

**LIBRO DE CASOS CLÍNICOS
DE RESIDENTES EN**

CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA



Nº 8 - AÑO 2008



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

Dr. Francisco Forriol Campos

*Director de Investigación
Hospital Fremap. Madrid
Vocal Director del Comité Editorial de la SECOT*

Prof. Daniel Hernández Vaquero

*Profesor Titular de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Universidad de Oviedo
Jefe del Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital San Agustín. Avilés
Vocal Director de la Comisión de Docencia de la SECOT*



Nº 8 - AÑO 2008

Realizado por:

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



Título original: Libro de Casos Clínicos de Residentes en Cirugía Ortopédica y Traumatología.

Coordinadores de la edición: Francisco Forriol Campos y Daniel Hernández Vaquero

©2008. Por el diseño y la maquetación EQUALMAS 5, S.L.

©2008. Los autores

ISSN: 1696-1056

ISBN: 978-84-96989-81-8

Depósito legal:

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.

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida ni transmitida en ninguna forma o medio alguno, electrónico o mecánico, incluyendo las fotocopias, grabaciones o cualquier sistema de recuperación de almacenaje de información, sin el permiso escrito del titular del *copyright*.



Prólogo

Abrimos la octava edición del Libro de Casos Clínicos de Residentes en Cirugía Ortopédica y Traumatología. De nuevo, este año, los casos recibidos avalan el éxito y el interés suscitado por esta publicación, superando en número a las convocatorias anteriores. Un concurso científico que ha ido ganando en calidad con el paso de los años. Actualmente se reciben unos 350 casos, y desgraciadamente no pueden ser publicados todos, ya que los presupuestos y las dimensiones de la publicación lo impiden. No es fácil evaluar tantos casos clínicos de temáticas tan diferentes. Para ello nos fijamos en primer lugar en el cumplimiento de las normas, y luego en su originalidad, iconografía, que hayan terminado su evolución y que, en suma, aporten datos de interés científico. Todos los trabajos seleccionados se presentan en la página web de la SECOT, y también se pueden encontrar en la página de MSD, que cuenta con un link directo a la página de la SECOT donde están colgados.

Queremos aprovechar este prólogo para felicitar a todos los residentes y servicios que han aportado sus casos. Consideramos que esta publicación es el primer paso para que los especialistas en formación se inicien en la escritura científica y se despierte su interés por las experiencias vividas en la práctica clínica a través de un trabajo que contribuye a la colaboración en equipo. Por ello, la actual Junta Directiva de la SECOT ha estimulado la continuidad de esta publicación, ha querido potenciar sus premios y, sobre todo, que se difundan los resultados. Gracias a MSD, como patrocinador, y a Luzán 5 S.A. como editor, se ha conseguido llevar este proyecto adelante anualmente.

Desde aquí quisiéramos animar a los tutores de los residentes y a todos los especialistas en formación para que empiecen a preparar los casos clínicos del próximo año.

FRANCISCO FORRIOL CAMPOS
Director de Publicaciones SECOT

DANIEL HERNÁNDEZ VAQUERO
Vocal de Docencia SECOT

COMITÉ EDITORIAL DE LA SECOT

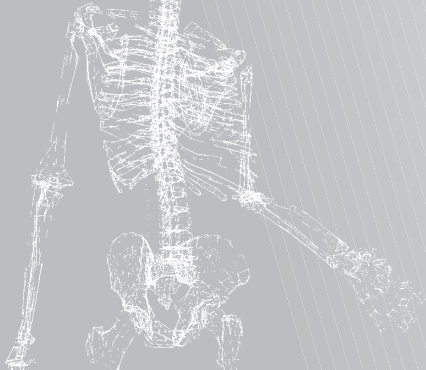
DIRECTOR:

Francisco Forriol Campos

VOCALES:

Andrés Carranza Bencano
Francisco Gomar Sancho
Daniel Hernández Vaquero
Francisco Maculé Beneyto
Fernando Marco Martínez
Carlos E. Rodríguez Merchán
Carlos Villas Tomé





Índice general

SECCIÓN I - HOMBRO Y CODO

LESIÓN ARTICULAR TRAUMÁTICA COMPLEJA DEL CODO	13
INCAPACIDAD FUNCIONAL DEL HOMBRO EN UN PACIENTE CON HEMIARTROPLASTIA EN EL HÚMERO	17
DOLOR DE CODO 23 AÑOS DESPUÉS DE UNA CUPULECTOMÍA RADIAL	20
DEFORMIDAD POSTRAUMÁTICA DEL CODO DE LARGA EVOLUCIÓN	24
OMALGIA DERECHA EN EL CONTEXTO DE POLIARTRALGIAS DE 15 AÑOS DE EVOLUCIÓN	27
ARTRITIS ACROMIOCLAVICULAR	31
HERIDA TRANSFIXIANTE EN EL ANTEBRAZO	35
HERIDA INCISO-CONTUSA E IMPOTENCIA FUNCIONAL EN EL BRAZO IZQUIERDO	38

SECCIÓN II - MANO Y MUÑECA

PACIENTE CON DOLOR, DEFORMIDAD Y PARESTESIAS EN EL TERRITORIO DEL NERVIIO MEDIANO DE LA MUÑECA DESPUÉS DE UN TRAUMATISMO	45
DOLOR POSTRAUMÁTICO EN LA MUÑECA POR DISOCIACIÓN ESCAFOLUNAR	48
BLOQUEO DE LA MUÑECA TRAS CARGAR PESO EN SUPINACIÓN	51
AFECTACIÓN NERVIOSA POR COMPRESIÓN VASCULAR	54

IMPOTENCIA FUNCIONAL POR ENFERMEDAD DE KIENBÖCK	58
DOLOR RADIOCUBITAL DISTAL TRAS ARTRODESIS DE MUÑECA Y OSTEOTOMÍA DE DARRACH	61
PSEUDOARTROSIS DEL ESCAFOIDES CARPIANO TRAS TRAUMATISMO LEVE DE MUÑECA	64
DOLOR PERSISTENTE EN LA EMINENCIA TENAR TRAS UNA CAÍDA	68
DEFORMIDAD INVETERADA POSTRAUMÁTICA DEL TERCER DEDO DE LA MANO	71
DOLOR, TUMEFACCIÓN E IMPOTENCIA FUNCIONAL EN EL TERCER DEDO DE LA MANO DERECHA	74
TRATAMIENTO URGENTE DE UN TRAUMATISMO DE ALTA ENERGÍA EN EL CARPO	77
LUXACIÓN RECIDIVANTE PERILUNAR CON INESTABILIDAD CRÓNICA DE LA MUÑECA	80
LESIÓN DEL LIGAMENTO LUNOPIRAMIDAL DEL CARPO	84

SECCIÓN III - CADERA Y MUSLO

COMPLICACIÓN EN UNA ARTROPLASTIA DE REVISIÓN	91
TUMORACIÓN DOLOROSA EN LA CARA EXTERNA DEL MUSLO	94
DEFORMIDAD E IMPOTENCIA FUNCIONAL EN LA CADERA TRAS UN ACCIDENTE DE TRÁFICO	98
DOLOR Y DEFORMIDAD EN EL MUSLO TRAS UNA DOBLE OSTEOTOMÍA CORRECTORA	102
OSTEOPLASTIA FEMORAL EN UNA PACIENTE DE 25 AÑOS	106
COXALGIA Y BLOQUEO ROTACIONAL PROGRESIVO EN UNA PACIENTE JOVEN CON ENFERMEDAD EXOSTOSANTE MÚLTIPLE	109
TUMORACIÓN EN LA CARA INTERNA DEL MUSLO	113
SÍNDROME FEBRIL Y COXALGIA EN UN PACIENTE JOVEN INMUNOCOMPETENTE	118
FRACASO RECURRENTE DEL MATERIAL PROTÉSICO TRAS UNA ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA	122
FRACTURA-LUXACIÓN CENTRAL DE CADERA	126
DOLOR INGUINAL BILATERAL ATRAUMÁTICO EN UN PACIENTE JOVEN	130
COXALGIA BILATERAL EN UN PACIENTE CON NEFROPATÍA	133
COXALGIA DE UNA SEMANA DE EVOLUCIÓN EN UNA PACIENTE CON DHS	136
PROTRUSIÓN ACETABULAR INTRAPÉLVICA	139
COXALGIA TRAS DOS SEMANAS EN TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO POR UNA INFECCIÓN URINARIA	143

DOLOR EN EL MUSLO TRAS UNA OSTEOSÍNTESIS DEL FÉMUR PROXIMAL	147
DOLOR INGUINAL TRAS TORSIÓN ACCIDENTAL EN UNA MUJER PORTADORA DE ARTROPLASTIA DE CADERA	151

SECCIÓN IV - RODILLA

GONALGIA CRÓNICA EN UN PACIENTE CON DEFORMIDAD EXTRAARTICULAR DE LA TIBIA	157
INESTABILIDAD E IMPOTENCIA FUNCIONAL TRAS LA IMPLANTACIÓN DE UNA PRÓTESIS TOTAL DE RODILLA	161
GONALGIA SEVERA A LOS DOS MESES DE LA IMPLANTACIÓN DE UNA PRÓTESIS UNICOMPARTIMENTAL DE RODILLA	164
PIE CAÍDO Y SIN PULSOS TRAS UN TRAUMATISMO EN LA RODILLA	167
ARTRITIS SÉPTICA SOBRE ARTROPLASTIA DE RODILLA	170
ARTROPATÍA NEUROPÁTICA DE RODILLA EN UN PACIENTE JOVEN	174

SECCIÓN V - TOBILLO Y PIE

DOLOR EN EL PIE TRAS UN ACCIDENTE DE MOTOCICLETA	181
CONSOLIDACIÓN VICIOSA DE UNA FRACTURA DE PILÓN TIBIAL	184
TALALGIA ATRAUMÁTICA	187
LUXACIÓN BILATERAL DE LOS TENDONES PERONEOS	190
TRAUMATISMO DE ALTA ENERGÍA EN EL PIE	194
DOLOR EN EL TOBILLO TRAS UNA MOSAICOPLASTIA ASTRAGALINA	198
DOLOR EN EL PIE IZQUIERDO CON LA DEAMBULACIÓN	202

SECCIÓN VI - PELVIS Y COLUMNA VERTEBRAL

COLECCIÓN RETROPERITONEAL SECUNDARIA A CIRUGÍA DE LA COLUMNA VERTEBRAL LUMBAR	209
LUMBALGIA SIN ANTECEDENTE TRAUMÁTICO EN UNA PACIENTE CON NEUROFIBROMATOSIS	212
PARAPARESIA ATRAUMÁTICA EN UNA MUJER DE 64 AÑOS	215

DOLOR LUMBAR CRÓNICO INESPECÍFICO AGUDIZADO	219
PARAPRESIA PROGRESIVA, HIPOESTESIA PERINEAL Y DE MIEMBROS INFERIORES E IMPOTENCIA DE UN MES DE EVOLUCIÓN	223
FRACTURA DE ESTRÉS DE LA RAMA ISQUIOPUBIANA	226
ATORNILLADO TRANSARTICULAR C1-C2 EN INESTABILIDADES ATLOAXOIDEAS	229
HIPERCIFOSIS SUPRAINSTRUMENTACIÓN EN UN PACIENTE INTERVENIDO POR ESCOLIOSIS GRAVE IDIOPÁTICA INFANTIL	233
FRACTURA COMPLEJA DE LA PELVIS EN UN PACIENTE POLITRAUMATIZADO	236
CERVICOBRAQUIALGIA REFRACTARIA AL TRATAMIENTO	240
CERVICALGIA DE LARGA EVOLUCIÓN TRAS UN TRAUMATISMO DE BAJA ENERGÍA	244
TRASTORNO DE LA SEDESTACIÓN EN UNA PACIENTE PSIQUIÁTRICA	248
DOLOR, COJERA Y DISPAREUNIA EN UNA PACIENTE JOVEN TRAS UNA FRACTURA DE PELVIS	252
LUMBALGIA CRÓNICA CON FLEXO DE CADERA POR DISCITIS L2-L3 Y ABSCESO EN EL PSOAS	255
CERVICALGIA PERSISTENTE TRAS UN ABSCESO COXOFEMORAL	258
CERVICOBRAQUIALGIA CRÓNICA EN UN VARÓN DE 17 AÑOS	262
DOLOR LUMBOSACRO POR MECANISMO DE ALTA ENERGÍA POR FRACTURA DEL SACRO	265
DOLOR Y EMPASTAMIENTO EN LA NALGA TRAS UN TRAUMATISMO	268

SECCIÓN VII - OSTEOPOROSIS

DOLOR AGUDO DE RODILLA EN UNA PACIENTE EMBARAZADA	273
DOLOR Y EDEMA EN LA PIERNA DERECHA EN UNA PACIENTE CON ARTROPLASTIA TOTAL DE RODILLA, SIN TRAUMATISMO PREVIO	277
DOLOR EN LA CADERA DERECHA EN UN DEPORTISTA SIN TRAUMATISMO	281

SECCIÓN VIII - TUMORES

FRACTURAS PATOLÓGICAS MÚLTIPLES EN EL FÉMUR	287
LESIÓN TUMORAL POCO FRECUENTE EN EL PRIMER DEDO DEL PIE	290

ADOLESCENTE CON DOLOR EN LA NALGA POR QUISTE ÓSEO ANEURISMÁTICO SACRO	294
DOLOR EN LA DIÁFISIS TIBIAL DE UN AÑO DE EVOLUCIÓN EN UN PACIENTE DE 18 AÑOS	298
GONALGIA INSIDIOSA EN UN VARÓN DE 28 AÑOS	302
TUMORACIÓN INGUINAL DE DOS AÑOS DE EVOLUCIÓN CON AUMENTO DE TAMAÑO RÁPIDO	306
DOLOR Y DEFORMIDAD DE LA RODILLA DERECHA EN UN VARÓN DEPORTISTA TRAS UN TRAUMATISMO DE BAJA ENERGÍA	310
TUMORACIÓN RETROMALEOLAR MEDIAL CON SIGNO DE TINNEL POSITIVO	313
TUMORACIÓN SOBRE LA PALA ILÍACA DE LARGA EVOLUCIÓN	316
LUMBOCIATALGIA EN UNA MUJER DE MEDIANA EDAD	319
DOLOR Y TUMEFACCIÓN EN LA PIERNA SIN TRAUMATISMO PREVIO: DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL	323
TUMORACIÓN EN EL ANTEBRAZO CON PARESIA RADIAL	327
DOLOR INSIDIOSO DE CODO SIN ANTECEDENTE TRAUMÁTICO EN UN PACIENTE JOVEN	331
DOLOR ATRAUMÁTICO EN LA MUÑECA	334

SECCIÓN IX - ORTOPEDIA INFANTIL

IMPOSIBILIDAD PARA LA MARCHA EN UN NIÑO DE 20 MESES POR PSEUDOARTROSIS CONGÉNITA DE TIBIA	341
DOLOR GLÚTEO TRAS UN ESFUERZO	345
EPIFISIÓLISIS DE LA CÚPULA RADIAL	348
DEFORMIDAD PROGRESIVA DE LA MUÑECA DE TRES AÑOS DE EVOLUCIÓN TRAS UN TRAUMATISMO	351
COXALGIA Y LIMITACIÓN FUNCIONAL EN UN ADOLESCENTE POR LUXACIÓN DE LA CADERA	354
DOLOR INTERMITENTE EN EL TOBILLO DE LARGA EVOLUCIÓN	358
VARÓN RECIÉN NACIDO CON UN DEFECTO INFRAUMBILICAL Y PROFUSIÓN DE MUCOSA ROSADA	362
FLEXO SEVERO BILATERAL DE CADERAS Y RODILLAS	365
DOLOR Y CLAUDICACIÓN EN LA PIERNA	368

SECCIÓN X - MISCELÁNEA

BALANCE ARTICULAR DISMINUIDO EN LOS MIEMBROS SUPERIORES EN UN VARÓN ADOLESCENTE	375
DOLOR EN EL MUSLO CON REPERCUSIÓN GENERAL EN UN PACIENTE JOVEN	378
TUMORACIÓN EN LA ARTICULACIÓN ESTERNOCLAVICULAR	382
UNA RODILLA “NEGRA”	385
MUJER JOVEN CON UNA MALFORMACIÓN CONGÉNITA FAMILIAR EN MIEMBROS Y PIELONEFRITIS DE REPETICIÓN	388
FRESADO DE LAS FRACTURAS DIAFISARIAS EN UNA PACIENTE POLITRAUMATIZADA	391
DENUDAMIENTO DEL MIEMBRO INFERIOR	395
<i>GENU VARO</i> BILATERAL EN UNA PACIENTE CON RAQUITISMO CONGÉNITO	398
DOLOR EN EL TOBILLO DE MESES DE EVOLUCIÓN EN UNA PACIENTE CON TRASPLANTE RENAL	402
LESIÓN LÍTICA DOLOROSA EN EL RADIO PROXIMAL	406
CAÍDA DESDE 14 METROS DE ALTURA CONTRA UN OBJETO PENETRANTE	409
TUMEFACCIÓN ROTULIANA PERSISTENTE EN UNA MUJER ANCIANA	412
COMPLICACIÓN TRAS UNA INTOXICACIÓN POR METANOL	415
FRACTURA DE FÉMUR DE ORIGEN INCIERTO EN UN VARÓN DE 51 AÑOS	418
MASA INDOLENTE DE CRECIMIENTO SILENTE EN LA CADERA POR HIDATIDOSIS MUSCULAR	422
AUTORES	425
SUPERVISORES	431
HOSPITALES Y CENTROS	433



Sección I

Hombro y codo



LESIÓN ARTICULAR TRAUMÁTICA COMPLEJA DEL CODO

F. Bravo Corzo, C. Corchuelo Maíllo,

Í. Eraso Lara, R. Goñi Robledo

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital de Navarra. Pamplona*

SUPERVISIÓN

A. Garbayo Marturet

Médico Adjunto y Tutor de Residentes

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Mujer, de 48 años de edad, conducida al Servicio de Urgencias por una herida en el codo izquierdo secundaria a un traumatismo en la extremidad superior izquierda al caer desde su altura.

Exploración física

En la inspección presentaba una herida transversa de bordes irregulares en la flexura anterior del codo izquierdo con equimosis perilesional, exposición de tejido celular subcutáneo, así como del cóndilo y la tróclea humerales (fig. 1A). El examen revelaba impotencia funcional del codo, pulsos radial y cubital distales fuertes, y función neurológica sin alteraciones en los nervios radial y cubital. El nervio mediano mostraba afectación sensitiva en su territorio, consistente en parestesias en la superficie palmar del primer al cuarto dedo de la mano; sin embargo, su función motora estaba conservada.

Pruebas complementarias

En la radiología simple con proyección anteroposterior y lateral oblicua se apreció una luxación posterior y lateral del codo (fig. 1B).

Diagnóstico

Luxación posteroexterna abierta del codo izquierdo y lesión sensitiva del nervio mediano izquierdo.

Tratamiento

Transcurrida una hora desde el traumatismo, fue llevada a quirófano y bajo anestesia general se realizó un lavado exhaustivo de la herida. Se inició la exploración vascular e identificamos la arteria humeral localizada posterior e interna al cóndilo humeral, en continuidad y sin lesiones externas, corroborando los pulsos cubital y radial sin alteraciones hallados al ingreso. El nervio mediano se encontraba posterior e interno en relación con la paleta humeral y su aspecto macroscópico no impresionaba de lesiones, exceptuando la



*Fig. 1A. Exposición del cóndilo y la tróclea humerales sin lesión de la superficie articular a través de una herida en la cara anterior del codo.
1B. Radiografía lateral oblicua del codo y el antebrazo que evidencia la luxación posterior de la articulación del codo sin lesión ósea.*

contusión propia del traumatismo. Después de la inspección, fue reubicado a su localización anatómica.

Se redujo la articulación mediante tracción progresiva y flexión. Se procedió a suturar la cápsula articular anterior con material reabsorbible, incluyendo puntos intrasustancia para el ligamento colateral interno del codo, así como músculos epitrocleares parcialmente desinsertados. La estabilidad del codo no estaba afectada por la reproducción pasiva de los rangos de movilidad, alcanzando una flexión de 11° grados y una extensión de 10°.

Dado que la protrusión del húmero distal desgarró las fibras proximales a la inserción distal del músculo braquial anterior, fue preciso suturar este último con material reabsorbible.

Evolución

La recuperación postoperatoria fue satisfactoria; se mantuvo el codo inmovilizado durante tres semanas, al cabo de las cuales se inició rehabilitación con movimientos pasivos-activos de flexión-extensión y pronación-supinación de la articulación.

En la exploración física, realizada dos meses después de ocurrida la lesión, se apreció movilidad completa del codo, con flexión de 125°, extensión a 0° y estabilidad en valgo en semiextensión. La radiografía simple realizada en ese momento mostraba congruencia articular y relaciones anatómicas sin alteraciones (fig. 2). El nervio mediano presentaba parestesias en su territorio sensitivo, pero sus funciones táctil y discriminativa fueron recuperadas.



Fig. 2. Proyecciones radiológicas lateral y anteroposterior del codo tomadas después de dos meses de ocurrida la lesión. Nótese la congruencia articular.

A los seis meses la función articular era completa, con amplia movilidad, estabilidad y fuerza. La función sensitiva del nervio mediano se recuperó totalmente.

DISCUSIÓN

La luxación articular del codo representa una de las lesiones más frecuentes de este tipo, con una incidencia anual de 6/100.000 personas y siendo la dirección posteroexterna la más común. Las observaciones clínicas y los estudios biomecánicos relacionan la luxación posteroexterna del codo con una lesión progresiva de lateral a interna para las estructuras estabilizadoras de la articulación, tras un traumatismo indirecto en extensión. Como estadio final, la lesión del complejo ligamentario colateral interno puede ser parcial o total, en este último caso suele condicionar la aparición de inestabilidad tardía en valgo¹. Sin embargo, su

reparación quirúrgica no está indicada en el caso de luxaciones cerradas, ya que este procedimiento no muestra ventajas sobre el tratamiento conservador asociado a movilización precoz en rango gradual^{2,3}.

Además de algunos informes de casos y publicaciones anecdóticas, en la literatura médica de la especialidad de Cirugía Ortopédica y Traumatología no existe una serie representativa para luxaciones abiertas del codo. Por tanto, se desconoce si la adición de anclajes óseos a la sutura empleada en la reconstrucción ligamentaria modifica los resultados.

Particularmente en este caso, la sutura de las estructuras estabilizadoras anterointernas de la articulación tras la reducción quirúrgica pudo evitar el desarrollo de inestabilidad en valgo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Eydengaal D, Verdegaal SHM, Obermann WR, Van Vugt AB, Pöll RG, Rozing PM. Posterolateral dislocation of the elbow joint. *J Bone Joint Surg (Am)* 2000; 82: 550-60.
2. Duckworth AD, Ring D, Kulijdian A, McKee MD. Unstable elbow dislocations. *J Shoulder Elbow Surg* 2008; 17: 281-6.
3. Cohen MS, Hastings H 2nd. Acute elbow dislocation: evaluation and management. *J Am Acad Orthop Surg* 1998; 6: 15-23.



INCAPACIDAD FUNCIONAL DEL HOMBRO EN UN PACIENTE CON HEMIARTROPLASTIA EN EL HÚMERO

**S. López Alameda, A. Alonso Benavente,
A. López Ruiz de Salazar, R. Casal Grau**

*Servicio de Traumatología
Hospital General. Segovia*

SUPERVISIÓN
R. Cermeño Pedrosa
Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis y exploración física

Paciente varón de 57 años de edad, que acude al Servicio de Urgencias tras una caída casual con traumatismo sobre el miembro superior izquierdo. Como antecedentes personales presenta una paraparesia espástica desde hace diez años con deambulación y capacidad para las actividades de la vida diaria mantenida, trastorno adaptativo con alteración de las emociones en tratamiento psiquiátrico y cirugía por fractura del húmero izquierdo en cuatro fragmentos de Neer dos años antes, que requirió la colocación de una hemiartroplastia.

En la exploración física, el paciente presenta dolor, tumefacción e impotencia funcional del hombro izquierdo con una exploración neurovascular distal conservada.

Pruebas complementarias

- Radiografía: fractura periprotésica espinoidea con tercer fragmento, correspondiente al tipo II de la clasificación de la

Universidad de Texas *Health Science Center* de San Antonio (fracturas de la porción proximal del húmero con extensión distal más allá del extremo de la prótesis).

Diagnóstico

Fractura periprotésica del húmero izquierdo de tipo II (fig. 1).

Tratamiento

Tras los estudios preoperatorios oportunos y la instauración de profilaxis antibiótica, el paciente es intervenido quirúrgicamente bajo anestesia general y colocación en posición de silla de playa. Se realiza un abordaje deltopectoral ampliado distalmente en dirección anterolateral, exponiendo todo el foco de fractura. Se localizan y protegen el nervio radial y sus ramas. Se procede a la reducción de la fractura previa extracción del cemento diafisario. Se sintetiza con placa y tornillos bloqueados a la misma, así como cerclajes en la zona media y proximal dada la imposibilidad de colocar tornillos en dicha localización. Se inmoviliza el brazo en cabestrillo.



Fig. 1. Fractura periprotésica hombro izquierdo.

Evolución

En el postoperatorio inmediato se evidencia clínicamente una parálisis radial del miembro afectado. Se realiza un electromiograma (EMG) que se informa como lesión parcial del nervio radial izquierdo, por debajo de la rama del músculo tríceps, de intensidad severa, pero con continuidad del nervio en todo su recorrido. La evolución de la herida quirúrgica es satisfactoria, así como el control radiográfico, por lo que es dado de alta hospitalaria.

Tras tres semanas de inmovilización, se autoriza el comienzo de la rehabilitación. El estado funcional que ha alcanzado el paciente tras la prótesis de hombro es bastante aceptable, teniendo en cuenta sus antecedentes personales y psiquiátricos. Los movimientos pasivos son los siguientes: flexión, 110°; abducción, 110°; rotación externa casi nula y rotación interna disminuida un 50%. El balance articular activo es: flexión, 70°; y abducción, 70°. Finalmente, en los movimientos combinados alcanza la nuca y la articulación sacroilíaca contralateral.

Al ser dado de alta del Servicio de Rehabilitación tras esta segunda cirugía pre-

senta el siguiente balance articular pasivo: flexión, 150°; abducción, 120° y rotación externa, 80°, siendo el balance activo de flexión y abducción de 90°.

La parálisis radial persiste con muy mal pronóstico y un último EMG, cuatro meses después de la cirugía, informa de axonotmesis aparentemente completa de la rama motora profunda del nervio radial izquierdo, con signos de denervación total en su musculatura subsidiaria y nervio motor inexcitable. Ante esta situación, y dados los antecedentes del paciente, se descarta cualquier tratamiento del déficit radial que no sea el rehabilitador.

Los controles radiológicos posteriores han sido satisfactorios (fig. 2) y el paciente no refiere dolor, por lo que es dado de alta.

DISCUSIÓN

La prevalencia de las fracturas periprotésicas de hombro se encuentra entre un 0,6% y un 3%, y representa el 20% de las complicaciones de la artroplastia total de húmero proximal. Estas fracturas son más frecuentes intraoperatoriamente que tras traumatismos postoperatorios y, en ese caso, la incidencia en las prótesis



Fig. 2. Control postoperatorio.

totales de húmero aumenta más que en la hemiartroplastia, a causa de la dificultad de acceso a la glenoides, pues normalmente la fractura se sitúa a nivel diafisario, por los movimientos de torsión durante la cirugía. Cuando la prótesis está aflojada o el trazo de fractura afecta a la mayoría de la longitud de la prótesis, se acepta el recambio por prótesis de vástago más largo. Cuando el trazo de fractura sobrepasa la punta del vástago y se extiende distalmente, se recomienda la RAFI. Si el trazo de fractura es distal a la punta del vástago y se encuentra bien alineado se puede intentar un tratamiento conservador con órtesis.

En el presente caso, dado el complejo trazo de fractura se hacía necesaria una

reducción abierta con fijación interna. Aunque en la exposición se localizó el nervio radial, el difícil manejo de la fractura o la posible inclusión del nervio en el callo óseo ocasionaron una lesión de muy mal pronóstico. El primer EMG se realizó sólo un mes después de la cirugía y dio un diagnóstico en parte falso, puesto que el nervio aún no había completado su degeneración walleriana, cosa que sí ocurrió en el segundo EMG.

En la literatura médica se han descrito poco más de 100 fracturas periprotésicas de hombro, cuyo tratamiento difiere desde la opción conservadora, con buenos resultados, hasta la opción quirúrgica con complicaciones en un rango del 0% al 20%.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kim DH, Clevert P, Warner JJ. Displaced periprosthetic humeral fracture treated with functional bracing: a report of two cases. *J Shoulder Elbow Surg* 2005; 14: 221-3.
2. Rockwood. *Fracturas en el adulto*. Madrid: Marbán; 2003.
3. Steinmann SP, Chevy EV. Treatment of periprosthetic humerus fractures associated with shoulder arthroplasty. *J Am Acad Orthop Surg* 2008; 16: 199-207.



DOLOR DE CODO 23 AÑOS DESPUÉS DE UNA CUPULECTOMÍA RADIAL

**P. Martínez de Albornoz Torrente, R. Sánchez Hidalgo,
P. Sánchez del Cura Sánchez**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Fremap. Centro de Prevención y Rehabilitación.
Majadahonda (Madrid)*

SUPERVISIÓN

P. J. Delgado Serrano

Tutor de Residentes

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 39 años de edad, encargado de una sala de curado de embutidos, que consulta por una contusión leve en el codo derecho. Como antecedente, cabe destacar una fractura de la cabeza del radio a los ocho años, que fue tratada mediante artroplastia de resección cuando tenía 16 años de edad, y que se había mantenido asintomática hasta el momento del accidente.

Exploración física

Presenta un arco de flexoextensión completa y rotaciones del antebrazo normales, con dolor a la palpación de la articulación radiohumeral y radiocubital distal (RCD) de dos meses de evolución. No se objetivan signos inflamatorios locales ni deformidad. Refiere parestesias en el territorio radial e interóseo posterior.

Pruebas complementarias

- En el estudio radiológico convencional se objetiva un ascenso del radio y calcificaciones periarticulares en el codo, con un afilamiento del muñón proximal

que impacta en el cóndilo humeral, donde deja impronta con signos degenerativos locales. La apófisis coronoides se aprecia adelgazada y con signos leves degenerativos (fig. 1A).

- La articulación RCD se muestra displásica, con subluxación dorsal del cúbito y un cúbito plus de +10 mm, con signos de impactación crónica cubitocarpianos (fig. 1B). El estudio por resonancia magnética (RM) muestra una rotura crónica del complejo fibrocartilago triangular. En el carpo no se aprecian lesiones óseas agudas, sin signos degenerativos y altura normal.
- El electromiograma de los nervios interóseo posterior y radial superficial no señala ninguna alteración.

Diagnóstico

Ascenso proximal del radio tras una artroplastia de resección con inestabilidad radiocubital distal secundaria.

Tratamiento

Se le realiza tratamiento conservador durante un año. Tras este periodo, los sín-



Fig. 1. Aspecto radiológico de la articulación radiohumeral (A) y radiocubital distal (B) tras una resección de la cúpula radial 23 años antes.

tomas empeoran y se decide su intervención quirúrgica, llevando a cabo una resección de exostosis del radio proximal sin artroplastia de sustitución ni espaciador (fig. 2).

Evolución

Inmovilización con férula braquiopalmar durante dos semanas seguida de tratamiento rehabilitador del codo y la muñe-

ca. A los diez meses de la intervención se observa deformidad del carpo con prominencia de la estiloides cubital. En ambas articulaciones el balance articular pasivo es completo e indoloro. Sin embargo, el balance articular activo (BAA) se encuentra reducido. BAA del codo: flexoextensión 0-120°, pronación 80° y supinación 45°. BAA de la muñeca: flexoextensión 50°, desviación radial 10° y desviación cubital 20°. Estos rangos de



Fig. 2. Control radiológico tras la remodelación del muñón proximal del radio.

movilidad son funcionales (tanto en el codo como en el muñeca) e indoloros. No ha precisado nuevas intervenciones, ni presenta signos de inestabilidad rotacional ni axial del radio.

DISCUSIÓN

Las fracturas de la cabeza del radio son las más frecuentes del codo entre los 20 y los 60 años de edad. La cabeza del radio es un importante estabilizador en valgo del codo en los casos de lesiones óseas y ligamentosas asociadas.

Sobre la articulación radiohumeral recae hasta el 60% de la transferencia de fuerza del codo, y durante una actividad física vigorosa hasta tres veces el peso corporal. La resección de la cabeza radial aumenta la tensión sobre el ligamento colateral medial y concentra sobre la cara lateral de la coronoides una fuerza que puede llegar a ser hasta nueve veces el peso corporal¹. En ausencia de los estabilizadores primarios o en caso de lesión de los mismos, especialmente el fascículo anterior del ligamento colateral medial, es el principal elemento de estabilización secundaria^{2,3}.

El tratamiento clásico de las fracturas de cabeza del radio conminutas desplazadas era la resección de la cúpula radial. Hoy en día esta opción está contraindicada en casos con desgarro concomitante del ligamento colateral medial, del ligamento interóseo o asociados con una luxación del codo, en los cuales la opción más adecuada es la artroplastia de sustitución⁴. Durante la cirugía se debe corroborar la funcionalidad de estos ligamentos mediante proyecciones de estrés en varo y valgo forzados, y en estrés axial para detectar desgarros del ligamento interóseo, evaluando los cambios de varianza cubital distal.

La incidencia, la magnitud y los síntomas del desplazamiento proximal varían considerablemente de una serie a otra. La reconstrucción tardía de la inestabilidad axial del antebrazo sigue siendo un problema quirúrgico difícil sin solución definitiva. Algunos autores proponen la reconstrucción tardía de forma escalonada mediante artroplastia de la cabeza del radio en un primer tiempo y, una osteotomía de acortamiento cubital pasados seis meses⁵.

BIBLIOGRAFÍA

1. King GJW. Radial head fractures. En: Green DP, Hotchkiss RN, Pederson WC, Wolfe SW (eds.). Green's Operative Hand Surgery, 5.^a ed. New York: Elsevier-Churchill Livingstone; 2005. p. 845-995.
2. O'Driscoll SW, Bell DF, Morrey BF. Posterolateral rotatory instability of the elbow. *J Bone Joint Surg (Am)* 1991; 73: 440-6.
3. Schneeberger AG, Sadowski MM, Jacob HAC. Coronoid process and radial head as posterolateral rotatory stabilizers of the elbow. *J Bone Joint Surg (Am)* 2004; 86: 975-82.
4. Doornberg JN, Parisien R, Van Duijn J, Ring D. Radial head arthroplasty with a modular metal spacer to treat acute traumatic elbow instability. *J Bone Joint Surg (Am)* 2007; 89: 1075-80.
5. Hotchkiss RN, An KN, Sowa DT, et al. An anatomic and mechanical study of the interosseous membrane of the forearm: Pathomechanics of proximal migration of the radius. *J Hand Surg (Am)* 1989; 14: 256-61.



DEFORMIDAD POSTRAUMÁTICA DEL CODO DE LARGA EVOLUCIÓN

**C. Bermell González, M. A. Fontestad Utrillas,
A. Revert Suay**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital de La Ribera. Alzira (Valencia)*

SUPERVISIÓN

L. Aguilera Fernández

Médico Adjunto y Tutor de Residentes

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Paciente varón de 40 años que acudió a consultas externas por presentar deformidad acusada del codo izquierdo de larga evolución, con pérdida asociada de fuerza en la mano izquierda. Refería antecedentes de una fractura de dicho codo en la infancia. Aunque se planteó su corrección en la adolescencia, únicamente se le efectuó una transposición submuscular del nervio cubital a los 20 años. En el momento de la consulta le preocupaba el aspecto cosmético y los movimientos anómalos que debía efectuar para utilizar la mano.

Exploración física

Se apreciaba una deformidad en valgo del codo izquierdo de 35° (fig. 1A), con atrofia distal de toda la musculatura dependiente del nervio. Presentaba una movilidad del codo de 110° de flexión y -20° de extensión. La pronosupinación era normal. Tenía una pérdida de fuerza acusada de la musculatura intrínseca de la mano e hipoestesia en el territorio cubital.

Pruebas complementarias

- Radiografía simple anteroposterior (AP) y lateral: confirmó que la deformidad del codo era la secuela de una fractura desplazada del epicóndilo en la infancia (fig. 1B).

Diagnóstico

Deformidad en valgo del codo izquierdo como secuela de un fractura sufrida en la infancia. Parálisis cubital tardía.

Tratamiento

Se le planteó la realización de una osteotomía correctora para mejorar el aspecto cosmético, la funcionalidad del codo y evitar el deterioro del nervio cubital.

Se realizó una vía de abordaje longitudinal posterior al codo izquierdo. Se liberó el nervio cubital de su transposición submuscular, y se comprobó que se presentaba una severa estenosis en su trayecto transpuesto. Se accedió a la paleta humeral desde ambos lados, sin despegar el tendón del tríceps. Se efectuó la osteotomía previamente diseñada, que consistía en la realización de un triángulo de 35°

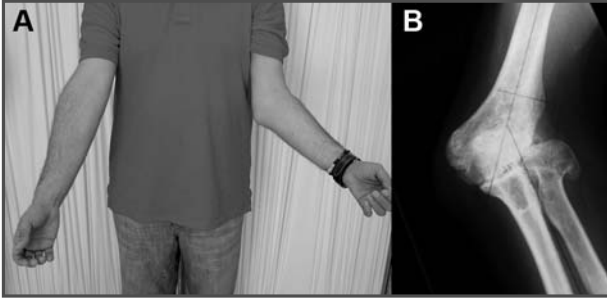


Fig. 1A. Aspecto clínico preoperatorio de la deformidad en valgo del codo izquierdo. 1B. Radiografía en proyección AP, sobre la que se efectuó la planificación preoperatoria de la osteotomía correctora.

en sus extremos, con 20° de extensión. Tras la osteotomía, el extremo distal del húmero se sometió a una translocación para encajar en su nueva posición de corrección. La fijación se realizó mediante dos placas de reconstrucción moldeadas, combinando tornillos de compresión y de bloqueo. Se obtuvo una fijación estable, comprobando la ausencia de interferencia con el movimiento articular. El nervio cubital se dejó en posición subcutánea. El paciente permaneció inmovilizado con una férula posterior durante dos semanas.

Evolución

El paciente inició la rehabilitación precozmente, con una adecuada progresión en la recuperación de la movilidad del codo. A los cuatro meses de la cirugía el aspecto clínico era satisfactorio (fig. 2A), la

consolidación ósea era completa (fig. 2B) y la movilidad obtenida era de 120° de flexión y -10° de extensión. Subjetivamente había experimentado mejoría para la realización de movimientos de manipulación con la mano, aunque la recuperación del nervio cubital no era objetivable.

DISCUSIÓN

Las deformidades en cúbito varo y cúbito valgo en el adulto son complicaciones de las fracturas de codo infantiles que, junto con la deformidad estética, asocian una serie de limitaciones funcionales y, en muchos casos, parálisis tardía del nervio cubital.

Existen múltiples osteotomías descritas para la corrección del cúbito varo y del cúbito valgo: osteotomías de cierre lateral, ya descritas por Siris¹; de escalón

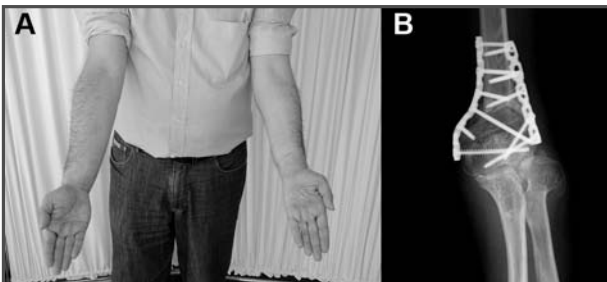


Fig. 2A. Aspecto clínico tras cuatro meses de evolución. 2B. Control radiológico a los cuatro meses que muestra la consolidación de la osteotomía.

lateral; en cúpula, que nos permiten corregir el componente rotacional; o bien técnicas, como la técnica de Chung², que permite una corrección tridimensional de la deformidad. Estas técnicas presentan unos resultados limitados, y no siempre resuelven las limitaciones funcionales que presenta el paciente.

A partir de la osteotomía clásica de escalón lateral, Kim³ desarrolla una osteotomía triangular que permite el despla-

amiento del fragmento distal tanto medial como lateralmente y, en caso necesario, puede asociar una angulación posterior para mejorar la extensión. Este tipo de osteotomía permite una corrección más precisa de la deformidad, una fijación más estable, y puede aumentar la extensión del codo. En el caso presentado se ha utilizado esta técnica con resultado satisfactorio, recomendándose su utilización para resolver este tipo de deformidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Siris IE. Supracondylar fracture of the humerus: analysis of 330 cases. *Surg Gynecol Obstet* 1939; 68: 201-22.
2. Chung MS, Baek GH. Three-dimensional corrective osteotomy for cubitus varus in adults. *J Shoulder Elbow Surg* 2003; 12: 472-5.
3. Kim HT, Lee JS, Yoo CI. Management of cubitus varus and valgus. *J Bone Joint Surg (Am)* 2005; 87: 771-80.



OMALGIA DERECHA EN EL CONTEXTO DE POLIARTRALGIAS DE 15 AÑOS DE EVOLUCIÓN

**J. Castro Ruiz, Ó. Izquierdo Corres,
G. Figueras Coll, P. Aparicio García**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona
(Barcelona)*

SUPERVISIÓN

J. Roca Burniol

Jefe de Servicio

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Mujer de 58 años que consulta por omalgia derecha. No fumadora. Independiente para las actividades básicas de la vida diaria.

Antecedentes personales

Sin alergias medicamentosas conocidas. Apendicectomía en la infancia. Poliartralgias de unos 15 años de evolución. Hipertensión arterial en tratamiento con captopril. Ptosis palpebral izquierda secundaria a una fractura craneal sufrida tras un traumatismo craneoencefálico hace 12 años. Episodios de dolor centrotorácico ocasional desde hace ocho años, catalogados de angor estable.

Enfermedad actual

La paciente consulta por omalgia derecha de meses de evolución. Hace siete meses tuvo una caída y desde entonces la movilidad del hombro ha ido empeorando progresivamente. En todo este tiempo ha realizado tratamiento con diversos antiinflamatorios no esteroideos, que dis-

minuyen las molestias, aunque no las hacen desaparecer.

Exploración física

Dolor a la movilización activa y pasiva del hombro. Balance articular limitado a unos 80° de antepulsión y abducción.

Pruebas complementarias

- Radiografía simple: fractura antigua del acromion en pseudoartrosis, con calcificaciones periarticulares y signos degenerativos en la articulación glenohumeral.

Diagnóstico

- Pseudoartrosis del acromion.
- Artropatía degenerativa glenohumeral.

Tratamiento

Se decide realizar tratamiento quirúrgico con acromionectomía y artroplastia de sustitución total escapulohumeral con prótesis tipo delta invertida (fig. 1). Durante el acto quirúrgico se observa la sinovial hipertrófica y destrucción articular, por lo



Fig. 1. Radiografía simple previa a la cirugía y a los dos años de la artroplastia total invertida.

que se envían muestras para Anatomía Patológica.

Evolución

La evolución postoperatoria inmediata es correcta y se inicia la pauta de rehabilitación.

El estudio de las muestras por parte de Anatomía Patológica informa de sinovitis hipertrófica agudizada y destrucción articular con cambios osteoartrosicos secundarios, con presencia de *pannus* fibroso. Orientan hacia una patología autoinmune o neuroartropática y recomiendan estudios para filiar el cuadro.

Se realizan consultas a los Servicios de Reumatología y Neurología. Se practican estudios clínicos y radiológicos que descartan patologías de carácter autoinmune. Se objetiva hiperreflexia en las cuatro extremidades con disminución de la sensibilidad sin un patrón radicular claro en las extremidades superiores y atrofia muscular distal en ambas manos. Se sospecha una lesión intramedular y se diagnostica de siringomielia por resonancia magnética (RM).

El seguimiento a medio plazo en consultas externas es satisfactorio. La paciente no tiene dolor en el hombro y el balance articular es de 90° de abducción, 80° de

antepulsión, 40° de rotación externa y 60° de rotación interna al año de la cirugía. La evolución durante los siguientes cuatro años es correcta, con una pequeña pérdida progresiva del balance articular, pero con controles radiológicos correctos, hasta que en un control anual la paciente refiere empeoramiento tanto por dolor como por limitación de la movilidad del hombro. En la radiografía se observa desprendimiento del componente glenoideo.

Se decide efectuar otra intervención quirúrgica y se retira el componente glenoideo y se sustituye la superficie articular del componente humeral por una cabeza metálica, convirtiendo así la artroplastia total en una hemiarthroplastia (fig. 2). El seguimiento desde esta cirugía es de diez años, y la paciente continúa con controles anuales que hasta el día de hoy son satisfactorios. En estos momentos la paciente tiene 73 años, no sufre dolores y no está condicionada en su vida diaria, a pesar del balance articular limitado.

DISCUSIÓN

Se han propuesto dos mecanismos etiopatogénicos para explicar las neuroartropatías: la teoría neuropática, que defiende que se debe a repetidos microtraumatismos en una articulación insensible, y la teoría neurovascular, que argumenta que existe un mayor aporte sanguíneo y, en

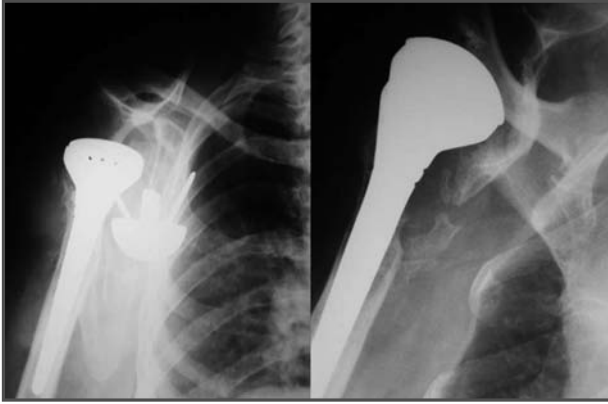


Fig. 2. Radiología simple del fracaso de la artroplastia total invertida y a los ocho años del rescate tras la conversión a hemiarthroplastia.

consecuencia, de osteoclastos debido a una disfunción del sistema simpático.

La neuroartropatía glenohumeral asociada a siringomielia es una patología descrita clásicamente, pero no son muchos casos los que se han publicado en la literatura médica y prácticamente siempre como casos aislados.

A menudo se ha descrito la artropatía glenohumeral como primera manifestación del cuadro clínico¹, lo que hace que el diagnóstico se retrase con frecuencia. La clínica se basa en el dolor, la inflamación y, posteriormente, la limitación funcional del hombro con rápida destrucción articular.

Parece aceptado que el mejor tratamiento de las neuroartropatías es conservador, tratando de mantener la función mediante tratamiento rehabilitador. En cuanto a las opciones quirúrgicas, tanto las técnicas de artrodesis como las de artroplastia han sido poco utilizadas por sus malos resultados iniciales, salvo en casos y localizaciones específicos. Por ejemplo, la artroplastia es una opción válida en casos seleccionados de neuroartropatías en otras localizaciones, como en la rodilla², pero es muy poca la información disponible en la literatura médica acerca del tratamiento mediante artroplastia en la afectación glenohumeral^{3,4}.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ayuso Blanco T, Civeira Murillo F, Morales Asín F, Velilla Marco I. Neuroarthropathy as the initial sign of syringomyelia. *Med Clin (Barc)* 1985; 84: 36-7.
2. Parvizi J, Marrs J, Morrey BF. Total knee arthroplasty for neuropathic (Charcot) joints. *Clin Orthop Relat Res* 2003; 145-50.
3. Ueblacker P, Ansah P, Vogt S, Imhoff AB. Bilateral reverse shoulder prosthesis in a patient with severe syringomyelia. *J Shoulder Elbow Surg* 2007; 16: e48-51.
4. Crowther MA, Bell SN. Neuropathic shoulder in syringomyelia treated with resurfacing arthroplasty of humeral head and soft-tissue lining of glenoid: a case report. *J Shoulder Elbow Surg* 2007; 16: e38-40.



ARTRITIS ACROMIOCLAVICULAR

**J. M. Peñalver Matamoros, R. Fuentes López,
N. Gimeno Calavia, V. Ros Muné**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología.
Hospital de Sabadell. Corporació Sanitària Parc Taulí. Sabadell
(Barcelona)*

SUPERVISIÓN
C. Puente Alonso
Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 43 años de edad, ex adicto a drogas por vía parenteral, con antecedentes de hepatopatía por virus de la hepatitis B (VHB) y C (VHC) de 25 años de evolución y enolismo moderado, sin tratamiento farmacológico ni controles médicos habituales.

Consulta por omalgia derecha de características inflamatorias e impotencia funcional progresiva y síndrome febril de diez días de evolución. Explica antecedente traumático casual en la mano izquierda hace 20 días, resuelto de forma espontánea.

Exploración física

Paciente afebril, sin afectación del estado general, con dolor e impotencia funcional a la movilidad activa y pasiva del hombro derecho. Destaca una masa flogótica que ocupa la fosa supraclavicular y la cara anterolateral del hombro. En la auscultación cardíaca se detecta un soplo sistólico 2/6 mitroaórtico.

Pruebas complementarias

- Analítica general: leucocitos $29,73 \times 10^9$, neutrófilos $22,59 \times 10^9$, neutrófilos 76%, velocidad de sedimentación globular 66 mm la primera hora, proteína C reactiva 12,59 mg/dl, fosfatasa alcalina 242 U/l, gammaglutamiltranspeptidasa 646 U/l.
- Radiografía simple del hombro derecho: osteólisis de la articulación acromioclavicular con aumento de las partes blandas y enfisema subcutáneo.
- Radiografía simple torácica: dentro de la normalidad.
- Ecografía y tomografía computarizada (TC) del hombro derecho (fig. 1A): absceso polilobulado de 16 cm de longitud máxima, localizado en la región alta del hombro derecho y que se extiende a la cara anterior del brazo derecho, con pequeñas burbujas de aire en su interior y afectación de la articulación acromioclavicular, con derrame y erosiones subcondrales sugestivas de artritis séptica. Articulación glenohumeral conservada.

- Serologías: VHC y VHB positivas, virus de la inmunodeficiencia humana negativa, sífilis y *Chlamydia trachomatis* negativas.
- Ecografía abdominal: hepatomegalia y esplenomegalia. Resto del estudio dentro de la normalidad.
- Ecocardiografía transesofágica: sin vegetaciones. Estudio morfológico dentro de la normalidad.
- Hemocultivos seriados: crecimiento de *Staphylococcus aureus* sensible a metilicina.

Diagnóstico

Artritis séptica acromioclavicular.

Tratamiento

Ante la orientación diagnóstica de artritis séptica acromioclavicular, se realiza un desbridamiento quirúrgico urgente con toma de muestras para estudio microbiológico, lavado pulsátil y resección de esfacelos, y cierre de la cavidad bajo drenajes aspirativos. Se instaura un tratamiento antibiótico empírico con 2 g de cloxacilina iv cada cuatro horas.

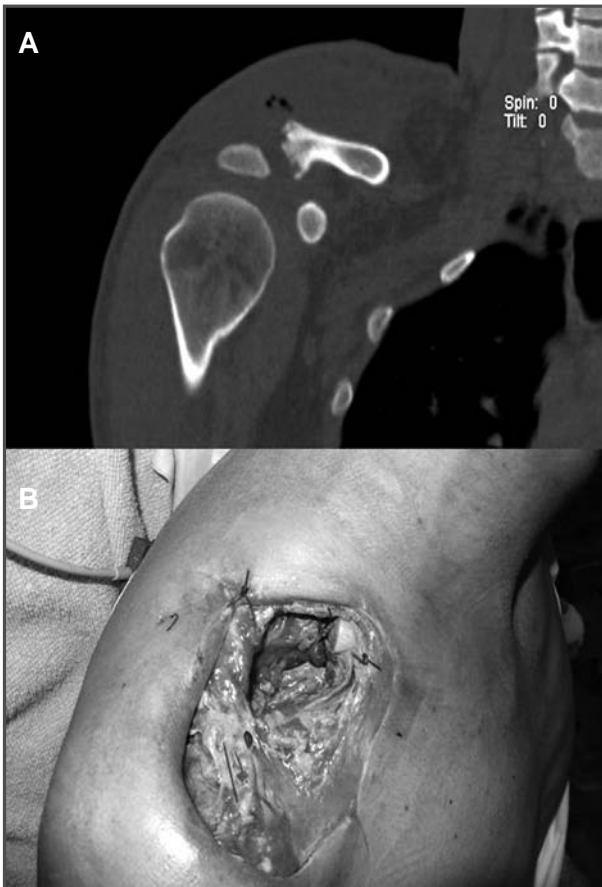


Fig. 1A. Imagen de TC que muestra la osteólisis de la articulación acromioclavicular y el absceso periarticular con burbujas de aire en su interior. 1B. Defecto supraclavicular resultante tras el segundo desbridamiento quirúrgico previo a la cirugía reconstructiva.

Evolución

Durante el postoperatorio inmediato no se detectan complicaciones sistémicas remarcables, siendo los cultivos positivos a *Staphylococcus aureus* sensibles a metilicina; se continúa tratamiento antibiótico con 2 g de cloxacilina iv cada cuatro horas y 600 mg de rifampicina vo cada 24 horas.

La evolución local del absceso es mala. A las 48 horas del desbridamiento inicial se produce la dehiscencia de la herida quirúrgica, con supuración de la cavidad y necrosis cutánea extensa, lo cual obliga a practicar un nuevo desbridamiento con cleidectomía de la mitad externa y acromioidectomía parcial. A continuación se efectúan curas húmedas hasta el secado completo de la cavidad residual resultante, que ocupa casi la totalidad de la fosa supraclavicular.

A las tres semanas de iniciarse el proceso el paciente se halla estable, con una cavidad en la región supraclavicular de 15 × 15 cm sin exposición de estructuras nobles (fig. 1B). Tras valorar las posibilidades reconstructivas, se optó por la realización de un colgajo pediculado del músculo pectoral mayor (fig. 2A) con posterior injerto mallado tomado del brazo contralateral.

Sin complicaciones postoperatorias posteriores, el paciente fue dado de alta a la semana y siguió curas ambulatorias, autorehabilitación y antibioterapia oral con cloxacilina y rifampicina, hasta completar dos meses de tratamiento. Se constató la incorporación completa del injerto cutáneo y la atrofia progresiva del colgajo muscular, un resultado estéticamente aceptable y un balance articular del hombro afecto completo y sin dolor, a los tres meses de iniciarse el cuadro (fig. 2B).

DISCUSIÓN

La artritis séptica acromioclavicular es una entidad infrecuente dentro de la patología séptica osteoarticular, con pocos casos publicados en la literatura, y que habitualmente afecta a pacientes inmunocomprometidos¹.

El diagnóstico diferencial debe establecerse con otros procesos inflamatorios del hombro, como las artritis microcristalinas y las artropatías inflamatorias, así como la artritis séptica escapulohumeral². El diagnóstico, basado en los síntomas y signos clínicos y analíticos, puede complementarse con la radiografía simple, la ecografía, la TC y/o la resonancia magnética nuclear^{1,3}, y se confirma con el estudio microbiológico del germen implicado, mayoritariamente el *Staphylococcus aureus*¹.



Fig 2A. Colgajo muscular pediculado de pectoral mayor y área de cobertura supraclavicular. 2B. Incorporación completa del colgajo muscular y del injerto cutáneo. Resultados estético y funcional aceptables.

El tratamiento estandarizado de la artritis séptica acromioclavicular consiste en el adecuado drenaje de la articulación y la administración de antibióticos, siendo necesarios en muchas ocasiones el desbridamiento quirúrgico y la resección distal de la clavícula¹.

En este caso, se observa una evolución local agresiva que ha precisado dos desbridamientos quirúrgicos a cual más radical, dejando una cavidad residual de difícil manejo, una vez solucionado el cuadro séptico. Para el tratamiento de este tipo de defectos tisulares, la aplicación de un colgajo muscular local junto con la terapia antimicrobiana ha demos-

trado ser un procedimiento útil⁴. Gracias a la estrecha colaboración de la Unidad de Microcirugía con el Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial, se optó por la utilización de un colgajo muscular local del pectoral mayor, que ha sido ampliamente utilizado para la cobertura de defectos en la región laterocervical y mandibular, y también ha sido descrito para la cobertura de defectos en la región clavicular⁵. Se reservó la utilización de otros colgajos musculares de cobertura locales (*latissimus dorsi*) o libres (*latissimus dorsi*, *gracillis* o miocutáneos) más complejos en caso de que la opción escogida como más factible y menos agresiva fracasara.

BIBLIOGRAFÍA

1. Chiang AS, Ropiak CR, Bosco JA, Egol KA. Septic arthritis of the acromioclavicular joint. A report of four cases. *Bull NYU Hosp Jt Dis* 2007; 65: 308-11.
2. Sibilía J. Arthritis of the shoulder. *Rev Prat* 1999; 1; 49 (Suppl. 13): 1409-14.
3. Widman DS, Craig JG, Van Holsbeeck MT. Sonographic detection, evaluation and aspiration of infected acromioclavicular joints. *Skeletal Radiol* 2001; 30: 388-92.
4. Fitzgerald RH, Ruttle PE, Arnold PG, Kelly PJ, Irons GB. Local muscle flap in the treatment of chronic osteomyelitis. *J Bone Joint Surg (Am)* 1985; 67-A: 175-85.
5. Williams GR, Koffler K, Pepe M, Wong K, Chang B, Ramsey M. Rotation of the clavicular portion of the pectoralis major for soft-tissue coverage of the clavicle. *J Bone Joint Surg (Am)* 2000; 82-A: 1736-42.



HERIDA TRANSFIXIANTE EN EL ANTEBRAZO

**E. M. López Pliego, R. Moreno Domínguez,
J. Jiménez Baquero, S. Chacón Cartaya**

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

SUPERVISIÓN
P. García Parra
Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Paciente varón de 17 años de edad que ingresó en el Servicio de Urgencias tras sufrir un empalamiento del antebrazo izquierdo con una valla al intentar saltarla y resbalar de forma accidental.

Como antecedente personal de interés destaca que padecía obesidad mórbida.

Exploración física

El paciente aparecía bajo los efectos de la sedación administrada por los Servicios de Emergencias, y portando tres de los barrotes de la valla con la que había sufrido el accidente: el causante del empalamiento y los dos inmediatamente laterales (fig. 1A). Se observaba el orificio de entrada en la cara volar del tercio medio del antebrazo izquierdo y el de salida entre el tercer y el cuarto dedo de dicha mano. La barra tenía un diámetro aproximado de 2 cm y la longitud insertada era de unos 30 cm. Con el cortafrío se procedió a aislar la barra causante del empalamiento, separándola del resto de la valla.

No se evidenciaron signos sugestivos de daño vascular, con pulsos tanto radial como cubital presentes, y sin sangrado activo. La movilidad y la sensibilidad no eran explorables por el estado de bajo nivel de conciencia inducido por la medicación.

Pruebas complementarias

- Radiografía del antebrazo realizada de urgencia: se descartó la existencia de lesión de cúbito y radio y de las articulaciones de la muñeca y el codo (fig. 1B).

Diagnóstico

Empalamiento del antebrazo izquierdo con una valla.

Tratamiento

Bajo anestesia general, se procedió, de urgencia, en primer lugar al lavado externo de la herida, tras el cual se extrajo el trozo de valla desde el punto de entrada. Nos aseguramos de la ausencia de fracturas mediante un estudio intraoperatorio por escopia. A continuación se realizó una limpieza minuciosa con agua

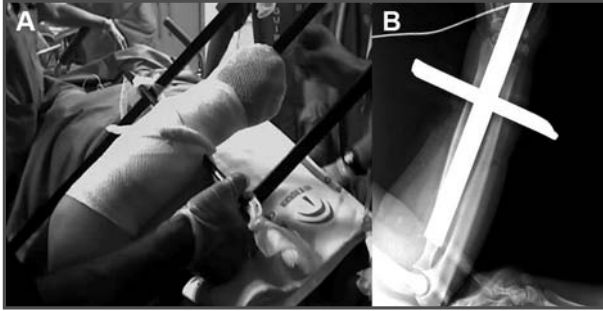


Fig. 1A. Llegada a Urgencias: valla estabilizada mediante un vendaje. 1B. Imagen radiográfica realizada de urgencia.

oxigenada, retirada de la isquemia y hemostasia de los puntos sangrantes. Se exploró e identificó una contusión del nervio mediano, sin rotura, así como una laceración parcial de la musculatura flexora superficial correspondiente al quinto dedo, que se desbridó. Se realizó una fasciotomía proximal del antebrazo, al no ser necesaria la distal, ya que ésta se había producido de forma espontánea por el empalamiento. Finalmente, lavamos con sistema pulsátil, realizamos una intervención de Friederich en la herida, colocamos un drenaje y cerramos en dos planos: subcutáneo y cutá-

neo (fig. 2A). Tras la retirada, se pudieron comprobar las dimensiones de la barra (fig. 2B).

Evolución

El paciente permaneció hospitalizado durante cinco días. Las primeras 24 horas refería la existencia de parestesias en todos los dedos de la mano izquierda, pero con sensibilidad y movilidad conservadas en todos ellos a la exploración. Además, se observó la aparición de necrosis en los bordes de la herida, pero con buen lecho de granulación.

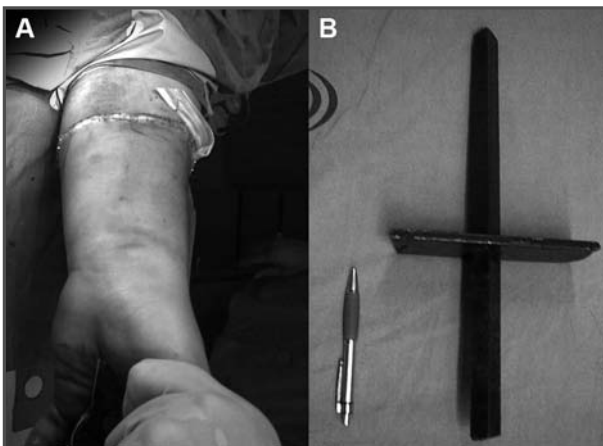


Fig. 2A. Resultado postquirúrgico. 2B. Comparativa del tamaño del trozo de valla causante del empalamiento.

Tras el alta hospitalaria, es seguido en la sala de curas del hospital y en consultas externas, con una evolución favorable. Al mes del accidente se observa la cicatrización adecuada de la herida sin necesidad de cobertura quirúrgica, con movilidad y sensibilidad normales, y fuerza recuperada.

DISCUSIÓN

Llamamos herida por empalamiento a aquella causada por un objeto inciso-punzante de tamaño y aspecto variable, de forma que el elemento vulnerante queda clavado en el cuerpo del sujeto¹. La etiología es variada, siendo la causa más frecuente los accidentes, tanto de tráfico como laborales, seguida por las prácticas sexuales y las agresiones¹.

El mecanismo lesional es el de un agente penetrante que produce laceración de tejidos y órganos. Al concentrar la acción lesiva en la punta, actúa como una cuña, disociando y rechazando los elementos anatómicos, junto a un grado de desgarramiento variable, directamente proporcional al

grosor del objeto, por lo que no produce necesariamente grandes daños².

La principal complicación es la infección, de ahí la importancia de iniciar la antibioterapia lo antes posible y de lavar de forma exhaustiva la herida. Las localizaciones más frecuentes son los miembros y el abdomen³ y, mientras que en el primer caso las complicaciones se restringen al miembro afecto, en las heridas toracoabdominales afectan a órganos vitales y tienen peor pronóstico.

Este tipo de lesiones supone un problema quirúrgico emergente y complejo. El cuerpo extraño debe extraerse bajo visión directa, y nunca hacerlo en el ámbito prehospitalario⁴. Lo que sí debe hacerse es garantizar la estabilidad del objeto durante el traslado, para evitar agravar las lesiones y asegurar el buen estado hemodinámico del paciente¹. En cualquier caso, requieren una exploración y un lavado minuciosos y, si afectan a los miembros, realizar siempre una fasciotomía para evitar el temido síndrome compartimental.

BIBLIOGRAFÍA

1. Guerra-García S. Actitud prehospitalaria ante el paciente empalado. *Emergencias y catástrofes* 2000; 1: 168-73.
2. Shikata H, Tsuschishima S, Sokamoto S, Nagayoshi Y, Shono S, Nishizawa H, Watanabe Y, Matsubara J. Recovering of an impalement and transfixión chest injury by a reinforced steel bar. *Ann Thorac Cardiovasc Surg* 2001; 7: 304-6.
3. Ferreira PC, Santa-Comba A, Barbosa RF, Rodrigues JM, Reis JC, Amorant JM. Cervical impalement injury. *J Craniofac Surg* 2004; 15: 851-4.
4. Foot CL, Naidoo P. Breaking the rules: a thoracic impalement injury. *Med J Aust* 1999; 171: 676-7.



HERIDA INCISO-CONTUSA E IMPOTENCIA FUNCIONAL EN EL BRAZO IZQUIERDO

**M. González Salvador, C. Simón Pérez,
C. Pérez Pastor, F. del Canto Iglesias**

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

SUPERVISIÓN

M. Á. Martín Ferrero

Jefe de Sección

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 23 años sin antecedentes personales de interés que, tras sufrir un accidente de tráfico, acude al Servicio de Urgencias por presentar deformidad e impotencia funcional en la extremidad superior izquierda.

Exploración física

En la exploración física, el paciente presenta deformidad, impotencia funcional y herida inciso-contusa con pérdida de sustancia y defecto cutáneo de unos 10×5 cm en la cara posterointerna distal del brazo izquierdo con exposición ósea. Se evidencia la parálisis del nervio cubital izquierdo. Los pulsos distales están conservados.

Pruebas complementarias

- Radiografía simple: muestra una fractura oblicua corta en el tercio medio-distal de la diáfisis del húmero, y una fractura sin desplazar de la diáfisis del cúbito izquierdo.

Diagnóstico

Ante estas pruebas, se emite el diagnóstico de fractura abierta de grado IIIB de la diáfisis humeral con lesión del nervio cubital izquierdo, y fractura sin desplazar del cúbito izquierdo.

Tratamiento

Es intervenido de urgencia, realizando limpieza y desbridamiento de la herida; se observa la sección del nervio cubital con una pérdida de sustancia de 4 cm a nivel del canal epitrocleo-olecraniano, y se fijan los extremos nerviosos al tejido adyacente.

Se realiza tratamiento provisional mediante la reducción y osteosíntesis de la fractura con un fijador externo (fig. 1A). A continuación se deriva al paciente al Servicio de Cirugía Plástica para cobertura cutánea donde, además, a las tres semanas se realiza la reparación del nervio cubital con injerto de nervio safeno izquierdo.

Al mes y medio, una vez resuelta la cobertura cutánea, se decide retirar el fijador, manteniendo al paciente con un yeso bra-

quioantebraquial y antibioterapia durante dos semanas, pues la fractura no se ha consolidado. Posteriormente, se realiza una osteosíntesis definitiva mediante enclavado endomedular tras la reducción abierta del foco con aporte de injertos óseos corticoesponjosos (fig. 1B).

Evolución

En el postoperatorio inmediato se observa la existencia de una parálisis radial iatrogénica (M0 S0).

En un principio se considera una neurapraxia consecuencia de la reducción y osteosíntesis, que se trata mediante una férula en extensión específica de parálisis radial. Al observarse que no existe mejoría, y tras efectuar un electromiograma con resultados de afectación del nervio radial de tipo axonal e intensidad severa en estado de denervación aguda y sin signos de reinervación, es derivado a la Unidad de Mano para el tratamiento de la lesión nerviosa con la fractura ya consolidada.

En dicha unidad se propone realizar una revisión quirúrgica del nervio radial, durante la cual se observa una doble lesión del nervio radial: una en el callo de fractura sin solución de continuidad de unos 4 cm (fig. 2A), y la otra consistente en un atrapamiento proximal a 2 cm de la arcada de Fröhse. Se realiza neuroestimulación eléctrica durante el acto quirúrgico y se comprueba la ausencia de conducción nerviosa.

La cirugía consiste en una reparación nerviosa con un injerto autólogo interfascicular con seis puentes de 6 cm del nervio safeno derecho colocado en sentido antidrómico (fig. 2B). También se realiza una neurólisis como tratamiento de la lesión de atrapamiento. Se inmoviliza con férula de yeso durante tres semanas y luego se inicia el tratamiento rehabilitador.

Al año se ha conseguido la recuperación completa del nervio radial y persiste la ausencia de recuperación del nervio cubital, por lo que se proponen cirugías paliativas del mismo.

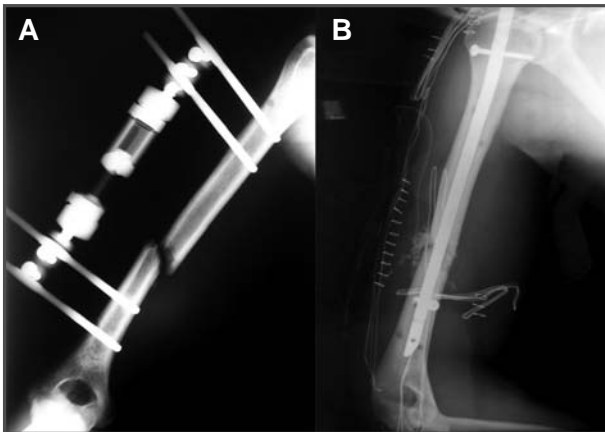


Fig. 1A. Radiografía anteroposterior: fractura de la diáfisis del húmero inmovilizada con un fijador externo. 1B. Radiografía anteroposterior: osteosíntesis con enclavado intramedular.

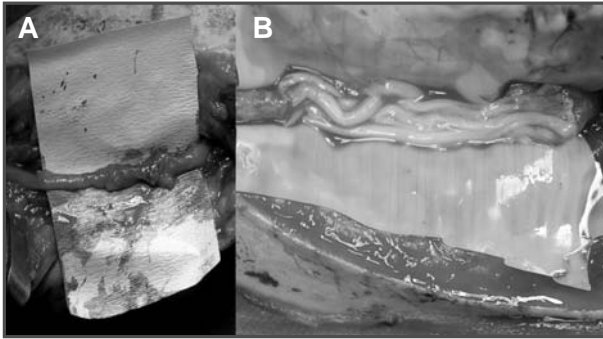


Fig. 2A. Neuroma del nervio radial. 2B. Sutura en sentido antidrómico del injerto del nervio safeno.

DISCUSIÓN

La parálisis del nervio radial es una de las complicaciones más preocupantes del tratamiento quirúrgico de las fracturas diafisarias de húmero¹. Su frecuencia varía entre el 10% y el 18% según las series, y es más frecuente en las fracturas del tercio medio-distal de la diáfisis humeral a la salida del canal de torsión (fractura de Holstein-Lewis)². La afectación del nervio cubital y mediano es excepcional, salvo en el caso de fracturas abiertas con gran afectación de partes blandas.

Puede ser primaria, debida al desplazamiento de la fractura, o secundaria, consecuencia de la manipulación de los fragmentos y del englobamiento del nervio en el callo de fractura, o yatrogénicas (10%-20%)^{1,3}. Esta clasificación resulta útil para determinar el pronóstico³.

El diagnóstico es clínico y electromiográfico¹. En caso de fracturas abiertas con gran afectación de partes blandas o lesiones secundarias yatrogénicas y con per-

sistencia de la clínica, es necesaria una revisión quirúrgica para determinar la lesión nerviosa y su posterior reparación⁴. El tipo de reparación nerviosa viene determinado por la lesión, su localización y la duración de la misma³.

El tratamiento se basa en la neurólisis y reconstrucción nerviosa por medio de una sutura directa fascicular o una sutura tubulizada (si el defecto nervioso es menor de 1 cm) o reparación con injertos nerviosos (en lesión mayor de dos centímetros)^{3,4}. En este caso se emplean injertos autólogos interfasciculares a través de los cuales se produce la migración de los axones desde el extremo proximal hasta el muñón distal. Esta técnica se basa en una sutura microquirúrgica en sentido antidrómico, sin tensión y fascículo a fascículo. Los nervios más usados son el safeno y el cutáneo antebraquial-medial.

Algunos autores concluyen que los resultados de esta reparación nerviosa con injertos son comparables a la reparación primaria³.

BIBLIOGRAFÍA

1. Coudane H, Hardy Ph, Huttin P, Benoît J. Fractures de la diaphyse humérale. *Encycl Méd Chir. Appareil locomoteur*. 1995; 14-039-A-10: 6.
2. Ekholm R, Adami J, Tidermark J, Hansson K, Törnkvist H, Ponzer S. Fractures of the shaft of the humerus: an epidemiological study of 401 fractures. *J Bone Joint Surgery (Br)* 2006; 88-B: 1469-73.
3. DeFranco MJ, Lawton JN. Radial nerve injuries associated with humeral fractures. *Hand Surg* 2006; 31A: 655-63.
4. Green A, Spence Reid J, Carlson DA. Facturas de húmero. *Monografías AAOS-SECOT*. 2005: 10-8.



Sección II

Mano y muñeca



PACIENTE CON DOLOR, DEFORMIDAD Y PARESTESIAS EN EL TERRITORIO DEL NERVO MEDIANO DE LA MUÑECA DESPUÉS DE UN TRAUMATISMO

**R. C. Gómez Sánchez, J. Garrido Gómez,
S. Aznar Zafra**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Universitario Clínico San Cecilio. Granada*

SUPERVISIÓN
P. Hernández Cortes

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

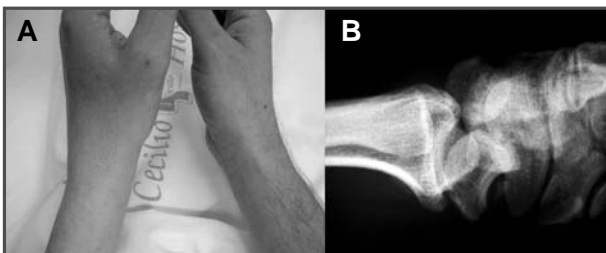
Paciente que acude a Urgencias con dolor, deformidad y parestesias en el territorio del nervio mediano de la muñeca derecha después de un traumatismo.

Anamnesis

Mujer de 23 años de edad, sin antecedentes médicos de interés, que ingresa a través de Urgencias tras ser atropellada por un autobús. Presenta un traumatismo craneoencefálico (TCE) leve y refiere traumatismo con dolor y deformación de la muñeca derecha y la rodilla izquierda. Comenta tener adormecimiento en la punta de los tres primeros dedos de la mano derecha.

Exploración física

La paciente se encuentra consciente y orientada, con Glasgow 15/15. Constantes vitales mantenidas. Ausencia de focalidad neurológica. No refiere dolor torácico ni raquídeo. El abdomen es blando, depresible, sin peritonismo. Auscultación cardiopulmonar normal. Moviliza las cuatro extremidades. Deformidad en dorso de tenedor de la muñeca derecha (fig. 1A), con gran edema e imposibilidad para la flexoextensión activa y pasiva. Dificultad para la movilización activa y pasiva de los dedos. Parestesias en los pulpejos de los tres primeros dedos de la mano derecha. Derrame articular a tensión en la rodilla izquierda. Se practica una artrocentesis que confirma un hemartros. La



*Fig. 1A. Deformidad
manifiesta de la muñeca en
dorso de tenedor. Fig. 1B.
Rx lateral de muñeca en la
que se evidencia la pérdida
de paralelismo de Extremo
distal de radio, semilunar y
hueso grande (tres “ces”
de Gilula).*

prueba de Lachman sugiere inestabilidad anterior de la rodilla.

