivel vertebral o en regiones satélite son infrecuentes, si bien las metástasis en estas zonas pueden aparecer en el momento del diagnóstico o, más frecuentemente, de manera tardía.

En la literatura médica encontramos diversos artículos que, si bien no se refieren a metástasis de sarcomas, relatan tanto la técnica quirúrgica como la evolución<sup>1,2</sup> y la morbilidad<sup>3</sup> de la vertebrectomía en bloque. En ellos se deja constancia de que es posible realizar la resección con márgenes de seguridad<sup>4</sup> de la lesión y la reconstrucción posterior de la estabilidad de la columna dorsal<sup>1</sup>, aunque ello implica una importante morbilidad para el paciente<sup>3</sup>.

En nuestro ámbito, consideramos que las lesiones metastásicas únicas de este tipo, sin evidencia de lesiones en otras zonas, deben ser abordadas con intención curativa, siempre que sea posible su resección en bloque.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Ernstberger T, Brüning T, König F. Vertebrectomy and anterior reconstruction for the treatment of spinal metastases. *Acta Orthop Belg.* 2005; 71: 459-66.
2. Liljenqvist U, Lerner T, Halm H, Buerger H, Gosheger G, Winkelmann W. En bloc spondylectomy in malignant tumors of the spine. *Eur Spine J.* 2008; 17: 600-9.
3. Boriani S, Bandiera S, Donthineni R, Amendola L, Cappuccio M, De Iure F, Gasbarrini A. Morbidity of en bloc resections in the spine. *Eur Spine J.* 2010; 19: 231-41.
4. Crocker M, Chitnavis B. Total thoracic vertebrectomy with anterior and posterior column reconstruction via single posterior approach. *Br J Neurosurg.* 2007; 21: 28-31.





*Sección IX*

---

*Ortopedia infantil*



# OSTEOTOMÍA DE SOUTHWICK PARA EL TRATAMIENTO DE LA SECUELA DE EPIFISIÓLISIS DE LA CABEZA FEMORAL CON DESPLAZAMIENTO GRAVE

**M. Oldrati Oldrati, F. Corbi Aguirre,  
V. Rico Ramírez, J. A. Roig Llopis**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital Fundación Manacor. Manacor (Islas Baleares)*

SUPERVISIÓN

**I. Marimón Juan**

*Médico Adjunto*

## CASO CLÍNICO

### Anamnesis

Niña de 14 años de edad que consulta por presentar coxalgia izquierda irradiada al muslo y a la rodilla ipsolaterales, y cojera de 1 año de evolución, con dolor ocasional en la cadera derecha. Niega haber sufrido un traumatismo previo y no constan antecedentes médico-quirúrgicos de interés.

### Examen físico

A la exploración, la niña presenta cojera evidente con signo de Trendelenburg positivo en la cadera izquierda. La movilidad de ésta es limitada y dolorosa, con una flexión en rotación externa (signo de Drehmann) y abolición de la rotación interna. El signo de Galeazzi es positivo por discrepancia de longitud de las extremidades inferiores. En la cadera derecha se observa la abolición de la rotación interna y dolor asociado a la rotación interna máxima.

### Pruebas complementarias

- Rx simple de ambas caderas en proyección frontal y axial (fig. 1A).

- TC de ambas caderas, incluyendo reconstrucción tridimensional.

### Diagnóstico

Se establece el diagnóstico de epifisiólisis crónica estable las caderas izquierda y derecha, de grados grave y leve, respectivamente, según la clasificación de Southwick.

### Tratamiento

La paciente es intervenida quirúrgicamente. Se practica una fijación *in situ* con tornillo canulado de 7 mm en ambas caderas (fig. 1B). El postoperatorio cursa sin complicaciones.

### Evolución

La niña inicia deambulación en descarga de la cadera izquierda durante 1 mes y, posteriormente, realiza carga de forma progresiva. A los 3 meses de la intervención, la paciente presenta buena movilidad de ambas caderas, excepto una limitación franca de la rotación interna de la izquierda. Existe una discrepancia de longitud de extremidades inferiores de 1,5 cm a expensas de la extremidad inferior izquierda.

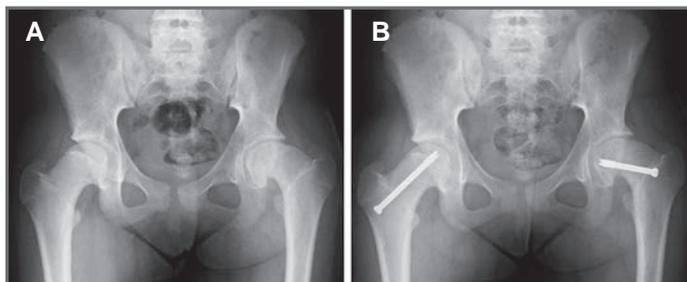


Fig. 1. Rx de la pelvis antes (A) y después (B) de la fijación 'in situ'.

Durante el curso evolutivo, la paciente presenta coxalgia izquierda progresivamente invalidante, con signos radiológicos de pinzamiento femoroacetabular.

A los 6 meses de la cirugía, y ante la mala evolución clínica y radiológica, se practica una osteotomía intertrocantérica valguzante, derrotadora y flexora (osteotomía de Southwick) (fig. 2).

A los 6 meses de la segunda intervención, la discrepancia de longitud de extremidades se ha corregido, la paciente deambula sin cojera y presenta signo de Trendelenburg negativo; además, la movilidad de ambas caderas es libre, simétrica y no dolorosa.

## DISCUSIÓN

La epifisiólisis de la cabeza femoral es una patología poco frecuente en las afecciones de la cadera del niño y del adolescente, con una incidencia anual global media de 2 casos por cada 100.000 habitantes. Es más frecuente en el varón (1,5:1) y en el periodo de brote puberal. En pacientes de menor edad hay que descartar su asociación con una patología endocrina.

En las epifisiólisis estables, el diagnóstico suele ser tardío, debido, fundamentalmente, a la baja frecuencia de la patología y a que el niño suele referir dolor en la rodilla con cojera asociada.

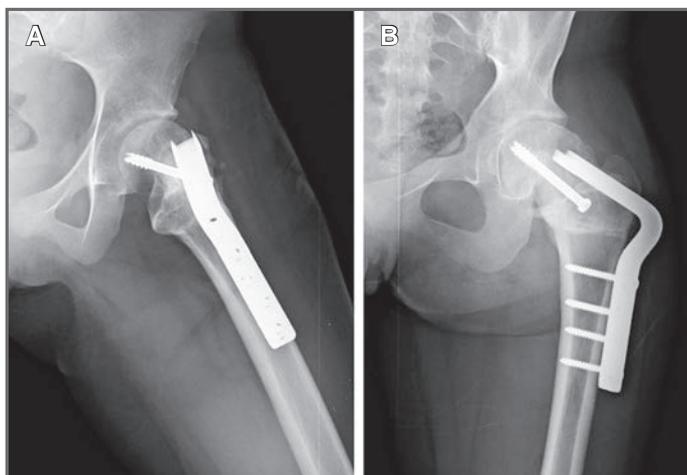


Fig. 2. Rx lateral (A) y anteroposterior (B) de la cadera izquierda tras realizar la osteotomía de Southwick.

El tratamiento más aceptado en las epifisiólisis crónicas estables es el enclavado *in situ* con un tornillo canulado.

Los resultados a largo plazo suelen ser buenos en pacientes que se encuentran en estadio “pre-slip” o que presentan desplazamientos mínimos. En los casos en que éstos sean moderados o graves, el resultado a largo plazo es peor, debido sobre todo a la incongruencia articular femoroacetabular.

Presentamos el caso de una niña con clínica de cojera y dolor referido en la rodilla izquierda de 1 año de evolución, en la que el tratamiento inicial consiguió fusionar la fisis, con lo que desaparece la inestabilidad en esta zona y, por tanto, el dolor.

En caso de desplazamiento moderado o grave, la incongruencia femoroacetabular es un factor de riesgo elevado para

el desarrollo de una coxartrosis temprana.

Se han descrito varias técnicas quirúrgicas, como la osteotomía fisaria (osteotomía cu-neiforme), la de la base del cuello o la intertrocantérica de Southwick.

Las osteotomías intracapsulares consiguen un mayor grado de corrección, pero a expensas de altos índices de necrosis avascular de la cabeza femoral. Con la osteotomía tridimensional de Southwick se logra una reducción algo más limitada, pero sin riesgo de que se produzca una necrosis avascular de la cabeza femoral.

En el caso que presentamos, la osteotomía intertrocantérica consiguió mejorar la congruencia femoroacetabular, con desaparición del dolor, de la cojera y de la dismetría, con lo que se logró un rango de movilidad articular prácticamente simétrico.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Lehmann CL, Arons RR, Loder RT, Vitale MGJ. The epidemiology of slipped capital femoral epiphysis: an update. *Pediatr Orthop*. 2006; 26: 286-90.
2. Peck D. Slipped capital femoral epiphysis: diagnosis and management. *Am Fam Physician*. 2010; 82: 258-62.
4. Schoenecker PL, Clohisey JC, Millis MB, Wenger DR. Surgical management of the problematic hip in adolescent and young adult patients. *J Am Acad Orthop Surg*. 2011; 19: 275-86.
3. Wensaas A, Svenningsen S, Terjesen T. Long-term outcome of slipped capital femoral epiphysis: a 38-year follow-up of 66 patients. *J Child Orthop*. 2011; 5: 75-82.

## 'GENU VALGO' SECUNDARIO TRATADO CON HEMIEPIFISIODESIS

**A. Valverde Villar, J. Pallarés Sanmartín,  
E. Casado Sanz, J. Cabello Blanco**

*Servicio de Traumatología  
Hospital Universitario La Paz. Madrid*

SUPERVISIÓN

**M. Salcedo Montejo**

*Médica Adjunta. Servicio de Ortopedia y Traumatología Infantil*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Niña de 12 años de edad que consulta por presentar deformidad en valgo de ambos miembros inferiores de larga evolución que le dificulta la marcha y provoca caídas frecuentes y choque de rodillas. No presenta dolor. Entre sus antecedentes personales destaca una tirosinemia de tipo 1 por la que ha precisado tres trasplantes de hígado. En el momento actual, la paciente tiene una función hepática normal y está en tratamiento con inmunosupresores. También presenta una tubulopatía renal con alteración del metabolismo P/Ca que, en el momento de la consulta, se encuentra controlado.

#### Examen físico

Clínicamente, la paciente presenta valgo de ambos miembros inferiores con un ángulo femorotibial de unos 18° en decúbito supino, que aumenta en bipedestación. La distancia intermaleolar es de 12 cm. El balance articular de rodillas, caderas y tobillos está completo. No se aprecian discrepancias de longitud.

#### Pruebas complementarias

- Tele-Rx de los miembros inferiores (fig. 1): los ejes mecánicos están lateralizados (zona +3), tiene un ángulo anatómico femorotibial de 29,3° en el miembro inferior derecho y de 29,8° en el izquierdo. El valgo de ambos miembros inferiores se debe, fundamentalmente, a los fémures, ya que los ángulos epifisodiafisarios femorales distales están disminuidos (64° el derecho y 67° el izquierdo), mientras que los tibiales son normales (92° el derecho y 91° el izquierdo). Se observan líneas de Looser Milkman y un ensanchamiento de las fisis, hallazgos característicos de una osteopatía secundaria a alteraciones metabólicas de tipo raquitismo/osteomalacia.
- Rx de la muñeca y de la mano izquierdas: se estima una edad ósea de la paciente de 7 años, pese a apreciarse a la altura de la pelvis un Risser IV.
- Analítica: parámetros dentro de los rangos de normalidad.

#### Diagnóstico

*Genu valgo* bilateral secundario a una alteración del metabolismo P/Ca.



Fig. 1. Tele-Rx de los miembros inferiores preoperatoria en la que se aprecia el valgo bilateral, con ejes mecánicos que pasan por la zona +3; los ángulos anatómicos femorotibiales son de 29,3° en el miembro inferior derecho y de 29,8° en el izquierdo.

### Tratamiento

Se interviene quirúrgicamente a la paciente mediante una hemiepifisiodesis medial femoral bilateral con dos placas en "8" y tornillos.

### Evolución

La paciente no presenta ninguna complicación perioperatoria y es dada de alta a las 24 h de la cirugía.

Al año de la intervención se aprecia mejoría tanto clínica como radiológica. La distancia intermaleolar es de 2 cm, los ángulos femorotibiales son de 8,3° en la pierna derecha y de 9,5° en la izquierda, y los ángulos epifisodiafisarios son normales (fémur distal derecho de 82° e izquierdo de 85°, y tibia proximal derecha de 90° e izquierda de 89°) (fig. 2).