Pruebas complementarias

- Radiografías de cráneo y de columna cervical: normales.
- Radiografía de muñeca derecha (fig. 1B): pone de manifiesto una desalineación carpiana (alteración del paralelismo de las tres “ces” de Gilula, sin fractura del escafoides carpiano) sin fractura en las epífisis radial ni cubital, ni luxación radiocubital distal.
- Radiografía de la rodilla izquierda: sin anomalías óseas.

Diagnóstico

Presenta TCE leve, luxación perilunar dorsal del carpo en estadio III de Mayfield y hemartros en la rodilla izquierda sugerente de rotura aguda del ligamento cruzado anterior (LCA).

Tratamiento

Se realiza un tratamiento quirúrgico mediante abordaje dorsal del carpo, realizando una incisión en “Z”, apertura de retináculo extensor, capsulotomía mediante incisión de Berger y Bishop, reducción de la luxación y fijación con agujas de Kirschner (fig. 2A), para finalmente rea-

lizar sutura de los ligamentos escafosemilunar y semilunopiramidal (siendo necesaria utilización de dispositivos de anclaje óseo) (fig. 2B). Inmovilización con férula de yeso durante siete semanas y rehabilitación posterior.

Evolución

La evolución es satisfactoria: la paciente se encuentra en seguimiento y presenta un rango de movilidad de 75° de flexión, 60° de extensión, 20° de desviación radial y 25° de desviación cubital. Fuerza en relación con la mano sana del 115,22% y un Mayo Score de 100. Se ha reincorporado a su trabajo.

DISCUSIÓN

El tratamiento inicial de la fractura-luxación perilunar del carpo debe llevar una suave reducción cerrada. Esta reducción debe efectuarse tras la administración de sedación y analgesia intravenosa. En caso de fractura-luxación perilunar dorsal, se recomienda una suave presión en el hueso grande, con una ligera flexión de la muñeca¹. La incapacidad para conseguir la reducción cerrada y las parestesias progresivas en la distribución del nervio mediano son indicaciones de reducción abierta y tratamiento quirúrgico urgente.

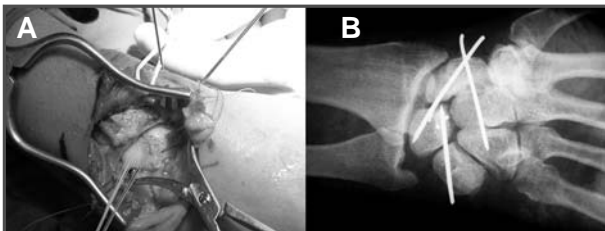


Fig. 2A. Radiografía anteroposterior de la inmovilización de los huesos del carpo con agujas de Kirschner tras la reducción. 2B. Reparación de los ligamentos escafolunar y semilunopiramidal, tras reducción abierta.

Los tratamientos quirúrgicos de este problema incluyen la reducción cerrada y la fijación con agujas de Kirschner frente a la reducción abierta y la fijación interna y visualización directa de los ligamentos desgarrados. Recientemente se han publicado algunos artículos de fijación con agujas de Kirschner y apoyo artroscópico. A pesar de resultados radiográficos excelentes, los pacientes pueden sufrir una pérdida significativa de la movilidad y la fuerza de prensión². Para que la fijación percutánea sea exitosa, la reducción cerrada debe ser perfecta. Una ligera mala alineación del carpo es inaceptable,

porque esto puede conducir a una inestabilidad crónica de la muñeca y a una muñeca SLAC. La reducción abierta, la fijación interna y la reparación anatómica ligamentosa han llegado a ser el pilar del tratamiento de todas las lesiones perilunares³.

El abordaje palmar sólo es imprescindible para la reducción del semilunar. El cierre del espacio de Poirier contribuye a la rigidez mediocarpiana postoperatoria, por lo que resulta cuestionable la necesidad de practicar el abordaje palmar de manera sistemática⁴.

BIBLIOGRAFÍA

1. Murphy MS, Cooney WP. Perilunate dislocation. En: Cooney WP, Linscheid RL, Dobins JH (eds.). *The Wrist: Diagnosis and operative treatment*. St Louis: Mosby; 1998. p. 632-50.
2. Maifield JK, Ogino T, Oshio I, et al. Correlations between clinical results and carpal instabilities in patient after reduction of lunate and perilunate dislocations. *J Hand Surg Br* 1986; 11: 213-20.
3. Yaghoubian R, Goebel F, Musgrave DS, Sotereanos DG. Diagnóstico y tratamiento de fracturas-luxaciones agudas del carpo. *Orthopedic Clinic of North America* (ed. española) 2001; 2: 299-309.
4. Sotereanos DG, Mitsionis GI, Giannakopoulos GN, et al. Perilunate dislocation and fracture-dislocation: A critical analysis of the volar-dorsal approach. *J Hand Surg Am* 1997; 22: 49-56.



DOLOR POSTRAUMÁTICO EN LA MUÑECA POR DISOCIACIÓN ESCAFOLUNAR

**L. Corominas Francés, A. Laso Carbajal,
S. Antón García, D. Alonso Álvarez**

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

SUPERVISIÓN

D. Núñez Batalla

Médico Adjunto y Tutor de Residentes

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Paciente varón de 23 años de edad, sin antecedentes previos de interés. Ingresa en el Servicio de Urgencias del hospital tras sufrir un accidente de moto, con traumatismo en la región cervical y la muñeca derecha. Refiere dolor e impotencia funcional en dicha extremidad. No refiere pérdida de conciencia.

Exploración física

- **Sistémica:** consciente, orientado y colaborador. Buen estado general. Glasgow 15. Eupneico. Normocoloreado. Abdomen anodino. Exploración cardiopulmonar normal.
- **Locomotor:** movilidad cervical conservada pero dolorosa. Hematoma paracervical derecho. Respiración conservada. Fuerza, sensibilidad y reflejos conservados en los miembros superiores. Muñeca derecha tumefacta, con dolor a la palpación y la movilización. sin deformidades. Exploración vasculonerviosa distal normal.

Pruebas complementarias

Se practicaron en Urgencias estudios radiológicos craneal, cervical, torácico y abdominal. En la radiografía de muñeca derecha anteroposterior, en un principio sólo se objetivó una fractura por arrancamiento de la apófisis estiloides radial. No obstante, ante el importante dolor que refería el paciente, se practicaron nuevos estudios radiológicos de la muñeca en desviación cubital de la misma, entre ellos una radiografía de la muñeca derecha que evidenció una disociación escafolunar (fig. 1).

Diagnóstico

Disociación escafolunar asociada a un pequeño arrancamiento de la apófisis estiloides radial derecha.

Tratamiento

Se intervino al paciente a las 24 horas: bajo anestesia general, se reinsertó el ligamento escafolunar (que estaba desinsertado del escafoides) mediante dos arpones de anclaje en el escafoides. Se realizó también osteosíntesis con dos agujas de Kirschner de escafoides a semilunar y de escafoides a hueso grande (fig. 2).



Fig. 1. Disociación escafolunar.

Se colocó una inmovilización antebraquial que incluía el pulgar durante seis semanas, la cual fue retirada a los diez días para la retirada de las suturas y la realización de radiografías.

Evolución

Se retiró la inmovilización y las agujas percutáneas a las cuatro semanas. El paciente comenzó con terapia rehabilitadora aproximadamente a las seis semanas de la lesión. Actualmente presenta un

leve déficit de la muñeca a la flexión, sin puntos dolorosos, conservando casi el 80% de la fuerza de agarre, lo cual le ha permitido reincorporarse a su actividad laboral. El paciente está satisfecho con la evolución de su caso.

DISCUSIÓN

La disociación escafolunar es probablemente el tipo de inestabilidad carpiana disociativa más frecuente y aparece de forma aislada o asociada con otras lesión-



Fig. 2. Síntesis con agujas de Kirschner y sutura escafolunar.

nes, como pueden ser las fracturas de radio distal.

Se producen como consecuencia de un mecanismo indirecto de lesión sobre la muñeca hiperextendida, en desviación cubital y con supinación del carpo medio.

Con frecuencia, la disociación escafolunar puede no diagnosticarse en el momento de su presentación, especialmente cuando la lesión es aislada (predinámica o dinámica) o viene enmascarada por lesiones más aparentes. Pero un antecedente de caída con la mano en hiperextensión debería alertar sobre la posibilidad de esta lesión. La clínica no es del todo concluyente: dolor, edema, cierta limitación de la movilidad y debilidad de prensión. La prueba de imagen que nos dará la clave será la

radiografía; siempre hay que pensar en una disociación escafolunar ante la presencia de un aumento del espacio escafolunar mayor de 5 mm, como se observa en la figura 1, signo del anillo escafoideo, y en la radiología lateral cuando aparece el signo de la V de Taleisnik o hay un aumento del ángulo escafolunar mayor de 60°.

El tratamiento es quirúrgico: hay que realizar una reducción abierta, estabilización interna y reparación del ligamento escafolunar dorsal. El método de reducción mediante la utilización de agujas de Kirschner a modo de mandos, traccionando de la aguja insertada en el escafoides proximal y cubitalmente, mientras la aguja del semilunar se desplaza distal y radialmente, la articulación es así reducida de forma anatómica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Baulot E, Pérez A. Scaphoid and lunate palmar divergent dislocation. Apropos of a case. *Rev Chir Orthop* 1997; 83: 265-9.
2. Green D. *Green's Cirugía de la mano*; Madrid: Marbán; 2007: 535-605.



BLOQUEO DE LA MUÑECA TRAS CARGAR PESO EN SUPINACIÓN

**J. M. Lamo de Espinosa Vázquez de Sola,
J. Duart Clemente, L. M. Romero Muñoz,
Í. Crespo Cullel**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Clínica Universitaria. Universidad de Navarra. Pamplona*

SUPERVISIÓN
S. Amillo Garayoa
Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Paciente de 35 años que acude a Urgencias por presentar bloqueo de la pronosupinación y la flexoextensión de la muñeca con deformidad en la cara dorsal de la porción cubital. Refiere que esa tarde cuando intentó levantar a su hija (20 kg), con el codo en flexión, el antebrazo en pronación y la muñeca en flexión dorsal, sufrió dolor y bloqueo del movimiento de la muñeca.

La paciente no refiere antecedentes de interés.

Exploración física

Se observa una tumoración de consistencia sólida en el dorso de la muñeca, en la región cubital, no dolorosa a la palpación.

No se observa aumento de volumen, ni derrame articular.

El examen físico revela bloqueo elástico de la muñeca en posición de 70° de pronación.

Pruebas complementarias

- Radiografía anteroposterior y lateral de la muñeca (fig. 1): se observó una desviación a palmar del radio y una dismorfia de la cabeza del cúbito, con incongruencia de la radiocubital distal (RCD).

Diagnóstico

Luxación anterior (volar) del cúbito con inestabilidad de la RCD.

Tratamiento evolución

Se realizó una reducción cerrada, mediante presión sobre cabeza cubital y se instauró tratamiento ortopédico con férula braquiopalmar durante tres semanas y antiinflamatorios no esteroideos (AINE). En la revisión refería molestias en cara cubital de la muñeca derecha a la movilización y al coger peso. En la exploración física, se observó inestabilidad mediante el test de *ballotement* o balanceo de la RCD. Se realizó una infiltración de la RCD y cubitocarpiana derecha, recomendándole la realización de ejercicios de potenciación de la musculatura extrínseca y el uso de férula palmar en caso de esfuerzos.



Fig. 1.

Tras tres meses de tratamiento conservador la paciente no experimentó mejoría del dolor a la palpación distal del cúbito y persistía la luxación palmar con supinación forzada. La movilidad estaba conservada, pero presentaba sensación de inestabilidad con las actividades de la vida diaria. Se indicó tratamiento quirúrgico, con el objetivo de aumentar la congruencia articular y estabilizar la articulación radiocubital distal.

Se realizó, bajo anestesia general, una hemiartroplastia de resección (técnica modificada de Bowers¹), una estabilización radiocubital distal mediante reconstrucción del ligamento dorsal con el cubital posterior y una plicatura capsular dorsal (fig. 2).

Un mes después de la cirugía, la paciente presentaba rigidez articular y leve dolor a la movilización (EVA 3/10). Fle-



Fig. 2.

xión palmar con diferencia de 30° con respecto al lado contralateral. Pronosupinación de 150°.

La paciente fue remitida para realizar tratamiento rehabilitador enfocado a la elasticación de la articulación, elasticación capsular y facilitación en el recorrido articular y medidas de elasticación cicatricial.

A los cuatro meses de la intervención, la paciente mejora en su movilidad, no presentado limitación para realizar actividades de vida diaria.

DISCUSIÓN

La RCD es inherentemente inestable, la congruencia completa de las dos superficies articulares no es posible. La estabilidad está proporcionada por la superficie articular, la capsula articular, el ligamento radiocubital palmar, la membrana inte-

rósea y la musculatura extrínseca (cubital posterior y pronador cuadrado)².

La inestabilidad de la RCD puede ser dorsal, palmar o multidireccional, se asocia con cambios óseos o de tejidos blandos, y puede aparecer en relación con impactación, inflamación crónica o incongruencia³.

El tratamiento agudo debe ser la reducción y colocación de inmovilización. La estabilización definitiva se puede realizar mediante la reparación del fibrocartilago triangular, la reconstrucción extrínseca y la reconstrucción del ligamento radiocubital⁴.

Antes de la estabilización quirúrgica, debemos tener en cuenta la morfología ósea³, ya que en ocasiones debemos realizar hemiarthroplastias¹ para conferir una morfología adecuada y evitar la artrosis secundaria.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bowers WH. Distal radioulnar joint arthroplasty: the hemiresection- interposition technique. *J Hand Surg (Am)* 1985; 10: 169-78.
2. Kihara H, Short WH, Werner FW, Fortino MD, Palmer AK. The stabilizing mechanism of the distal radioulnar joint during pronation and supination. *J Hand Surg (Am)* 1995; 20 (6): 930-6.
3. Szabo RM. Distal radioulnar joint instability. *Instr Course Lect* 2007; 56: 79-89.
4. Bowers WH. Distal radioulnar joint arthroplasty. Current concepts. *Clin Orthop Relat Res* 1992: 104-9.



AFECTACIÓN NERVIOSA POR COMPRESIÓN VASCULAR

**S. Chacón Cartaya, J. A. Sánchez Gómez,
A. Liñán Padilla, M. del Río Arteaga**

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

SUPERVISIÓN

P. Pradilla Gordillo

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 48 años de edad, que acude a consulta por dolor y parestesias en el codo de un año de evolución.

Como antecedentes personales presenta una historia de accidente de tráfico dos años antes, que le causó una fractura occipital y hemorragia subaracnoidea, a raíz de lo cual precisó varios días de estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). No refiere alergias medicamentosas conocidas.

Exploración física

El paciente presenta dolor y parestesias¹ que comienzan en la cara interna-proximal del brazo y se irradian por el borde cubital del antebrazo derecho. Se palpa una pequeña tumoración dolorosa, semiblanda (Tinel +) unos 4 cm por encima de la epitróclea que le provoca un dolor muy semejante al que sufre de manera espontánea.

No hay alteraciones de la función motora de la mano.

Pruebas complementarias

- Radiografías: son normales, descartándose una patología ósea.
- Resonancia magnética (RM) de la extremidad superior con contraste (fig. 1): informa de una tumoración localizada en la grasa subcutánea de la región supracondílea interna del codo en contacto con el trayecto del nervio mediano y, por tanto, compatible en primer lugar con una tumoración de origen neural (probablemente un neurofibroma del nervio mediano). Se encuentra también una infiltración edematosa de la grasa subcutánea de la región medial del codo.

Diagnóstico

Con el diagnóstico de tumoración que engloba una rama cutánea del nervio mediano se programa la cirugía.

El neurofibroma es el tumor neural más frecuente del miembro superior y el tratamiento quirúrgico es ampliamente satisfactorio en la mayoría de los casos. Sin embargo, no se pudo descartar que se tratase de un Schwannoma (segundo tumor neural más frecuente).

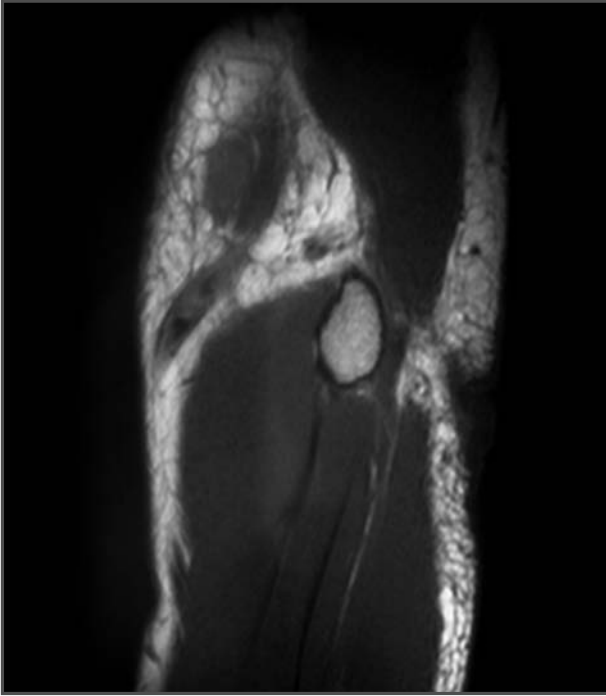


Fig. 1. RM con contraste del miembro superior.

Tratamiento

En quirófano observamos que el nervio antebraquial cutáneo interno (rama directa del plexo braquial) está comprimido por una tumoración dura de tejido fibroso que se corresponde con el trayecto trombosado de la vena basílica (fig. 2); resultando, por tanto, el diagnóstico erróneo de la RM previa.

La trombosis venosa secundaria depende de varios factores etiológicos, entre los que se incluyen daño de la íntima venosa, lesiones traumáticas² y catéteres³⁻⁵. Siendo la más frecuente la implantación de catéteres venosos.

Ante el antecedente de accidente de tráfico que había padecido el paciente, cabe

pensar en la posibilidad de que la trombosis venosa sea secundaria a algún catéter venoso. El paciente no lograba recordar en qué miembro le fueron canalizadas las vías.

Bajo esta situación, se procedió a reseca el segmento trombosado y a ligar ambos cabos venosos. La evolución postquirúrgica ha sido extraordinariamente favorable, habiendo desaparecido la clínica neurológica tras la cirugía.

DISCUSIÓN

A pesar de un primer diagnóstico mediante RM de un tumor compatible con un neurofibroma, en quirófano se objetivó lo erróneo de dicho diagnóstico, al observarse una trombosis venosa de un segmento



Fig. 2. Trombosis de la vena basilica que comprime una tumoración localizada en la región supracondílea del nervio antebraquial cutáneo interno del codo derecho.

de la vena basilica, responsable de la clínica neurológica del paciente a causa de la compresión extrínseca. El drenaje venoso del miembro superior no se veía comprometido a causa del desarrollo de una nueva circulación venosa colateral.

La clínica neurológica por compresión en los miembros superiores a causa de accidentes vasculares crónicos, como la trombosis, son casos extremadamente poco frecuentes, mientras que resulta mucho más frecuente la compresión por tumoraciones benignas como los neurofibromas o schwannomas. Sin embargo, ante la existencia de antecedentes de uso de catéteres vasculares, se debe tener en cuenta la

posibilidad de una trombosis secundaria, ya que ésta, frecuentemente, no presenta clínica aguda de isquemia por falta de riego, debido al desarrollo de una nueva circulación venosa colateral, pudiendo quedar el proceso silente y, como en este caso, provocar una clínica secundaria neurológica por compresión extrínseca.

El tratamiento es quirúrgico y puede consistir en una trombectomía percutánea mediante radiología intervencionista, en la ligadura del vaso trombosado, siempre que exista una red vascular supletoria, en la resección del segmento trombosado, o bien en una anastomosis término-terminal mientras sea posible.

BIBLIOGRAFÍA

1. San Martín S, Bueno C, Montes C, Díaz-Calavia E, Teijeira J M, López-Roneo R. Parámetros más significativos para el diagnóstico de la neuropatía focal del nervio cubital en el codo. *Rev Neurol* 2000; 31: 720-3.
2. Creighton RA, Cole BJ. Upper extremity deep venous thrombosis after shoulder arthroscopy: A case report. *J Shoulder Elbow Surg* 2007; 16: e20-2.
3. Grove JR, Pevac WC. Venous thrombosis related to peripherally inserted central catheters. *J Vasc Interv Radiol* 2000; 11: 837-40.
4. Allen A, Megargell J, Brown D, et al. Venous thrombosis associated with the placement of peripherally inserted central catheters. *J Vasc Interv Radiol* 2000; 11: 1309-14.
5. Joffe HV, Goldhaber SZ. Upper-extremity deep vein thrombosis. *Circulation* 2002; 106: 1874-80.



IMPOTENCIA FUNCIONAL POR ENFERMEDAD DE KIENBÖCK

**R. Santana Suárez, J. P. Rodríguez Álvarez,
R. Navarro Navarro, F. Martín García**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Universitario Insular. Gran Canaria*

SUPERVISIÓN

A. Marcos García

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Paciente de 30 años de edad que acude a consultas externas por un cuadro de dolor, impotencia funcional leve a moderada y tumefacción en el dorso de la muñeca izquierda de tres semanas de evolución. El paciente no refiere antecedente franco de traumatismo.

El paciente es trabajador manual y diestro. No refiere antecedentes patológicos de interés.

Exploración física

El paciente refiere palpación dolorosa en el dorso del carpo izquierdo, así como impotencia funcional. Presenta 20° de flexión y 0° de extensión en la muñeca izquierda.

Tanto la supinación como la pronación están preservadas y no se objetivan signos de compromiso neurovascular.

Pruebas complementarias

Se realizó una radiografía simple de la muñeca izquierda en proyección anteroposterior y una resonancia magnética

(RM) que objetivaron la fragmentación del semilunar y la ausencia de colapso del carpo. La necrosis avascular del semilunar se guió por la clasificación de Lichtman: en el estadio I no hay cambios, en el II hay esclerosis, en el III A hay fragmentación, en el III B se asocia colapso del carpo y, por último, en el IV hay más cambios generativos¹. Además presentaba un *cubitus minus* (fig. 1).

Diagnóstico definitivo

Enfermedad de Kienböck en estadio III A de Lichtman.

Tratamiento

Se toma una vía dorsal de la muñeca. Se realiza una disección y un implante vascular de la rama dorsal de la arteria interósea anterior² en el hueso semilunar, previamente detectado el foco de necrosis avascular.

Posteriormente se realiza una osteotomía de radio que se fija con una placa.

Evolución

El paciente tuvo un postoperatorio favorable y fue seguido en consultas externas.

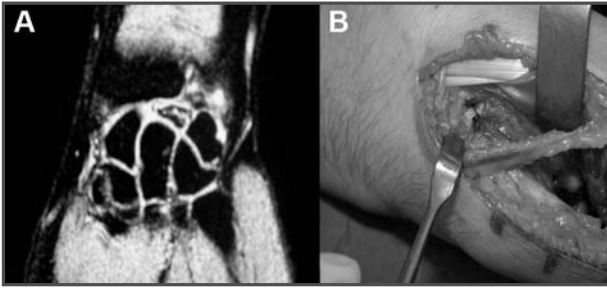


Fig. 1A. RM que muestra fragmentación semilunar. 1B. Inserción del implante vascular en el semilunar de la rama dorsal de la arteria interósea anterior.

Actualmente, presenta un arco de movilidad de 85° de flexoextensión y 45° de flexión y una pronosupinación completa sin dolor (fig. 2).

DISCUSIÓN

En la literatura médica al respecto se emplean técnicas de revascularización en el estadio III A³ y de acortamiento del radio en estadio II principalmente^{4,5}.

En este caso, aparte de emplear el implante vascular que neoirriga el semilunar, se asoció el acortamiento porque proporciona al semilunar unas condiciones biomecánicas idóneas para su curación.

De esta manera, se asociaron dos técnicas quirúrgicas que siguen distintas teorías.

Por un lado, la técnica de implante vascular muestra las teorías biológicas de aporte sanguíneo con su posterior llegada de factores de crecimiento que lucharán contra la necrosis y, por el otro, la técnica del acortamiento que concuerda con las teorías biomecánicas de descompresión del semilunar y bloqueo de las fuerzas sobre el hueso.

Además, se asocia la osteotomía de acortamiento porque el tiempo empleado en ella no prolonga en exceso la cirugía.

Se trata de una decisión quirúrgica que debe tenerse en cuenta a la hora del abordaje de la enfermedad de Kienböck, ya que confiere una movilidad aceptable para las actividades básicas de la vida diaria sin dolor.

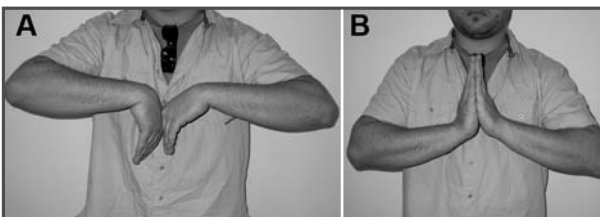


Fig. 2A. Flexión de la muñeca izquierda a 45°. 2B. Extensión de la muñeca izquierda a 85°.

BIBLIOGRAFÍA

1. Goldfarb CA, Hsu J, Gelberman RH, Boyer MI. The Lichtman classification for Kienböck's disease: an assessment of reliability. *J Hand Surg* 2003; 28A: 74-80.
2. Shin AY, Bishop AT. Vascular anatomy of the distal radius: implications for vascularised bone grafts. *Clin Orthop Relat Res* 2001; 383: 60-73.
3. Hori Y, Tamai S, Okuda H, Sakamoto H, Takita T, Masuhara K. Blood vessel transplantation to bone. *J Hand Surg* 1979; 4A: 23-33.
4. Nakamura R, Imaeda T, Miura T. Radial shortening for Kienbock's disease: factors affecting the operative result. *J Hand Surg* 1990, 15B: 40-5.
5. Werner FW, Palmer AK. Biomechanical evaluation of operative procedures to treat Kienbock's disease. *Hand Clin* 1993, 9: 431-3.



DOLOR RADIOCUBITAL DISTAL TRAS ARTRODESIS DE MUÑECA Y OSTEOTOMÍA DE DARRACH

**A. Jáuregui Garasa, G. Busto Avís,
L. Montes Medina, J. M. Subies Flamarique**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Unidad de mano
Hospital Donostia. San Sebastián*

SUPERVISIÓN

I. Torre Hernández

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Mujer de 42 años de edad, que realiza su primera consulta en la sección de mano del Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital Donostia por dolor crónico de la muñeca derecha de 32 años de evolución, tras haber sufrido fractura de dicha muñeca a la edad de diez años y posteriormente múltiples intervenciones quirúrgicas, las últimas de las cuales fueron artrodesis de muñeca y osteotomía de Darrach.

Consulta por dolor generalizado de la muñeca, localizando el punto de máximo dolor en el muñón de resección distal del cúbito.

Exploración física

La paciente presenta dolor a la palpación de la muñeca y el antebrazo de forma generalizada en diversos puntos, provocado principalmente por la palpación cutánea (hiperalgia); específicamente, el dolor más intenso es a nivel del muñón distal del cúbito (osteotomía de Darrach), y se comprueba inestabilidad del cúbito

distal al realizar la maniobra de cajón anterior y posterior, así como dolor selectivo a lo que parece rozamiento entre el muñón distal y el radio. La muñeca se encuentra anquilosada y los movimientos de los dedos están respetados. La pronosupinación es dolorosa pero está conservada.

Pruebas complementarias

- Radiografía simple: artrodesis de muñeca y osteotomía del cúbito distal (fig. 1A).
- Radiografía dinámica (anteroposterior de la muñeca en carga de 2,5 kg con rayo horizontal): se objetiva, comparativamente a la misma radiografía simple sin carga, el roce radiocubital distal (fig. 1B).
- Gammagrafía: aumento de captación selectivo en el punto de rozamiento.

Diagnóstico

Síndrome de rozamiento radiocubital distal tras una osteotomía de resección del cúbito distal.

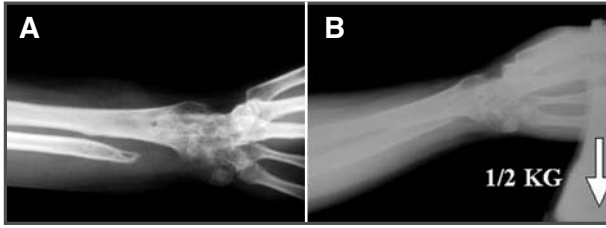


Fig. 1A. Radiografía simple de artrodesis de la muñeca y de osteotomía del cúbito distal. 1B. Radiografía dinámica que evidencia el roce radiocubital distal en la misma muñeca.

Tratamiento

En primera instancia se puso a la paciente en manos de la Unidad de Dolor, para intentar mejorar su dolor crónico, causado por un síndrome regional complejo asociado. Se constata una mejoría de la situación de la paciente, aunque el dolor se mantiene a causa del rozamiento del cúbito distal.

Se practica cirugía reconstructiva de la articulación radiocubital distal mediante una artroplastia de sustitución completa (fig. 2A). Dicha artroplastia evita el rozamiento radiocubital distal y al mismo tiempo respeta la pronosupinación de la muñeca, mediante un vástago cubital capaz de rotar y realizar movimientos de vaivén en el interior de una esfera de polietileno unida al radio por una placa especial que la engloba (fig. 2B).

Evolución

A las tres semanas de evolución postoperatoria se retira la férula de escayola y la paciente comienza con ejercicios de pronosupinación activa.

A los tres meses, el dolor específico de la articulación radiocubital distal ha cedido completamente, aunque la paciente sigue presentado dolor crónico por el síndrome regional complejo que padece, para el

que se pauta tratamiento con fentanilo transdérmico y amitriptilina oral.

DISCUSIÓN

La principal función de la articulación radiocubital distal¹ es la de transmitir el peso mantenido por la mano en posición de pronosupinación neutra al músculo bíceps braquial, principal flexor del codo para esta función, que habitualmente es la más requerida en el uso diario de la mano.

Una incorrecta transmisión de fuerzas en la radiocubital distal² ocasionada por múltiples causas (dolor osteoartítico, ausencia de cúbito distal: Darrach, Bowers, Sauvé-Kapandji, etc.) provoca una severa discapacidad para mantener pesos en dicha posición.

Dentro de las distintas etiologías, en este caso se describe el síndrome de rozamiento dinámico de la articulación radiocubital distal, enfatizando su diagnóstico mediante la radiología dinámica descrita.

Entre las soluciones quirúrgicas que se han buscado para mejorar el dolor de estos pacientes, destacan, en primer lugar, la osteotomía y el acortamiento del cúbito, buscando una variación en la superficie de carga del cúbito a nivel de la fosa sigmoidea del radio, técnica espe-

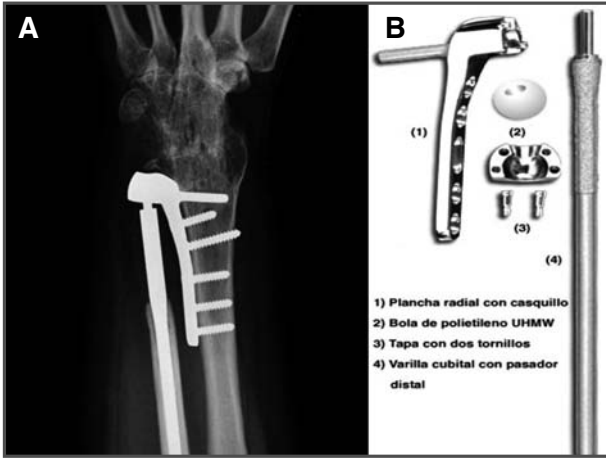


Fig. 2A. Radiografía postoperatoria de la prótesis radiocubital distal. 2B. Componentes de la prótesis radiocubital distal.

cialmente indicada en los casos de gammagrafía con tecnecio aumentada a nivel radiocubital distal y test de rozamiento positivo a dicho nivel. Y, en segundo lugar, en los casos en que fracase la primera técnica, se pueden utilizar las siguientes técnicas: Sauvé-Kapandji, Darrach, Bowers o Watson. Estas técnicas crean con relativa frecuencia un nuevo dolor radiocubital distal más proximal

que el anterior sin solucionar el problema original del paciente.

Existen diversas prótesis en el mercado dirigidas a solucionar el dolor de este síndrome dinámico de rozamiento radiocubital distal. La mostrada en este caso clínico³ véase (fig. 2) lleva a cabo una reconstrucción completa de la transmisión de fuerzas desde la mano al bíceps braquial.

BIBLIOGRAFÍA

1. Green DP. Inestabilidad de la articulación radiocubital distal. En: Green's Operative Hand Surgery, 5.^a ed. New York: Elsevier; 2005: 605-45.
2. Acosta R, Hnat W, Scheker LR. Distal radio-ulnar ligament motion during supination and pronation. J Hand Surg 1993; 18B: 502-05.
3. Scheker LR, Babb BA, Killian PE. Distal ulnar prosthetic replacement. Orthopedic Clinics of North America 2001; 32: 365-76.



PSEUDOARTROSIS DEL ESCAFOIDES CARPIANO TRAS TRAUMATISMO LEVE DE MUÑECA

G. Busto Avís, A. Jáuregui Garasa, I. Corcuera Elósegui

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Donostia. San Sebastián*

SUPERVISIÓN

I. Torre Hernández

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 28 años de edad, diestro, ingeniero de profesión, practicante habitual de deportes como tenis y pádel, sin antecedentes de interés, que acude a la consulta de Cirugía de la Mano remitido desde otro centro por presentar dolor crónico incapacitante progresivo en la muñeca derecha de dos años de evolución que le impide desempeñar las actividades de la vida diaria.

Dos años antes había sido visto en Urgencias Generales tras un traumatismo con mecanismo de hiperextensión sobre la muñeca derecha, catalogado en dicho instante de artritis de muñeca derecha e inmovilizándose durante tres semanas con una férula antebraquial dorsal.

Exploración física

No presenta signos inflamatorios externos en la muñeca derecha. Leve tumefacción y dolor selectivo a la palpación en la región dorsal de la muñeca derecha. Dolor selectivo a la palpación del polo proximal del escafoides en la región volar de la muñeca.

La flexión dorsal de la muñeca es dolorosa a partir de los 30°; flexión volar sin alteraciones. Se objetiva una limitación dolorosa de la supinación activa a 45° y presenta una disminución de fuerza significativa con respecto al miembro contralateral de la presa índice-pulgar y presa puño.

Pruebas complementarias

- Radiografía simple: con varias realizadas en el tiempo, al inicio no se objetivan imágenes significativas, aunque posteriormente aparece una imagen quística en el tercio proximal del escafoides derecho. Ante estos escasos hallazgos se realiza una petición de resonancia magnética (RM) y gammagrafía ósea.
- RM: se observa una fractura del tercio proximal del escafoides con cambios quísticos a dicho nivel, lo cual indica pseudoartrosis. Tras un contraste con gadolinio no presenta captación del fragmento proximal, lo cual es indicativo de necrosis del mismo (fig. 1).
- Gammagrafía ósea con ⁹⁹Tc: captación patológica en la región radioescafoidea de la muñeca derecha. Leve captación en el carpo y la articulación radiocarpiana.

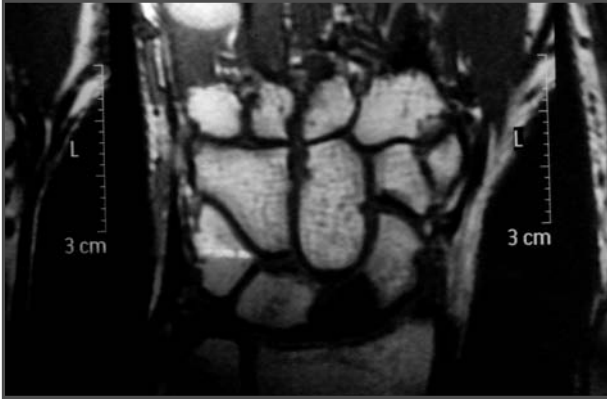


Fig. 1. RM con contraste: se aprecia la nula vascularización del polo proximal del escafoides, pues no capta el gadolinio, lo cual es indicativo de su necrosis.

Diagnóstico

Pseudoartrosis de polo proximal del escafoides derecho con necrosis del polo proximal del mismo secundaria a una fractura transversa tipo 4-5 (según las clasificación de Mayo) del polo proximal del escafoides que inicialmente pasó desapercibida. Asocia una lesión SNAC tipo 1 (*scaphoid nonunion advanced collapse*).

Tratamiento

Inicialmente se realiza, bajo anestesia regional intravenosa, un abordaje dorsal entre la tercera y la cuarta correderas dorsales; se curetea el foco de fractura, se efectúan miniperforaciones del polo proximal y se fija la pseudoartrosis con un tornillo anterógrado de compresión.

Tras un fracaso inicial con movilización del fragmento proximal y del material de osteosíntesis, a los cuatro meses se realizan, bajo fleboanestesia, una incisión dorsal centrada en el tubérculo de Lister, una disección por planos entre la tercera y la cuarta correderas de extensores, con apertura capsular y extirpación del polo

proximal del escafoides, colocando un implante de interposición de carbono pirolítico de tipo mediano. Cierre capsular. Inmovilización con férula dorsal durante tres semanas.

Evolución

Tras retirar la férula, se inicia la movilidad activa controlada recuperando fuerza y movilidad completas a los tres meses. A los seis meses presenta este balance articular:

	Derecha	Izquierda
Flexión dorsal	55°	70°
Flexión volar	70°	70°

Tras tres años de seguimiento, el resultado es muy bueno. No presenta déficit de fuerza en la muñeca ni en el pulgar. Tiene un déficit de unos 10° de flexión dorsal con respecto a la contralateral. Realiza cualquier tipo de actividad deportiva y se incorporó a su trabajo habitual a partir del tercer mes postoperatorio. No existe ninguna reacción a cuerpo extraño al implante ni sinovitis asociadas.



Fig 2. Radiografía de la muñeca dos años después de la cirugía. Obsérvense el espaciador de carbono pirolítico que impide el colapso carpiano y la no desviación al DISI.

Radiológicamente, no existe colapso articular carpiano, y el índice de Youm¹ (cociente entre longitud del carpo y longitud del tercer metacarpiano, rangos normales 0,51-0,57) es de 0,54 tras la cirugía, y de 0,53 a los tres años. Tampoco hay posición anómala del semilunar. Únicamente se aprecia un pequeño osteofito con leve “afilamiento” de la estiloides radial (fig. 2).

DISCUSIÓN

Ante la sospecha clínica de fractura del polo proximal del escafoides con radiografías aparentemente normales, muchos autores recomiendan como pruebas diagnósticas, además de la tomografía computarizada multiplanar, la gammagrafía ósea y la RM, la primera por su gran sensibilidad y la segunda por ser muy específica para valorar el grado de irrigación del polo proximal².

Las fracturas de polo proximal presentan un alto índice de necrosis avascular, además de pseudoartrosis, con evolución

espontánea a colapso carpiano tipo SNAC (*scaphoid nonunion advanced collapse*)³.

Existen múltiples opciones terapéuticas para la pseudoartrosis de polo proximal, desde la osteosíntesis con tornillo hasta la utilización de un injerto vascularizado pediculado tipo Zaidemberg⁴. Pero si asociamos un colapso carpiano deberemos utilizar técnicas de resección y artrodesis parciales (cuatro esquinas, resección de la primera fila del carpo, etc.).

Una de esas técnicas consiste en extirpar el fragmento proximal y sustituirlo por implantes de silicona, denostados por la gran sinovitis reactiva y el mal resultado. La técnica utilizada en este caso, preconizada por Mathoulin *et al.*, utilizando implantes de carbono pirolítico, inocuos, ha demostrado ser fácilmente reproducible, con excelentes resultados, frenando el colapso tipo SNAC y, a pesar de la resección polo proximal, no tienden a la inestabilidad dorsal del semilunar tipo DISI.

BIBLIOGRAFÍA

1. Youm Y, McMurtry RY, Flatt AE, Gillespie TE. Kinematics of the wrist I. An experimental study of radio-lunar deviation and flexion-extension. *J Bone Joint Surg (Am)* 1978; 60: 423-31.
2. Trumble TE. Avascular necrosis after scaphoid fracture: A correlation of magnetic resonance imaging and histology. *J Hand Surg (Am)* 1990; 15: 557-64.
3. Mack GR. The natural history of scaphoid non-union. *J Bone Joint Surg (Am)* 1984; 66: 504-9.
4. Zaidenberg C, Siebert JW, Angriniani C. A new vascularized bone graft of scaphoid non-union. *J Hand Surg (Am)* 1991; 16: 474-8.



DOLOR PERSISTENTE EN LA EMINENCIA TENAR TRAS UNA CAÍDA

**J. García García, A. Rodríguez Garzón,
G. Azuara Dapía, M. de Santiago Moraga**

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

SUPERVISIÓN

F.J. Ferreira Villanova

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 60 años de edad, cirujano ortopédico de profesión, sin antecedentes personales de interés, que sufre una caída sobre la mano izquierda con la muñeca en extensión, tras la cual presenta dolor en la eminencia tenar.

Exploración física

En la exploración no se aprecia tumefacción ni equimosis, presenta dolor a la palpación sobre la eminencia tenar, la movilidad está conservada y la fuerza disminuida por el dolor.

Pruebas complementarias

El estudio mediante radiografía simple realizado en Urgencias (proyecciones anteroposterior, lateral, oblicua y del escafoides) no objetiva lesión ósea.

Tras una semana de evolución con persistencia de dolor al realizar maniobras de prensión, se decide realizar una tomografía computarizada (TC) en la que se obje-

tiva una fractura de la cresta del trapecio tipo II no desplazada (fig. 1).

Diagnóstico

Fractura de la cresta del trapecio tipo II no desplazada.

Tratamiento

Se opta por la abstención terapéutica, manteniendo una actividad manual compatible con la ausencia de dolor.

Evolución

A las siete semanas se realiza una radiografía en proyección del túnel del carpo en la que no se aprecia desplazamiento del fragmento. Un año después de la fractura, el paciente se encuentra asintomático, obteniendo una puntuación de discapacidad Quick DASH del 0% (fig. 2).

DISCUSIÓN

Las fracturas aisladas de trapecio representan del 3% al 5% de todas las fracturas del carpo. Existen tres tipos principales de fracturas de trapecio: fracturas del

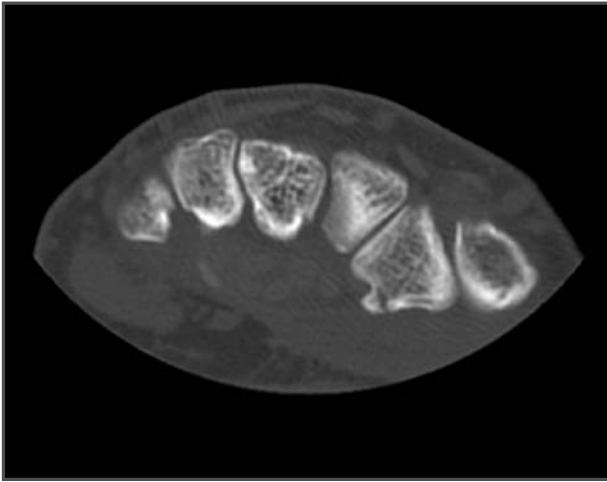


Fig. 1. TC tras una semana de evolución.

cuerpo, del margen trapeciometacarpiano y de la cresta.

Las fracturas de la cresta son las fracturas aisladas del trapecio más frecuentes; se clasifican en tipo I (fractura de la base de la cresta) y tipo II (fractura de la punta de la cresta), y pueden ser secundarias a un traumatismo directo o producirse de forma indirecta por avulsión del retináculo flexor.

Los síntomas más frecuentes que acompañan a una fractura de la cresta del trapecio son dolor y tumefacción localizados en la base de la eminencia tenar, inmediatamente distal al tubérculo del escafoides, tras producirse el apoyo de la mano en el suelo, con la muñeca en hiperextensión, en una caída^{1,2}. Estudios recientes demuestran que un alto porcentaje de especialistas realiza una exploración incompleta e insuficiente de la

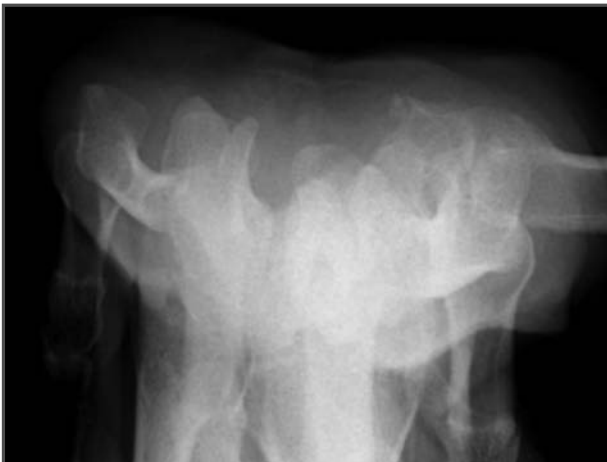


Fig. 2. Radiografía en proyección de túnel del carpo tras siete semanas de evolución.

muñeca traumática aguda. Ésta es una de las razones por las cuales las fracturas de los huesos del carpo pasan frecuentemente desapercibidas³. Cuando se sospecha una fractura de la cresta del trapecio debe realizarse una proyección radiográfica del túnel del carpo. Esta proyección puede ser difícil de realizar en el momento agudo a causa del dolor, por lo que la

sospecha clínica y la TC son fundamentales para el diagnóstico. Las fracturas de tipo I suelen consolidar sin inmovilización. Las fracturas de tipo II no inmovilizadas pueden originar una pseudoartrosis y desencadenar una tendinitis del flexor *carpi radialis* que, en ocasiones, puede requerir la extirpación quirúrgica del fragmento no consolidado^{4,5}.

BIBLIOGRAFÍA

1. Palmer AK. Trapezial ridge fractures. *J Hand Surg Am* 1981; 6: 561-4.
2. Botte MJ, Von Schroeder HP, Gellman H, Cohen MS. Fracture of the trapezial ridge. *Clin Orthop Relat Res* 1992; 276: 202-5.
3. 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.
4. Soejima O, Iida H, Naito M. Flexor carpi radialis tendinitis caused by malunited trapezial ridge fracture in a professional baseball player. *J Orthop Sci* 2002; 7: 151-3.
5. De Smet L, Degreef I. Symptomatic pseudoarthrosis of a trapezial ridge fracture. *Acta Chir Belg* 2007; 107: 86-7.



DEFORMIDAD INVETERADA POSTRAUMÁTICA DEL TERCER DEDO DE LA MANO

**M. A. Fontestad Utrillas, C. Bermell González,
E. Salcedo Maiques**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital de La Ribera. Alzira (Valencia)*

SUPERVISIÓN

L. Aguilera Fernández

Médico Adjunto y Tutor de Residentes

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 15 años de edad, que acude a consultas externas por presentar deformidad en el tercer dedo de la mano derecha.

Como antecedente, refiere un episodio de luxación de la articulación interfalángica proximal (IFP) del tercer dedo, sufrida seis meses antes. Revisando su historial clínico, se constata que en la valoración inicial de Urgencias se habían realizado únicamente radiografías en proyecciones anteroposterior (AP) y oblicua, por lo que había pasado desapercibida una fractura-luxación de la IFP. Tras la reducción, se había indicado tratamiento ortopédico consistente en reducción e inmovilización durante dos semanas, seguidas de tratamiento rehabilitador.

Exploración física

Se aprecia una deformidad de la IFP del tercer dedo con flexión limitada a 80°, siendo la extensión completa.

Pruebas complementarias

Se realiza una radiografía simple AP y lateral. En la proyección lateral, se comprueba la existencia de una subluxación dorsal de la IFP con remodelación de la articulación en esta posición (fig. 1A).

Diagnóstico

Secuelas de fractura-luxación de la IFP del tercer dedo de la mano derecha con subluxación dorsal.

Tratamiento

Dado el previsible deterioro articular a medio plazo, se propone al paciente la reconstrucción articular mediante un injerto osteocondral autólogo del hueso ganchoso del carpo ipsilateral.

Mediante una vía de abordaje volar y exposición de la zona afecta en cañón de escopeta, se observa una afectación del 70% de la superficie articular de la base de la segunda falange (fig. 1B). Se prepara el lecho para adaptar el injerto tallado del hueso ganchoso, que es fijado con tres

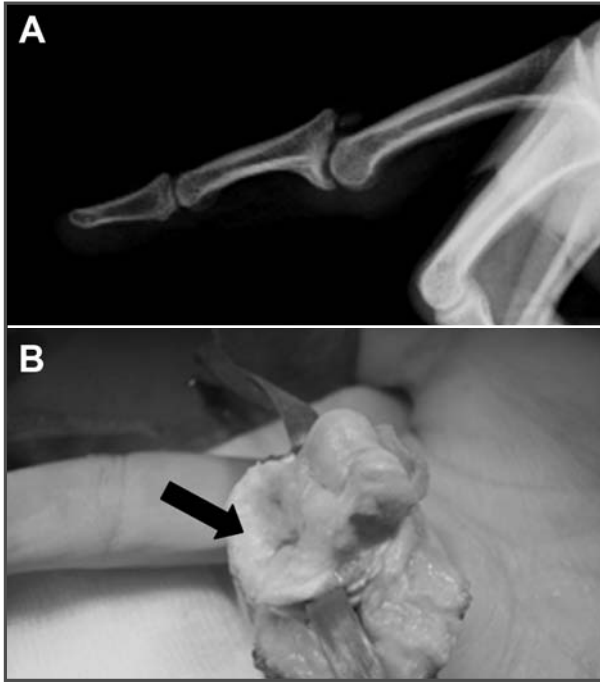


Fig. 1A. Aspecto radiológico a los seis meses de la lesión. 1B. Imagen intraoperatoria del daño (flecha) de la superficie articular.

minitornillos (fig. 2A), consiguiendo una congruencia articular satisfactoria con estabilidad intrínseca. Se reinserta la placa volar y se inmoviliza con una férula en mínima flexión durante dos semanas.

Evolución

El paciente inicia la rehabilitación precozmente, con una adecuada progresión en la recuperación de la movilidad de la IFP. En la última revisión, efectuada a los seis meses, presenta extensión completa de la IFP, flexión activa de 80° y pasiva de 90°, con corrección de la deformidad previa. Radiológicamente, se consigue una congruencia articular satisfactoria (fig. 2B).

DISCUSIÓN

En ocasiones, la gravedad de la fractura-luxación de la IFP pasa desapercibida inicialmente por no efectuarse una radiografía lateral correcta en Urgencias. Si el tratamiento de este tipo de lesión ya presenta dificultades en la fase aguda, las opciones terapéuticas son más limitadas en la fase de secuelas.

Una de las técnicas propuestas para reconstruir el defecto articular tras una fractura-luxación de la IFP es la denominada plastia de Eaton¹, que utiliza el avance de la placa volar con este propósito. Los resultados que ofrece esta técnica suelen ser limitados.

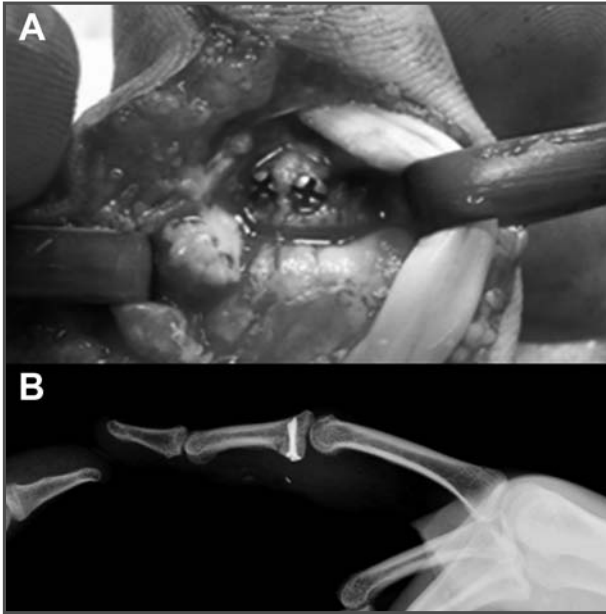


Fig. 2A. Imagen intraoperatoria de la osteosíntesis del injerto. 2B. Control radiológico postoperatorio.

Basándose en la similitud de la superficie articular carpometacarpiana del hueso ganchoso con la base de la segunda falange, Hastings² ha introducido recientemente el uso del injerto osteocondral del hueso ganchoso para reconstruir este tipo de lesiones. Se trata de una técnica que puede ser utilizada tanto en el contexto de la lesión aguda como en la fase de secuelas.

Este tipo de injerto restablece de forma anatómica la superficie articular y proporciona estabilidad intrínseca, lo que facilita el inicio rápido de la movilización de la articulación. Los resultados que ofrecen las escasas series comunicadas hasta la actualidad son satisfactorios³.

BIBLIOGRAFÍA

1. Eaton RG, Malerich MM. Volar plate arthroplasty of the proximal interphalangeal joint: a review of ten years' experience. *J Hand Surg* 1980; 5: 260-8.
2. Hastings H, et al. 54.th Annual Meeting of the American Society for Surgery of the Hand. Boston, September 1999.
3. Williams R, Kiefhaber T, Sommerkamp T, Stern P. Treatment of unstable dorsal proximal interphalangeal fracture/dislocation using a hemi-hamate autograft. *J Hand Surg* 2003; 28A: 856-65.



DOLOR, TUMEFACCIÓN E IMPOTENCIA FUNCIONAL EN EL TERCER DEDO DE LA MANO DERECHA

**M. S. del Cura Varas, I. J. Cebreiro Martínez-Val,
D. Jiménez García, P. Herrera Mera**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid*

SUPERVISIÓN

J. Díaz Heredia

Jefe de Sección

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 19 años de edad, diestro, estudiante, sin antecedentes de interés, que acude al Servicio de Urgencias por un traumatismo directo en el tercer dedo de la mano izquierda, con mecanismo de hiperextensión forzado.

Exploración física

El paciente presenta tumefacción difusa en la articulación interfalángica proximal del tercer dedo, con gran dolor a la palpación a dicho nivel e impotencia funcional e inestabilidad de dicha articulación. No refiere dolor ni deformidad a la palpación de otras estructuras osteoligamentosas del carpo o de la muñeca. Estado neurovascular distal conservado.

Pruebas complementarias

Se solicitan dos proyecciones radiográficas del tercer dedo de la mano izquierda (anteroposterior y lateral) en las que se observa una fractura de base de la segunda falange en su cara palmar, con luxa-

ción de la articulación interfalángica proximal en dirección dorsal (fig. 1).

Diagnóstico

Fractura-luxación dorsal de la articulación interfalángica proximal del tercer dedo de la mano izquierda.

Tratamiento

Se decide colocar una fijación externa dinámica mediante la técnica de Suzuki, obteniéndose una adecuada reducción de la fractura (fig. 2).

Evolución

Tras cinco semanas se decide retirar el fijador externo, tras lo cual se inicia la rehabilitación mediante ejercicios activos-asistidos y crioterapia. Tras dos meses de seguimiento, todavía se objetiva un leve engrosamiento articular de la articulación interfalángica proximal del tercer dedo de la mano izquierda y, en cuanto a la movilidad articular, se presenta una extensión de -10° y una flexión de 100° . El paciente sólo tiene leves molestias al forzar los últimos grados del arco de movimiento.



Fig. 1. Proyecciones anteroposterior (A) y lateral (B) en las que se observa la fractura-luxación de la articulación interfalángica proximal del tercer dedo de la mano izquierda.

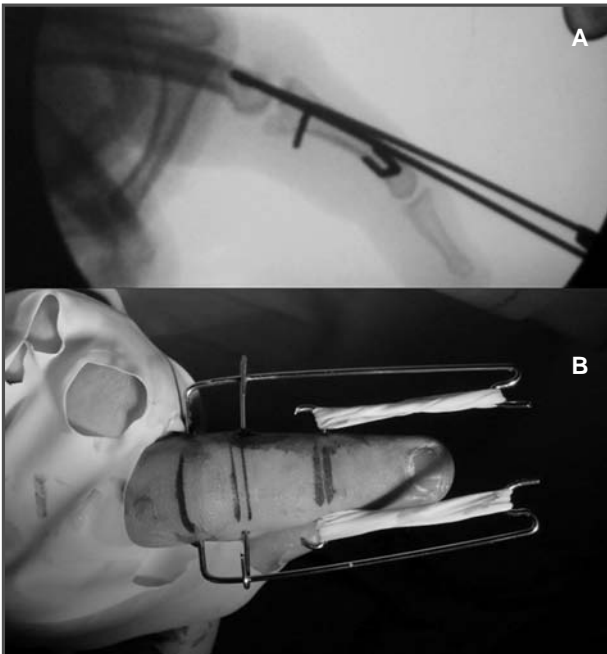


Fig. 2A. Proyección intraoperatoria de la reducción obtenida mediante la tracción. 2B. Imagen del dispositivo externo que posibilita la tracción y reducción de los fragmentos.

DISCUSIÓN

La mayoría de las luxaciones de la articulación interfalángica proximal se producen por mecanismos de hiperextensión con algún grado de compresión longitudinal, pudiendo actuar una fuerza lo bastante fuerte para romper la placa volar de la falange media o impactar en ella causando una fractura-luxación (lesión de tipo III). Se consideran inestables aquellas lesiones con una fractura de más del 40% del segmento articular volar con muy poco o nada de ligamento colateral unido a la falange, lo cual dificulta tanto su reducción como su mantenimiento¹.

Este tipo de lesiones deben evaluarse cuidadosamente, ya que en la peor de las circunstancias pueden conducir a complicaciones y disfunciones permanentes e

insatisfacción. Ninguna de las técnicas actuales consigue resultados del todo satisfactorios, por lo que se puede optar por el tratamiento con tracción esquelética dinámica, férula de bloqueo de extensión, fijación de bloqueo de extensión, reducción abierta con fijación interna o artroplastia de la placa volar^{1,4}.

Las técnicas de tracción esquelética dinámica son útiles en casos específicos, especialmente si hay conminución y fracturas no desplazadas extendidas dorsalmente por la base de la falange media. La técnica de Suzuki^{2,3} se basa en la tracción y limitación de desviación dorsal mediante andamiaje con agujas y dispositivos elásticos. Los mejores resultados se obtienen en las fracturas con menor afectación intraarticular y tratadas intensivamente^{2,4}.

BIBLIOGRAFÍA

1. Glickel SZ, Barron OA, Catalano III LW. Luxaciones y lesiones de ligamentos en los dedos. Cirugía de la mano. Green's 5.ª ed. Madrid: Marbán; 2007: 343-88.
2. Keramidas E, Solomos M, Page RE, Miller E. The Suzuki frame for complex intra-articular fractures of the proximal interphalangeal joint of the fingers. *Ann Plast Surg* 2007; 58: 484-8.
3. De Smet L, Boone P. Treatment of fracture-dislocation of the proximal interphalangeal joint using de Suzuki external fixation. *J Orthop Trauma* 2002; 16: 668-71.
4. Ruland RT, Hogan CJ, Cannon DL, Slade JF. Use a dynamic distraction external fixation for unstable fracture-dislocations of the proximal interphalangeal joint. *J Hand Surg (Am)* 2008; 33: 19-25.



TRATAMIENTO URGENTE DE UN TRAUMATISMO DE ALTA ENERGÍA EN EL CARPO

**L. Olmos Molpeceres, A. León Andrino,
M. González Salvador, F. del Canto Iglesias**

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

SUPERVISIÓN

M. Á. Martín Ferrero

Jefe de Sección

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 22 años de edad sin antecedentes personales de interés, politraumatizado por precipitación desde 6 m de altura, que presenta traumatismo craneoencefálico, así como traumatismos en ambos carpos y en la rodilla derecha, refiriendo dolor e impotencia funcional de dichas articulaciones.

Exploración física

Se observa una gran deformidad de ambas muñecas, con herida puntiforme volar en la derecha, dolorosas a la palpación y movilización.

El paciente presenta una gran impotencia funcional, con fuerza disminuida y sensibilidad y pulsos conservados.

La rodilla derecha presenta derrame, con herida inciso-contusa menor de 1 cm, dolor y déficit del aparato extensor. La exploración neurovascular distal es normal.

Pruebas complementarias

En las radiografías anteroposterior, lateral (fig. 1) y oblicua se aprecia la existencia de una fractura-luxación perilunar de ambos carpos, así como fractura de la base del cuarto y del quinto metacarpos (MTC) derechos y fractura-estallido de la rótula derecha.

Diagnóstico

El paciente es diagnosticado de fractura-luxación transescafo-perilunar izquierda de tipo II de Mayfield⁴, fractura-luxación abierta de grado I transestilo, transescafo-perilunar derecha, con luxación volar del polo proximal del escafoides y del semilunar, fracturados ambos en tres fragmentos, fractura de la base del cuarto y del quinto MTC derechos no desplazada, y fractura-estallido de rótula derecha abierta de grado I.

Asimismo, presentaba otras lesiones asociadas: hematoma epidural frontal, con fractura del hueso frontal y del techo de la órbita, y exoftalmos izquierdos.

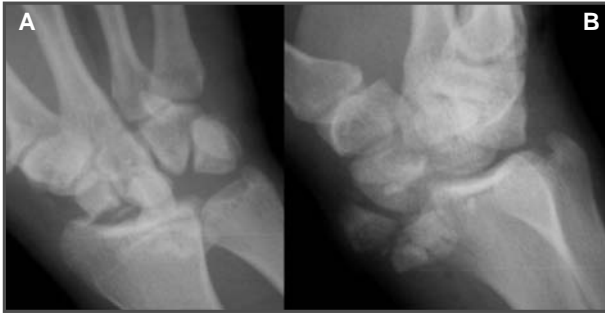


Fig. 1A. Radiografías anteroposterior (A) y lateral (B).

Tratamiento

Se realiza una reducción urgente cerrada del carpo izquierdo y estabilización con dos agujas radioescafo grande y escafosemilunar.

Se planea la reducción del carpo derecho en quirófano programado. Para ello se realiza un doble abordaje volar y dorsal, dejando abierto el túnel carpiano (fig. 2A), encontrando los siguientes hallazgos: rotura transversal de la cápsula volar en la parte media, desinserción-desguantamiento de toda la cápsula dorsal en el radio, luxación anterior de la mitad proximal del escafoide y del semilunar, fracturados en tres fragmentos. Con dificultad se reducen los huesos luxados y se intentan mantener en posición anatómica con agujas de Kirschner: radio-lunar-

grande, escafo-lunar y pirámido-grande (fig. 2B). La cápsula dorsal se reinserta en el radio y la cápsula volar se sutura.

Las muñecas se inmovilizan con una férula de yeso que se mantendrá ocho semanas, y se estudia radiográficamente y mediante tomografía computarizada (TC) la evolución del escafoide para valorar la necesidad de una osteosíntesis más estable en dicho hueso.

Las fracturas de las bases del cuarto y el quinto MTC se tratan de manera ortopédica.

La rótula se reduce y estabiliza con oblique y marco de descarga, y se inmoviliza con yeso.

Se pauta antibioterapia intravenosa (penicilina y gentamicina).

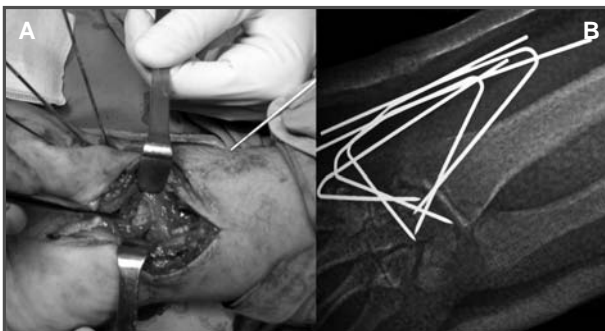


Fig. 2A. Doble abordaje volar y dorsal. 2B. Posición anatómica con agujas de Kirschner.

DISCUSIÓN

Las luxaciones y las fracturas-luxaciones perilunares del carpo son infrecuentes, pues supone en torno al 5% de las lesiones postraumáticas de la muñeca. Las luxaciones palmares constituyen menos del 3% de todas las fracturas-luxaciones del perilunar. Las lesiones abiertas son igualmente poco frecuentes².

Suelen presentarse tras traumatismos de alta energía, por lo que deben descartarse otras lesiones asociadas, las más frecuentes de las cuales son las que presentan los pacientes politraumatizados y las fracturas de la misma extremidad.

Existen síndromes irritativos del mediano hasta en un tercio de los pacientes. Tras la reducción del semilunar, el túnel carpiano se deja abierto, por lo que no suele plantear problemas.

Estas fracturas pueden pasar desapercibidas hasta en un 25% de los casos, e iniciar el tratamiento a partir de las cuatro semanas es un factor de mal pronóstico.

El diagnóstico debe ser lo más inmediato posible, por lo que siempre se deben sospechar en los traumatismos de muñeca, para permitir una reducción y estabilización precoces e intentar disminuir futuras complicaciones y secuelas.

En la fase aguda, la reducción cerrada es factible, pero algunos tipos de fracturas-luxaciones perilunares precisan reducción a cielo abierto, con abordaje volar, dorsal o por doble vía, que es la que nosotros defendemos³.

Debemos perseguir una reducción lo más anatómica posible para obtener un buen resultado, si bien ésta no lo garantiza en todos los casos por los problemas de rigidez articular¹.

La inmovilización postquirúrgica es necesaria para la cicatrización de las partes blandas, y debe ser prolongada (entre 8-12 semanas), pues existen fracturas y lesiones ligamentosas graves asociadas⁵.

BIBLIOGRAFÍA

1. García-Elías M, Geissler WB. Inestabilidad del carpo. En: Green DP, Hotchkiss RN, Pederson WC, Wolfe SW (eds.). *Cirugía de la Mano*. Tomo I. Madrid: Marban; 2007: 535-604.
2. Livesley PJ, Compton EH. An unusual type of perilunate dislocation: case report. *J Trauma* 1991; 31: 429-30.
3. Martín Ferrero MA, Hernández García C, Pascual Matilla M, Lozano Martín C, Marcos Rodríguez JJ, Imaz Corres E. Luxaciones y fracturas semilunares del carpo. Tratamiento y pronóstico. *Rev Ortop Traumatol* 1994; 38-IB (Suppl. II): 26-32.
4. Mayfield JK. Patterns of injury to carpal ligaments. *Clin Orthop* 1984; 187: 36-42.
5. O'Brien ET. Acute fractures and dislocation of the carpus. *Orthop Clin North (Am)* 1984; 15A: 237-58.



LUXACIÓN RECIDIVANTE PERILUNAR CON INESTABILIDAD CRÓNICA DE LA MUÑECA

**A. Roche Albero, D. A. Iglesias Aparicio,
J. Ripalda Marín, I. Carbonel Bueno**

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

SUPERVISIÓN

G. Martínez Villén

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Se trata de un hombre de 23 años de edad, con mano izquierda dominante, estudiante y sin antecedentes patológicos de interés, que fue trasladado a Urgencias del Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología (COT) después de haber sufrido una caída mientras esquiaba. En el momento del ingreso presentaba una luxación perilunar del carpo izquierdo, que fue reducida e inmovilizada ortopédicamente mediante escayola antebraquiopalmar durante un mes. Transcurrido ese tiempo, se retiró la escayola, comprobándose con una radiografía de control la correcta reducción de la lesión. Dos semanas más tarde, el paciente acudió a revisión ambulatoria, donde se apreció una recidiva de la luxación. Por este motivo fue remitido al COT, donde se le vio dos meses después del traumatismo.

Exploración física

Carpo doloroso, con gran limitación funcional, manteniendo un rango de movilidad de 45° a 50° de flexión palmar y de

unos 10° a 15° de dorsiflexión. Sin alteraciones neurovasculares. La movilidad de los dedos era completa.

Pruebas complementarias

Un estudio radiológico dorsoplamar en proyección neutra y lateral para la muñeca puso de relieve una acusada diástasis escafolunar (SL), con pronunciado fenómeno de rotación y báscula del escafoides, que se encontraba horizontalizado y con signo del anillo muy positivo. El hueso grande aparecía luxado hacia el dorsal (fig. 1).

Diagnóstico

Luxación recidivante perilunar del carpo con inestabilidad crónica por rotura del ligamento SL.

Tratamiento

Ante esta situación se propuso tratamiento quirúrgico para reducir la luxación y estabilizar el ligamento SL mediante una ligamentoplastia según la técnica de Brunelli, modificada por Van der Abbeele *et al.* en 1998³.



Fig. 1. Radiografías simples posteroanterior y lateral: hueso grande y escafoides luxados a dorsal (escafoides horizontalizado). Semilunar acoplado a su cavidad en el radio.

Por vía de abordaje dorsal y tras la apertura del retináculo extensor por el tercer compartimento, se abrió la cápsula dorsal despegando un rectángulo con su extremo libre en la vertiente cubital del carpo, y su charnela en la radial. En esta maniobra se conservó el ligamento radiopiramidal. Expuesto el carpo y comprobada la ausencia de lesión condral, se redujo la luxación. A continuación se perforó un túnel en el eje del escafoides con una broca canulada de 3,2 mm, guiada por aguja de Kirschner. Para la reconstrucción del ligamento SL se extrajo una bandeleta del *flexor carpi radialis* (FCR), que atravesó el túnel transescafoideo desde el tubérculo hasta emerger por el polo proximal. Acto seguido se decorticó una franja de 3 mm aproximadamente en el dorso del semilunar, sobre la que se tendió el segmento tendinoso del FCR, que fue anclado en dicho lecho más tarde con un Mini Mitek de 1,8. A continuación se talló un ojal en el ligamento radiopiramidal dorsal, por el que se pasó el segmento sobrante del FCR para su retensado y sutura sobre sí mismo. Obtenida de esta forma la reducción del espacio SL, se colocó una aguja de Kirschner entre el escafoides y el semilunar, y otra oblicua hacia el distal, entre el escafoides y el hueso grande.

Evolución

La muñeca fue inmovilizada con una férula de yeso volar en posición neutra durante 15 días. Posteriormente se colocó un resinado antebraquio-palmar durante seis semanas, dejando libre la columna del pulgar. Transcurrido este tiempo, se sustituyó por una férula de neopreno, que permitía su retirada para las sesiones de rehabilitación. Finalmente, a las ocho semanas, se retiraron las agujas de Kirschner. No se permitió la práctica deportiva hasta seis meses después de la intervención.

En la revisión ambulatoria efectuada a los 11 meses existía una dorsiflexión de muñeca de 85°, con flexión palmar de 68°. La inclinación radiocubital y la pronosupinación eran normales. Se realizó un control radiográfico que mostró la corrección de la reducción del carpo (fig. 2).

La fuerza para la presa estimada con dinamómetro de Jamar era de 44 kg en la mano derecha y 39 kg en la intervenida. La fuerza para la pinza era de 9,5 kg en la mano derecha y 8,5 en la izquierda. El paciente no se quejaba de dolor, pues éste era ocasional, con determinados esfuerzos (escala visual analógica 2 a 3).



Fig. 2. Control radiográfico a los 11 meses de la intervención: ángulo escafolunar recuperado y posición correcta de los huesos del carpo. Se observa el túnel transescafoideo para el flexor carpi radialis.

DISCUSIÓN

La luxación perilunar del carpo se debe a lesiones de alta energía por mecanismo de hiperextensión. Los casos más evolucionados desde una perspectiva biomecánica asocian lesión ligamentaria carpiana compleja y múltiple, por lo que suelen ser inestables y precisan casi sistemáticamente tratamiento quirúrgico¹.

Un error diagnóstico relativamente frecuente aparece en las luxaciones perilunares puras reducidas espontáneamente¹. Los signos radiológicos marcados por la horizontalización del escafoides, la diástasis del espacio SL y la posición en DISI

o VISI del semilunar orientan hacia un diagnóstico preciso².

En el presente caso, es posible que una intervención quirúrgica de urgencia hubiera evitado la recidiva y contribuido a la cicatrización del ligamento SL. El hecho de tener que abordar el problema en un tiempo diferido demasiado largo puede conducir a un estado de rigidez carpiana que haga inviable la reconstrucción ligamentaria. Para esta reconstrucción se han descrito numerosas técnicas, en muchas ocasiones con resultados aleatorios. La técnica de Van der Abbeelle^{3,4} ha proporcionado buenos resultados a medio y largo plazo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Dautel G, Voche PH. Instabilités et lésions ligamentaires post-traumatiques du carpe. En: Merle M, Dautel G. La Main Traumatique. Vol. 2. Paris: Masson; 1995: 399-422.
2. García Elías M, Geissler WB. Inestabilidad del carpo. Green's cirugía de la mano. Madrid: Marban; 2007; 535-604.
3. Van der Abbeelle KLS, Loh YC, Satanley JK, et al. Early results of a modified Brunelli procedure for scapholunate instability. J Hand Surg 1998; 23B: 258-61.
4. García-Elías M, Lluch A, Stanley JK. Estabilización escafolunar mediante la técnica 3LT. Indicaciones, técnica quirúrgica y resultados. Rev Iberam Cir Mano 2005; 33 (67): 9-21.



LESIÓN DEL LIGAMENTO LUNOPIRAMIDAL DEL CARPO

F. Polo Simón¹, I. Astobiza Bretones², S. Moros Marco³

Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología

¹Hospital Virgen de la Salud. Toledo;

²Hospital de Galdakao-Usansolo. Vizcaya;

³Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid

SUPERVISIÓN

C. Selas González

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Paciente varón de 39 años de edad, sin antecedentes personales de interés, que acude a consulta por dolor continuo y persistente en la muñeca derecha que se irradia al antebrazo y al codo, de cuatro días de evolución, tras sufrir una pronosupinación brusca al atascarse el motor de broca con el que trabajaba.

Exploración física

En la exploración física presenta dolor en el borde cubital del carpo sin deformidad, tumefacción ni otros signos inflamatorios.

El dolor a la palpación es más acusado en la cara dorsal de la articulación lunopiramidal y se incrementa de forma difusa en todo el borde cubital de la muñeca con la desviación cubital y la supinación. Se aprecia una limitación de los arcos de movilidad de la muñeca, tanto pasivos como activos. La exploración del antebrazo y el codo es rigurosamente normal.

Pruebas complementarias

- Radiografía simple de muñeca: no demuestra alteraciones, por lo que se decide inmovilizar la muñeca mediante férula de termoplástico y solicitar una resonancia magnética (RM).
- RM: no se observan imágenes sugestivas de roturas del fibrocartilago triangular ni de los ligamentos intrínsecos del carpo (fig. 1A).

Con este resultado, a los 15 días del inicio del cuadro clínico se realiza una nueva exploración física de la que se extrae información más precisa: dolor lunopiramidal con las maniobras de bamboleo carpiano y de torsión lunopiramidal, sin apreciar inestabilidad, mientras que el resto de las estructuras osteoligamentosas de la muñeca no muestran síntomas ante distintas pruebas de estrés.

A pesar de las imágenes obtenidas mediante RM, la sospecha clínica insta a solicitar una artrografía, ya que la RM rara vez permite el reconocimiento claro de una lesión ligamentosa sutil del carpo^{1,2}.

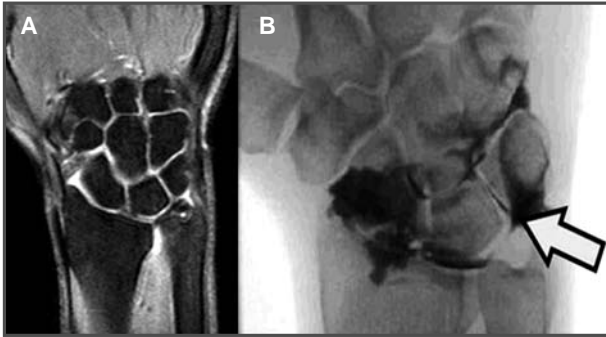


Fig. 1A. Imágenes de RM y artrografía. 1B. RM: sin hallazgos significativos. Artrografía: fuga a través del ligamento lunopiramidal hacia el espacio mediocarpiano.

- Artrografía: se observa una fuga a través del ligamento lunopiramidal hacia el espacio mediocarpiano (fig. 1B).

Examen compatible con solución de continuidad en el ligamento lunopiramidal.

Diagnóstico

Sobre la base de las pruebas de imagen, la sintomatología del paciente y, finalmente, el resultado de la artrografía, se emite el diagnóstico de lesión del ligamento lunopiramidal sin inestabilidad lunopiramidal de la muñeca derecha.

Tratamiento

Inicialmente se establece tratamiento conservador mediante inmovilización con yeso braquiopalmar³.

Pasadas seis semanas se retira la inmovilización y se indica la movilización progresiva de la muñeca, evitando esfuerzos.

Evolución

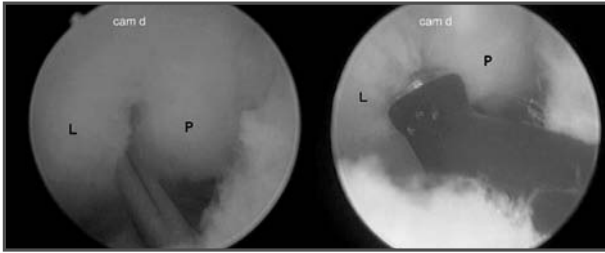
Tres semanas tras la retirada del yeso, el paciente refiere persistencia del dolor, y la exploración de la muñeca se asemeja a la del inicio del cuadro, con la salvedad

de que se aprecia una leve inestabilidad lunopiramidal. Con estos nuevos hallazgos se decide la realización de una artroscopia diagnóstica.

La artroscopia desempeña un importante papel en el diagnóstico y tratamiento de las lesiones del lado cubital del carpo^{4,5}, pues permite realizar una visualización directa de los ligamentos interóseos, entre otras estructuras, lo cual la convierten la prueba más sensible y específica, en la actualidad, para el diagnóstico de las inestabilidades del carpo^{2,5}.

En la artroscopia se objetiva una rotura parcial del ligamento lunopiramidal de la muñeca derecha sin inestabilidad franca y con integridad del resto de las estructuras (disociación de grado II de la clasificación artroscópica de disociaciones lunopiramidales, en la que la prueba pasa a través del defecto ligamentoso entre los huesos semilunar y piramidal, pero no puede girarse) (fig. 2A).

Finalmente, ante estos hallazgos se realiza un desbridamiento artroscópico y un retensado térmico del ligamento (fig. 2B) y se inmoviliza con agujas de Kirschner y férula de yeso durante seis semanas.



*Fig. 2A. Disociación lunopiramidal de grado II: la prueba estándar cabe entre los huesos semilunar (L) y piramidal (P), sin poder girarse.
2B. Regulación y retensado térmico del ligamento lunopiramidal.*

Las revisiones clínicas tras este procedimiento y después del tratamiento rehabilitador postinmovilización demuestran una resolución completa de la sintomatología del paciente y la recuperación funcional íntegra de todos los arcos de movilidad de la muñeca.

DISCUSIÓN

La lesión del ligamento lunopiramidal es una causa infrecuente de dolor cubital de la muñeca. Generalmente, se produce por un traumatismo sobre la mano en extensión con la muñeca posicionada en desviación radial y pronación de la mediocarpiana².

Su diagnóstico es difícil y clásicamente se ha basado en la sospecha clínica, en la exploración física y en pruebas de imagen como la artrografía y la RM. Actualmente, la artroscopia es la prueba más sensible y específica para el diagnóstico de la inestabilidad, pues permite la visualización directa de los ligamentos intrínsecos del carpo^{1,5}.

Las opciones terapéuticas de las lesiones que afectan al ligamento lunopiramidal abarcan un amplio espectro que oscila entre el tratamiento conservador y la artrodesis, en función del grado de lesión y el tiempo de evolución.

En el presente caso se consideró que la artroscopia era el método ideal para valorar la presencia de inestabilidad lunopiramidal, pues además permite tratar la lesión del ligamento. El desbridamiento artroscópico o el retensado térmico son opciones terapéuticas que han demostrado buenos resultados en diferentes series tanto en la disminución del dolor como en la funcionalidad global posterior⁵.

En caso de manifestarse inestabilidad lunopiramidal establecida, creemos que se superan los límites de estos tratamientos, por lo que deberán efectuarse técnicas de reconstrucción o artrodesis.

BIBLIOGRAFÍA

1. Morley J, Bidwell J, Bransby-Zachary M. A comparison of the findings of wrist arthroscopy and magnetic resonance imaging in the investigation of wrist pain. *J Hand Surg (Br)* 2001; 26: 544-6.
2. Green D. Green's Cirugía de la mano. Madrid: Marbán; 2007: 535-604.
3. Bishop AT. The dilemma of ulnar sided wrist pain. *Prob Plast Reconstr Surg* 1992; 2: 199-213.
4. Osterman AL, Seidman GD. The role of arthroscopy in the treatment of lunatotriquetral ligament injuries. *Hand Clin* 1995. 11: 41-50.
5. Weiss APC, Sachar K, Glowacki KA. Arthroscopic débridement alone for intercarpal ligament tears. *J Hand Surg (Am)* 1997; 22: 344-9.



Sección III

Cadera y muslo



COMPLICACIÓN EN UNA ARTROPLASTIA DE REVISIÓN

**A. Laso Carbajal, S. Antón García,
D. Alonso Álvarez, L. Corominas Francés**

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

SUPERVISIÓN

C. Rodríguez de la Rúa Fernández

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Mujer de 78 años de edad, sin antecedentes de interés, que acude al Servicio de Urgencias por un cuadro clínico de dolor intenso y repentino, con limitación funcional de la cadera derecha, tras retroimpulsión forzada de la misma.

Como antecedentes de interés, destaca que el año anterior ingresó en nuestro hospital para cirugía programada de coxartrosis derecha, en la que se le realizó una artroplastia total. Unos meses después, la paciente ingresó por un episodio de luxación de la prótesis total de cadera (PTC) derecha tras una caída casual. Se redujo de urgencia y se pautó tratamiento conservador con buen resultado. Al mes siguiente la paciente ingresó de nuevo por un segundo episodio de luxación. Se decidió realizar un recambio del componente acetabular, colocándose un cótilo constreñido.

La paciente es dada de alta, sin incidencias, y tolera bien la deambulación.

Exploración física

Consciente, orientada y colaboradora, con buen estado general. En la exploración de la cadera derecha presenta una cicatriz quirúrgica en buen estado, deformidad en la región trocantérea con palpación muy dolorosa y limitación dolorosa de la movilidad. Miembro acortado y en rotación externa. La exploración neurovascular distal es normal.

Pruebas complementarias

- Radiografía pélvica: luxación de la PTC derecha y rotura del anillo metálico de bloqueo del componente acetabular constreñido (fig. 1).

Diagnóstico

Luxación de la PTC derecha y rotura del material protésico acetabular.

Tratamiento

Durante este ingreso, se vuelve a intervenir a la paciente y se aprecia una rotura del polietileno y del anillo metálico de



Fig. 1. PTC con componente acetabular constreñido que ha sufrido una luxación con rotura de polietileno y anillo metálico de bloqueo.

bloqueo. Se le coloca un nuevo componente acetabular constreñido (fig. 2).

El postoperatorio inmediato transcurre sin incidencias, por lo que se le da de alta a los pocos días, una vez iniciada la deambulaci3n.

Evoluci3n

Tras la 3ltima cirug3a la paciente no ha vuelto a presentar otro episodio de inestabilidad, con controles radiol3gicos peri3dicos satisfactorios, deambula sin apoyos externos y sin dolor.

DISCUSI3N

Ante una artroplastia total de cadera inestable, la colocaci3n de un c3tilo constreñido es una de las mejores opciones para evitar las luxaciones recidivantes¹. Las indicaciones t3picas para el uso de c3tilos constreñidos son: inestabilidad de implantes previos, inestabilidad idiopática, insuficiencia de partes blandas, y pacientes con des3rdenes del sistema nervioso. Su utilizaci3n profiláctica ya sea en artroplastia primaria o de revisi3n, resulta controvertida, ya que no se dispone de informaci3n de calidad sobre estos com-



Fig. 2. Resultado final de la PTC con polietileno constreñido.

ponentes. El paciente ideal es mayor, con poca demanda funcional y luxación recidivante con componentes bien fijos y orientados. Por lo general, estas luxaciones se deben a una insuficiencia de partes blandas (cápsula y musculatura) alrededor de la cabeza protésica².

Los fracasos de estos componentes pueden deberse a un defecto de fijación a la

pelvis, a una disociación entre la línea de constricción y el componente metálico, a un fracaso del material, a una luxación de la cabeza protésica (0,1%) o a un impacto con rotura (0,1%)^{3,4}.

En el caso de esta paciente, la retropulsión forzada de la cadera habría generado un pinzamiento del componente acetabular y la consiguiente rotura del mismo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Lachiewicz PF, Kelley SS. The use of constrained components in total hip arthroplasty. *J Am Acad Orthop Surg* 2002; 10: 233-8.
2. Williams Jr JT, Ragland PS, Clarke S. Constrained components for the unstable hip following total hip arthroplasty: a literature review. *Int Orthop (SICOT)* 2007; 31: 273-7.
3. Yun AG, Padgett D, Pellici P, Dorr LD. Constrained acetabular liners: Mechanisms of failure. *J Arthroplasty* 2005; 20: 536-41.
4. Berend KR, Lombardi AV Jr, Mallory TH, Adams JB, Russell JH, Groseth KL. The long-term outcome of 755 consecutive constrained acetabular components in total hip arthroplasty examining the successes and failures. *J Arthroplasty* 2005; 20 (7 Suppl. 3): 93-102.



TUMORACIÓN DOLOROSA EN LA CARA EXTERNA DEL MUSLO

**B. Vallejo Argüeso, N. Belahsen,
Ó. Barrancos Ruiz, P. López Unceta**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Virgen de la Concha. Zamora*

SUPERVISIÓN

J. J. Blanco Sanchón

Tutor de Residentes

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 66 años de edad, con antecedentes personales de esquizofrenia paranoide y deficiencia mental leve, así como síndrome de Menière con hipoacusia, necrosis avascular de la cabeza femoral (en 1991), obesidad e hiperplasia benigna de próstata.

Acude a consulta de Traumatología manifestando un cuadro de dolor fundamentalmente de carácter mecánico localizado en la cara externa del muslo derecho, pero que en las últimas semanas también persiste en reposo y no cede con medicación analgésica habitual. Ha sido valorado previamente por Dermatología en relación con una lesión cutánea necrótica en el muslo, motivo por el que consulta en primera instancia. No refiere antecedente traumático ni esfuerzo o actividad anómala. La incapacidad para la marcha y la estática ha empeorado de tal modo que resulta imposible. La evolución del cuadro desde el inicio de la sintomatología es de 6-7 meses y el paciente refiere una tumoración que ha ido aumentando de tamaño.

Exploración física

Se observa un edema extenso y signos flogóticos en el tercio superior y medio del muslo derecho. En la palpación se aprecia una lesión tumoral subaponeurótica dolorosa y adherida a los planos profundos en la cara anteroexterna del muslo derecho, de contenido líquido y consistencia semi-blanda. Sin limitación funcional de la cadera y la rodilla. Vasculonervioso distal conservado.

Pruebas complementarias

- Analítica: hemograma: 9.900 leucocitos/mm³, 192.000 plaquetas/mm³, velocidad de sedimentación globular 25 mm/horas; bioquímica general: leve aumento de urea, 79 mg/dl y ácido úrico, 9,5 mg/dl; GOT, GPT, LDH y fase acelerada, así como antígeno prostático específico, normales.
- Radiografía simple: se aprecia afectación ósea trocantérica. Lesión rarefacta en sacabocados con borde escleroso medial que incluye la vertiente superoexterna del macizo trocantérico mayor. No se evidencian signos de implicación de la articulación coxofemoral (fig. 1).



Fig. 1.

- Resonancia magnética (RM) de las caderas y la extremidad inferior derecha: muestra una masa hipointensa en T1 e hiperintensa en T2 y secuencia de supresión de grasa-STIR con inclusiones hipointensas con bordes netos, que se extiende desde la región glútea hasta el muslo derecho desplazando los grupos musculares, y erosión en el trocánter mayor. El tamaño de la lesión es de 34 cm (craneocaudal), 11,6 cm (lateral) y 8,2 cm (anteroposterior). Sin alteración de la articulación coxofemoral ni derrame articular. La cadera izquierda es normal. Trocanteritis izquierda (fig. 2).

Diagnóstico de sospecha

Bursitis trocantérica extensa.

Tratamiento

El paciente es intervenido quirúrgicamente. Tras la incisión se aprecia subfascialmente una gran cavidad llena de contenido líquido que se extiende a la pala ilíaca y distalmente en la proximidad de la articulación de la rodilla. Se procede a evacuación, limpieza de esfacelos y curetaje de la zona trocantérica, dejando dos drenajes. Se envían muestras para estudio por Microbiología y Anatomía Patológica.

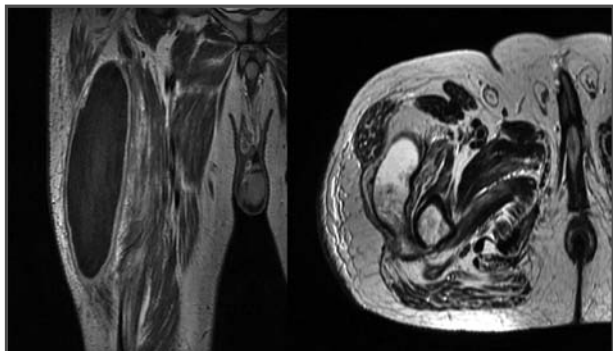


Fig. 2.

Anatomía Patológica

- Informe anatomopatológico: tejido fibroso con inflamación-necrosis y tejido de granulación.
- Informe de Microbiología: tinción auramina positiva. En el cultivo se observan 1-2 BAAR/300 campos. Se aísla *Mycobacterium tuberculosis*.

Evolución

La evolución posquirúrgica inmediata es favorable, el paciente está afebril y la herida quirúrgica muestra buen aspecto motivo de alta hospitalaria a las 48 horas.

A los diez días del alta hospitalaria, el paciente acude al Servicio de Urgencias presentando el muslo muy tumefacto y doloroso, con impotencia funcional para la deambulación. Se realiza una tomografía computarizada (TC) abdominal y de la extremidad de urgencia, que informa de reproducción de la colección. Se realiza un nuevo drenaje quirúrgico con muestras para cultivo y estudio anatomopatológico.

No se detecta sobreinfección por otros gérmenes. No se encuentran otros focos de infección específica.

El paciente es dado de alta con tratamiento antituberculoso: etambutol, pirazinamida, rifampicina e isoniacida, durante seis meses.

En el curso evolutivo del proceso el paciente presenta una fístula que cierra espontáneamente. Situación satisfactoria del paciente a los 13 meses de evolución, estando asintomático.

Diagnóstico

Trocanteritis tuberculosa por *Mycobacterium tuberculosis*.

DISCUSIÓN

La prevalencia de tuberculosis extrapulmonar se sitúa entre el 8% y el 20% según las series, dependiendo del área geográfica estudiada, y la tuberculosis osteoarticular constituye entre el 1% y el 3% de los casos. Existen dos formas de afección extraaxial: la ósea (16%) y la articular (84%)^{1,2}.

La trocanteritis tuberculosa representa menos del 2% de los casos de tuberculosis musculoesquelética. El diagnóstico puede ser difícil si el absceso y la fístula se mezclan. En lo que se refiere a la patogenia de la bursitis, ésta es contradictoria, abogando por ser primitiva cuando las lesiones se inician en la región superoexterna del trocánter^{3,4}.

Como en este caso, la afectación musculoesquelética puede ser la única manifestación de la enfermedad, y en un 50% de los casos se presenta de forma concomitante con afección pulmonar².

La sintomatología y los estudios analíticos sistemáticos hacen que el diagnóstico en las primeras fases resulte difícil, pudiéndose retrasar en el tiempo hasta en años, nuestro paciente presentó sintomatología larvada de 6-7 meses y finalmente explosión tumoral con un absceso gigantesco³.

Las pruebas de imagen, como la radiografía convencional, muestran patrones radiológicos a nivel de macizo trocantérico de osteoporosis o bien osteítis trocantérica, distinguiéndose la forma central

(pseudoquística) y la periférica (erosión de la cortical externa). Esta segunda forma estaría más próxima al presente caso⁴.

El diagnóstico diferencial se hará preferentemente con otras trocanteritis-bursitis inflamatorias mecánicas.

La RM informa de la extensión de la lesión, tanto intra- como extraósea, y del grado de afectación de la cortical. Referente a la bursitis hiperseñal en T2 y realce del contorno con gadolinio⁵.

El diagnóstico se realizará demostrando el germen por punción-aspiración del material y realizando otras búsquedas en esputo, orina, etc. El estudio anatomopatológico podrá confirmar los granulomas con necrosis caseosa³.

El tratamiento incluye el local del absceso y la lesiones óseas, así como el específico durante al menos seis meses. Siempre hay que tener presentes las posibles recidivas³.

BIBLIOGRAFÍA

1. Lee SH, Abramson SB. Infections of the musculoskeletal system by *M. tuberculosis*. En: Rom WN, Garay S (eds.). *Tuberculosis*. New York: Little, Brown; 1996: 635-44.
2. González-Gay MA, García-Porrúa C, Cereijo MJ, Rivas MJ, Ibáñez D, Mayo J. The clinical spectrum of osteoarticular tuberculosis in non-human immunodeficiency virus patients in a defined area of northwestern Spain (1988-1997). *Clin Exp Rheumatol* 1999; 17: 663-9.
3. Abdelmoula LC, Chaabouni L, Ben Hadj Yahia C, Montacer Kchir M, Zouari R. Tuberculosis of the greater trochanter: a report of three cases. *Joint Bone Spine* 2005; 72: 427-9.
4. Groulier P, Curvale G, Franceschi JP, Bataille JF. Tuberculosis of the greater trochanter. Apropos of 2 cases. *Rev Chir Orthop* 1995; 81: 344-8.
5. Pertuiset E. Tuberculose osseuse et articulaire des membres. *Encyclopédie Médico-Quirurgicale*. París: Apareil Locomoteur. Elsevier-Masson. 2004.



DEFORMIDAD E IMPOTENCIA FUNCIONAL EN LA CADERA TRAS UN ACCIDENTE DE TRÁFICO

**S. Bartolomé García, F. Jáñez Moral,
A. Martín-Vivaldi Jiménez, M. Zurrón Lobato**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Universitario Puerta de Hierro. Madrid*

SUPERVISIÓN

A. Moreno Velasco

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 50 años de edad, sin antecedentes personales de interés, que acude trasladado al Servicio de Urgencias por el SUMMA 112 tras un choque frontal con su vehículo en un accidente de alta energía.

Exploración física

Paciente intubado. Glasgow 8. Tensión Arterial 50/25 mmHg. Frecuencia cardíaca 120 lpm. Saturación de oxígeno 100%. Auscultación cardíaca rítmica y sin soplos. Auscultación pulmonar con murmullo vesicular conservado. Abdomen en tabla. Miembro inferior derecho: acortamiento de 4-5 cm, con actitud de rotación interna. Hematoma en el tercio proximal y la cara externa del muslo. Pelvis estable a la compresión y distracción.

Pruebas complementarias

- Analítica inicial: hemoglobina 5,5 g/dl; hematocrito 16,8%.

- Ecografía abdominal: importante acúmulo de líquido libre compatible con sangrado activo en la cavidad abdominal. Ante la situación hemodinámica del paciente, se decide realizar una laparotomía exploradora urgente por el Servicio de Cirugía General, objetivándose una perforación intestinal en el íleon terminal y en el hemiperitoneo, por lo que se practica una resección ileocólica de 1,5 m de intestino delgado y colon derecho, y una ileostomía terminal transrectal. Durante la cirugía, el paciente requiere la transfusión de cuatro concentrados de hematíes y seis unidades de plasma fresco congelado.
- Tomografía computarizada (TC) craneocervical: sin hallazgos.
- TC toracoabdominopélvica (con contraste intravenoso y sin él): fracturas de las apófisis transversas izquierdas L2-L3-L4. Fractura transversal del sacro. Luxación posterior de la cadera derecha con fractura capital y fragmentos múltiples intraacetabulares desplaza-

dos. Hematoma glúteo derecho. Neumoperitoneo y líquido libre en paciente intervenido.

Diagnóstico

Politraumatismo:

- *Shock* hemorrágico.
- Traumatismo abdominal con perforación intestinal en el íleon terminal.
- Luxación posterior de la cadera derecha con fractura de la cabeza femoral distal a fosita de ligamento redondo (Pipkin tipo I).
- Fractura de las apófisis transversas L2-L3-L4.
- Fractura del sacro.

Tratamiento

Tras la cirugía abdominal, el paciente ingresa en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) para estabilización hemodinámica y se procede, por parte del Servicio de Traumatología, a colocar una tracción transcondílea en el miembro inferior derecho con 6 kg, a la espera de una buena evolución del paciente.

Al día siguiente, se reexplora al paciente, objetivándose dolor difuso en la pelvis, más acentuado en la articulación coxofemoral derecha. Flexión dorsal del tobillo y el primer dedo de pie derecho conservada, sensibilidad distal conservada y pulsos poplíteo, pedio y tibial posterior presentes. Ante la buena evolución hemodinámica del paciente (hemoglobina 12,3 g/dl; hematocrito 40,8% tras administrar un total de 12 concentrados de hematíes), se decide por parte de Traumatología realizar una intervención quirúrgica de la luxación posterior de cadera derecha con fractura de la cabeza femoral Pipkin tipo I.

Bajo anestesia general, en posición de decúbito supino y previa administración de profilaxis antibiótica con 2 g de cefazolina intravenosa, se realiza una vía anterolateral transglútea directa. Se observa defecto medial infrafoveal en la cabeza femoral derecha, con presencia de dos fragmentos óseos de 3 x 2,5 cm y 1 x 0,4 cm. Tras un abundante lavado y limpieza de restos de hematoma de fractura, se consigue la reducción de los fragmentos de la cabeza femoral osteosintetizando los mismos con el remanente de cabeza femoral mediante tornillos auto-compresivos interfragmentarios de 2,7 mm. Se objetiva una lesión osteocondral a nivel del cótilo, por lo que antes del cierre

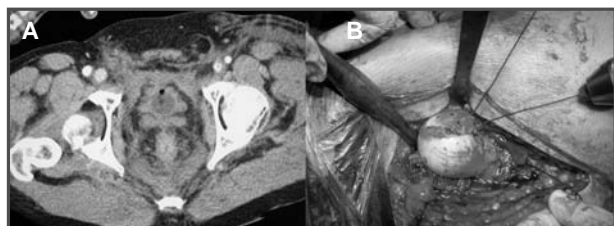


Fig. 1A. TC inicial: luxación posterior de la cadera derecha con fractura de la cabeza femoral distal a la fosita del ligamento redondo (Pipkin tipo I). 1B. Imagen intraoperatoria: reducción de fragmentos y osteosíntesis inicial con agujas Kirschner.

se administra una inyección intraarticular de ácido hialurónico (fig. 1).

Evolución

Se prohibió el apoyo durante los dos primeros meses, realizando vida cama-cama las primeras seis semanas. A partir del tercer día se iniciaron movimientos pasivos de flexión de la cadera limitados hasta 60° las primeras tres semanas, quedando prohibidas del mismo modo durante los primeros dos meses la abducción y la rotación interna de la cadera derecha.

A los 12 meses de la cirugía el paciente se encontraba asintomático y desarrolla su actividad laboral previa con normalidad. Tras un seguimiento de tres años no se objetivan signos de osteonecrosis (fig. 2).

DISCUSIÓN

La mayoría de las fracturas de la cabeza femoral son secundarias a accidentes de tráfico por transmisión axial de fuerzas, y se asocian con luxaciones de cadera. De hecho, la fractura complica el 10% de las luxaciones posteriores. Es necesario realizar una evaluación traumatológica completa por la frecuente asociación con lesiones en otras localizaciones, como

fracturas acetabulares, lesiones de los ligamentos de la rodilla, fracturas de rótula y fracturas de la diáfisis femoral. Asimismo, es esencial realizar una exploración neurovascular cuidadosa, prestando especial atención al nervio ciático. En cuanto al tratamiento, debe intentarse una reducción cerrada de emergencia de las fracturas-luxaciones de la cabeza femoral. Si nos encontramos ante una fractura-luxación irreductible o ante una fractura de cuello femoral asociada, se hace necesaria una reducción abierta de emergencia. Tras la reducción está indicado realizar una TC para comprobar la congruencia articular y guiar el tratamiento definitivo. Una fractura tipo I de Pipkin puede tratarse de forma conservadora, tras la reducción cerrada de la luxación, y tras constatar mediante TC que los fragmentos no están desplazados. Habitualmente puede realizarse una escisión simple en el caso de un fragmento de pequeño tamaño, puesto que se localiza por debajo de la cúpula de la cabeza femoral que soporta el peso. En caso de grandes fragmentos, se hace necesaria una reducción abierta y una fijación quirúrgica.

Las luxaciones posteriores de cadera asociadas con una fractura de la cabeza femoral tienen un riesgo elevado de desarrollar osteonecrosis, que está en relación

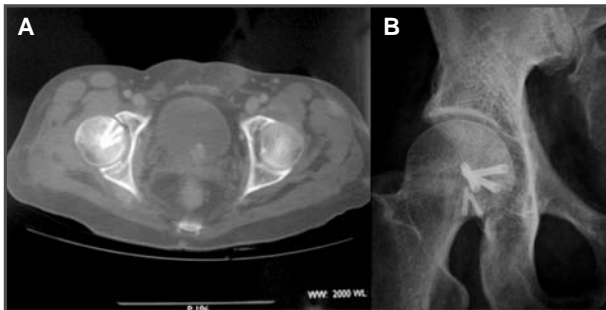


Fig. 2A. TC de control a los 24 meses de la cirugía. 2B. Radiografía anteroposterior de control a los 24 meses de la cirugía.

directa con el tiempo de demora hasta la reducción. Otras complicaciones frecuentes en este tipo de lesiones son la artrosis

posttraumática precoz (8%-75%) y las osificaciones heterotópicas (6%-64%).

BIBLIOGRAFÍA

1. Droll KP, Broekhuysen H, O'Brien P. Fracturas de cabeza femoral. *J Am Acad Orthop Surg (Esp)* 2008; 7: 94-105.
2. Hougaard K, Thomsen PB. Traumatic posterior fracture-dislocation of the hip with fracture of the femoral head or neck, or both. *J Bone Joint Surg (Am)* 1988; 70: 233-9.
3. McKee MD, Garay ME, Schemitsch EH, Kreder HJ, Stephen DJ. Irreducible fracture-dislocation of the hip: A severe injury with a poor prognosis. *J Orthop Trauma* 1998; 12: 223-9.
4. Sahin V, Karakas ES, Aksu S, Atlihan D, Turk CY, Halici M. Traumatic dislocation and fracture-dislocation of the hip: A long-term follow-up study. *J Trauma* 2003; 54: 520-9.



DOLOR Y DEFORMIDAD EN EL MUSLO TRAS UNA DOBLE OSTEOTOMÍA CORRECTORA

**E. Navarro García, A. Lobo Escolar,
S. Hamam Alcober, I. Garrido Santamaría**

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

SUPERVISIÓN

E. Joven Aliaga

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Mujer de 55 años de edad, que ingresa en el Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología (COT) de forma urgente por presentar dolor y deformidad en el muslo derecho sin antecedente traumático importante. A su vez, refiere estar intervenida de una osteotomía correctora del fémur derecho hace cinco años y reintervenida hace uno.

Antecedentes personales

Como antecedentes personales de interés para el caso, la paciente refiere que a los nueve años de edad sufrió una caída casual con resultado de fractura diafisaria femoral derecha que fue tratada mediante enyesado crupédico. Un año después sufrió otra caída, con resultado de refractura femoral, y nueve meses después tras un traumatismo de baja intensidad, una segunda refractura; ambas fueron tratadas ortopédicamente con vendaje enyesado. Sin embargo, la enferma afirma que desde entonces “el hueso no quedó bien unido” y originó una deformidad y un acortamiento de la extremidad cuantificados

radiológicamente en un *antecurvatum* femoral de 61° y una angulación en varo de 14° con una rotación mínima, así como una disimetría de 4,5 cm que sin alza compensadora en el calzado provoca una báscula pélvica con angulación en el plano anteroposterior de 14° y *genu valgo* compensador.

En 2002 fue intervenida por primera vez de esta deformidad mediante una doble osteotomía femoral diafisaria a 11 y 19 cm del trocánter menor y una osteosíntesis realizada con un enclavado endomedular fresado con doble cerrojo, proximal y distal. En cada foco de osteotomía se colocaron dos piezas de aloinjerto óseo de banco de 1 x 8 cm, sujetas con cerclaje de alambre.

A los cuatro años de esta operación presentó una primera rotura del material de osteosíntesis que obligó a una nueva intervención, en la que se realizó la extracción del enclavado endomedular roto (la cual sólo se consigue un su fragmento proximal), así como una osteosíntesis con placa Dall-Miles en la cara lateral del fémur atornillada a los fragmentos óseos proximal y distal, con decorticación de los focos de pseudoartrosis pero sin nuevo aporte óseo.

Exploración física

Dolor y deformidad en el tercio medio del muslo derecho con signos locales evidentes de proceso en fase aguda y buena neurovascularización distal.

Impotencia funcional absoluta para la deambulación.

Pruebas complementarias

- Radiografía simple: rotura del material de osteosíntesis. Ausencia de consolidación de la doble osteotomía femoral.

Diagnóstico

Rotura del material de osteosíntesis por fatiga. Pseudoartrosis del fémur (fig. 1).

Tratamiento

Se interviene quirúrgicamente a la paciente, consiguiéndose la retirada del resto del clavo endomedular, así como de la placa Dall-Miles rota y los cerclajes.

Se observa una doble pseudoartrosis con un fragmento intermedio mal vascularizado.

A su vez se realiza la reconstrucción femoral mediante aloinjerto estructural semitubular de 25 cm de longitud obtenido de tibia de banco en la cara medial femoral osteosintetizado con una placa Dall-Miles de 11 orificios colocada en la cara lateral del fémur (con seis tornillos fijados al injerto). No se realizó ningún cerclaje con alambre, pero sí un aporte óseo adicional con aloinjerto triturado y 20 cc de matriz ósea desmineralizada.

Evolución

La paciente permaneció ingresada en el Servicio de COT durante un periodo de 20 días, durante los cuales no presentó ninguna complicación digna de reseñar y consiguió una deambulación asistida con bastones ingleses y descarga de la extremidad afectada.

Al tercer mes de evolución, la paciente deambulaba sólo con un bastón y refería leves molestias ocasionales en el tercio proximal del muslo y radiográficamente se observaban signos claros de consolidación ósea.

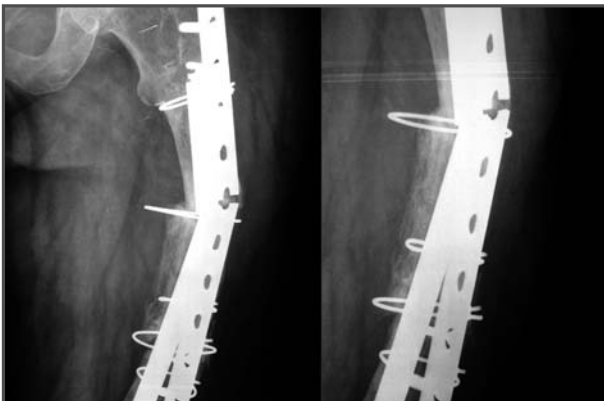


Fig. 1. Segunda rotura del material de osteosíntesis. Pseudoartrosis en el foco de osteotomía.

A los seis meses de evolución la paciente caminaba aún asistida por un bastón y las molestias en el muslo habían desaparecido. Presentaba una extensión completa de la rodilla con una fuerza en el cuádriceps de 4/5 y un balance articular completo en la cadera derecha, con una fuerza en psoas de 4/5. Asimismo, en la radiografía simple de control presentaba una buena integración del injerto óseo estructural con una óptima consolidación de la pseudoartrosis (fig. 2).

DISCUSIÓN

Los problemas derivados de los defectos óseos en los casos de retardos de consolidación por osteotomías correctoras o fracturas constituyen un reto de difícil solución para el cirujano ortopédico y traumatólogo¹.

Actualmente, los autoinjertos óseos representan el patrón de oro del tratamiento

pero acarrear morbilidad en el lugar donante, así como un limitado *stock* óseo para aportar. Otros tratamientos posibles comprenden el empleo de aloinjertos óseos, cerámicas, matrices óseas desmineralizadas (DBM) y factores de crecimiento recombinantes².

El beneficio clínico de los sustitutos de injerto óseo (DBM, derivados de fosfato cálcico, etc.) es disminuir, o incluso eliminar, la necesidad de autoinjerto y las complicaciones y los problemas potenciales^{3,4}.

La DBM es un sustituto óseo para el hueso esponjoso. Se obtiene a partir de hueso cortical humano, vehiculizada por un excipiente que origina la pérdida de la sustancia mineral conservando la matriz colágena y favoreciendo así la osteoconducción, y las proteínas morfogenéticas óseas (BMP) que aceleran la osteoinducción⁵.



Fig. 2. Aspecto radiológico a los seis meses del aporte óseo estructural y de la matriz ósea desmineralizada.

BIBLIOGRAFÍA

1. Chapman MW. Operative Orthopaedics. Philadelphia: JB Lippincott; 1988.
2. Dahners LE, Jacobs RR. Long bone defects treated with demineralized bone. Southern Med J 1985; 78: 933-4.
3. Martin GJ, Boden SD, Titus L, Scarborough NL. New formulations of demineralized bone matrix as a more effective graft alternative in experimental posterolateral lumbar arthrodesis. Spine 1999; 24: 637-45.
4. Yee AJ, Bae HW, Friess D, Robbin M, Johnstone B, Yoo JU. Augmentation of rabbit posterolateral spondylodesis using a novel demineralized bone matrix-hyaluronan putty. Spine 2003; 28: 2435-40.
5. Tuli SM, Singh AD. The osteoinductivity property of decalcified bone matrix: an experimental study. J Bone Joint Surg (Br) 1978; 60-B: 116-23.



OSTEOPLASTIA FEMORAL EN UNA PACIENTE DE 25 AÑOS

**S. Martínez Martos, J. Miquel Noguera,
A. Monegal Ávila, Í. Rey Urdiain**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Institut Universitari Dexeus-ICATME. Barcelona*

SUPERVISIÓN

M. Ribas Fernández

Jefe de Unidad

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Mujer de 25 años de edad, que consulta en nuestro centro en septiembre de 2007 por coxalgia derecha y alteración de la marcha. Como antecedentes refiere caída en abducción de ambas extremidades inferiores en enero de 2007, siendo diagnosticada en otro centro de fractura-luxación (Pipkin tipo I) de la cadera derecha. Se realizó la reducción de la luxación, y tracción esquelética durante cinco semanas, y posteriormente descarga durante ocho semanas y rehabilitación funcional. Acude a nuestro centro ocho meses después del traumatismo por persistencia de la coxalgia derecha y alteración en la marcha.

Exploración física

Coxalgia derecha con hipotrofia del glúteo medio. Marcha en Trendelemburg con abducción de 20° y rotación externa de 15°. Balance articular de la cadera: flexión 80°, hiperextensión 10°, rotación interna 10°, rotación externa 30°, abducción 30°, adducción 10°. Test de *impingement*: positivo. Test de Thomas: positivo a 10°. Test de aprehensión: positivo. Test

de Merle d'Aubigne: 13 puntos (marcha: 4, movilidad: 4, dolor: 5).

Pruebas complementarias

- Radiografía: retroversión acetabular con hiperlordosis, *pistol grip*. Ángulo alfa de 55°.
- Artroresonancia magnética con gadolinio: se observa integridad labral y fragmento fructuario osteocondral en media luna inferoposterior. sin alteración en la vascularización de la cabeza femoral.

Diagnóstico

Secuelas de fractura-luxación Pipkin tipo I con fragmento que corresponde al 25%-30% de la circunferencia de la cabeza femoral con desplazamiento rotacional y consolidación viciosa ubicado en la región inferoposterior (fig. 1). Choque femoroacetabular tipo C (con efecto CAM) en estadio Tönnis 0 secundario a *impingement* de consolidación viciosa.

Tratamiento

Mediante abordaje mínimamente invasivo anterolateral, se realiza una osteoplastia



Fig. 1. Evolución radiológica de la fractura.

femoral de la giba más exéresis del fragmento posteroinferior y osteoplastia del callo de consolidación y reinserción del fragmento osteocondral. Al realizar la luxación anterior de cadera mediante la técnica Hardinge modificada se preserva la circulación del paquete vascular retinacular y de las arterias metafisarias inferiores. Se observa la cabeza femoral deformada y con diástasis (fig. 2), con callo de interposición entre los fragmentos de la fractura de Pipkin en su cuadrante más posteroinferior, entre las tres y las ocho horas. Se identifica la giba femoral en la interfase cabeza-cuello que produce el efecto CAM. Se revisa el *labrum* con luz fría y palpadores elevadores del *labrum*, que aparece completamente firme en su inserción acetabular, y no adherida a la cápsula. Mediante esferómetros de Ganz se mide el diámetro femoral, que es de 42 mm, y se realiza la osteoplastia femoral de la giba hasta normalizar el *offset*. Con escoplos de Cottle para osteoplastia se extrae el callo óseo de la interposición manteniendo a unos 5 mm del

fragmento del hueso subcondral. Se reduce progresivamente el fragmento osteocondral hasta conseguir un paso homogéneo con el esferómetro de Ganz a 42 mm. Se fija el fragmento con cuatro anclajes reabsorbibles de 1,5 cm enterrados en el hueso subcondral (fig. 2). Se reduce. Balance articular intraoperatorio: flexión a más de 130°, aducción de 50° y rotación interna de 50°.

Evolución

A los 15 días del postoperatorio presenta una buena evolución general, con el siguiente balance articular: flexión 130°, extensión 20°, rotación interna 40°, rotación externa 40°, abducción 50°, aducción 50°. Test de *impingement* negativo. Test de Thomas negativo. No presenta disimetrías.

Dos meses tras la intervención presenta una evolución favorable. La marcha en Trendelenburg ha desaparecido. Persiste la hipotrofia glútea y cuadricipital derecha.

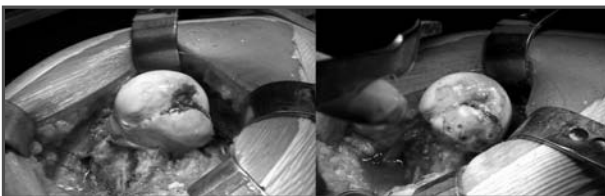


Fig. 2. Reducción y osteosíntesis con cuatro anclajes reabsorbibles.

La radiología no presenta signos de atrapamiento, presentando una báscula pélvica de 3 mm.

Cuatro meses después persiste la marcha sin Trendelenburg. Test de *impingement* negativo. Refiere molestias en el aductor derecho, donde en la exploración física se observa escasa retracción del aductor derecho. A nivel de la musculatura glútea y cuadrípital se observa un buen tono, habiendo desaparecido la hipotrofia. En la radiología se observan signos de consolidación del injerto (véase fig. 1).

Durante su evolución se ha observado una mejoría en el cuestionario de WOMAC, que antes de la cirugía era del 46,5%, y a los cuatro meses de la intervención era hasta del 86,4%.

DISCUSIÓN

Cuando la paciente llega al centro, se orienta como secuelas de fractura-luxación con *impingement* femoroacetabular por fragmento fructuario y se plantea un tratamiento sustitutivo mediante prótesis de superficie de cadera, o bien tratamiento reconstructivo con osteoplastia femo-

roacetabular por miniabordaje anterior (Ribas *et al.*), por vía artroscópica, o por técnica de luxación segura de cadera (Ganz *et al.*). En la decisión del tratamiento se tuvo en cuenta la edad de la paciente, 25 años, por lo que resultaba importante la conservación del cartílago articular debido a su juventud, la presencia de consolidación viciosa del fragmento posteroinferior, la luxación previa que se produjo durante el traumatismo. Teniendo en cuenta que la luxación segura no aumenta el riesgo de necrosis avascular, nos decidimos por la osteoplastia femoroacetabular por la técnica de luxación segura, debido a su antecedente traumático anterior, y que esta técnica no aumenta el riesgo de necrosis avascular. Considerando que la osteoplastia femoroacetabular no era suficiente, realizamos una osteoplastia del callo de consolidación y re inserción del fragmento osteocondral fijándolos con cuatro anclajes reabsorbibles de 1,5 cm enterrados en el hueso subcondral. Actualmente se observa una osteosíntesis consolidada radiológicamente; la paciente se encuentra muy satisfecha con los resultados y presenta un balance articular muy satisfactorio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kassirjian A, Belzile E. Femoroacetabular impingement: presentation, diagnosis, and management. *Semin Musculoskelet Radiol* 2008; 12: 136-45.
2. Kidwai AS, Patel A, Wilson C, Gladden P, Griffiths HJ. Radiologic case study. Pipkin type II fracture of the right femoral head. *Orthopedics* 2004; 27: 880: 1005-8.
3. Schnetzler KA, Hoernschemeyer D. Fracture of the femoral head. *J Am Acad Orthop Surr* 2007; 15: 716-27.
4. Trueta J, Harrison MH. The normal vascular anatomy of the femoral head in adult man. *J Bone Joint Surg (Br)* 1953; 35-B: 442-61.



COXALGIA Y BLOQUEO ROTACIONAL PROGRESIVO EN UNA PACIENTE JOVEN CON ENFERMEDAD EXOSTOSANTE MÚLTIPLE

**Í. Rey Urdiain, A Monegal Ávila,
J. Miquel Noguera, S. Martínez Martos**
*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Institut Universitari Dexeus-ICATME. Barcelona*

SUPERVISIÓN
M. Tey Pons
Tutor de Residentes

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Mujer de 31 años de edad, afecta de enfermedad exostosante múltiple, sin otros antecedentes de interés que cirugías de resección de exóstosis previas.

La paciente es una mujer activa, deportista aficionada, y refiere sintomatología progresiva de coxalgia y pérdida del balance articular, sobre todo rotacional, de su cadera izquierda, que actualmente le limita en su vida diaria.

Como marcador evolutivo, se utilizó la medición del test de WOMAC preoperatorio, que era de 52,233.

Exploración física

En la inspección, la paciente presenta integridad cutánea. El balance articular coxofemoral es doloroso, y con los siguientes valores: flexión 90°, extensión 10° y bloqueo rotacional doloroso. El trofismo neurovascular está conservado.

En la palpación se evidencia una tumorcación de gran tamaño y consistencia ósea en la zona inguinal, en íntimo contacto

con el paquete neurovascular, levemente dolorosa a la palpación. El resto de la exploración es normal.

Pruebas complementarias

- Hemograma y recuento celular normales. Estudio bioquímico normal. Determinación de HLA B-27 negativa.
- Estudio radiológico completo con radiografías anteroposterior pélvica a 1,20 m de distancia focal, perfil y axial de Dunn de la cadera afecta: exóstosis exfoliante en forma de coliflor con base en el trocánter menor de unos 10 x 5 cm tamaño. Otras lesiones de menor tamaño en zonas fisarias en la pala ilíaca y en la porción proximal del fémur contralateral. Coxartrosis de grado III de Tönnis.
- Angio-tomografía computarizada (Angio-TC) de la zona pélvica con reconstrucción en tres dimensiones (3D) (fig. 1), donde se observa la exóstosis en íntimo contacto con el paquete neurovascular, sin englobarlo.

Diagnóstico

Coxartrosis izquierda secundaria a un desaje mecánico producido por una exós-



Fig. 1. Angio-TC con reconstrucción 3D.

tosis exfoliante con base en el trocánter menor, en el contexto de una enfermedad exostosante múltiple.

Tratamiento

Se decide la exéresis en bloque de la exóstosis y la sustitución articular por artroplastia de recubrimiento coxofemoral, que se realiza en un solo tiempo quirúrgico.

Técnica quirúrgica

Con la paciente en decúbito lateral sobre la cadera no afecta, en la posición habitual para la colocación de una prótesis total de cadera (PTC), se realiza un abordaje posterior para la articulación coxofemoral. Al inicio se procede a la exéresis en bloque de la exóstosis (fig. 2), con la presencia física del cirujano vascular, separando la raíz del trocánter menor. Se envía la muestra en bloque a Anatomía Patológica. Posteriormente, se aprovecha el mismo abordaje para la sustitución articular convencional por una prótesis de superficie.

Evolución

La evolución postoperatoria es satisfactoria, con desaparición completa del dolor mecánico previo y del bloqueo rotacional doloroso.

En los controles radiológicos postoperatorios se encuentra una buena implantación de la prótesis de superficie, así como la recuperación del eje anatómico coxofemoral.

El resultado de Anatomía Patológica confirma el diagnóstico de exóstosis.

El control del test de WOMAC postoperatorio es de 74,457 a los tres meses.

DISCUSIÓN

La enfermedad exostosante múltiple, también llamada discondroplasia hereditaria o aclasia metafisaria, es una patología sistémica de base hereditaria que se engloba dentro de las condrodisplasias y



Fig. 2. Pieza quirúrgica.

suele afectar a varios miembros de una misma familia. Se caracteriza por la formación de exóstosis, hiperóstosis y condromas con localización especialmente en las metáfisis de huesos largos, aunque también aparece en otras localizaciones. La evolución natural de esta enfermedad se encamina hacia la detención de la aparición y el crecimiento de estas exóstosis en el paso a la edad adulta, al alcanzar la madurez esquelética. En ocasiones, el crecimiento de estas lesiones es muy exagerado y puede suponer el desarrollo de complicaciones, como un síndrome de cadera en resorte¹, o deseje articular por “efecto masa” con patología secundaria mecánica en las articulaciones vecinas².

El diagnóstico de esta patología se basa en la sintomatología y las pruebas de imagen. A veces es necesaria la realización de otros estudios, como la angio-TC

o la angiorresonancia magnética, para descartar otras patologías asociadas, como una posible afectación neurovascular concomitante.

El tratamiento consiste en la extirpación quirúrgica de las lesiones³. Se recomienda la extirpación en bloque de la exóstosis, para así poder descartar la transformación maligna a osteosarcoma, cifrada entre el 3% y 7% de los casos.

El factor pronóstico fundamental en las articulaciones afectas por el deseje mecánico secundario es el estado del cartílago articular. Cuando el grado de degeneración articular es muy avanzado (Tönnis 3), la sustitución articular protésica se hace necesaria. En la cadera es posible optar por una PTC o por una prótesis de superficie en pacientes jóvenes con buena calidad ósea.

BIBLIOGRAFÍA

1. Inoue S, Noguchi Y, Mae T, Bikimaru S, Hotokezaka S. An external snapping hip caused by osteochondroma of the proximal femur. *Mod Rheumatol* 2005; 15: 432-4.
2. Woodward MN, Daly KE, Dodds RD, Fixsen JA. Subluxation of the hip joint in multiple hereditary osteochondromatosis: report of two cases. *J Pediatr Orthop* 1999; 19: 119-121.
3. Porter DE, Benson MK, Hosney GA. The hip in hereditary multiple exostoses. *J Bone Joint Surg (Br)* 2001; 83-B: 988-95.



TUMORACIÓN EN LA CARA INTERNA DEL MUSLO

**P. Sánchez Gómez, F. Lajara Marco,
E. M. Navarro González, L. Izquierdo Plazas**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología.
Hospital Vega Baja. San Bartolomé-Orihuela (Alicante)*

SUPERVISIÓN

J. E. Salinas Gilabert

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 39 años de edad, trabajador de la industria metalúrgica, remitido a consultas externas por presentar tumoración en la región interna del tercio distal del muslo izquierdo de tres meses de evolución.

El paciente presenta como único antecedente de interés ser alérgico a la penicilina, sin presentar otras patologías sistémicas destacables.

Refiere una herida inferior a 1 cm que se infligió mientras cortaba una barra de hierro, al recibir el impacto de un fragmento metálico, por la que consultó en el Servicio de Urgencias, a causa del abundante sangrado.

En Urgencias se valoró al paciente sin apreciar alteraciones vasculonerviosas distales y controlando el sangrado con compresión local, tras lo cual se pautó tratamiento con 500 mg de ciprofloxacino vía oral cada 12 horas, analgésicos y profilaxis antitetánica. Durante los tres meses siguientes acudió en dos ocasiones al Servicio de Urgencias por dolor y leve

tumefacción en la zona, sin aumento termométrado de la temperatura corporal, por lo que se le remitió para valoración a las consultas externas de Cirugía Ortopédica y Traumatología (COT).

Exploración física

En la exploración física (fig. 1A) se observó una tumoración dura adherida a planos profundos, de 8 cm de diámetro longitudinal y 8 cm de diámetro transversal, en la cara interna del tercio distal del muslo izquierdo. La masa no presentaba circulación colateral superficial, no había signos inflamatorios (calor, rubor...) y no era dolorosa a la palpación. Presentaba en su centro una cicatriz hiperpigmentada de tamaño inferior a 2 cm. La tumoración había crecido rápidamente en dos meses, sin sufrir cambios relevantes en el último mes. La exploración sistemática de los grupos ganglionares de la raíz del miembro no mostró adenopatías. De forma asociada se evidenció un flexo de rodilla izquierda de 20°.

La temperatura sistémica era de 36,5 °C y no presentaba síndrome constitucional acompañante. Los pulsos poplíteo, tibial posterior y pedio estaban presentes.

El resto de la exploración del paciente fue normal.

Pruebas complementarias

- Estudio analítico completo: no se mostraron alteraciones significativas.
- Serie radiológica anteroposterior y lateral de rodilla y tercio medio-distal del fémur izquierdo (fig. 1B): se apreció un cuerpo extraño radioopaco de 1 cm aproximadamente en la región posterointerna a la altura de metáfisis distal del fémur, con imágenes de gas y masa de partes blandas asociada.
- Ecografía de la extremidad inferior izquierda: se observó una colección líquida de 4 cm en el tercio inferior del muslo izquierdo compatible con un hematoma y una posible abscesificación por cuerpo extraño (metálico) de 5 mm de diámetro.
- Resonancia magnética (RM): determinó la presencia de una tumoración con contenido líquido cuya etiología no pudo determinarse, y que se encontraba altamente artefactada por la presencia de cuerpos metálicos de distinto tamaño en su interior.
- Tomografía computarizada (TC): se practicaron cortes axiales del extremo distal del muslo izquierdo con contraste endovenoso y sin él, determinando un fragmento metálico de aproximadamente 9 mm entre los músculos semimembranoso y vasto medial, y otros fragmentos rodeando la colección en el vasto medial que, tras la administración de contraste, delimita una imagen realzante compatible con un pseudoaneurisma en su interior de 3,6 cm de diámetro aproximadamente. La longitud total de la colección es de 8,4 cm aproximadamente y sección transversal de 8,2 cm (fig. 2A).
- Eco-Doppler: estableció la existencia de una imagen quística compleja con flujo arterial turbulento y curva de baja resistencia, compatible con un pseudo-



Fig. 1A. Imagen clínica del paciente que muestra la tumoración de la cara posterointerna del tercio distal del muslo izquierdo con la cicatriz causada tras la penetración del cuerpo extraño en el centro de la masa. 1B. Radiografía simple de la rodilla izquierda y del tercio medio-distal del fémur donde puede identificarse un cuerpo extraño radioopaco posterior al hueso y levemente interno con respecto a la línea media, de aproximadamente 1 cm.

aneurisma de un tamaño aproximado de 3 cm con un gran hematoma a su alrededor que hacía las veces de pseudocápsula. Distalmente, la arteria poplítea mostraba flujo con curva trifásica. Las venas poplítea y femorales superficial y común eran permeables sin imagen de trombo en su interior.

- Arteriografía: reveló un pseudoaneurisma de la arteria femoropoplítea altamente vascularizado y con múltiples ramas afluyentes (fig. 2B).

Diagnóstico

Tras las pruebas complementarias, se estableció el diagnóstico de pseudoaneurisma de la arteria femoropoplítea, por lo que se remitió al paciente a la Unidad de Cirugía Vascular de referencia para su valoración y tratamiento.

Tratamiento

El paciente fue tratado mediante arteriografía: se le implantaron tres *stent* recubiertos de 6 mm de diámetro por 5 cm de

longitud cubriendo el cuello del pseudoaneurisma y los principales vasos afluyentes. La arteriografía de control confirmó la persistencia de una colección algo mayor de 1 cm que fue solucionada con aplicación directa de trombina y fibrinólisis por punción guiada por Eco-Doppler. Se comprobó la permeabilidad de la arteria poplítea a nivel distal.

Evolución

La evolución del paciente ha sido satisfactoria, con desaparición completa de la masa en el postoperatorio inmediato. El seguimiento de los *stents* recubiertos se ha realizado con Eco-Doppler e índice tobillo-brazo, y ha permanecido permeable en la última revisión en consultas externas.

DISCUSIÓN

Los pseudoaneurismas de la arteria femoropoplítea son relativamente infrecuentes¹. Una de sus principales causas son los traumatismos penetrantes, originados por fragmentos metálicos de alta veloci-

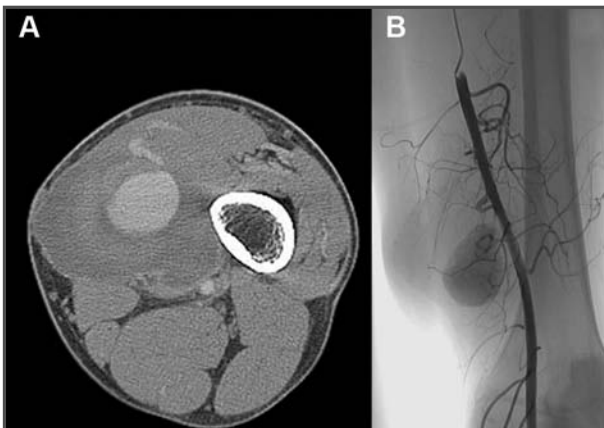


Fig. 2A. TC con administración de contraste endovenoso en la que puede observarse una colección líquida hipercaptante con pseudocápsula gruesa entre los músculos semimembranoso y vasto medial. 2B. Arteriografía donde se aprecia el pseudoaneurisma dependiente de la arteria poplítea.

dad (balas, esquirlas, etc.), por arma blanca, iatrogénicos (quirúrgicos, prótesis, catéteres, etc.)¹. Pueden reconocerse por una masa pulsátil en el sector de la fosa poplíteas; sin embargo, en muchas ocasiones cursan con una clínica menos evidente, y se diagnostican cuando se realiza una exploración con Doppler porque el paciente presenta dolor, edema o hematoma persistentes. La presentación tardía de los pseudoaneurismas es común y hasta en un 40% de los casos se diagnostican entre uno y cuatro meses después del traumatismo que los ha producido¹.

El abordaje terapéutico tradicional consiste en la reparación quirúrgica mediante *by-pass* con vena¹⁻⁵. Se han utilizado otros métodos menos invasivos para el tratamiento de pseudoaneurismas femoropoplíteos y de vasos tibiales, como la compresión guiada por Eco-Doppler o la inyección de trombina guiada por Eco-Doppler, todos ellos con el objetivo de conseguir su trombosis¹⁻⁵. Los resultados obtenidos en cuanto a éxito técnico y clínico han sido buenos, especialmente en los pseudoaneurismas femorales postpunción¹⁻⁵. Los *stents* recubiertos se han utilizado desde hace algunos años para la reparación de lesiones vasculares¹⁻⁵. En nuestro caso la utilización de *stents* recubiertos permitió el sellado del pseudoaneurisma evitando la morbilidad asociada con la cirugía. Los resultados a corto y medio plazo en este caso y en otros publicados son satisfactorios²⁻⁵.

En conclusión, hay que recordar que aproximadamente un 10% de las injurias vasculares mayores pueden tener pulsos distales

presentes y casi normales, especialmente en los traumatismos penetrantes¹⁻⁵:

- Pacientes con traumatismo penetrante en un sitio vecino a vasos grandes sin signos primarios o secundarios de injuria vascular: la incidencia de lesiones vasculares detectadas por la angiografía es variable, entre un 22% y un 54%. La ecografía Doppler en color nos permite diferir la angiografía, o no efectuarla, si el equipamiento es el apropiado y el operador está entrenado, en aquellos traumatismos localizados en sitios accesibles a un examen con ultrasonido fiable (ingle, hueso poplíteo, etc.)¹⁻⁵.
- Pacientes con fracturas o traumatismos penetrantes vecinos a vasos medianos sin signos primarios o secundarios de injuria vascular: si el paciente va a ser observado estrechamente, podemos no usar la angiografía, o posponerla. Pero si el paciente no va a ser observado estrechamente, deberíamos efectuar una angiografía, ya que hay un 1% de posibilidades de descubrir una injuria vascular mayor.

En la actualidad, la mejoría de los equipos, del instrumental y de los medios de contraste mantiene la angiografía como un método diagnóstico de primera elección y, además, el desarrollo de nuevas técnicas de cateterismo ha alejado el método de su papel exclusivamente diagnóstico y lo ha insertado dentro de las múltiples opciones terapéuticas, como el tratamiento endovascular del trauma vascular¹⁻⁵.

BIBLIOGRAFÍA

1. Megalopoulos A, Siminas S, Treloupoulos G. Traumatic pseudoaneurysm of the popliteal artery after blunt trauma: case report and a review of the literature. *Vasc Endovas Surg* 2006; 40: 499-504.
2. Nakanishi N, Matsuo A, Matsuo K, Shiono Y, Yamaguchi S, Nishibori Y, et al. Successful deployment of a stent graft in the popliteal artery for pseudoaneurysm after acupuncture: a case. *J Cardiol* 2007; 50: 213-8.
3. Piffaretti G, Tozzi M, Lomazzi C, Rivolta N, Caronno R, Laganà D, et al. Endovascular treatment for traumatic injuries of the peripheral arteries following blunt trauma. *Injury* 2007; 38: 1091-7.
4. D'Angelo F, Carrafiello GP, Laganà D, Reggiori A, Giorgianni A, Zatti G, et al. Popliteal artery pseudoaneurysm after a revision of total knee arthroplasty: endovascular treatment with a stent graft. *Emerg Radiol* 2007; 13: 323-7.
5. Onal B, Ilgit ET, Koflar S, Akkan K, Gümüfl T, Akpek S. Endovascular treatment of peripheral vascular lesions with stent-grafts. *Diagn Interv Radiol* 2005; 11: 170-4.



SÍNDROME FEBRIL Y COXALGIA EN UN PACIENTE JOVEN INMUNOCOMPETENTE

**M. C. Pérez Rivarés, P. Iftimie,
M. P. Rovira Martí, A. Gordillo Santesteban**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Joan XXIII. Tarragona*

SUPERVISIÓN

G. Jordà i Fernández

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 26 años de edad, que presentó un cuadro de astenia, sensación distérmica y dolor inguinal y glúteo de un mes de evolución que cedía parcialmente con analgésicos, en relación poco clara con un posible traumatismo. También refería irradiación ocasional por la cara posterior de muslo y la pierna derecha. Como único antecedente destacaba la aparición de siete abscesos cutáneos en los últimos seis años (con localización en manos, *facies* y zona trocantérica), que precisaron drenaje quirúrgico. El paciente negaba episodio de uretritis previa.

Exploración física

En la exploración destacaba una contractura en flexión-abducción-rotación externa con una limitación de la flexión y de las rotaciones de la cadera.

No presentaba adenopatías inguinales ni exudado a nivel uretral.

No se objetivaban signos flogóticos locales, ni aumento significativo del volumen de la extremidad o de la circulación colateral apreciables mediante exploración clínica.

Pruebas complementarias

- Analítica sanguínea: mostró una elevación de los parámetros inflamatorios (velocidad de sedimentación globular 55 mm, proteína C reactiva 28 mg/dl) sin leucocitosis ni alteración de la fórmula leucocitaria (leucocitos $11,30 \cdot 10^9/l$). No se demostró la existencia de ningún tipo de inmunodeficiencia primaria ni adquirida (sin déficit de inmunoglobulinas ni complemento y serologías virales negativas [incluido el virus de la inmunodeficiencia humana]).
- Hemocultivos: no se obtuvo crecimiento bacteriano en ninguno de los dos hemocultivos extraídos durante un pico febril de $38,5 \text{ }^\circ\text{C}$.
- Radiografía simple: no mostraba alteraciones significativas, a excepción de un aumento del volumen de las partes

blandas en el muslo derecho, sin signos de distensión capsular.

- Tomografía computarizada (TC) con contraste (fig. 1): objetivó un aumento difuso y asimétrico (miositis) de la musculatura aductora, obturador interno y pectíneo, con áreas focales de baja atenuación (abscesificación) a nivel del obturador interno, y la presencia de un refuerzo periférico después de la inyección de contraste.
- Resonancia magnética (RM) (fig. 2): evidenció la presencia de una colección líquida polilobulada y septada intramuscular, en contacto directo con el nervio ciático con el consecuente efecto irritativo sobre éste. También mostró una hiperseñal difusa en la musculatura afecta (miositis), interfascial y del tejido celular subcutáneo (celulitis). Se objetivó un cierto componente de derrame articular y edema óseo del

techo acetabular de etiología probablemente reactiva.

Diagnóstico

Se emitió el diagnóstico de piomiositis del obturador sensible a meticilina en el contexto de un paciente inmunocompetente, con efecto irritativo sobre el nervio ciático por contigüidad.

Tratamiento

Se instauró tratamiento antibiótico empírico endovenoso mediante amoxicilina-ácido clavulánico.

Bajo anestesia raquídea se procedió a una punción articular previa al desbridamiento quirúrgico, sin obtenerse muestra del líquido sinovial. En un mismo tiempo quirúrgico realizó un desbridamiento por vía posterior (de Moore), por el que se obtuvo una abundante cantidad de pus franco de localización extraarticular y se

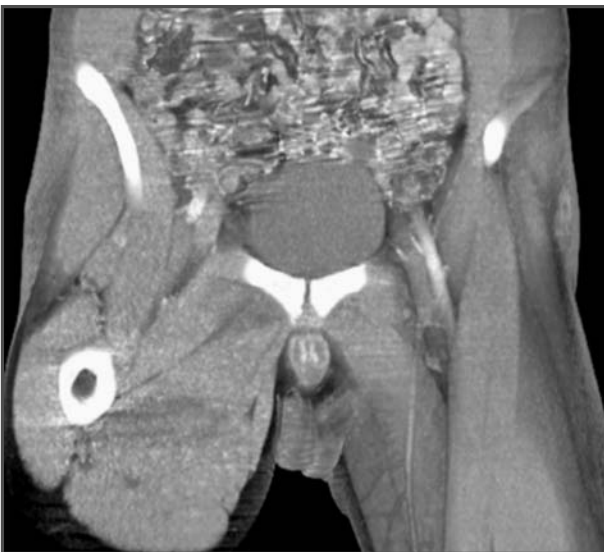


Fig. 1. TC con contraste: colección líquida en el obturador interno y la musculatura aductora.



Fig. 2. RM: afectación del nervio ciático por contigüidad.

remitieron muestras para cultivo bacteriológico.

El cultivo de la muestra quirúrgica confirmó el diagnóstico de infección por *Staphylococcus aureus* sensible a amoxicilina-ácido clavulánico.

Se instauró tratamiento con amoxicilina-ácido clavulánico endovenoso durante dos semanas y, posteriormente, por vía oral durante dos semanas más.

Evolución

A los tres días del desbridamiento desapareció la fiebre, la limitación del balance articular y la contractura en flexión fue cediendo paulatinamente.

Los parámetros analíticos se normalizaron progresivamente. A las dos semanas la velocidad de sedimentación globular se mantenía elevada (44 mm) y la proteína C reactiva había disminuido a 7 mg/dl. A los dos meses, se normalizaron completamente.

Actualmente, el paciente no presenta dolor ni limitación funcional de la cadera.

DISCUSIÓN

El diagnóstico de la piomiositis del obturador es difícil, puesto que se trata de una patología de presentación subaguda poco frecuente en medios no tropicales¹. Cabe sospecharla en pacientes varones jóvenes² que presentan dolor y limitación funcional de la cadera.

El diagnóstico inicial de sospecha suele ser el de artritis séptica de cadera, pero la artrocentesis resulta negativa en el caso de las piomiositis³.

La radiografía simple es la prueba complementaria inicial indicada, aunque a menudo no se encuentran signos sugestivos de inflamación muscular o de abscesificación⁴.

La TC y la RM son esenciales para el diagnóstico de confirmación, y con frecuencia muestran la afectación de otros

músculos adyacentes (11%-43% según las series)⁵.

La edad típica de presentación se encuentra entre los 3-17 años. Fuera de este rango de edad cabe sospechar la existencia de una posible inmunosupresión².

El germen aislado con más frecuencia es *Staphylococcus aureus* (75%-90%)¹ motivo por el cual está indicado iniciar tratamiento antibiótico empírico con penicilinas resistentes a penicilasas hasta el obtener resultado del cultivo del material drenado quirúrgicamente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bickels J., Ben-Sira L, Kessler A, Wientroub S. Primary pyomyositis. J Bone Joint Surg (Am) 2002; 84-A: 2277-86.
2. Peckett WR, Butler-Manuel A, Apthorp LA. Pyomyositis of the iliacus muscle in a child. J Bone Joint Surg (Br) 2001; 83-B: 103-5.
3. Orlicek SL, Abramson JS, Woods CR, Givner LB. Obturator internus muscle abscess in children. J Pediatr Orthop 2001; 21: 744-8.
4. Simons GW, Sty R, Starshak RR. Iliacus abscess. Clin Orthop 1984; 183: 61-3.
5. Chiedozi LC. Pyomyositis. Review of 205 cases in 112 patients. Am J Surg 1979; 137: 255-9.



FRACASO RECURRENTE DEL MATERIAL PROTÉSICO TRAS UNA ARTROPLASTIA TOTAL DE CADERA

**E. Cebrián Rodríguez, V. Álvarez García,
N. Sánchez Hernández, F. Tavares Sánchez-Monge**

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

SUPERVISIÓN

M. F. García Alonso

Jefe de Servicio y Tutor de Residentes

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Mujer de 69 años de edad, con antecedentes personales de obesidad y alergia a *Anisakis*, que acude al Servicio de Urgencias por presentar, tras una caída accidental, un traumatismo sobre la extremidad inferior derecha con dolor intenso, impotencia funcional e imposibilidad para la deambulación. Entre sus antecedentes quirúrgicos destaca una intervención hace diez años debida a una coxartrosis primaria derecha en la que se realizó una artroplastia total de dicha cadera con prótesis de recubrimiento poroso no cementada modelo Poropalcar¹.

Exploración física

En el momento del ingreso se objetivan tumefacción, deformidad y dolor intenso a la palpación en la región inguinal y trocántérica derecha, con movilidad activa abolida. Presenta un acortamiento global de dicho miembro afecto y actitud del mismo en rotación externa. La exploración vasculonerviosa distal es normal.

Pruebas complementarias

- Estudio preoperatorio completo: electrocardiograma, radiografía torácica y

analítica general con hemograma, bioquímica y coagulación, siendo todo ello normal.

- Estudios de imagen: radiografías anteroposterior y axial de cadera y anteroposterior y lateral de fémur completo, que muestran la rotura del vástago protésico en artroplastia total de cadera modelo Poropalcar (fig. 1A).

Tratamiento

Se decide efectuar tratamiento quirúrgico por vía anterolateral de Watson-Jones para retirar el vástago protésico roto, realizar un nuevo fresado de la cavidad medular femoral y reprotetizar con un vástago femoral de revisión modelo Furlong con apoyo diafisario, manteniéndose el componente acetabular y sustituyéndose la cabeza femoral previa y el inserto de polietileno, comprobándose la adecuada estabilidad (fig. 1B).

Evolución

El postoperatorio cursa sin incidencias y la evolución clínica y radiológica en los meses siguientes fue favorable, manteniendo a la paciente en descarga durante ocho semanas, tras las cuales se autorizó la carga parcial con bastones ingleses.

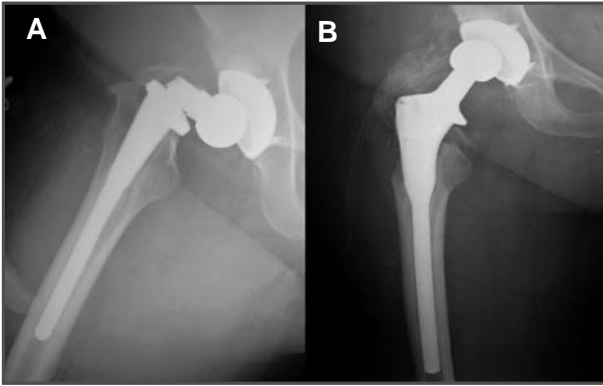


Fig. 1. Primer episodio de fracaso de material protésico. 1A. Imagen de la rotura del vástago protésico en la artroplastia total Poropalcar tras una caída accidental. 1B. Reintervención y recambio por un vástago protésico de revisión Furlong de apoyo diafisario.

Cinco meses tras la intervención quirúrgica, la paciente vuelve a ingresar de urgencia por un segundo episodio de dolor severo e impotencia funcional en la extremidad intervenida, con severo acortamiento de la misma y deformidad y tumefacción en el tercio proximal del muslo derecho, sin presentar antecedente traumático alguno.

El estudio radiológico puso de manifiesto un nuevo episodio de rotura del vástago protésico en la artroplastia total de cadera, modelo Furlong asociado a una nueva fractura medio-proximal del fémur derecho que correspondía a una fractura periprotésica tipo B3 de la clasificación de Vancouver (fig. 2A).

Diagnóstico

- Rotura recurrente del vástago protésico tras una artroplastia total de cadera derecha.
- Fractura periprotésica del fémur derecho tipo B3 según la clasificación de Vancouver.

Tratamiento y evolución. Se decide someter a la paciente a una nueva interven-

ción por vía anterolateral sobre la cicatriz quirúrgica previa y se procede a la retirada del vástago protésico fracturado y a la reprotización con vástago femoral modular Helios de revisión. Durante la intervención se reinserta el trocánter mayor mediante puntos transósseos con material de sutura metálico; se recambia la cabeza femoral previa y el inserto de polietileno, con lo que se consigue una buena estabilidad de la prótesis (fig. 2B).

Se mantuvo a la paciente sin apoyar durante tres meses, con carga parcial y progresiva después de este periodo, confirmandose la buena evolución clínica y radiológica en los controles posteriores.

DISCUSIÓN

A pesar de que existen varias clasificaciones de fracturas periprotésicas de fémur, la más común es la de Vancouver¹. En este caso se trataba de una fractura B3, pues sucedió alrededor del tallo y existía un desplazamiento con rotura del componente que arrastraba consigo una cantidad importante del hueso².

La prótesis Poropalcar³ es un implante no cementado constituido por un vástago con

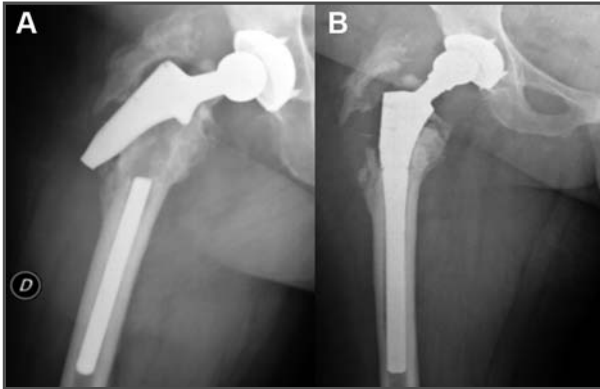


Fig. 2A. Imagen de la rotura recurrente del vástago protésico en la artroplastia total de Furlong atraumática y cinco meses después, asociada con una fractura periprotésica B3 de Vancouver. 2B. Recambio protésico por un vástago modular Helios con buena estabilidad y control radiológico satisfactorio.

recubrimiento metafisario de poropros e hidroxiapatita que, por tanto, reduce la resistencia a la fatiga del vástago metálico y puede conducir a fracturas por fatiga⁴. Aunque existen algunos casos documentados en la literatura médica, la rotura del vástago protésico es una complicación poco frecuente en prótesis no cementadas y depende en gran medida de la generación de partículas de desgaste, siendo la respuesta a cargas cíclicas de fatiga, por lo que suele ocurrir varios años después de la cirugía, como sucedió tras el primer episodio de rotura en la paciente del caso clínico, a lo cual contribuyó el traumatismo sobre la misma. En nuestra búsqueda

bibliográfica no hemos encontrado casos de rotura recurrente de vástago protésico con tan escaso tiempo de evolución desde su implantación y, pese a que el estudio de la mayoría de los implantes que han fracasado sugiere que el fallo suele ser resultado de problemas mecánicos y/o técnicos⁵, el fracaso del vástago plantea siempre la duda de si se debe a defectos del diseño o del metal. Ante la recurrencia de la rotura del componente planteamos que, por el poco tiempo de evolución transcurrido desde la intervención quirúrgica previa y encontrándose la paciente en carga parcial, probablemente se deba a un fallo del material.

BIBLIOGRAFÍA

1. Lewallen DG, Berry DJ. Periprosthetic fracture of the femur after total hip arthroplasty: treatment and results to date. *Instr Course Lect* 1998; 47: 241-50.
2. Duncan CP, Masri BA. Fractures of the femur after hip replacement. *Instr Course Lect* 1995; 44: 293-304.
3. Palacios Carvajal J, Villar González JL. La prótesis Poropalcar : Revisión de 800 casos. *Rev Ortop Traumatol* 1995; 39: 199-203.
4. Woolson ST, Milbauer JP, Bobynd JD, Yue S, Maloney WJ. Fatigue fracture of a forged Cobalt-Chromium-Molybdenum femoral component inserted with cement. A report of ten cases. *J Bone Joint Surg (Am)* 1997; 79: 1842-8.
5. Chao EY, Coventry MB. Fracture of the femoral component after total hip replacement. An analysis of fifty eight cases. *J Bone Joint Surg (Am)* 1981; 63: 1078-94.