A los 18 meses de la hemiepifisiodesis se retiran las placas en "8" y en el control a los 2,5 años se aprecia una buena evolución con ángulos femorotibiales de 8,4° en el miembro inferior derecho y de 9,1° en el izquierdo, con las fisis prácticamente cerradas.

### DISCUSIÓN

Existen diferentes etiologías del *genu valgo*. Puede ser: 1) idiopático, como una exageración del valgo fisiológico; 2) adquirido, debido a un traumatismo, a una infección, o a una neoplasia, casos que suelen ser unilaterales; 3) secundario a displasias óseas; 4) secundario a alteraciones del metabolismo óseo, como ocurre en nuestra paciente, y 5) debido a otras causas, como enfermedades neuromusculares. El diagnóstico se basa en la clínica y en los estudios radiológicos.

En cuanto al tratamiento, es importante diferenciar las deformidades en valgo que lo necesitan de las que no en función de su evolución y de la posible corrección espontánea, ya que hasta los 8 años de edad el valgo puede ser fisiológico y resolverse con el crecimiento. Si se decide que el tratamiento es necesario, existen diferentes opciones, aunque el abordaje fundamentalmente es quirúrgico, ya que las ortesis no han demostrado eficacia. Está indicado cuando el eje mecánico pasa sobre la zona



Fig. 2. Tele-Rx de los miembros inferiores 1 año después de la cirugía en la que se aprecian las placas en "8" en ambos fémures. Los ejes mecánicos pasan a través de la zona +1/+2, y los ángulos anatómicos femorotibiales están corregidos (8,3° el derecho y 9,5° el izquierdo).

+3 o +2 asociado a sintomatología como dolor, luxaciones de rótula o caídas, y suele diferirse hasta los 10-12 años. Existen dos opciones quirúrgicas en función del remanente de crecimiento del paciente: la hemiepifisiodesis y la osteotomía varizante.

La hemiepifisiodesis se lleva a cabo cuando todavía queda crecimiento potencial de 1-2 años. Se suele realizar con grapas extraperiosteicas o placas en "8" que producen un cierre fisario temporal. Se pueden colocar en el fémur distal medial, que es lo más frecuente, y/o en la tibia proximal medial, en función de la localización fundamental de la deformidad. Una vez corregida la angulación, los dispositivos son retirados. Éste es el tratamiento que elegimos para nuestra paciente, ya que, pese a que la edad cronológica era de 12 años, la ósea era de 7. El momento de la cirugía fue estudiado por Bowen *et al.*, quienes determinaron que la corrección aproximada en el fémur es de 7° al año, y en la tibia, de 5°. Aun así, parece difícil predecir el comportamiento en cada niño, por lo que se recomienda un seguimiento estrecho con Rx cada 3-4 meses.

La otra opción quirúrgica es la osteotomía varizante. Se suele realizar cuando se precisa una corrección inmediata. Es de elección en niños muy pequeños con valgos graves o en niños maduros sin crecimiento potencial. Se realiza a la altura del hueso que presente la deformidad, que suele ser el fémur, y la osteosíntesis se lleva a cabo con una placa y tornillos, aunque también se puede utilizar un fijador externo monolateral o circular, con el que es posible llevar a cabo una corrección progresiva en casos graves para evitar dañar nervios periféricos por estiramiento.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Blount WP, Clarke GR. Control of bone growth by epiphyseal stapling: a preliminary report. *J Bone Joint Surg Am.* 1949; 31: 464-78.
2. Bowen JR, Leahey JL, Zhang ZH, MacEwen GD. Partial epiphysiodesis at the knee to correct angular deformity. *Clin Orthop Relat Res.* 1985; 198: 184-90.
3. Saran N, Rathjen KE. Guided growth for the correction of pediatric lower limb angular deformity. *J Am Acad Orthop Surg.* 2010; 18: 528-36.
4. Wiemann JM IV, Tryon C, Szalay EA. Physeal stapling versus 8-plate hemiepiphysiodesis for guided correction of angular deformity about the knee. *J Pediatr Orthop.* 2009; 29: 481-5.

## COJERA EN NIÑO DE 2 AÑOS

**P. Calafell Mas, C. Gascón López,  
A. Fernández Ansorena, R. Serrano Pastor**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital Universitario Son Espases. Palma de Mallorca  
(Islas Baleares)*

SUPERVISIÓN

**L. Corominas Francés**

*Médica Adjunta. Servicio de Traumatología Infantil*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Niño de 2 años de edad que es traído al Servicio de Urgencias de nuestro hospital por presentar cojera del miembro inferior derecho de 10 días de evolución, sin referir un antecedente traumático previo. No presenta antecedentes de interés de enfermedades, alergias ni intervenciones.

#### Examen físico

A la exploración en Urgencias, el paciente presenta una marcha en Trendelenburg, sin dolor a la movilización activa ni pasiva de los miembros inferiores, a la deambulación ni a la carrera. Se evidencia una marcada limitación de la abducción (10°), rotación interna (15°) y anteversión femoral, con una leve disimetría de los miembros inferiores.

#### Pruebas complementarias

- Rx anteroposterior de la pelvis: se evidencia que la fisis de la cadera derecha se encuentra verticalizada, junto con una disminución del ángulo cervicodiafisario de 100°, además de un fragmento meta-

fisario triangular en la parte inferior del cuello (imagen denominada *en Y invertida*), acortamiento del cuello femoral y un ángulo epifisario de Hilgenreiner de 64°. En la cadera contralateral no se observan alteraciones evidentes (fig. 1).

#### Diagnóstico

Coxa vara congénita.

#### Tratamiento

El paciente sigue controles en consultas externas de nuestro hospital y, posteriormente, se programa para cirugía. Cuando cumple los 3 años de edad se realiza una osteotomía valguizante intertrocantérica con cuña de sustracción de fémur D (tipo Pauwels) y se procede a la fijación de la misma con un clavo-placa con cuatro tornillos de cortical. Finalmente, se inmoviliza con yeso pelvipédico durante 2 meses.

#### Evolución

Tras el periodo de inmovilización, se inicia la deambulación con carga progresiva. Se objetiva una abducción de 20° y una rotación interna de 25° sin desplazamiento secundario en la Rx.



*Fig. 1. Rx anteroposterior de la pelvis que confirma el diagnóstico.*

Al cabo de 8 meses, el paciente presenta una deambulación con rigidez de la cadera derecha y tendencia a la rotación externa, mínima disimetría, abducción simétrica y rotación interna de 40° (izquierda de 60°), lo que evidencia una franca mejoría.

Pasados 12 meses de la intervención, la marcha del paciente está conservada y existe una mínima limitación a la rotación interna, sin marcha en Trendelenburg. En las Rx de control, se evidencia una corrección tanto del ángulo cervicodifisario como del epifisario de Hilgenreiner (fig. 2).

## DISCUSIÓN

Descrita por primera vez en 1896 por Kredel, la coxa vara congénita es una deformidad infrecuente del cuello femoral de los niños. Tiene una incidencia de 1 caso por cada 13.000-25.000 recién nacidos.

Se caracteriza por un defecto radiológico y anatomopatológico del cuello femoral que no difiere mucho de una necrosis aséptica, excepto por el hecho de estar asociado a un fémur corto congénito.

La lesión debe ser sospechada en cualquier niño que nazca con una disimetría o cojera al iniciar la marcha.

Se desconoce su etiología, pero se cree que puede ser debido a un defecto primario en la osificación de la parte medial del cuello femoral; en consecuencia, se observa un hueso distrófico en la parte inferomedial del cuello y, al aplicar fuerzas de carga, se produce una deformación progresiva en varo de la cadera.

Clínicamente, se objetiva una cojera indolora, con limitación a la abducción y de la rotación interna, y, si es unilateral, aparece una disimetría, no mayor de 2,5 cm. Esta exploración podría ser sugestiva de una luxación de cadera (acortamiento menor 3 cm, trocánter mayor prominente y test de Trendelenburg positivo).

El diagnóstico se confirma mediante Rx. Es importante no confundir esta lesión con una epifisiólisis de Salter-Harris de tipo 2 de la cabeza femoral (por la imagen de la fragmentación triangular de la fisis), condición muy infrecuente en niños a estas



*Fig. 2. Rx anteroposterior de la pelvis tras la cirugía.*

edades. La proyección anteroposterior suele ser suficiente para establecer el diagnóstico. El signo de la “Y invertida” del cuello es muy característico. Radiológicamente, la cantidad de varo puede cuantificarse midiendo los ángulos cervicodiafisario, cefalodiafisario y epifisario sobre la línea de Hilgenreiner (coxa vara de 40-70°; rango de normalidad: 16-23°); este último es el que mejor refleja la intensidad de varo, su progresión y la corrección quirúrgica. El tratamiento y su pronóstico se establecen en función de este valor. Si es mayor de 60°, será obligado intervenir quirúrgicamente, mientras que para valores de 45-60° dependerá de la progresión.

El objetivo del tratamiento es promover la osificación del cuello femoral y corregir

la deformidad mediante osteotomía valguizante intertrocanterica, trasladando el eje de carga desde el defecto femoral al eje axial del cuello.

Entre las complicaciones, se considera el cierre precoz del fémur proximal en el 89% de los casos, que ocurre en los primeros 12-24 meses y condiciona una mayor disimetría y un relativo hipercrecimiento del trocánter.

A modo de conclusión, podemos decir que la coxa vara congénita es una patología infrecuente pero de importancia, ya que, en función de su gravedad, precisará tratamiento quirúrgico para evitar el desarrollo de coxartrosis o fracturas de estrés en el adulto joven.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Cordes S, Dickens RV, Cole WG. Correction of coxa vara in childhood. The use of Pauwels' Y-shaped osteotomy. *J Bone Joint Surg (Br)*. 1991; 73-B: 3-6.
2. Herring JA. Tachdjian's Pediatric Orthopaedics. 3.<sup>a</sup> ed. Filadelfia: Saunders Company; 2002.
3. Morrissy RT, Winstein ST. Lovell and Winter's Pediatric Orthopaedics. 5.<sup>a</sup> ed. Filadelfia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001.
4. Shaleen F, Ghromley RK, Chatterton CC. Congenital coxa vara. *J Bone joint Surg*. 1949; 31-A: 115-31.

## FRACTURA PATOLÓGICA EN DISPLASIA FIBROSA

**A. Mora de Sambricio, P. Calafell Mas,  
A. Fernández Ansorena, C. Gascón López**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital Universitario Son Espases. Palma de Mallorca  
(Islas Baleares)*

SUPERVISIÓN

**L. Corominas Francés**

*Médica Adjunta. Servicio de Traumatología Infantil*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Varón de 7 años y 8 meses de edad, sin alergias conocidas, en seguimiento en consultas externas por presentar displasia fibrosa de la tibia derecha. Fue tratada profilácticamente cuando el paciente tenía 4 años y 3 meses mediante un enclavado intramedular de la tibia con clavos de Roux. Se precisaron dos reintervenciones por migración.

El paciente acude a Urgencias tras sufrir una fractura patológica de la tibia y del peroné que consolida en *recurvatum*, por lo que se programa para realizar una osteotomía y el recambio por un clavo tibial telescópico de tipo Fassier-Duval roscado a la epífisis proximal y distal.

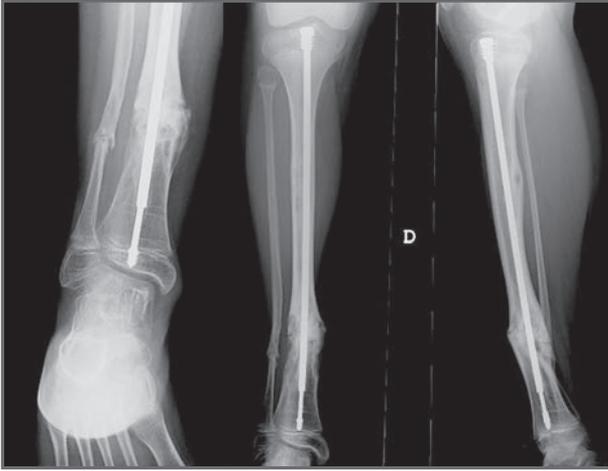
En la primera semana tras la cirugía, el paciente reingresa debido a una sobreinfección de la herida quirúrgica proximal sin afectación articular, con aislamiento de *S. aureus*. La infección se resuelve con antibioterapia intravenosa específica, pero precisa revisión quirúrgica y el cierre secundario de la herida.

A los 6 meses, el paciente sufre una caída casual, por la que presenta una fractura del tercio distal tibial y deformación en valgo del material de osteosíntesis. Por este motivo, se procede a la reducción de la fractura y al cambio por un nuevo clavo de Fassier-Duval. Se produce una fibrosis pericicatrizal que precisa la realización de una posterior tenorrafia de los flexores del pie. Al alta de la intervención, la familia solicita, por primera vez, apoyo psicológico para el paciente.