FRACTURA-LUXACIÓN CENTRAL DE CADERA

**J. J. Quintana Cruz, S. Sedeño García,
J. M. Beltrán Caro**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Infanta Elena. Huelva*

SUPERVISIÓN

J. Gómez Vázquez

Jefe de Servicio

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 81 años de edad, con antecedentes de diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial, que acude al Servicio de Urgencias tras sufrir una caída desde su altura en su domicilio, con traumatismo en la cadera y el muslo izquierdos. El paciente refiere dolor e impotencia funcional de cadera izquierda. No refiere traumatismo craneoencefálico, ni pérdida de conciencia.

Exploración física

El paciente es atendido en camilla, con mucho dolor en la cadera izquierda, el miembro inferior izquierdo está acortado y en rotación interna. La movilización de la cadera resulta imposible. La exploración neurovascular distal es normal.

Pruebas complementarias

- Radiografía convencional: se aprecia una luxación central de la cadera izquierda, con fractura del cótilo y de la pala ilíaca ipsolaterales (fig. 1A).

Tratamiento y evolución

Se procede a la colocación de tracción transcondílea de urgencia, y se comprueba en diversas radiografías en tracción la existencia de subluxación central de la cadera, por lo que se decide colocar un tornillo de Putti para conseguir la tracción mantenida de la cadera; comenzándose con 4 kg distal y 3 kg lateral, y aumentando 2 kg lateral a los siete días por presentar una mínima protusión de la cabeza femoral dentro del cótilo en el control radiológico. En un nuevo control radiológico se comprueba que continúa la protusión de la cabeza femoral en el cótilo (fig. 1B).

A partir del octavo día postintervención, el paciente presenta picos febriles de hasta 39 °C, sin focalidad aparente, por lo que se decide extraer el material y limpiar el recorrido intraóseo del tornillo. Se toman muestras para su estudio microbiológico.

El paciente permanece ingresado en planta, con tratamiento antibiótico (cultivo positivo para *Escherichia coli*, en tratamiento con ofloxacino 400 mg intravenoso/12 horas).

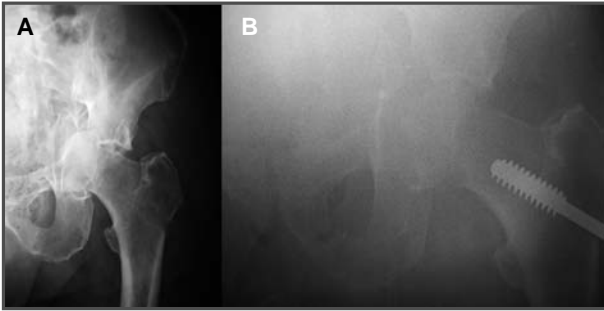


Fig 1A. Radiografía: fractura-luxación central de la cadera. 1B. Radiografía: tornillo de Putti. Obsérvese la subluxación de la cadera.

En el control radiológico realizado tras la extracción del material se comprueba la permanencia de la luxación central de la cadera, por lo que se realiza una tomografía computarizada (TC) de la zona, que evidencia fractura conminuta del techo y el fondo del acetábulo, con separación del fragmento a nivel del fondo, con desplazamiento y fractura del pilar anterior y del ala ilíaca; profusión de la cabeza femoral, con muescas en ángulo agudo a nivel anterior y superior, que se adosa íntimamente al pilar anterior; fractura de la rama isquiopubiana; y secuelas de la retirada de material en el cuello femoral (fig. 2A).

Una vez obtenido el resultado de la TC, se decide instaurar tratamiento definitivo mediante artroplastia total de la cadera cuando el cuadro infeccioso sea controlado.

A los 27 días de retirarse el material, y habiendo cumplido los plazos de tratamiento antibiótico y en ausencia clínica infecciosa, se procede a realizar la artroplastia total de la cadera, durante la cual surgen dificultades para extraer la cabeza, pues la zona de unión cabeza-cuello está enganchada en la fractura del cótilo. Se realiza la reconstrucción del fondo del cótilo con un autoinjerto óseo, y se procede a la implantación de una prótesis total de cadera (PTC) tipo Basic del número 12, cótilo But-cup de 52 mm, polietileno displásico del número 28 y cabeza de cerámica con cuello medio.

Se toman muestras intraoperatorias para Microbiología, que resultan positivas para *Escherichia coli* con betalactamasa de espectro extendido (*Escherichia coli*

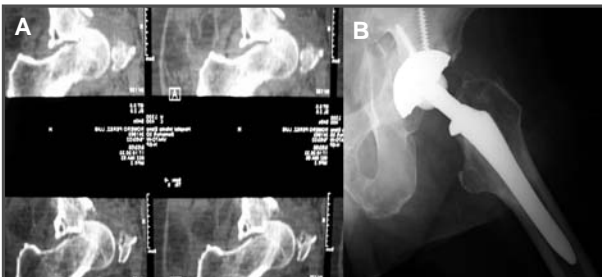


Fig 2A. TC: se observa la impactación de la cabeza femoral en la ceja superior del cótilo, que impedía la reducción de la luxación. 2B. Radiografía: artroplastia total de la cadera.

BLEE), por lo que el Servicio de Infeccioso indica tratamiento con amoxicilina-ácido clavulánico, 1 g intravenosa/8 horas, al haber ausencia clínica de infección (*Escherichia coli* BLEE sensible a amoxicilina-clavulánico si el inóculo es pequeño).

El control radiológico postintervención es satisfactorio (fig. 2B).

El paciente permanece ingresado hasta el noveno día de la intervención con el tratamiento antibiótico indicado y siendo tratado por el Servicio de Rehabilitación.

Tras el alta, se indica continuar con tratamiento antibiótico oral hasta completar un mes de antibioterapia, y rehabilitador, que realiza durante un año y dos meses.

Actualmente, pasados tres años y dos meses desde la artroplastia, el paciente se encuentra bien, camina sin bastones, no refiere dolor ni síntomas o signos de infección, y tiene buena movilidad de la cadera (flexión 100°, extensión 0°, abducción 45°, aducción 20°; rotación externa 25°, rotación interna 10°).

Radiológicamente, la prótesis no presenta signos de aflojamiento ni de desgaste del polietileno.

DISCUSIÓN

La fractura-luxación central de cadera o fractura-luxación central de acetábulo es

una lesión infrecuente, normalmente secundaria a traumatismos de alta energía y asociada a lesiones en otras localizaciones.

El objetivo del tratamiento es conseguir una cadera que se mantenga reducida, sea estable, permita la marcha y sea indolora.

El tratamiento de elección es la reducción abierta y la fijación interna, pero en pacientes ancianos, con mala calidad ósea, con coxartrosis asociada, o en aquellos pacientes que por su estado de salud no vayan a tolerar una intervención importante, está indicada la tracción mantenida mediante un dispositivo trocantérico (en este caso un tornillo de Putti).

Cuando no se consigue una reducción adecuada de la fractura-luxación con la tracción mantenida, cuando existe un defecto óseo del cótilo que impide su reconstrucción y osteosíntesis, en pacientes donde interese una movilidad y carga precoz, o en aquellos casos donde aparezca alguna complicación de la cirugía previa como infección, luxación irreductible por interposición ósea, o presencia de algún fragmento óseo intraarticular, podríamos recurrir a la artroplastia total de cadera, con aporte de injerto óseo o sin él, preferentemente con cementación del cótilo, como tratamiento definitivo del problema.

BIBLIOGRAFÍA

1. Romness DW, Lewallen D. Total hip arthroplasty after fracture of the acetabulum. Long term result. *J Bone Joint Surg (Br)* 1990; 72: 761-4.
2. Garcés Castillo J, Monleón Camacho M, Hidalgo Pérez M. Fractura-luxación central acetabular con migración intrapélvica de la cabeza femoral fracturada a nivel basicervical. *Rev Esp Cir Ortop* 2006; 50: 217-9.
3. Galla M, Herold L, Lill H. The chronic central fracture of the hip. *Unfallchirurg* 2006; 109: 332-4.
4. Malkin C, Tauber C. Total hip arthroplasty and acetabular bone grafting for unreduced fracture-dislocation of the hip. *Clin Orthop Relat Res* 1985; 201: 57-9.
5. Simko P, Braunsteiner T, Vajcziková S. Early primary total hip arthroplasty for acetabular fractures in elderly patients. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech* 2006; 73: 275-82.



DOLOR INGUINAL BILATERAL ATRAUMÁTICO EN UN PACIENTE JOVEN

**P. Morales Muñoz, C. Olaya González,
R. García Rodríguez, F. B. Gutiérrez Narvarte**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid*

SUPERVISIÓN

D. García Fernández

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Paciente varón de 42 años de edad, obeso y consumidor habitual de alcohol, que presenta dolor inguinal bilateral atraumático de 24 meses de evolución en la cadera derecha, y desde hace siete meses también en la cadera izquierda. El paciente presenta dolor de reposo que le impide realizar su actividad laboral y para la deambulación requiere el uso de dos bastones. Necesita tratamiento analgésico diario e incluso, de manera ocasional, tratamiento con derivados opioides.

Exploración física

El paciente presenta importante dolor inguinal bilateral a la palpación que aumenta con la movilización articular activa y la deambulación. No se aprecia asimetría de los miembros inferiores ni actitud en flexión de las caderas. Ligera atrofia de la musculatura cuadrípital derecha.

Arco articular: flexión de 90° en ambas caderas; abducción de 20° en la cadera derecha y de 25° en la izquierda; aducción

de 5° bilateral; rotación externa de 10° e interna de 5° en ambas articulaciones.

Exploración neurovascular distal de ambos miembros inferiores dentro de la normalidad, sin dolor en otras zonas de los mismos.

Pruebas complementarias

- Estudios de laboratorio: no muestran alteraciones significativas.
- Radiografía simple de pelvis anteroposterior y axial de ambas caderas: se observa una disminución del espacio articular con pérdida de la esfericidad de ambas cabezas femorales. Signos de fractura subcondral en la cabeza femoral derecha. Imágenes compatibles con un cuadro de necrosis avascular bilateral de ambas cabezas femorales (fig. 1A).
- Ganmagrafía con ⁹⁹Tc: se aprecia captación de material radiactivo en articulación coxofemoral derecha.
- Resonancia magnética (RM): muestra una importante afectación de ambas articulaciones coxofemorales con sig-

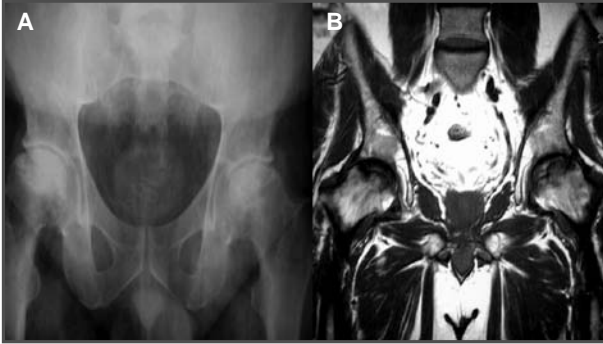


Fig. 1. Imágenes de ambas articulaciones coxofemorales.
1A. Radiografía simple.
1B. RM.

nos de necrosis avascular más avanzados en el lado derecho (fig. 1B).

Diagnóstico

Necrosis avascular de ambas cabezas femorales más evolucionada en el lado derecho.

Tratamiento

Tra valorar el cuadro clínico de intenso dolor y limitación funcional del paciente, así como la edad del mismo y el grado

avanzado de afectación articular del proceso, se decide la implantación de una prótesis de resuperficialización en ambas caderas. Primero se interviene la cadera derecha y a los 12 meses se repite el proceso en la izquierda. Las prótesis elegidas son prótesis totales con par de fricción metal-metal; el componente femoral es cementado y el cótilo se coloca mediante técnica *press-fit* (fig. 2).

Tras una semana de descarga se permite el apoyo parcial con dos bastones. La carga completa se inicia al mes de la inter-



Fig. 2. Prótesis de resuperficialización en ambas caderas.

vección. Tras año y medio de evolución en la cadera derecha y seis meses en la cadera izquierda, el paciente no presenta dolor y ha podido reincorporarse a su actividad laboral previa.

DISCUSIÓN

Ante un cuadro de necrosis avascular de la cabeza femoral se presentan distintas posibilidades terapéuticas. Sin embargo, cuando el grado de destrucción de la superficie articular es importante hay que plantearse la realización de una artroplastia de sustitución, ya sea con las prótesis totales de cadera convencionales o mediante la implantación de una prótesis de resuperficialización¹.

Los diseños actuales aparecieron en la década de 1990 con el objetivo de conseguir un sistema protésico que mantuviera

el mayor *stock* óseo posible y aportara un alto rango de movilidad en pacientes jóvenes y activos^{2,3}.

Los estudios que existen hoy en día de estos diseños más modernos presentan seguimientos a corto plazo en torno a los tres o cuatro años⁴. La supervivencia se encuentra en torno al 97%-99% apareciendo como complicaciones más frecuentes las fracturas de cuello femoral (05-12%)² y las osificaciones heterotópicas (28%-60%)³. Por otro lado, hay que resaltar la importancia a la hora de la selección de los pacientes candidatos a este tipo de prótesis excluyendo a pacientes con gran destrucción articular (quistes óseos mayores de 1 cm) o a aquéllos con insuficiencia renal por la liberación de iones asociada con el desgaste del material^{4,5}.

BIBLIOGRAFÍA

1. Jones LC, Hungerford DS. Osteonecrosis: etiology, diagnosis and treatment. *Cur Opin Rheumatol* 2004; 12: 443-9.
2. Shimmin A, Beaulé PE, Campbell P. Metal-on-metal hip resurfacing arthroplasty. *J Bone Joint Surg (Am)* 2008; 90: 637-54.
3. Hing C, Back D, Shimmin A. Hip resurfacing: Indications, results and conclusions. *Instr Course Lect* 2007; 56: 171-8.
4. MacDonald SJ. Metal-on-metal total hip arthroplasty. The Concerns. *Clin Orthop Relat Res* 2004; 429: 86-93.
5. Beaulé PE, Dorey FJ, LeDuff M, Gruen T, Amstutz HC. Risk factors affecting outcome of metal-on-metal surface arthroplasty of the hip. *Clin Orthop Relat Res* 2004; 418: 87-93.



COXALGIA BILATERAL EN UN PACIENTE CON NEFROPATÍA

**A. Liñán Padilla, M. Anaya Rojas,
J. Jiménez Baquero, J. A. Sánchez Gómez**

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

SUPERVISIÓN

M. Á. Giráldez Sánchez

Facultativo Especialista de Área

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Paciente varón de 29 años de edad, que presenta como antecedente médico de interés el síndrome de Toni-Debré-Fanconi (caracterizado por insuficiencia renal crónica moderada, retraso ponderoestatural y raquitismo hipofosfatémico). Acude a consultas externas de nuestro centro aquejado de coxalgia bilateral de seis meses de evolución, más intensa en la cadera izquierda, sin traumatismo previo, que le limita la deambulación normal. No existe síndrome constitucional asociado.

Exploración física

En la inspección se objetiva un marcado retraso ponderoestatural con *genu varo* bilateral, dinámica de la marcha en Trendelenburg.

Presenta un balance articular completo de la cadera derecha con limitación antiálgica de 5° de la rotación interna. La cadera izquierda presenta un arco de movilidad completo, salvo en la rotación interna, donde existe un déficit de 10°.

No se objetiva aumento de la temperatura local, tumefacción ni otros signos locales inflamatorios. No se palpan masas locales.

Pruebas complementarias

- Pruebas de laboratorio: creatinina de 1,8 mg/dl, urea de 20 mg/dl y potasio de 3,7 mEq/l.
- Estudio radiológico simple: se objetivan mínimos cambios radiográficos con pérdida del patrón normal trabecular, esclerosis difusa y conservación del contorno de la cabeza femoral bilateral con osteófito superoexterno en la cadera derecha.
- Resonancia magnética (RM): se solicita ante la sospecha de osteonecrosis femoral, y confirma el diagnóstico. Los cortes coronales potenciados en T1 muestran una línea hipointensa de concavidad superior rodeada por una zona hiperintensa en ambas cabezas femorales. Las secuencias ponderadas en T2 muestran en la cabeza femoral derecha una zona hiperintensa difusa que corresponde a edema óseo con una línea hipointensa (signo de la doble

línea) que refleja la zona de curación ósea por aposición de hueso trabecular. En la cadera izquierda se aprecia un aumento de la señal en T2 de manera análoga a la cadera contralateral, aunque de menor extensión (fig. 1).

Diagnóstico

Necrosis isquémica bilateral de la cabeza femoral en un paciente afecto de síndrome de Toni-Debré-Fanconi.

Tratamiento

Tras interconsulta con el Servicio de Nefrología, dada la función renal del paciente, se decide efectuar una intervención quirúrgica.

Se realiza una descompresión bilateral por foraje con extracción del hueso necrótico, se rellena el defecto con matriz ósea desmineralizada y se introduce un ánodo de electroestimulación con colocación de una pila a nivel subcutáneo próximo (fig. 2).

Evolución

Inicialmente se decide mantener ambas caderas en descarga, permitiéndose la sedestación. La cuarta semana después de la cirugía se autoriza la carga progresiva. La duodécima semana, el paciente se encuentra asintomático y deambula sin ayuda de bastones. Seis meses más tarde el paciente se encuentra de alta laboral; se realiza una nueva RM en la que no se objetiva progresión de la osteonecrosis.

DISCUSIÓN

La osteonecrosis de la cabeza femoral es una enfermedad de etiología multifactorial en la que se cree que podrían intervenir factores genéticos, exposición a factores ambientales (corticoides, alcohol, etc.) o padecimiento de enfermedades crónicas (postrasplantados, discrasias hematológicas, enfermedades renales, etc.)¹.

El síndrome de Toni-Debré-Fanconi es una enfermedad rara que se engloba dentro de las tubulopatías proximales y se caracteriza fisiopatológicamente por una



Fig. 1. RM potenciada en T2: en la cabeza femoral derecha se aprecia el "signo de la doble línea", debido a la alternancia entre la zona hiperintensa (edema óseo) y la hipointensa (zona de curación).



Fig. 2. Radiografía simple de la pelvis en la que se aprecian los ánodos de electroestimulación de ambos túneles femorales.

pérdida renal de fósforo, bicarbonato, sodio, potasio, aminoácidos y glucosa². Ello se traduce en un cuadro clínico que incluye poliuria, acidosis hiperclorémica, deshidratación, hipopotasemia, glucosuria, raquitismo resistente a vitamina D y fallo del medro. La pérdida crónica de fósforo a nivel renal provoca una alteración en la mineralización de la matriz osteoide que da lugar a un hueso menos

resistente, con una mayor predisposición a las fracturas³. Son muy pocos los casos de esta enfermedad asociados con osteonecrosis de la cabeza femoral y aunque la bibliografía es escasa, se cree que esta debilidad ósea característica podría provocar una mayor predisposición a las microfracturas trabeculares, las cuales podrían ser el origen de la osteonecrosis de la cabeza femoral⁴.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mont M, Jones L, Hungerford D. Nontraumatic osteonecrosis of the femoral head: ten years later. *J Bone Joint Surg (Am)* 2006; 5: 1117-32.
2. Ariceta G. Tubulopatías primarias: metodología diagnóstica y manejo terapéutico. *Pediatría Integral* 2000; 5: 838-48.
3. Riancho J. Osteomalacia y raquitismo. En: Riancho J, González J. *Osteoporosis y enfermedades del metabolismo mineral*. Madrid: Jarpyo Editores; 2004: 307-14.
4. Gaucher A, Thomas JL, Netter P, Faure G. Osteomalacia, pseudosacroiliitis and necrosis of the femoral heads in Fanconi syndrome in an adult. *J Rheumatol* 1981; 8: 512-5.



COXALGIA DE UNA SEMANA DE EVOLUCIÓN EN UNA PACIENTE CON DHS

**G. Casellas García, A. Atilio Covaro,
V. Melero Tercero, J. Abarca Vegas**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona
(Barcelona)*

SUPERVISIÓN

F. Aliaga Orduña

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Paciente de 78 años de edad, obesa mórbida e hipertensa, con antecedentes de fractura persubtrocantérea izquierda nueve meses antes, que requirió intervención quirúrgica y colocación de un *Dinamic Hip Screw* (DHS) de 135° y placa de seis orificios. La evolución posterior fue correcta, con realización de una tomografía computarizada (TC) unos meses más tarde, que evidenciaba una evolución favorable del proceso de consolidación.

Acude a Urgencias por coxalgia de una semana de evolución que ha ido en

aumento las últimas horas, con irradiación del dolor a la fosa ilíaca izquierda.

Exploración física

Destaca la presencia de dolor y reacción de defensa en la fosa ilíaca izquierda de carácter progresivo a la palpación superficial y profunda.

La valoración de la movilidad de la cadera se ve limitada por el dolor.

Pruebas complementarias

- Radiografía: se observa una migración intrapélvica del tornillo cefálico (fig. 1).



Fig. 1. Radiografía en la que se observa la migración intrapélvica del tornillo cefálico.

- TC: muestra la localización retroperitoneal del tornillo cefálico y la presencia de un gran hematoma regional.
- Angiografía digital intravenosa de sustracción (DIVAS): no se observa sangrado arterial activo (fig. 2).

Diagnóstico

Migración intrapélvica del tornillo cefálico del DHS.

Tratamiento

Tras ser valorada por los Servicios de Cirugía Vascular y Cirugía Digestiva se decide no realizar un abordaje inmediato por vía abdominal para retirar el tornillo.

A los 15 días se procede a la retirada de la placa y el tornillo a través del abordaje lateral de cadera, y se realiza una artroplastia de resección tipo Girdlestone, sin apreciarse sangrado activo durante el procedimiento.

Evolución

La paciente sigue un curso postoperatorio correcto, hemodinámicamente estable y con resolución del hematoma retroperitoneal.

Se objetiva drenaje del serohematoma de la región quirúrgica durante tres semanas.

Actualmente se encuentra en silla de ruedas, sin otras complicaciones añadidas.

DISCUSIÓN

En la literatura médica se encuentran innumerables aportaciones en cuanto a la migración de material de osteosíntesis, aunque relativamente pocos casos de migración del tornillo cefálico del DHS.

La mayoría de las migraciones del tornillo cefálico se describen en relación a la manipulación de éste, ya sea en su inten-

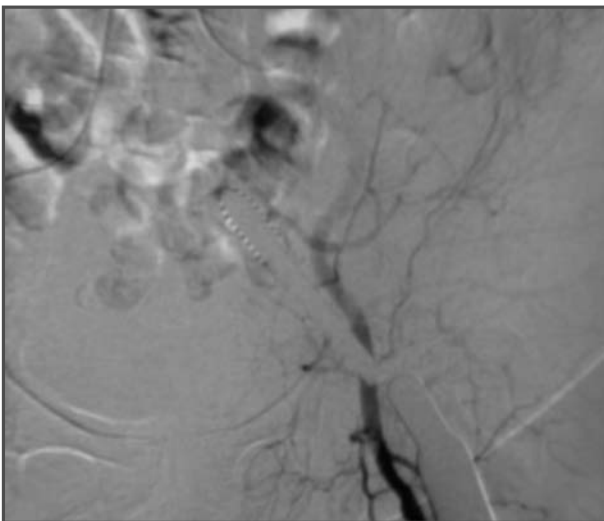


Fig. 2. DIVAS donde se observa la ubicación retroperitoneal del tornillo y la presencia de un gran hematoma.

to de extracción¹ o de colocación, por una mala reducción de la fractura o un déficit de compresión y por mala colocación del

tornillo cefálico. En todos los casos de la literatura médica se describe como una rara complicación de éste².

BIBLIOGRAFÍA

1. Anwar R, Boorgula V, Nicholl JE. Intrapelvic penetration of dynamic Hip Screw During Removal: Lesson Learnt—Always use a Compling Screw. *J Trauma* 2007; 63: E105-6.
2. Duun PS, Sperlinq KP. Penetration of a sling screw into de pelvis. A rare complications in osteosynthesis of hip fractures. *Ugeskr Laeger* 1993; 155: 2472-3.
3. Bhatti A, Abbassi A. Intrapelvic total migration of sling screw in intertrochanteric fracture. *J Coll Physicians Surg* 2007; 17: 371-3.



PROTRUSIÓN ACETABULAR INTRAPÉLVICA

**N. Fernández Noguera, S. Rodríguez Paz,
A. Vaño Pujol**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Universitario Dr. Josep Trueta. Girona*

SUPERVISIÓN
P. Vicente Guillén

Jefe de Servicio

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Mujer de 78 años de edad, con varios antecedentes patológicos de interés entre los que destacan hipertensión arterial, dislipemia, diabetes mellitus insulino dependiente, insuficiencia renal crónica, anemia normocítica normocrómica secundaria a la insuficiencia renal, accidente vascular cerebral e histerectomía por metrorragias debidas a una patología benigna. Como antecedente traumatológico importante, la paciente sufrió una fractura subcapital del fémur derecho siete años antes por la que se le colocó una prótesis total de cadera derecha en otro centro.

La paciente acudió a nuestro centro por dolor en la cadera derecha a la deambulación.

Exploración física

La paciente presentaba dolor y molestias al caminar de meses de evolución. Limitación del rango de movilidad de la cadera sin signos inflamatorios. Herida quirúrgica con buen aspecto, sin calor ni rubor. Sin síndrome febril.

Pulsos distales conservados. Exploración sensitiva y motora correcta.

Pruebas complementarias

- Radiografía pélvica y de la cadera: se aprecia la artroplastia total cadera derecha con vástago y acetábulo cementado (Taperlock-R) con protusión acetabular central, posiblemente por una fractura del fondo acetabular (fig. 1).
- Analítica preoperatoria: eritrocitos 2,82 M/ μ l, hemoglobina 9 g/dl, hematocrito 27%, plaquetas 326 K/ μ l, leucocitos 8,7 K/ μ l, tiempo de protombina 100%, cociente internacional normalizado 1, tiempo de cefalina 27,8 segundos, creatinina 3,49 mg/dl y urea 199 mg/dl.

Diagnóstico

La paciente fue diagnosticada de protusión acetabular intrapélvica de la artroplastia total de cadera, posiblemente por una fractura del fondo acetabular.

Tratamiento

Debido a los importantes factores de riesgo quirúrgico de insuficiencia renal

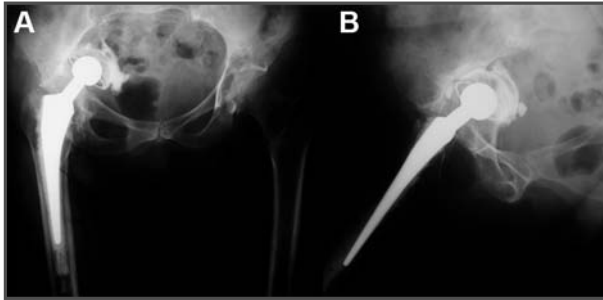


Fig. 1A. Radiografía pélvica en vista anteroposterior: profusión intrapélvica de la cúpula acetabular y del cemento de la artroplastia total cadera derecha. Cuello femoral largo.
1B. Radiografía de la cadera derecha en vista axial: profusión intrapélvica de la cúpula acetabular.

crónica, anemia, diabetes, etc., se le propuso a la paciente una cirugía lo menos agresiva posible y no intentar sacar el acetábulo intrapélvico.

Se le transfundieron dos concentrados de hemáties antes de la cirugía para mejorar el nivel de hematocrito prequirúrgico.

La cirugía se realizó con un abordaje de Hardinge con la paciente en decúbito lateral izquierdo y se encontró la protusión del acetábulo (polietileno y cemento) con un defecto cavitario central y bordes acetabulares en buen estado. El centro de rotación de la cabeza femoral estaba elevado. No se observaron signos de infección.

Se procedió a la limpieza del fondo acetabular de tejido fibrótico, respetando el componente acetabular protuido. Se introdujo gran cantidad de injerto óseo homólogo en el fondo del cótilo y posteriormente se colocó una cúpula acetabular de tantalio del n.º 46 con tres tornillos (dos de 25 mm y uno de 35 mm) con un polietileno del n.º 46 y una cabeza femoral de 28 mm con un cuello más corto (pasando de +3 a -4).

No se recambió el componente femoral, pero se colocaron cerclajes profilácticos

como profilaxis de fracturas periprotésicas (fig. 2).

En el postoperatorio inmediato, la paciente precisó la transfusión de cuatro concentrados de hemáties y un estrecho seguimiento por parte del Servicio de Nefrología para controlar la insuficiencia renal crónica de la paciente.

Neurovascular distal conservado.

Muestras intraoperatorias analizadas por Microrbiología y Anatomía Patológica negativas.

Evolución

La paciente inició sedestación cinco días después de mejorar la insuficiencia renal y la anemia postquirúrgica. Se le colocó una férula antiluxante postquirúrgica, procedimiento habitual en nuestro servicio en la cirugía de revisión. Inició rehabilitación y deambulación con carga parcial a los ocho días, y a las seis semanas deambulaba con carga total y sin dolor.

DISCUSIÓN

Afortunadamente, la protusión acetabular intrapélvica es una complicación



Fig. 2. Radiografía pélvica postquirúrgica en vista anteroposterior: cúpula acetabular cementada intrapélvica. Nuevo componente acetabular de tantalio fijado con tres tornillos. Injerto óseo en el fondo acetabular. Cuello femoral roto.

poco frecuente de las artroplastias totales de cadera. Puede llegar a lesionar estructuras intrapélvicas, ya sea la vejiga, los intestinos, los vasos ilíacos, el nervio ciático, etc., dependiendo de su ubicación, por lo que puede ser necesario el estudio prequirúrgico con pruebas de imagen para ver la relación entre los componentes protésicos y las estructuras intrapélvicas.

Las opciones terapéuticas habituales contemplan la exéresis del implante acetabular. Ya sea utilizando un doble abordaje intraabdominal y otro propio de la cirugía de cadera, o utilizando un único abordaje de cadera.

En el presente caso, la paciente no tenía clínica de compromiso de vísceras ni estructuras vasculonerviosas. Dada la insuficiencia renal crónica de la paciente no se realizaron estudios prequirúrgicos de imagen con contraste yodado para valorar la relación de la prótesis y las estructuras vasculares.

En este caso se optó por la opción quirúrgica menos agresiva a causa del alto riesgo quirúrgico de la paciente, sin retirar el componente acetabular intrapélvico, colocando un nuevo componente acetabular y mejorando el centro de rotación de la cadera, lo cual permitió mejorar la calidad de vida de la paciente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Al-Salman M, Taylor DC, Beauchamp CP, Duncan CP. Prevention of vascular injuries in revision total hip replacement. *Can J Surg* 1992; 35: 261-4.
2. Bach CM, Steingruber IE, Ogon M, Maurer H, Nogler M, Wimmer C. Intrapelvic complications after total hip arthroplasty failure. *Am J Surg* 2002; 183: 75-9.
3. Eftekhar NS, Nercessian O. Intrapelvic migration of total hip prostheses. *J Bone Joint Surg (Am)* 1989; 71-A: 1480-6.
4. Stiehl JB. Acetabular prosthetic protusion and sepsis: Case report and review of the literature. *J Arthroplasty* 2007; 22: 283-8.
5. Thompson NW, Colleary G, Wilson DS, Crone MD, Beverland DE. Migration of intrapelvic cement after total hip arthroplasty. *J Arthroplasty* 2002; 17: 382-3.



COXALGIA TRAS DOS SEMANAS EN TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO POR UNA INFECCIÓN URINARIA

**E. Muñoz Mahamud, L. Casanova Mora,
L. Font Vizcarra, N. Pons Diviu**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología.
Hospital Clínic i Universitari. Barcelona*

SUPERVISIÓN

G. Bori Tuneu

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 57 años de edad, que consultó por coxalgia derecha que le impedía la deambulación, acompañada de síndrome febril de 48 horas de evolución.

Como antecedentes personales destacaban un exoftalmos secundario a hipertiroidismo tratado durante dos meses con dosis altas de corticoides y una infección del tracto urinario tratada con norfloxacino hacía dos semanas.

El paciente refería que el dolor en la cadera había empezado de forma progresiva hacía dos meses aproximadamente, y que se había producido un aumento de su intensidad en los últimos dos días, acompañado de una sensación distérmica.

Exploración física

En el examen físico destacaba impotencia funcional de la cadera derecha, así como severo dolor a la movilización activa y pasiva de la misma. El dolor era irradiado y no se acompañaba de eritema o de ele-

vado calor local. La movilidad coxofemoral mostraba una mínima limitación. La temperatura axilar era de 37,9 °C. El resto de la exploración física se hallaba dentro de la normalidad y el paciente no refería ninguna otra sintomatología.

Pruebas complementarias

- Analítica: leucocitosis (18.660/mm³) y elevación de los niveles de la proteína C reactiva (PCR) 11,4 mg/l y de la velocidad de sedimentación globular (VSG) 96 mm/hora.
- Radiografía simple anteroposterior de ambas caderas: se observa ruptura de la línea de Shenton, incongruencia articular, ascenso de la cabeza femoral, severo pinzamiento de la interlínea articular y signos de osteoporosis (fig.1A).
- Resonancia magnética (RM): aplanamiento de la cabeza femoral derecha con deformación de la superficie articular e irregularidad subcondral compatible con osteonecrosis de la cabeza femoral derecha. Hiperintensidad en la musculatura adyacente y colección líquida en bursa del ílio-psoas (fig.1B).



Fig. 1A. Radiografía anteroposterior de la pelvis que muestra un severo pinzamiento de la interlínea articular, con desestructuración de la superficie articular de la cabeza del fémur y ascenso de la misma mostrando una ruptura de la línea de Shenton y un acortamiento aproximado de 2 cm de la extremidad inferior derecha. 1B. Resonancia magnética que evidencia signos de osteonecrosis en la cabeza femoral derecha.

Evolución

El paciente presentó fiebre (38,2 °C) y hematuria el segundo día de ingreso. Se cursó un urocultivo, se inició tratamiento con ciprofloxacino en dosis de 300 mg/12 horas endovenoso, y se realizó una artrocentesis de la cadera derecha. Tanto el urocultivo como el cultivo del líquido articular mostraron crecimiento de *Salmonella enteritidis*.

Diagnóstico

Artritis séptica de cadera por *Salmonella*, en paciente con necrosis avascular de la cabeza femoral secundaria al tratamiento con corticoides en dosis altas.

Tratamiento

Sobre la base del antibiograma se modificó el tratamiento antibiótico, indicándose ciprofloxacino en dosis de 400 mg/12 horas y cefotaxima 2 g/8 horas endovenosa. Tras diez días de tratamiento, el mismo microorganismo creció en el cultivo de la punta del catéter, y ante la aparición de insuficiencia cardíaca izquierda se le reali-

zó una ecocardiografía transesofágica, que evidenció un granuloma en la válvula aórtica compatible con endocarditis.

La PCR y la VSG presentaron una progresiva disminución, encontrándose en niveles de normalidad a las dos semanas. La ecocardiografía de control mostró una imagen cicatricial en la válvula aórtica. Sin embargo, en la RM de control de la cadera se evidenció un aumento del derrame articular y de la afectación del cótilo.

Se continuó la antibioterapia sistémica y se realizó el desbridamiento quirúrgico de la cadera. En los cultivos de las muestras tomadas se aisló *Salmonella enteritidis* con mutación de la ADN-girasa.

El paciente recuperó la movilidad de la cadera, pero dolor intenso persistía, motivo por el cual se realizó un nuevo desbridamiento quirúrgico. Durante la intervención, se visualizó una completa desnudación del cartílago de la cabeza femoral y del acetábulo, así como un colapso de la cabeza del fémur. Se procedió a la resección de la misma y a la implantación de

un espaciador con cemento de gentamicina (fig. 2A). El análisis anatomopatológico confirmó la presencia de necrosis avascular del tejido óseo subcondral y de los espacios medulares. El estudio microbiológico no reveló la presencia de microorganismos en las muestras obtenidas intraoperatoriamente. A los tres meses sin evidencia de infección, se retiró el espaciador y se realizó una artroplastia total de cadera (fig. 2B). Los cultivos intraoperatorios resultaron de nuevo todos ellos negativos. A los seis meses, el paciente se encontraba sin dolor, deambulaba sin ayuda de muletas, y presentaba el siguiente balance articular: flexión/extensión: 100/−10°, abducción/adducción: 30/30° y rotación externa/interna: 20/20°. A los 12 meses el paciente mantenía el resultado clínico y realizaba actividades deportivas de baja sollicitación. A los 26 meses de evolución, el paciente presentaba un balance articular normal en ausencia de dolor, y era capaz de realizar su actividad habitual.

DISCUSIÓN

La artritis séptica hematógena de la cadera del adulto es una entidad infrecuente. Se debe considerar el diagnósti-

co ante todo paciente que presente coxalgia y/o dolor inguinal, fiebre, leucocitosis y aumento de los reactantes de fase aguda¹. Como antecedentes predisponentes se han descrito artritis reumatoide, diabetes mellitus, alcoholismo, malnutrición, adicción a drogas por vía parenteral e inmunosupresión. El tratamiento con corticoides, a pesar de producir una teórica supresión del sistema inmunitario, es cuestionado como factor de riesgo de la artritis séptica². En el caso presentado el único antecedente posiblemente relacionado era el tratamiento con corticoides.

Se debe confirmar el diagnóstico microbiológico mediante el estudio del líquido articular obtenido mediante artrocentesis. Sin embargo, no siempre se obtendrán cultivos positivos a partir del líquido articular³. De forma característica, la artritis séptica por *Salmonella* acostumbra a ser monoarticular y la articulación más frecuentemente afectada suele ser la cadera⁴. El tratamiento de la artritis séptica incluye antibioticoterapia sistémica, desbridamiento quirúrgico de la articulación y descarga de la misma⁵. En ocasiones, como en este caso, la infección puede progresar hasta el punto de destruir la



Fig. 2A. Radiografía de control que manifiesta la presencia del espaciador de cemento con gentamicina y una recuperación de la longitud de la extremidad inferior derecha. 2B. Radiografía de control al año de seguimiento tras la artroplastia total de cadera derecha no cementada, en la que no se aprecian signos de aflojamiento.

articulación. En estos casos consideramos que un tratamiento en dos tiempos es recomendable, implantándose inicialmente un espaciador y posteriormente

una prótesis total de cadera. En el presente caso, dicho tratamiento proporcionó un resultado satisfactorio para el paciente, con un seguimiento de un año.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bulmer J. Septic arthritis of the hip in adults. *J Bone Joint Surg (Br)* 1966; 48: 289-98.
2. Yeargan SA, Perry JJ, Kane TJ, Richardson AB. Hematogenous septic arthritis of the adult hip. *Orthopedics* 2003; 26: 771-6.
3. Day LJ, Qayyum QJ, Kauffman CA. Salmonella prosthetic joint septic arthritis. *Clin Microbiol Infect* 2002; 8: 427-30.
4. Huang JL, Hung JJ, Wu KC, Lee WI, Chan CK, Ou LS. Septic arthritis in patients with systemic lupus eruthematosus: Salmonella and nonsalmonella infections compared. *Semin Arthritis Rheum* 2006; 36: 61-7.
5. Goldenberg DL. Septic arthritis. *Lancet*. 1998; 351: 197-202.



DOLOR EN EL MUSLO TRAS UNA OSTEOSÍNTESIS DEL FÉMUR PROXIMAL

**N. Pons Diviu, J. Cuñé Sala,
E. Muñoz Mahamud, I. Robert Calvet**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Clínic i Universitari. Barcelona*

SUPERVISIÓN

J. Á. Fernández-Valencia Laborde

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 63 años de edad, remitido a consultas externas de Traumatología por dolor mecánico en la pierna izquierda de tiempo de evolución sin otra sintomatología asociada. Consta como antecedente a destacar una fractura basicervical del fémur izquierdo el año anterior sintetizada mediante un clavo endomedular tipo Gamma en otro centro.

Como otros antecedentes patológicos de interés presentaba una hipertensión arterial, dislipemia y diabetes mellitus insulino-dependiente de larga evolución con retinopatía diabética.

Exploración física

El paciente se encontraba afebril, con buen estado general. La zona de las cicatrices quirúrgicas de la cadera izquierda no presentaba signos de infección. Refería dolor en el tercio medio del muslo de características mecánicas, con el siguiente rango de movilidad de la cadera: flexión 130°, extensión 0°, abducción 20°, aducción 20°, rotación externa 20° y rota-

ción interna 20°. Presentaba un buen tráfego neurovascular distal. Realizaba la deambulaci3n con ayuda de una muleta. El resto de la exploraci3n era anodina.

Pruebas complementarias

- Radiografía simple de la cadera izquierda: mostraba una imagen compatible con una dudosa consolidaci3n de una fractura de trazo basicervical asociada a una probable pseudoartrosis de la fractura del troc3nter mayor y signos de osteólisis alrededor de la cabeza del tornillo distal asociado con una imagen compatible con la ruptura del tornillo de encerrojado (fig. 1).

Se decide ampliar el estudio para descartar la infecci3n cr3nica:

- Análisis de sangre: proteína C reactiva de 1,1 mg/dl, velocidad de sedimentaci3n global de 13 mm/hora, con valores normales en el hemograma. Resto sin inter3s.
- Tomografía computarizada (TC): mostraba múltiples artefactos y en la diáfisis femoral se apreciaba una fractura lineal distal al extremo del clavo endo-

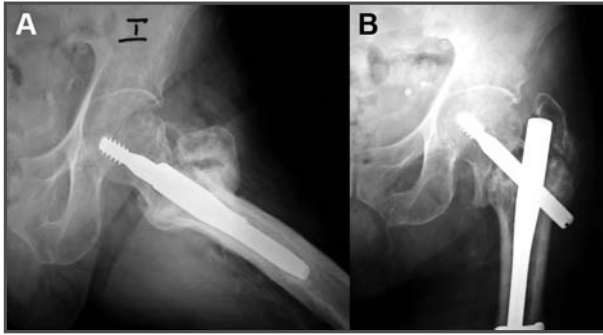


Fig. 1. Radiografías simples axial (A) y anteroposterior (B) en las que se aprecia una imagen compatible con la falta de consolidación de una antigua fractura.

medular en la diáfisis femoral, que se extendía aproximadamente 4 cm por la cortical interna, con reacción perióstica en la región anterior, aunque los resultados fueron poco concluyentes.

- Gammagrafía ósea y gammagrafía con leucocitos marcados: mostraban una hipercaptación del trazador en la cara externa del trocánter mayor izquierdo y captación del tercio medio de la diáfisis femoral sugestivo de movilidad. No se observaban depósitos patológicos de leucocitos marcados en la región pertrocantérea del fémur izquierdo, ni a lo largo de la diáfisis femoral, sugestivos de infección del material de osteosíntesis.

Diagnóstico

Sospecha de pseudoartrosis de fractura basicervical y del trocánter mayor del fémur izquierdo con ruptura del tornillo distal del clavo endomedular.

Tratamiento

Se procedió a la retirada del material. Durante el acto quirúrgico se evidenció la ruptura del clavo endomedular a nivel del tornillo cefálico y se confirmó la ruptura del tornillo distal. Se extrajo la porción

externa del tornillo distal, el tornillo cefálico y la porción proximal del clavo, y se decidió mantener el resto por dificultades técnicas (fig. 2A). Los controles radiológicos durante la intervención orientaban al diagnóstico de fractura basicervical consolidada. Se inició la deambulacion con carga parcial progresiva a las 48 horas y, dada la buena tolerancia, el paciente fue dado de alta con control en consultas externas.

Evolución

Durante el seguimiento se evidenció la persistencia de las molestias en la pierna izquierda, con una marcha en Trendelenburg y claudicación por dolor. Se realizó una nueva gammagrafía ósea, sin cambios con respecto a la previa.

En la TC de control existía una solución de continuidad en la base cervical izquierda con fragmentación adyacente junto con signos de calcificaciones heterotópicas. También se objetivó el resto del clavo endomedular en la diáfisis femoral izquierda, cuyos márgenes eran irregulares, con áreas radiolucidas que adoptaban un aspecto infiltrativo a nivel distal cortical anterior. En dicho tercio distal aparecía, además, un engrosamiento cortical hipertrófico reparativo.

Dada la mala evolución, se propuso al paciente la reintervención quirúrgica con retirada de resto del material y la implantación de una prótesis total de cadera.

Durante el acto quirúrgico se constató una pseudoartrosis de la fractura basicervical. Se procedió a la retirada del resto del clavo mediante osteotomía ampliada del trocánter mayor, implantación de una prótesis total de cadera no cementada modelo Lima de revisión modular y fijación de la osteotomía con el sistema de cables de Dall-Milles y un tornillo de esponjosa (fig. 2B). Durante la intervención se tomaron muestras para su estudio microbiológico y se inició tratamiento antibiótico endovenoso empírico a la espera de resultados.

El paciente presentó un postoperatorio favorable, aunque precisó la transfusión de dos concentrados de hematíes por anemia aguda. La herida quirúrgica presentó una buena evolución, sin signos de infección. Todos los cultivos intraoperatorios fueron negativos, por lo que se suspendió el tratamiento antibiótico profiláctico. Se mantuvo al paciente en reposo durante dos semanas y a los 15 días inició la deambulacón

con carga progresiva, con buena tolerancia. A los seis meses de la cirugía, el paciente se encontraba asintomático, deambulaba sin ayuda de muletas y presentaba el siguiente balance articular: flexión de 90°, extensión de 0°, abducción de 40°, aducción de 30°, rotación externa de 20° y rotación interna de 30°.

DISCUSIÓN

El presente caso ilustra una posible aunque infrecuente complicación del tratamiento de las fracturas del fémur proximal mediante enclavado endomedular. En estas circunstancias, la pseudoartrosis ocurre en menos de un 2% de los pacientes^{1,2}.

En primer lugar, la indicación se realizó para el tratamiento de una fractura basicervical, pudiendo cuestionarse el control rotacional de dicho implante para el tratamiento de este tipo de fracturas. Por otro lado, cabría cuestionarse si el tornillo prisionero permitía una compresión de la fractura o por el contrario se encontraba bloqueado impidiendo la dinamización. Asimismo, el punto de entrada a nivel trocántereo podría haber sido el responsable de la creación de una fractura asociada en

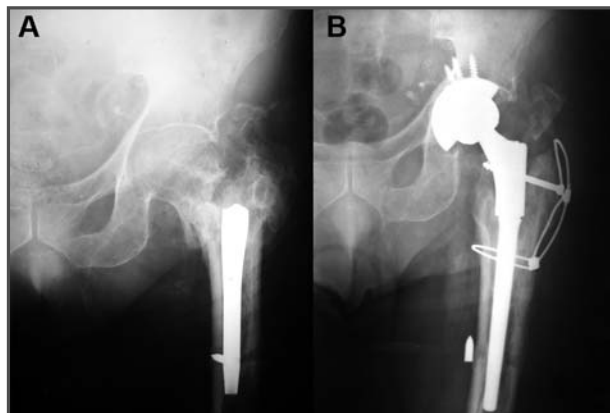


Fig. 2A. Radiografía en la que se aprecia la rotura del implante después de la primera cirugía.
2B. Radiografía del resultado final tras la implantación de la prótesis total de cadera Lima.

el trocánter mayor. En nuestra opinión, la fractura podría haber sido tratada con un sistema tornillo-placa deslizante asociado con un tornillo canulado en disposición paralela al tornillo cefálico, lo cual hubiera evitado estas complicaciones.

La presencia de dolor persistente en el muslo tras una osteosíntesis con clavo endomedular puede indicar tanto la ruptura del implante como la pseudoartrosis de la fractura, fenómenos asociados frecuentemente. En el caso del clavo Gamma, se ha descrito la ruptura del implante en menos de un 1% de los casos, y ocurre más frecuentemente en la región entre el clavo y el tornillo cefálico^{3,4}.

Los datos iniciales que predisponen a un mayor riesgo de evolución hacia la pseudoartrosis son: 1) fracturas inestables por la pérdida del soporte posteromedial, y 2) presencia de defecto óseo por ausencia de compresión del sistema. Dado que el paciente procedía de otro centro no se pudo disponer de imágenes iniciales para evaluar estos aspectos^{1,2}. El diagnóstico

de la pseudoartrosis se fundamenta en el estudio gammagráfico y en el estudio mediante TC. Sin embargo, la TC presenta limitaciones, dada la frecuente asociación de artefactos que limitan la interpretación de las imágenes. En cualquier caso, siempre se debe descartar la presencia de infección.

En conclusión, se debe sospechar la presencia de pseudoartrosis y/o ruptura del implante en aquellos pacientes con molestias persistentes. La radiografía no siempre es concluyente, al igual que la TC. En la mayoría de los casos es suficiente cruentar la fractura y cambiar el sistema de osteosíntesis, pero en pacientes de edad avanzada es preferible la conversión hacia una prótesis de cadera^{1,2}. En el presente caso, la osteotomía ampliada del trocánter mayor facilitó la extracción del resto del implante (salvo por un fragmento medial del tornillo distal, que permaneció *in situ*), y la implantación de una prótesis total de cadera no cementada, que proporcionó un resultado satisfactorio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hesse B, Gätcher A. Complications following the treatment of trochanteric fractures with the gamma nail. Arch Orthop Trauma Surg 2004; 124: 692-8.
2. Herningou P, Poignard A, Mathieu G, Cohen G, Manicom O, Filipini P. Total hip arthroplasty after failure of per- and subtrochanteric fracture fixation in elderly subjects. Rev Chir Orthop 2006; 92: 310-5.
3. Kasimatis GB, Lambiris E, Tyllianakis M, Giannikas D, Mouzakis D, Panagiotopoulos E. Gamma nail breakage: a report of four cases. J Orthop Surg 2007; 15: 368-72.
4. Álvarez DB, Aparicio JP, Fernández EL, Múgica IG, Batalla DN, Jiménez JP. Implant breakage, a rare complication with the Gamma nail. A review of 843 fractures of the proximal femur treated with a Gamma nail. Acta Orthop Belg 2004; 70: 435-43.



DOLOR INGUINAL TRAS TORSIÓN ACCIDENTAL EN UNA MUJER PORTADORA DE ARTROPLASTIA DE CADERA

**A. Torres Campos, R. Estella Nonay,
M. Ranera García, S. Val Mansour**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza*

SUPERVISIÓN
B. Seral García
Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Paciente de 72 años con antecedentes médico-quirúrgicos de obesidad (índice de masa corporal 33 kg/m²), insuficiencia coronaria, varicectomía, artroplastia total de la cadera derecha con vástago de Lord por coxartrosis de 22 años de evolución y seguimiento, y artroplastia de la rodilla izquierda tipo Natural Knee II® dos años antes.

Motivo de consulta

La paciente acude al Servicio de Urgencias tras una rotación forzada de la cadera derecha, presentando dolor severo de aparición brusca e impotencia funcional de la misma que desde entonces le ha impedido caminar. Previamente realizaba una deambulación con apoyo de un bastón.

Exploración física

Clínicamente se observan tumefacción y hematoma en el tercio proximal del fémur derecho, deformidad y leve rota-

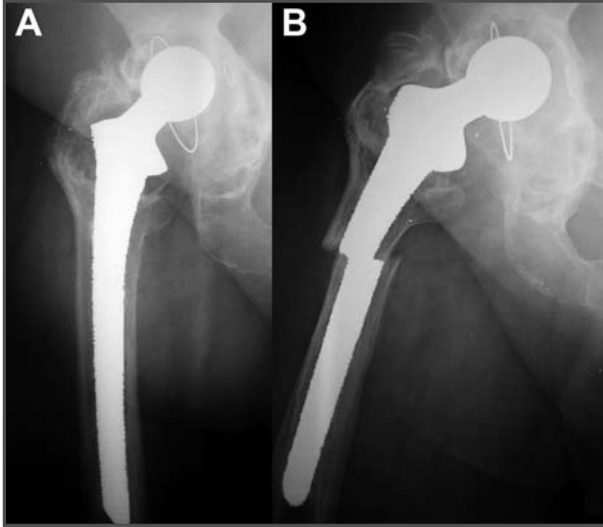
ción externa de la extremidad afecta e intenso dolor a la movilización. No se encuentran déficits vasculonerviosos distales.

Diagnóstico

Tras el estudio radiológico en proyecciones habituales (anteroposterior y axial de la cadera afecta) se diagnostica fractura periprotésica transversa subtrocantérea tipo Vancouver B1 con rotura asociada del vástago femoral (fig. 1).

Tratamiento

Una vez estabilizada de su patología previa, se interviene a la paciente realizando una extracción del componente femoral de Lord y se coloca una placa Zimmer impactada en el trocánter mayor atornillada distalmente, y cinco cerclajes alámbricos más un aloinjerto estructural en la cara medial para la osteosíntesis de la fractura. La extracción resulta muy compleja debido a la osteointegración del vástago a pesar de la osteotomía amplia (fig. 2). Asimismo, se retiró el componente acetabular completando una artroplastia de resección tipo Gilderstone.



*Fig. 1A. Artroplastia tras 19 años de evolución.
1B. Fractura periprotésica transversa tipo Vancouver B1 con rotura del vástago femoral.*

Evolución

La paciente requirió transfusión de concentrados de hemáties por anemia aguda postoperatoria, recuperándose sin complicaciones. Es dada de alta hospitalaria con descarga a las dos semanas de la intervención. En controles posteriores la paciente inicia la deambulaci3n en carga parcial a las 12/15 semanas de la intervenci3n con ayuda de andador y zapato ortopédico. En la actualidad se halla en proceso de rehabilitaci3n, la escala de D'Aubigné y Postel es de 8/9 puntos con un índice de Barthel del 70%.

Pruebas complementarias

Se realiza un estudio postoperatorio del vástago extraído mediante microscopía electr3nica, en el que pudo identificarse una fractura del metal con aparici3n de las "beach marks" y las "polished surfaces" específicas de la rotura de materiales metálicos que se origina como consecuencia de un número elevado de ciclos de fatiga. En este caso, probablemente se haya debido a estrés del componente femoral por la masa de la paciente, que lo portaba asociada a la progresiva osteólisis proximal con vástago fijo que se había observado en los últimos controles.

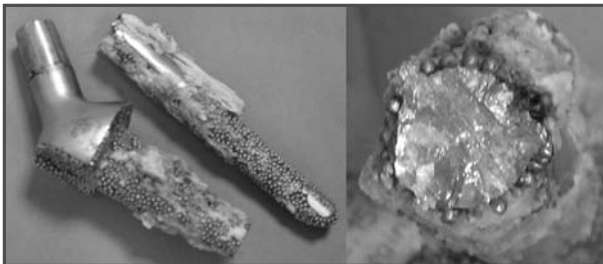


Fig. 2. Línea de fractura del vástago de Lord extraído.

DISCUSIÓN

Las fracturas del vástago femoral pueden deberse a estrés del componente por aumento del peso del paciente, nivel de actividad elevado o una colocación intraoperatoria relativamente baja. Aunque con menos frecuencia, también se han descrito roturas de este implante cuando existe un pobre soporte proximal (con ausencia de calcar), si la orientación es excesivamente en varo, incluso pueden implicarse defectos en el proceso de fabricación o diseño de los implantes¹.

Los vástagos con superficie “madrepórica” favorecen la integración² del mismo en el seno del fémur. Desde el punto de vista biomecánico, se vuelven muy estables por ese motivo; sin embargo, se ha

descrito en la literatura la existencia de una osteólisis proximal que puede generar fracturas en esta zona en seguimientos a largo plazo.

Estudios experimentales³ demuestran que las áreas de máximo estrés de los vástagos femorales se sitúan en la zona lateral del tercio medio del vástago y las roturas suelen originarse por fuerzas de tensión repetidas en esa zona durante la deambulación⁴, que aumentan al sentarse y al subir escaleras. En pacientes jóvenes con requerimientos funcionales medios o elevados hay que incidir en la colocación de implantes cuyo material y diseño sean cuidadosamente seleccionados para evitar las complicaciones asociadas que suelen generarse a medio y largo plazo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Yates PJ, Quraishi NA, Kop A, et al. Fractures of modern high nitrogen stainless steel cemented stems: cause, mechanism, and avoidance in 14 cases. *J Arthroplasty* 2008; 23: 188-96.
2. Grant P, Nordsletten L, Total hip arthroplasty with the Lord prosthesis. A long-term follow-up study. *J Bone Joint Surg (Am)* 2004; 86-A: 2636-41.
3. Hampton SJ, Andriacchi TP, Galante JO. Three dimensional stress analysis of the femoral stem of a total hip prosthesis. *J Biomech* 1980; 13: 443-8.
4. Woolson ST, et al. Fatigue fracture of a forged cobalt-chromium-molybdenum femoral component inserted with cement. A report of ten cases. *J Bone Joint Surg (Am)* 1997; 79-A: 1842-8.



Sección IV

Rodilla



GONALGIA CRÓNICA EN UN PACIENTE CON DEFORMIDAD EXTRAARTICULAR DE LA TIBIA

**I. Moracia Ochagavía, M. Valencia Mora,
C. Pérez Fernández**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Universitario La Paz. Madrid*

SUPERVISIÓN

S. Bello Prats

Jefe de Unidad

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 80 años de edad, que acude a consulta por gonalgia derecha crónica. Como antecedentes personales presenta hipertensión arterial en tratamiento y refiere haber sufrido una fractura abierta de tibia derecha en la infancia, aunque no aporta informes al respecto.

Exploración física

El paciente presenta dolor en la articulación femorotibial medial y en la articulación femororrotuliana, así como inestabilidad fija en varo. El balance articular de la rodilla derecha estaba limitado, con una flexión/extensión de 95°/15°, con una contractura en flexo de 15° y un ángulo femorotibial clínico de 12°. En la región medial de la tibia se podía observar una cicatriz adherida a planos profundos de unos 10 cm de longitud. Clínicamente, la tibia derecha presentaba una deformidad extraarticular en varo y en *recurvatum* (fig. 1A).

Pruebas complementarias

- Para estudiar la deformidad tibial se solicitan radiografías anteroposterior y lateral, y una telerradiografía en carga, donde se aprecia una gonartrosis derecha en varo (12°) con una deformidad tibial extraarticular consistente en un *recurvatum* con ángulo anterior de 135° (fig. 1B), así como sinostosis tibioperonea proximal.
- Al haber sufrido una fractura abierta en la infancia y de cara a un posible tratamiento quirúrgico de su gonalgia, se decide descartar la presencia de una osteomielitis crónica, por lo que se solicitaron una analítica completa en la que los parámetros, incluidas la velocidad de sedimentación globular y la proteína C reactiva, son normales, y una gammagrafía que muestra una leve captación en la rodilla derecha compatible con inflamación crónica.
- Arteriografía del miembro inferior derecho: normal.
- Tomografía computarizada (TC) para evaluar la calidad ósea de la tibia, así



Fig. 1A. Radiografía anteroposterior: disminución de la interlínea articular femorotibial con esclerosis subcondral y osteofitosis. Gonartrosis derecha en varo. Secuela de fractura abierta en la tibia proximal y sinostosis tibioperonea proximal. 1B. Radiografía lateral: deformidad extraarticular en la tibia proximal en recurvatum con ángulo anterior de 135°.

como el estado del canal medular: a pesar de la fractura antigua es permeable, aunque de diámetro más pequeño.

- Debido a la presencia de una cicatriz en la zona medial de la tibia es evaluado por el Servicio de Cirugía Plástica, que llega a la conclusión de que la piel se encuentra adherida a planos profundos y que se debe evitar el acceso quirúrgico en esa zona ante el riesgo de una posterior necrosis cutánea postquirúrgica.

Diagnóstico

Gonartrosis derecha secundaria a una deformidad extraarticular tibial en varo y *recurvatum* con compromiso de partes blandas.

Tratamiento

A pesar de la edad avanzada, se decide realizar tratamiento quirúrgico, ante la insistencia del paciente y la importante incapacidad por el dolor y la deformidad.

Se plantea hacer una osteotomía correctora y una artroplastia tricompartmental semiconstreñida de la rodilla derecha en un solo tiempo. Mediante abordaje lateral, se libera la sinostosis tibioperonea proximal y se practica una osteotomía tibial con adición de autoinjerto para la corrección del *recurvatum*. A continuación se realizan los cortes tibial y femoral con la plantilla de la prótesis que se va a implantar, que corrigen el *genu varo*. El hueso obtenido con los cortes se utiliza como autoinjerto en la osteotomía. Finalmente, se implantan los componentes tibial y femoral definitivos no cementados pero con vástago largo para aportar estabilidad ligamentosa, mantener la alineación femorotibial y fijar la corrección de la deformidad tibial.

Evolución

El paciente comenzó con flexoextensión de la rodilla y deambulación asistida por el fisioterapeuta 48 horas después de la intervención.

En las radiografías postoperatorias (fig. 2) se observa una correcta colocación de los componentes protésicos, habiéndose corregido la deformidad tibial.

Al alta hospitalaria el balance articular es de 90°/0° y el dolor postquirúrgico ha ido disminuyendo progresivamente. No presenta signos de trombosis venosa profunda ni de necrosis cutánea.

DISCUSIÓN

La deformidad extraarticular tibial es poco frecuente¹. Puede aparecer en relación con una consolidación viciosa de fracturas, osteomielitis y enfermedades metabólicas. A largo plazo dicha deformidad puede determinar la aparición de una gonartrosis secundaria, como ocurre en nuestro caso.

Ante esta situación, el objetivo es corregir la alineación, centrando la prótesis en

el eje mecánico del miembro inferior y restableciendo la orientación de la interlínea articular. Wolff *et al.*² recomiendan realizar una corrección en dos tiempos, mediante una osteotomía correctora y, una vez consolidada ésta, una artroplastia según la técnica habitual. La ventaja radica en que los cortes tibial y femoral son más parecidos a los de una prótesis de rodilla convencional y existe menor complejidad en la liberación de las partes blandas de la rodilla. La desventaja está constituida por problemas en la consolidación de la osteotomía que complicarían el segundo tiempo³.

Otra posibilidad es realizar la artroplastia de rodilla asumiendo la deformidad tibial⁴, sobre todo cuando existen deformidades severas tanto en el plano coronal como en el sagital, teniendo siempre previsto el uso de cuñas e injertos. La desventaja de esta técnica reside en el exceso de resección ósea, que conlleva, como



Fig. 2A. Radiografía anteroposterior realizada en el postoperatorio inmediato: osteotomía en la tibia proximal y prótesis semiconstreñida con vástagos tibial y femoral largo. Liberación de la sinostosis tibioperonea. Corrección de la deformidad en varo. 2B. Radiografía lateral: corrección del recurvatum tibial. Se observa como hallazgo postquirúrgico una fractura de la cortical posterior en la punta del vástago tibial, sin repercusiones clínicas en la actualidad.

ocurría en el presente caso, a un compromiso de la inserción de los ligamentos colaterales y a una inestabilidad significativa por la oblicuidad del corte.

En conclusión, la realización de una osteotomía tibial de adición y una artroplastia

con prótesis total de rodilla semiconstreñida en un solo tiempo fue la mejor opción, al considerar las características de la deformidad y la edad avanzada de un paciente que demandaba una solución ante su gran incapacidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mann JW, Scuderi GR, Insall JN. Total knee replacement with associated extra-articular angular deformity of the tibia. En: Scuderi GR, Tria AJ Jr. (eds.). Surgical techniques in total knee arthroplasty. New York: Springer; 2002: 645-8.
2. Wolff AM, Hungerford DS, Pepe CL. The effect of extraarticular varus and valgus deformity on total knee arthroplasty. Clin Orthop 1991; 271: 35-51.
3. Katz MM, Hungerford DS, Krackow KA, Lennox DW. Results of total knee arthroplasty after failed proximal tibial osteotomy for osteoarthritis. J Bone Joint Surg (Am) 1987; 69: 225-33.
4. Rand JA, Franco MG. Revision considerations for fractures about the knee. En: Goldberg V (ed.). Controversies of Total Knee Arthroplasty. New York: Raven Press; 1991: 235-42.



INESTABILIDAD E IMPOTENCIA FUNCIONAL TRAS LA IMPLANTACIÓN DE UNA PRÓTESIS TOTAL DE RODILLA

**R. J. Escribano Rey, S. Cruz Morandé,
J. M. Lamo de Espinosa Vázquez de Sola,
Í. Crespo Culler**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Clínica Universitaria de Navarra. Pamplona*

SUPERVISIÓN

J. R. Valentí Nin

Director de Departamento

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Mujer de 68 años de edad, con antecedentes de enfermedad de Parkinson en tratamiento farmacológico, obesidad e historia de gonartrosis izquierda intervenida primariamente en otro centro mediante artroplastia con prótesis estabilizada posterior (LIMA Lto. Multigen Plus). La paciente refiere que a los diez días del alta hospitalaria siente fallo de la rodilla al caminar, por lo que acude a Urgencias de su hospital, donde se le diagnostica una luxación de la prótesis; se realiza una reducción cerrada y se inmoviliza durante tres semanas, tras las cuales es reintervenida para realizar el recambio del polietileno por otro de mayor tamaño. La paciente refiere haber continuado con sensación de inestabilidad de la rodilla e imposibilidad para la marcha durante cuatro meses, cuando sufre una nueva luxación, la cual es reducida de forma cerrada en el quirófano.

Posteriormente, continúa en rehabilitación, pero refiere no lograr la marcha autónoma hasta no poder mantenerse de pie a causa de la sensación de inestabilidad de la rodilla intervenida.

La paciente acude a nuestra consulta en silla de ruedas nueve meses después de la primera intervención.

Exploración física

Paciente obesa mórbida, con la rodilla izquierda globulosa, con desviación en varo y cicatriz de abordaje anterior de rodilla. Derrame escaso. Presenta extensión de -10° y flexión hasta 90° . Rodilla inestable anteroposterior y lateralmente.

Pruebas complementarias

- En la radiografías anteroposterior y lateral de rodilla izquierda realizadas se aprecia una luxación de la prótesis total de la rodilla izquierda asociada a una fractura del polo superior de la rótula (fig. 1).

Evolución

La paciente es intervenida quirúrgicamente, realizando el recambio de la prótesis de rodilla en un solo tiempo. Para un mejor abordaje, se realiza una osteotomía de la tuberosidad anterior de la tibia, durante la cual se encuentra gran



Fig. 1.

cantidad de tejido fibroso intraarticular, se retira prótesis total de rodilla (PTR) antigua y se coloca una PTR Nexgen Rotating Hinge Knee con vástagos largos tanto femoral como tibial cementada con gentamicina (fig. 2). Los cultivos intraoperatorios y las muestras enviadas a biopsia fueron negativos y sólo mostraron fibrosis.

Actualmente la paciente deambula con un bastón y se encuentra realizando fisioterapia para fortalecer los cuádriceps.

DISCUSIÓN

La constricción se define como el efecto que se obtiene con el diseño de los implantes en la artroplastia total de rodilla (ATR), para proporcionar la estabilidad suficiente y necesaria. La finalidad de la constricción es contrarrestar las fuerzas que inestabilizan la rodilla en relación con la situación de las partes blandas¹. Comprender las características y posibilidades de los distintos modelos de implantes disponibles (retención de cruzado posterior, prótesis estabilizada

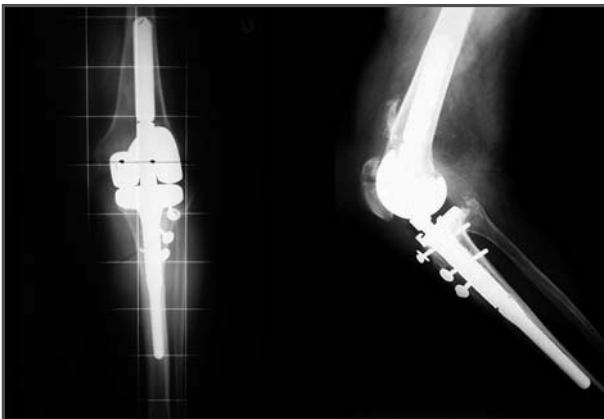


Fig. 2.

posterior, estabilización varo/valgo, bisagra rotatoria) es indispensable para garantizar un óptimo resultado a largo plazo². Los pacientes neurológicos, por sus especiales características y la posibilidad de un empeoramiento de su enfermedad, requieren implantes con una constricción que permita una buena funcionalidad según su patología y las expectativas de progresión neurológica,

para evitar complicaciones como las de este caso. En general, en pacientes con Parkinson las PTR tienen buenos resultados a largo plazo³. La luxación de una prótesis de recubrimiento fracasada es una situación que exige una constricción mayor, requiriendo incluso implantes de bisagra rotatoria a causa del desbalance ligamentoso².

BIBLIOGRAFÍA

1. Morgan H, Battista V, Leopold S. La constricción en las artroplastias totales primarias de rodilla. *J Am Acad Orthop Surg* 2006; 5: 1.
2. Callaghan J, O'Rourke M, Liu S. The role of implant constraint in revision total knee arthroplasty. Not too little, not too much. *J Arthroplasty* 2005; 20: 41-3.
3. Duffy GP, Trousdale RT. Total knee arthroplasty in patients with Parkinson's disease. *J Arthroplasty* 1996; 11: 899-904.



GONALGIA SEVERA A LOS DOS MESES DE LA IMPLANTACIÓN DE UNA PRÓTESIS UNICOMPARTIMENTAL DE RODILLA

**M. P. Rovira Martí, P. Iftimie,
C. Gómez Roig, A. Gordillo Santesteban**
*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Universitario Joan XXIII. Tarragona*

SUPERVISIÓN
I. García Forcada
Tutor de Residentes

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Mujer de 68 años de edad, que presentaba una gonalgia crónica de años de evolución. La paciente deambulaba sin muletas ni bastón, y en la exploración presentaba un balance articular de 0 a 110°, con dolor en el compartimento interno. En el estudio radiográfico se apreciaba un varo de 4° y un pinzamiento del compartimento lateral interno (Alhbäck I). La paciente se trató con una prótesis unicompartmental. Inició la sedestación a las 24 horas, la deambulación a las 48 horas y fue dada de alta a los seis días postoperatorios. Al mes de la intervención presentaba un balance articular de 0 a 135° y deambulaba sin dolor.

A los dos meses acudió a Urgencias por presentar dolor súbito en la rodilla operada sin haber presentado traumatismo previo.

Exploración física

La paciente presentaba dolor en la cara interna de la rodilla, tenía dificultad para la deambulación y un balance articular disminuido.

Pruebas complementarias

- Se le realizan diversas radiografías de rodilla en las que se aprecia una fractura de platillo tibial interno con migración distal del mismo.

Diagnóstico

Se orienta el caso como una fractura de estrés del platillo tibial interno en una prótesis unicompartmental de rodilla (fig. 1).

Tratamiento

Se realiza un tratamiento quirúrgico de la fractura con la colocación de una prótesis total con vástago. Para la reconstrucción del platillo se utilizó un injerto óseo autólogo que se fijó utilizando dos tornillos (fig. 2).

Evolución

A los ocho meses, la paciente no presentaba dolor, tenía un balance articular de 0 a 120°, sin presentar inestabilidad, y caminaba sin ayuda de bastón o muletas.



Fig. 1. Proyección anteroposterior de la rodilla a los dos meses.

DISCUSIÓN

La prótesis unicompartmental de rodilla es una de las soluciones para la artrosis del compartimento medial. Las fracturas

de platillo tibial son una complicación muy infrecuente de las mismas (primer caso descrito en 1997) cuya incidencia es del 0,1%-0,5%.



Fig. 2. Radiografías anteroposterior (A) y lateral (B) postoperatorias.

Este tipo de fracturas suelen estar asociadas con la osteoporosis, el sobrepeso y la curva de aprendizaje. Para evitarlas intentaremos no cortar demasiado hueso (sobre todo en pacientes osteopénicos), ni romper la cortical posterior. Haremos una preparación cuidadosa de la zona de colocación de la quilla tibial, y evitaremos realizar una fuerza excesiva en la colocación del implante. También es importante la colocación adecuada de los pines como

guías de corte (lejos del córtex y los menos posibles).

Su tratamiento dependerá de los síntomas, del momento del diagnóstico, del grado de desplazamiento, del grado de aflojamiento del implante y de la deformidad en varo (máximo 5°). Podrá ser necesario realizar una síntesis, tratamiento ortopédico o, como en nuestro caso, la colocación de una prótesis total con vástago e injerto.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kumar A, Fiddian NJ. Fracture of the medial tibial plateau following unicompartmental knee replacement. *Knee*. 1997; 4: 177-8.
2. Song Ek, Yoon TR, Seo HY, Cho SG. Tibial plateau stress fracture after unicompartmental knee arthroplasty using a navigation system: two cases report. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2007; 15: 67-70.
3. Rudol G, Jackson M, James SE. Medial tibial plateau fracture complicating unicompartmental knee arthroplasty. *J Arthroplasty*. 2007; 22: 148-50.
4. Romanowski MR, Repicci JA. Minimally invasive unicompartmental knee arthroplasty: eight year follow-up. *J Knee Surg*. 2002 15: 17-22.
5. Pandit H, Murray DW, Dodd CAI, Deo S, Waite J, Goodfellow J, Gibbons CLM. Medial tibial plateau fracture and the Oxford unicompartmental knee. *Orthopedics* 2007; 30 (Suppl. 5): 28-31.



PIE CAÍDO Y SIN PULSOS TRAS UN TRAUMATISMO EN LA RODILLA

**R. Estella Nonay, A. Torres Campos,
M. Ranera García, S. Val Mansour**

*Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica
Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza*

SUPERVISIÓN

J. Albareda Albareda

Jefe de Sección y Tutor de Residentes

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 20 años de edad, sin antecedentes de interés que, tras sufrir una caída con su motocicleta a escasa velocidad, es trasladado al Servicio de Urgencias con dolor e impotencia funcional en la rodilla izquierda.

Exploración física

En la exploración física, el paciente presenta deformidad y hematoma importante en la región posterolateral de la rodilla izquierda con pulso poplíteo perceptible. El pie izquierdo destaca por su actitud en equino y la incapacidad para la flexión dorsal de pie y el tobillo.

La exploración capsuloligamentosa, difícil de realizar por la intensa tumefacción de la rodilla, sugiere una inestabilidad posterolateral de la misma.

El pie izquierdo está más frío que el contralateral y no se palpan los pulsos distales pedio ni tibial posterior; por lo que se requiere inmediatamente la colaboración del Servicio de Cirugía Vascular, que

confirma la ausencia de vascularización distal, por lo que se indica cirugía de revisión de urgencia.

Pruebas complementarias

- Radiografía simple: muestra un aumento de las partes blandas de la rodilla sin lesión ósea evidente (fig. 1).
- Eco-Doppler: demuestra la ausencia de flujos arteriales distales en el pie izquierdo.

Diagnóstico

Inestabilidad capsuloligamentosa de la rodilla izquierda, con sospecha de episodio de luxación durante el traumatismo y lesión vasculonerviosa asociada. Precisa cirugía urgente para revascularizar la extremidad.

Tratamiento

El paciente es intervenido de urgencia; se le realiza una arteriografía intraoperatoria que identifica una lesión en la tercera porción de la arteria poplíteo-poplíteo, que precisa una reconstrucción con *by-pass* poplíteo-poplíteo con la vena safena interna.



Fig. 1A. Radiografía simple lateral de la rodilla sin alteraciones óseas evidentes. 1B. RM que demostró la contusión ósea y la lesión del complejo ligamentoso externo.

Durante la revisión quirúrgica se identifica una elongación y disrupción completa del nervio ciático poplíteo externo (CPE).

Se desestima la reparación de la inestabilidad ligamentosa de urgencia, prefiriendo su reconstrucción posterior.

Evolución

Durante el postoperatorio inmediato se realiza resonancia magnética (RM) en la que se observan una rotura completa del ligamento cruzado anterior (LCA), parcial del ligamento cruzado posterior

(LCP) y una lesión del complejo ligamentoso externo que será estabilizada en un segundo tiempo (fig. 2).

El *by-pass* funciona adecuadamente con buenos pulsos distales y una perfusión distal adecuada.

Inicialmente, el electroneurograma (ENG) muestra ausencia de potenciales motores en el nervio CPE y de baja amplitud en el nervio ciático poplíteo interno (CPI), así como potenciales sensitivos del nervio peroneal superficial de baja amplitud. Seis meses después, se observa una mejoría de

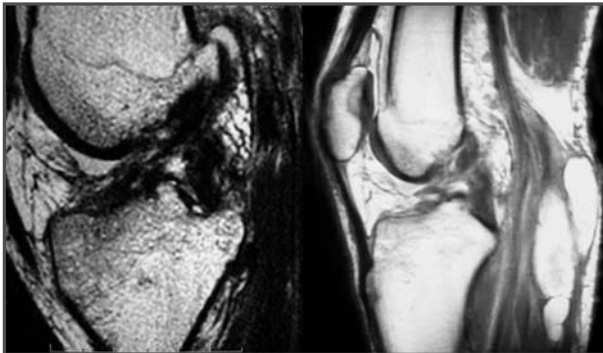


Fig. 2. RM que muestra un hematoma en la región posterior de la rodilla y la ruptura completa del LCA y parcial del LCP.

la actividad eléctrica de nervio CPI y del nervio peroneal superficial, con ausencia de actividad voluntaria en el nervio CPE.

Antes de la reconstrucción ligamentosa, el paciente precisa una rodillera estabilizadora y un dispositivo antiequino. Diez meses después del tratamiento rehabilitador, el paciente es capaz de caminar con la órtesis sin ayuda de bastones y posee sensibilidad en el dorso del pie.

DISCUSIÓN

La luxación de la rodilla es una urgencia traumatológica rara (menos del 0,02% de todas las lesiones), aunque en muchos casos se presenta ya reducida. Lo habitual es una luxación anterior de la tibia sobre el fémur y la ruptura de ambos ligamentos cruzados. La gravedad de la situación viene marcada por el compromiso neurovascular de la región. Así, en el paciente politraumatizado el diagnóstico de sospecha, aun con radiografías aparentemente normales, resulta fundamental para evitar la amputación de la extremidad. La inter-

vención abierta urgente está indicada ante lesiones vasculares, síndrome compartimental y lesión abierta o irreductible¹.

Se estima que la lesión de la arteria poplítea ocurre en un 32%-45% de las luxaciones y su manifestación tardía no es rara, por lo que ante toda luxación de rodilla se recomienda la arteriografía de la extremidad².

La lesión del nervio CPE es más frecuente en las luxaciones posteroexternas, y puede variar desde la neuroapraxia hasta la neurotmesis, con déficit residuales frecuentes.³

Existe controversia acerca del momento en que se debe reparar la inestabilidad ligamentosa; cuando se asocia lesión vascular se aconseja una actitud expectante ante la viabilidad de la extremidad y una reconstrucción en un segundo tiempo cuando se haya efectuado una adecuada planificación quirúrgica y se haya recuperado un rango de movilidad adecuado⁴.

BIBLIOGRAFÍA

1. Robertson A, Nutton RW, Keating JF. Dislocation of the knee. *J Bone Joint Surg (Br)* 2006; 88-B: 706-11.
2. Tom JA, Miller MD. Complications in the Multiple-Ligament-Injured Knee. *Oper Tech Sports Med* 2003; 11: 302-11.
3. Niall DM, Nutton RW, Keating JF. Palsy of the common peroneal nerve after traumatic dislocation of the knee. *J Bone Joint Surg (Br)* 2005; 87-B: 664-7.
4. Rihn JA, Groff YJ, Harner CD, Cha PS. The acutely dislocated knee: evaluation and management. *J Am Acad Orthop Surg* 2004; 12: 334-46.



ARTRITIS SÉPTICA SOBRE ARTROPLASTIA DE RODILLA

**D. Martínez Vellosillo, X. Bertó Martí,
J. Balaguer Andrés**

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

SUPERVISIÓN

R. Colomina Rodríguez

Jefe de Unidad

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Mujer de 75 años de edad, que acude al Servicio de Urgencias por tumefacción en la rodilla izquierda.

En cuanto a los antecedentes médicos, cabe destacar que la paciente era hipertensa conocida, y como antecedentes quirúrgicos refería haber sido intervenida por litiasis renal con nefrectomía izquier-

da, colecistectomizada por coledocolitiasis, y se le había implantado una prótesis total en la rodilla izquierda.

El año anterior la paciente había sido operada de la rodilla derecha, de la que se le realizó una artroplastia total. Durante la intervención se produjo una fractura periprotésica supracondílea que hubo de intervenir en el postoperatorio inmediato recambiando el componente femoral por otro con un vástago endomedular de 155 mm (fig. 1).

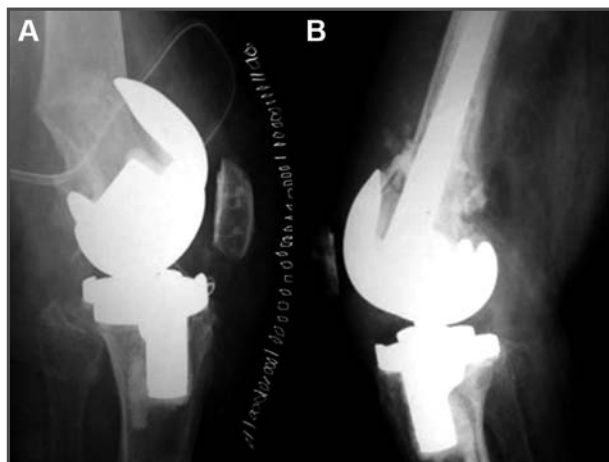


Fig. 1A. Fractura periprotésica supracondílea en el postoperatorio inmediato. 1B. Reducción y estabilización de la fractura mediante un componente femoral con vástago endomedular de 155 mm.

Los meses previos había seguido un tratamiento antibiótico discontinuo con ciprofloxacino (500 mg/12 horas) por edematización en la rodilla sin que se hallaran gérmenes causales en las punciones realizadas.

Exploración física

En el momento de la exploración, la paciente presentaba una rodilla eritematosa, con una masa pararrotuliana externa y aumento de la temperatura local, pero sin derrame, fiebre o mal estado general asociados. Aquejaba un dolor moderado y restricción de la movilidad, con un balance articular de 15° a 95°.

Pruebas complementarias

- Ecografía: mostró una lesión abscesificada en la vertiente externa de la rodilla.
- Analíticas de urgencia: mostraron un hemograma con una cifra de leucocitos de $9,9 \times 10^3/\mu\text{l}$ [4,3-10,8], con neutrofilia del 77,4% [50-70] y un 11% de linfocitos [50-70]. Además, mostraba una proteína C reactiva y una velocidad de sedimentación globular elevadas: 10,81 mg/dl [0-1] y 111 mm/hora [1-20], respectivamente.

Diagnóstico

Artritis séptica sobre una artroplastia total de la rodilla derecha.

Tratamiento

Se extrajeron los componentes protésicos y se colocó un espaciador conformado impregnado en gentamicina.

Durante la cirugía se tomaron cultivos con hisopo de la articulación y de los canales medulares femoral y tibial, que resultaron positivos para *Staphylococcus epidermidis*. El antibiograma demostró que la cepa era sensible a clindamicina, cotrimoxazol, gentamicina, rifampicina y vancomicina. Se instauró tratamiento por vía oral por parte del Servicio de Enfermedades Infecciosas con rifampicina 600 mg/día y cotrimoxazol 800 mg/12 horas.

El tratamiento antibiótico se mantuvo durante seis semanas y se extrajeron nuevas analíticas que demostraron la normalización de los marcadores de inflamación.

Dos semanas después de la retirada del tratamiento antibiótico se extrajo el espaciador de cemento y se colocó una prótesis modular con vástago femoral de 14 x 155 mm, vástago tibial de 13 x 155 mm y platillo tibial móvil. El defecto óseo resultante se solventó mediante el uso de un aloinjerto estructural liofilizado de cadáver del cóndilo femoral de 10 cm de longitud (fig. 2).

Evolución

La paciente comenzó la movilización activa de la rodilla el tercer día del postoperatorio y a partir de la segunda semana empezó la carga parcial asistida con tutores externos.

En el seguimiento ambulatorio la paciente obtuvo un rango motor flexoextensor de 85°-20°, necesitaba una muleta para la deambulación y refería dolor de tipo moderado en reposo y al caminar. Obtuvo una puntuación de 63 puntos según la escala de la Knee Society¹. En los controles radiológicos, se observó una integración progresiva del aloinjerto.



Fig. 2A. Fractura no consolidada con espaciador de cemento prefabricado impregnado de cemento con gentamicina. 2B. Aloinjerto estructural de donante cadáver estabilizado mediante un vástago femoral largo.

Actualmente, la paciente presenta dolor moderado (4 puntos en la escala visual analógica) y defecto en la extensión activa a causa de la rotura de la inserción cuadricepsal en la rótula, objetivada mediante ecografía. La rodilla se ha estabilizado mediante una órtesis bloqueada en extensión y está pendiente de artrodesis mediante un clavo endomedular.

DISCUSIÓN

La artroplastia de rodilla es una intervención que ha conseguido mejorar la función y aliviar el dolor derivados de la artrosis con una morbilidad aceptable². Sin embargo, la aparición de complica-

ciones locales y generales puede resultar devastadora. Frente a éstas existen tratamientos médicos para prevenir la infección y el tromboembolismo, disminuir el dolor, etc. Sin embargo, en un intento de preservar la función articular, en ocasiones es necesaria una nueva cirugía, que suele precisar el uso de componentes modulares asociados a cuñas y diversos tipos de injertos, cuyas tasas de aflojamiento, infección o inestabilidad suelen ser mayores³. Si a pesar de todos estos recursos no se consigue solucionar el problema, sólo quedan métodos drásticos que eliminan la movilidad de la articulación; incluso podría ser necesaria la amputación del miembro.

BIBLIOGRAFÍA

1. Insall JN, Dorr LD, Scott RD, Scott WN. Rationale of The Knee Society Clinical Rating System. *Clin Orthop Relat Res* 1989; 13-4.
2. Kane RL, Saleh KJ, Wilt TJ, Bershady B, Cross WW III, MacDonald RM, Rutks I. Total Knee Replacement. Evidence Report/Technology Assessment N.º 86 (Prepared by the Minnesota Evidence-based Practice Center, Minneapolis, MN). AHRQ Publication No. 04-E006-2. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality. December 2003.
3. Saleh KJ, Rand JA, McQueen DA. Current status of revision total knee arthroplasty: how do we assess results? *J Bone Joint Surg (Am)* 2003; 85-A: 18-20.



ARTROPATÍA NEUROPÁTICA DE RODILLA EN UN PACIENTE JOVEN

**A. B. Fernández Cortiñas, S. Villardefrancos Gil,
M. Méndez Álvarez, A. D. Izquierdo Santos**

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

SUPERVISIÓN

J. Blanco Novoa

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 56 años de edad, que acude a consultas externas por dolor y sensación de inestabilidad en la rodilla izquierda. El dolor es de comienzo insidioso y de poca intensidad. No refiere antecedente traumático.

Exploración física

El paciente presenta cojera con la deambulación y precisa asistencia de la marcha. En la exploración la rodilla está fría, con tumefacción local y derrame articular. Presenta inestabilidad medial de la rodilla izquierda muy acusada y dolor asociado a dicha inestabilidad, con limitación de la movilidad en flexión en los últimos 20°. Crepitación femoropatelar. Pulsos periféricos presentes y simétricos. Reflejo aquileo y reflejos osteotendinosos perezosos.

La rodilla contralateral no resulta patológica a la exploración.

Pruebas complementarias

- Radiografía simple (fig. 1A): evidencia lesión con pérdida ósea en el platillo tibial interno y, menos importante, en el cóndilo femoral interno.
- Analítica y cultivo del líquido sinovial de la rodilla (artrocentesis): sin alteraciones de interés y cultivo del líquido estéril.
- Biopsia sinovial artroscópica: informada como sinovitis crónica vellosa con focos de calcificación distrófica.
- Resonancia magnética de la rodilla izquierda (fig. 1B): se aprecian grandes defectos osteocondrales que afectan a ambos cóndilos y a la meseta tibial interna, los cuales, en ausencia de antecedente traumático y sin signos de malignidad, se podrían deber a una



Fig. 1A. Radiografía simple: lesión con pérdida ósea en el platillo tibial interno y en el cóndilo femoral interno. 1B. RM: grandes defectos osteocondrales que afectan a ambos cóndilos y a la meseta tibial interna.

- infección crónica tipo tuberculosis, según el informe radiológico.
- Mantoux: negativo.
 - Analítica: proteína C reactiva (PCR) y velocidad de sedimentación globular (VSG) elevadas, con glucemia y resto de los parámetros dentro de la normalidad.
 - Pruebas reumáticas: anticuerpos antinucleares (ANA): negativos; y factor reumatoide (FR): negativo.
 - Electromiograma (EMG): signos de denervación crónica en territorios L3-L4 y L4-L5 izquierdos.
 - Resonancia magnética (RM) de la columna: se descartan procesos de mielopatía y siringomielia.
 - Ganmagrafía GA/TC: monoartritis infecciosa de la rodilla izquierda con mayor actividad en el compartimento medial.
 - Se realizan de nuevo cultivos de líquido sinovial, que vuelven a ser negativos.
 - Serología: lúes: pruebas de laboratorio para enfermedades venéreas (VDRL): positivo; absorción de anticuerpos treponémicos fluorescentes (FTA-ABS): positivo. Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH): negativo; virus de la hepatitis B: (VHB): negativo. Borrelia: negativo; y anticuerpos antibrucella: negativo.

Diagnóstico

Artropatía neuropática de rodilla.

Tratamiento y evolución

Ante una artropatía neuropática, dado que no llegamos a demostrar la naturaleza infecciosa del proceso y con la sospecha, por conductas de riesgo y analítica, de que se trataba de una posible artropatía de Charcot, se realiza una artrodesis con clavo encerrojado y aporte de injerto, tras una amplia sinovectomía y desbridamiento de hueso no viable.

A los seis meses acude a consulta por presentar de nuevo gran inestabilidad medial sin antecedente traumático. En el estudio



Fig. 2A. Radiografía simple: artrodesis con clavo encerrojado. Se evidencia la rotura del vástago tibial. 2B. Radiografía simple: reartrodesis con clavo cementado.

radiográfico simple se evidencia la rotura del vástago tibial, por lo que se decide efectuar una reartrodesis con clavo cementado e injerto óseo congelado.

Transcurridos seis meses de la última intervención, el paciente deambula con bastón y es autónomo para las actividades de la vida diaria.

DISCUSIÓN

La artropatía neuropática es una forma grave de artrosis que se asocia a la pérdida de la sensibilidad al dolor, de la sensibilidad propioceptiva o de ambas.

Además, los reflejos musculares que modulan el movimiento articular están disminuidos. Sin estos mecanismos protectores, las articulaciones están sometidas a traumatismos repetidos que causan una lesión progresiva del cartilago.

La distribución de la afectación articular depende del trastorno neurológico sub-

yacente. En la tabes dorsal se afectan con más frecuencia las rodillas, las caderas y los tobillos; en la siringomielia, la articulación glenohumeral, los codos y las muñecas, y en la diabetes mellitus las articulaciones del tarso y del metatarso.

También se produce artropatía neuropática en pacientes con amiloidosis, lepra o tras la administración repetida y frecuente de inyecciones intraarticulares de glucocorticoides.

Actualmente, la “rodilla de Charcot” es una patología rara que suele deberse a diabetes.

El presente caso se asemeja más a la descripción original de la segunda mitad del siglo XIX, en la que la tabes dorsal era la etiología fundamental de artritis neuropática.

A la hora de enfocar el tratamiento, en caso de no ser posible la opción conservadora, ha de recomendarse una artrodesis.

La artroplastia de rodilla se halla relativamente contraindicada, aunque puede realizarse con moderadas posibilidades de éxito si se tiene un buen equilibrio liga-

mentoso, lo cual no ocurría en el caso presentado. Si se decide realizar una artrodesis debe llevarse a cabo de manera rígida y estable, como finalmente se realizó.



Sección V

Tobillo y pie



DOLOR EN EL PIE TRAS UN ACCIDENTE DE MOTOCICLETA

**S. Ramos García, J. Herrero Cabeza,
V. Folgueras Henriksen, E. Gómez San Martín**

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

SUPERVISIÓN

J. Paz Aparicio

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Mujer de 18 años de edad, sin antecedentes médicos de interés, que acude a Urgencias tras sufrir un accidente de motocicleta, según refiere. Presenta múltiples contusiones, pero señala especialmente un dolor muy intenso en el pie derecho.

Exploración física

En la exploración, la paciente presenta un dolor muy intenso en el pie derecho e impotencia funcional. Se evidencian claros signos inflamatorios en el miembro inferior izquierdo desde el tobillo hasta la punta de los dedos. El empastamiento es muy intenso en el antepié. La palpación sobre la región contundida evidencia crepitación con dolor intenso. Los pulsos distales y la sensibilidad están conservados.

Pruebas complementarias

- Radiografía del pie derecho: fractura de cuello del primer al quinto metatarsianos (fig. 1A).

Diagnóstico

Fractura desplazada de los cinco metatarsianos del pie derecho.

Tratamiento

El día de su ingreso se la interviene quirúrgicamente de urgencia: se realiza una osteosíntesis de las fracturas con agujas de Kirschner y se implanta una placa atornillada en el primer metatarsiano (fig. 1B).

Evolución

A las cuatro semanas de la cirugía se retiran las agujas y se continúa el tratamiento; la extremidad permanece inmovilizada con una férula de yeso durante un periodo de cuatro semanas más. No se permite el apoyo de la extremidad hasta ocho semanas después.

Transcurrido un año desde el traumatismo, en el control radiográfico (fig. 2) se observa la consolidación de las fracturas y la paciente deambula sin dificultad, aunque refiere dolor cuando no utiliza calzado deportivo.

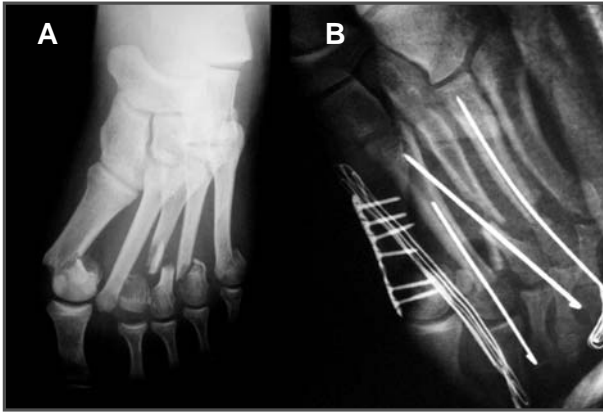


Fig. 1A. Radiografía del pie derecho realizada en el momento del ingreso. 1B. Radiografía tras la intervención.

DISCUSIÓN

La lesión más frecuente del pie es la fractura de los metatarsianos, y el quinto es el que lo hace con más frecuencia¹. La causa más común es el traumatismo directo sobre la zona, aunque en muchas ocasiones se produce por avulsión o sobrecarga. La mayoría de los casos no requieren tratamiento quirúrgico, pues se trata de fracturas aisladas o poco desplazadas; en el caso de las fracturas abiertas

se han descrito buenos resultados con los minifijadores externos².

En el caso que presentamos, al tratarse de múltiples fracturas desplazadas, se optó por el tratamiento quirúrgico. Se debe intentar que las cabezas metatarsianas desviadas recuperen su posición normal en relación con las otras, con el objeto de evitar una mala distribución de las cargas que derive en una metatarsalgia³.

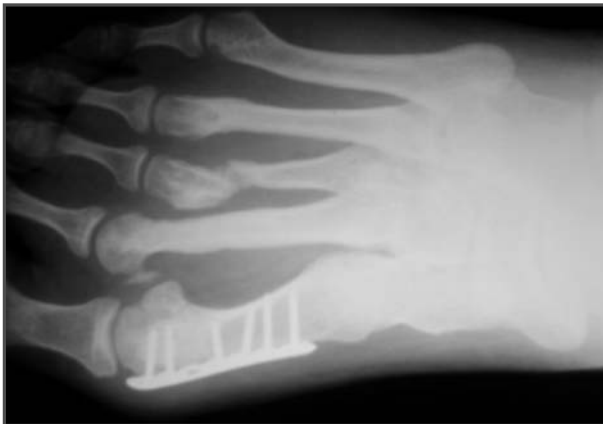


Fig. 2. Radiografía realizada un año después la intervención.

BIBLIOGRAFÍA

1. Jeffers RF, Tan HB, Nicolopoulos C, Kamath R, Giannoudis PV. Prevalence and patterns of foot injuries following motorcycle trauma. *J Orthop Trauma* 2004; 18: 87-91.
2. Miller JC, Shever S. Use of external fixation and primary wound closure in an open comminuted first metatarsal fracture: a case report. *J Foot Ankle Surg* 2008; 47: 46-50.
3. Núñez-Samper M. Osteosíntesis en el pie. En: Espinar Salom E (ed.). *Progresos en Medicina y Cirugía del Pie. Pasado, presente y futuro*. Madrid: Acción Médica; 2000: 365-74.



CONSOLIDACIÓN VICIOSA DE UNA FRACTURA DE PILÓN TIBIAL

**V. Corbacho Sánchez, A. Pérez Sánchez,
J. Herrero López, M. Ramos Pérez**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital General. Jerez de la Frontera (Cádiz)*

SUPERVISIÓN

M. P. Uceda Carrascosa

Tutora de Residentes

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 65 años de edad, con antecedentes personales de hipertensión arterial, que sufrió un accidente de moto varios meses atrás. El paciente presentó una fractura del pilón tibial de tipo C según la clasificación de la Asociación de Osteosíntesis (AO), acompañada de una fractura suprasindesmal del peroné. La fractura fue tratada mediante una osteosíntesis placa-tornillos. Veinte días después del alta se revisó de nuevo al paciente, y se comprobó que no había realizado la descarga del miembro inferior afecto.

En sucesivas consultas el paciente continuó sin seguir las recomendaciones.

Exploración física

En la exploración el paciente presentaba una importante deformidad en *antecurvatum* y varo de su tobillo izquierdo (fig. 1A), con importante dolor y limitación funcional.

Pruebas complementarias

- Se realizó un estudio de radiología simple en proyecciones anteroposterior y lateral del tobillo izquierdo, en el que se comprobó una consolidación viciosa del mismo y un fracaso del material de osteosíntesis (fig. 1B).

Tratamiento

Se decidió aplicar tratamiento quirúrgico mediante una nueva osteosíntesis placa-tornillos.

Diagnóstico

Consolidación viciosa de fractura del pilón tibial izquierdo, de tipo C de la AO.

Evolución

Tras la segunda intervención, y con un control radiográfico satisfactorio, el paciente decidió seguir las indicaciones médicas, por lo que se consiguió una evolución clínica, funcional y radiológica favorable (fig. 2).



Fig. 1A. Se identifica la notable deformidad en varo y antecurvatum. 1B. Se observa la gran afectación ósea en las imágenes radiográficas previas a la segunda intervención.

DISCUSIÓN

Las fracturas de pilón tibial son lesiones graves, difíciles de tratar y con un alto índice de complicaciones. Las metas de

dicho tratamiento deben incluir principalmente la reconstrucción anatómica de la superficie articular y la alineación adecuada del eje mecánico con la longitud y la rotación correctas.



Fig. 2. Se puede observar el resultado de la intervención, con una gran mejoría funcional, y la alineación del miembro inferior izquierdo. Se visualizan unas imágenes radiográficas con una importante corrección.

En estas fracturas, una reducción anatómica, la ausencia de complicaciones de partes blandas y una movilización precoz deben ser los principales objetivos del cirujano. No obstante, el periodo de

descarga e inmovilización de la fractura debe ser cumplido de forma estricta, ya que de lo contrario pueden aparecer complicaciones, como la descrita anteriormente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rapariz JM, Ocete G, González-Herranz P, López-Mondejar JA, Domenech J, Burgos J, *et al.* Distal tibial triplane fractures: long-term follow-up. *J Pediatr Orthop* 1996; 16: 113-8.
2. Zeiter S, Montavon P, Schneider E, Ito K. Plate stabilization with bone rivets: an alternative method for internal fixation of fractures. *J Orthop Trauma* 2004; 18: 279-85.
3. Zelle BA, Bhandari M, Espiritu M, Koval KJ, Zlowodzki M; Evidence-Based Orthopaedic Trauma Working Group. Treatment of distal tibia fractures without articular involvement: a systematic review of 1,125 fractures. *J Orthop Trauma* 2006; 20: 76-9.



TALALGIA ATRAUMÁTICA

**A. García Gálvez, M. L. Aguilar Martínez,
F. M. Navarro González, L. Izquierdo Plazas**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Vega Baja. Orihuela (Alicante)*

SUPERVISIÓN

J. E. Salinas Gilabert

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Mujer de 43 años de edad, que acude a la consulta de Cirugía Ortopédica y Traumatología por dolor en la cara externa del tobillo sin traumatismo previo, de tres semanas de evolución. El dolor es de características mecánicas y mejora con el reposo, aunque no cede totalmente. En cuanto a sus antecedentes personales, no tiene alergias medicamentosas conocidas, no refiere enfermedades sistémicas de interés ni intervenciones quirúrgicas previas.

Exploración física

La paciente presenta un edema inframaleolar externo y en la región externa de talón, con cojera leve. No muestra equimosis o eritema, ni aumento de la temperatura con respecto al pie contralateral. El dolor es selectivo en el borde externo del talón, de características mecánicas, y

aumenta con la carga y con la compresión lateral. En el podoscopio se evidencia la existencia de un retropié varo-neutro.

Pruebas complementarias

- Radiografías anteroposterior y lateral del tobillo izquierdo en carga: se observa una línea de esclerosis a nivel posteroinferior del calcáneo izquierdo (fig. 1).
- Tomografía computarizada (TC) con reconstrucción sagital y coronal de ambos pies: se aprecia una línea esclerosa horizontal en la zona posteroinferior del calcáneo izquierdo, que puede corresponder a una fractura trabecular sin afectación cortical.
- Resonancia magnética (RM) del pie izquierdo: aumento de la intensidad de la señal del calcáneo secundaria a la línea de fractura horizontal que no afecta a la cortical, sobre una zona de baja señal referente al edema medular asociado (fig. 2).



Fig. 1A. Radiografía axial del calcáneo izquierdo: calcáneo varo. 1B. Radiografía lateral del tobillo izquierdo: imagen lineal osteocondensante en la tuberosidad posterior que corresponde a la fractura de estrés.

Diagnóstico

Fractura de estrés de la tuberosidad posterior del calcáneo izquierdo.

Tratamiento

Se propone instaurar tratamiento ortopédico y plantillas correctoras. Ante la clínica de la paciente se indica carga parcial con bastones ingleses mientras persistan los síntomas.

Evolución

La evolución con el tratamiento conservador fue satisfactoria, pues la sintomato-

logía desapareció en dos meses y los signos radiográficos se normalizaron a los cuatro meses. No obstante, persiste la desviación del eje del calcáneo en varo, por lo que la paciente continúa usando las plantillas correctoras.

DISCUSIÓN

Las fracturas de estrés del calcáneo son las más frecuentes del tarso y se localizan sobre todo en la tuberosidad posterior. Suelen presentarse en militares, pacientes reumáticos, enfermedades neurológicas, tras un largo periodo de inmovilización o ante anomalías estructurales del pie¹.

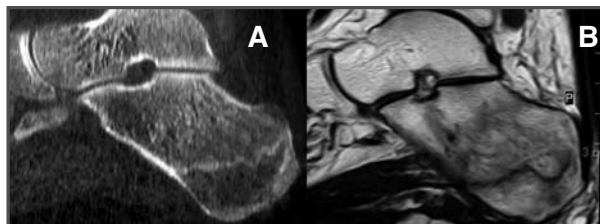


Fig. 2A. TC del pie izquierdo: línea de esclerosis por fractura trabecular. 2B. RM del pie izquierdo en secuencia STIR-SAG: disminución de la intensidad de la señal que corresponde a la línea de fractura sin afectación cortical y asociando un edema medular importante.

En este caso la paciente presenta un calcáneo varo como factor predisponente.

La gammagrafía y la RM son los métodos diagnósticos de referencia. Se anticipan a la radiología convencional para la confirmación diagnóstica, ya que ésta no muestra signos hasta la segunda o tercera semana. En relación con la RM, la secuencia T2 es la que objetiva mejor la fractura, pues muestra las zonas de edema^{2,3}.

El diagnóstico diferencial incluye el osteoma osteoide, la osteomielitis esclerosan-

te de Garrè, el sarcoma osteogénico y la necrosis avascular. El papel de la RM para establecer el diagnóstico definitivo es fundamental⁴.

El tratamiento habitual consiste en mantener al paciente en descarga durante dos meses⁵. En el presente caso se mantuvo al paciente en carga para corregir la causa de la fractura, con lo que se obtuvo un buen resultado final.

BIBLIOGRAFÍA

1. Zlatkin MB, Bjorkengren A, Sartoris DJ, Resnick D. Stress fractures of the distal tibia and calcaneus subsequent to acute fractures of the tibia and fibula. *AJR Am J Roentgenol* 1987; 149: 329-32.
2. Aldridge T. Diagnosing Heel Pain in Adults. *Am Fam Physician* 2008; 72: 332-8.
3. Sormaala MJ, Niva MH, Kiuru MJ, Mattila VM, Pihlajamäki HK. Stress injuries of the calcaneus detected with magnetic resonance imaging in military recruits. *J Bone Joint Surg (Am)* 2006; 88: 2237-42.
4. Lee JK, Yao L. Stress fractures: MR imaging. *Radiology* 1988; 169: 217-20.
5. Rückert KF, Brinkmann ER. Fatigue fractures of the calcaneus in soldiers of the Federal Forces. *JAMA* 1980; 243: 1647-9.



LUXACIÓN BILATERAL DE LOS TENDONES PERONEOS

**S. J. Sánchez Gutiérrez, J. A. Rubio Torres,
E. Villarrubia García, A. Gómez Rice**

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

SUPERVISIÓN

M. Medina Santos

Facultativo Especialista de Área

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Mujer de 29 años de edad, sin antecedentes de interés, que acude a consulta por dolor en ambos tobillos de larga evolución, más intenso en el tobillo derecho, tras un esguince de dicho tobillo hace ocho años, que se trató de forma conservadora. Sigue tratamiento exclusivamente analgésico en función del dolor.

Exploración física

La paciente presenta un chasquido palpable en la cara lateral de ambos tobillos, doloroso y reproducible por ella misma, más evidente en el tobillo derecho. Se aprecia una inflamación retromaleolar bilateral, mayor en el tobillo derecho.

No se evidencian alteraciones clínicas ni deformidades del antepié ni del retropié. Talones normoaxados. Tobillos estables (fig. 1).

Pruebas complementarias

- Resonancia magnética (RM) del tobillo derecho: rotura longitudinal del tendón peroneo corto con subluxación anterolateral de parte del mismo con líquido en la vaina sinovial. Lesión de grado I del retináculo peroneo superior.

Diagnóstico

En función de todo lo anterior, se emitió el diagnóstico de luxación bilateral de los tendones peroneos, de grado I de Eckert.

Tratamiento

Se decide efectuar una intervención quirúrgica del tobillo derecho por ser el más sintomático, empleando la técnica Platzgummer, descrita en 1967 .

Mediante un abordaje directo y sobre el maléolo externo se exponen el peroné y, posteriormente, la vaina de los tendones peroneos. Se abre la misma y se repara la rotura del tendón peroneo corto.



Fig. 1.

Asimismo, se expone inmediatamente distal al maléolo peroneo la inserción del ligamento peroneo-calcáneo. Se desinserta éste de su inserción en el peroné distal, y se realiza una transposición de los tendones peroneos justo bajo dicho ligamento.

Finalmente, se reposiciona el ligamento peroneo-calcáneo en su lugar original mediante dos arpones metálicos anclados en el maléolo externo. Se coloca una férula posterior durante tres semanas y posteriormente se permite la carga con un botín de yeso durante dos semanas más.

La evolución de la paciente es satisfactoria, pues el número de episodios de luxaciones disminuye, así como el dolor que le producían. Actualmente, la paciente no demanda tratamiento quirúrgico del tobillo izquierdo.

DISCUSIÓN

La patología de los tendones peroneos es relativamente infrecuente y muchas veces difícil de diagnosticar. Se agrupa en tres grupos principales: roturas tendinosas, tenosinovitis e inestabilidad de los tendones.

La luxación de los tendones peroneos fue descrita en 1803, y hoy día es una lesión poco frecuente que se observa en pacientes que presentan una insuficiencia constitucional de los retináculos, con el surco retromaleolar poco profundizado, a lo que se añade un movimiento brusco de inversión forzada del tobillo en dorsiflexión, generalmente en relación con alguna actividad deportiva¹.

En este desencadenante inicial de inversión forzada con el tobillo en dorsiflexión, si el tobillo está en menos de 15° de dorsiflexión, se suele producir luxación o subluxación de los tendones peroneos; si está entre 15° y 25°, es más frecuente la rotura parcial del tendón, y si es mayor de 25° suele ser una zona de relativa seguridad para los tendones peroneos.

Este mecanismo suele asociar, a la luxación de los tendones peroneos, la rotura del tendón peroneo corto y la inestabilidad del tobillo.

Una vez producida la lesión, el paciente puede provocar la luxación tendinosa mediante movimientos de dorsiflexión con el tobillo evertido.

En un pequeño porcentaje de los casos, alrededor del 20%, no existe antecedente

traumático, por lo que son denominados idiopáticos. La tasa de bilateralidad es muy baja (alrededor del 5%)². En éstos, el tratamiento es similar al de las formas unilaterales.

Según Eckert (1976), se distinguen tres grados en la luxación de los tendones peroneos:

1. Avulsión del retináculo y el periostio.
2. Avulsión del retináculo, el periostio y el anillo fibroso.
3. Avulsión del fragmento óseo del peroné.

En la luxación aguda se puede optar por un tratamiento conservador (yeso con el tobillo neutro y ligera inversión), con mayor tasa de recidivas, o por un tratamiento quirúrgico, que se suele reservar para aquellos pacientes con altas demandas funcionales (deportistas)³.

En las lesiones crónicas existe mayor consenso, y la indicación quirúrgica constituye la norma. Se puede optar por diferentes técnicas quirúrgicas:

- Reparación anatómica directa del retináculo, recomendada en las formas agudas.

- Procedimientos óseos: desplazamiento posterior del tope óseo del maléolo externo (*Bone-block*).
- Refuerzo del retináculo con transferencias locales de partes blandas (tendón de Aquiles).
- Redireccionar los tendones bajo el ligamento peroneo-calcáneo, técnica realizada en este caso clínico.
- Técnicas de profundización del surco retromaleolar⁴.

Ninguna de estas técnicas ha demostrado ser mejor que el resto (los resultados se muestran en grados IV y V de evidencia científica), y la elección de la técnica dependerá de las preferencias del cirujano y de los hallazgos en cada caso.

En aquellos pacientes que presentan una deformidad del retropié en varo también se puede asociar una luxación de los tendones peroneos. En este grupo, como tratamiento opcional se puede realizar una osteotomía valguzante del calcáneo, pues mejora la mecánica y la carga del tobillo, así como la clínica proveniente de los tendones peroneos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Heckman DS, Reddy S, Pedowitz D, Wagner KL. Operative treatment for peroneal tendon disorders. *J Bone Joint Surg (Am)* 2008; 90: 404-18.
2. Larssen E. Surgery for recurrent dislocation of the perineal tendons. *Acta Orthop Scand* 1984; 55: 554-5.
3. Canale T. Trastornos de los tendones y las fascias. En: Campbell WC. *Campbell Cirugía Ortopédica*. 10.ª ed. Madrid: Elsevier. 2004: 4207-15.
4. Núñez-Samper M. Cirugía de la luxación recidivante de los tendones peroneos. En: *Técnicas quirúrgicas de la cirugía del pie*. Capítulo 19. 1.ª ed. Barcelona: Masson; 2006. p. 237-40.



TRAUMATISMO DE ALTA ENERGÍA EN EL PIE

**C. Pérez Pastor, D. Morcillo Barrenechea,
L. Olmos Molpeceres, M. González Salvador**

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

SUPERVISIÓN

C. Simón Pérez

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Mujer de 77 años de edad, sin antecedentes personales de interés, que acude al Servicio de Urgencias tras sufrir una caída de una escalera, golpeándole ésta en el pie derecho al caer al suelo.

La paciente refiere dolor e impotencia funcional tras el traumatismo.

Exploración física

Importante inflamación en todo el antepié que dificulta la palpación de los relieves óseos, con hematoma incipiente y dolor en la base de los metatarsianos. Neurovascularmente, la exploración es normal.

Pruebas complementarias

- Radiografías anteroposterior y lateral del pie (fig. 1) y el tobillo: se aprecia una fractura de la base del segundo metatarsiano con luxación dorsal y

lateral en ráfaga del primer al quinto metatarsianos.

- Tomografía computarizada (TC): luxación tarsometatarsal de Lisfranc del primer a quinto metatarsiano dorsolateral con fractura de la base del segundo, avulsión de un pequeño fragmento en la base del primero y fractura de la segunda cuña.

Diagnóstico

Fractura-luxación de Lisfranc en ráfaga lateral.

Tratamiento

Tras los estudios realizados y una inmovilización inicial antiálgica, se procede a la reducción urgente, en menos de tres horas desde el traumatismo, que se realiza en quirófano y bajo anestesia raquídea, comprobándose estable bajo escopia y manteniéndola con dos agujas de Kirschner; una desde el primer metatarsiano



Fig. 1. Radiografías anteroposterior y lateral del pie: fractura-luxación de Lisfrank.

hasta la primera y la segunda cuñas, y la segunda del quinto metatarsiano al cuboide (fig. 2).

Posteriormente se inmoviliza con una férula de yeso durante un periodo de seis semanas.



Fig. 2. Radiografía de control tras la cirugía: fijación tras reducción con dos agujas de Kirschner.

Evolución

Tras el periodo de inmovilización, se retiran las agujas para comenzar con un apoyo gradual de la extremidad afectada a partir de las ocho semanas, permitiendo el apoyo completo a los dos meses del traumatismo.

La evolución clínica al año y medio era satisfactoria, sin dolor a la deambulación, con una limitación leve de la movilidad en comparación con el tobillo y el pie contralaterales, que no se correlacionaba con la evolución radiológica de la paciente hacia una artrosis mediotarsiana y subastragalina severa.

DISCUSIÓN

La luxación tarsometatarsal de Lisfranc es una entidad infrecuente que normalmente se asocia con una fractura de la base del segundo metatarsiano, pudiendo a veces pasar desapercibida por una mala calidad de las radiografías de Urgencias; por ello, es importante sospechar esta lesión cuando la clínica de inflamación y deformidad importantes no concuerde

con una simple fractura de la base de un metatarsiano.

La sintomatología clínica no es muy significativa, sólo se observa una gran deformación del pie, rápidamente edematizado, y dolor.

Es imprescindible hacer un examen radiológico; en muchas ocasiones, no bastará con las placas de rutina, por lo que siempre que un antepié presente una equimosis en la interlínea, y cuando en las radiografías comunes no se vean nítidamente las superficies articulares, deberá hacerse una exploración más completa, con:

- Radiografías en aducción forzada y en flexión forzada plantar o dorsal.
- TC, que puede explicar el mecanismo de producción de las lesiones según las fracturas asociadas, y clarificar la existencia de luxación que pase desapercibida en las radiografías.
- Exámenes radiográficos distales, porque las lesiones de la articulación tarso-metatarsiana obedecen a un mecanismo complejo, de manera que hay que buscar con mucho cuidado las lesiones que podrían coexistir a distancia de la interlínea.

Existen diversas clasificaciones, la más sencilla y útil de las cuales es la de Ouen y Kuss:

- Homolateral: los cinco metatarsianos están desplazados en la misma dirección.
- Aislado: uno o dos metatarsianos están desplazados del resto.
- Divergente: desplazamiento de los metatarsianos en los planos sagital y coronal.

El tratamiento quirúrgico debe considerarse cuando el desplazamiento tarsometatarsal es mayor de 2 mm. Puede consistir en una reducción cerrada, aunque a veces debe ser abierta por demora en la reducción o por interposición del tibial anterior o fragmentos óseos, con posterior fijación con clavos o agujas de Kirschner.

La clave para la reducción es la corrección de la fractura-luxación del segundo metatarsiano. Los resultados clínicos indican que la precisión y el mantenimiento de la reducción son de extrema importancia y se correlacionan directamente con el resultado global.

Las microlesiones cartilaginosas que siempre se asocian con estos traumatismos suelen comprometer muy rápidamente el juego sutil del complejo articular, aunque las radiografías comunes no las muestren con claridad. Sólo mediante un tratamiento precoz y adecuado podrá obtenerse un resultado funcional satisfactorio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Delagoutte JP, Mainard D, Bronner J. Fractures du tarse antérieur, des métatarsiens et des orteils. Luxations du pied. *Encycl Méd Chir: Appareil locomoteur*, 14-099-A-10. París: Elsevier; 1997. p. 8.
2. Koval KJ, Zuckerman JD. Fracturas y luxaciones. Madrid: Marbán; 2003: 309-16.



DOLOR EN EL TOBILLO TRAS UNA MOSAICOPLASTIA ASTRAGALINA

**R. M. Llorente Pascual, Y. Contreras Citores,
L. Gutiérrez Sánchez, C. de Propios Sáez**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Clínica MC Mutual. Barcelona*

SUPERVISIÓN

P. Marcello

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 46 años de edad, operario en una fábrica de palés de madera, sin antecedentes personales de interés, que acude a consulta de Traumatología en su mutua laboral por dolor en el tobillo derecho de diez meses de evolución, sin signos inflamatorios ni inestabilidad. Tres años antes había sufrido un esguince del ligamento calcáneo-astragalino por atrapamiento del que se recuperó sin secuelas. En la radiografía convencional no se apreciaron alteraciones óseas. Se trató de forma conservadora con vendaje elástico, tobillera y antiinflamatorios no esteroideos (AINE), pero las molestias persistían, por lo que se solicitó otro estudio de imagen (una resonancia magnética [RM]) en la que se objetivó la existencia de múltiples lesiones quísticas en la cúpula del astrágalo.

Se decide intervenir mediante abordaje anterior del tobillo y realizar la exéresis de un fragmento osteocondral y una mosaicoplastia con injertos de la rodilla homolateral; se rellena el quiste más medial y se deja el más externo y profundo.

Con este gesto quirúrgico, el paciente mejora parcialmente, por lo que se le da el alta y se incorpora a su trabajo cuatro meses después. Pero seis meses tras el alta, a los diez de la intervención, vuelve a necesitar la baja laboral por dolor persistente en la articulación tibioperoneo-astragalina, a pesar de la mejoría radiológica, por lo que se le realiza una nueva RM.

Exploración física

La herida quirúrgica presenta buen aspecto, sin signos inflamatorios en el tobillo. El paciente refiere dolor en los peroneos y en el ligamento deltoideo, así como receso anteroexterno de la articulación tibioperoneo-astragalina. El balance articular completo evidencia molestias a la inversión. La exploración neurovascular distal es normal.

Pruebas complementarias

- RM de tobillo preoperatoria (fig. 1A): múltiples lesiones quísticas con un halo escleroso en la cúpula astragalina y en la superficie articular inferior y posterior del astrágalo, que podrían deberse a fenómenos de osteonecrosis avanzada.

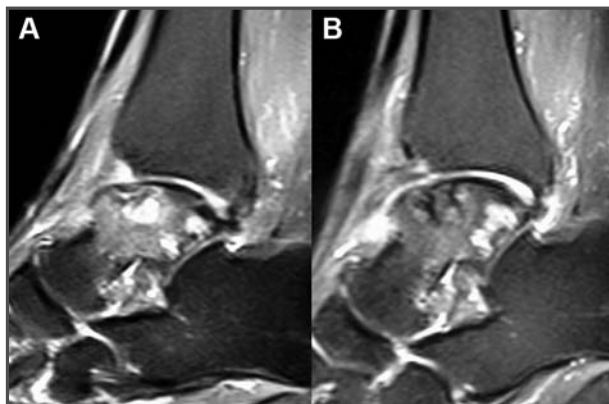


Fig. 1A. Primera RM: se aprecian múltiples lesiones quísticas en la cúpula astragalina. 1B. Segunda RM, realizada tras la mosaicoplastia: parece existir integración de los injertos, aunque permanece un quiste en el cuerpo del astrágalo y adelgazamiento del cartilago articular.

- Radiografía postmosaicoplastia: interlínea articular conservada y cúpula astragalina sin hundimiento.
- RM del tobillo postmosaicoplastia (fig. 1B): cambios óseos en el astrágalo, asociados a remodelamiento quirúrgico con referencia de mosaicoplastia por lesión osteocondral previa; en este momento se observa irregularidad y adelgazamiento del cartilago en el borde interno de la cúpula astragalina, con defectos óseos subcondrales de carácter esclerótico y cavidad quística residual.
- Radiografía dos meses después de la artrodesis (fig. 2): signos radiológicos de consolidación de la articulación del tobillo.

Diagnóstico

Artrosis tibioperoneoastragalina incipiente.

Tratamiento

Se decide infiltrar la articulación con ácido hialurónico, pero no se produce mejoría alguna, por lo que se interviene de



Fig. 2. Radiografía a los dos meses de la intervención en la que se objetivan signos radiológicos de consolidación ósea.

nuevo, realizándose una artroscopia de tobillo, durante la cual se objetiva la existencia de fibrocartilago en los defectos condrales previos, y se practica una artrodesis artroscópica. Mientras se reseca la sinovial, el cartilago y el hueso subcondral de las carillas articulares tibial, peronea y astragalina con sinoviotomo y fresa, otro cirujano extrae el injerto de cresta ilíaca con el mismo material con el que se obtiene el injerto osteocondral para las mosaicoplastias (OATS); de manera que puede aplicarse a la articulación a artrodesar a través de los portales artroscópicos sin necesidad de hacer más incisiones; y posteriormente, sin irrigación, se introduce el autoinjerto en cilindros para rellenar los quistes subcondrales existentes en la cúpula astragalina. A continuación se realiza la fijación interna con dos tornillos canulados de 7 mm Ø tibioastragalinos a compresión bajo escopia.

Evolución

Se mantiene inmovilizado con yeso dos semanas en descarga, y tras la retirada de los puntos se coloca una órtesis tipo Walker y se recomienda la carga parcial con bastones ingleses. Se realizan controles radiológicos seriados.

En la última revisión, dos meses después de la cirugía, el paciente lleva un mes cargando, con buena sensación aunque leves molestias; presenta buen aspecto clínico del tobillo artrodesado.

En la última radiografía realizada se observan signos radiológicos de consolidación, por lo que se permite al paciente iniciar sus actividades cotidianas, manteniendo controles periódicos.

DISCUSIÓN

La artrodesis de tobillo sigue siendo el *gold standard* del tratamiento de la artrosis del tobillo a pesar de que la artroplastia de tobillo presenta cada vez mejores resultados, por lo que representa una alternativa a la fijación¹. La artrodesis artroscópica de tobillo es un procedimiento poco invasivo, que tiene una tasa de consolidación ósea comparable a las realizadas con técnicas convencionales, y baja incidencia de complicaciones².

La artrodesis artroscópica ofrece ventajas en cuanto a velocidad de consolidación, permitiendo la carga temprana y la movilización del resto de las articulaciones del pie, así como menos complicaciones de las heridas³. Aunque los casos con deformidad en valgo-varo severos no son susceptibles de ella⁴.

Con respecto al injerto utilizado, todavía es pronto para determinar las ventajas objetivas de este procedimiento con respecto a otros, dada la escasa casuística disponible por el momento, pero nos parece un gesto quirúrgico sencillo de realizar y que se debe tener en cuenta a la hora de practicar este tipo de artrodesis.

BIBLIOGRAFÍA

1. Lalonde K, Conti SF. Ankle arthritis: current status of ankle replacement versus fusion and other treatment modalities. *Current Opinion in Orthopaedics* 2006; 17: 117-23.
2. Stone JW. Arthroscopic Ankle Arthrodesis. *Techniques in Foot & Ankle Surgery* 2002; 1: 2-7.
3. Cooke PH, Jones IT. Arthroscopic Ankle Arthrodesis. *Techniques in Foot & Ankle Surgery* 2007; 6: 210-7.
4. Smith R, Wood P. Arthrodesis of the ankle in the presence of large deformity in the coronal plane. *J Bone Joint Surg (Br)* 2007; 89-B: 615-9.

DOLOR EN EL PIE IZQUIERDO CON LA DEAMBULACIÓN

**F. Rivas Tobío, D. Blanco Mella,
Á. Buján de Gonzalo, J. Santiáñez Mosquera**

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

SUPERVISIÓN

J. I. Serantes González

Tutor de Residentes

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 21 años de edad, sin alergias medicamentosas conocidas y sin antecedentes personales de interés, que acude al Servicio de Urgencias por dolor en el pie izquierdo con la deambulación, sobre todo en los dos primeros dedos, de un mes de evolución, que cede con el reposo, sin traumatismo previo.

Exploración física

En la exploración física se observa una ligera inflamación con edema en el dorso del antepié izquierdo, con dolor a la palpación, sin otros hallazgos de interés a ese nivel. El paciente se encuentra afebril.

Pruebas complementarias

- Estudio radiológico del pie izquierdo: se observan múltiples lesiones destructivas, líticas, con interrupción de la cortical a varios niveles y alteración de la textura ósea que afecta principalmente a las falanges distal y proximal y a la

cabeza del metatarsiano del primer dedo, así como a las tres falanges y el metatarsiano del segundo dedo. Se observan también zonas de adelgazamiento de la cortical y una pequeña reacción perióstica localizada en la región diafisometafisaria externa del segundo metatarsiano (fig. 1A).

- Radiografías del pie contralateral, en el que no se detectan lesiones, y de ambas manos, apreciándose una sindactilia bilateral del cuarto y el quinto dedos.
- Radiografía torácica: sin evidencia de enfermedad parenquimatosa pulmonar o pleural aguda, ni evidencia de adenopatías hiliomediastínicas.

Diagnóstico de sospecha

Dada la clínica y la edad del paciente, la primera posibilidad diagnóstica es sarcoïdosis y el diagnóstico diferencial incluye otras enfermedades granulomatosas, fundamentalmente tuberculosis, infección por hongos, xantomatosis, y menos probablemente displasia fibrosa, angiomatosis, etc.



*Fig. 1A. Radiografía inicial del pie izquierdo.
1B. Control tras seis meses en tratamiento antibiótico.*

Otras pruebas complementarias

- No se aprecian lesiones cutáneas en relación con sarcoidosis.
- Hematología, bioquímica y hemostasia: dentro de los parámetros normales; en la analítica no se observa leucocitosis, la velocidad de sedimentación globular es de 3 mm/segundo y la proteína C reactiva de 0,1 mg/dl. El estudio se completa con marcadores de enfermedades granulomatosas como antiestrep-tolisina O de 248 UI/ml y enzima convertidora de la angiotensina (ECA) de 68 UI/l.
- Resonancia magnética (RM) del antepié izquierdo: confirma la existencia de una importante alteración morfológica y de señal que afecta a la porción distal del primero y el segundo dedos, sobre todo a las falanges intermedias, así como de forma parcial a la cabeza del

segundo metatarsiano. Dichas lesiones muestran una trabeculación gruesa, aunque no se objetiva claramente masa de partes blandas de forma significativa (fig. 2A).

Por tanto, las lesiones del primero y el segundo dedos del pie izquierdo, unidas a las alteraciones morfológicas en la radiografía convencional, podrían justificarse como sarcoidosis, dado el tipo de trabeculación ósea visualizado, siendo menos probables otras posibilidades diagnósticas, por lo cual se decide completar el estudio con una gammagrafía y una biopsia. El paciente rechaza la realización de la biopsia y al cabo de tres meses del inicio del cuadro clínico aparece una secreción purulenta en borde ungueal del primer dedo del pie izquierdo, por lo que se extrae una muestra para cultivo y se comienza tratamiento antibiótico empírico con clindamicina 600 mg cada 12 horas, levofloxacino 500 mg cada 12 horas durante diez

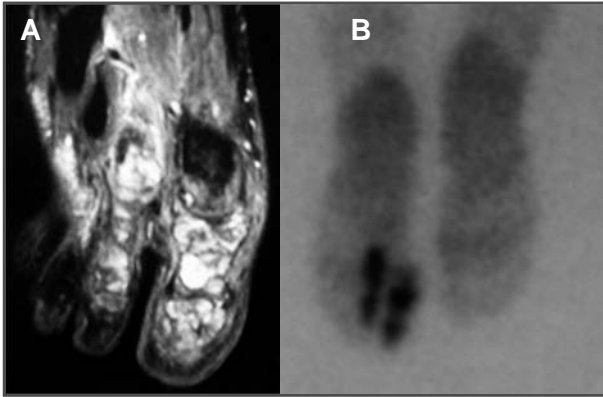


Fig. 2A. RM del pie izquierdo. 2B. Gammagrafía ósea del pie izquierdo.

días pasando después a una toma diaria, y flutrimazol al 1% en crema tres veces al día tras lavado con agua jabonosa.

- Gammagrafía ósea con ^{99m}Tc y ^{67}Ga : se observa una patología en el pie izquierdo que afecta al primero y al segundo dedos, altamente hipervascularizada, de elevada actividad osteogénica, que compromete las falanges del primer y el segundo dedos y la cabeza del metatarsiano del segundo dedo del pie izquierdo. Asimismo, se observa un leve refuerzo osteogénico difuso, de menor actividad, en los componentes óseos del pie izquierdo. Los hallazgos gammagráficos sugieren como primera posibilidad una patología infecciosa-osteomielítica en el primer y el segundo dedo del pie izquierdo (fig. 2B).

- Cultivo aerobio: se aísla *Staphylococcus aureus* resistente a la penicilina, por lo que se le retira la clindamicina y se continúa con el resto del tratamiento.

A los seis meses de la aparición de la sintomatología inicial se aprecia una clara mejoría clínica con mínima secreción

ungueal en el primer dedo del pie izquierdo. En la radiografía de control ha aumentado la densidad ósea de los huesos afectados del pie izquierdo en relación con la buena evolución de la osteomielitis (fig. 1B).

Diagnóstico

Osteomielitis subaguda de las falanges distal y proximal y la cabeza del metatarsiano del primer dedo, así como de las tres falanges y el metatarsiano del segundo dedo.

Evolución

Actualmente, el paciente se encuentra asintomático.

DISCUSIÓN

La osteomielitis subaguda es una infección de la cortical y medular del hueso, cuya incidencia ha aumentado con respecto a otras formas de infección osteoarticular¹. Generalmente es de origen bacteriano (el *Staphylococcus aureus* ocasiona el 90% de los casos), pero pueden estar

implicados otros microorganismos (generalmente por una infección sistémica)².

La clínica se caracteriza por el buen estado general del paciente, así como por una historia de dolor de leve a moderado de larga evolución con un comienzo insidioso, lo que condiciona que el diagnóstico se retrase³. Existe muy poca discapacidad funcional, y la fiebre y el malestar general son mínimos o inexistentes. Las pruebas de laboratorio suelen ser normales. En el 60% de los casos no existe leucocitosis en el momento del diagnóstico, lo cual no lo excluye en absoluto. En el momento en que se solicita el estudio radiológico ya ha pasado el tiempo suficiente para que revele datos positivos^{1,2}.

En este caso, dadas la edad del paciente, la clínica y las imágenes radiológicas, la primera posibilidad diagnóstica fue sarcoidosis, enfermedad inflamatoria que afecta a múltiples órganos del cuerpo y generalmente aparece entre los 20 y los 40 años. En algunas personas los sínto-

mas pueden aparecer lenta y sutilmente. A nivel óseo puede aparecer dolor de manos, pies y otras áreas óseas en un 5%-10% de los pacientes, apreciándose en las radiografías lesiones óseas quísticas múltiples de tamaño variable, sobre todo en las falanges, que respetan las articulaciones. En el 50%-80% de los pacientes se detecta un aumento de la ECA, que indica un estadio activo^{4,5}.

Una vez realizado el diagnóstico de osteomielitis, se instaurará tratamiento antibiótico empírico, cuya duración para las formas no complicadas oscilará de seis semanas a más de tres meses. El objetivo de emplear planes de antibióticos asociados es reducir rápidamente la población bacteriana y evitar el surgimiento de cepas resistentes durante el tratamiento. Una vez conocido el germen y su sensibilidad debe adecuarse el plan terapéutico, pudiendo continuarse con monoterapia si el germen es sensible al antibiótico principal¹. El pronóstico es bueno y no suele quedar alteración ósea de carácter residual.

BIBLIOGRAFÍA

1. Shih HN, Shih LY, Wong YC. Diagnosis and treatment of subacute osteomyelitis. *J Trauma* 2005; 58: 83-7.
2. Calhoun MJT. Osteomielitis. *Enfermedades infecciosas. Principios y práctica*, 4.^a ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 1998: 1158-72.
3. Cottias P, Tomeno B, Anract P, Vinh TS, Forest M. Subacute osteomyelitis presenting as a bone tumour. A review of 21 cases. *Int Orthop (SICOT)* 1997; 21: 243-8.
4. Cox CE, Davis-Allen A, Judson MA. Sarcoidosis. *Med Clin North Am* 2005; 89: 817-28.
5. Koyama T, Ueda H, Togashi K, Umeoka S, Kataoka M, Nagai S. Radiologic manifestations of sarcoidosis in various organs. *Radiographics* 2004; 24: 87-104.



Sección VI

Pelvis
y columna vertebral



**COLECCIÓN RETROPERITONEAL
SECUNDARIA A CIRUGÍA DE LA COLUMNA
VERTEBRAL LUMBAR**

S. Alonso Zamora, J. Gómez Haccart

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Son Dureta. Palma de Mallorca*

SUPERVISIÓN

J. M. Femenias Rosselló

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 56 años de edad, con antecedentes patológicos de diabetes mellitus tipo 2 y artritis reumatoide, que intervenido hace varios años en otro centro hospitalario por una artrodesis lumbar de L2-L5. Acude a Urgencias de otro centro hospitalario por presentar un cuadro febril acompañado de dolor lumbar y abdominal. Se realiza estudio con radiografía y tomografía computarizada (TC) abdominal, donde se observa psoas derecho aumentado de tamaño por una colección que se punciona guiada por TC. Las muestras se envían a Microbiología, donde se determinó que eran negativas.

Ante la persistencia de la clínica, el paciente decide acudir de nuevo a Urgencias, esta vez de nuestro centro.

Pruebas complementarias

- Resonancia magnética (RM): magma a nivel de la instrumentación difícil de valorar, que es informado como cambios postquirúrgicos.

- TC: psoas derecho aumentado de tamaño por una colección de 3 cm de diámetro axial con lesiones puntiformes hiperdensas en su interior (fig. 1).
- Radiografía de la columna lumbar: se observa que uno de los tornillos pediculares de la instrumentación no estaba incluido en la barra.
- Resto de pruebas: normales.

Tratamiento y evolución

Ante la sospecha de un absceso del psoas, se interviene al paciente en el Servicio de Cirugía General, realizando una lumbotomía y un drenaje de la colección. Se envían muestras a Anatomía Patológica, que informa de la presencia de material no biológico, probablemente material de la instrumentación desplazado desde la columna vertebral.

Ante la recurrencia de la colección a pesar del tratamiento quirúrgico, se comenta el caso clínico con el Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, y se decide la retirada del material de instrumentación de la columna.



Fig. 1. TC abdominal. A. Corte transversal con psoas aumentado de tamaño por una colección que fistuliza hacia la parte anterior del abdomen llegando a la fosa ilíaca derecha. B. Corte coronal con aumento del tamaño del psoas derecho.

En la cirugía se observa que la instrumentación está movilizada por osteólisis y se aprecia una gran cantidad de material de aspecto gris-negruzco compatible con una importante metalosis.

Se procedió a retirar la instrumentación vertebral, se tomaron muestras para Anatomía Patológica y Microbiología, y se realizó una exéresis y limpieza exhaustiva de la zona de metalosis. El paciente evolucionó favorablemente y las TC de control no mostraron recidiva.

Anatomía Patológica

Material negruzco con partículas metálicas de diferentes tamaños en el estroma (fig. 2).

DISCUSIÓN

La metalosis¹ es una complicación causada por implantes ortopédicos que conti-

núa siendo una preocupación, en su mayor parte tras las artroplastias y tras la fijación interna de fracturas, siendo infrecuente en la instrumentación de la columna vertebral.

Se ha observado que en los pacientes en los que existe un movimiento² entre los componentes de la instrumentación, se produce más roce y una mayor concentración de la metalosis.

En el caso de nuestro paciente, creemos que el hecho de que la barra no estuviese fija en uno de los tornillos podría haber facilitado la movilización, contribuyendo así a la producción de la abundante metalosis. Se ha demostrado que los pacientes con pseudoartrosis presentan una mayor concentración de metalosis en comparación con los pacientes que presentan una fusión sólida, los cuales muestran una mínima reacción³ tisular al implante.

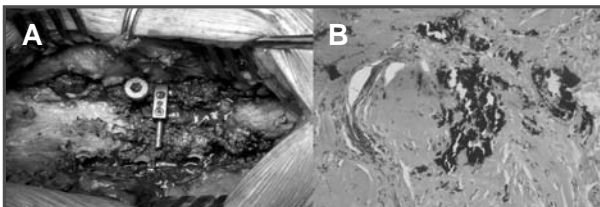


Fig. 2A. Imagen intraoperatoria en la que se aprecia la metalosis. 2B. Preparación histológica que muestra las partículas metálicas.

La metalosis vertebral puede ser causa de sintomatología neurológica tardía¹ tras la cirugía de columna al causar compresión, y también parece ser la causa de dolor meses después de realizar la fijación vertebral.

La filtración y la fistulización de la metalosis, en este caso a través de la parte anterior del cuerpo vertebral hacia el psoas ilíaco, es una complicación insólita de la que no hemos hallado publicaciones en la literatura médica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Takahashi S, Delécrin J, Passuti N. Intraspinal metallosis causing delayed neurologic symptoms after spinal instrumentation surgery. *Spine*. 2001; 26 (13): 1495-8.
2. Senaran H, Atilla P, Kaymaz F, Acaroglu E, Surat A. Ultrastructural analysis of metallic debris and tissue reaction around spinal implant patients with late operative site pain. *Spine* 2004; 29: 1618-23.
3. Hallab NJ, Cunningham BW, Jacobs JJ. Spinal implant debris-induced osteolysis. *Spine* 2003; 28: 125-38.



LUMBALGIA SIN ANTECEDENTE TRAUMÁTICO EN UNA PACIENTE CON NEUROFIBROMATOSIS

E. Ferrer Santacreu

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Universitario La Paz, Madrid*

SUPERVISIÓN

N. Fernández-Bahillo Gallego de la Sacristana

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Motivo de consulta

Mujer de 32 años de edad, que consulta por un cuadro clínico de lumbalgia de dos años de evolución.

Antecedentes personales

Neurofibromatosis de tipo I; virus de la hepatitis C positivo, sin alergias conocidas. Intervenciones quirúrgicas: extirpación de un fibroma de cuello y artrodesis por vía posterior de la columna lumbar.

Enfermedad actual

Los últimos meses ha sufrido un empeoramiento que se alivia con el decúbito y caminando. El dolor se irradia a la región anterior del muslo izquierdo y ocasionalmente llega al tobillo izquierdo. No refiere alteraciones de esfínteres, aunque sí cierta sensación de pérdida de control de los mismos con el decúbito lateral izquierdo.

Exploración física

Destaca una discreta prominencia escapular. Signo de Laségue positivo en la pierna izquierda a 40°. *Clonus* que se agota en la pierna derecha a la dorsiflexión del tobillo. Hipoestesia en la región peroneal derecha. Disminución simétrica de los reflejos rotulianos. El resto de la exploración es normal.

Pruebas complementarias

- Radiografía simple: se aprecia cifosis toracolumbar segmentaria secundaria a luxación de L1.
- Tomografía computarizada (TC) multicorte (fig. 1A) y resonancia magnética (RM) (fig. 1B): se confirman los hallazgos referidos, apreciándose además un importante cierre del canal raquídeo, desaparición de los pedículos de L1, unilateral de L2 y un gran adelgazamiento de los pedículos de T12, T11, T10 y T9 como consecuencia de la ectasia dural que origina un festoneado en toda la columna toracolumbar.

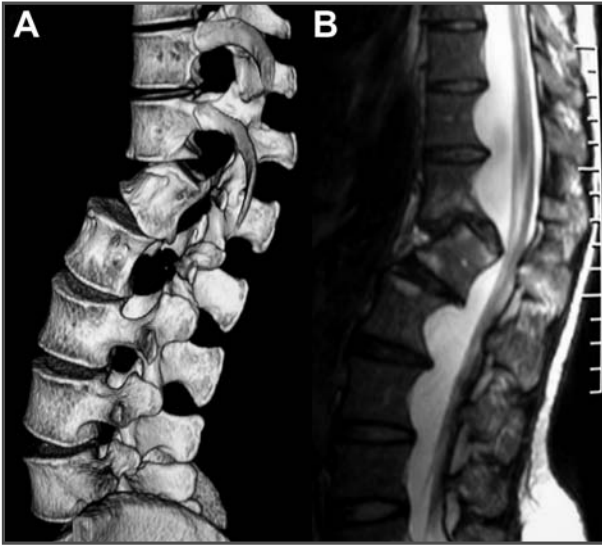


Fig. 1A. Reconstrucción 3D de la TC multicorte en la que se aprecia la subluxación de L1 y la ausencia de pedículos. 1B. RM en la que se aprecia la ectasia dural y el scalloping producido por la misma.

Diagnóstico

Cifosis toracolumbar secundaria a una subluxación de L1.

Tratamiento

Tras el estudio preoperatorio se procede al abordaje posterior con instrumentación desde T9 hasta L4 y, dado que resulta imposible colocar tornillos pediculares en la columna torácica, finalmente se instrumenta con ganchos. Se realiza aporte de injerto de banco. El postoperatorio cursa sin complicaciones, salvo una sensación de dolor e hipoestesia en los genitales y el glúteo durante la sedestación, que mejora en decúbito. Nueve días después se realiza un abordaje anterior mediante toracofrenolaparotomía retroperitoneal, con identificación de niveles, corporectomía de L1, labrado de trinchera en T12 y L2 (fig. 2A), instrumentación anterior de T11 a L3 e implantación de malla de

MOSS con autoinjerto local en estas dos últimas vértebras. No se producen complicaciones intraoperatorias.

Evolución

Durante el postoperatorio es necesario colocar un segundo tubo torácico a causa de un defecto de drenaje por el colocado intraoperatoriamente. La evolución clínica, radiológica (fig. 2B) y analítica es favorable, por lo que la paciente es dada de alta 15 días después de la última intervención. Actualmente se encuentra en seguimiento en las consultas externas y no han surgido complicaciones.

DISCUSIÓN

La neurofibromatosis de tipo I es una enfermedad poco frecuente y de afectación multiorgánica, cuyas afecciones esqueléticas ya fueron descritas por Gould en 1918 y por Brooks y Lehman en 1924¹. Las implicaciones en la colum-

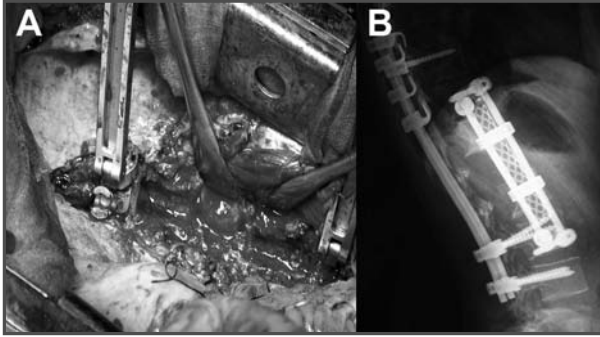


Fig. 2A. Imagen intraoperatoria del segundo tiempo quirúrgico en la que se aprecia la trinchera labrada en la cara anterolateral de los cuerpos vertebrales. 2B. Imagen del control postoperatorio.

na vertebral han sido poco estudiadas, prueba de ello es que la mayor parte de la literatura médica consiste en series de muy pocos casos o de uno solo²⁻⁴. La columna se ve afectada en un 10%-50% de los casos, y los trastornos se clasifican en dos tipos: diastróficos o no diastróficos. Los trastornos diastróficos incluyen estrechamiento y alargamiento de las costillas, apófisis transversas fusiformes, festoneado vertebral, rotación apical de las vértebras, aumento foraminal y fibrosis

de tejidos blandos adyacentes (ectasia dural). Las deformidades no diastróficas son similares a las que aparecen en la escoliosis idiopática mientras que las diastróficas son de aparición más temprana, progresión más rápida y pueden llevar a déficit neurológicos⁵. La recomendación general para la corrección de una curva diastrófica como la de esta paciente es un doble abordaje y una fusión de los niveles implicados mediante aporte de injerto⁵.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hsu LC, Lee PC, Leong JC. Dystrophic spinal deformities in neurofibromatosis. Treatment by anterior and posterior fusion. *J Bone Joint Surg (Br)* 1984; 66: 495-9.
2. Rockower S, McKay D, Nason S. Dislocation of the spine in neurofibromatosis. A report of two cases. *J Bone Joint Surg (Am)* 1982; 64: 1240-2.
3. Stone JW, Bridwell KH, Shackelford GD, Abramson CL. Dural ectasia associated with spontaneous dislocation of the upper part of the thoracic spine in neurofibromatosis. A case report and review of the literature. *J Bone Joint Surg (Am)* 1987; 69: 1079-83.
4. Winter RB. Spontaneous dislocation of a vertebra in a patient who had neurofibromatosis. Report of a case with dural ectasia. *J Bone Joint Surg (Am)* 1991; 73: 1402-4.
5. Halmi V, Domán I, de Jonge T, Illés T. Surgical treatment of spinal deformities associated with neurofibromatosis type 1. Report of 12 cases. *J Neurosurg* 2002; 97 (Suppl. 3): 310-6.



PARAPARESIA ATRAUMÁTICA EN UNA MUJER DE 64 AÑOS

**R. Tamburri Bariain, G. Ceballos Rodríguez,
F. J. Carreres Colón**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla. Madrid*

SUPERVISIÓN

M. Á. Castrillo Amores

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Mujer de 64 años de edad, diagnosticada de hidatidosis vertebral primaria en el cuerpo vertebral de L1 en 1991. Intervenido por vía anterior y posterior ese mismo año para resección de un quiste hidatídico y artrodesis vertebral. Intervenido posteriormente en 1997 y en los años siguientes por recidivas en T12-L1-L2, sin secuelas neurológicas.

Tras la primera aparición de la enfermedad en 1991, que fue tratada satisfactoriamente con resección quirúrgica y tratamiento con Eskazole® oral, sufrió recidivas que requirieron intervención quirúrgica en tres ocasiones más, sin secuelas neurológicas.

En noviembre de 2007 presentó una pérdida de fuerza progresiva en los miembros inferiores que refirió de forma asimétrica, con imposibilidad para la deambulacion desde diciembre de 2007. Asimismo, padecía retenciones urinarias desde un mes antes, acompañadas de estreñimiento, calambres, rigidez e hipostenesia en los miembros inferiores. Por lo

que fue ingresada para estudio y tratamiento.

Exploración física

- Exploración general: paciente consciente, orientada y colaboradora; bien hidratada y profundida.
- Aparato respiratorio: sin soporte ventilatorio. Murmullo vesicular conservado.
- Exploración urológica: portadora de sonda vesical permanente.
- Exploración abdominal: abdomen algo distendido, algo timpánico, blando, depresible y no doloroso a la palpación. Ruidos hidroaéreos positivos a la auscultación. Ampolla rectal con heces abundantes.
- Exploración neurológica: funciones superiores intactas. Pares craneales sin alteraciones.
- Exploración sensitiva: sensibilidad al tacto leve y al pinchazo: nivel sensitivo D11 derecho, D12 izquierdo, con hipostenesia caudal. Sin zonas de hipereste-

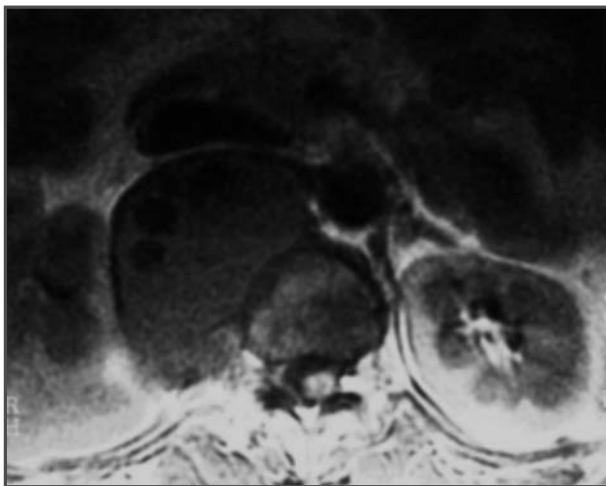


Fig. 1. Corte axial en RM en ventana T1 con masa extraósea que invade el retroperitoneo, junto con la propia invasión medular.

sia o anestesia. Sensibilidad sacra hipostésica.

- Exploración motora: sin deambulación. Miembros superiores sin alteraciones. Miembros inferiores: balance muscular: psoas 1/5 bilateral, cuádriceps 1/5 derecho, 0/5 izquierdo; tibial anterior 2/5 bilateral; extensor largo común de los dedos 2/5 bilateral, gastrocnemios 3/5 bilateral, sin contracción voluntaria esfínter anal.
- Reflejos osteotendinosos: aquileo derecho positivo, izquierdo negativo; rotulianos bilaterales positivos; reflejos anal y bulbocavernoso presentes pero débiles. Reflejo cutaneoplantar bilateral positivo.
- Tono muscular: hipotonía generalizada en los miembros inferiores. Sin *clonus*.

Pruebas complementarias

- En los estudios practicados con radiología convencional, resonancia magné-

tica (RM), mielografía y mielo-tomografía computarizada (mielo-TC) se apreciaron cambios postquirúrgicos y artrodesis lumbar en la charnela dorsolumbar con prótesis transpedicular de titanio. Asimismo, se observaron imágenes compatibles con una recidiva de la hidatidosis vertebral con afectación de los territorios torácicos T11-T12, y lumbares L1-L2 (fig. 1). Finalmente, se apreció afectación extraósea con invasión del canal medular con estenosis en los niveles citados (fig. 2).

Diagnóstico

Hidatidosis vertebral primaria e invasión extraósea de canal medular con lesión medular aguda transversa.