Un año después del último recambio, el paciente sufre una nueva caída. En esta ocasión, presenta una fractura patológica sobre la lesión fibrosa y deformidad del clavo, que hacen necesario proceder a un tercer recambio. Posteriormente, el clavo migra en su extremo proximal, por lo que se propone realizar un recambio más.

#### Pruebas complementarias

- Rx simple postoperatoria tras el tercer recambio con clavo telescópico de Fassier-Duval (fig. 1).



*Fig. 1. Enclavado intramedular telescópico de Fassier-Duval.*

### Diagnóstico

Fractura patológica diafisaria tibial de repetición en el contexto de una displasia fibrosa.

### Tratamiento

El paciente es intervenido quirúrgicamente a los 11 años de edad. Se procede a la retirada del clavo de Fassier-Duval, a la realización de una osteotomía correctora en la zona de la deformidad y a la estabilización con un clavo de Fassier-Duval de mayor diámetro (5,6 mm), con posterior inmovilización con yeso inguinopédico.

### Evolución

La evolución posterior es favorable. Se observa la consolidación definitiva en ligero valgo y el paciente no vuelve a sufrir nuevas fracturas patológicas.

Cuando el paciente cuenta con 13 años de edad, se realiza una hemiepifisiodesis medial de la tibia distal para corregir el valgo

residual. La evolución es buena y no se producen refracturas hasta el cierre de las fisis (fig. 2).

### DISCUSIÓN

La displasia fibrosa es una anomalía del desarrollo originada en una mutación somática que lleva a un defecto en la formación de hueso. Produce una variedad de síntomas y hallazgos físicos. La mayoría de los pacientes (85%) tienen una lesión única (monostótica), aunque puede tener varias localizaciones en el mismo individuo (poliostótica).

En algunos sujetos con displasia poliostótica pueden encontrarse manchas café con leche y alteraciones endocrinológicas. La presentación monostótica no suele desarrollar síntomas y suele ser un hallazgo casual en estudios radiológicos realizados por otros motivos. Tiene predilección por huesos largos y planos (arcos costales, cráneo) y, en estos casos, suele ser intramedular y diafisaria, pero puede aparecer en cualquier hueso de nuestra anatomía; la



Fig. 2. Hemiepifisiodesis medial de la tibia distal.

afectación epifisaria es infrecuente. Las lesiones pueden ser centrales o excéntricas.

La anatomía patológica muestra una proliferación intraósea de tejido fibroso lítico compuesto por colágeno y fibroblastos, y pequeños fragmentos de hueso y osteoide en forma de “C” y “O” esparcidos en el tejido fibroso. El aspecto radiológico es de “vidrio esmerilado” (debido a la dis-

tribución aleatorizada de las trabéculas, las cuales no siguen la arquitectura organizada del hueso trabecular normal), con opacidad variable en función del porcentaje relativo de tejido óseo y fibroso, engrosamiento del diámetro del hueso, borde escleroso alrededor de la lesión (*rind sign*) y, en algunos casos, adelgazamiento de la cortical sin reacción perióstica; todo ello aumenta la debilidad y el riesgo de fracturas patológicas. Pueden verse cambios secundarios a la debilidad del hueso, como incurvación, fracturas y remodelación (típica deformidad en cayado del fémur). Hay una hipercaptación en la gammagrafía con  $^{99m}\text{Tc}$ .

Suele debutar en la segunda o tercera década de la vida y no se ha observado un predominio de sexo. Existe una asociación con hipertiroidismo, diabetes mellitus y tumores vasculares. La enfermedad de McCune Albright reúne la tríada de displasia fibrosa, manchas café con leche y pubertad precoz. La lesión suele madurar con la edad, hasta hacerse radiopaca o quística.

Habitualmente, el tratamiento es conservador (observación), aunque puede procederse al legrado y al injerto de lesiones aisladas dolorosas. La angulación progresiva es indicación de osteotomía y de fijación interna rígida.

Estas lesiones tienen alto riesgo de fracturas por estrés, en las que se recomienda fijación y aporte de injerto.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Levine SM, Lambiase RE, Petchprapa CN. Cortical lesions of the tibia: characteristic appearances at conventional radiography. *Radiographics*. 2003; 23: 157-77.
2. Springfield DS, Gebhardt MC. Bone and soft tissue tumors. En: Morrissy RT, Weinstein SL, editores. *Lovell and Winter's Pediatric Orthopaedics*. 6.ª ed. Filadelfia: Lippincott Williams & Wilkins; 2006. p. 494-549.

## ACTITUD EN SEUDOPARÁLISIS DE HOMBRO Y FIEBRE EN PACIENTE DE 4 MESES

**A. Reyes Jiménez, N. Domingo Montesinos,  
A. Espejo Reina**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Complejo Hospitalario de Jaén. Jaén*

SUPERVISIÓN

**M. Natividad Pedrero**

*Médico Adjunto*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Niña de 4 meses de edad, sin antecedentes patológicos de interés, que acude en tres ocasiones al Servicio de Urgencias con fiebre sin foco y elevación de marcadores serológicos (velocidad de sedimentación global [VSG] y proteína C reactiva [PCR]). En la tercera de dichas visitas, la paciente presenta fiebre, llanto inconsolable y hombro izquierdo con actitud enseudoparálisis.

#### Examen físico

A la exploración, la paciente presenta dolor a la movilización del hombro izquierdo, abducción y rotación externa e interna. Se evidencia calor local en esa zona. La movilidad pasiva está conservada. Se observan actitud en extensión y pronación, y débil flexión del codo y dorsal de la muñeca. La exploración vascular distal es normal.

#### Pruebas complementarias

- Hemograma, bioquímica y coagulación: importante elevación de PCR y VSG, sin leucocitosis ni neutrofilia.

- Rx anteroposterior del hombro: incremento del espacio articular (fig. 1).
- RM: señal hiperintensa en articulación, que se corresponde con líquido intraarticular (fig. 2A).
- Gammagrafía ósea (fig. 2B): aumento de la captación a la altura del hombro izquierdo.

#### Diagnóstico

Teniendo en cuenta la historia clínica de la paciente y descartadas otras etiologías, como artritis reumáticas, patología tumoral, osteomielitis aguda o infección de partes blandas, se establece el diagnóstico de sospecha de artritis séptica del hombro izquierdo.

#### Tratamiento

Ante dicho diagnóstico de sospecha, se decide realizar tratamiento quirúrgico de urgencia mediante una artrotomía con miniabordaje deltopectoral anterior. Asimismo, se toman cultivos para enviar a Microbiología y Anatomía Patológica, y se lleva a cabo el lavado articular. A continuación, se coloca un drenaje de aspiración, que se



*Fig. 1. Rx anteroposterior del hombro que muestra un aumento del volumen articular.*

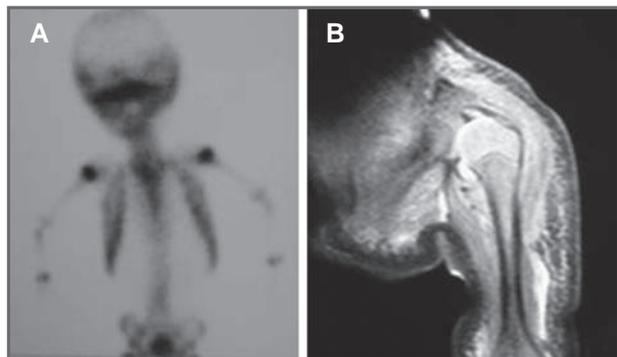
mantiene durante 2 días. Finalmente, se inicia tratamiento intravenoso con cloxacilina y cefotaxima de manera empírica hasta recibir los resultados del cultivo.

El cultivo es positivo a *Staphylococcus aureus* sensible a cloxacilina, por lo que se mantiene la antibioterapia intravenosa durante 3 semanas (hasta conseguir la normalización de los reactantes de fase aguda). Después se continúa con antibioterapia por vía oral durante otras 3 semanas y se procede a la inmovilización del brazo con un cabestrillo hasta que se produzca la cicatrización de la herida quirúrgica.

### **Evolución**

La paciente presenta una evolución satisfactoria, con desaparición de la fiebre y disminución de los parámetros inflamatorios VSG y PCR hasta alcanzar la normalidad en 3 semanas.

A los 2 años de seguimiento, la paciente muestra un rango de movilidad dentro de la normalidad, con gammagrafía ósea negativa y con controles analíticos seriados normales. Tampoco presenta imágenes radiográficas que sean indicativas de la presencia de alguna secuela de la osteomielitis.



*Fig. 2. A. Gammagrafía en la que se aprecia un aumento de captación en los hombros. B. RM de señal hiperintensa que muestra el derrame articular.*

## DISCUSIÓN

La artritis séptica en niños tiene una incidencia variable (1 caso por cada 100.000 habitantes al año en Estados Unidos). La bacteria más común en esta patología es *Staphylococcus aureus*, seguido de *Streptococcus* del grupo B y las enterobacterias.

La vía más frecuente de diseminación es la hemática, y es posible que los pacientes relaten episodios patológicos previos.

Los factores de riesgo para desarrollar una artritis séptica son el sexo masculino, un bajo peso al nacer, la prematuridad o el síndrome de dificultad respiratoria.

Las manifestaciones clínicas más frecuentes son fiebre, dolor e inflamación de la articulación.

En el examen físico se pueden observar derrame articular, disminución del rango de movilidad, aumento de la temperatura local, irritabilidad o actitud en seudo-parálisis.

El diagnóstico debe realizarse en función de la clínica y con ayuda de las pruebas complementarias:

- Pruebas de laboratorio:
  - Leucocitosis: sólo se presenta en un tercio de los pacientes.
  - VSG: tiene una sensibilidad del 78% por sí sola; en combinación con fiebre, su sensibilidad es del 98%.
  - PCR: es el factor que más fuertemente se asocia a artritis séptica.
- Pruebas de imagen:
  - Rx: prueba inicial; indica sospecha de derrame intraarticular.

- RM: es extremadamente sensible y específica. Ayuda al diagnóstico diferencial con la osteomielitis y con causas no infecciosas.
- Gammagrafía: identifica una infección articular o periarticular.

Las articulaciones más frecuentemente afectadas son, por orden de frecuencia, la rodilla (55%), la cadera (20%), el tobillo (12%), el hombro (8%) y la muñeca (2%). La afectación monoarticular es más habitual (97%) que la múltiple (3%).

La artritis séptica de hombro presenta diferencias significativas respecto a la de cadera en cuanto al retraso en el diagnóstico, a un aumento de las complicaciones y de las reintervenciones, y al tiempo de hospitalización.

Respecto al tratamiento, se manejan varias alternativas:

- Antibióticos: hay acuerdo en cuanto a la administración temprana de un antibiótico de amplio espectro frente a las bacterias más frecuentes y, posteriormente, según el resultado del cultivo y del antibiograma. Se administra un ciclo corto intravenoso, que, posteriormente, se continúa por vía oral; la duración total de la antibioterapia debe ser de 6-7 semanas.
- Tratamiento quirúrgico:
  - Artrotomía y lavado articular: método de elección, sobre todo en niños de menor edad. Se realiza un abordaje deltopectoral, se introduce una cánula dentro de la articulación, y se procede a la aspiración y al lavado.
  - Punción-aspiración de la articulación: indicada en niños de mayor edad que lleven más de 3 días libres de síntomas.
  - Artroscopia: con ella hay diferencias significativas en cuanto al tiempo de

hospitalización respecto a las otras opciones terapéuticas.

Presentamos este caso clínico debido a la dificultad en el diagnóstico de artritis séptica del hombro (la cual es re-

lativamente rara), lo que condiciona la gravedad del cuadro y el retraso en el diagnóstico. Por ello, dada la baja frecuencia y la poca especificidad de sus síntomas, se debe tener un alto índice de sospecha.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Al Saadi MM, Al Zamil FA, Bokhary NA, Al Shamsan LA, Al Alola SA, Al Eissa YS. Acute septic arthritis in children. *Pediatrics International*. 2009; 51: 377-80.
2. Belthur MV, Palazzi DL, Miller JA, Phillips WA, Weinberg J. A clinical analysis of shoulder and hip joint infections in children. *J Pediatr Orthop*. 2009; 29: 828-33.
3. Griffet J, Oborocianu I, Rubio A, Leroux J, Lauron J, Hayek T. Percutaneous aspiration irrigation drainage technique in the management of septic arthritis in children. *J Trauma*. 2011; 70: 377-83.
4. Begley CG, Renner D, Wilson G, Al-Oliky S, Simpson T. The management of septic arthritis in Children. *J Bone Joint Surg [Br]*. 2009; 91-B: 1127-33.
5. Yassa R, Khan T, Zenios M. Minimally invasive washout of the shoulder for septic arthritis in children: a new technique. *Ann R Coll Surg Engl*. 2011; 93: 486.