Tratamiento

Se sometió a la paciente a una quinta intervención por la citada invasión extraósea del canal medular y la lesión medular aguda transversa. En nuestro centro hospitalario, y bajo anestesia general, se



Fig. 2. Corte sagital en ventana T1/T2 que muestra hidatidosis a nivel de L1 que invade el canal medular.

realizó una incisión en D4-L3 con abordaje posterior de la columna lumbar. Mediante abordaje de arco posterior vertebral sobre la zona de artrodesis previa toracolumbar se realizó una laminectomía descompresiva de los cuerpos vertebrales T10-L3, apreciándose compresión medular T11-T12-L1 con componente posterior y anterior; esta compresión se liberó extrayendo abundantes quistes compatibles con hidatidosis. Tras la resección profusa, se procedió al lavado con suero abundante y a la colocación del drenaje.

Evolución

Durante el postoperatorio, la paciente presentó flexión plantar bilateral 3/5. El resto de los arcos de movimiento de los miembros era inferior a 0-1/5. Hipoestesia más llamativa en las regiones distales. Reflejos

aquileos abolidos y rotulianos disminuidos. Sensibilidad perianal disminuida con escaso control del esfínter. Retención urinaria intermitente que precisó sondaje vesical. El control radiográfico realizado fue satisfactorio. Se intentó retirar la sonda con retención urinaria posterior. No sufrió complicaciones respiratorias, espasticidad o dolor neuropático. Ha recibido tratamiento médico rehabilitador con plano inclinado, movilizaciones en la cama y CNT en el gimnasio.

El tratamiento al alta incluyó la anticoagulación con enoxaparina 40 mg cada 24 horas y tratamiento antiparasitario vía oral con mebendazol.

Clasificación final al alta hospitalaria: síndrome de lesión medular transversa D11 ASIA C.

En la actualidad no deambula ni realiza transferencias ni automovilizaciones, siendo dependiente para el aseo y el vestido. Se encuentra en proceso de rehabilitación en un hospital especializado.

DISCUSIÓN

La hidatidosis vertebral es una causa poco frecuente de compresión de la médula espinal en países endémicos¹. Incluso la invasión del espacio epidural desde el tejido óseo es aún menos frecuente². El diagnóstico precoz y la descompresión quirúrgica con resección total de la lesión quística, cuando es posible, acompañado de tratamiento médico posterior, suele considerarse el tratamiento estándar de elección.

La hidatidosis ocurre en la raza humana como resultado de contaminación fecal-oral, y la echinococosis espinal es rara incluso en áreas endémicas³. La afectación ósea constituye sólo el 0,5%-2% de todos los casos, y de ellos la mitad ocurre en la columna vertebral. La columna torácica es la localización espinal más frecuente, siendo muy rara la afectación lumbar y sacra. Braitwate y Lees establecieron una clasificación según la localización quística: intraespinal/extraespinal; intradural/extradural; vertebral/paravertebral^{4,5}. La localización intraespinal de los quistes tiene una tendencia espontánea a la rotura. Por esta razón, la alta tasa de recurrencia (40%) es todavía el mayor problema en el manejo de la enfermedad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Awasthy N, Chand K. Primary hydatid disease of the spine: an unusual case. *Br J Neurosurg* 2005; 19: 425-7.
2. Fares Y, Khazim R, El Zaatari MM, Haddad GF, Barnes PR. Spinal hydatid disease and its neurological complications. *Scand J Infect Dis* 2003; 35: 394-6.
3. Herrera A, Martínez AA, Rodríguez J. Spinal hydatidosis. *Spine* 2005; 30: 2439-44.
4. Kotil K, Tatar Z, Bilge T. Spinal hydatidosis accompanied by a secondary infection. Case report. *J Neurosurg Spine* 2007; 6: 585-90.
5. Pamir MN, Ozduman K, Elmaci I. Spinal hydatid disease. *Spinal Cord* 2002; 40: 153-60.



DOLOR LUMBAR CRÓNICO INESPECÍFICO AGUDIZADO

**A. J. Bravo Pérez, J. T. López Salinas,
M. L. Galadí Fernández**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada*

SUPERVISIÓN

C. Arjona Giménez

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 67 años de edad, que acude al servicio de Urgencias refiriendo lumbalgia intensa de cuatro días de evolución con vaga irradiación por la cara anterior de ambos muslos.

Como antecedentes personales de interés presenta dolor lumbar crónico inespecífico de 5-6 años de evolución y de características mecánicas con crisis agudizadas intermitentes, hipertensión arterial que controla con medicación, catarata senil, fumador de un paquete de tabaco diario y bebedor social moderado-grave. No presenta alergias medicamentosas conocidas.

Acude a consulta remitido desde Urgencias por un dolor lumbar de aparición subaguda y características mixtas mecánico-inflamatorias localizado en el eje axial y con irradiación difusa por la cara anterolateral de ambos muslos hasta la rodilla, remedando la dermatoma L3 y que no responde al tratamiento médico (antiinflamatorios no esteroideos [AINE], opiáceos y miorrelajantes) ni al reposo; parte del dolor se alivia en posición de sedestación

(tal y como hacía antes). Dificultad para conciliar el sueño. No refiere pérdida de fuerza subjetiva, alteración del control de esfínteres ni síndrome constitucional.

Exploración física

Buen estado general, sin signos subjetivos de enfermedad grave con constantes hemodinámicas mantenidas (tensión arterial 150/110 mmHg, frecuencia cardiaca 90 lpm y apirético) en sedestación. Talla de 172 cm de altura y 88 kg de peso.

Acude a la consulta caminando por su propio pie y llama la atención la disminución de la movilidad a nivel lumbosacro, relacionada con el dolor (contractura antiálgica), por lo que se explora de manera exhaustiva la columna lumbosacra:

- Perfil sagital en actitud lordótica lumbar con balance articular dorsolumbar limitado y doloroso en movimientos finales en todo el rango de recorrido.
- No presenta dolor selectivo a la digitopresión y la lateralización de las apófisis espinosas dorsolumbares, pero sí una contractura muscular paravertebral asociada.

- Fuerza 5/5 para la musculatura proximal y distal con una leve hiporreflexia bilateral del reflejo rotuliano y aquileo 3/5 bilateral normal.
- No hay alteraciones sensitivas reseñables a estímulos termoalgésicos ni a tacto protopático y epicrítico. Lassegue-Bragard bilateral negativo. Marcha de talones y puntillas normal. Pulsos periféricos normales y simétricos.

Pruebas complementarias

- Analítica general: hemograma con fórmula leucocitaria, bioquímica y coagulación normales.
- Radiografías simples anteroposterior y lateral lumbosacra: se aprecia un proceso degenerativo osteoarticular avanzado con discartrosis lumbar múltiple, pinzamiento posterior L3-L4 y L4-L5 y osteofitosis anterior en puentes.

Diagnóstico

Se diagnostica al paciente de lumbalgia mecánica crónica y se decide instaurar tratamiento conservador con la medicación que tenía prescrita, además de una faja lumbar de sostén con uso discontinuo según el dolor. Se le cita para revisión de la clínica en tres semanas.

Evolución

A las tres semanas de este tratamiento refiere un alivio parcial-moderado de la sintomatología pero aún no puede realizar un descanso nocturno correcto a pesar de la medicación. Debido a la persistencia de este componente inflamatorio se amplía el estudio con la petición de una resonancia magnética (RM) lumbosacra sin contraste.

Otras pruebas complementarias

- RM lumbosacra (fig. 1): se observan imágenes compatibles con un voluminoso aneurisma de la aorta abdominal infrarrenal de 13,5 cm de diámetro longitudinal y 8,5 cm de diámetro transversal, en el que coexiste un trombo mural laminado de disposición en capas concéntricas con luz de 6 cm. Se asocian cambios de señal en la medular ósea anterior de los cuerpos L3 y L4, coincidentes con áreas de contacto con el aneurisma y que pueden corresponder a erosión ósea y ligamentaria con edema vertebral secundario a pulsatilidad arterial (*scalloping*). Signos de espondilosis con protrusión moderada del margen posterior de los discos L4-L5 y L5-S1 que indenta ligeramente el saco tecal sin evidencia de hernia del núcleo pulposo o compresión radicular.
- Angio-tomografía computarizada (angio-TC) toracoabdominal (fig. 2): ateromatosis de la aorta torácica y abdominal, así como de las arterias coronarias e ilíacas. Aneurisma fusiforme infrarrenal que se extiende caudalmente hasta la bifurcación. Su calibre mayor presenta un trombo mural que no recubre toda la pared, existiendo una zona anterior y craneal en la que está en contacto con la pared aórtica.

Diagnóstico definitivo

Estenosis del canal vertebral por aneurisma de la aorta abdominal.

Tratamiento

La lumbalgia se resuelve hasta hacerse tolerante para la vida diaria del paciente prolongando el tratamiento conservador

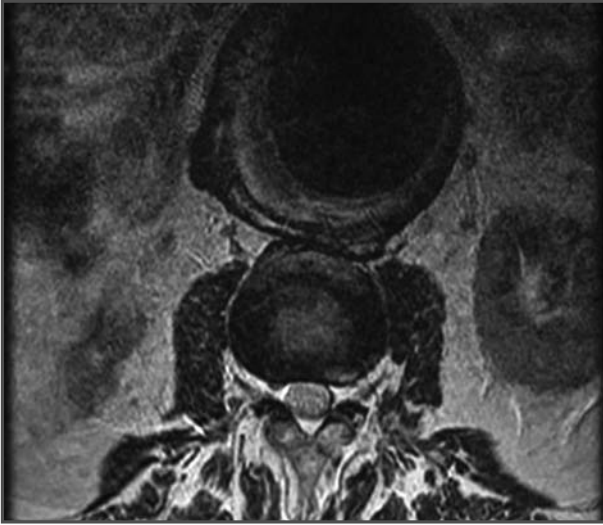


Fig. 1. RM lumbar anterior a la bifurcación renal en la que se aprecia el aneurisma en contacto con el cuerpo vertebral.

durante tres semanas; no se presentan cambios en la clínica del paciente.

Para resolver el origen del cuadro se remite al paciente al Servicio de Cirugía Vascular, que le propone la reparación del aneurisma, estando actualmente el paciente en rehabilitación respiratoria previa a la cirugía.

DISCUSIÓN

Como su propio nombre indica, la estenosis del canal vertebral es un concepto puramente anatómico que hace referencia a un canal estrecho diagnosticado por imagen. Ahora bien, el síndrome clínico de estenosis del canal se relaciona una imagen compatible con ello y un cuadro clínico característico que consiste en dolor lumbar (signo más característico), ya sea agudo o crónico, dolor radicular y claudicación neurógena (dolor, parestesias o síntomas motores relacionados con la marcha o la bipedestación y que produ-

cen una incapacidad absoluta de la marcha). En la etiología existen multitud de factores que pueden producir compresión del canal vertebral. Pruebas de imagen con TC y fundamentalmente RM ayudan en el diagnóstico. El tratamiento se inicia con una serie de medidas generales (perder peso, higiene postural y ejercicio aeróbico) junto con tratamiento conservador como reposo, AINE, miorrelajantes, fisioterapia, etc. El tratamiento quirúrgico se realiza cuando no responde al tratamiento conservador y a las medidas generales.

Lo peculiar del caso que presentamos es la causa poco frecuente que ha producido el cuadro clínico, como es el aneurisma de la aorta abdominal. Un signo muy característico que ha producido este cuadro en la vertebra y que podría haber ayudado al diagnóstico precoz del cuadro es el llamado *scalloping*. Este signo consiste en la erosión ósea que se produce en la vertebra como consecuencia de la pulsatilidad arterial de la arteria aorta.



Fig. 2. Angio-TC en la bifurcación renal que muestra la dilatación y calcificación del anillo con osteofitosis anterior.

Por tanto y como conclusión, siempre que estemos ante un cuadro clínico característico de estenosis de canal debemos tener

presente que existen otros cuadros aparte de los degenerativos que pueden producir dicha estenosis.

BIBLIOGRAFÍA

1. Carragee EJ. Differential diagnosis of low back pain. En: Frymoyer JW, Wiesel SW, An HS, Boden SD, Laverman WC (eds.). The adult and pediatric spine: an atlas of differential diagnosis. 3.^a ed. Lippincott Williams Wilkins; 2004: 865-81.
2. Kumar R, Guinto FC, Madewell JE, Swischuk LE, David R. The vertebral body: radiographic configurations in various congenital and acquired disorders. Radiographics 1988; 8: 455-85.



PARAPARESIA PROGRESIVA, HIPOESTESIA PERINEAL Y DE MIEMBROS INFERIORES E IMPOTENCIA DE UN MES DE EVOLUCIÓN

**F. M. Navarro González, F. Lajara Marco,
M. L. Aguilar Martínez, A. García Gálvez**

*Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica
Hospital Vega Baja. San Bartolomé-Orihuela (Alicante)*

SUPERVISIÓN

V. Mira Viudes

Jefe Clínico

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 57 años de edad, sin antecedentes de interés, que refiere pérdida de fuerza y sensibilidad en ambos miembros inferiores, principalmente en el izquierdo, y en la región perineal, e impotencia progresiva de un mes de evolución.

Exploración física

A su llegada al Servicio de Urgencias, el paciente presenta hipoestesia en el territorio distal al dermatomo L1 con reflejos osteotendinosos presentes y simétricos, y reflejo cutaneoplantar flexor bilateral. Realiza contracción anal voluntaria y el balance muscular es de 4/5 para psoas, cuádriceps y tibial anterior. No presenta dolor lumbar ni ciatalgia. Tras la exploración se indica estudio radiológico y de resonancia.

Pruebas complementarias

- Radiografía de la columna dorsal y lumbar: normal. Descarta aplastamientos vertebrales que compriman la médula.

- Resonancia magnética (RM) de la columna lumbar: informa de estenosis de canal L4-L5, con señal de cono medular normal. No justifica la clínica, por lo que se solicita una RM de la columna completa.

- RM de la columna completa: informa de imágenes serpiginosas hipointensas en T1 y T2 (fig. 1), desde D6 hasta D12 a nivel dorsal, en la vertiente posterior del cordón medular, sugestivas de malformación arteriovenosa. Discreto aumento de señal en T2 y adelgazamiento del cordón medular a ese nivel.

- Arteriografía: en las series realizadas desde las arterias intercostales izquierdas de los niveles D6 y D7 se observa un ovillo vascular anómalo que sugiere una fístula arteriovenosa dural espinal con marcado estasis venoso perimedular que se extiende a lo largo de todo el canal espinal.

Diagnóstico

Mielopatía isquémica progresiva secundaria a estasis venosa por fístula arteriovenosa dural espinal.



Fig. 1. Imágenes serpiginosas hipointensas en T1 y T2 en la vertiente posterior del cordón medular a nivel dorsal desde D6 hasta D12. Además, en T2 apreciamos un aumento de la intensidad y un adelgazamiento del cordón medular a ese nivel.

Tratamiento

El paciente es intervenido por el Servicio de Radiología Intervencionista Vascular de nuestro hospital de referencia, donde se le realiza una embolización selectiva de los aportes producidos por los pedículos de D6 y D7 que consigue disminuir el flujo al territorio venoso de forma importante (fig. 2).

Evolución

Actualmente, tras un año de seguimiento, el paciente ha evolucionado favorablemente, pero presenta paraparesia de ambos miembros inferiores que le obliga a la deambulación con andador. Sigue controles por los Servicios de Neurología y Rehabilitación. En el último control angiográfico siguen sin observarse signos de recidiva de la lesión.

DISCUSIÓN

Ante un cuadro de paraparesia progresiva y trastornos sensitivo-motores en la región perineal hemos de pensar en una mielopatía transversa o en un síndrome de cola de caballo, según el nivel en el que se produzca la lesión.

Lo primero que hemos de realizar es un estudio de imagen que descarte o confirme la etiología compresiva de la lesión, preferentemente una RM. Si la causa no es compresiva, hemos de considerar otras causas de lesión medular, tales como infección, trastorno autoinmune, esclerosis múltiple o isquemia medular¹.

Las malformaciones vasculares espinales representan entre el 3% y el 11% de los “tumores espinales”². Su etiología no está clara, y hay quienes sugieren una patoge-

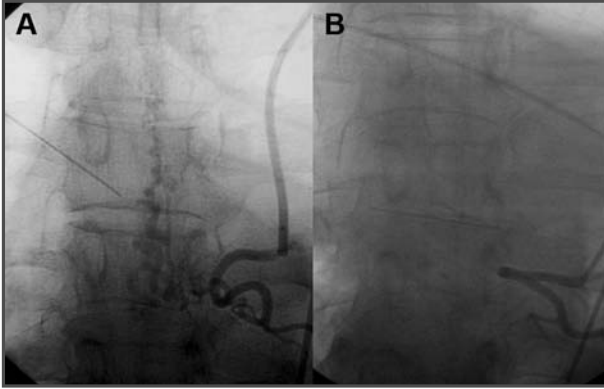


Fig. 2A. Imagen angiográfica preembolización selectiva del aporte producido por el pedículo de D7. 2B. Imagen angiográfica postembolización selectiva del aporte producido por el pedículo de D7.

nia traumática. Se produce trombosis de una vena que penetra en la duramadre, los neovasos originados restablecen el flujo de forma retrógrada alcanzando el plexo venoso perimedular, enlenteciendo el drenaje venoso y produciendo isquemia medular^{3,4}.

El diagnóstico y el tratamiento precoces de esta patología son fundamentales para salvar a estos pacientes de la paraplejia.

BIBLIOGRAFÍA

1. Brinar VV, Habek M, Brinar M, Malojci B, Boban M. The differential diagnosis of acute transverse myelitis. *Clin Neurol Neurosurg* 2006; 108: 278-83.
2. Marsaryk TJ, Ross JS, Modic MT, Ruff RL, Selman WR, Ratcheson RA. Radiculome-ningeal vascular malformations of the spine: MR Imaging. *Radiology* 1987; 164: 845-9.
3. Cenzato M, Mandelli C, Scomozzoni F. Spinal dural arterio-venous fistula with multiple points of shunt. *Acta Neurochir (Wien)* 2007; 149: 1255-7.
4. McCormick PC, Stein BM. Malformaciones arteriovenosas de la médula espinal. En: Herkowitz, Garfio, Balderston, Eismont, Bell, Wiesel (eds.). *Columna vertebral*. Rothman-Simone. México DF: McGraw-Hill Interamericana; 2000: 1467-78.



FRACTURA DE ESTRÉS DE LA RAMA ISQUIOPUBIANA

**M. L. Aguilar Martínez, P. Sánchez Gómez,
A. García Gálvez, L. Izquierdo Plazas**

*Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica
Hospital Vega Baja. San Bartolomé-Orihuela (Alicante)*

SUPERVISIÓN

J. E. Salinas Gilabert

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Mujer de 30 años de edad, sin antecedentes de interés, que ha incrementado su nivel de entrenamiento en atletismo. Sin referir traumatismo previo presenta dolor inguinal izquierdo de seis meses de evolución que provoca cojera de ese miembro.

Exploración física

La paciente presenta una movilidad de la cadera dolorosa y dolor a la palpación en la región inguinal y púbica izquierda. No se observan otros hallazgos.

Pruebas complementarias

- Radiografía simple: objetiva una lesión en la rama isquiopubiana izquierda y una lesión supraacetabular izquierda osteolítica de características benignas (fig. 1A).
- Gammagrafía y la tomografía computarizada por emisión de fotón simple (SPECT) ósea: se observa una hiper captación en sínfisis y rama, diagnosti-

cándose mediante tomografía computarizada (TC) una fractura de la rama isquiopúbica izquierda (fig. 2) y un encondroma supraacetabular.

- Resonancia magnética (RM): confirmó la benignidad de la lesión acetabular y la fractura de rama.

Diagnóstico

Fractura de estrés de la rama isquiopúbica izquierda asociada con un encondroma supraacetabular izquierdo.

Tratamiento

Se decide realizar tratamiento ortopédico de la fractura, y se recomienda reposo deportivo.

Evolución

Se realizó el seguimiento de la paciente en consulta mediante radiografías y TC seriadas para controlar la evolución de la fractura. A su vez, se realizó el control del encondroma supraacetabular, cuyo tamaño, morfología y características no han variado. Al año, la paciente se encuentra

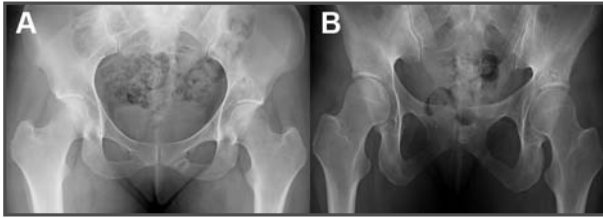


Fig. 1A. Radiografía simple anteroposterior de la pelvis en la que se observa la fractura de la rama isquiopúbica izquierda y el oncondroma supraacetabular izquierdo. 1B. Radiografía simple anteroposterior de la pelvis al año del inicio de la clínica, en la que se observa la consolidación de la fractura de la rama.

asintomática y en la radiografía se evidencia la completa consolidación de la fractura (fig. 1B).

DISCUSIÓN

Las mujeres que realizan un alto nivel de entrenamiento, como es el caso de las atletas o de las reclutas, presentan una mayor incidencia de fracturas de estrés que los hombres^{1,2}. Estas fracturas se producen habitualmente en mujeres con una baja densidad mineral ósea, relacionada con una serie de factores como el peso de la paciente y la presencia de posibles trastornos alimentarios y/o menstruales^{3,4}. Otro factor que parece asociarse a una densidad mineral ósea disminuida, con el consecuente incremento del riesgo de fracturas de estrés, es el tipo de actividad física realizada^{3,5}, aunque falta determinar si este aumento del riesgo es por la propia actividad física o por la asociación de determinados deportes a los demás factores de riesgo ya conocidos. Así, determinadas deportistas, como las nadadoras o las corredoras, presentan una baja densidad ósea, que en el caso de las corredoras se une a los microtraumatismos repetidos sobre los miembro inferiores, lo cual determina la alta frecuencia de aparición

de fracturas de estrés en estas atletas³. Aunque las fracturas de estrés en corredoras o reclutas son principalmente en el pie y la tibia, las fracturas de ramas o sacras son relativamente frecuentes⁵, por lo que deben estar presentes en el diagnóstico diferencial de dolor en la región inguinal en este tipo de pacientes.

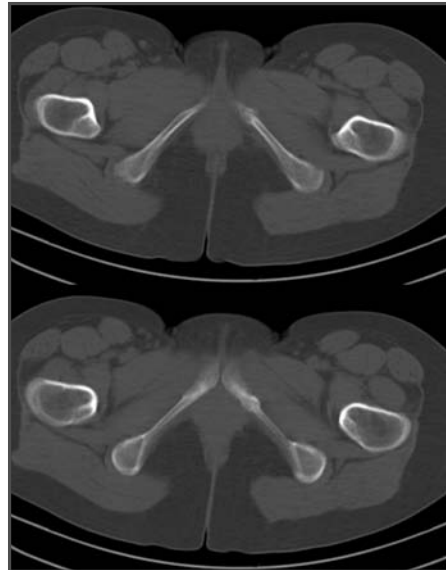


Fig. 2. Cortes de TC en los que se observa la fractura de la rama isquiopúbica izquierda.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gam A, Goldstein L, Karmon Y, Mintser I, Grotto I, Guri A, Goldberg A, Ohana N, Onn E, Levi Y, Bar-Dayana Y. Comparison of stress fractures of male and female recruits during basic training in the Israeli anti-aircraft forces. *Mil Med* 2005; 170: 710-2.
2. Mattila VM, Niva M, Kiuru M, Pihlajamäki H. Risk factors for bone stress injuries: a follow-up study of 102,515 person-years. *Med Sci Sports Exerc* 2007; 39: 1061-6.
3. Mudd LM, Fornetti W, Pivarnik JM. Bone mineral density in collegiate female athletes: comparisons among sports. *J Athl Train* 2007; 42: 403-8.
4. Rauh MJ, Macera CA, Trone DW, Shaffer RA, Brodine SK. Epidemiology of stress fracture and lower-extremity overuse injury in female recruits. *Med Sci Sports Exerc* 2006; 38: 1571-7.
5. Hod N, Ashkenazi I, Levi Y, Fire G, Drori M, Cohen I, Bernstine H, Horne T. Characteristics of skeletal stress fractures in female military recruits of the Israel defense forces on bone scintigraphy. *Clin Nucl Med* 2006; 31: 742-9.



ATORNILLADO TRANSARTICULAR C1-C2 EN INESTABILIDADES ATLOAXOIDEAS

**R. Ríos Martín, I. Noble Sánchez,
J. M. Vilches Fernández, Y. Bureddan**
*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Universitario Puerta del Mar. Cádiz*

SUPERVISIÓN
J. Rodríguez de la Rúa Fernández
Facultativo Especialista de Área

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 37 años de edad, derivado desde otro hospital para ser valorado por la Unidad de Columna debido a una cifosis dorsolumbar.

Asimismo, refiere dolor en la columna dorsolumbar y tres episodios de tetraparesia transitoria de unos cinco minutos de duración.

Como antecedentes personales de interés presenta ocronosis e intervención quirúrgica por criptorquidia.

Exploración física

Tronco inclinado hacia delante, gran rigidez de la columna dorsolumbar, limitación de la extensión cervical.

Marcha punta-talón sin alteraciones. Hoffman negativo. *Clonus* no agotable

aquíleo izquierdo. Babinsky positivo bilateral más marcado en el lado izquierdo. Reflejos osteotendinosos exaltados.

Pruebas complementarias

- Radiografías cervicales funcionales: importante inestabilidad C1-C2, secundaria a os odontoideo (fig. 1).
- Resonancia magnética (RM) de la columna cervical: cambios degenerativos en C1-C2 con tendencia a la subluxación posterior del diente del axis, pudiendo existir un os odontoideo que se aconseja valorar mediante tomografía computarizada (TC). No se aprecia compresión sobre el cordón medular a dicho nivel.
- TC cervical con contraste: se aprecia os odontoideo que se encuentra discretamente lateralizado hacia la izquierda, con un margen de seguridad con respecto de las estructuras vasculares (arteria vertebral, carótida interna, etc.).

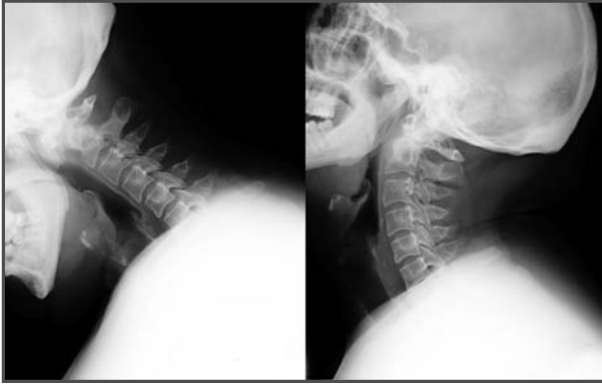


Fig. 1. Radiografías funcionales en las que se observa inestabilidad atloaxoidea.

Diagnóstico

Mielopatía cervical de Nurick tipo II debida a inestabilidad C1-C2 por os odontoideo.

Tratamiento y evolución

Debido a los tres episodios de tetraparesia transitoria y a la gran inestabilidad atloaxoidea se indica intervención quirúrgica.



Fig. 2. Radiografía postoperatoria. Tornillos transarticulares C1-C2.

Se realiza una osteosíntesis transarticular C1-C2 con tornillos asociados a una pinza bilateral mediante la técnica de Magerl y una artrodesis con injertos obtenidos de la cresta ilíaca posterior (fig. 2).

La evolución del paciente es favorable.

DISCUSIÓN

Las anomalías congénitas de la apófisis odontoides son lesiones poco comunes y suelen descubrirse de forma accidental.

Existen tres tipos de anomalías del proceso odontoideo: aplasia (ausencia completa del proceso odontoideo), hipoplasia (ausencia parcial) y os odontoideo (osículo libre del proceso odontoideo), que es el más común de estos tres tipos.

El origen del os odontoideo ha sido debatido ampliamente en la literatura médica, y en la actualidad existen dos teorías que se contraponen: una a favor de un proceso adquirido y otra a favor de un mecanismo congénito. Otros autores proponen su origen congénito por su asociación a diversas etiologías como los síndromes de Down, Klippel-Feil, displasia múltiple de epífisis o por estudios *post mortem* que revelan cambios óseos o ligamentosos compatibles con malformaciones congénitas. Nosotros pensamos que ambas posibilidades son válidas.

Cuando aparece clínica neurológica recurrente o progresiva, y/o hay gran ines-

tabilidad C1-C2, existe indicación de cirugía.

En cuanto a la técnica quirúrgica, actualmente se está optando por el atornillado transarticular C1-C2, ya que ha demostrado una fijación más estable que las clásicas artrodesis (Gallie).

Sin embargo, esta técnica descrita por Magerl no está exenta de riesgos, sobre todo para las estructuras vasculares cercanas (arteria vertebral y arteria carótida interna) con lesiones descritas de la arteria vertebral en un porcentaje del 1,3%¹.

Por ello resulta fundamental tener referencias anatómicas prequirúrgicas, para lo cual consideramos indispensable la TC con contraste.

En un estudio reciente se describe el riesgo de daño vascular en relación con la distancia existente entre la carótida interna y la masa articular de C1².

Como conclusión, es necesario destacar la importancia de la exploración clínica neurológica en todo paciente con patología raquídea, ya que este caso fue derivado por dorsalgia, y al explorarlo se descubrió la clínica neurológica; para ello también fue importante el estudio mediante TC con contraste para afrontar la intervención quirúrgica con garantías en cuanto a las estructuras vasculares cercanas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Neo M, Fujibayashi S, Miyata M, Takemoto M, Nakamura T. Vertebral artery injury during cervical spine surgery: A survey of more than 5600 operations. *Spine* 2008; 33: 779-85.
2. Currier BL, Maus TP, Eck JC, Larson DR, Yaszemski, M.J. Relationship of the internal carotid artery to the anterior aspect of the C1 vertebra: Implications for C1-C2 transarticular and C1 lateral mass fixation. *Spine* 2008; 33: 635-9.

HIPERCIFOSIS SUPRAINSTRUMENTACIÓN EN UN PACIENTE INTERVENIDO POR ESCOLIOSIS GRAVE IDIOPÁTICA INFANTIL

**A. Gómez Rice, A. Mardomingo Alonso,
P. Aragonés Maza, A. Touza Fernández**

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

SUPERVISIÓN

J. Pizones Arce

Tutor de Residentes

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 12 años de edad, con escoliosis idiopática infantil doble mayor (Lente 3CN), intervenido en otro centro mediante artrodesis posterior instrumentada T4-L4. Es remitido a nuestro Servicio por hipercifosis suprainstrumentación secundaria a una suelta de ganchos proximal, desequilibrio sagital y dolor.

Paciente nacido en India que presenta como antecedentes personales un retraso psicomotor secundario a sufrimiento fetal agudo por circular de cordón en el parto y es portador de rasgo talasémico. Fue diagnosticado en su país de origen a los dos años de escoliosis idiopática infantil con criterios de progresión, que no fue tratada en su momento por falta de medios económicos.

A su llegada a España, el paciente tenía diez años, presentaba una curva torácica con un Cobb de 75° y una curva lumbar con un Cobb de 90°. El paciente fue intervenido en otro centro, donde se le realizó una artrodesis por vía posterior con instrumentación híbrida T4-L4, que

se complicó a los tres meses por un desanclaje de los ganchos proximales. Para solventar la complicación fue reoperado, reanclando las garras proximales y colocando un Minerva cervical. En el seguimiento volvió a sufrir una nueva suelta de los ganchos cefálicos. En esta situación es remitido a nuestro centro.

Exploración física

Desarrollo puberal normal para su edad. Atrofia muscular generalizada sin signos de hipotonía. Cifoescoliosis con giba marcada dorsal derecha y protrusión palpable apical del material de instrumentación sin ulceración cutánea. Reflejos osteotendinosos positivos y simétricos.

Puebas complementarias

- Telerradiografía de columna anteroposterior (fig. 1A): curva torácica derecha de 62°, curva lumbar izquierda de 50°. Desequilibrio frontal de 4 cm.
- Radiografía lateral de la columna (fig. 1B): desanclaje de los ganchos superiores. Hipercifosis suprainstrumentación. Desequilibrio sagital de 6 cm.

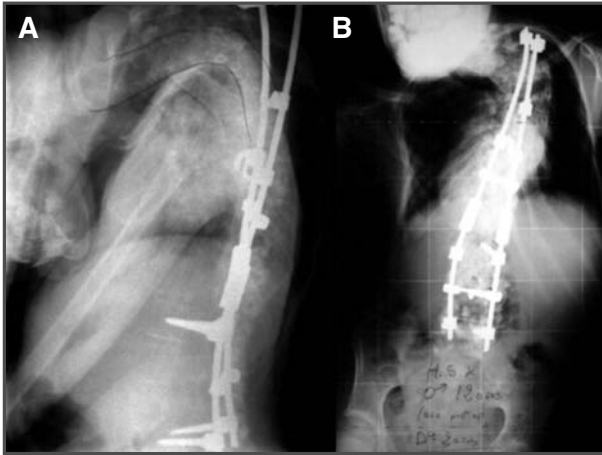


Fig. 1. Radiografías lateral (A) y anteroposterior (B) de columna tras las dos cirugías: se aprecia una hipercifosis con desanclaje craneal de la instrumentación.

Diagnóstico

Nos encontramos ante un paciente con escoliosis infantil progresiva, operado en dos ocasiones, que presenta una artrodesis posterior instrumentada con una buena masa de fusión torácica, pero con una instrumentación corta (que no llega a la zona más proximal de la deformidad), y que añade un desequilibrio en dos planos (frontal y sagital) y una hipercifosis suprainstrumentación cervicodorsal por una suelta de las garras proximales.

Tratamiento

Se plantea la estrategia de atacar la deformidad, retirar el material, volver a corregir y reinstrumentar. Para ello se decide comenzar por una vía posterior, extraer todo el instrumental y realizar osteotomías de la masa de fusión. Una vez liberado, se detorsiona la curva mediante un halo craneal con el 40% de su peso mantenido durante tres meses.

A continuación se emprende una segunda cirugía por vía anterior^{1,2}, que permite

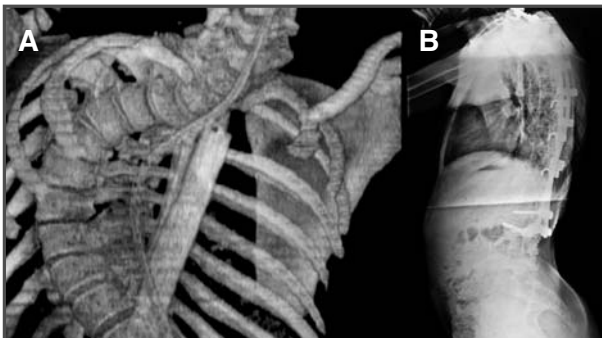


Fig. 2A. Tomografía computarizada 3D en la que se aprecia integración del injerto anterior de la cuarta costilla vascularizada y peroné homólogo. 2B. Telerradiografía lateral en la que se aprecia la corrección de la cifosis.

liberar los discos de T1 a T9 dando un soporte estructural anterior en la concavidad con injerto autólogo de la cuarta costilla vascularizada (por un “colgajo” de rotación) y la interposición de peroné homólogo (fig. 2A).

Finalmente se realiza una artrodesis definitiva por vía posterior con instrumentación híbrida de C6 a L4.

Evolución

Como complicación, el paciente presentó una insuficiencia respiratoria que requirió traqueostomía (mantenida 21 días) tras la vía anterior y una estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos de 33 días. El resultado postoperatorio muestra un Cobb torácico de 60° y lumbar de 42°. La cifosis T2-T12 es de 61°, consiguiendo un equilibrio sagital de 2,5 cm y frontal de 1,5 cm.

Tras cuatro años de seguimiento (fig. 2B) el paciente presenta una curva torácica de 62°, una curva lumbar de 50°, una estética

aceptable y una buena calidad de vida, sin pseudoartrosis posterior y con una excelente fusión del injerto anterior.

DISCUSIÓN

Existen varias posibilidades de tratamiento en curvas severas y artrodesadas, que van desde un doble abordaje a un abordaje único posterior³, añadiendo o no un periodo adicional de tracción con halo⁴. En este caso se optó por un primer tiempo de retirada del material de síntesis y liberación de la masa artrodesada posterior para flexibilizar la columna. Durante el postoperatorio se mantuvo una fuerza continua de desrotación mediante el halo craneal. El segundo tiempo quirúrgico aportó un soporte anterior óseo estable para evitar el colapso de la curva torácica y la progresión de la deformidad. El tercer tiempo creó una banda de tensión posterior mediante artrodesis híbrida instrumentada. Durante el seguimiento el paciente no ha vuelto a presentar dolor, y mantiene una columna equilibrada y con escasa pérdida de corrección.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cheung KMC, Lu DS, Zhang H, Luk KDK. In vivo demonstration of the effectiveness of thoracoscopic anterior release using the fulcrum-bending radiograph: a report of five cases. *Eur Spine* 2006; 15 (Suppl. 5): 578-82.
2. Luhmann SJ, Lenke LG, Kim YJ, Bridwell KH, Schootman M. Thoracic adolescent idiopathic scoliosis curves between 70° and 100°. Is anterior release necessary? *Spine* 2005; 30: 2061-7.
3. Dobbs MB, Lenke LG, Kim YJ, Luhmann SJ, Bridwell KH. Anteroposterior spinal instrumentation versus posterior instrumentation alone for the treatment of adolescent idiopathic scoliotic curves more than 90°. *Spine* 2006; 31: 2386-91.
4. Mehlman CT, Al-Sayyad MJ, Crawford AH. Effectiveness of Spinal Release and Halo-Femoral Traction in the Management of Severe Spinal Deformity. *J Pediatr Orthop* 2004; 24: 667-73.

FRACTURA COMPLEJA DE LA PELVIS EN UN PACIENTE POLITRAUMATIZADO

**J. Balaguer Andrés, X. Bertó Martí,
D. Martínez Vellosillo**

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

SUPERVISIÓN

L. Hernández Ferrando

Tutor de Residentes

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 57 años de edad, sin antecedentes de interés, que sufre un politraumatismo tras una caída desde una altura de cuatro pisos. Es trasladado desde otro centro para realizar el tratamiento definitivo.

Previamente había sido intervenido de una fractura de ambas muñecas, y de una fractura de codo derecho, pero la fractura de pelvis aún estaba pendiente de estabilización.

Exploración física

A su llegada se encuentra consciente y orientado, con una puntuación de 15 en la escala del coma de Glasgow. Necesita atención en el box de críticos para estabilización hemodinámica, aunque en este momento no es necesaria la transfusión sanguínea; presenta taquicardia de 93 lpm y una saturación de oxígeno del 93%.

En la auscultación cardiopulmonar no se detectan soplos, el tono es rítmico y taquicárdico, con murmullo vesicular conservado en ambos campos pulmonares.

Abdomen blando y depresible, sin palpación de masas ni megalias.

En la exploración de la pelvis, hay signos de balanceo en la palpación bicrestal, con gran dolor y hematoma perineal, sin alteraciones neurovasculares distales ni urinarias. En las extremidades presenta las fracturas de ambas muñecas y el codo derecho, ya tratadas.

Pruebas complementarias

- Analíticas de urgencia: hemograma: hematíes $2,89 \cdot 10^{12}$, hemoglobina 9,4 g/dl, hematocrito 27,1%. Posteriormente se realizan hemogramas seriados para determinar las pérdidas sanguíneas. Bioquímica sanguínea y urinaria dentro de la normalidad.
- Ecografía rutinaria (por tratarse de un politraumatizado): no se encontraron alteraciones en las vísceras sólidas abdominales; esteatosis hepática difusa-moderada, riñones y vías urinarias sin alteraciones ecográficas, y sin líquido libre.
- *Body*-tomografía computarizada (TC) (para la valoración craneal, toracoab-

dominopélvica): fractura de la pelvis C3.

- Radiografía torácica: sin hallazgos patológicos.
- Radiografía anteroposterior pélvica: se observa una fractura de pelvis tipo C3 de Tile. Inestabilidad vertical por la alteración de las ramas isquiopúbicas junto con alteración de las sacroilíacas posteriores. Fractura acetabular con afectación de la pared posterior y anterior.

Diagnóstico

- Fractura de la muñeca derecha, 23C1, intervenida con un fijador externo y unas agujas de Kirschner. Pendiente de reintervención para corrección quirúrgica.
- Fractura de la muñeca izquierda, 23A2, reducida con dos agujas Kirschner.
- Fractura de la cabeza del radio izquierdo, 21B2, que había sido tratada en su centro de referencia con una reducción abierta y una fijación interna con dos tornillos mini.
- Fractura de la pelvis C3: fractura compleja del cótilo izquierdo más inestabilidad de la hemipelvis izquierda con

rotación externa de la sacroilíaca izquierda y apertura de la sínfisis púbica (fig. 1).

Tratamiento

El sexto día del ingreso se intervino la fractura de la pelvis utilizando doble vía de abordaje. En un primer tiempo se realizó una vía ileoinguinal izquierda de Judet-Letournel con el paciente en decúbito supino para proceder a la reducción de la fractura de la sínfisis púbica, de la pala ilíaca izquierda y la articulación sacroilíaca izquierda, utilizando las tres ventanas de la vía. Se colocaron un total de cuatro placas: tres en la ventana superior y una placa larga de 17 orificios desde la rama ileopubiana derecha hasta el ala ilíaca izquierda.

En el segundo tiempo, con el paciente en decúbito lateral, a través de una vía posterolateral de Kocher-Langenbeck se realizó la reducción de la columna posterior y pared posterior colocándose una placa de siete orificios (fig. 2).

El sexto día tras la intervención de la fractura de pelvis se reinterviene la fractura del radio distal derecho, realizándose una extracción del fijador externo y colocándose una placa volar en T.



Fig. 1.



Fig. 2.

Evolución

Durante el postoperatorio, el paciente evolucionó satisfactoriamente. Presentó un seroma sobre la cicatriz posterolateral, en el que se aisló *Staphylococcus haemolyticus* resistente a meticilín, por lo que fue tratado con antibióticos intravenosos específicos, resolviéndose el caso.

Actualmente es seguido en consultas externas, y refiere un dolor ligero de tipo mecánico con leve claudicación funcional.

DISCUSIÓN

Las fracturas del anillo pélvico constituyen una situación excepcional, pues comprometen la funcionalidad del paciente y ponen en riesgo severo su supervivencia. Hasta hace aproximadamente 20 años existía un conocimiento limitado de estas lesiones debido a los distintos métodos de clasificación, de diagnóstico y tratamiento, seguimiento y comparación.

Actualmente hay una mejor comprensión de los patrones de lesión y un mayor consenso al clasificar y tratar este tipo de fracturas.

Las fracturas del anillo pélvico se deben a traumatismos de elevada energía. Debe-

mos realizar una evaluación del paciente empezando con la información de la escena del traumatismo y el examen de la estabilidad hemodinámica.

El mecanismo de la fractura es la clave en la clasificación y el tratamiento de las fracturas pélvicas. En la exploración física deben identificarse las posibles lesiones asociadas de tegumentos internos, neurológicas, urológicas y esqueléticas.

Es necesaria una valoración minuciosa del periné, y las exploraciones vaginales y rectales son obligadas.

El tratamiento de este tipo de fracturas debe ser multidisciplinar e individualizado, y ha de diferenciar entre el tratamiento de urgencia y el definitivo. El tratamiento urgente está encaminado al control de la hemorragia y dispone de varios medios de estabilización, como el *binding* pélvico, la tracción, el fijador externo, la angiografía-embolización, el *paquing* y la fijación interna.

Una vez estabilizada la fractura, si ha sido necesario, está indicado realizar una fijación interna como tratamiento definitivo para obtener y mantener la reducción anatómica, conseguir una fijación biomecánicamente estable, facilitar una temprana

na movilización y acortar las estancias hospitalarias.

Si el paciente está hemodinámicamente estable, debe evitarse la fijación externa.

Las indicaciones para la fijación externa inmediata de la pelvis se basan en la inestabilidad hemodinámica o en un esperado sangrado prolongado.



CERVICOBRAQUIALGIA REFRACTARIA AL TRATAMIENTO

**N. Sánchez Hernández, V. Álvarez García,
E. Cebrián Rodríguez, F. Tavares Sánchez-Monge**

*Servicio de Traumatología y Ortopedia
Hospital Universitario Río Hortega. Valladolid*

SUPERVISIÓN

M. F. García Alonso

Jefe de Servicio y Tutor de Residentes

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 50 años de edad, con antecedentes personales de hipertensión arterial, intolerancia a los hidratos de carbono y ex fumador desde hace ocho años.

Acude al Servicio de Urgencias por presentar dolor en la región cervical que se irradia hacia el miembro superior izquierdo, hasta el codo, acompañado de parestias de un mes de evolución que no ha mejorado clínicamente con la combinación de antiinflamatorios, analgésicos en dosis elevadas, relajantes musculares y varios ciclos de fisioterapia.

No refiere antecedente traumático previo ni ningún otro desencadenante. No refiere pérdida de fuerza ni de sensibilidad.

Exploración física

Dolor a la palpación de las últimas apófisis espinosas cervicales, que aumenta con

la movilización pasiva del cuello y se acompaña de una marcada contractura de ambos trapecios. Dolor nocturno.

Dolor e impotencia funcional de la extremidad superior izquierda, con dificultad para la abducción del hombro.

Fuerza, sensibilidad y reflejos osteotendinosos conservados.

Pruebas complementarias

- Radiografías anteroposterior y lateral de la columna vertebral cervical: se observa una fractura-aplastamiento del cuerpo vertebral de C5, con una imagen lítica (fig. 1A).
- Tomografía computarizada (TC) de urgencia: evidencia una fractura patológica en el cuerpo de C5, con rotura de la cortical posterior e invasión del espacio epidural que disminuye el diámetro del canal al 50%; también se afecta el agujero vertebral y la masa lateral izquierda de C5.

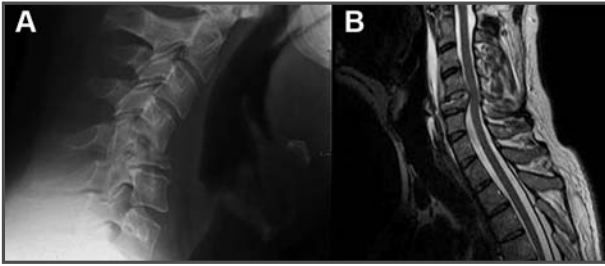


Fig. 1. Fractura del cuerpo vertebral de C5.

- El paciente ingresa en el Servicio de Traumatología y Ortopedia para estudio y tratamiento.
- Resonancia magnética (RM) de la columna cervical (fig. 1B) que informa de fractura patológica del cuerpo vertebral de C5 asociada con espondilodiscitis C4-C5, con moderada estenosis lateral bilateral (más significativa en el lado izquierdo) y colección retrofaríngea que se extiende distalmente desde la articulación atloaxoidea.
- Analítica y proteinograma: dentro de los parámetros de la normalidad.
- Serología: negativa para micobacteria tuberculosa y atípicas.

Tratamiento

Mediante un abordaje anterolateral de la columna cervical, se toman muestras para su estudio intraoperatorio urgente anatomopatológico y microbiológico.

La tinción de Gram informa de la presencia de leucocitos, sin bacterias; y la Anatomía Patológica descarta la presencia de células tumorales, y describe la presencia de tejido inflamatorio muy abundante.

Se realiza una corpectomía de C5 y una artrodesis de C4-C6 con placa cervical y aporte de injerto tricortical autólogo de la cresta ilíaca derecha (fig. 2).

A la espera del resultado microbiológico definitivo, se instaura tratamiento antibiótico empírico por vía parenteral con cefazolina en dosis de 1 g cada seis horas y 240 mg de gentamicina cada 24 horas.

El resultado definitivo del cultivo microbiológico es positivo para *Propionibacterium acnes*.

Se pauta tratamiento intravenoso específico de acuerdo con el antibiograma: linezolid, 600 mg/12 horas, y gentamicina, 240 mg/12 horas.

El estudio anatomopatológico definitivo confirma una osteomielitis granulomatosa compatible con la bacteria aislada por el Servicio de Microbiología.

Diagnóstico

Fractura patológica C5 con invasión de canal medular secundaria a osteomielitis cervical por *Propionibacterium acnes*.



Fig. 2. Control postquirúrgico.

Evolución

Una semana después de la cirugía el paciente recibe el alta hospitalaria manteniendo el tratamiento antibiótico con 600 mg de linezolid cada 12 horas por vía oral durante seis semanas, hasta la normalización de los parámetros de proteína C reactiva y velocidad de sedimentación globular.

Seis meses después, el estudio electromiográfico informa de una evolución favorable, en avanzada fase de reinervación de la lesión radicular de C5 izquierda.

DISCUSIÓN

Se distinguen tres mecanismos patogénicos en la osteomielitis: la inoculación directa, la diseminación por contigüidad y la hematógena. La localización cervical es la tercera en frecuencia después de la

lumbar y la dorsal. El *Staphylococcus aureus* sigue siendo el patógeno más frecuentemente responsable de los cuadros de osteomielitis piógena.

El *Propionibacterium acnes* es un bacilo Gram positivo, anaerobio, saprófito de piel, glándulas sebáceas y folículos pilosos. Puede ser causa de osteomielitis en pacientes inmunocomprometidos, tras traumatismos cutáneos o en presencia de cuerpos extraños en el hueso (material de osteosíntesis, prótesis). En la literatura médica hay pocos casos de osteomielitis espontánea en pacientes inmunocompetentes, como en este caso.

Las técnicas de imagen son vitales para la localización, la determinación de la extensión del proceso y la evaluación de la respuesta terapéutica, y la RM constituye la técnica de elección. Los objetivos del tratamiento son el establecimiento del

diagnóstico, la identificación del microorganismo responsable, la eliminación de la infección y el mantenimiento de la estabilidad de la columna. La cirugía está indicada para obtener un diagnóstico de

certeza a través de la biopsia tisular, así como para tratar el déficit neurológico secundario a la compresión medular y a la inestabilidad de la columna en caso necesario.



CERVICALGIA DE LARGA EVOLUCIÓN TRAS UN TRAUMATISMO DE BAJA ENERGÍA

**S. Hamam Alcober, I. Garrido Santamaría,
E. Navarro García, A. Lobo Escolar**

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

SUPERVISIÓN

E. Suñen Sánchez

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Mujer de 84 años de edad, que acude a consultas externas de Traumatología por una cervicalgia de cuatro meses de evolución.

Refiere no sufrir alergias medicamentosas. Como antecedentes personales destacan hipertensión arterial, diabetes mellitus insulino dependiente, intervención quirúrgica de una fractura del radio distal y facotomía.

Cuatro meses antes, la paciente había sufrido una caída casual de espaldas, con apoyo sobre el brazo en extensión y contusión craneal. Se le diagnosticó una fractura del radio distal derecho, que precisó reducción y osteosíntesis percutánea con agujas de Kirschner. Presentaba cervicalgia postraumática, por lo que se realizó un estudio radiológico cervical simple, que no evidenció lesión ósea aguda.

Desde el episodio, aqueja dolor cervical alto constante, sin irradiación, de gran intensidad, que la despierta por la noche.

Exploración física

Dolor cervical en C2-C3, que aumenta con la palpación, sin irradiación. Contractura refleja de la musculatura paravertebral, que limita la movilidad en la lateralidad y en las rotaciones. No se demostraron parestesias, parestias ni hipoestusias. Los reflejos osteotendinosos eran normales.

Pruebas complementarias

- Radiografía simple: negativa.
- Resonancia magnética (RM) (solicitada de forma preferente): en los cortes sagitales se aprecia una imagen compatible con una fractura de la base de la apófisis odontoides, con discreto desplazamiento de la cortical posterior, de 7 mm aproximadamente, que condiciona una reducción moderada de los diámetros anteroposteriores del canal en la charnela occipitocervical, ajustados aunque suficientes para el paso del cordón medular. No se descartan fracturas asociadas en los elementos posteriores o en las masas laterales del axis, dada la existencia de escoliosis, lo cual sugiere

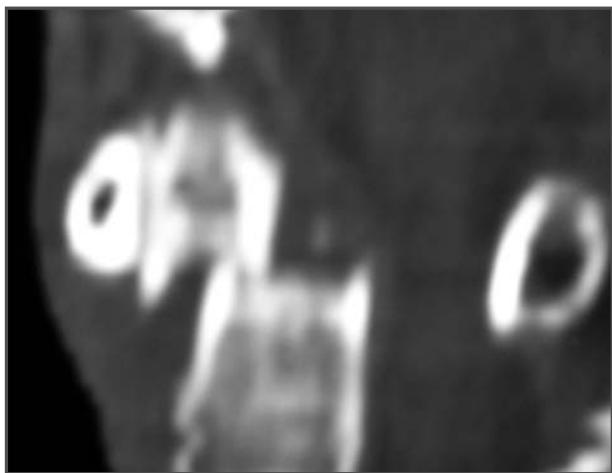


Fig. 1. TC de la odontoides.

valoración fina de los elementos óseos mediante tomografía axial computarizada (TC). No se constataron alteraciones medulares. Se coloca un collarín cervical tipo Minerva® a la paciente.

- TC cervical, mediante cortes coronales y sagitales: confirma la fractura de odontoides tipo II, con desplazamiento anterior de unos 8 mm, inestable, sin signos de formación de callo óseo, con disminución del canal raquídeo significativa, más fractura de la masa lateral derecha de C2, con formación de callo (fig. 1).
- TC helicoidal con reconstrucción tridimensional: para su realización la paciente es derivada a la Unidad de Columna del hospital. El resultado refleja una fractura antigua de la apófisis odontoides de masa lateral derecha de C2, sin consolidar, con una corticalización de los fragmentos compatible con pseudoartrosis, desplazamiento de los fragmentos con subluxación anterior del atlas y de la odontoides, que

produce un estrechamiento moderado del canal raquídeo, y artrosis postraumática severa de las articulaciones atloaxoideas.

Diagnóstico

Fractura de la apófisis odontoides de tipo II desplazada; fractura de la masa lateral derecha de la segunda vértebra cervical; pseudoartrosis de la odontoides; artrosis postraumática severa atloaxoidea.

Tratamiento

Debido a la inestabilidad de la fractura, se opta por el tratamiento quirúrgico, realizando artrodesis cervical C2-C3-C4, aportando un injerto autólogo de la cresta ilíaca, y fijación occipitocervical tipo Vertex®, utilizando tornillos poliaxiales pediculares de 3,5 mm, placas preformadas, tornillos occipitales de 3,5, barra y *clamps* (fig. 2). El control radiológico y la evolución clínica fueron satisfactorios, por lo que se procedió al alta médica tras

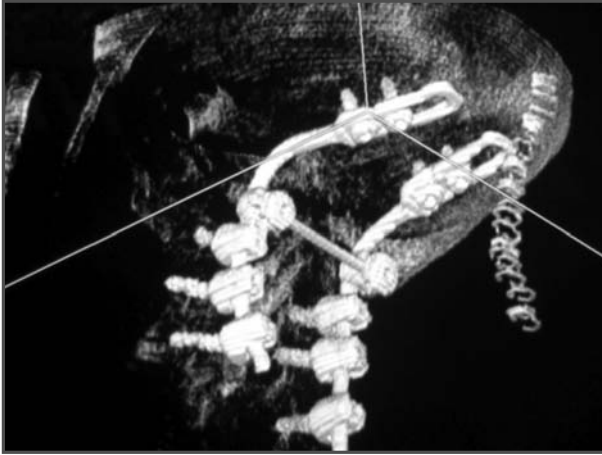


Fig. 2. Control postquirúrgico.

seis días de estancia, prescribiendo collarín Minerva® siempre que la paciente estuviese levantada, y collarín blando durante las comidas y en la cama.

A los seis meses, la paciente no aqueja dolor cervical alguno, únicamente molestias leves en la zona de extracción del injerto. Se retira progresivamente el collarete. Cuatro meses más tarde se encuentra totalmente asintomática, por lo que recibe el alta médica definitiva.

DISCUSIÓN

Las fracturas que afectan a la columna cervical superior, lo hacen de forma predominante en la población mayor de 65 años. De todas éstas, las fracturas de la odontoides son las de mayor incidencia, en torno al 33%, y continúan siendo una

fuente considerable de morbimortalidad¹. Las lesiones inadvertidas y la no consolidación representan las causas más comunes de complicaciones. En concreto, la pseudoartrosis de la odontoides, definida como ausencia de puente óseo tras cuatro meses de tratamiento, constituye la primera causa de deterioro neurológico secundario². La fractura tipo II causa con una elevada tasa de no unión. Sin inmovilización, alcanza porcentajes cercanos al 100%; con collarín o tracción, las cifras oscilan entre un 15% y un 85% de pseudoartrosis. Usando fijación con placas y tornillos el porcentaje desciende por debajo del 6%³. Algunos factores de riesgo de esta complicación son el desplazamiento mayor del 20%, o de 5 mm, la edad por encima de 60 años, la angulación de más de 9°, y el retraso en el tratamiento quirúrgico⁴.

BIBLIOGRAFÍA

1. Spivak JM, Weiss MA, Cotler JM, et al. Cervical spine injuries in patients 65 and older. *Spine* 1994; 19: 2302-6.
2. Fairholm D, Lee ST, Lui TN. Fractured odontoid: the management of delayed neurological symptoms. *Neurosurgery* 1996; 38: 38-43.
3. Smith MD, Anderson P, Grady MS. Occipitocervical arthrodesis using contoured plate fixation. An early report on a versatile fixation technique. *Spine* 1993; 18: 1984-90.
4. Southwick WO. Management of fractures of the dens (odontoid process). *J Bone Joint Surg (Am)* 1980; 62A: 482-6.



TRASTORNO DE LA SEDESTACIÓN EN UNA PACIENTE PSIQUIÁTRICA

**Á. A. Lázaro González, M. del Río Arteaga,
J. A. Sánchez Gómez, M. Anaya Rojas**

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

SUPERVISIÓN

M. Á. Giráldez Sánchez
Facultativo Especialista de Área

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Mujer de 29 años de edad, remitida a consultas externas por dolor sacroilíaco y desequilibrio durante la sedestación. Según comenta, durante la sedestación sólo apoya uno de los lados de la pelvis y si intenta un apoyo equilibrado tiende a caerse hacia la hemipelvis contralateral, lo cual la obliga a cambiar de posición continuamente al sentarse o a colocar una mano bajo la hemipelvis que no puede apoyar. Como antecedente personal destaca que padece un síndrome depresivo crónico con intento autolítico (precipitación) hace dos años, con fracturas que no sabe determinar pero que fueron abordadas con tratamiento conservador.

Exploración física

La paciente refiere dolor sacroilíaco izquierdo que se acentúa con la palpación y con maniobras de apertura pélvica. Existe limitación funcional significativa de dicha extremidad con cojera. En la inspección se aprecian asimetría de las espinas ilíacas anterosuperiores y dismetría de 4 cm del miembro inferior izquierdo. La paciente es incapaz de mantener la

sedestación durante más de cinco minutos. Se aprecia un desbalance pélvico a la sedestación (*sitting imbalance*) debido a una asimetría estructural pélvica que genera un defecto estético con pala ilíaca protusa.

Pruebas complementarias

- Estudio radiológico en proyecciones anteroposterior, *in-let* y *out-let*: se aprecia un ascenso llamativo de la hemipelvis izquierda como secuela de una fractura de pelvis inestable en el plano vertical con pseudoartrosis de las ramas ilioisquiopúbicas ipsolaterales (fig. 1A).
- Tomografía computarizada (TC): se observan mejor los focos de pseudoartrosis en el ala sacra izquierda y el marco anterior (rama iliopúbica izquierda), con un defecto rotacional asociado (hemipelvis izquierda en rotación interna) (fig. 1B).

Diagnóstico

Desequilibrio pélvico en sedestación (*sitting imbalance*), como secuela de una fractura de pelvis con inestabilidad vertical.



Fig. 1. Radiografía (A) y TC (B) pélvicas en las que se observa un ascenso importante de la hemipelvis izquierda secundario a una fractura mal consolidada, pseudoartrosis de la ramas ilioisquiopubianas y fractura por impactación de sacro Denis tipo II consolidada en rotación interna.

Tratamiento

En un primer tiempo se procedió a la liberación de la hemipelvis afecta a través de un doble abordaje: ventana superior de la vía ilioinguinal y realización de una osteotomía a nivel del foco de fractura del ala sacra. Abordaje de Pfannenstiel con liberación del callo fibroso a nivel de la sínfisis púbica. Maniobras de derrotación y descenso de la hemipelvis izquierda, y colocación de tracción transcondílea femoral.

Se procedió a un aumento progresivo del peso en los días siguientes. A las dos semanas y en decúbito prono se realizó un abordaje posterior de la articulación sacroilíaca izquierda para liberar el complejo sacroilíaco posterior. Se movilizó la osteotomía previa y se redujo en rotación externa a nivel posterior con una barra transilíaca. Se realizó una exéresis de las apófisis espinosas sacras para reducir el resalte óseo posterior y evitar úlceras sacras por decúbito. En un tercer tiempo



Fig. 2. Resultado final postquirúrgico tras osteotomía circular en sacroilíaca, derrotación y síntesis con barra transilíaca a nivel posterior y placas en sínfisis y sacroilíaca anterior.

se abordó la articulación sacroilíaca anterior a través de la ventana anterior de la vía ilioinguinal realizando una fijación con placa de cuatro orificios junto con relleno del defecto óseo con injerto autólogo de hueso esponjoso y, mediante la apertura del abordaje de Pfannenstiel, se realizó una artrodesis de la sínfisis púbica con doble placa (fig. 2).

Evolución

En el postoperatorio inmediato se observó la infección de la herida quirúrgica que fue resuelta con limpiezas quirúrgicas seriadas y antibioterapia endovenosa. La paciente mejoró clínicamente, reduciéndose el dolor y sus requerimientos de analgésicos. Se mantuvo en descarga durante dos meses, autorizándose posteriormente la carga parcial con bastones. A los tres meses presentaba una buena movilidad de la cadera izquierda, y a los cuatro meses comenzó a deambular en carga total sin apoyos. Mantiene una disimetría de 1,5 cm que se ha corregido con alza, ha dejado de padecer desequilibrios a la sedestación y soporta largos periodos en dicha posición sin dolor asociado; los dolores de la articulación sacroilíaca han cedido.

DISCUSIÓN

En ocasiones, las deformidades pélvicas son bien toleradas por una deformidad

compensadora de la columna lumbosacra y las caderas. Sólo los pacientes que presentan clínica significativa solicitan una cirugía correctora de las secuelas¹. El síntoma más frecuente es el dolor pélvico, principalmente a nivel del anillo pélvico posterior. Este dolor puede deberse a la inestabilidad de la hemipelvis lesionada durante la carga o bien por la aparición de artrosis a nivel de la articulación sacroilíaca. La inestabilidad pélvica es otro síntoma frecuente. El desplazamiento craneal de la hemipelvis provoca disimetrías de los miembros inferiores y problemas en sedestación (*sitting imbalance*) por asimetría de las tuberosidades isquiáticas y en bipedestación (*standing imbalance*)¹. Al sentarse, el paciente suele cargar sólo un lado, y si intenta un apoyo equilibrado tiende a caerse hacia la hemipelvis acortada. La deformidad pélvica puede provocar defectos estéticos importantes como son la prominencia del sacro o cóccix debida al desplazamiento craneal de la hemipelvis lesionada. La deformidad sacra puede ser particularmente severa en pacientes con desplazamiento bilateral de ambas hemipelvis. Es de especial importancia en pacientes delgados y en mujeres. La mayor parte de los síntomas derivados de la deformidad pélvica como el acortamiento, el *sitting imbalance*, la dispareunia y los defectos cosméticos pueden subsanarse en gran medida, aunque el paciente debe tener presente la dificultad de conseguir una corrección anatómica^{2,3}.

BIBLIOGRAFÍA

1. Oranski M, Tortora M. Nonunions and malunions after pelvic fractures: Why they occur and what can be done? *Injury* 2007; 38: 489-96.
2. Frigon VA, Dickson KF. Open reduction internal fixation of a pelvic malunion through an anterior approach. *J Orthop Trauma* 2001; 15: 519-24.
3. Mears DC, Velyvis J. Surgical reconstruction of late pelvic-posttraumatic nonunion and malalignment. *J Bone Joint Surg (Br)* 2003; 85: 21-30.



DOLOR, COJERA Y DISPAREUNIA EN UNA PACIENTE JOVEN TRAS UNA FRACTURA DE PELVIS

**S. Rincón Cardoso, M. del Río Arteaga,
M. Andrés Martínez, J. Jiménez Baquero**

*Hospital de Rehabilitación y Traumatología
Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla*

SUPERVISIÓN

F. J. Serrano Escalante

Facultativo Especialista de Área

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Mujer de 27 años de edad, que acude a la consulta por un cuadro de dolor en la sínfisis púbica y articulación sacroilíaca izquierda, cojera con limitación de la marcha. También refiere dispareunia y sensación de inestabilidad pélvica. Como antecedentes personales refiere un accidente de tráfico hace cuatro años con fractura de la pelvis.

Exploración física

La paciente refiere dolor espontáneo y a la palpación a nivel pélvico anterior (sínfisis púbica) y posterior (articulación sacroilíaca izquierda). Se observa un defecto estético con asimetría de las espinas ilíacas anterosuperiores, y disimetría con acortamiento del miembro inferior izquierdo de 1,5 cm. No se aprecia déficit neurológico, motor ni sensitivo en los miembros inferiores. En el tacto vaginal

se aprecia un reborde óseo en la parte lateral e inferior del muro vaginal izquierdo.

Pruebas complementarias

- Radiografías anteroposterior de pelvis (fig. 1A), *in-let* y *out-let* de la pelvis: se aprecia ascenso de la hemipelvis izquierda de 4 cm, con pseudoartrosis de la fractura de la rama iliopubiana izquierda y del ala sacra izquierda. Hemipelvis izquierda en rotación interna con articulación sacroilíaca izquierda abierta.
- Tomografía computarizada (TC) tradicional y tridimensional (fig. 1B): se aprecian las alteraciones estructurales antes descritas, observándose el importante componente rotatorio de la hemipelvis afecta junto con el desplazamiento craneal de la misma. Su estudio permitió la elaboración de un *planning* preoperatorio de las lesiones.

Diagnóstico

Secuela de fractura pélvica tipo C de Tile.

Tratamiento

Se realiza una cirugía secuencial de las secuelas de la fractura de la pelvis en tres tiempos.

En un primer tiempo, se procede a la liberación completa de la hemipelvis izquierda mediante un triple abordaje. A través de un abordaje posterior de la escotadura ciática izquierda se realiza la liberación de los ligamentos sacrotuberosos y sacroespinosos. A través de la ventana superior del abordaje ilioinguinal se procede a la liberación y apertura de la articulación sacroilíaca anterior izquierda. Mediante un abordaje de Pfannenstiel se libera la sínfisis púbica comprobándose la inestabilidad crónica de la pelvis a expensas de elementos posteriores (fig. 2A). Durante la liberación pélvica se produjo una lesión vascular iatrogénica de la arteria glútea superior que requirió la colocación de un *packing* pélvico y embolización de la arteria. Tras contener el sangrado la paciente fue trasladada a la Unidad de Cuidados Intensivos, donde se mantiene hemodinámicamente estable. A las 48 horas se procedió a la retirada del *packing* pélvico.

A continuación se coloca un sistema de tracción transesquelética continua y progresiva hasta 9 kg, para conseguir el descenso de la hemipelvis afecta. En el postoperatorio precoz se observa la infección de la herida quirúrgica con dehiscencia de la misma y cultivos positivos para *Escherichia Colli*, por lo que se inicia tratamiento antibiótico endovenoso específico y se realiza la limpieza quirúrgica de la herida hasta erradicar la infección.

Dos semanas después se procede a la cirugía definitiva de fijación mediante osteosíntesis de la sacroilíaca izquierda y sínfisis púbica con doble placa de reconstrucción a ambos niveles (fig. 2B).

Evolución

La paciente ha evolucionado favorablemente. Actualmente se encuentra sin dolor pélvico, se ha corregido la dismetría y el defecto estético relacionado con la asimetría pélvica ha mejorado. La marcha es normal e indolora. Tolera la sedestación prolongada y presenta un balance articular normal de la cadera izquierda. Radiológicamente se ha conseguido la consolidación de los focos de pseudoartrosis y una reducción próxima a la anatomía pélvica normal.

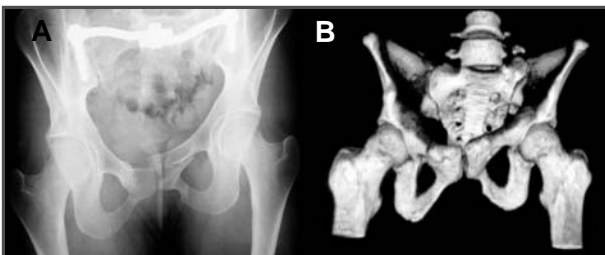


Fig 1. Secuela de la fractura de pelvis tipo C de Tile con ascenso de la hemipelvis con alteraciones estructurales provocadas por el ascenso y la rotación interna de la hemipelvis izquierda.

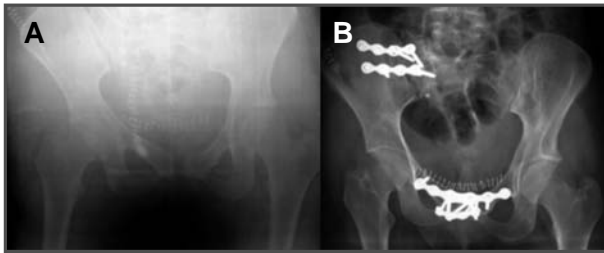


Fig. 2. Liberación y descenso de la hemipelvis izquierda y fijación interna anterior y posterior con doble placa de reconstrucción.

DISCUSIÓN

Las secuelas derivadas de un traumatismo pélvico suelen producirse tras una fractura inestable que no recibe tratamiento quirúrgico, o bien por ser tratada de manera inadecuada. La restauración anatómica del anillo pélvico se ha asociado con mejores resultados clínicos, recomendándose la reducción abierta y la fijación interna de las fracturas inestables de pelvis para evitar la aparición de pseudoartrosis o deformidades estructurales posteriores^{1,2}.

La manifestación clínica más frecuente en pacientes con secuelas de fracturas es el dolor en el anillo pélvico anterior y más frecuentemente posterior, aunque

también asocian síntomas derivados de la deformidad pélvica, como son la disimetría de los miembros inferiores, defectos estéticos por prominencias óseas, problemas posturales, dispareunia y alteraciones urológicas^{3,4}.

El tratamiento quirúrgico de estas secuelas supone un reto para el cirujano ortopeda a causa de la dificultad técnica y el alto riesgo que conlleva. Es necesaria una evaluación prequirúrgica exhaustiva, con un estudio radiológico completo, y el diseño del plan quirúrgico que se va a desarrollar. Se debe informar al paciente de los riesgos quirúrgicos y de la posibilidad de que los resultados obtenidos no sean satisfactorios.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mears DC, Velyvis J. Surgical reconstruction of late pelvic-postraumatic nonunion and malalignment. *J Bone Joint Surg (Br)* 2003; 85: 21-30.
2. Rousseau MA, Laude F, Lazennec JY, Saillant G, Cantonné Y. Two-stage surgical procedure for treating pelvic malunions. *Int Orthop (SICOT)* 2006; 30: 338-41.
3. Vanderschot P, Daenes K, Broos P. Surgical treatment of post-traumatic pelvis deformities. *Injury* 1998; 29: 19-22.
4. Gautier E, Rommens PM, Matta JM. Late reconstruction after pelvic ring injuries. *Injury* 1996; 27: 39-46.



LUMBALGIA CRÓNICA CON FLEXO DE CADERA POR DISCITIS L2-L3 Y ABSCESO EN EL PSOAS

**J. Abarca Vegas, V. Melero Tercero,
J. Castro Ruiz, P. Aparicio García**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Universitario Germans Trias i Pujol. Badalona
(Barcelona)*

SUPERVISIÓN

M. Iborra González

Tutor de Residentes

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 62 años de edad, ex fumador de 20 cigarrillos/día, antiguo enolismo severo de 23 g alcohol/día, diagnosticado de diabetes mellitus tipo 2 sin tratamiento.

Refiere dolor lumbar de cuatro meses de evolución, y ha acudido en diversas ocasiones a diferentes Servicios de Urgencias.

Acude a Urgencias con un cuadro clínico de dolor lumbar irradiado a la ingle y a la cara anterior de muslo izquierdo que se acompaña de dolor abdominal, pérdida de peso y fiebre.

Exploración física

Paciente febril (38,5 °C), con abdomen blando y depresible sin dolor a la palpación profunda. Dolor a la palpación profunda de la región inguinal izquierda, destacando un flexo de la cadera izquierda no reductible por dolor, y déficit motor proximal en la extremidad inferior derecha (psoas y cuádriceps).

Pruebas complementarias

- Hemograma: 15.400 (87% neutrófilos/cuatro bandas), hematocrito 32%.
- Tomografía computarizada (TC) abdominal urgente: informa de una colección líquida en el psoas izquierdo con una imagen a nivel de afectación de cuerpos vertebrales de L2 y L3 sugestiva de infección vertebral.
- Resonancia magnética (RM): para valorar la extensión del absceso en partes blandas (fig. 1).

Tratamiento y evolución

Se realiza punción-aspiración guiada por TC, se deja un drenaje y se obtienen muestras para cultivo, en las que se aísla *Streptococcus anginosus*. Se inicia tratamiento con penicilina G endovenosa según antibiograma.

Se obtiene una respuesta clínica insuficiente, pues persiste el flexo de cadera, así como el dolor a la movilitización.

Un mes más tarde es intervenido mediante doble vía de abordaje: desbridamiento



Fig. 1. RM coronal-sagital en T1 con gadolinio que muestra hiperintensidad en cuerpos L2-L3, así como zonas abscesificadas en la parte inferior del psoas izquierdo.

del absceso en el psoas, discectomía L2-L3 con curetaje de cuerpos vertebrales y colocación de injerto autólogo de la cresta ilíaca más estabilización posterior con instrumentación L1-L4.

Después de seis meses de seguimiento el paciente ha recuperado el déficit motor existente y la TC muestra la incorporación del injerto sin deformidad y con mantenimiento de la lordosis lumbar (fig. 2). Actualmente es completamente autónomo y no precisa analgesia.

Diagnóstico

Espondilodicitis L2-L3 por *Streptococcus anginosus* con absceso en el psoas izquierdo.

DISCUSIÓN

La espondilodiscitis es una enfermedad infrecuente y de diagnóstico tardío en el contexto de dolor vertebral en la columna torácica o lumbar, pues representa tan sólo un 0,01% de los casos.

Constituye el 2%-7% de los casos de infección ósea, con una incidencia cre-

ciente vinculada al incremento de técnicas invasivas, hemodiálisis, terapias inmunosupresoras y abuso de drogas.

Su diagnóstico es difícil por la clínica de dolor dorsolumbar inespecífico, sin leucocitosis en el 40%-50% de los casos y la velocidad de sedimentación globular (VSG) como único parámetro alterado en muchos casos.

Entre las pruebas de imagen tan sólo la RM es sensible y específica en estadios precoces.

El *Streptococcus anginosus/milleri* es una bacteria que pertenece al grupo viridans que habita las mucosas gastrointestinal y nasofaríngea, y el tracto genital femenino; raramente colonizan otras localizaciones y tienen predisposición a producir infecciones supurativas invasoras.

El dolor lumbar inespecífico, junto con la sociopatía que envuelve al paciente, hicieron infravalorar la sintomatología y retardar su diagnóstico.

El *Streptococcus anginosus* tiene una incidencia excepcional en las series de



Fig. 2. TC que muestra signos de fusión ósea intersomática.

infección vertebral publicadas, describiéndose en la mayoría de los casos como espondilodiscitis cervical por absceso en contigüidad en la nasofaringe¹⁻⁴.

Es una enfermedad con una respuesta excelente al tratamiento quirúrgico cuando el tratamiento médico aislado es insuficiente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fuyijoshi T, Okasaka T, Yoshida m, Makishima K. Clinical and bacteriological significance of the Streptococcus milleri group in deep neck abscesses. Nippon Jibiinkoka Gakai Kaiho 2001; 104: 147-56.
2. Fabie F, Arrue P, Thorn-Kany M, Toulemonde A, Vally P, Lagarrigue J. Cervical spine infection with Streptococcus anginosus. Case report. Neurochirurgie 1999; 45: 417-21.
3. Weber M, Grubler J, Fahrer H, Crippa M, Kissling R, Boss N, Gerber H. Spondylodiscitis caused by viridans streptococci: three cases and a review of the literatura. Clin Rheumatol 1999; 18: 417-21.
4. Balsam LB, Shepherd GM, Ruoff KL, Streptococcus anginosus spondylodiskitis. Clin Infect Dis 1997; 24: 93-4.



CERVICALGIA PERSISTENTE TRAS UN ABSCESO COXOFEMORAL

**M. Matas Pareja, L. García Nuño,
G. Casellas García, A. Atilio Covaro**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Universitario Germans Triás i Pujol. Badalona
(Barcelona)*

SUPERVISIÓN

M. Iborra González

Tutor de Residentes

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Mujer de 72 años de edad, con alergia a las pirazolonas y antecedentes patológicos de hipertensión arterial en tratamiento farmacológico y colecistectomía simple intervenida quirúrgicamente hace un año aproximadamente.

Tras una caída casual el mes siguiente de la colecistectomía es ingresada en otro centro hospitalario para recibir tratamiento quirúrgico de una fractura pertrocantérica del fémur izquierdo. Durante su estancia postoperatoria se realiza un frotis del exudado umbilical de la herida laparoscópica que resulta positivo para *Staphylococcus aureus*. Seis días después de la intervención quirúrgica por fractura pertrocantérica del fémur izquierdo (DHS), la paciente presenta un cuadro confusional, sin signos meníngeos, y con analítica general que muestra leucocitosis de $40.520/\text{mm}^3$ (87% neutrófilos, 8% bandas, 1% mielocito) y empeoramiento de la función renal. Ante la sospecha de infección nosocomial se inicia tratamiento antibiótico con ciprofloxacino y aztreonam. La radiografía torácica muestra un

dudoso aumento de la densidad de la base pulmonar izquierda y la tomografía computarizada (TC) craneal no muestra hallazgos radiológicos significativos. Los hemocultivos previos a la antibioticoterapia profiláctica, resultaron positivos para *Staphylococcus aureus* sensible a cloxacilina. Se cambia el antibiótico por vancomicina y rifampicina, pero el cuadro séptico de la paciente empeora, por lo que se decide trasladarla a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) de nuestro centro.

Al ingreso en la UCI (15 días después de la intervención con DHS), la paciente se encuentra hemodinámicamente estable, con anemia microcítica, leucocitosis (21.700 leucocitos/ mm^3) con desviación a la izquierda y función renal conservada. Se realizan una punción lumbar y cultivos posteriores del líquido cefalorraquídeo, que resultan negativos.

Se decide realizar una TC abdominal, que evidencia una colección hipodensa de 40×36 cm en el músculo ilíaco izquierdo, así como múltiples colecciones a nivel coxofemoral izquierdo. Se realiza un desbridamiento quirúrgico y el cultivo del material purulento resulta positivo para *Staphylococcus aureus* sensible a cloxaci-

lina, por lo que se reduce la cobertura anti-biótica a cloxacilina. La paciente refiere cervicalgia los últimos días y, ante la persistencia sintomática, se realiza una radiografía y una TC cervicales (fig. 1A) que evidencian una espondiloartropatía degenerativa, sin mostrar fracturas ni luxaciones de C1 a C7.

Al no presentar mejoría clínica, 15 días tras el ingreso en la UCI, se le realiza una nueva TC abdominal, en la que se observa una colección purulenta en el músculo ilíaco y coxofemoral. En esta ocasión se realiza desbridamiento quirúrgico amplio con la participación del Servicio de Cirugía General. Después de la intervención, la paciente presenta una buena evolución y se mantiene estable y afebril, por lo que se decide trasladarla al Servicio de Medicina Interna para el control evolutivo, tras un mes de ingreso en la UCI.

La paciente refiere de nuevo sintomatología cervical.

Exploración física

La paciente se encuentra afebril, con una exploración cardioneumológica normal, con abdomen blando y depresible, globuloso y sin dolor a la palpación profunda. Las heridas quirúrgicas presentan buen

aspecto, sin exudación mucopurulenta. La exploración neurológica es normal, sin focalidades neurológicas ni signos de meningismo, y con función sensitivomotora de las extremidades superiores e inferiores conservada.

Pruebas complementarias

- Hemograma: 21.700 leucocitos/mm³ (89% neutrófilos, 5% bandas), hematocrito 20,6%
- Radiografía cervical: subluxación atlo-odontoidea de 1 cm.
- TC cervical: luxación atloaxoidea de 11 mm, impresión basilar incipiente, erosiones óseas en la apófisis odontoides y posiblemente en el arco anterior del atlas. Estenosis de canal con discreta deformidad del cordón medular (figs. 1B y 2A)
- Resonancia magnética (RM) cervical: subluxación atloaxoidea secundaria a un absceso.

Diagnóstico

Tras las pruebas complementarias y la exploración física, la paciente es diagnosticada de osteomielitis no tuberculosa de la apófisis odontoides.

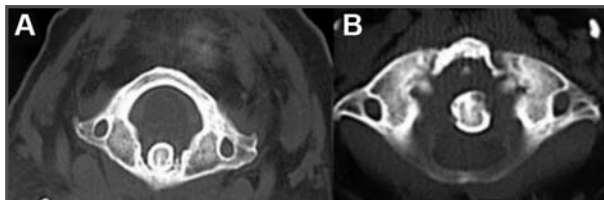


Fig. 1A. TC realizada durante el primer cuadro clínico de cervicalgia. 1B. TC de la misma paciente un mes después, donde se aprecia la luxación atloaxoidea. Obsérvense las erosiones óseas en la apófisis odontoides.

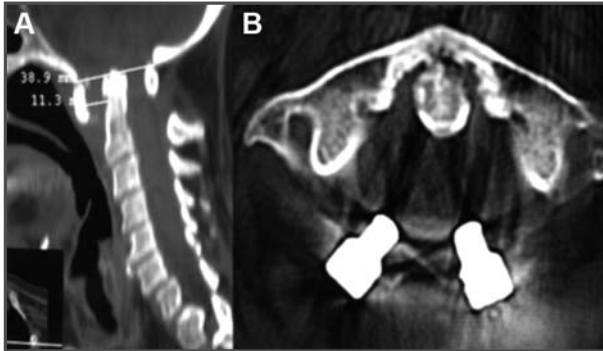


Fig. 2A. Imagen sagital de TC en la que se observa una luxación atloaxoidea de 11 mm. 2B. Imagen postoperatoria de la paciente donde se aprecia la reducción de la luxación gracias a la instrumentación de C1-C2.

Evolución

Se decide la inmovilización con collarín rígido y la intervención quirúrgica, realizándose una artrodesis C1-C2 instrumentada por vía posterior. En el periodo postoperatorio se asocia un collarín blando de protección. Se realiza un control radiológico que muestra la reducción de la subluxación atloaxoidea y una correcta relación articular C1-C2 (fig. 2B). La paciente presenta mejoría clínica, sin nueva aparición de molestias cervicales, y desde entonces se ha mantenido clínicamente estable.

DISCUSIÓN

La etiopatogenia de la osteomielitis cervical es desconocida, aunque la diseminación hematogena a través del sistema anastomótico venoso faringovertebral, en conexión con el sistema venolinfático y el plexo venoso periodontoideo, parece ser la causa más probable en los casos dónde no ha habido procedimientos cruentos previos. Cuando se consigue aislar el microorganismo implicado, el más frecuente es el *Staphylococcus aureus*^{1,2}.

Es una entidad con elevada morbimortalidad y de diagnóstico difícil, con intervalo diagnóstico que oscila entre cuatro semanas y dos años según los diferentes casos publicados.

La causas del retraso diagnóstico pueden ser la clínica variable e insidiosa, aunque la manifestación clínica más frecuente es el dolor cervical. Parece haber cierta asociación con diabetes, adicción a drogas por vía parenteral o pacientes con endocarditis³.

En el diagnóstico diferencial de esta entidad, hay que tener en cuenta patología tumoral y espondiloartropatía inflamatoria o degenerativa.

Una vez diagnosticada la osteomielitis cervical, se inicia tratamiento con un antibiótico endovenoso específico en dosis altas, asociado con la inmovilización con ortesis semirrígida. El tratamiento quirúrgico (artrodesis y/o desbridamiento) está indicado cuando hay clínica neurológica, gran inestabilidad, fractura patológica de la apófisis odontoides o abscesos epidurales^{4,5}.

BIBLIOGRAFÍA

1. Suchomel P, Buchvald P, Barsa P, Lukas R, Soukup T. Pyogenic osteomyelitis of the Odontoid Process: single stage decompression and fusion. *Spine* 2003; 28: E239-44.
2. Leach RE, Goldstein HH, Younger D. Osteomyelitis of the odontoid process. A case report. *J Bone Joint Surg (Am)* 1967; 49: 369-71.
3. Limbird TJ, Brick GW, Boulas HJ, Bucholz RW. Osteomyelitis of the Odontoid Process. *J Spinal Disord* 1988; 1: 66-74.
4. Schimmer RC, Jeanneret C, Nunley PD, Jeanneret B. Osteomyelitis of the cervical spine: a potentially dramatic disease. *J Spinal Disord Tech* 2002; 15: 110-7.
5. Zigler JE, Bohlman HH, Robinson RA, Riley LH, Dodge LD. Pyogenic osteomyelitis of the occiput, the atlas, and the axis. A report of five cases. *J Bone Joint Surg (Am)* 1987; 69: 1069-73.



CERVICOBRAQUIALGIA CRÓNICA EN UN VARÓN DE 17 AÑOS

**A. Atilio Covaro, G. Casellas García,
V. Melero Tercero, J. Abarca Vegas**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Universitario Germans Trías i Pujol.
Badalona (Barcelona)*

SUPERVISIÓN

J. Roca Burniol

Jefe de Servicio

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 17 años de edad, de origen latinoamericano y sin antecedentes médicos de interés, que consulta por cervicalgia, parestesias y debilidad en el brazo izquierdo de nueve meses de evolución. Refiere dolor nocturno atribuido a dormir en una mala postura. Había sido tratado en varias ocasiones con antiinflamatorios no esteroideos (AINE) y relajantes musculares, con mejoría episódica.

Exploración física

Afebril, sin signos focales ni meníngeos. Franca contractura de la musculatura paravertebral y de los trapecios, con actitud antiálgica de flexión e inclinación lateral de la cabeza hacia la derecha. Debilidad motora del deltoides de 4/5, disestesias e hipoestesia en la cara lateral de brazo. Pulsos carotídeos iguales y simétricos.

Pruebas complementarias

- Tomografía computarizada (TC): se observa una lesión lítica rodeada de

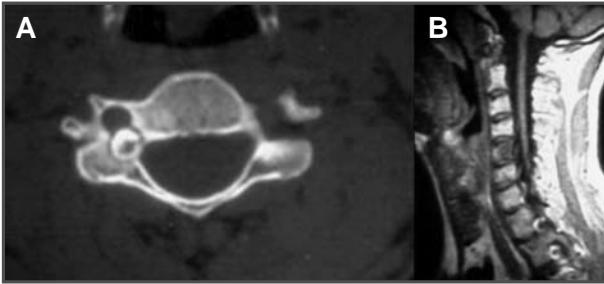
esclerosis en el pedículo de C5 que ocupa el 20 % del foramen transverso (fig. 1A).

- Resonancia magnética (RM) en T2: edema del cuerpo vertebral (fig. 1B).
- Gammagrafía: captación focal en el pedículo izquierdo de C5.

Diagnóstico y tratamiento

Se sospecha un osteoma osteoide, por lo que se le interviene por vía posterior, realizando una laminectomía y un curetaje del pedículo de C5 (fig. 2A), con asistencia del equipo de Cirugía Vasculor por proximidad de la lesión a la arteria vertebral izquierda; la raíz C5 es liberada, y presenta signos leves de congestión por compresión. La estabilidad de la columna posterior no se ve afectada, por lo que no se realiza instrumentación (fig. 2B).

El Servicio de Anatomía Patológica confirma la existencia de una lesión uniforme y densa, compacta de cortical madura tipo lamelar compatible con un osteoma osteoide.



*Fig. 1A. TC: lesión lítica en pedículo de C5 que invade el foramen transverso.
1B. RM sagital T2: edema difuso en cuerpo vertebral.*

Evolución

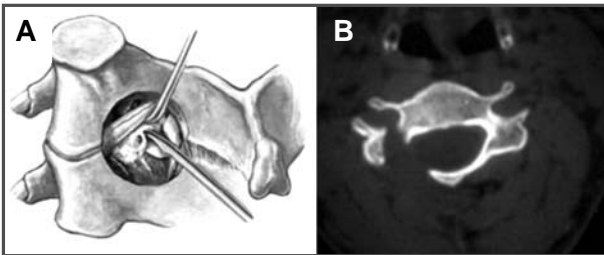
El paciente experimenta una mejoría sintomática, con la recuperación de los déficits motores y sensitivos a los pocos meses.

DISCUSIÓN

El osteoma osteoide representa el 11% de las lesiones benignas del hueso. Sólo el 10% de éstos se alojan en el raquis, con preferencia por el segmento toracolum-

bar. Su localización cervical es extraordinaria. El curso es típicamente benigno y se suelen resolver espontáneamente bajo tratamiento sintomático con AINE. Sin embargo, cuando el tratamiento conservador fracasa requieren intervención quirúrgica.

Su localización cervical es un desafío para el cirujano, a causa de las estructuras vitales vasculonerviosas adyacentes. La exéresis en bloque o curetaje es curativa y ofrece un excelente alivio del dolor.



*Fig 2A. Técnica de abordaje posterior con rechazo de raíz y curetaje.
2B. TC postquirúrgica: se observa laminectomía y resección ósea de pedículo.*

BIBLIOGRAFÍA

1. Arvin B, Pachmatia JR, Casey AT. Cervical C2 osteoma, unusual presentation and transoral approach for complete excision. *Spine J* 2008; 19.
2. Spivak JM. Orthopaedic Knowledge Update. Spine 3. Third edition. American Academy of Orthopaedic Surgeons; 2006. 355-7.
3. Stuphen SA, Murakami JW. Radiofrequency ablation of a cervical osteoid osteoma: a trans-thyroid approach. *Pediatr Radiol* 2007; 37: 75-83.
4. Wang W, Kong L, Dong R, Zaho H, Ma Y, Lu Y. Osteoma in the upper cervical spine with spinal cord compression. *Eur Spine J* 2006; 15 (Suppl 5): 616-20.

DOLOR LUMBOSACRO POR MECANISMO DE ALTA ENERGÍA POR FRACTURA DEL SACRO

**D. Noriego Muñoz, J. Couceiro Otero,
N. Fernández Noguera, S. Rodríguez Paz**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Universitario Dr. Josep Trueta. Gerona*

SUPERVISIÓN

L. Marull Serra

Médico Adjunto y Tutor de Residentes

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Mujer de 27 años de edad, sin antecedentes patológicos conocidos que, tras sufrir un accidente de alta energía con un trineo, es traída a nuestro hospital para valoración y tratamiento.

Exploración

A su llegada se mantiene consciente, orientada y hemodinámicamente estable; refiere dolor con predominio en la extremidades y la zona sacra, que se acompaña de deformidad en el antebrazo y la rodilla izquierda. La exploración motora y sensitiva es normal.

Pruebas complementarias

- Radiografías de control: se aprecian fracturas del radio diafisaria y del cúbito bifocal ipsilateral, además de una fractura compleja del tercio proximal de la tibia izquierda.

- *Body*-tomografía computarizada (TC): se aprecia una fractura transversa del sacro a nivel de S1-S2, de tipo II de la clasificación de Roy-Camille, con morfología en U (fig. 1).

Tratamiento

En un primer momento se estabilizaron las fracturas de la tibia proximal mediante una fijación externa en la extremidad inferior izquierda y yeso braquial en la extremidad superior izquierda. Posteriormente, se realizó una osteosíntesis con placa de estabilidad angular en las fracturas de las extremidades y tratamiento quirúrgico de la fractura del sacro mediante fijación lumbopélvica con cuatro tornillos pediculares en L5 y S1 y dos tornillos en el hueso ilíaco unidos mediante barras conectoras a la que se añadió un injerto de banco (fig. 2).

Evolución

Tres meses después, la paciente presenta dolor no incapacitante de su actividad diaria, sin déficit neurológicos. Se le ha

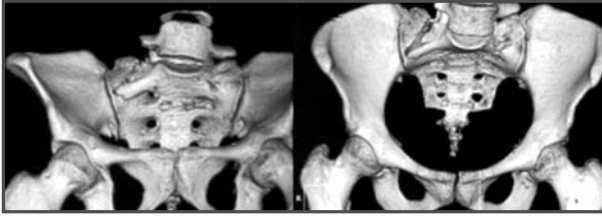


Fig. 1. Imágenes de TC out-let/in-let.

permitido la carga sobre la extremidad inferior derecha.

DISCUSIÓN

Las fracturas del sacro suponen un 45% del total de las fracturas de pelvis, y sólo un 4,5%¹ de ellas son fracturas transversas. Frecuentemente se deben a mecanismos de alta energía y se acompañan de lesiones graves asociadas. Puesto que en muchos casos pasan desapercibidas^{1,3} se recomiendan las proyecciones de la pelvis anteroposterior, *out-let*, *in-let* y lateral del sacro, aunque la prueba diagnóstica de referencia y de más utilidad para el diagnóstico es la TC³. Las fracturas transversas del sacro se sitúan dentro del grupo 3 de la clasificación de Denis y se subdividen en cuatro tipos según Roy-Camille^{2,4}. Se opta por el tratamiento qui-

rúrgico cuando existe inestabilidad mecánica, afectación severa de partes blandas o politraumatismos, o bien cuando hay que practicar una descompresión neural^{1,3}. Entre las diferentes opciones de tratamiento nosotros utilizamos la fijación lumbopélvica, ya que biomecánicamente permite restablecer la transmisión de cargas axiales sobre la pelvis y las extremidades inferiores. La bibliografía es escasa, de series cortas o casos aislados, y no existen estándares de tratamiento. Los porcentajes de infección oscilan desde un 5% hasta un 50%¹ mientras que la afectación neurológica yatrogénica es cercana al 2%-3%¹. La consolidación es muy elevada, cercana al 95%¹, y aproximadamente uno de cada cuatro pacientes presenta dolor residual en su evolución posterior.

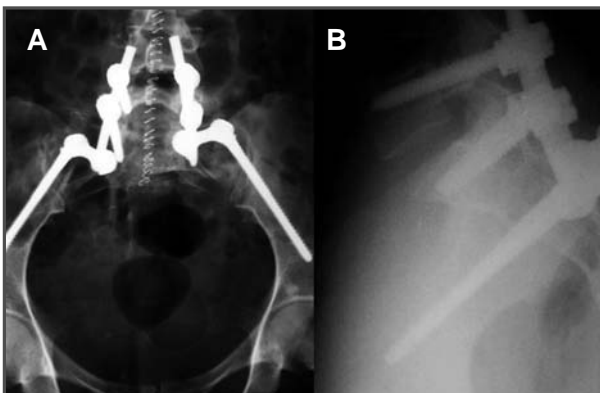


Fig. 2. Radiografías anteroposterior (A) y lateral (B) tras la intervención quirúrgica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mehta S, Auerbach JD, Born C, Chin K. Sacral fractures. *J Am Acad Orthop Surg* 2006; 14: 656-65.
2. Roy-Camille R, Saillant G, Gagna G, Mazel Ch. Transverse fracture of the upper sacrum. Suicidal jumper fracture. *Spine* 1985; 10: 838-45.
3. Sofia T, Zouaoui S, Lazennec JY, Catonne Y, Saillant G. Les fractures transversales hautes du sacrum: notre experience pour le diagnostic et le traitement. *Maîtrise Orthopédique* 2006; 151.
4. Strange-Vognsen HH, Lebech A. An unusual type of fracture in the upper sacrum. *J Orthop Trauma* 1991; 5: 200-3.



DOLOR Y EMPASTAMIENTO EN LA NALGA TRAS UN TRAUMATISMO

**A. Lobo Escolar, E. Navarro García,
I. Garrido Santamaría, S. Hamam Alcober**

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

SUPERVISIÓN
M. Malillos Torán

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 38 años sin más antecedentes que tabaquismo (20 cigarrillos/día), el cual acudió al Servicio de Urgencias por presentar una contusión en la región coxolumbar derecha tras caerse por las escaleras de una discoteca a causa de una ingesta enólica moderada.

Tras la caída, el paciente comenzó a sentir mucho dolor en la nalga derecha y, tras unos minutos, ese dolor se hizo “insoponible”, sin ceder con ninguna postura; en consecuencia, decidió acudir a Urgencias. Refería impotencia funcional en la extremidad inferior derecha por dolor en la nalga y la ingle, aunque era capaz de apoyarla y el dolor no aumentaba en bipedestación. En Urgencias, y tras la administración de diversos analgésicos intravenosos (incluidos mórficos), se apreció la mala evolución del cuadro, con aumento del dolor y aparición de parestesias de rápida evolución en la nalga y la cara posterior de muslo derechos, por lo que se tomó la decisión de tratar quirúrgicamente el cuadro de forma urgente.

Exploración física

Se observó un edema masivo a tensión en la nalga derecha, con empastamiento y equimosis, sin déficit motor ni sensitivo. Se palpaban los pulsos poplíteo, pedio y tibial posterior con normalidad. El relleno capilar de la extremidad era normal.

Al intentar movilizar la extremidad inferior derecha aumentaba el dolor, principalmente al realizar la flexión de la cadera.

El paciente solicitaba mantener la postura de decúbito lateral izquierdo porque en decúbito supino refería mucho dolor.

Pruebas complementarias

- Radiografía de raquis lumbosacro, la pelvis, y anteroposterior y axial de la cadera derecha: sin signos de lesión ósea aguda.
- Analítica: creatinfosfoquinasa (CPK) de 11.980 UI/l (valores normales 150-190).

Resto de parámetros sin alteraciones significativas.

Diagnóstico

Síndrome compartimental del glúteo derecho.

Tratamiento y evolución

Para llevar a cabo la intervención quirúrgica urgente se realizó un abordaje sobre el tercio medio del glúteo de 15 cm de longitud aproximadamente, oblicua, siguiendo las fibras del glúteo mayor, a través del cual se logró la liberación del compartimento. Se seccionó la fascia superficial del glúteo mayor, que se hernió en la herida (fig. 1), y se disecó en sentido de las fibras hasta la fascia profunda, exponiéndose las fibras de los glúteos medio y menor, y encontrándose un gran hematoma que fue drenado. Durante la cirugía se observó un músculo viable, sangrante y contráctil sin signos de necrosis, por lo que no se consideró necesario el desbridamiento. Se dejó que las heridas abiertas cerraran por segunda intención, cubriéndolas para evitar infecciones.

En el postoperatorio, el paciente experimentó una remisión completa del dolor. Se observaba sangrado por la fasciotomía, que cedió el segundo día. No hubo déficit motor ni sensitivo. Se realizaron controles seriados de la CPK y de la función renal, que evolucionaron hacia los valores normales. A los nueve días se realizó el cierre cutáneo diferido. No se presentaron infección, fallo renal (creatinina 1,1 mg/dl) ni parálisis del nervio ciático.

El undécimo día tras la intervención descompresiva, el paciente comenzó la deambulacion con descarga parcial de la extremidad inferior derecha con ayuda de dos bastones y fue dado de alta hospitalaria el duodécimo día. Veinticinco días después de la intervención se encontraba deambulando sin ayuda y totalmente asintomático.

DISCUSIÓN

La localización del síndrome compartimental en el glúteo es extremadamente rara.



Fig. 1. Herniación del músculo glúteo mayor a través de su fascia superficial, empujado por la hiperpresión del compartimento inmediatamente ventral donde realmente se localizaba el hematoma: el de los glúteos medio y menor.

Hay que saber que en la región glútea existen tres compartimentos osteofasciales no distensibles que tratar: el del glúteo mayor, el correspondiente a los glúteos medio y menor, y el del tensor de la fascia lata¹. Las estructuras en peligro son: la arteria glútea inferior, el nervio glúteo, el nervio ciático, el nervio cutáneo femoral posterior, el nervio pudendo y el nervio para los músculos obturador interno y gemelo superior. Esta localización predispone a la compresión y pérdida de función de estas estructuras, especialmente

del nervio ciático, cuando se presenta un síndrome compartimental.

Como ya se sabe, los hallazgos clínicos justifican por sí mismos la descompresión quirúrgica urgente, dado que los resultados de las fasciectomías, incluso realizadas adecuadamente, no han sido satisfactorios de forma constante², y también porque las complicaciones de un síndrome compartimental infradiagnosticado son devastadoras, yendo desde la parálisis nerviosa³ hasta insuficiencia renal, sepsis y muerte⁴.

BIBLIOGRAFÍA

1. Brumback RJ. Traumatic rupture of the superior gluteal artery, without fracture of the pelvis, causing compartment syndrome of the buttock. *J Bone Joint Surg (Am)* 1990; 72A: 134-7.
2. Mubarak SJ, Hargens AR. Compartment syndromes and Volkmann's contracture. Philadelphia: WB Saunders; 1981: 113.
3. Hargens AR, Romine JS, Sipe JC, et al. Peripheral nerve conduction block by high muscle-compartment pressure. *J Bone Joint Surg (Am)* 1979; 61A: 192-200.
4. Green DP, Hotchkiss RN, Pederson WC. Fasciotomy, the treatment of compartment syndrome. En: Green's operative hand surgery. 4.ª ed. 1999: 689-706.



Sección VII

Osteoporosis



DOLOR AGUDO DE RODILLA EN UNA PACIENTE EMBARAZADA

**R. J. García Renedo, J. A. Sánchez Gómez,
J. Hernández Enríquez, M. Anaya Rojas**

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

SUPERVISIÓN

M. Á. Giráldez Sánchez

Facultativo Especialista de Área

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Mujer de 32 años de edad, sin antecedentes personales de interés ni hábitos tóxicos, que en el último mes de gestación consulta por dolor de inicio súbito y sensación de fallo en la rodilla derecha sin factores desencadenantes. No refiere antecedente traumático alguno. El dolor se irradia hacia la pierna y se incrementa con la deambulación y la bipedestación prolongada.

Anteriormente, la paciente había acudido a Urgencias en dos ocasiones refiriendo los mismos síntomas, y fue tratada de forma conservadora con analgesia, antiinflamatorios y reposo relativo, tras rechazar el estudio radiográfico por su estado de gestación.

Dado que la sintomatología no ha cedido, tres días después del parto acude de nuevo a Urgencias desde donde se la remite a su traumatólogo.

Exploración física

Tumefacción de la rodilla derecha, dolor a la palpación de ambos cóndilos femorales y en la interlínea articular interna, movilidad de flexoextensión limitada por el dolor, discreto choque rotuliano, sin inestabilidades ligamentosas. La exploración neurovascular distal es normal.

Pruebas complementarias

- Estudio radiológico inicial: muestra una radiolucencia difusa de la metáfisis y la epífisis femorales distales sin líneas de fractura (fig. 1A).
- Resonancia magnética (RM): muestra un extenso edema óseo a nivel de la epífisis femoral distal, más marcado en el cóndilo externo, con disminución de la señal en T1 y aumento en T2, y un pequeño derrame articular difuso (fig. 1B).
- Horas después de realizarse estas pruebas la paciente sufrió una caída fortuita, refiriendo de forma inmediata dolor



Fig. 1A. Radiolucencia difusa en la metáfisis y la epífisis femorales distales sin signos de fractura. 1B. RM en T2: extenso edema óseo a nivel de la epífisis femoral distal, sin alteraciones de la arquitectura ósea.

intenso e impotencia funcional en la rodilla derecha.

- Estudio radiológico urgente tras la caída: muestra una fractura patológica supracondílea del fémur derecho (fig. 2A).

Diagnóstico

Fractura patológica del fémur distal en una paciente con osteoporosis transitoria (síndrome de edema de médula ósea) durante el embarazo.

Tratamiento

Cuarenta y ocho horas después se estabiliza quirúrgicamente la fractura mediante reducción y osteosíntesis percutánea con placa LISS® de fémur distal de cinco orificios con una técnica mínimamente invasiva (MIPO) (fig. 2B) y se toman dos muestras de biopsia con trócar para su estudio anatomopatológico, el cual confirma el diagnóstico de síndrome de edema de médula ósea sin áreas de necrosis trabecular.

Evolución

El postoperatorio cursa sin incidencias, y la paciente es dada de alta a los cinco días de la intervención.

En el último control clínico-radiológico (14 semanas después de la intervención) la enferma se encuentra asintomática y realiza carga total, con un balance articular 5°-110°; el control radiológico confirma la consolidación de la fractura, así como la remineralización de la matriz ósea.

DISCUSIÓN

La osteoporosis transitoria (OT) fue descrita por primera vez por Curtiss y Kincaid en 1959, quienes presentaron tres casos de mujeres con afectación de la cadera en el tercer trimestre de gestación¹.

En los casos asociados al embarazo, su forma de presentación y evolución suele seguir un patrón característico: debuta el tercer trimestre de gestación o en el postparto inmediato, cursa con dolor e incapacidad funcional y la sintomatología se autolimita, con recuperación de la mineralización ósea en un periodo de tiempo menor que en el caso de los varones².

Como datos complementarios de interés, destaca que el estudio analítico no es diferente del de otras gestantes asintomáticas, por lo que la gammagrafía y la RM



Fig. 2A. Fractura patológica supracondílea del fémur derecho, en la que se aprecia una intensa radiolucencia femoropatelar y tibial, sin alteraciones significativas en las partes blandas. 2B. Control radiográfico postquirúrgico tras reducción y osteosíntesis percutánea con placa LISS de fémur distal.

son las pruebas de elección de esta entidad. El diagnóstico siempre se realiza por exclusión, debiendo descartarse una necrosis establecida enmascarada por el edema medular, infección (osteomielitis, artritis séptica), fracturas trabeculares y procesos neoplásicos (metástasis, mieloma, linfoma o tumor óseo primario).

Afortunadamente, las fracturas patológicas son una complicación poco frecuente de esta enfermedad, siendo la fractura subcapital de cadera la más frecuentemente descrita en la literatura médica³.

En el presente caso se realizó tratamiento quirúrgico de la fractura mediante reducción y osteosíntesis percutánea con placa de fémur distal con tornillos de estabilidad angular (bloqueados a la placa), habida cuenta de la mala calidad ósea de la metáfisis femoral. En cuanto al tratamiento médico, se han descrito diversas

opciones que van desde el reposo, la descarga, los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) y la fisioterapia, hasta la administración de fármacos como la calcitonina, calcio y vitamina D, que proporcionan una reducción de las fracturas, así como un significativo aumento de la densidad mineral ósea (DMO) y una reducción en el recambio óseo^{4,5}.

Para concluir, es preciso insistir en la necesidad de prevenir la aparición de fracturas patológicas en mujeres embarazadas con síndrome de edema de médula ósea mediante su diagnóstico precoz, basado en la realización de una radiografía simple y una RM de la articulación dolorosa. Estas técnicas de imagen pueden considerarse seguras en el embarazo y podrían aplicarse en aquellas mujeres gestantes con dolor persistente (de moderado a severo) en la espalda, la región inguinal, la cadera o la rodilla.

BIBLIOGRAFÍA

1. Curtiss PH Jr, Kincaid WE. Transitory demineralization of the hip in pregnancy: a report of three cases. *J Bone Joint Surg (Am)* 1959; 41: 1327-33.
2. Schapira D, Braun Moscovici Y, Gutiérrez G, Nahir AM. Severe transient osteoporosis of the hip during pregnancy. Successful treatment with intravenous biphosphonates. *Clin Exp Rheumatol* 2003; 21: 107-10.
3. Komatsu T, Kadoya Y, Minoda Y, Masada T, Yamano Y. Transient osteoporosis of the femoral condyle: a case report. *Knee* 2002; 9: 241-3.
4. Shifrin LZ, Reis ND, Zinman H, Besser MI. Idiopathic transient osteoporosis of the hip. *J Bone Joint Surg (Br)* 1987; 69: 769-73.
5. Vardi G, Turner PJ. Transient osteoporosis of the knee. *Knee* 2004; 11: 219-23.

**DOLOR Y EDEMA EN LA PIERNA DERECHA
EN UNA PACIENTE CON ARTROPLASTIA
TOTAL DE RODILLA,
TOTAL DE RODILLA,
SIN TRAUMATISMO PREVIO**

**F. Lajara Marco, P. Sánchez Gómez,
M. L. Aguilar Martínez, A. García Gálvez**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Vega Baja. San Bartolomé-Orihuela (Alicante)*

SUPERVISIÓN

M. E. Fayós de la Asunción

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Mujer de 72 años de edad, con vida activa y antecedentes de cirugía en los miembros inferiores por insuficiencia venosa periférica, seguida en nuestras consultas tras la implantación de una artroplastia total de la rodilla derecha, por gonartrosis severa en *genu valgo* grado III, con buena evolución desde hace dos años.

La paciente acude por dolor y edema en la pierna ipsolateral a la prótesis de una semana de evolución, sin antecedente traumático.

Exploración física

En la inspección se observa claudicación evidente de la extremidad afecta por dolor en bipedestación y con la marcha, sin dolor en reposo. A la palpación se objetiva un aumento de la temperatura y tumefacción en la región posterior de la pierna, sin hematoma. No hay derrame articular en la rodilla o el tobillo. La movilidad articular está conservada, aunque es dolorosa en la rodilla. El estado

neurovascular distal resulta difícil de valorar a causa del edema.

Pruebas complementarias

- Radiografías: el estudio radiológico del pie y el tobillo no evidencia hallazgos patológicos, salvo una intensa osteoporosis. En el estudio anteroposterior y lateral de la rodilla derecha se objetiva un ligero varo, sin signos radiológicos de movilidad de los componentes de la artroplastia (fig. 1).
- Analítica: leucocitos y reactantes de fase aguda (proteína C reactiva y velocidad de sedimentación globular) normales.
- Eco-Doppler del miembro inferior derecho: informa de edema de partes blandas y descarta trombosis venosa profunda.

Diagnóstico

En el examen radiográfico realizado un mes más tarde se objetiva la reacción perióstica que caracteriza a una fractura de estrés en la unión metafisodiafisaria

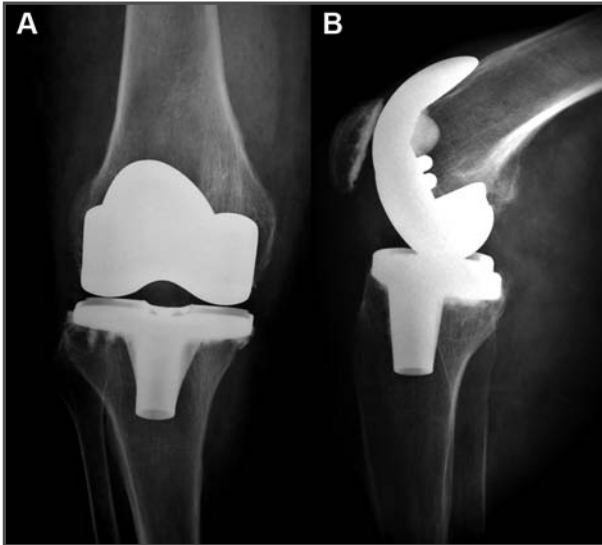


Fig. 1. Estudio radiográfico anteroposterior (A) y lateral (B) de la rodilla al inicio de la clínica, sin signos radiológicos de aflojamiento de los componentes o fractura.

proximal de la tibia (fig. 2), y un aumento de la desviación en varo, con respecto al estudio radiológico inicial.

Tratamiento

Se decide no inmovilizar la extremidad para evitar la aparición de rigideces articulares, por lo que se pauta reposo relativo, deambulación en carga parcial con andador y analgésicos.

Evolución

Actualmente, tras un año de seguimiento, la paciente ha evolucionado favorablemente y recibe tratamiento para su osteoporosis con calcio, vitamina D y bisfosfonato. Los controles radiológicos confirman la consolidación de la fractura y la paciente carga y hace uso de la extremidad afecta sin molestias. Se ha producido un discreto aumento del eje de carga en varo, que mejora clínicamente con una cuña lateral en el zapato.

DISCUSIÓN

Las fracturas de estrés de la metáfisis tibial por insuficiencia, aunque raras, se han descrito relacionadas con prótesis unicompartmentales¹, osteotomías, enclavado y osteosíntesis tibial². Dentro de las fracturas a este nivel, en pacientes con prótesis total de rodilla, se asocian con desalineaciones en varo del eje de carga³. En otras localizaciones, como el cuello del fémur, se han relacionado con el aumento del nivel de actividad derivado del recambio articular⁴.

En esta paciente se objetivó la desviación en varo del eje de carga, aunque hay que tener en cuenta que se partía de una gran desviación en valgo, por lo que la corrección del eje en la cirugía fue muy importante, el incremento de la actividad después de la artroplastia total de rodilla y la intensa osteoporosis podrían ser los desencadenantes de la fractura.



Fig. 2. Radiografías anteroposterior (A) y lateral (B) un mes más tarde, en las que se aprecia por primera vez el trazo de fractura y la "nebulosa perióstica" que lo delimita, característica de las fracturas de estrés.

En los casos en que la fractura afecta a la estabilidad de la prótesis, está indicada la revisión de los componentes, aunque el momento de la cirugía de revisión no parece relevante^{1,3}. En el presente caso,

teniendo en cuenta que la prótesis es estable y la paciente se encuentra asintomática no se considera indicada la revisión de la artroplastia.

BIBLIOGRAFÍA

1. Brumby SA, Carrington R, Zayontz S, Reish T, Scott RD. Tibial plateau stress fracture: a complication of unicompartmental knee arthroplasty using 4 guide pinholes. *J Arthroplasty* 2003; 18: 809-12.
2. Petje G, Landsiedl E. Stress fracture of the tibia after total knee arthroplasty. *Arch Orthop Trauma Surg* 1997; 116: 514-5.
3. Rand JA, Coventry MB. Stress fractures after total knee arthroplasty. *J Bone Joint Surg (Am)* 1980; 62: 226-33.
4. Pankaj A, Malhotra R, Logani V, Bhan S. Bilateral femoral neck stress fractures following total knee arthroplasty: a case report and review of literature. *Arch Orthop Trauma Surg* 2007; 127: 549-52.

DOLOR EN LA CADERA DERECHA EN UN DEPORTISTA SIN TRAUMATISMO

B. Picazo Gabaldón, R. Lax Pérez

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital General. Castellón*

SUPERVISIÓN

A. Calvente Nomdedeu

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 40 años, deportista, que presenta dolor agudo en la cadera derecha, sin referir traumatismo previo. El dolor es de ritmo inflamatorio, de aparición espontánea, y aumenta con la movilización y al apoyar la extremidad. Inicialmente se le diagnostica una trocanteritis y se le realiza una infiltración con corticoides, pero la clínica sólo mejora durante una semana.

Exploración física

El paciente presenta dolor con la movilidad activa de la cadera, sobre todo en los últimos grados de flexoextensión y con las rotaciones. La palpación del trocánter mayor es dolorosa, pero no se evidencian alteraciones vasculonerviosas en ese miembro, ni tampoco atrofias musculares.

Pruebas complementarias

- Radiografía simple de la cadera: se evidencia osteopenia difusa en la cabeza y el cuello femoral derechos.

- Resonancia magnética: se observa un patrón de edema medular óseo en la zona de carga de la cabeza y el cuello femoral derechos, sin alteraciones morfológicas de la cabeza del fémur (fig. 1).

Diagnóstico

Osteoporosis transitoria de la cadera derecha.

Tratamiento

Se inicia tratamiento para el dolor con antiinflamatorios, con indicación de mantener reposo deportivo, y se inicia tratamiento con bisfosfonato. A los dos meses de evolución, el paciente presenta una importante mejoría clínica, así como una disminución de la osteopenia en la radiografía simple y del edema medular óseo en la resonancia magnética (fig. 2).

DISCUSIÓN

La osteoporosis transitoria de cadera es una enfermedad infrecuente, de causa desconocida y de curso autolimitado¹. Se presenta con más frecuencia en mujeres en el tercer trimestre del embarazo, y

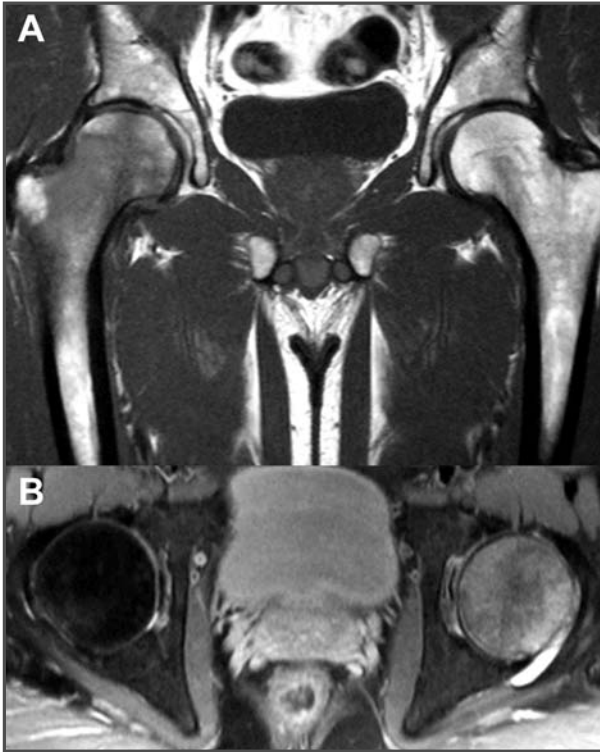


Fig. 1A. Resonancia magnética en corte coronal del fémur donde se observa un patrón de edema medular óseo en la zona de carga de la cabeza y el cuello femoral, sin alteraciones morfológicas de la cabeza del fémur. 1B. Resonancia magnética en corte axial donde se aprecia el edema óseo en la cabeza femoral.

afecta especialmente a la cadera (76%)². El diagnóstico se establece mediante pruebas de imagen, radiografía y reso-

nancia magnética³. Se caracteriza por tener un curso clínico autolimitado (máxima duración entre 6 y 12 meses),



Fig. 2. Resonancia magnética en corte coronal del fémur a los dos meses del inicio del tratamiento con bisfosfonato, en la que se observa la disminución del edema óseo.

que puede acortarse utilizando bisfosfonatos.

Es preciso realizar un diagnóstico diferencial con otras entidades como osteonecrosis, fractura de estrés, edema óseo

reactivo (postraumático, inflamatorio, tumoral) y distrofia simpático-refleja⁴. Es importante efectuar un seguimiento adecuado, por la posibilidad de que se trate de una forma inicial o reversible de osteonecrosis.

BIBLIOGRAFÍA

1. Niimi R, et al. Changes in bone mineral density in transient osteoporosis of the hip. *JBJS (Br)* 2006; 88-B: 1438-40.
2. Curtiss Ph, Kincaid W. Transitory demineralization of the hip in pregnancy: a report of three cases. *JBJS (Am)* 1959; 41-A: 1327-33.
3. Hidalgo H, Avalos C, Escalante D. Osteoporosis transitoria (síndrome de edema medular transitorio) presentación de caso clínico. *Revista Peruana de Radiología* 1999: 3.
4. Fingerth RJ. Successful operative treatment of a displaced subcapital fracture of the hip in transient osteoporosis of pregnancy: a case report and review of the literature. *JBJS (Am)* 1995; 77-A: 127-31.



Sección VIII

Tumores



FRACTURAS PATOLÓGICAS MÚLTIPLES EN EL FÉMUR

J. L. Romero Ballarín

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatológica
Hospital de Cabueñes. Gijón*

SUPERVISIÓN

R. Iglesias Colao

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Antedentes personales

Paciente de 79 años diagnosticada de carcinoma lobulillar infiltrante de mama hace sies años y tratada mediante cirugía, radioterapia y quimioterapia. Como otros antecedentes de interés cabe mencionar diabetes *mellitus*, cólicos nefríticos de repetición, síndrome metastásico óseo, tromboembolismo pulmonar agudo, trombosis de la vena poplítea derecha y metástasis hepáticas, además de anemia de trastornos crónicos. En cuanto a las intervenciones quirúrgicas, destaca una mastectomía radical izquierda, consecuencia de su neoplasia de mama.

Actualmente sigue tratamiento con enoxaparina 60 mg/día; fentanilo transdérmico, 75 μ g/hora; glimepiridina, 2 mg; metformina, 850 mg; y acetato de megestrol.

Enfermedad actual

La paciente acude al Servicio de Urgencias de Traumatología del hospital por

presentar dolor intenso e incapacidad funcional en ambas piernas y en el brazo derecho, tras haber sido movilizada a una silla de ruedas.

Exploración física

La paciente está afebril. La auscultación cardiaca y pulmonar es normal, y el abdomen blando, depresible y sin signos de defensa ni peritonismo. Presenta un intenso dolor en las caderas y el húmero derecho, con limitación importante tanto en el balance articular como en el muscular en la articulación coxofemoral bilateral, así como acortamiento del miembro inferior izquierdo. Exploración neurovascular distal conservada.

Pruebas complementarias

- Radiografía pélvica anteroposterior: múltiples lesiones líticas en todo el esqueleto visualizado, con fracturas pertrocanterea derecha y transcervical izquierda.
- Radiografía del húmero derecho: patrón permeativo con múltiples áreas líticas y fractura de la diáfisis humeral sin desplazamiento (fig. 1).

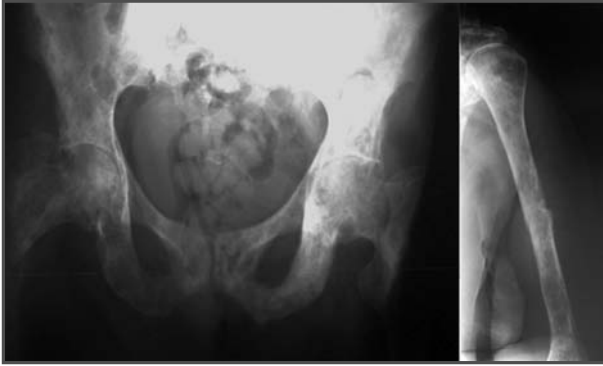


Fig. 1. Patrón con áreas blásticas y líticas en el esqueleto visualizado. Fractura pertrocanterea femoral derecha y transcervical del fémur izquierdo. Fractura de la diáfisis humeral.

Diagnóstico

Fractura pertrocanterea femoral derecha, fractura transcervical femoral izquierda, fractura de la diáfisis humeral derecha y metástasis óseas.

Tratamiento

Se decide iniciar tratamiento quirúrgico de la fractura bilateral de cadera¹ mediante osteosíntesis estable de la fractura pertrocanterea derecha con la colocación de un clavo Gamma 3 largo; y una

prótesis Centrax con grapa de Dall-Miles en el lado izquierdo² (fig. 2).

DISCUSIÓN

El cáncer de mama es la causa más importante de metástasis ósea, y es responsable de la mayoría de éstas. El riesgo de fractura patológica aumenta con el tiempo de evolución de la enfermedad. Dado que el carcinoma de mama tiene una supervivencia larga, las fracturas patológicas son relativamente frecuentes. Hasta el 50% de las fracturas patoló-

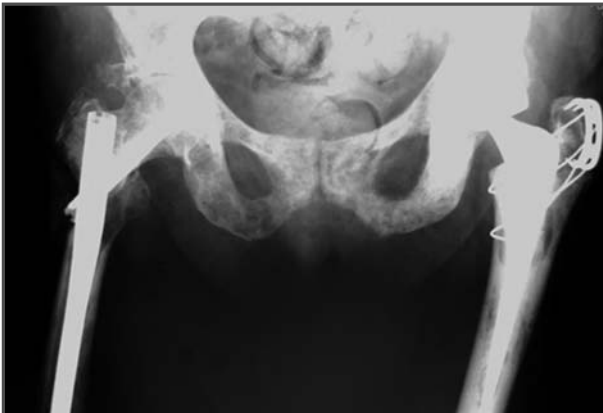


Fig. 2. Clavo Gamma 3 largo y prótesis bipolar con clip de Dall-Miles en el trocánter mayor.

gicas tienen su origen en un cáncer de mama.

Las metástasis líticas del cáncer de mama son más propensas a la fractura que las

metástasis blásticas o mixtas. No obstante, las lesiones blásticas que se producen en áreas de alto riesgo, como el fémur proximal, tienen una proporción alta de fractura.

BIBLIOGRAFÍA

1. Levy RN, Sherry HS, Siffert RS. Surgical management of metastatic disease of bone at the hip. *Clin Orthop Relat Res* 1982; 169: 62-9.
2. Anderson JT, Thompson RC, McMahon JE, Bradford DS. Total hip replacement in disseminated neoplastic disease. *Surg Gynecol Obstet* 1977; 144: 550-2.



LESIÓN TUMORAL POCO FRECUENTE EN EL PRIMER DEDO DEL PIE

**M. J. Morales Pérez, E. Valera Costa,
M. Alsina Pujol, A. Chiquillo Llauradó**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Universitario Sant Joan. Reus (Tarragona)*

SUPERVISIÓN

F. Pérez Moreno

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Mujer de 90 años de edad, sin alergias medicamentosas conocidas y con antecedentes patológicos de hipertensión arterial, hipercolesterolemia, hernia de hiato, hernia umbilical, glaucoma, neuromotórax terapéutico hace 20 años, intervención quirúrgica de cataratas y tumoración en una mama, que consulta por presentar una gran tumoración en el primer dedo del pie derecho, de más de diez años de evolución, que le ocasiona molestias, así como imposibilidad para el uso de calzado y para la deambulación, a causa del gran volumen de la misma.

Exploración física

Durante la exploración se objetiva una gran lesión tumoral con pedículo en el pulpejo del *hallux* del pie derecho, de morfología esférica de 6×6 cm de diámetro, con vascularización superficial, indolora y de consistencia dura (fig. 1). No presenta malestar general ni síndrome constitucional.

Pruebas complementarias

- Radiografía simple en proyecciones anteroposterior y oblicua: no se observa la existencia de afectación de la falange distal del primer dedo del pie derecho.
- Resonancia magnética del pie derecho: informa de una tumoración de $5,2 \times 5,5$ cm en el pulpejo del pulgar, de probable origen cutáneo, que no contiene grasa ni sangre, y con un severo edema óseo de la falange distal, compatible con un fibrohistiocitoma (fig. 2).
- Estudio analítico: todos los parámetros dentro de la normalidad.

Una vez completado el estudio, y ante la sospecha de fibrohistiocitoma, se decide realizar una exéresis del tumor y su posterior estudio anatomopatológico.

Anatomía Patológica

La Anatomía Patológica muestra una tumoración de 60×55 mm de márgenes macroscópicamente bien definidos. Al corte es blanquecina, de aspecto arremolinado y no muestra áreas necrohemorrágicas, por

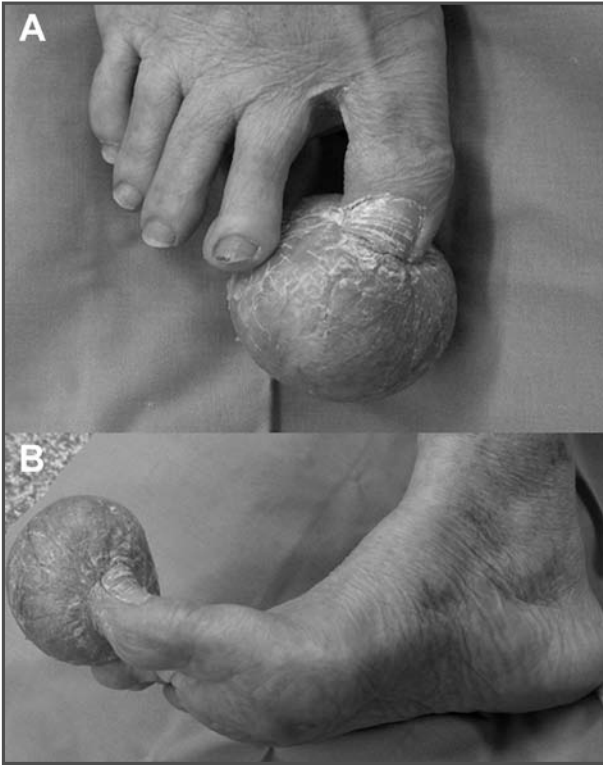


Fig. 1. Gran lesión tumoral con pedículo en el pulpejo del hallux del pie derecho de la paciente.

todo lo cual resulta compatible con un fibromixoma acral superficial (estudio inmunohistoquímico positivo para CD34, CD99 y negativo para EMA, actina de músculo liso, desmina y proteína S-100).

Diagnóstico

Fibromixoma acral superficial en el primer dedo del pie derecho.

Evolución

La paciente ha seguido un curso postoperatorio sin complicaciones asociadas, por lo que es dada de alta el día después de la cirugía, comenzando de forma temprana la deambulaci3n.

Actualmente, tras cuatro meses de seguimiento, la paciente se encuentra asintomática, y se ha incorporado plenamente a su actividad diaria.

DISCUSIÓN

El fibromixoma acral superficial es un raro tumor de partes blandas que se suele localizar en la regi3n ungueal de los dedos de las manos y de los pies de adultos de mediana edad¹.

Clínicamente, predomina en el sexo masculino y el primer dedo del pie es el que se afecta con mayor frecuencia. Las recidivas son raras y no metastatiza^{1,2}.



Fig. 2. Resonancia magnética del pie derecho.

Fue descrito por primera vez en 2001 por Festch *et al.*, y desde entonces se han publicado pocos casos¹. Presenta una entidad distinta en el espectro de tumores cutáneos mixoides³.

El diagnóstico diferencial que debe realizarse ante una lesión tumoral de este tipo

incluye varias neoplasias mixoides y tumores, con predilección por la parte distal de las extremidades¹⁻³.

Aunque es rara, debe tenerse en cuenta esta entidad, su presentación y su curso clínicamente benigno¹⁻⁴.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fetsch John F, et al. Superficial acral fibromixoma. A Clinicopathologic and Immunohistochemical analysis of 37 cases of a distinctive soft tissue tumor with a predilection for the fingers and toes. *Human Pathol* 2001; 32: 704-14.
2. Quaba O, Evans A, Al-Nafussi AA, Nassan A. Superficial acral fibromixoma. *British J Plastic Surg* 2005; 58: 561-4.
3. Abou-Nukta F, Fiedler P, Parkash V, Arons J. Superficial acral fibromixoma of the distal phalanx of the thumb. *Hand Surg (Br)* 2006; 31: 619-20.
4. Oteo-Alvaro A, Meizoso T, Scarpellini A, Ballestín C, Pérez-Espejo G. Superficial acral fibromixoma of the toe, with erosion of the distal phalanx. A clinical report. *Arch Orthop Trauma Surg* 2008; 128: 271-4.



ADOLESCENTE CON DOLOR EN LA NALGA POR QUISTE ÓSEO ANEURISMÁTICO SACRO

M. Valencia Mora, I. Moracia Ochagavía

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Universitario La Paz. Madrid*

SUPERVISIÓN

N. Fernández Bahillo Gallego de la Sacristana

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Mujer de 17 años que presenta desde hace un año dolor en la región glútea derecha que se irradia por el miembro inferior ipsilateral hasta alcanzar el tobillo. No presenta otra sintomatología ni antecedentes personales de interés. Es valorada por el traumatólogo de zona y en la radiografía simple realizada entonces se observa una probable lesión osteolítica en el ala sacra derecha, por lo que se decide referirla a una Unidad Multidisciplinar de Tumores.

Exploración física

La paciente presenta buen estado general, dolor generalizado en la región glútea y muy selectivo a la palpación en el hemisacro derecho. La exploración neurológica es normal, sin alteración de sensibilidad, fuerza ni reflejos. La exploración de la marcha también es normal.

Pruebas complementarias

- Radiografía simple: demuestra una lesión osteolítica con márgenes geográficos

que se localiza en el ala sacra derecha. No se aprecia claramente si existe o no rotura de la cortical, ni masa de partes blandas, por lo que se decide continuar el estudio con pruebas de imagen complementarias.

- Tomografía computarizada (TC) pélvica: se identifica una lesión osteolítica, de 6 × 5 cm, expansiva, con adelgazamiento de la cortical anterior y lateralmente, en el ala sacra derecha, que adopta una morfología en “cáscara de huevo” y presenta septos en su interior. Esta lesión compromete los recesos laterales de S1-S2 y S2-S3.
- Resonancia magnética (RM): se confirma la existencia de dicha lesión osteolítica, con niveles líquido-líquido en toda la extensión del ala sacra.

Diagnóstico

Tras la realización de los estudios complementarios y la valoración de la edad, la localización y las manifestaciones de la enfermedad, se establece una primera sospecha diagnóstica de quiste óseo aneurismático (QOA) en el ala sacra derecha, entre otros. Esta sospecha fue

confirmada mediante la realización de una biopsia percutánea guiada por TC (fig. 1A).

Tratamiento

El caso fue presentado en sesión clínica de la Unidad de Cirugía Oncológica y se decidió realizar una resección intralesional ampliada con embolización arterial selectiva previa a la intervención quirúrgica, con el fin de disminuir el sangrado durante la misma. Ésta se realizó dos días antes de la intervención, y se consiguió embolizar el 70% de la lesión.

Bajo anestesia general, en decúbito prono, se realizó una resección intralesional ampliada del tumor. Para ello se llevó a cabo una exteriorización de la lesión en el ala sacra derecha con una ventana ósea extensa de la pared posterior del quiste (fig. 1B), una resección intralesional (curetaje) de la cavidad y fresado mediante fresa de alta velocidad. Durante este proceso, y a medida que se iban identificando, las raíces nerviosas sacras fueron protegidas mediante una venda plástica termorresistente. Como adyuvante quirúrgico a la resección intralesional, y para transformar ésta en una resección ampliada, se optó por la crioterapia con nitrógeno líquido. Éste se difundió por toda la cavidad, evitando el contacto

directo con las estructuras nerviosas adyacentes (fig. 2A). Tras la misma, se llevó a cabo una reconstrucción con aloinjerto en forma de “chips” de esponjosa. No fue necesaria la instrumentación de la columna debido a la ausencia de inestabilidad.

Evolución

La evolución ha sido satisfactoria, sin presentar ninguna complicación vascular ni neurológica. Seis meses después la paciente fue sometida a un ciclo de radioterapia, con una dosis total de 30 Gy (2Gy/día) mediante acelerador lineal multiláminas, como recomendación específica del Servicio de Oncología. Antes de la realización de la misma, y para disminuir el riesgo de la radiación en los ovarios, se procedió a una ovariopexia mediante laparoscopia.

Se han realizado controles con radiografía simple de pelvis y RM a los 3, 6, 9, 12, 18 y 24 meses tras la intervención sin hallazgos que puedan sugerir la presencia de recidiva local del tumor (fig. 2B). Como único hallazgo en la exploración física, la paciente presenta un leve dolor en la región de la articulación sacroilíaca derecha, sin que exista alteración de la marcha y con una exploración neurológica normal.

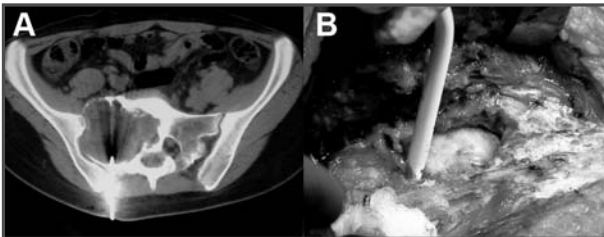
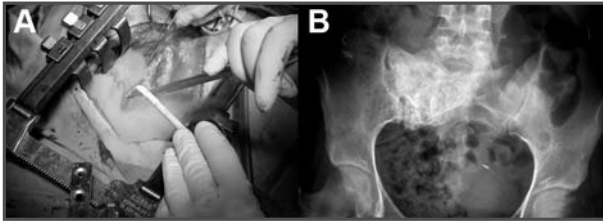


Fig. 1A. Biopsia guiada por TC del quiste óseo aneurismático. 1B. Imagen intraoperatoria de ventana ósea en la pared posterior sacro para abordaje del quiste óseo aneurismático.



*Fig. 2A. Imagen de crioterapia con nitrógeno líquido en el lecho cavitario.
Fig. 2B. Radiografía anteroposterior de la pelvis dos años después de la cirugía, en la que se aprecia la osteointegración satisfactoria del aloinjerto.*

DISCUSIÓN

Los tumores primarios en el sacro son raros, pues representan tan sólo entre el 1% y el 3,5% de todos los tumores óseos primarios. De ellos, más del 70% son tumores de células gigantes¹. El QOA es una lesión benigna, reactiva y expansiva, que se caracteriza por su gran vascularización y cuyo origen aún es desconocido².

La región sacra es una región anatómica con peculiaridades que condicionan el planteamiento quirúrgico al abordar los tumores localizados en ella. En primer lugar, por las estrechas relaciones vasculares y nerviosas; y en segundo lugar, por ser determinante para la función de los esfínteres, así como para las funciones sexual, motora y sensitiva de los miembros inferiores³.

Son numerosas las opciones terapéuticas descritas en función de la localización y la agresividad del tumor: la resección ósea amplia se asocia a una gran morbilidad; y la utilización de radioterapia más embolización se considera únicamente como tratamiento paliativo por su alta tasa de recidiva y el riesgo de desarrollar sarcomas secundarios^{1,3}.

La mayoría de los autores recomiendan una escisión intralesional con exterioriza-

ción de la lesión y eliminación de la cortical suprayacente, tal y como se realizó en el caso que nos ocupa. El curetaje de la cavidad mediante fresa de alta velocidad permite eliminar células tumorales de la zona reactiva^{1,4}.

El objetivo de las técnicas adyuvantes es disminuir la recidiva local. Son múltiples los procedimientos empleados con este fin: reconstrucción con aloinjerto o autoinjerto, cementación, etc. La cauterización química con fenol es útil en el QOA pero no podría haberse utilizado en este caso, ya que habría lesionado las estructuras nerviosas. Las técnicas de crioterapia no están exentas de complicaciones; sin embargo, la utilización de nitrógeno líquido en los tumores del sacro ha demostrado una tasa de curación mayor del 92% sin inducir daño visceral ni neurológico. Su mecanismo de acción es una lesión directa de la membrana celular y de la microcirculación³. Éste fue el procedimiento realizado en el caso que presentamos, con un excelente resultado clínico y funcional, libre de recidiva local en el seguimiento a los dos años de finalizar el tratamiento. La tasa de recurrencia tras adyuvancia con crioterapia es tan sólo del 7%-9%, en comparación con una tasa superior al 25% con cualquiera de los otros procedimientos mencionados, siendo sólo superada por la escisión en bloque⁴.

BIBLIOGRAFÍA

1. Papagelopoulos PJ, Choudhury SN, Frassica FJ, Bond JR, Unni KK, Sim FH. Treatment of Aneurysmal Bone Cysts of the Pelvis and Sacrum. *J Bone Joint Surg (Am)* 2001; 83A: 1674-81.
2. Mankin HJ, Hornicek FJ, Ortiz-Cruz E, Villafuerte J, Gebhardt MC. Aneurysmal Bone Cyst: A Review of 150 patients. *J Clin Oncol* 2005; 23: 6756-62.
3. Veth R, Schreuder B, et al. Cryosurgery in aggressive, benign, and low grade malignant bone tumors. *Lancet Oncol* 2005; 6: 25-34.
4. Kollender Y, Meller I, Bickels J, Flusser G. Role of Adjuvant Cryosurgery in Intralesional Treatment of Sacral Tumors. *Cancer* 2003; 97: 2830-8.



DOLOR EN LA DIÁFISIS TIBIAL DE UN AÑO DE EVOLUCIÓN EN UN PACIENTE DE 18 AÑOS

**D. Herrero Mediavilla, I. Morales Vargas,
J. C. Fallone Lapi**

*Unidad de Tumores. Servicio de Traumatología
Hospital Universitario la Fe. Valencia*

SUPERVISIÓN

F. Baixauli García

Jefe de Unidad

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Paciente varón de 18 años de edad que acude a consultas externas del hospital remitido desde otro centro por presentar dolor en la pierna derecha de un año de evolución sin recordar antecedente traumático alguno. Fue estudiado y tratado inicialmente en su centro de procedencia con la sospecha diagnóstica de fractura de estrés en la diáfisis tibial derecha. Se trataba de un dolor sordo, no incapacitante, que no calmaba con analgésicos habituales, y que se intensificaba por la noche.

Durante los cinco meses anteriores a su llegada a nuestro servicio, se asoció la aparición de una sensación de ocupación en la cara anterior de la pierna derecha, que aumentaba de forma progresiva.

No asociaba síndrome constitucional ni fiebre.

Antecedentes personales

Sin reacciones adversas a medicamentos, hernia inguinal intervenida a los cuatro

años, sin otros antecedentes de interés ni hábitos tóxicos.

Exploración física

Se aprecia importante tumefacción, rubefacción y tumoración en el tercio medio de la tibia derecha, dolorosa a la palpación.

No presenta fiebre, ni otra sintomatología general.

Pruebas complementarias

- Radiografía de la tibia: engrosamiento de la cortical diafisaria, con reacción perióstica inespecífica.
- Resonancia magnética (RM): alteración de la intensidad de señal en la médula ósea parcheada de la tibia derecha con hiperintensidad en STIR con una longitud craneocaudal de 17 cm aproximadamente; se asocia a engrosamiento-reacción perióstico. Tras la administración de contraste hay una captación difusa del mismo, parcheada mínimamente en el área de la médula ósea afecta, sin captación significativa en las partes blandas adyacentes (fig. 1B).

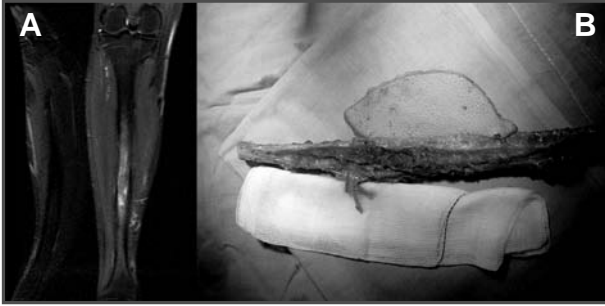


Fig. 1A. Radiografía simple postoperatoria en la que se observa el resultado obtenido. 1B. Imagen de RM donde se aprecia hiperintensidad en T2 STIR de la zona tumoral.

- Tomografía computarizada (TC) abdominopélvica: sin hallazgos.
- Gammagrafía ósea: hipercaptación importante en la diáfisis tibial derecha. Sin hallazgos de interés en el resto del esqueleto.
- Tomografía por emisión de positrones (PET): lesión pulmonar única hipercaptante sugestiva de metástasis única.

Punción aspiración con aguja fina (PAAF) para biopsia: osteosarcoma subtipo de células pequeñas.

Diagnóstico

Osteosarcoma diafisario tibial, subtipo de células pequeñas, estadio III de Enneking.

Tratamiento

Se inicia quimioterapia neoadyuvante con nuestro esquema asistencial con metotrexato en dosis altas, alternando con ifosfamida-epirrubicina, previamente a una cirugía en dos tiempos (lesión primaria ósea y lesión pulmonar única), y seguida por seis ciclos de quimioterapia adyuvante basada en CDDP-ifosfamida-epirrubicina^{1,3,5}.

La evaluación de la enfermedad tras el tratamiento neoadyuvante muestra una respuesta parcial de la tumoración tibial y la desaparición de la lesión pulmonar única, por lo que el Servicio de Cirugía Torácica desestima la intervención quirúrgica, dada la respuesta tumoral completa.

Bajo anestesia general se realiza una resección marginal diafisaria de la tibia derecha con amplios márgenes quirúrgicos con respecto a la localización del tumor original, fijando los fragmentos metafisarios proximal y distal con fijador externo (pieza quirúrgica de 17 cm). Asimismo, se reseca una isla cutánea de 8 × 14 cm sobre el periostio tibial, incluyendo el trayecto de la PAAF-biopsia^{2,4} (fig. 1A).

Con la colaboración del Servicio de Cirugía Plástica, se procede a la reconstrucción del defecto creado mediante un colgajo libre vascularizado del peroné de la pierna contralateral de 22 cm de longitud que incorpora una isla cutánea del mismo tamaño que el defecto creado y que se levanta mediante visión directa de perforante cutánea septal de la arteria peronea. El colgajo dependiente de esta última arteria se anastomosa a la pierna receptora a los vasos tibiales posteriores (anastomosis

término-terminal). El injerto de peroné se encastra en el fragmento tibial proximal intramedularmente, y a nivel distal se realiza una trinchera en la metáfisis tibial y se encastra el injerto, fijándolo con un tornillo que atraviesa tres corticales (fig. 2).

A las cuatro semanas de la intervención se inicia la administración de los seis ciclos de quimioterapia adyuvante con la combinación de CDDP (80 mg/m² el día 1), ifosfamida (3 g/m² el día 1) y epirubicina (80 mg/m²/día), de acuerdo con nuestro protocolo de tratamiento de los osteosarcomas localizados^{1,3,5}.

Evolución

El estudio de la pieza quirúrgica por parte del Servicio de Anatomía Patoló-

gica muestra una excelente respuesta al tratamiento quimioterápico neoadyuvante, con un elevado porcentaje de necrosis y bordes de resección libres. La TC tóracoabdominopélvica de evaluación no muestra signos de enfermedad activa.

A los cuatro meses de haberse finalizado el tratamiento quimioterápico adyuvante el estado general del paciente es excelente, se le ha retirado el fijador externo y está deambulando con ortesis tipo polaina.

DISCUSIÓN

El osteosarcoma se caracteriza por formar directamente hueso o sustancia osteoide y abarca una gran variedad de

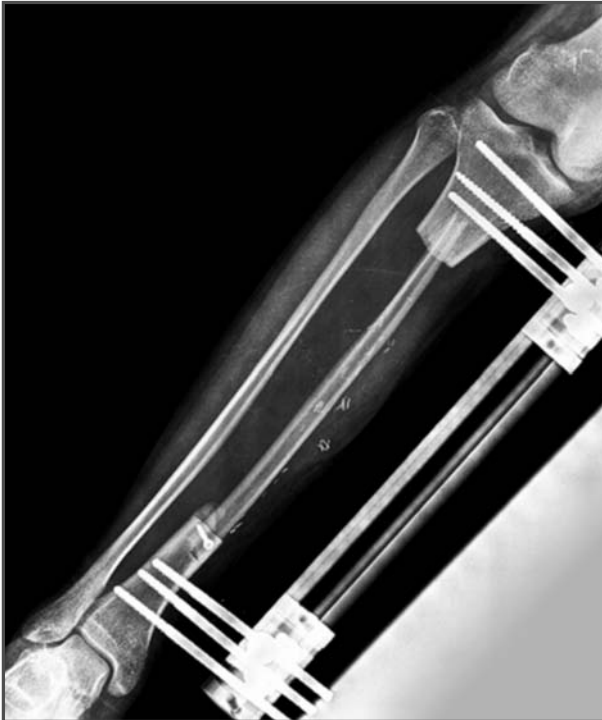


Fig. 2. Imagen intraoperatoria del injerto de peroné, donde se aprecia la rama perforante de la arteria peronea.

lesiones, que difieren en cuanto a presentación clínica y radiológica, aspecto microscópico y evolución. Según su localización en el hueso, los osteosarcomas se clasifican en superficiales, intracorticales e intramedulares o centrales, siendo éstos los más frecuentes. Entre los intramedulares, pueden clasificarse clásicamente en telangiectásico y variante de células pequeñas.

Esta neoplasia afecta principalmente a jóvenes entre los 10 y los 20 años, y se detecta por tumefacción y dolor. Su localización selectiva es la metafisis de los huesos largos, de ahí que destaque el caso que presentamos por su localización diafisaria.

Radiológicamente, el tumor ocupa la cavidad medular, erosiona y destruye la cortical e invade los tejidos blandos, por lo que resulta necesario efectuar una RM para su estudio de extensión.

La supervivencia ha aumentado de forma espectacular gracias a la poliquimioterapia con distintos fármacos, entre los que destacan el metotrexato en dosis altas, la ifosfamida, la doxorubicina y el cisplatino^{1,3,5}.

La reducción tumoral inducida por la poliquimioterapia hace posible la preservación del miembro mediante técnicas de cirugía conservadora, las cuales garantizan una resección satisfactoria desde el punto de vista oncológico. El análisis de la pieza debe confirmar la exéresis completa de la neoplasia y evaluar la respuesta a la quimioterapia mediante el recuento de las células tumorales viables, importante factor pronóstico que permite ajustar la quimioterapia adyuvante⁵.

Este tratamiento permite supervivencias a los cinco años cercanas al 70%, preservando la función de la extremidad afectada, así como la calidad de vida del paciente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bacci G, Briccoli A, Ferrari S, Saeter G, Donati D, Longhi A, et al. Neoadjuvant chemotherapy for osteosarcoma of the extremities with synchronous lung metastases: treatment with cisplatin, adriamycin and high dose of methotrexate and ifosfamide. *Oncol Rep* 2000; 7: 229-346.
2. Forest M. *Orthopedic surgical pathology*. Edimburg: Churchill Livingstone; 1997: 103-36.
3. Saeter G, Alvegard TA, Elomaa, Stenwig AE, Holmstrom T. Treatment of osteosarcoma of the extremities with the T-10 protocol, with emphasis on effects of preoperative chemotherapy with single-agent high-dose methotrexate: a scandinavian sarcoma group study. *J Clin Oncol* 1991; 9: 1776-85.
4. Malawer MM, Sugarbaker PH. *Musculoskeletal cancer surgery. Treatment of sarcomas and allied diseases*. Washington Cancer Institute 1993: 485-511.
5. Rosen G, Caparrós B, Huvos AG, Kosloff C, Nirenberg A, Cacavio A, et al. Preoperative chemotherapy for osteogenic sarcoma: selection of postoperative adjuvant chemotherapy based on the response of the primary tumor to preoperative chemotherapy. *Cancer* 1982; 49: 1221-30.



GONALGIA INSIDIOSA EN UN VARÓN DE 28 AÑOS

**N. Franco Ferrando, D. Herrero Mediavilla,
P. Marcos de la Torre, I. Morales Vargas**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Universitario La Fe. Valencia*

SUPERVISIÓN

F. Baixauli García

Jefe de Sección y Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 28 años de edad que acudió a la consulta por presentar gonalgia izquierda subaguda insidiosa de diez meses de evolución, sin antecedente traumático conocido.