*Sección X*

---

*Artrosis*



## SUBLUXACIÓN DEGENERATIVA CRÓNICA

**S. Orenga Montoliu, V. Hurtado Oliver**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital Francesc de Borja. Gandía (Valencia)*

SUPERVISIÓN

**F. Sendra Miralles**

*Facultativo Especialista de Área. Tutor de Residentes*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Mujer de 66 años de edad que acude a consultas externas remitida por su médico de Atención Primaria por presentar gonartrosis y *genu varo*; no aporta pruebas de imagen. En cuanto a sus antecedentes personales, estaba diagnosticada de una enfermedad por reflujo gastroesofágico y osteoporosis.

#### Examen físico

A la exploración, la paciente presenta unas rodillas de aspecto artrósico, con *genu valgo* derecho de 20°, extensión completa y flexión de 110°. Refiere dolor de tipo mecánico. Deambula valiéndose de unas muletas.

#### Pruebas complementarias

- Rx anteroposterior y lateral de ambas rodillas en carga (fig. 1): subluxación de ambas rodillas y *genu valgo*.

#### Diagnóstico

Se estableció diagnóstico de subluxación degenerativa crónica femorotibial bilateral y *genu valgo* derecho.

### Tratamiento

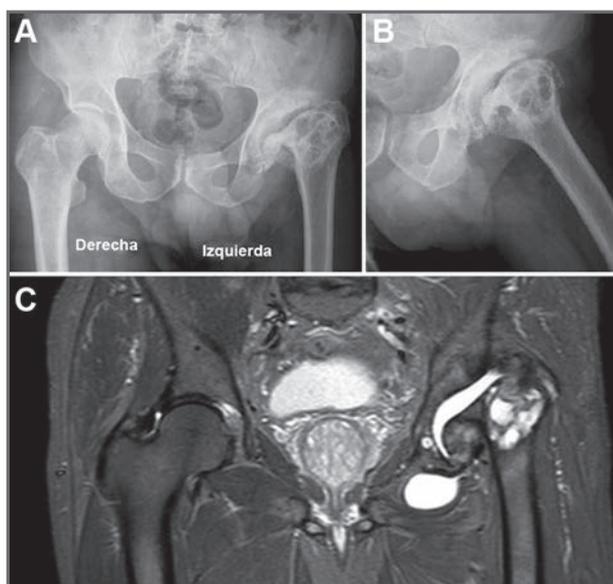
Intraoperatoriamente, se comprobó que los ligamentos colaterales eran competentes, y el balance intraoperatorio de partes blandas, adecuado. Como era de suponer, los ligamentos cruzados anterior y posterior eran insuficientes. Por ello, se procedió a la implantación de una prótesis total de rodilla (derecha, en primer lugar, e izquierda, a los 3 meses) semiconstreñida con plataforma de rotación libre (PTR AGC Dual, Biomet).

### Evolución

La paciente evoluciona favorablemente. A los 3 días de la intervención, la paciente inicia la marcha con ayuda de un andador. A las 3 semanas, la extensión es de 0°, y la flexión, de 105°, y deambula sin ayuda externa. A los 3 meses se interviene la rodilla contralateral mediante el mismo procedimiento de la primera cirugía (fig. 2).

### DISCUSIÓN

Aunque, como regla general, se tiende a utilizar un modelo de prótesis con la menor constricción posible para aportar una estabilidad adecuada, en la cirugía prima-



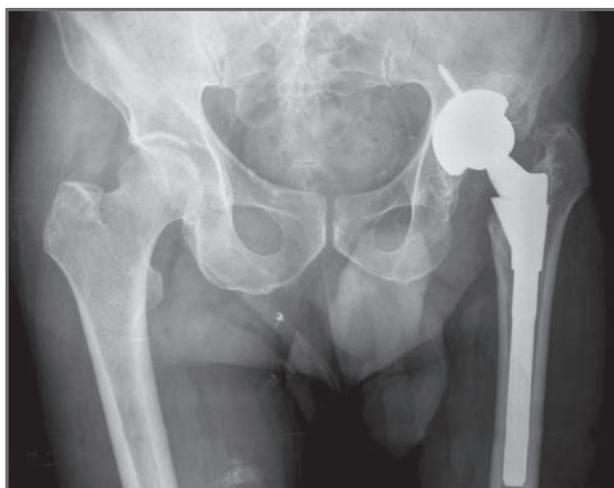
*Fig. 1. Rx preoperatorias anteroposterior de ambas rodillas (A), y laterales de la rodilla derecha (B) e izquierda (C) en las que se visualizan el avanzado estado de gonartrosis y la subluxación.*

ria también está indicada la utilización de implantes con un cierto grado de constrictión, con el fin de evitar una inestabilidad grave postoperatoria<sup>1,2</sup>.

Las principales indicaciones de los modelos protésicos semiconstreñidos en artroplastias primarias son rodillas con graves deformidades en varo o valgo, tanto por

incompetencia ligamentosa como por defectos óseos graves, y, principalmente, la rotura del ligamento colateral medial<sup>1,2</sup>.

En el caso de nuestra paciente, debido a la grave subluxación posterior del fémur, aunque mantenía un cierto grado de competencia del ligamento colateral interno tras la reducción, se decidió emplear di-



*Fig. 2. Rx postoperatorias anteroposterior (A) y lateral (B) de la rodilla derecha en las que se aprecian la prótesis insertada con normalidad y la corrección del valgo y de la subluxación.*

cha prótesis por la estabilidad en varo/valgo que proporciona el poste central del inserto tibial, así como por la estabilización posterior. Además, permite realizar la rotación controlada del inserto sobre la

superficie bihelicoidal de la bandeja tibial, lo que hace posible la rotación libre en la articulación tibial, a la vez que conserva la congruencia entre sí mismo y el componente femoral<sup>3,4</sup>.

### **BIBLIOGRAFÍA**

1. Rodríguez EC, García OI. La prótesis total de rodilla inestable. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol.* 2009; 53: 113-9.
2. Sanjuán R, Jiménez PJ, Gil ER, Sánchez R, Fenolosa J. Biomecánica de las prótesis de rodilla. *Patología del Aparato Locomotor.* 2005; 3: 242-59.
3. Goldstein WN, Gordon AC, Swope S, Branson J. Rotating platform revision total knee arthroplasty. *J Knee Surg.* 2012; 25: 45-50.
4. Mont MA. Early results of a high-flexion rotating platform total knee arthroplasty. *J Bone Joint Surg.* 2012; 94: 1-2.

---

## ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA EN SECUELAS DE ARTRITIS TUBERCULOSA: A PROPÓSITO DE UN CASO

---

**B. Díaz Ben, J. A. López López, A. Herrero Castilla**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital do Meixoeiro. Vigo (Pontevedra)*

SUPERVISIÓN

**J. M. Galdo Pérez**

*Médico Adjunto*

---

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Varón de 55 años de edad, con antecedente de artritis tuberculosa en la infancia, que acude a nuestra consulta por presentar dolor de características mecánicas, cojera y rigidez progresiva en la cadera izquierda, con grave limitación funcional en los últimos años.

#### Examen físico

A la exploración, se aprecian una actitud en rotación interna de 10°, hipotrofia global, acortamiento de 3,3 cm del miembro inferior izquierdo y signo de Trendelenburg positivo.

#### Pruebas complementarias

- Rx anteroposterior (fig. 1A) y axial (fig. 1B) de la pelvis: coxartrosis secundaria con alteraciones anatómicas residuales del acetábulo y del fémur proximal.
- Análisis de sangre: reactantes de fase aguda normales (proteína C reactiva [PCR] 4 mg/l; velocidad de sedimentación globular [VSG] 8 mm/h).

- Gammagrafía: refleja actividad infecciosa o séptica articular en la cadera izquierda.

- RM de la cadera izquierda: marcada deformidad del fémur proximal izquierdo con osteólisis y lesión lobulada con contenido líquido y septaciones internas en la región intertrocanterea, secundaria a una invaginación de tejido de granulación en el hueso, con realce poscontraste periférico en relación con la sinovitis (fig. 1C).

#### Diagnóstico

Coxartrosis secundaria a tuberculosis.

#### Tratamiento

Se revisa la literatura médica con respecto a la profilaxis o al tratamiento preoperatorio y postoperatorio con tuberculostáticos, y se consensua con la Unidad de Patología Infecciosa comenzar el tratamiento con fármacos antituberculosos 1 semana antes de la intervención y continuarlo en el postoperatorio durante varios meses, en función de los resultados de las muestras intraoperatorias.

Durante la intervención, se observan líquido sinovial y hueso metafisario macroscó-



*Fig. 1. A. Rx anteroposterior de la pelvis. B. Rx axial de la cadera izquierda. C. RM.*

picamente normal, sin que se evidencie la presencia de tejido de granulación o material caseoso. Los cultivos son negativos y la anatomía patológica es sugestiva de una inflamación crónica.

Se realizó una artroplastia total de cadera (ATC) izquierda no cementada con vástago modular y par de fricción cerámica-cerámica (fig. 2).

### **Evolución**

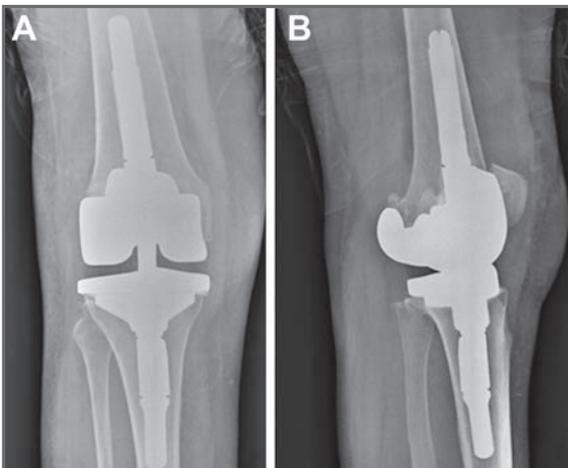
El postoperatorio cursa sin complicaciones y el resultado clínico es excelente: la puntuación en la escala de Harris pasa de 37 puntos en el preoperatorio a 92 al cabo de 1 año de la intervención.

El paciente presenta un acortamiento residual menor de 1 cm; rechaza compensarlo con el uso de una plantilla.

Durante los 2 años de seguimiento no se observa la reactivación de la infección.

### **DISCUSIÓN**

Sólo un número limitado de publicaciones hacen referencia a la utilización de la ATC como alternativa de tratamiento en la tuberculosis osteoarticular de cadera y proponen distintas pautas de profilaxis o tratamiento con tuberculostáticos, en función de si la infección está activa o si ha permanecido inactiva desde hace más o menos 10 años<sup>1,2</sup>.



*Fig. 2. Rx de control posquirúrgico.*

Ante la sospecha de infección activa, se recomienda iniciar una terapia con la combinación de cuatro fármacos: isoniazida, rifampicina, etambutol y pirazinamida durante 2-3 meses. Si los cultivos del bacilo de Koch y la anatomía patológica son negativos, el tratamiento deberá ser interrumpido. Si son positivos, pasados los primeros meses, se pasará a una terapia con dos fármacos asociados, isoniazida y rifampicina, hasta completar al menos 9 meses de tratamiento<sup>2,3</sup>.

En el tratamiento quirúrgico de la artritis tuberculosa de cadera, la ATC se contempla como una alternativa para conservar la

función en caso de infección tanto activa<sup>4</sup> (no recomendada) como inactiva durante varios años y en el tratamiento de las secuelas. La reactivación sigue siendo posible en el postoperatorio inmediato e incluso años después. Utilizando las pautas recomendadas, la incidencia de reactivación de la infección se minimiza.

El uso de vástagos modulares ha resultado muy útil en el manejo de las deformidades anatómicas del fémur proximal<sup>5</sup>. Es preciso manejar de forma conveniente también las alteraciones anatómicas del acetábulo si éstas existen.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Kim YY, Ahn BH, Bae Dk, Ko Cu, Lee JD, Kwak BM, et al. Arthroplasty using the Charnley prosthesis in old tuberculosis of the hip- Clin Orthop. 1986; 211: 116-21.
2. Tuli SM. General principles of osteoarticular tuberculosis. Clin Orthop. 2002; 398: 11-9.
3. Babhulkar S, Pande S. Extraplinal tuberculosis: tuberculosis of the hip. Clin Orthop. 2002; 398: 93-9.
4. Yoon TR, Rowe SM, Anwar IB, Chung JY. Active tuberculosis of the hip treated with early total hip replacement—a report of 3 cases. Acta Orthop Scand. 2001; 72: 419-21.
5. Cameron HU. Management of femoral deformities during the total hip replacement. Orthopedics. 1996; 19: 745-6.



*Sección XI*

---

*Miscelánea*



## FASCITIS NECROTIZANTE MULTIFOCAL SECUNDARIA A PERFORACIÓN INTESTINAL

**E. Navarro Cano, N. Vilabré Pagès,  
D. Masvidal Sanz, M. Baraldes Canal**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital Universitari Josep Trueta. Girona*

SUPERVISIÓN

**D. Noriego Muñoz**

*Médica Adjunta*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Varón de 67 años de edad, con antecedentes de asma en tratamiento corticoideo por vía oral, que ingresa procedente de otro centro por presentar un cuadro de shock séptico.

La semana anterior había sido sometido a una intervención de urgencia por una peritonitis secundaria a perforación de sigma con absceso en mesosigma, que requirió la realización de una colostomía izquierda. Se reportó cultivo de líquido peritoneal negativo, pero se inició tratamiento antibiótico empírico con imipenem. El postoperatorio inicial fue correcto.

A los 9 días de la cirugía, el paciente inicia un cuadro de inestabilidad hemodinámica, oliguria y desorientación, por lo que es derivado a nuestro centro para la realización de una TC abdominal.

#### Examen físico

A su llegada el paciente está desorientado y pálido. Presenta presión arterial de 90/50 mmHg, frecuencia cardiaca de 120 lpm sinusal. Está afebril y se observa

oligoanuria. En la exploración del abdomen, se evidencia la bolsa de colostomía. Se observan tumefacción y eritema en las dos extremidades inferiores, que evolucionan rápidamente, hasta aparecer flictenas y zonas de equimosis (fig. 1). La afectación parece llegar hasta la región escrotal, que se encuentra tumefacta. Además, también aparecen tumefacción y eritema en las extremidades superiores, que, inicialmente, no presentaban alteraciones (fig. 2).

Sistémicamente, el paciente empeora y se inicia el tratamiento con fármacos vasoactivos para mantener las constantes vitales.

#### Pruebas complementarias

- TC abdominal: cambios postoperatorios; mínimo líquido intraperitoneal; no hay imágenes de abscesos.
- Analítica: leucocitosis 34.400 K/μl, con 79% de neutrófilos y 8% de cayados; proteína C reactiva 28,12 mg/dl; sodio 130 mEq/l.

#### Diagnóstico

Dada la rápida evolución de las lesiones de las cuatro extremidades y el empeoramiento sistémico del paciente, el diagnóstico



*Fig. 1. Aspecto de las extremidades inferiores del paciente en Urgencias. Obsérvese el aspecto tumefacto, con equimosis y zonas de necrosis.*

se orienta como una fascitis necrotizante multifocal.

### **Tratamiento**

Se procede al desbridamiento quirúrgico urgente, con fasciotomías de las cuatro extremidades. Se evidencia un tejido subcutáneo de aspecto gris y extremadamente friable. La musculatura subfascial tiene

buen aspecto, excepto a la altura del bíceps derecho, que se encuentra necrótico.

Se inicia antibioterapia empírica de amplio espectro, con piperacilina/tazobactam.

### **Evolución**

Tras la intervención, el paciente evoluciona favorablemente, con mejora de su es-



*Fig. 2. Aspecto de las extremidades superiores.*

tado general y de los parámetros sépticos. Siete días después del desbridamiento, se realiza el cierre primario de las heridas con ayuda del Servicio de Cirugía Plástica.

Los cultivos intraoperatorios son negativos.

## DISCUSIÓN

La fascitis necrotizante es una infección de partes blandas grave y rápidamente progresiva que suele afectar, principalmente, a las extremidades.

Es resultado de la proliferación de un microorganismo en la superficie de la fascia, que se extiende rápidamente gracias a la microcirculación subcutánea. El tejido subcutáneo sufre necrosis isquémica, por la obturación de los vasos, y licuefactiva, por acción de citocinas, hialuronidasas y toxinas<sup>1</sup>.

Aunque la puerta de entrada más frecuente es la traumática, se han descrito casos secundarios a perforación intestinal, en los que la infección se propaga a la extremidad inferior a través del canal femoral o del nervio ciático<sup>2</sup>.

Mucho menos frecuente es la aparición de una fascitis necrotizante multifocal. Ésta es aquella entidad en la que hay afectación de más de un área corporal sin que sean contiguas y que suele ser resultado de la diseminación de émbolos sépticos por vía hematógena.

Debido a su poca frecuencia, no existe consenso para el manejo de las fascitis necrotizantes multifocales. Sin embargo, se considera esencial realizar el desbridamiento precoz y agresivo (incluido llevar a cabo fasciotomías e, incluso, proceder a la amputación), así como iniciar antibioterapia de amplio espectro<sup>3,4</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

1. El-Khani U, Nehme J, Darwish A, Jamnadas-Khoda B, Scerri G, Heppell S, Bennett N. Multifocal necrotising fasciitis: an overlooked entity? Review. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2012; 65: 501-12.
2. Wiberg A, Carapeti E, Greig A. Necrotising fasciitis of the thigh secondary to colonic perforation — The femoral canal as a route for infective spread. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2012 Apr 25.
3. Anaya DA, McMahon K, Nathens AB, Sullivan SR, Foy H, Bulger E. Predictors of mortality and limb loss in necrotizing soft tissue infections. *Arch Surg.* 2005; 140: 151-8.
4. McHenry CR, Piotrowski JJ, Petrinic D, Malangoni MA. Determinants of mortality for necrotizing soft-tissue infections. *Ann Surg.* 1995; 221: 558-63; discussion 563-5.

## ARTRODESIS CERVICAL EN PACIENTE CON ANGIOEDEMA HEREDITARIO POR DÉFICIT CUANTITATIVO DE INHIBIDOR C1

**I. Jiménez Pina, E. García Prieto,  
M. Alonso Galán, C. Ramírez Chang**

*Servicio de Traumatología  
Hospital General Nuestra Señora del Prado. Talavera de la Reina  
(Toledo)*

SUPERVISIÓN

**C. Vicario Espinosa**

*Jefe de Sección*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Mujer de 49 años de edad que es valorada en consultas externas de Traumatología por presentar dolor en el brazo derecho de 3 meses de evolución con sensación de adormecimiento en la mano. Entre sus antecedentes personales destaca un angioedema hereditario (AEH) por déficit cuantitativo de inhibidor C1 (C1INH), patología que predispone a los afectados al desarrollo de un posible edema laríngeo, con el consecuente riesgo de asfixia ante agresiones quirúrgicas.

#### Examen físico

A la exploración, la paciente presenta disminución de fuerza en el miembro superior derecho, localizada en los territorios C5-C6, así como hipoestesia en C6-C7.

#### Pruebas complementarias

- Rx simple: osteófitos anteriores y posteriores a la altura de C5-C6.
- RM: osteófitos marginales posteriores en C5 y C6, degeneración discal y volumi-

nosa hernia discal de amplia base posterolateral derecha en C5-C6 (fig. 1).

#### Diagnóstico

Hernia compresiva posterolateral derecha en C5-C6 en paciente con AEH por déficit cuantitativo de C1INH.

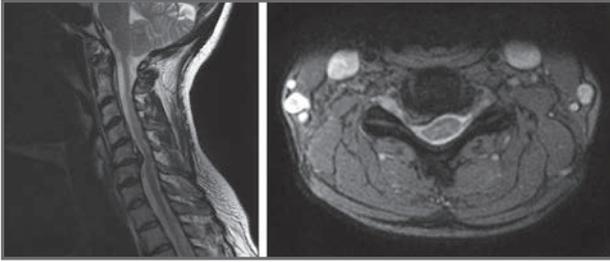
#### Tratamiento

La paciente es preparada para someterse a cirugía de forma conjunta con los Servicios de Hematología, Alergología y Anestesia. Previa intubación mediante fibrobroncoscopia y administración de 1.000 U de C1INH, se procede a la descompresión mediante discectomía de C5-C6, y estabilización con cajetín de tantalio y placa anterior. Durante la cirugía se administran dos dosis más de C1INH.

#### Evolución

La evolución postoperatoria inmediata fue favorable y la paciente recibe el alta hospitalaria sin que se produzcan complicaciones secundarias a su patología de base y con buen control radiológico (fig. 2).

La paciente ha continuado acudiendo a revisiones en consultas externas de Trauma-



*Fig. 1. RM en la que se aprecia la hernia compresiva posterolateral derecha a la altura de C5-C6.*

tología. En ellas se han observado la buena evolución de la cirugía de descompresión y una mejoría de los síntomas.

## DISCUSIÓN

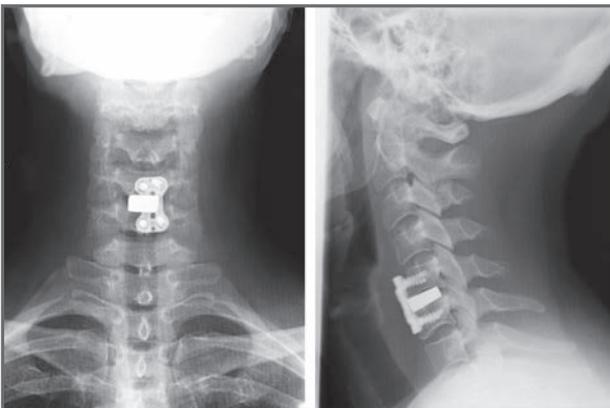
El AEH es una alteración cromosómica dominante rara, con una prevalencia estimada de 1 caso por cada 50.000 habitantes. Fue descrita por primera vez, tanto clínica como genéticamente, por Osler en 1998; más tarde, Donaldson y Evans lo relacionarían en 1963 con el déficit de C1INH<sup>1</sup>.

El AEH se caracteriza por bajos niveles plasmáticos de una proteína, la C1INH, que forma parte de la cascada del complemento y de la cascada intrínseca de la coagulación. Su gen se localiza en el cromosoma 11q11-13.2. Se han descrito dos formas de AEH: el tipo 1, en el que existe

un déficit cuantitativo de la proteína, como es el caso de nuestra paciente, y el tipo 2, en el que encontramos una cantidad normal de proteína pero anormalmente funcional<sup>2</sup>.

Clínicamente, debuta de forma episódica con la formación de edema no pruriginoso, sin fóvea y localizado que, generalmente, compromete las extremidades, aunque también afecta a la cara, los genitales, los intestinos o la laringe. La enfermedad puede ser letal cuando la aparición del edema se localiza en la vía aérea, aunque es un lugar de afectación poco común. A menudo estos pacientes relatan una historia clínica de familiares muertos por asfixia<sup>3</sup>.

Entre los condicionantes para la aparición de ataques agudos se encuentran los traumatismos, las infecciones, el estrés y la cirugía odontológica. En la literatura mé-



*Fig. 2. Control postoperatorio de la artrodesis cervical en C5-C6.*

dica se han registrado muertes por asfixia en este tipo de pacientes<sup>3</sup>. En concreto, realizar una cirugía a nivel cervical supone un gran riesgo de desarrollo de un edema laríngeo, tanto por el inherente estrés de cualquier cirugía como por la localización de ésta, ya que, en la manipulación, nos encontramos cercanos a la laringe.

El tratamiento del AEH incluye la profilaxis a largo plazo y ante procedimientos quirúrgicos, así como el tratamiento de los ataques agudos.

Para la profilaxis a corto plazo (por ejemplo, ante procedimientos quirúrgicos), se ha demostrado que el C1INH concentra resulta eficaz en todos los casos<sup>4,5</sup>. En concreto, se ha descrito que disminuye los niveles de factor XIIa, calicreína y plasmina de forma estadísticamente significati-

va. Su uso está indicado antes de realizar procedimientos quirúrgicos, obstétricos y odontológicos. En la paciente del caso presentado, antes de la cirugía se administraron 1.000 U de C1INH. Para el control durante la intervención, se administraron dos dosis más, sin que se desarrollaran complicaciones en el acto quirúrgico ni en el postoperatorio, por lo que podemos decir que la profilaxis a corto plazo fue eficaz.

En definitiva, tanto los resultados de la cirugía de descompresión cervical como el control de la enfermedad de base fueron satisfactorios mediante el abordaje multidisciplinar en el momento de la cirugía. Hasta donde los autores conocemos, es el primer caso de descompresión cervical y artrodesis en una paciente afectada de AEH por déficit cuantitativo de C1INH.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Yamamoto T, Horiuchi T, Miyahara H, Yoshizawa S, Maehara J, Akashi K, et al. Hereditary angioedema in Japan: genetic analysis of 13 unrelated cases. *Am J Med Sci*. 2012; 343: 210-4.
2. Frank MM. Hereditary angioedema. *J Allergy Clin Immunol*. 2008; 121: 398-401.
3. Bracho FA. Hereditary andioedema. *Curr Opin Hematol*. 2005; 12: 493-8.
4. Joseph K, Tholanikunnel TE, Kaplan AP. Treatment of episodes of hereditary angioedema with C1 inhibitor: serial assessment of observed abnormalities of the plasma bradykinin-forming pathway and fibrinolysis. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2010; 104: 50-4.
5. Thomas MC, Shah S. New treatment options for acute edema attacks caused by hereditary angioedema. *Am J Health-Syst Pharm*. 2011; 68: 2129-38.

## ARTRITIS SÉPTICA ESTERNOCLAVICULAR. IMPORTANCIA DE LA CORRECTA ANAMNESIS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS

**R. Fole López, P. Peñalver Andrada,  
S. Ponce Pico, M. Vecino López**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital Universitario de La Princesa. Madrid*

SUPERVISIÓN

**J. Fernández González**

*Facultativo Especialista de Área*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Varón de 60 años de edad que acude a Urgencias por presentar un aumento de dolor en la región del hombro derecho tras 1 semana de tratamiento. El paciente refiere que ha acudido en tres ocasiones al Servicio de Urgencias; en la última de ellas, fue diagnosticado de esguince acromioclavicular por sobreesfuerzo. Se realiza una nueva anamnesis en la que el paciente relata que trabaja de carnicero, por lo que carga peso, pero los síntomas se iniciaron varias horas después del sobreesfuerzo. Ha estado manteniendo reposo, y ha recibido analgesia y crioterapia sin que se haya observado ninguna mejoría con ello.

#### Examen físico

A la exploración, el paciente presenta tumefacción con gran eritema desde el hombro y la región axilar hasta el pecho, a la altura de la cuarta costilla y 2 cm por debajo de la oreja derecha. Asimismo, se observa edema con fóvea.

El paciente refiere que estos últimos 2 días ha presentado dificultad para la deglución

(su esposa le ha triturado la comida para que pueda comer). No ha presentado fiebre, pero sí sensación de distermia y malestar general.

Se aprecian dos heridas en la mano derecha con costra seca. Al preguntar por estas heridas, el paciente las asocia a su trabajo de carnicero y explica que hace 1 semana estaban peor, pues “supuraban”.

Presenta lateralización del cuello y rotación contralateral al lado afecto.

#### Pruebas complementarias

- TC cervicotorácica: absceso-flemón en el músculo esternocleidomastoideo de  $9 \times 3$  cm, con afectación de la articulación esternoclavicular (figs. 1 y 2).
- Analítica: leucocitos  $10.650/\text{mm}^3$  (rango normal: 4.000-10.000); neutrófilos 80,6%; linfocitos 8,7%; monocitos 10,2%; eosinófilos 0,4%; basófilos 0,1%.
- Serologías: negativas para virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), y de la hepatitis C (VHC) y B (VHB).

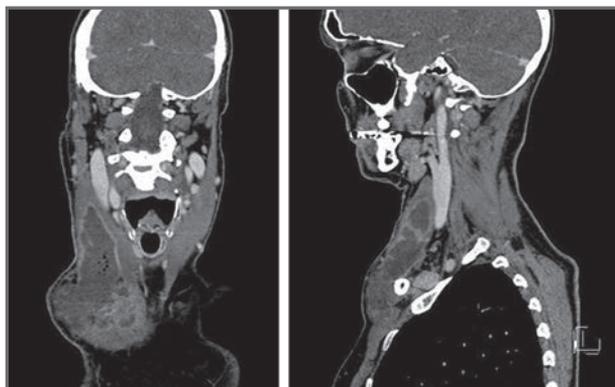


Fig. 1. TC en la que se aprecia el absceso.

### Diagnóstico

Artritis séptica esternoclavicular con absceso en espesor del músculo esternocleidomastoideo.

### Tratamiento

Se procede al drenaje del absceso y se realizan curas locales. Posteriormente, iniciamos tratamiento antibiótico empírico con meropenem en dosis de 2 g/8 h por vía intravenosa (i.v.), daptomicina a razón de 500 mg/24 h i.v. y clindamicina en dosis de 600 mg/8 h i.v.

### Evolución

Tras realizar tratamiento antibiótico y el drenaje quirúrgico, el paciente presenta buena evolución.

A la semana de la intervención, se realiza una TC de control, en la que se aprecia la resolución del absceso; se evidencian una zona de fibrosis y cambios destructivos a la altura de la articulación esternoclavicular. Los cultivos y hemocultivos son positivos para *Staphylococcus aureus*.

### DISCUSIÓN

Llevar a cabo una buena anamnesis en el Servicio de Urgencias es determinante para establecer el diagnóstico de las patologías menos frecuentes. En nuestro caso, la identificación de las lesiones en las manos, una correlación con el trabajo de carnicero y la evolución del proceso llevaron al diagnóstico de sospecha de artritis esternoclavicular por diseminación hematógena.

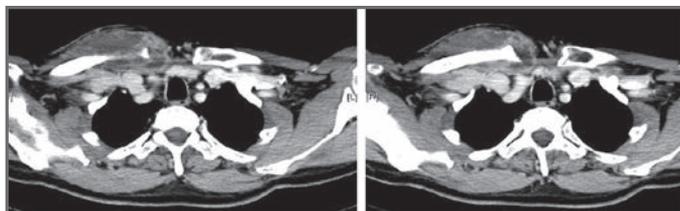


Fig. 2. TC que muestra el absceso.

Una identificación precoz de esta patología habría evitado la extensión muscular del absceso. Con la aparición de los síntomas compresivos a la altura del cuello se

convierte en una emergencia, por lo que se hace preciso monitorizar al paciente y actuar de forma intensiva para evitar el compromiso de la vía respiratoria.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Bayer A, Chow A, Lowe J, Guze L. Sternoclavicular pyoarthrosis due to gram negative bacilli. *Arch Intern Med.* 1977; 137: 1036.
2. Goldenberg D, Reed R. Bacterial arthritis. *N Engl J Med.* 1985; 312: 764-71.
3. Moreno-Martínez MJ, Moreno Ramosa MJ, Linares Ferrando LF, Marras Fernández-Cida C, Castaño-Sánchez M; Peñas-Martínez E. Artritis séptica esternoclavicular y empiema. *Reumatol Clin.* 2012; 8: 102-3.
4. Yood R, Goldenberg D. Sternoclavicular joint arthritis. *Arthr Rheum.* 1980; 23: 232-9.

# DOLOR Y TUMEFACCIÓN EN ANTEBRAZO TRAS MÍNIMO CORTE EN PULPEJO DEL PULGAR

**D. Serrano Toledano, J. F. Lirola Criado,  
S. Tejero García, N. Méndez Scherg**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla*

SUPERVISIÓN

**M. Á. Giráldez Sánchez**

*Médico Adjunto. Tutor de Residentes y Coordinador de Investigación*

## CASO CLÍNICO

### Anamnesis

Mujer de 42 años de edad que acude al Área de Urgencias hospitalarias remitida por su médico de Atención Primaria. Presenta un cuadro clínico de 24 h de evolución en forma de dolor y tumefacción a la altura del antebrazo derecho.

La paciente refiere un antecedente de mínimo corte en el pulpejo del primer dedo de la mano derecha con un cuchillo de cocina 48 h antes, el cual no requirió sutura. Inició tratamiento pautado por su médico de Atención Primaria tras realizar la valoración por la presencia de dolor. El tratamiento consistió en 1 g de paracetamol por vía oral (v.o.) combinado cada 4 h con 575 mg de metamizol v.o. y amoxicilina/clavulanato en dosis de 875/125 mg/8 h. Ante la no mejoría clínica, la paciente acude al centro hospitalario; antes de este episodio, estaba sana. No existen antecedentes médico-quirúrgicos de interés.

### Examen físico

A la exploración, la paciente está taquipneica, sudorosa y muy afectada por el

dolor. Presenta hipotermia, taquicardia y cifras de presión arterial de 100/60 mmHg. Se evidencian leves signos inflamatorios en el pulpejo del primer dedo. Asimismo, se observa empastamiento grave en la zona media del antebrazo. No existen flictenas ni otros signos de sufrimiento cutáneo en el momento de la exploración, así como tampoco se aprecia crepitación. Los pulsos distales están conservados.

### Pruebas complementarias

- Estudio de laboratorio: proteína C reactiva 42,3 mg/dl; leucocitosis de 16.000 × 10<sup>3</sup>/μl; creatinina 2 mg / dl, creatinina-cinasa 2.274 UI/l; sodio 128 mEq/l; potasio 4,3 mEq/l.
- Eco-Doppler del miembro superior derecho: aumento significativo del tejido celular subcutáneo, con infiltración del mismo. Presencia de abundante pus en la vaina de los tendones flexores de los dedos.

### Diagnóstico

Fascitis necrotizante en el miembro superior derecho y fracaso renal agudo prerrenal asociado a shock séptico secundario.



*Fig. 1. Estado de las partes blandas tras realizar desbridamientos amplios y repetidos.*

### Tratamiento

La paciente es ingresada en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Además de las medidas de soporte vital, recibe antibioterapia parenteral empírica con clindamicina, linezolid e imipenem de forma inicial, que es sustituida por penicilina y clindamicina tras recibir los resultados de los cultivos seriados.

El día de su ingreso, se realiza, de urgencia, un primer desbridamiento quirúrgico extenso del antebrazo y de la mano derecha mediante abordaje anterior de los compartimentos superficial y profundo del antebrazo, y liberación del canal carpiano y de las vainas de todos los tendones flexores. Se evidencia una extensa necrosis del tejido celular subcutáneo, así como de la aponeurosis y de masas musculares, además de un abundante material purulento (fig. 1).

En los estudios microbiológicos obtenidos del material quirúrgico se aísla *Streptococcus pyogenes* (grupo A), germen que también está presente en los hemocultivos seriados de la paciente.

### Evolución

Durante las siguientes 72 h de estancia en la UCI, la paciente permanece afebril, estable hemodinámicamente sin requerimiento de aminas con diuresis conservada y eupneica sin necesidad de oxígeno suplementario, por lo que es dada de alta.

A lo largo de su estancia en planta, la paciente requiere de hasta cinco nuevos desbridamientos quirúrgicos, con los que se controla localmente el proceso infeccioso.

Tras de 2 semanas de tratamiento antibiótico intravenoso y tras realizar curas locales cada 48 h, se procede a la cobertura de las partes blandas con colgado libre interóseo posterior. Al cabo de 1 mes, la paciente precisa un injerto libre de piel hendida para cubrir un pequeño defecto cutáneo en la región distal del antebrazo.

Después de 1 año de seguimiento en nuestras consultas, la paciente presenta flexión y extensión completas de la muñeca y de los dedos, con fuerza de 4/5. Muestra un aspecto estético adecuado (fig. 2). Refiere encontrarse muy satisfecha con la evolu-



*Fig. 2. Estado actual de la paciente tras llevar a cabo la cobertura de las partes blandas.*

ción de su proceso, y se ha incorporado plenamente a sus actividades laborales sin limitación alguna (*Short Form [SF] 36* de 94).

## DISCUSIÓN

La fascitis necrotizante es una infección de progresión rápida que provoca necrosis de la fascia y del tejido circundante. Puede presentarse como dolor desproporcionado sin que exista un punto de entrada evidente. El pronóstico depende de su reconocimiento precoz y de un régimen de soporte vital, nutricional y antibiótico de amplio espectro, así como de un agresivo desbridamiento con reexploraciones obligadas, las cuales son cruciales en el tratamiento de los pacientes<sup>1</sup>.

La etiología suele ser polimicrobiana, una mezcla de bacterias aerobias y anaerobias; únicamente el estreptococo beta hemolítico del grupo A puede ser patógeno por sí solo, especialmente en paciente jóvenes previamente sanos, como en el caso que nos ocupa, con presentación clínica del síndrome del shock tóxico<sup>2</sup>. Esta infección es particularmente común en diabéticos, pacientes con úlceras por decúbito, drogadictos,

alcohólicos, inmunocomprometidos o sujetos que presentan infección de heridas.

Inicialmente, el diagnóstico es clínico y siempre es confirmado por los hallazgos quirúrgicos, tanto histológicos como microbiológicos. La confirmación diagnóstica se obtiene mediante el cultivo y el análisis histológico de las partes blandas afectadas.

Cuando la sospecha clínica es alta, el desbridamiento quirúrgico no debería posponerse por la realización de una prueba de imagen, cuya tasa de falsos negativos es elevada. La TC es el estudio de imagen de elección, dadas su mayor disponibilidad y su rápida realización en comparación con la RM. La TC permite identificar engrosamiento y edema de la fascia profunda, así como presencia de gas en los planos fasciales.

El tratamiento quirúrgico es la base del abordaje de la fascitis necrotizante, y el retraso del mismo es el principal factor determinante de mortalidad<sup>3</sup>. Las tasas de mortalidad siguen siendo muy altas; se sitúan entre el 30% y el 60%, según las series. Los objetivos de la cirugía son con-

firmar el diagnóstico de sospecha, realizar una resección del tejido necrótico, un desbridamiento quirúrgico extenso y el drenaje de las posibles colecciones existentes, obtener material para el diagnóstico histológico y microbiológico<sup>4,5</sup>. Se recomienda llevar a cabo una reevaluación quirúrgica al menos 24 h después de la inicial y, posteriormente, tantas veces como sea preciso hasta conseguir eliminar todo el tejido necrótico y controlar la infección local. En casos extremos, la amputación puede ser una alternativa.

Las recomendaciones para los agentes tópicos, apósitos y autoinjertos son similares a las de los grandes quemados. El beneficio del desbridamiento enzimático y de las soluciones cáusticas no ha sido establecido mediante estudios controlados, al igual que sucede con los dispositivos de cierre quirúrgico asistidos con vacío. La amputación de la extremidad es necesaria en el 20% de los casos. Suele requerirse en casos de infección fulminante y de afectación articular o persistente pese a realizar un tratamiento quirúrgico y una antibioterapia adecuados.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Hosek WT, Laeger TC. Early diagnosis of necrotizing fasciitis with soft tissue ultrasound. *Acad Emerg Med.* 2009; 16: 1033.
2. Giauliano A, Lewiw F Jr, Hadleyand K; Blaisdell FW. Bacteriology of hecrotizing fasciitis. *Am J Surg* 1997; 134: 52-7.
3. Smith GH, Huntley JS, Keenan GF. Necrotizing myositis: a surgical emergency that have minimal changes in the skin. *Emerg Med J.* 2007: 24.
4. Parra Caballero P, Pérez-Esteban S, Patiño-Ruiz ME, Castañeda-Sanz S, García-Vadillo JA. Actualización en fasciitis necrotizante. *Semin Fund Esp Reumatol.* 2012; 13: 41-8.
5. Bharucha NJ, Alaia MJ, Padsima N, Chritoforou D, Gupta S. An aggressive group a streptococcal cellulitis of the hand and forearm requiring surgical debridement. *Orthopaedics.* 2011; 34: 57.

## ESCÁPULA ALADA IDIOPÁTICA

**M. N. Avarguez Perles, A. E. Asensio Pascual,  
M. Enguix Gadea**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital Marina Baixa. Villajoyosa (Alicante)*

SUPERVISIÓN

**J. F. Serralta Gomis**

*Médico Adjunto*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Varón de 42 años de edad que acude a consultas externas de Traumatología derivado desde su centro de salud por presentar debilidad de la musculatura proximal en el miembro superior derecho de aparición insidiosa de 3 meses de evolución. No refiere traumatismos previos.

#### Examen físico

A la inspección, el paciente presenta una protrusión de la escápula sobre la piel y una limitación de la abducción (es de menos de 90°). El test de estabilización es positivo (fig. 1).

#### Pruebas complementarias

- RM: normal.
- EMG: patrón neurógeno subagudo dependiente de C5-C6-C7 con neuralgia amiotrófica del hombro derecho (síndrome de Parsonage-Turner).

#### Diagnóstico

Escápula alada por parálisis del nervio torácico largo derecho.

#### Tratamiento

El paciente es tratado de forma conservadora con ejercicios de rehabilitación.

#### Evolución

La evolución a los 6 meses es favorable. A los 9 meses, se observa la total recuperación motora, sin que el paciente presente ninguna secuela que limite sus actividades de la vida diaria (fig. 2).

### DISCUSIÓN

La escápula alada es una lesión rara causada por la alteración del balance neuromuscular de la cintura escapular.

Su etiología es variada. La causa primaria más frecuente es la parálisis del serrato anterior por lesión del nervio torácico largo



*Fig. 1. Imágenes al inicio del cuadro en las que se aprecia la protrusión de la escápula.*

(por neurapraxia), y la causa secundaria, la patología glenohumeral.

Los pacientes compensan la falta de movimiento escapulo humeral a expensas de la articulación escapulo torácica, que acaba claudicando y produciendo la deformidad.

La escápula se encuentra estabilizada en la pared torácica mediante el músculo serrato mayor, inervado por el nervio torácico largo; si éste resulta lesionado, se producen debilidad de la musculatura proximal del miembro superior, dolor y protrusión de la escápula con los movimientos.

El pronóstico es favorable. En los casos cuya causa es la neurapraxia del nervio, se suele producir la recuperación completa tras 6-9 meses de tratamiento conservador.

El tratamiento quirúrgico está indicado cuando, tras un manejo con rehabilitación adecuado, el cuadro no se resuelve o cuando ha habido un traumatismo penetrante.

Las técnicas quirúrgicas utilizadas consisten en neurólisis, injertos o trasposiciones musculares (la más frecuente es la del pectoral mayor).



*Fig. 2. Imágenes tomadas tras realizar rehabilitación que muestran la resolución definitiva del cuadro clínico.*

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Ameri E, Behtas H. Isolates long thoracic nerve paralysis: a rare complication of anterior spinal surgery: a case report. *J Med Case Reports*. 2009; 3: 7366.
2. FriedenberG SM, Zimprich T, Harper CM. The natural history of long thoracic and spinal accessory neuropathies. *Muscle Nerve*. 2002; 25: 535-9.
3. Kkauppila LI, Vastamaki M. Iatrogenic serratus anterior paralysis: long term outcome in 26 patients. *Chest*. 1996; 109: 31-4.
4. Wiater JM, Flatow EL. Long thoracic nerve injury. *Clin Orthop*. 1999; 368: 17-27.

## TRANSPORTE ÓSEO COMO TRATAMIENTO DE UNA SEUDOARTROSIS SÉPTICA DE TIBIA

**J. Palacio Barrabés, A. del Bosque Herrero,  
L. Ezquerro Herrando, E. Corella Abenia**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza*

SUPERVISIÓN

**J. M. Lasierra Sanromán**

*Médico Adjunto*

### CASO CLÍNICO

#### Anamnesis

Varón de 38 años de edad, alérgico a antiinflamatorios no esteroideos (AINE) y povidona yodada, con antecedente de fractura cerrada bifocal de la tibia y el peroné izquierdos tras sufrir un accidente de tráfico en el año 2000, motivo por el cual se ha sometido a múltiples intervenciones quirúrgicas fuera de nuestro centro. A continuación, detallamos la cronología de las mismas:

- En una primera intervención, se le realizó un enclavado intramedular, que fracasó debido a la infección y ulceración cutánea en el foco.
- Preciso por ello ser nuevamente intervenido quirúrgicamente. En la segunda cirugía se realizaron injertos cutáneos, que también fracasaron.
- Al cabo de 1 año de la segunda intervención, se implantó un fijador externo de tipo Ilizarov.
- Al año siguiente se retiró todo el material de osteosíntesis.

- Entre la quinta y la decimoquinta intervenciones se realizaron múltiples desbridamientos.
- La decimosexta cirugía consistió en una limpieza exhaustiva del foco, junto con el aporte de injerto y la colocación de una placa de osteosíntesis.
- Dado el mal resultado de esta última intervención, en 2009 se procedió, nuevamente, a la retirada del material de osteosíntesis, junto con la colocación de otro fijador externo y de un rosario de gentamicina.

- A los pocos meses, se retiró el fijador externo.

Tras todo ello, el paciente acude a nuestras consultas.

#### Examen físico

A la exploración, se observa un absceso de partes blandas en la cara posteromedial de la pierna izquierda, con múltiples trayectos fistulosos y una abundante supuración activa (fig. 1A). La exploración vasculonerviosa distal es normal. El paciente no presenta ninguna sintomatología de carácter general.

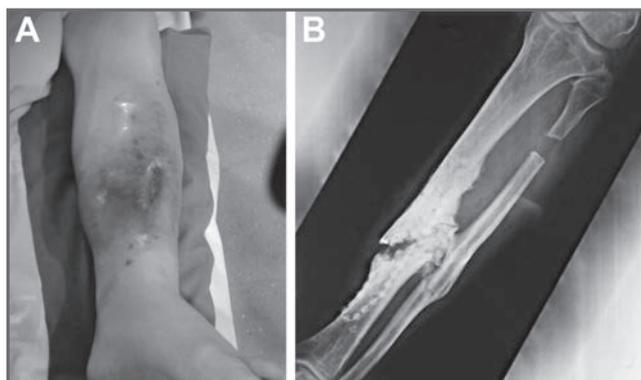


Fig. 1. A. Fotografía inicial de la extremidad inferior izquierda del paciente, en el momento de la primera visita en consultas. B. Rx inicial en la que se observa la existencia de una pseudoartrosis a la altura de la unión del tercio medio con el tercio distal de la tibia. Puede visualizarse, asimismo, el rosario de gentamicina.

### Pruebas complementarias

- Analítica: velocidad de sedimentación globular (VSG) 12 mm/h y proteína C reactiva (PCR) 0,5 mg/l.
- Rx anteroposterior y lateral de la tibia izquierda: imagen compatible con pseudoartrosis a la altura del tercio medio-distal de la tibia izquierda (fig. 1B).
- TC: semiología compatible con fractura no consolidada de la tibia y osteomielitis crónica.

### Diagnóstico

Seudoartrosis séptica.

### Tratamiento

Realizamos una primera intervención en junio de 2010, consistente en la limpieza y el desbridamiento del foco, con retirada del rosario de gentamicina y la resección segmentaria del foco de pseudoartrosis con contenido purulento (150 cm<sup>3</sup>) y necrosis ósea de unos 6,5 cm de la tibia izquierda en su unión con el tercio medio-distal (fig. 2A). En este tiempo quirúrgico, no realizamos la corticectomía, debido al elevado nivel de

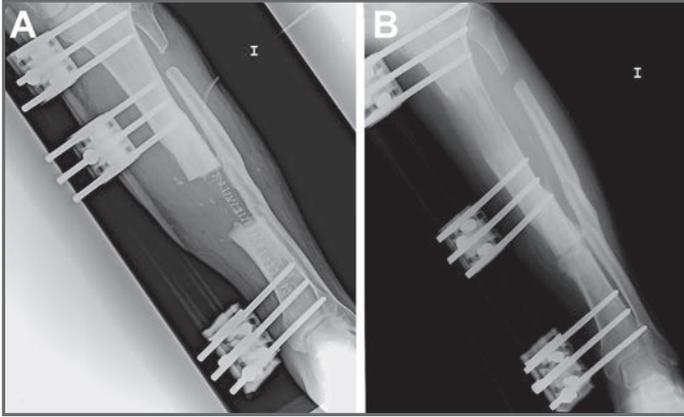
supuración y a la más que probable contaminación del lecho quirúrgico.

Tras esta primera intervención, instauramos un tratamiento antibiótico selectivo con imipenem, rifampicina y ampicilina para la infección por *Enterococcus faecalis* y *Pseudomonas aeruginosa* que presenta durante su ingreso.

Al alta, se prescribe ciprofloxacino por vía oral y mantenemos la extremidad intervenida en descarga completa.

A los 2 meses, y tras observar la normalización analítica y clínica, realizamos una corticectomía percutánea tibial anterior, manteniendo al paciente con el mismo tratamiento antibiótico y en descarga. A los 10 días de la cirugía comenzamos con el transporte óseo a una velocidad de 0,5 mm/día.

En enero de 2012 realizamos una córtico-decorticación a lo Judet, con extracción del tejido fibroso del foco y desoperculización de la cavidad medular, junto con un aporte de injerto óseo autólogo (cresta iliaca) en el punto de atraque. De manera intraoperatoria, objetivamos la ausencia de infección en el foco de pseudoartrosis.



*Fig. 2. A. Rx anteroposterior (AP) de la tibia izquierda en el postoperatorio inmediato, antes de iniciar el transporte. B. Rx AP de la tibia izquierda realizada en mayo de 2012.*

### **Evolución**

Se han llevado a cabo controles mensuales. La evolución del paciente ha sido lenta, pero muy satisfactoria, ya que, actualmente, en las Rx de control, en la zona del foco proximal se observan signos de regeneración ósea, el foco distal presenta una buena evolución y no se objetiva osteólisis de los pines (fig. 2B). Persiste, no obstante, una atrofia cutánea residual, sin exudación.

### **DISCUSIÓN**

La pseudoartrosis es una complicación de las fracturas diafisarias de la tibia de gran importancia y relativa frecuencia (12-18%). Existen múltiples opciones para su tratamiento, entre las que se encuentra el transporte óseo como solución para casos con evolución tórpida.

En los años ochenta, Ilizarov describió su técnica de transporte óseo, consistente en la movilización progresiva de un fragmento óseo, obtenido tras realizar una corticectomía, con el fin de rellenar una pérdida de sustancia. Basándose en el efecto de una distracción-compresión lenta y controlada (1 mm/día), se estimulaba la osteogénesis<sup>1-3</sup>.

Además, este método permitía la corrección simultánea de un defecto óseo y de una probable disimetría existente, a la vez que se eliminaba la necesidad de un aporte de injerto.

En la actualidad, esta técnica ha evolucionado y resulta de fácil aplicación en los fijadores uniplanares o monolaterales. Sus objetivos siguen siendo los mismos<sup>3</sup>, y su indicación actual se ha establecido para las pérdidas de sustancia superiores a 4 cm.

Es muy importante no olvidar que, en los casos en los que el transporte se realiza sobre un lecho infeccioso, el desbridamiento agresivo de los fragmentos óseos y de las partes blandas desvitalizadas e infectadas es la base fundamental del tratamiento como paso previo<sup>2</sup>.

En nuestro caso, fue necesario asociar al transporte óseo una córtico-decorticación, cuyo objetivo es reactivar el mecanismo biológico de la consolidación, junto con el aporte de autoinjerto de la cresta iliaca (tasa de éxitos del 87-100%), todo ello debido a la tórpida historia de fracasos quirúrgicos que presentaba nuestro paciente y dado que, por el intervalo de tiempo entre

el inicio del transporte y la llegada del fragmento transportado a su punto de atraque, era necesario refrescar ambos extremos óseos; además, según varios autores, el aporte de injerto es la norma a seguir en la actualidad para estos casos<sup>4</sup>.

Así pues, el transporte óseo es una técnica compleja pero útil para resolver pseudoartrosis difíciles en pacientes en los que la fijación interna y el autoinjerto han fracasado o si nos encontramos ante un defecto óseo importante.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Ilizarov GA, Bianchi-Maiocchi A, Martin JC. Osteosíntesis: técnica de Ilizarov. Madrid: Norma; 1989. p. 1-89.
2. Maury JA, Satizábal C, Araújo JR. Transporte óseos con método Ilizarov en el tratamiento de pseudoartrosis infectada de tibia. Rev Col Or Tra. 2010; 24: 26-31.
3. Marti JC, López-de Arriba F. Transporte óseo. Rev Esp Cir Osteoart. 1992; 27: 277-82.
4. De Pablos J, Barrios C, Alfaro C, Cañadell J. Large experimental segmental bone defects treated by bone transportation with monolateral external distractors. Clin Orthop Relat Res. 1994; 298: 259-65.



# AUTORES

- Aguado Maestro I. 111  
Aguilar Ezquerro A. 64, 77  
Aldabas Soriano S. 64, 77  
Alonso Galán M. 194  
Alonso García N. 111  
Álvarez Gómez C. 44  
Aragonés Maza P. 115  
Arcas Ordoño Á. 47, 128  
Argüelles Rodríguez C. 13  
Asensio Pascual A. E. 204  
Avarez Perles M. N. 204  
Azuara Dapía G. 93  
Badiola Vargas J. 64  
Ballester Parra J. 40, 70  
Baraldes Canal M. 191  
Barastegui Fernández D. 154  
Barrera Ochoa S. 154  
Bazaga Díaz S. 93  
Benítez Bremer M. Á. 36  
Bonilla Díez D. 145  
Bravo Giménez B. 151  
Brotat Rodríguez M. 136  
Cabello Blanco J. 164  
Calafell Mas P. 168, 172  
Calero Polanco C. 67  
Cano Gala C. 16  
Carratalá Baixauli R. 57  
Casado Sanz E. 164  
Castro Pimentel R. 57  
Cervera Irimia J. 132  
Chuliá Carrasco V. 148  
Cid García L. 80  
Conde Albarracín A. 61  
Corbi Aguirre F. 161  
Corchado Villalba C. 16  
Corella Abenia E. 207  
Cortés Villar J. M. 136  
Cortina Gualdo J. 32  
Dalla Rosa Nogales J. 83  
Del Bosque Herrero A. 207  
Devesa Bru A. 107  
Diánez Raimúndez J. A. 145

- Díaz Ben B. 186
- Dodangeh González M. 51
- Domingo Montesinos N. 176
- Enguix Gadea M. 204
- Eschenbach S. 119
- Espejo Reina A. 176
- Espinosa Ruiz A. 125
- Estévez Sánchez P. 51
- Estrems Díaz V. 40, 70
- Ezquerria Herrando L. 207
- Fajardo Ruiz A. 80
- Fernández Álvarez C. 13
- Fernández Ansorena A. 168, 172
- Fernández Bautista A. 154
- Ferrer Peirón S. 77
- Ferrete Barroso A. M. 29
- Fole López R. 197
- Gadañón García A. 145
- Gálvez González J. 47, 128
- García Jiménez A. 44
- García García J. M. 111
- García Mayorgas Á. D. 97
- García Medrano B. 136
- García Prieto E. 36, 194
- Gascón López C. 168, 172
- Gázquez Gázquez G. 119
- Gil Tranchez V. 103
- Gómez Masdeu M. 44
- Gracia Lama L. 151
- Guijarro Leo S. 57
- Gutiérrez Castanedo G. 23
- Hernández Fernández G. 23
- Hernández González N. 87
- Herrero Castilla A. 186
- Hirschfeld León M. 83
- Hurtado Oliver V. 183
- Hurtarte Solis J. L. 87
- Iglesias Pañeda R. 145
- Jiménez Pina I. 36, 194
- Lirola Criado J. F. 140, 200
- López Cuello P. 20
- López Hualda Á. 29
- López Jordán A. 97
- López López J. A. 186
- López Sorroche E. 97
- López Valenciano J. 148
- López Vega M. 148
- Luengos Peña V. 136
- Marín Aguado M. Á. 29
- Marín Guijarro D. 80
- Martín Enrique J. M. 16
- Martín Fuentes A. M. 151
- Martínez Álvarez J. A. 13
- Martínez Calvo M. 107
- Martínez Nisa C. 151
- Martínez Rodríguez A. S. 125
- Martínez Salas J. M. 140
- Masvidal Sanz D. 191
- Matamoros Hermoso M. I. 61
- Mateo Negreira J. 20

- Medina León N. 61  
Mellado Romero M. Á. 151  
Melo Pabón J. N. 103  
Méndez Mesón I. 93  
Méndez Scherg N. 200  
Monge Vázquez M. E. 64, 77  
Mora de Sambricio A. 172  
Mora Fernández M. I. 23  
Muñoz González J. F. 13  
Natera Cisneros L. G. 44  
Navarro Cano E. 191  
Núñez Medina A. 115  
Ojeda Díaz J. 36, 128  
Oldrati Oldrati M. 161  
Orenga Montoliu S. 183  
Otero Tabares E. C. 80  
Palacio Barrabés J. 207  
Palacios Pastor V. 47, 128  
Pallarés Sanmartín J. 164  
Panizo Mota F. 29  
Peces Gonjar D. 97  
Penella López R. 107  
Peña Fernández M. P. 93  
Peñalver Andrada P. 197  
Peñuela Candel R. 47  
Pérez Bermejo D. 111  
Pípa Muñiz I. 20  
Ponce Pico S. 197  
Prado Cabillas M. C. 125  
Ramírez Chang C. 194  
Rendón Díaz D. 16  
Reyes Jiménez A. 176  
Ribas García-Peñuela J. S. 40, 70  
Rico Ramírez V. 161  
Ríos Ruh J. M. 67  
Rodrigo Alonso Á. 115  
Rodríguez García N. 20  
Rodríguez Rohr J. G. 83  
Roig Llopis J. A. 161  
Sabogal Fuccz E. 148  
Salgado Rodrigo Á. 115  
Salvat Dávila J. 23  
Sánchez García Á. 83  
Sánchez Monzó C. 119  
Sanchís Amat R. 40, 70  
Saus Milán N. 57  
Serna Riera L. 119  
Serrano Pastor R. 168  
Serrano Toledano D. 140, 200  
Tejero García S. 140, 200  
Valverde Villar A. 164  
Vecino López M. 197  
Vilabré Pagès N. 191  
Zorita Urricelqui L. 87



# SUPERVISORES

- Alarcón García L. J. 80  
Álvarez Sainz Ezquerro J. 151  
Braña Vigil A. 145  
Cabanes Ferrer I. 40, 70  
Castellanos Robles E. 47  
Corominas Francés L. 168, 172  
Cuevas Pérez A. J. 97  
Fahandezh-Saddi Saddi H. 29  
Fernandez González J. 197  
Fernández Lopesino M. M. 36, 128  
Galdo Pérez J. M. 186  
Gárate Otaloa E. 51  
García Alonso M. 111  
García Costa I. 107  
García Flórez L. 136  
Gil Monzó E. R. 148  
Giráldez Sánchez M. Á. 200  
Gómez Navalón L. A. 125  
Lamas Gómez C. 44  
Lasierra Sanromán J. M. 207  
Lázaro Gonzálvez Á. 140  
Lluch Bergada Á. 32  
López Pliego E. M. 16  
López-Moya Gómez M. 23  
Marimón Juan I. 161  
Martín Egaña Í. 87  
Martínez Delgado F. 77  
Martínez García J. 20  
Mifsut Miedes D. 67  
Morales Codina A. M. 119  
Natividad Pedrero M. 176  
Noriego Muñoz D. 191  
Panisello Sebastián J. J. 64  
Pellisé Urquiza F. 154  
Pena Vázquez J. 13  
Pernal Durán C. 103  
Romanillos Arroyo J. Ó. 93  
Salas Vidal D. 61  
Salcedo Montejo M. 164  
Sendra Miralles F. 183  
Serralta Gomis J. F. 204  
Silvestre Muñoz A. 57  
Tomé Bermejo F. 132  
Vicario Espinosa C. 194  
Vides Fernández M. 83  
Zúñiga Gómez L. 115

# HOSPITALES Y CENTROS

## **ANDALUCÍA**

- Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba 97
- Complejo Hospitalario de Jaén. Jaén 176
- Hospital Universitario Costa del Sol. Marbella. Málaga 83
- Hospital Universitario Virgen Macarena Sevilla 61
- Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla 140,200

## **ARAGÓN**

- Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza 64, 77
- Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza 207

## **CASTILLA-LA MANCHA**

- Hospital General La Mancha Centro. Alcázar de San Juan. Ciudad Real 47, 128
- Hospital General Universitario de Ciudad Real. Ciudad Real 125
- Hospital Universitario de Guadalajara. Guadalajara 93
- Hospital General Nuestra Señora del Prado. Talavera de la Reina. Toledo 36, 194
- Complejo Hospitalario de Toledo. Toledo 132

## **CASTILLA Y LEÓN**

- Hospital Universitario de Burgos. Burgos 23
- Hospital Virgen de la Vega. Salamanca 16
- Complejo Asistencial de Segovia. Segovia 80
- Hospital Universitario Río Hortega. Valladolid 111
- Hospital Clínico Universitario de Valladolid. Valladolid 136

## **CATALUÑA**

- Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona 44
- Hospital Universitario Vall d'Hebron. Barcelona 32
- Hospital Universitari Josep Trueta. Girona 191

### **COMUNIDAD VALENCIANA**

- Hospital Marina Baixa. Villajoyosa. Alicante 204
- Hospital General de Castellón. Castellón de la Plana. Castellón 107
- Consorcio Hospital General Universitario de Valencia. Valencia 40, 70
- Hospital Clínico Universitario de Valencia. Valencia 67
- Hospital Universitario Doctor Peset. Valencia 148
- Hospital Francesc de Borja. Gandía. Valencia 183

### **GALICIA**

- Hospital do Meixoeiro. Vigo. Pontevedra 186
- Hospital Povisa. Vigo. Pontevedra 103

### **ISLAS BALEARES**

- Hospital Universitario Son Espases. Palma de Mallorca. Islas Baleares 168, 172
- Hospital Fundación Manacor. Manacor. Islas Baleares 161

### **MADRID**

- Hospital Universitario Doce de Octubre. Madrid 151
- Hospital Universitario de Getafe. Getafe. Madrid 115
- Hospital Universitario La Paz. Madrid 164
- Hospital Monográfico de Traumatología, Cirugía y Rehabilitación ASEPEYO. Coslada. Madrid 51
- Hospital Universitario Fundación Alcorcón. Alcorcón. Madrid 29
- Hospital Universitario de La Princesa. Madrid 197

### **PAÍS VASCO**

- Hospital de Cruces. Barakaldo. Vizcaya 87

### **PRINCIPADO DE ASTURIAS**

- Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo. Asturias 13, 145
- Hospital de Cabueñes. Gijón. Asturias 20