El dolor se agravaba con la actividad, fundamentalmente al subir y bajar escaleras. El paciente no presentaba dolor en reposo ni de predominio nocturno.

Exploración física

En la exploración no se evidenciaban tumoraciones ni alteraciones cutáneas en la rodilla.

Presentaba un dolor a la palpación selectiva infrapatelar medial de la rodilla izquierda.

El rango de movilidad era completo e indoloro, la rodilla era estable y las maniobras meniscales eran negativas. No presentaba peloteo rotuliano.

Pruebas complementarias

- Radiografía simple de la rodilla: no se evidenciaban alteraciones patológicas.

- Resonancia magnética de la rodilla izquierda (fig. 1): se evidenció una tumoración quística multiseptada lobulada de 5 × 5 cm localizada en la grasa de Hoffa. Se trataba de una tumoración de elevada intensidad en las imágenes potenciadas en T2 y de señal intermedia-baja en las imágenes potenciadas en T1.
- Estudio ecográfico: definió una tumoración de ecoestructura heterogénea a nivel infrapatelar.
- Estudio de extensión mediante tomografía axial computarizada toracoabdominopélvica: negativo.
- Gammagrafía ósea: se observó una mayor captación a nivel de la rodilla izquierda con ausencia de captación en el resto del esqueleto.
- Biopsia guiada por ecografía: tras el estudio anatomopatológico fue informado de neoplasia epitelial y mesenquimal con morfología e inmunofenotipo compatibles con sarcoma sinovial bifásico.

Diagnóstico

El paciente fue diagnosticado de sarcoma sinovial bifásico localizado en la

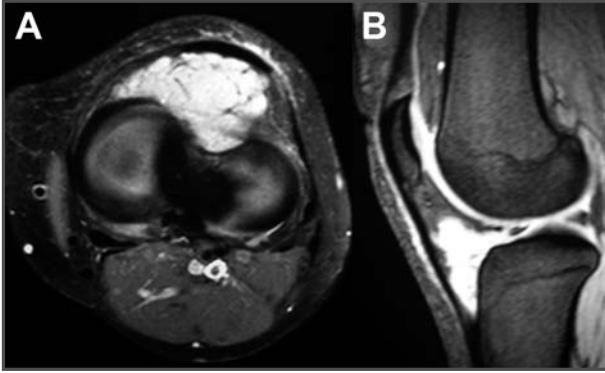


Fig. 1. Resonancia magnética: tumoración en la grasa de Hoffa.

grasa de Hoffa, con estudio de extensión negativo.

Tratamiento

Tras el estudio completo del caso, y una vez comentado en el comité de tumores, se decidió la extirpación en bloque de la masa con márgenes amplios, incluyendo el aparato extensor (tendón cuadriceps, rótula y tendón rotuliano), la mitad anterior de ambos meniscos y el ligamento cruzado anterior (fig. 2A). Para la reconstrucción se utilizó un aloinjerto del aparato extensor criopreservado que se fijó mediante un tornillo con arandela en la tuberosidad anterior de la tibia y con sutura no reabsorbible del n.º 5 en el tendón cuadriceps (fig. 2B).

Anatomía patológica

El estudio anatomopatológico de la pieza quirúrgica confirmó el diagnóstico de sarcoma sinovial bifásico de $3 \times 4 \times 2,5$ cm situado en la grasa de Hoffa e informó de la presencia de bordes quirúrgicos libres.

Macroscópicamente, se trataba de una tumoración de color blanquecino-amari-

lento con bordes periféricos netos y redondeados, de carácter expansivo, aparentemente bien delimitados. Tras su sección se evidenciaban en su interior tres áreas nodulares redondeadas.

Al microscopio, se trataba de un sarcoma sinovial bifásico en el que se observaba un doble componente epitelial y de células fusiformes, con predominio de las áreas de diferenciación epitelial (2:1). Existían varias cavidades quísticas en el interior de la lesión tumoral ocupadas por una secreción eosinófila. Se trataba de un tumor bien diferenciado, las mitosis eran escasas, así como las áreas de necrosis tumoral.

Presentaba unos contornos redondeados con patrón de crecimiento expansivo pero acompañados en algunos puntos de pequeños nódulos satélites situados en la grasa peritumoral.

Mediante RT-PCR se confirmó el diagnóstico a través de la expresión del transcrito SYT/SSX1, que es la traslocación específica del sarcoma sinovial, t(X, 18).

A las seis semanas de la cirugía se inició la quimioterapia coadyuvante con cuatro

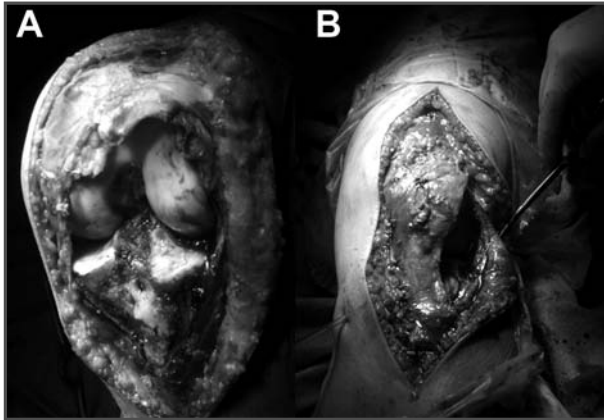


Fig. 2A. Imagen intraoperatoria tras la resección quirúrgica de la tumoración. 2B. Imagen intraoperatoria tras la reconstrucción con aloinjerto criopreservado de aparato extensor.

ciclos de ifosfamida y adriamicina. En la actualidad el paciente continúa en tratamiento fisioterápico.

Evolución

Tras nueve meses de evolución el paciente se encuentra satisfecho, deambula con ayuda de una muleta cuando recorre largas distancias y no precisa la utilización de rodillera estabilizadora (retirada a los siete meses). Presenta un rango de movilidad aceptable no doloroso (-10° - 100°). En las pruebas de imagen (radiografía simple, resonancia magnética) se evidencia la integración del aloinjerto del aparato extensor.

Hasta la fecha no se han detectado recidivas de la enfermedad ni metástasis a distancia en los controles rutinarios.

DISCUSIÓN

El sarcoma sinovial representa el 8%-10% de los sarcomas de partes blandas. Afecta preferentemente a adolescentes y adultos jóvenes (15-35 años) y se localiza

con frecuencia en la vecindad de las articulaciones, especialmente en la rodilla y el pie. Se presenta en vainas tendinosas, bolsas serosas y cápsulas articulares, y su origen intraarticular resulta infrecuente ($< 10\%$)¹.

Debemos recordar que en los tumores de partes blandas la presencia de una masa relativamente estática o de crecimiento lento no excluye su malignidad. El sarcoma sinovial tiene un crecimiento lento con curso indolente² que retrasa con frecuencia su diagnóstico y tratamiento. Puede recurrir localmente o metastatizar a distancia (pulmón, ganglios linfáticos). Su tratamiento consiste en la resección tumoral con márgenes amplios asociada a radioterapia y/o quimioterapia. Tras esta amplia resección son necesarias complejas técnicas reconstructivas que requieren en ocasiones la utilización de aloinjertos. La utilización de aloinjertos se ha extendido en este tipo de cirugías y se han obtenido resultados satisfactorios^{3,4}, pese a las dificultades de su osteointegración causadas por los tratamientos coadyuvantes (quimio-/radioterapia)⁵.

BIBLIOGRAFÍA

1. McKinney CD, Mills SE, Fechner RE. Intraarticular synovial sarcoma. *Am J Surg Pathol* 1992; 16: 1017-20.
2. Greenspan A, Remagen W. Tumores y lesiones pseudotumorales de las articulaciones. En: Greenspan A, Remagen W. Tumores y lesiones tumorales de las articulaciones. Marbán Libros; 2002: 409-14.
3. Brigman B, Hornicek FJ, Gebhardt MC. Allografts about the knee in young patients with high-grade sarcoma. *Clin Orthop* 2004; 421: 23-39.
4. Mankin HJ, Gebhardt MC, Jennings CL. Long-term results of allograft replacement in the management of bone tumors. *Clin Orthop* 1996; 324: 86-97.
5. Hazan EJ, Hornicek FJ, Tomford W. The effect of adjuvant chemotherapy on osteoarticular allografts. *Clin Orthop* 2001; 385: 176-81.



TUMORACIÓN INGUINAL DE DOS AÑOS DE EVOLUCIÓN CON AUMENTO DE TAMAÑO RÁPIDO

**J. L. Sopesen Veramendi, M. Fernández-Gayol Pérez,
F. J. Carreres Colón, G. Ceballos Rodríguez**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla. Madrid*

SUPERVISIÓN

F. J. Areta Jiménez

Médico Adjunto y Tutor de Residentes

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Paciente que presentaba un bultoma en la región inguinal derecha desde hacía dos años y que acudió a consulta remitida por su centro, tras observar un crecimiento llamativo del mismo en los dos últimos meses, y realizarle pruebas diagnósticas.

Antecedentes familiares y personales

No presentaba antecedentes familiares de interés. En cuanto a los personales, refería alergia a sulfamidas y rinoplastia; no presentaba otras patologías de interés.

Exploración física

La paciente mostraba una tumoración dura y dolorosa en la región inguinal derecha. Presentaba un balance articular completo de la cadera y un balance muscular completo 5/5 en la extremidad inferior derecha. No refería afectación clínica en relación con estructuras digestivas ni urogenitales, así como tampoco afectación clínica sistémica.

Pruebas complementarias

- Radiografía convencional: se objetiva una tumoración exofítica, en forma de calcificación de aspecto grumoso, polilobulada, que se proyecta sobre la rama isquiopubiana derecha, con calcificaciones más dispersas de aspecto lineal, asociada a masa de partes blandas que se localizan sobre la rama isquiopubiana. El hueso subyacente se encuentra aparentemente íntegro.
- Tomografía computarizada (TC): tumoración de $6 \times 6 \times 4$ cm (diámetros transverso, craneocaudal y anteroposterior), adyacente al tercio anterior de la rama iliopubiana derecha, que presenta en su interior numerosas calcificaciones de aspecto grumoso y abundantes en su interior, y lineales y puntiformes en la periferia. En la porción anterosuperior de la rama iliopubiana derecha existe una excrecencia ósea que presenta una medular en continuidad con el hueso. No hay evidencia de reacción perióstica agresiva ni destrucción ósea. Probable osteocondroma con importante masa de partes blandas con calcificaciones condroides periféricas sin poder descartar malignización.

- Resonancia magnética (RM): excrecencia ósea en continuidad con el área anterosuperior de la rama iliopubiana derecha, de 2 cm aproximadamente, con masa de partes blandas asociada en su porción anterior e inferior de $6 \times 6 \times 4$ cm (mismos diámetros que en la TC) lobulada y bien delimitada, con múltiples áreas puntiformes muy intensas en su interior (corresponden con las calcificaciones descritas en la radiografía y la TC). El hueso subyacente conserva una morfología y una señal normales, al igual que la musculatura adyacente, que se encuentra desplazada (la lesión contacta con el obturador externo y especialmente con el músculo pectíneo), sin alteraciones en la señal de los mismos. Tras la inyección de gadolinio se aprecia un realce fundamentalmente periférico. Tumora- ción de estirpe probablemente cartilaginosa en la rama iliopubiana derecha compatible con osteocondroma con signos de sospecha, por lo que no se descarta degeneración sarcomatosa (fig. 1).
- Gammagrafía ósea: lesión única con discreto aumento de la vascularización e incremento de la actividad osteogénica en la rama iliopubiana derecha.

Otras pruebas complementarias

Ante el conjunto de estudios realizados y la exploración ya objetivada, se planifica la finalización del estudio diagnóstico y de la intervención quirúrgica según la estirpe obtenida en la Anatomía Patológica, solicitándose estudio preoperatorio completo y programación para:

- Biopsia con trócar y realización de estudio anatomopatológico: determina un condrosarcoma bien diferenciado.
- Angiografía: tumoración avascular con características angiográficas de benignidad.
- Eritroféresis.

Diagnóstico

El diagnóstico final de la lesión queda determinado por el resultado de la biopsia con trócar que se realizó sobre la lesión, determinándose un condrosarcoma bien diferenciado.

Según la estirpe tumoral obtenida y su localización, se decide la realización de cirugía de exéresis de la tumoración, amplia (en bloque), como propuesta de tratamiento curativo de la enfermedad.

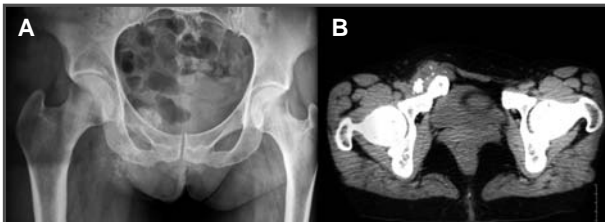


Fig. 1A. Imagen radiológica preoperatoria, en la que se objetiva una imagen nodular en la rama iliopubiana. 1B. RM que objetiva una masa lobulada exofítica en la rama isquiopubiana con calcificaciones.

Tratamiento

Bajo anestesia general se realiza un abordaje ilioinguinal ampliado, apreciándose un condrosarcoma yuxtacortical en la rama iliopubiana derecha. Se procede a la realización de una hemipelvectomía de zona III de la pelvis, y reconstrucción de suelo pelviano y la pared abdominal con doble malla, dejando drenajes aspirativos, y paso de la paciente a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) (fig. 2).

Evolución

La paciente pasa a planta a las 48 horas, con buena evolución postoperatoria y estabilidad hemodinámica.

Muestra buena evolución postoperatoria en planta, presentando edema bulbar e infección ginecológica secundaria a la cirugía, por lo que es valorada por el Servicio de Ginecología y responde positivamente al tratamiento pautado.

Se objetiva un buen control radiológico postoperatorio y se realiza una TC de extensión toracoabdominal que resulta negativa. La paciente es dada de alta 17 días después de la intervención, deambulando con la ayuda de una muleta. En la actualidad, seis meses después de la ope-

ración, y tras la rehabilitación principal sobre los grupos musculares del sartorio y el glúteo mayor, la paciente se ha reincorporado plenamente a su vida habitual y no precisa bastones ingleses para la deambulación.

DISCUSIÓN

Los condrosarcomas bien diferenciados requieren una identificación precoz y un rápido estadiaje, a fin de poder realizar una intervención en bloque con un elevado porcentaje de curación.

La clínica inicial puede inducirnos a error¹ si no tenemos en mente esta entidad; además, una lesión tumoral en la pelvis es secundaria con más frecuencia que primaria, y muchas veces la localización primaria puede permanecer asintomática, haciendo más difícil su sospecha clínica.

Por todo ello, se debe realizar un protocolo de estudio iconográfico a raíz de esas imágenes radiológicas simples iniciales que son poco sensibles pero sí específicas, y que conminan a la realización de estudios con TC, RM y gammagrafía para determinar la localización y la infiltración del tumor. En nuestro caso, por las distintas pruebas, se impone un diagnós-

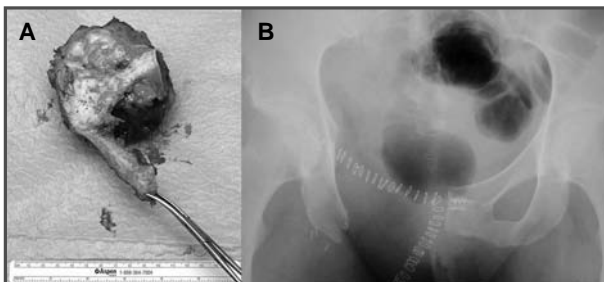


Fig. 2A. Imagen de pieza quirúrgica postoperatoria. 2B. Control radiológico postoperatorio.

tico diferencial con el osteosarcoma², que es la entidad con la que se ha de establecer esa diferencia de forma casi protocolaria en este tipo de tumor.

Este tipo de tumores precisa la realización de un preciso diagnóstico diferencial que pasa indudablemente por la realización de una toma de muestra que, en la mayoría de las ocasiones, se ha de realizar en forma de punción o, si fuese posible, un biopsia excisional con extirpación de la pieza completa, cuyo resultado

determina la técnica o el tratamiento que se debe realizar, cirugía, o cirugía más técnicas adyuvantes.

El tratamiento propuesto, la exéresis completa con márgenes amplios, en zona III de la pelvis derecha⁵, es el indicado para esta estirpe tumoral cuando es primaria, y la realización de una primera intervención exitosa (amplia y bordes libres) es de suma importancia, puesto que las siguientes conllevan una disminución del porcentaje de curación^{3,4}.

BIBLIOGRAFÍA

1. Wurtz LD, Peabody TD, Simon MA. Delay in the diagnosis and treatment of primary bone sarcoma of the pelvis. *J Bone Joint Surg (Am)* 1999; 81A: 317-25.
2. Bertoni F, Boriani S, Laus N, Campanacci M. Periostealchondrosarcoma and periosteal osteosarcoma: two distinct entities. *J Bone Joint Surg (Br)* 1982; 64B: 370-6.
3. Mochizuki M, Yamaguchi H, Umeda T. Management of pelvis chondrosarcoma in Japan. *Int Orthop (SICOT)* 2000; 24: 65-70.
4. Pring M, Weber K, Unni K, Sim F. Chondrosarcoma of the pelvis. A review of sixty-four cases. *J Bone Joint Surg (Am)* 2001; 83A: 1630-42.
5. Malawer M, Bickles J. Pelvic resections (internal hemipelvectomies). En: Malawer M (ed.). *Musculoskeletal Cancer Surgery*, 1.^a ed. Kluwer Academic Publishers; 2001: 403-12.



DOLOR Y DEFORMIDAD DE LA RODILLA DERECHA EN UN VARÓN DEPORTISTA TRAS UN TRAUMATISMO DE BAJA ENERGÍA

**J. J. González Suárez, R. Goberna Pesudo,
J. F. Domínguez Bermúdez, S. Rodríguez Ureña**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Universitario. Puerto Real (Cádiz)*

SUPERVISIÓN

J. J. Ballester Alfaro

Tutor de Residentes

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Paciente de 21 años que acude a Urgencias por presentar dolor, deformidad e impotencia funcional en la rodilla derecha tras sufrir un traumatismo de baja energía mientras jugaba al fútbol.

En cuanto a sus antecedentes personales, el paciente había sido intervenido de una fractura bimalleolar del tobillo derecho unos tres años antes, habiéndole retirado el material de osteosíntesis al año. El paciente había manifestado dolor en la rodilla derecha, por lo que tras explorarlo, y ante la sospecha de una posible meniscopatía, se había solicitado una resonancia magnética nuclear (RM) de dicha articulación.

Exploración física

En la exploración física se observaron dolor, deformidad e impotencia funcional en la rodilla derecha. Existe buena coloración, así como sensibilidad y respuesta motora distales.

Pruebas complementarias

- Radiografías simples de rodilla derecha anteroposterior (fig.1A) y lateral: se observaba una fractura patológica sobre una lesión lítica metafisodiafisaria en el fémur distal. Daba la impresión de que era una imagen multiloculada con tabiques en el interior. Se trataba de una lesión central con afectación cortical, agresividad radiológica y patrón aparentemente geográfico.
- RM (fig.1B): se describía una importante lesión lítica, neoplásica, infiltrativa y predominantemente multiquística pero con áreas sólidas. Adelgazamiento y destrucción corticales con patrón permeativo y posible infiltración de partes blandas. Concluía considerando el probable diagnóstico de osteosarcoma telangiectásico u otro tipo de sarcoma.
- Gammagrafía ósea: se apreciaba un aumento irregular en la fijación del trazador que deformaba los bordes óseos del extremo distal del fémur derecho. Concluía que estos hallazgos eran compatibles con una lesión tumoral ósea.

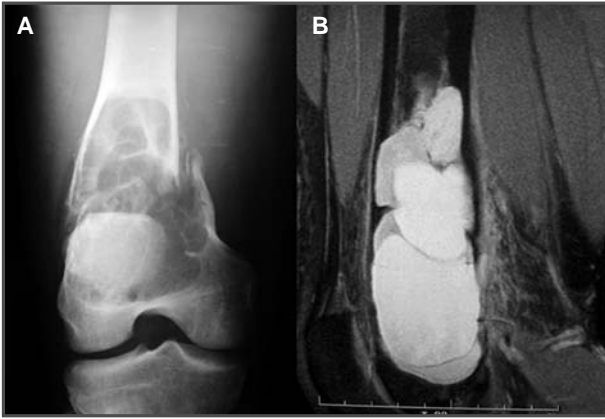


Fig 1A. Fractura patológica sobre una imagen lítica en el fémur distal. 1B. RM del fémur distal que muestra una infiltración cortical de la lesión.

Diagnóstico

Tras realizar una punción-biopsia de la lesión en el centro de referencia, el resultado informó de una muestra no diagnóstica pero compatible con un quiste óseo.

Posteriormente, tras la cirugía en nuestro centro, se enviaron nuevas muestras al Servicio de Anatomía Patológica, donde se concluyó, tras consultar con dos anatomopatólogos externos y después de un encendido debate en cuanto al grado de malignidad, que se trataba de un sarcoma fusocelular de bajo grado de malignidad no formador de hueso sin afectación de partes blandas, con agresividad local pero sin capacidad de metástasis.

Tratamiento

Ante los resultados de la biopsia inicial, se realizó tratamiento quirúrgico mediante curetaje y relleno con injerto liofilizado y material osteoconductor de la gran lesión osteolítica agresiva que destruyó la cortical externa y posterior del fémur distal derecho. Se tomaron múltiples muestras de tejido tumoral, partes blandas y tejido óseo adyacente para su estudio por parte del

Servicio de Anatomía Patológica. Finalmente, se realizó una reducción cruenta y una osteosíntesis con placa periarticular de la fractura de fémur distal derecho (fig. 2). En el seguimiento a los ocho meses se objetivó un puente óseo posterior. La flexión de la rodilla era de 105°.

DISCUSIÓN

El sarcoma fusocelular primario del hueso es un tumor raro. Predomina en varones y suele localizarse en zonas metafisarias del fémur distal y de la tibia proximal en forma de lesiones puramente líticas. En este tumor predominan las células fusiformes¹.

Para su diagnóstico es necesaria una exhaustiva revisión de la historia clínica que excluya otra lesión primaria de partes blandas y se deben revisar cuidadosamente todas las piezas quirúrgicas².

En la clínica se manifiesta mediante dolor de intensidad y duración variables, ocasionalmente acompañado de masa de partes blandas.

En los estudios de imagen se presenta como un patrón geográfico de destrucción,



Fig 2. Control radiológico anteroposterior y lateral tras la cirugía.

mostrando una imagen lítica. En otros casos puede presentarse como lesión permeativa agresiva. Suele haber correlación entre la imagen radiológica de los márgenes de la lesión con el grado histológico del tumor. Puede presentar reacción perióstica³.

Este tipo de sarcoma afecta al hueso con nula o mínima afectación de partes blandas.

Desde el punto de vista radiológico, el diagnóstico diferencial se realiza con el fibrosarcoma o con el histiocitoma fibroso maligno por su patrón agresivo de destrucción ósea.

En cuanto al tratamiento, variará en función del grado histológico de la lesión, siendo la resección quirúrgica una buena opción en casos de bajo grado histológico⁴.

BIBLIOGRAFÍA

1. Antonescu CR, Erlandson RA, Huvos AG. Primary leiomyosarcoma of bone: A Clinicopathologic, Immunohistochemical, and Ultrastructural Study of 33 Patients and a Literature Review. *Am J Surg Pathol* 1997; 21: 1281-94.
2. Cruz J, Navarro S, Guerra M, García R, Lima M, Molina P, Llombart-Bosch A. Value of immunohistochemistry in the typification of soft tissue sarcomas and the discordance with the conventional histopathologic diagnosis: A study of cases from INO (Cuba). *Rev Esp Patol* 2005; 38: 149-56.
3. Shen SH, Steinbach LS, Wang SF, et al. Primary leiomyosarcoma of bone. *Skeletal Radiol* 2001; 30: 600-3.
4. Sundaram M, Akduman I, White LM, McDonald DJ, Kandel R, Janney C. Primary leiomyosarcoma of bone. *Am J Roentgenol* 1999; 172: 771-6.



TUMORACIÓN RETROMALEOLAR MEDIAL CON SIGNO DE TINNELL POSITIVO

M. Pérez Montoya, A. Escolà Bennet, R. Franco Gómez

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Sant Rafael. Barcelona*

SUPERVISIÓN

F. Álvarez Goenaga

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Mujer de 28 años sin antecedentes patológicos de interés. Deportista habitual que practica ciclismo. No refiere ningún antecedente traumático. Presenta dolor y tumoración en la zona medial del tercio distal de la pierna izquierda de un año de evolución. La tumoración ha ido crecido lentamente.

Exploración física

Tumoración dolorosa en la zona medial del tercio distal de la pierna izquierda, móvil y sin déficits neurovasculares distales.

Pruebas complementarias

- Resonancia magnética (RM) con gadolinio: se observa una tumoración ovoide en la zona posterior de la tibia (nervio tibial) de 20 mm de ancho y 50 mm de longitud que se introduce en el canal tarsiano; distal al canal, en el trayecto del nervio plantar medial, se encuentra otra tumoración de 15 mm de ancho y 30 mm de longitud (fig. 1).

Diagnóstico

Se plantea el diagnóstico diferencial entre tumoración de partes blandas, hematoma y quiste sinovial. El diagnóstico definitivo lo dará Anatomía Patológica.

Tratamiento

Se decide realizar tratamiento quirúrgico de escisión del tumor, que se efectúa mediante un abordaje amplio, donde se puede observar el nervio tibial, proximal y distal a la lesión. El tumor está encapsulado, con una vaina que contiene una vascularización tortuosa que facilita la disección al crear un plano de disección diferenciado. Después de realizar la disección cuidadosa, quedan íntegros los fascículos del nervio, que quedan arrugados al disminuir la tensión a la que estaban sometidos. El material extirpado lo analiza el Servicio de Anatomía Patológica con el resultado de schwannoma (fig. 2).

Evolución

La paciente presenta una evolución satisfactoria. En el postoperatorio inmediato presentaba parestesias y signo de Tinnel

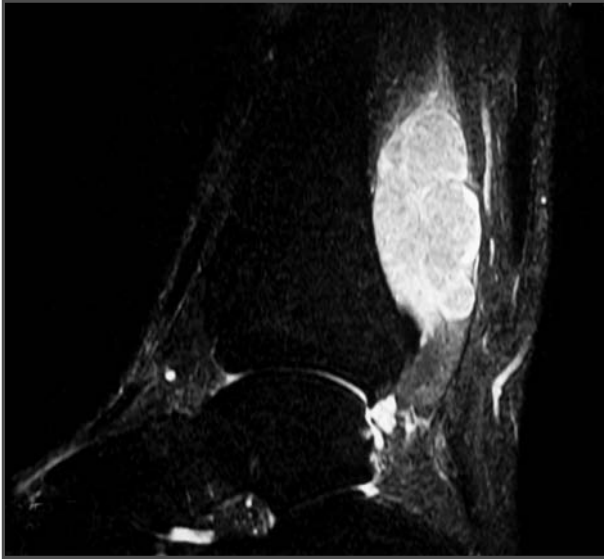


Fig. 1. RM: schwannoma en el nervio tibial.

positivo. Ha mejorado la clínica, y un año después está completamente recuperada, sin secuelas.

DISCUSIÓN

El schwannoma es el tumor primario del sistema nervioso periférico más frecuen-

te. Se trata de un tumor benigno¹ que representa el 10% de los tumores de partes blandas². Cuando el tumor se encuentra en las extremidades, el diagnóstico de sospecha se realiza a través de la clínica y las pruebas complementarias. Se puede encontrar una tumoración, dolorosa o no, en el trayecto de un nervio móvil lateral-



Fig. 2: Disección del schwannoma en el nervio tibial.

mente. Puede tener parestesias en la zona de innervación del nervio afectado, y el signo de Tinnel es la forma más frecuente de presentación. En este caso la clínica nos puede orientar, pero son muy importantes las pruebas complementarias, donde veremos que la tumoración sigue el trayecto de un nervio, en este caso el nervio tibial y el nervio plantar medial. Según el estudio de Koga *et al.*², el signo *target* se define con la RM, donde se pueden distinguir dos patrones en el schwannoma (central y periférico) que se corresponden con la histología del tumor. También es de gran ayuda el diagnóstico por ultrasonidos³. En el acto quirúrgico, el aspecto macroscópico del tumor nos ayudará en el diagnóstico. El tratamiento será la escisión quirúrgica, que es posible

realizar sin lesionar los fascículos nerviosos. El schwannoma se origina de un único grupo axonal, por lo que existe un plano de disección y su extirpación no deja secuelas. Es importante tener en cuenta que nunca tendremos el diagnóstico definitivo hasta que Anatomía Patológica no lo confirme. Es una entidad en la que hay que pensar, aunque es poco frecuente. Es importante tener en cuenta que existe el schwannoma maligno, hecho por el cual será Anatomía Patológica quien confirmará la benignidad del tumor. En algunos casos el diagnóstico se puede retrasar, como en el caso que presentan Nawabi *et al.*⁴, en el cual un schwannoma del nervio tibial con clínica de dolor neurítico se confundió con una radiculopatía con atrapamiento lumbosacro.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ordi i Majà J, Cardesa i Garcia A, et al. Anatomia Patològica General. Departament de Biologia Cel·lular i Anatomia Patològica. Facultat de Medicina. Edicions Universitat de Barcelona. 1998.
2. Koga H, Matsumoto S, Manabe J, Tanizawa T, Kawaguchi N. Definition of the Target Sign and its use for the diagnosis of Schwannomas. *Clin Orthop Relat Res* 2007; 464: 224-9.
3. Bombaci H, Kilicoglu G, Gorgec M. Intramuscular Neurilemoma of the Lower limb. *J Clin Neuromuscul Dis* 2007; 8: 167-9.
4. Nawabi DH, Sinisi M. Schwannoma of the posterior tibial nerve: The problem of delay in diagnosis. *J Bone Joint Surg (Br)* 2007; 89-B: 814-6.



TUMORACIÓN SOBRE LA PALA ILÍACA DE LARGA EVOLUCIÓN

**V. Álvarez García, E. Cebrián Rodríguez,
N. Sánchez Hernández, F. Tavares Sánchez-Monge**

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

SUPERVISIÓN

M. F. García Alonso

Jefe de Servicio

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 33 años, con antecedente de osteocondromatosis múltiple, que acude a consulta referido desde Atención Primaria por presentar lumbociática derecha de cuatro meses de evolución. En la exploración se observa una tumoración indolora sobre la pala ilíaca izquierda, que refiere tener desde hace más de un año. El paciente señala que su padre y su abuelo tienen masas similares, y que hace aproximadamente un año se hizo una resonancia magnética nuclear (RM) en la que se objetivó una masa de 10 cm con formaciones cálcicas en su interior de probable origen sinovial, pero no realizó ningún tratamiento.

Exploración física

En la exploración destaca una tumoración voluminosa sobre la pala ilíaca izquierda, adherida a planos profundos, sin dolor a la palpación. El paciente presenta diversas exostosis en las rodillas y los tobillos, de menor tamaño e indoloras. La exploración vasculonerviosa distal es normal, y en la actualidad no hay

signos de compresión radicular, que era el motivo de consulta del paciente. No presenta adenopatías y su estado general es bueno.

Pruebas complementarias

- Radiografía pélvica: en la cara lateral del ilíaco izquierdo se observa una gran masa tumoral de aspecto cartilaginoso y base ancha, con calcificaciones en su interior.
- Tomografía computarizada (TC): lesión ósea expansiva de la pala ilíaca izquierda, de $10 \times 10 \times 7$ cm; presenta septos y calcificaciones en su interior, sin realce tras el contraste intravenoso. Queda pendiente descartar osteocondroma o condrosarcoma (fig. 1A).
- RM: lesión ósea de gran tamaño adyacente al borde anterolateral de la cadera izquierda, dependiente del ilíaco y con calcificaciones en su interior. Presenta una base de implantación en continuidad con la médula ósea de 2 cm. Abombamiento de los planos musculares sin invasión de los mismos. Se informó como osteocondroma gigante (fig. 1B).

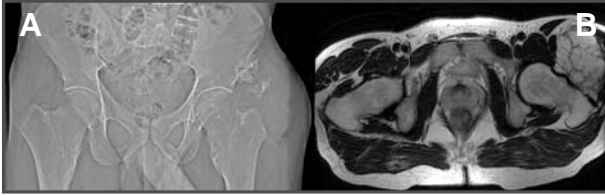


Fig. 1A y 1B: masa tumoral de aspecto cartilaginosa, con calcificaciones en su interior. Alteración morfológica de los cuellos femorales, afectados con frecuencia en la exostosis múltiple hereditaria.

Tratamiento y evolución

Se realiza una biopsia excisional. El diagnóstico anatomopatológico es de condrosarcoma de grado 1.

Descripción: fragmento irregular de 13×10 cm, con una superficie de consistencia ósea (base de implantación), y resto de aspecto lobulado, condroide. Parece bien delimitado con respecto a los tejidos adyacentes, aunque no encapsulado. En la superficie el plano de disección está bien marcado y no hay invasión, pero en la base de implantación del hueso no se puede concluir que el borde no esté afectado (fig. 2A).

Se realiza una nueva cirugía para ampliar los márgenes, reseca la tabla externa de la pala ilíaca (fig. 2B).

La evolución posterior fue satisfactoria, aunque precisó rehabilitación por presentar insuficiencia del glúteo medio con leve Trendelenburg, y disestesias en la cara lateral del muslo.

Diagnóstico

Condrosarcoma secundario a osteocondroma.

DISCUSIÓN

La osteocondromatosis múltiple es un trastorno hereditario, con una prevalencia estimada de $1/50.000$. La mayoría de las lesiones son asintomáticas y se asientan en los huesos largos. Pueden causar dolor, problemas funcionales y deformidades, lo cual puede justificar su resección quirúrgica, pero la complicación más importante es la transformación maligna a condrosarcoma¹. Ésta debe sospecharse en pacientes cuya lesión se hace sintomática, comienza a doler y crece rápidamente. Las localizaciones más frecuentes de esta transformación maligna son la pelvis, la cadera y la cintura escapular.

Los hallazgos fundamentales de la transformación en las pruebas de imagen son el incremento del grosor de la cubierta cartilaginosa más de 1 cm, el adelgaza-



Fig. 2A. Pieza de biopsia. 2B. Imagen radiológica al año de la cirugía.

miento, la expansión o la ruptura de la cortical y la extensión a las partes blandas². Los islotes cartilagosos, producidos por el crecimiento irregular, explican las calcificaciones intralesionales y no deben interpretarse como una invasión sarcomatosa.

La biopsia por aspiración con aguja fina puede facilitar el diagnóstico, pero cuando el diagnóstico clínico entre un tumor cartilaginoso benigno y un condrosarco-

ma secundario no está claro, Springfield recomienda la biopsia excisional, que evita el riesgo de fallos diagnósticos. Se debe reseca la lesión completa y rodearla de un margen de seguridad.

Los condrosarcomas secundarios originados de una exostosis cartilaginosa tienen mejor pronóstico que los demás condrosarcomas, y raramente metastatizan tras una resección adecuada³, por lo que pueden considerarse curados⁴.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bovée JV. Multiple osteochondromas. *Orphanet J Rare Dis* 2008; 3: 3.
2. Springfield DS, Gebhardt MC, McGuire M. Chondrosarcoma: a review. *J Bone Joint Surg (Am)* 1996; 78-A: 141-9.
3. Merchán ECR, Sánchez-Herrera S, González J. Secondary chondrosarcoma: four cases and review of the literature. *Acta Orthop Belg* 1993; 59: 76-80.
4. Healey JH, Lane JM. Chondrosarcoma. *Clin Orthop* 1986; 204: 119-29.



LUMBOCIATALGIA EN UNA MUJER DE MEDIANA EDAD

**P. Barrio Sanz, O. Faour Martín,
L. Olmos Molpeceres, V. García Virto**

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

SUPERVISIÓN
J. J. Díaz y Díaz
Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Mujer de 55 años que acude a consultas externas de Traumatología por lumbociatalgia izquierda de cuatro meses de evolución. Sin antecedentes de interés.

Exploración física

En la exploración se evidencia una lumbalgia irradiada al glúteo y a la extremidad inferior izquierdos, con signo de Laségue positivo a 35-40° y signo de Bragard negativo.

Fuerza 5/5 y sensibilidad conservada, con parestesias ocasionales en los dedos.

Reflejos osteotendinosos conservados y simétricos.

Conserva la capacidad para ponerse de puntillas y talones.

Pruebas complementarias

• Radiografía lumbosacra: se aprecia únicamente una vértebra transicional.

- Tomografía computarizada (TC) lumbar: se pide ante la persistencia de los síntomas a pesar del tratamiento médico. En ella se observa una leve discopatía L4/L5 izquierda, así como una masa a nivel del sacro, aunque clínicamente la masa no se comprueba a la palpación abdominal ni al tacto rectal.
- Resonancia magnética nuclear (RM) y TC abdominopélvica con contraste: se observa una masa dependiente del hueso sacro, de 6 × 5 × 4,5 cm (dimensiones craneocaudal, anteroposterior y transversal, respectivamente), que destruye los cuerpos de S2 y S3, hipointensa en T1 e hiperintensa en T2, que invade el canal raquídeo y se acompaña de una masa presacro de tejidos blandos, por lo cual se propone el diagnóstico diferencial con metástasis, mieloma, cordoma, etc. (fig. 1).
- Mielo-TC: muestra un gran ensanchamiento irregular del fondo saco lumbosacro con desviación a la izquierda por desplazamiento de una masa que ocupa todo el espacio.
- Marcadores tumorales: normales, salvo por una elevación de la enolasa neuroespecífica (18, normal hasta 15).

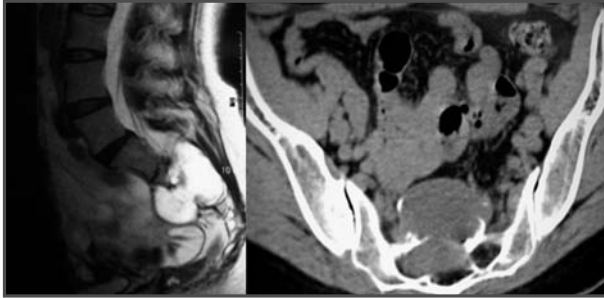


Fig. 1. Imágenes de RM y TA.

- Gammagrafía: no muestra alteraciones, excepto algunos signos degenerativos en L4/L5.

Diagnóstico

Ante las pruebas realizadas, y teniendo en cuenta los posibles diagnósticos diferenciales, se establece como diagnóstico preoperatorio el de cordoma sacro.

Tratamiento

Conjuntamente con un cirujano general se lleva a cabo una laparotomía media infraumbilical, evacuando las vísceras pelvianas y aislando la tumoración sacra. Sin embargo, el tumor es inabordable por esta vía, por lo que se procede a una incisión media posterior lumbosacra, realizándose una laminectomía L5-S4 y la exéresis de una tumoración “en reloj de arena”, que nacía del final del saco dural (S2) hasta S4-S5, rompiendo la cortical interna y prolapsando hacia la región presacra (fig. 2A). Se aísla la raíz S1 y se sutura el fondo de saco dural, colocándose dos láminas de Duragen sobre el lecho quirúrgico. Se encuentra un plano de separación del tumor, sin dejar restos macroscópicos del mismo.

Evolución

La biopsia de la pieza quirúrgica revela un tumor de células de la vaina nerviosa, concretamente un schwannoma, positivo para CD68 en algunas células y fuerte positividad para proteína S-100 en todas las células.

El postoperatorio cursó sin complicaciones y, en la actualidad, la paciente está bien y asintomática, pendiente de RM de control.

DISCUSIÓN

El cordoma es un tumor disembrionoplásico desarrollado a partir de restos de la notocorda. Se trata de un tumor maligno, de localización mayoritariamente sacrococígea (50%), supone un 3%-7% de los tumores malignos primarios del esqueleto, aparece entre los 40 y los 70 años y es más frecuente en mujeres.

Es localmente agresivo y puede generar metástasis a distancia. Por todo ello, el tratamiento puede precisar radioterapia paliativa como complemento de la cirugía, a pesar de lo cual, puede recidivar.

El schwannoma, neurinoma o neurileoma es un tumor benigno constituido por células de Schwann, típico de la edad adulta. Son los tumores nerviosos periféricos solitarios más frecuentes y son raros en nervios centrales.

Suelen ser esporádicos (solitarios), pero también pueden ser múltiples en el marco de una schwannomatosis o de una neurofibromatosis tipo II (NF-2 o neurofibromatosis acústica bilateral). En los dos primeros casos, los tumores predominan en las extremidades superiores, sobre todo en los nervios mediano, cubital y radial. En la NF-2 no existe un predominio claro, pero en cualquier caso son tumores de localización periférica. Se trata de tumores excéntricos con respecto al trayecto del nervio, por lo que pueden despegarse fácilmente del resto del nervio.

Producen síndromes compresivos y déficit neurológico si están próximos a un desfiladero anatómico.

Su aspecto macroscópico es redondeado u ovalado, brillante, grisáceo-amarillento y bien delimitado por el epineuro (fig. 2B). Microscópicamente, existen dos tipos:

- Tipo A, de Antoni o hiper celular: células entrecruzadas y en disposición compacta; dispuestos circularmente, los núcleos forman los nódulos de Verocay.
- Tipo B, de Antoni o hipocelular: estructura laxa; degeneración mixoide con células estrelladas.

Lo más frecuente es que ambos tipos se asocien en formas mixtas.

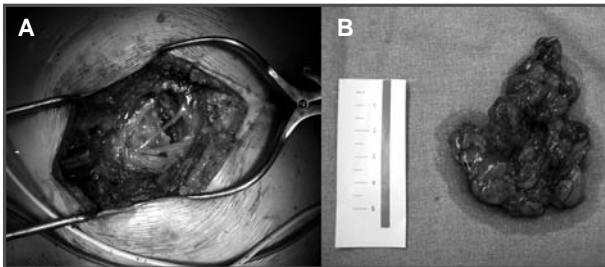


Fig. 2A. Abordaje posterior lumbosacro (vista intraoperatoria). 2B. Pieza macroscópica de biopsia.

BIBLIOGRAFÍA

1. Allieu Y, Chammas M, Jacoulet P. Tumores primitivos de los nervios periféricos. Enciclopedia Médico-Quirúrgica. París: Elsevier; Editions Scientifiques et Médicales; 2000: 14-459.
2. Hascalik S, Celik O, Erdem G, Ara C, Kirimlioglu H. Proton magnetic resonance spectroscopy findings of a sacrococcygeal schwannoma. *Int J Gynecol Cancer* 2006; 16 (Suppl. 1): 344-8.
3. Javalkar VK, Pigott T, Pal P, Findlay G. Multiple schwannomas: report of two cases. *Eur Spine J* 2007; 16 (Suppl. 3): 287-92.
4. Liu SY, Lin YM, Wei TS, Lin SJ, Liu CC, Chou CW. Exacerbation of symptoms of lumbar disc herniation complicated by a schwannoma: a case report. *Kaohsiung J Med Sci*. 2007; 23: 480-5.
5. Saito T, Shimode M, Azuma S, Seichi A. Giant schwannoma of the cauda equina with dural ectasia: a case report. *J Orthop Sci* 2004; 9: 635-7.



DOLOR Y TUMEFACCIÓN EN LA PIERNA SIN TRAUMATISMO PREVIO: DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

L. Áboli Martínez, L. Gutiérrez Sánchez
*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital General Yagüe. Burgos*

SUPERVISIÓN
A. Blanco Pozo
Jefe de Servicio y Tutor de Residentes

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 74 años que acude al Servicio de Urgencias remitido desde su centro de salud debido a un dolor en la pierna izquierda de dos meses de evolución, sin alivio con antiinflamatorios no esteroideos (AINE).

Antecedentes personales

Paciente ex fumador sin alergias medicamentosas conocidas. Como antecedentes médicos destacan que padece enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y aneurisma poplíteo. Ha sido intervenido quirúrgicamente de úlcus gástrico y enfermedad de Dupuytren.

Exploración física

Se evidencian dolor e impotencia funcional en la extremidad inferior izquierda, así como empastamiento de dicha pierna con aumento de su diámetro, sobre todo a nivel de la celda tibial anterior, y masa gemelar dolorosa a la palpación. No existe clínica de claudicación intermitente. Los pulsos son positivos a todos los niveles, con pulsos poplíteos ectásicos.

La exploración neurovascular distal es normal.

El Servicio de Cirugía Vascular descarta la existencia de trombosis venosa profunda.

Pruebas complementarias

- Radiografía de la pierna izquierda: destrucción cortical diafisaria de la tibia y el peroné (fig. 1).
- Ecografía de partes blandas: masa de partes blandas sin vasos, de contenido líquido y heterogéneo. Morfología multilocular que afecta al músculo sóleo y a los huesos de la pierna. Compatible con una neoplasia maligna tipo linfoma o sarcoma.
- Tomografía computarizada (TC) de la pierna izquierda: masa sólida hipervascular con neovascularización, muy agresiva, que invade la tibia y el peroné, con fractura patológica de este último. Parece una neoformación primaria de partes blandas y el primer diagnóstico de sospecha es el de histiocitoma fibroso maligno o sarcoma de partes blandas.



Fig. 1. Radiografía: lesión osteolítica excéntrica diafisaria de bordes mal definidos que destruyen la cortical sin reacción perióstica.

- Resonancia magnética (RM) de la pierna izquierda: gran masa de 20×12 cm de diámetro que infiltra la musculatura, y la cortical y la médula ósea de la tibia y el peroné, sugerente de sarcoma agresivo (fig. 2).
- Analítica: hemoglobina: 9,2 g/dl; creatinina: 1,28 mg/dl; fosfatasa alcalina: 131 mU/ml; hierro: 26mg/dl; marcadores tumorales: antígeno carcinoembrionario: 0,9; antígeno prostático específico: 4,4.
- Gammagrafía ósea: evidencia una masa tumoral vascularizada maligna en la

pierna izquierda con afectación de partes blandas y estructuras óseas (tibia y peroné). Lesiones óseas en D9 y en la región trocantérea femoral izquierda, posiblemente debidas a un proceso metastásico.

- TC toracoabdominopélvica: nódulo sólido pulmonar de 13 mm de diámetro compatible con metástasis. Adenopatías en la ventana aortopulmonar.

Diagnóstico

Sarcoma en la cara anterior de la pierna izquierda.

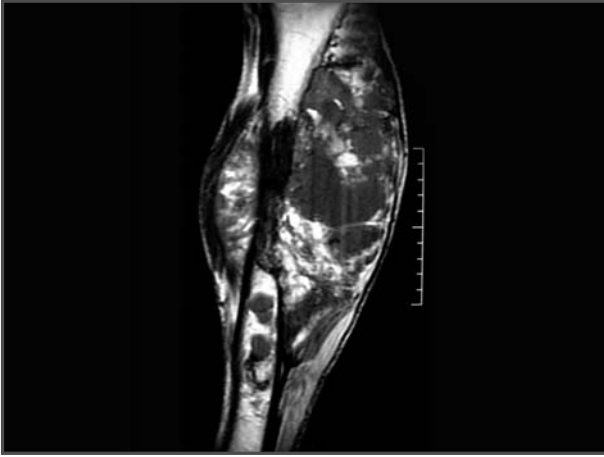


Fig. 2. RM: gran masa de 20 × 12 cm de diámetro que infiltra la musculatura, así como las diáfisis de la tibia y el peroné, con rotura de la cortical de la tibia y fractura patológica del peroné, con infiltración de la médula ósea de ambos.

Tratamiento

Dada la severidad de los síntomas se decide efectuar la amputación supracondílea de la extremidad inferior izquierda.

Evolución

Se envía la pieza quirúrgica de amputación de la pierna izquierda para su estudio anatomopatológico, que informa de un fibrohistiocitoma maligno, extensamente necrosado, de 18 × 9 cm, que infiltra la tibia y el peroné.

En el postoperatorio inmediato el paciente evoluciona favorablemente, con remisión del dolor, por lo que es trasladado al Servicio de Oncología, donde se le clasifica de pT2b cN0 M1 (pulmón, óseas), desestimando tratamiento citostático.

Se remite al paciente a un centro de cuidados mínimos para seguir un tratamiento rehabilitador y paliativo, tras lo cual sufre un empeoramiento de su estado general, falleciendo tres meses después.

DISCUSIÓN

Los sarcomas de partes blandas son tumores heterogéneos, poco frecuentes y de etiología desconocida. El más frecuente es el fibrohistiocitoma maligno (FHM), constituido por una proliferación mesenquimal de células histiocitarias y de fibroblastos, con varios patrones de crecimiento; ocurre entre los 50 y los 70 años y es más frecuente en el sexo masculino. Es de gran agresividad, pronóstico infausto y supervivencias cortas. Se localiza fundamentalmente en las extremidades, aunque las ubicaciones retroperitoneal y pulmonar no son infrecuentes^{1,2}. Las metástasis a distancia pueden ocurrir en el 50% de los pacientes aproximadamente, especialmente en los pulmones, y constituyen la mayor causa de muerte. Las recidivas son prácticamente la norma³. El tiempo desde el inicio de los síntomas hasta la admisión hospitalaria oscila entre cuatro y seis meses. A menudo se presenta como una masa asintomática, dado que las lesiones suelen encontrarse en tejidos blandos y alejados de las estructuras vitales. Para

el diagnóstico definitivo es necesario el estudio histológico de material procedente de una biopsia quirúrgica. En cuanto al tratamiento, debe realizarse de

forma multidisciplinaria; por el momento, la cirugía constituye la única forma de curar un sarcoma de partes blandas del adulto⁴.

BIBLIOGRAFÍA

1. Singer S, Demetri GD, Baldini E, Fletcher CH. Management of soft-tissue sarcomas: an overview and update. *The Lancet Oncology* 2000; 1: 75-83.
2. Bonadonna G. Sarcomas de los tejidos blandos del adulto. En: Bonadonna G, Robustelli G. *Manual de Oncología Médica*. Barcelona: Masson SA; 1983: 663-6.
3. Karakousis CP, Proimakis C, Rao U, Vélez AF, Driscoll DL. Local recurrence and survival in soft-tissue sarcomas. *Annals of Surgical Oncology* 1996; 3: 225-73.
4. Rosenberg SA, Tepper J, Glaststein E, et al. The treatment of sarcomas of the extremities. *Ann Surg* 1982; 196: 305-15.



TUMORACIÓN EN EL ANTEBRAZO CON PARESIA RADIAL

**G. Ceballos Rodríguez, J. L. Sopesen Veramendi,
F. J. Carreres Colón, R. Tamburri Barriain**

*Servicio de Traumatología
Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla. Madrid*

**SUPERVISIÓN
F. J. Areta Jiménez**

Médico Adjunto y Tutor de Residentes

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 50 años de edad atendido en la consulta de Cirugía Ortopédica y Traumatología por presentar una tumoración en el dorso del antebrazo derecho, de ocho a diez meses de evolución según refiere, y que es doloroso desde hace cinco meses. El paciente consulta también por la aparición de un cuadro de paresia con la dorsiflexión de los dedos y de la muñeca.

Antecedentes personales

Paciente con hiperplasia benigna de próstata. Alérgico al polen y sin alergias medicamentosas conocidas. Intervenido quirúrgicamente para la extracción de cordales.

Exploración física

Se aprecia una masa palpable y dolorosa en la región posterolateral del tercio medio del antebrazo derecho. Paresia para la extensión de los dedos de la mano derecha (2-3 sobre 5 para el tercer y el cuarto dedos, y 3 sobre 5 para el primero, segundo y quinto dedos). Dudosa paresia para la extensión del carpo (5 sobre 5). Movilización de la

musculatura intrínseca de la mano preservada. No se aprecia déficit sensitivo. Función vascular distal conservada.

Pruebas complementarias

- Resonancia magnética nuclear: informa de una tumoración grasa bien delimitada en el espesor de las fibras del supinador corto (fig. 1).
- Punción-aspiración: el material obtenido es estudiado por el Servicio de Anatomía Patológica, que informa de un tejido adiposo maduro que no presenta signos citológicos sugerentes de malignidad y que sugiere el diagnóstico de lipoma.
- Electromiografía: se informa como lesión desmielinizante y axonal de grado severo en el nervio radial derecho.
- Tomografía axial computarizada toracoabdominal: resulta normal; no se hallan lesiones que sugieran extensión tumoral.

Anatomía Patológica

Una vez establecido el diagnóstico de presunción de lipoma intramuscular, se

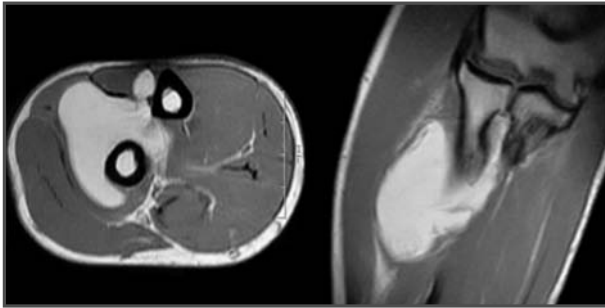


Fig. 1. Resonancia magnética preoperatoria.

programa el tratamiento quirúrgico. El material obtenido tras la exéresis de la masa es nuevamente enviado a analizar al Servicio de Anatomía Patológica. Se describe macroscópicamente la muestra como formación tisular nodular de 6 cm de diámetro, con aspecto lobulado y constituida por tejido adiposo adulto. El análisis microscópico demuestra una proliferación de adipocitos adultos, de patrón lobulado por la interposición de finos tractos conectivos ocupados por aislados capilares permeables. Periféricamente se delimita una estructura capsular continua de naturaleza fibroconectiva. No se encuentran elementos sospechosos de malignidad histológica en los cortes estudiados.

Diagnóstico

A partir de los resultados de las pruebas complementarias, se establece el diagnóstico de lipoma intramuscular a nivel del supinador corto del antebrazo derecho, con neuropatía radial por compresión.

Tratamiento

Se procede a la biopsia excisional mediante un doble abordaje: el primero anterior a la flexura del codo para identificar

el nervio radial y su bifurcación sensitivo-motora; y el segundo posterolateral al tercio proximal del antebrazo. Se disecciona el nervio radial proximal al codo hasta la arcada de Fröhse y el nervio interóseo posterior hasta su situación distal al supinador corto, comprobándose que el mismo se encuentra incluido y rechazado en la pseudocápsula del tumor (fig. 2). Finalmente se disecciona y extirpa el lipoma intramuscular del supinador corto.

Se realiza una comprobación neurofisiológica intraoperatoria de la función distal del nervio interóseo posterior.

Después de la cirugía el paciente inicia tratamiento rehabilitador.

Evolución

A los 17 días de la intervención se realiza una nueva exploración, muy similar a la preoperatoria, con la aparición de hipoestesia en la región dorsal del primer espacio intermetacarpiano, borde radial del primer dedo y borde radial del tercio distal del antebrazo. Se practica un nuevo electromiograma que muestra la persistencia de la lesión mixta, con un discreto deterioro de las amplitudes de los potenciales evocados, tanto sensitivo como

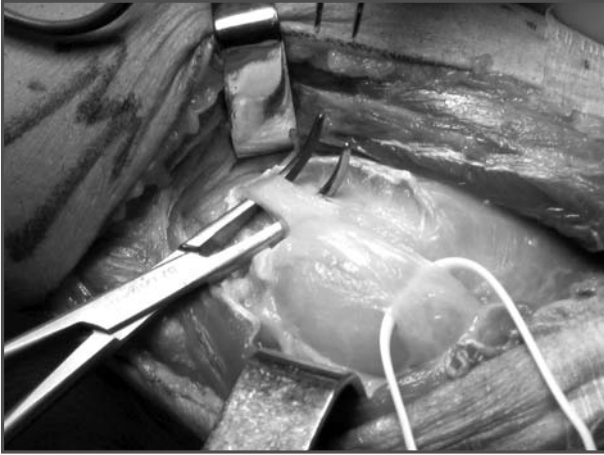


Fig. 2. Nervio interóseo posterior integrado en el lipoma.

motor, en relación con el estudio prequirúrgico. El Servicio de Electrofisiología informa de que se espera una lenta recuperación funcional debido al carácter axonotmésico de la lesión previa.

A los cuatro meses de evolución la extensión del carpo presenta una fuerza de 5 sobre 5, y la extensión de los dedos es de 4 sobre 5 para el primero, el segundo y el cuarto dedos, de 2 sobre 5 para el tercer dedo, y de 5 sobre 5 para el quinto, apareciendo una zona de hipoestesia en el borde radial del antebrazo derecho. El estudio electromiográfico concluye la persistencia de una lesión mixta axonal y desmielinizante del nervio radial, habiendo aumentado las amplitudes de ambos nervios sensitivo y motor, con acortamiento de las latencias distales. Se aprecian signos de reinervación y franca mejoría con respecto al estudio previo.

A los diez meses se aprecia una recuperación casi total de la fuerza de extensión del carpo y de los dedos. Persiste cierto grado de hipoestesia en el borde radial del

antebrazo derecho y en la región dorsal del primer espacio intermetacarpiano. El electromiograma demuestra la persistencia de la lesión axonal moderada con latencia del potencial sensitivo y amplitud dentro de los límites normales, aunque más pequeña que el contralateral. En el componente motor se normalizan las velocidades de conducción y la latencia distal, persistiendo una baja amplitud aunque con franca mejoría con respecto al estudio previo. No aparecen signos de denervación activa y se concluye que existe franca mejoría y que se puede esperar una recuperación funcional mayor.

En este momento de la evolución se realiza una nueva resonancia magnética nuclear que es informada como normal, con la única presencia de una imagen en la cara anterior de la cabeza radial que es interpretada como un ganglión.

DISCUSIÓN

El lipoma es uno de los tumores de partes blandas más comunes de la patología qui-

rúrgica. Sin embargo, el lipoma infiltrante o intramuscular, caracterizado por su naturaleza infiltrante del músculo y su localización profunda, es una patología rara en el adulto, con predominio entre los 30 y los 60 años, y extremadamente rara en niños. Estos lipomas tienden a estar circunscritos pero no encapsulados, y pueden recurrir si no se extirpan de forma adecuada. No metastatizan ni se malignizan. Son más frecuentes en hombres y suelen ser indoloros, aunque pueden doler con la contracción del músculo afectado¹.

La resonancia magnética es la prueba de imagen de elección para definir la anatomía de los tumores de partes blandas, y en el caso del lipoma, entre otros, permite un diagnóstico preciso². En las imágenes se aprecia una infiltración difusa de tejido graso en un músculo o grupo muscular, que parece involutivo. Sus haces son reemplazados y rodeados por grasa, que se comporta iconográficamente

igual que la grasa subcutánea. El estudio histológico muestra reemplazo gradual del tejido muscular por una proliferación de células adiposas entre las fibras musculares³. La confirmación diagnóstica se establece mediante punción con aguja fina, biopsia incisional o biopsia excisional².

Los lipomas intramusculares pueden causar lesiones nerviosas²⁻⁴. En esta circunstancia reside el interés del presente caso, ya que por su localización dentro de la estructura del supinador corto causó la compresión del nervio interóseo posterior, la rama motora del radial, causante de la sintomatología del paciente. La exéresis del tumor, con una cuidadosa disección de los trayectos nerviosos, ha tenido un buen resultado funcional después de diez meses de evolución, presentando una recuperación funcional casi completa y en ausencia de signos radiológicos de recidiva.

BIBLIOGRAFÍA

1. Schaffer A, Erol B, States L, Pawel B, Dormans J P. Thigh mass in a 6-year-old girl. *Clin Orthop* 2004; 1: 274-80.
2. Frassica FJ, Thompson JR, Roby C. Evaluation, Diagnosis, and Classification of Benign Soft-Tissue Tumors. *J Bone Joint Surg (Am)* 1996; 78-A: 126-40.
3. Fuchs A, Henrot P, Walter F, Iochum S, Vignaud J, Stines J, Blum A. Lipomatous tumors of soft tissues in the extremities and the waist in adults. *J Radiol* 2002; 83: 1035-57.
4. Cossey AJ, Stranks GJ. Intramuscular lipoma in an anomalous muscle belly of the middle finger lumbrical as a cause of carpal tunnel syndrome and trigger wrist. *Orthopedics*. 2003; 26: 85-6.



DOLOR INSIDIOSO DE CODO SIN ANTECEDENTE TRAUMÁTICO EN UN PACIENTE JOVEN

**V. Melero Tercero, M. Matas Pareja,
J. Castro Ruiz, G. Figueras Coll**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona
(Barcelona)*

SUPERVISIÓN

J. Roca Burniol

Jefe de Servicio

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Paciente de 20 años, con dolor en el codo izquierdo de nueve meses de evolución, sin antecedente traumático. El dolor es de predominio nocturno y en reposo. El paciente llegó a nuestro centro sin un diagnóstico claro y tras haber realizado varios intentos de tratamiento con antiinflamatorios por vía oral, con los cuales la clínica mejoraba únicamente de forma temporal.

Exploración física

El paciente refería dolor en el codo izquierdo desde hacía nueve meses, sin traumatismo previo. Dolor en el olécranon izquierdo de predominio nocturno y en reposo. El dolor no aumentaba con la movilización del codo y no se acompañaba de ninguna otra sintomatología. El balance articular del codo izquierdo estaba conservado. No se apreciaron déficits motores ni sensitivos en la extremidad superior izquierda.

Pruebas complementarias

- Cuando llegó al centro, el paciente aportó varias radiografías simples del

codo izquierdo realizadas durante el periodo de presentación de la clínica, informadas como normales, sin alteraciones óseas significativas.

- Debido a la persistencia de la clínica, a pesar de las radiografías negativas se realizó una gammagrafía ósea (99mTC-MDP), con resultado positivo de hipercaptación a nivel del olécranon, severa bursitis olecraniana con importante reacción osteogénica y marcado componente inflamatorio (fig. 1A).
- A continuación, se solicitó una tomografía computarizada (TC) y una resonancia magnética computarizada (RM) para confirmar el diagnóstico pero, sorprendentemente, el resultado de ambas pruebas fue orientado como normal. Dada la sospecha clínica, se repitió la TC en cortes finos de 1 mm aproximadamente, observándose una lesión nodular osteolítica parcialmente calcificada en su interior de 5 mm de diámetro aproximadamente, situada en el olécranon (fig. 1B).

Diagnóstico

Osteoma osteoide del olécranon izquierdo.

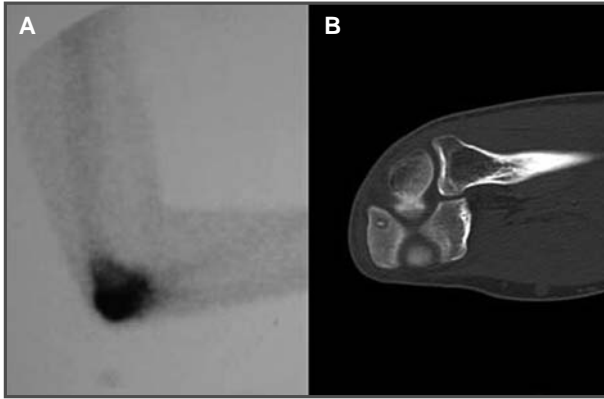


Fig. 1. Pruebas complementarias de diagnóstico del osteoma osteoide. 1A. Gammagrafía ósea. 1B. TC.

Tratamiento

Se realizó termocoagulación percutánea con radiofrecuencia, bajo anestesia regional, aplicando 90° C de temperatura durante seis minutos en el interior de la lesión. Tanto la localización de la lesión como la colocación de la aguja de hueso y la colocación de la punta de la aguja de radiofrecuencia en el interior del *nidus* fueron guiadas por TC en todo momento (fig. 2). El procedimiento transcurrió sin incidencias destacables y el paciente siguió un curso correcto tras el mismo.

Evolución

La evolución clínica ha sido satisfactoria y el dolor ha desaparecido. Tras un periodo de cinco meses el paciente se encuentra asintomático.

DISCUSIÓN

El osteoma osteoide es una lesión ósea benigna, formada por un *nidus* de tejido celular, o zona radioluciente envuelta por una zona reactiva de hueso escleroso. Representa el 10% de todos los tumores

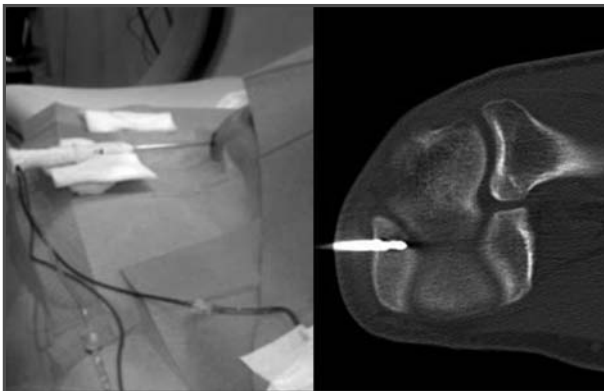


Fig. 2. Imágenes del procedimiento de termocoagulación percutánea por radiofrecuencia guiada con TC.

óseos benignos. Afecta más frecuentemente a varones (2:1) jóvenes (11-22 años). La etiología es desconocida, y se discute si puede tratarse de una infección o de un tumor de crecimiento lento.

Aunque las localizaciones habituales de aparición son los huesos largos como el fémur y la tibia, especialmente la zona intertrocanterica del fémur, nos encontramos ante una localización muy atípica en el olécranon. Se han publicado pocos casos de osteoma osteoide en el codo, y menos tratados con radiofrecuencia guiada por TC.

A pesar de tratarse de un paciente típico, la localización poco frecuente y el pequeño

tamaño retrasaron el diagnóstico, como suele ocurrir en estos casos.

Clásicamente, el tratamiento ha sido la resección quirúrgica en bloque. En este momento, la termocoagulación por radiofrecuencia guiada por TC puede constituir una alternativa mejor. Se trata de un método seguro y efectivo, incluso en casos de recidiva. A pesar de que algunos trabajos cuestionan esta técnica en lugares donde estructuras neurovasculares importantes pueden estar muy cerca del electrodo de radiofrecuencia, como el raquis o la mano, diferentes estudios han probado que las corticales protegen las estructuras adyacentes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bonneville P, Railhac JJ. Osteoma osteoide y osteoblastoma. *Encyclopédie Médico-Chirurgicale*- E-14-167.
2. Cassard X, Accadbled F, de Gauzy JS, Cahuzac JP. Osteoid osteoma of the elbow in children: a report of 3 cases and a review of the literature. *J Pediatr Orthop B* 2002; 11: 240-4.
3. Greenspan A. Tumores y pseudotumores benignos. Lesiones formadoras de hueso. *Radiología de huesos y articulaciones*. Madrid: Marban; 2006: 571-96.
4. Weber KL, Morrey BF. Osteoid osteoma of the elbow: A diagnostic challenge. *J Bone Joint Surg (Am)* 1999; 81: 1111-9.
5. Martel J. Percutaneous radiofrequency ablation: relationship between different probe types and procedure time on length and extent of osteonecrosis in dog long bones. *Skeletal Radiol* 2008; 37: 147-52.



DOLOR ATRAUMÁTICO EN LA MUÑECA

**A. Bau González, S. J. Sánchez Gutiérrez,
J. A. Rubio Torres, E. Villarrubia García**

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

SUPERVISIÓN

F. J. Ortega González

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Antecedentes personales

Sin reacciones alérgicas medicamentosas conocidas. El resto de sus antecedentes carece de interés, al igual que los antecedentes familiares.

Situación funcional

Se trata de un sujeto laboralmente activo que desempeña un trabajo manual que requiere gran precisión.

Enfermedad actual

Varón de 66 años de edad que acude a consulta remitido desde Atención Primaria por dolor en la muñeca izquierda de meses de evolución sin ningún antecedente traumático. El dolor es de claras características mecánicas y empeora con la actividad, especialmente con la carga de peso. Ocasionalmente presenta dolor nocturno.

Exploración física

El paciente presenta dolor difuso radiocarpiano. No se aprecia deformidad algu-

na. El balance articular está notablemente disminuido: flexión dorsal de 40°, flexión palmar de 45°, pronosupinación completa. Existe pérdida franca de la fuerza prensil.

Pruebas complementarias

- Radiografía convencional: muestra cambios artrósicos radiocarpianos severos, así como un aumento importante de la distancia escafosemilunar, yodo ello sugerente de un colapso escafolunar avanzado (muñeca SLAC). En el radio distal se aprecia una gran lesión quística de 1,5 cm de diámetro, contigua a la articulación radiocubital distal.
- Tomografía computarizada (TC) (fig. 1): se aprecia una lesión quística en el radio distal que adelgaza las corticales hasta romperlas en varios puntos y que induce una importante reacción perióstica. El Servicio de Radiología sugiere como primer diagnóstico un tumor de células gigantes intraóseo, sin que puedan descartarse otras lesiones de malignidad mayor por la importante reacción perióstica. Recomiendan la realización de una resonancia magnética (RM).

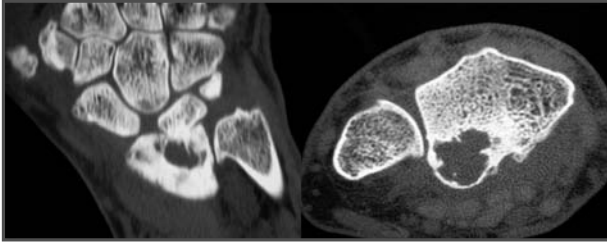


Fig. 1. TC preoperatoria que muestra una lesión tipo SLAC y una lesión quística en el radio distal.

- RM: descarta la afectación extraósea. No aporta más sospechas diagnósticas.

Diagnóstico de sospecha

Tumor de células gigantes intraóseo en la muñeca con colapso escafolunar avanzado.

Tratamiento

Se realiza un estudio de extensión para descartar la remota, pero posible, afecta-

ción metastásica pulmonar del tumor de células gigantes intraóseo, el cual resulta negativo.

Se plantea la necesidad de una resección en bloque con un margen de seguridad. Dicha intervención se realiza abordando la lesión por una vía palmar de Henry. Se extirpa el segmento distal-volar-cubital del radio distal, englobando la totalidad de la lesión quística con un margen de 1 cm. Dicha resección obliga a sacrificar la ar-



Fig. 2. Radiografía postoperatoria en la que se aprecia la artrodesis radioescafosemilunar.

ticulación radiocubital distal, por lo que se extirpa la epífisis distal del cúbito (procedimiento de Darrach). El defecto creado se rellena con un injerto estructural (tricortical) de cresta ilíaca del propio paciente (injerto autólogo) y se procede a realizar una artrodesis radioescafosemilunar con dos placas de osteosíntesis de 2 mm (fig. 2).

Evolución

La evolución postoperatoria cursó sin complicaciones. En el postoperatorio inmediato la herida evolucionó favorablemente y la exploración vasculonerviosa distal fue siempre normal. El paciente recibió el alta hospitalaria a las 24 horas de la intervención. Se inmovilizó al paciente con una férula durante ocho semanas, tras lo cual se le envió a rehabilitación. Cuatro meses después, el paciente presenta gran satisfacción con el resultado de la cirugía, pues ha experimentado un gran alivio del dolor sin que la movilidad se haya disminuido en exceso. Presenta flexión dorsal y palmar de 30°, pronación completa y supinación de 45°.

Diagnóstico definitivo

El diagnóstico anatomopatológico final fue ganglión intraóseo.

DISCUSIÓN

El tumor de células gigantes u osteoclastoma recibe este nombre porque está formado por células multinucleadas de gran tamaño en un estroma de innumerables células mononucleares¹. Representa el 5% de las neoplasias óseas y es maligno en menos del 5% de los casos. La localización más frecuente es el fémur distal, seguida de la tibia proximal y del radio distal².

La artrodesis parcial de la muñeca es un método frecuentemente utilizado para el tratamiento de las inestabilidades rotatorias del escafoides. Existen numerosas artrodesis parciales descritas (triescafoidea, escafoides-hueso grande, escafoides-grande-semilunar...). La artrodesis radioescafosemilunar es una de las técnicas más utilizadas para los casos con artrosis radiocarpiana³. Su indicación se ha ampliado también a las secuelas de fracturas de muñeca en pacientes jóvenes. Las ventajas de la artrodesis parcial de muñeca sobre la artrodesis total residen en que al conservarse la fila proximal del carpo sin artrodesar, la pérdida de movimiento es menor. No obstante, los riesgos de pseudoartrosis, degeneración artrósica intercarpiana precoz, e incluso, fractura de escafoides, no son desdeñables⁴.

BIBLIOGRAFÍA

1. Eckardt JJ, Grogan TJ. Giant cell tumor of bone. *Clin Orthop Rel Res* 1986; 204: 45.
2. Vander Griend RA, Funderburk CH. The treatment of giant-cell tumors of the distal part of the radius. *J Bone Joint Surg (Am)* 1993; 75A: 899-908.
3. Bednard JM, Osterman AL. Carpal instability: evaluation and treatment. *J Am Assoc Orthop Surg* 1993; 1: 10.
4. Watson HK, Goodman ML, Johnson TR. Limited wrist arthrodesis, II: Intercarpal and radiocarpal combinations. *J Hand Surg (Am)* 1981; 6: 223-33.



Sección IX

Ortopedia infantil



IMPOSIBILIDAD PARA LA MARCHA EN UN NIÑO DE 20 MESES POR PSEUDOARTROSIS CONGÉNITA DE TIBIA

**V. Folgueras Henriksen, E. Gómez San Martín,
S. Ramos García, J. Herrero Cabeza**

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

SUPERVISIÓN

J. C. López-Fanjul Menéndez

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 20 meses de vida que es remitido por su pediatra a la consulta de Traumatología por dificultad para la deambulación, asociada a deformidad en el miembro inferior izquierdo sin antecedente traumático previo.

Como antecedentes personales presenta un ingreso hospitalario por escabiosis a los dos meses de vida, tratado con permectrina al 5%. Dos meses después precisó un nuevo ingreso, en este caso en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) Pediátrica por sepsis debida a *St. aureus*, resuelta correctamente con tratamiento antibiótico.

La situación familiar del paciente es complicada, por lo que resulta difícil conocer la evolución temporal de la claudicación. Refieren retraso en el inicio de la marcha y torpeza en la deambulación, pues necesita asirse a objetos para permanecer en bipedestación.

Exploración física

El paciente muestra un buen estado general. Se aprecia deformidad en varo y *ante-*

curvatum de la tibia izquierda. En la palpación no aparecen localizaciones dolorosas, pero sí movilidad patológica en la unión de los tercios proximal y medio. La exploración de las caderas, las rodillas y los tobillos es normal.

El niño gatea correctamente pero presenta incapacidad absoluta para adoptar la bipedestación sin apoyarse en la mesa del despacho. Correcto desarrollo ponderal.

Pruebas complementarias

- Hemograma, bioquímica y coagulación: sin alteraciones.
- Proteína C reactiva y velocidad de sedimentación globular: dentro de los rangos de normalidad.
- Radiografía de la tibia izquierda: pseudoartrosis en la unión de los tercios proximal y medio de la misma (fig. 1A).

Diagnóstico

Pseudoartrosis congénita de tibia.

Tratamiento

Se interviene quirúrgicamente al paciente a los dos años de edad, realizándose lim-

pieza del foco y aporte de injerto esponjoso alogénico y matriz ósea desmineralizada. Se realizan cultivos de las muestras obtenidas, todos los cuales resultan negativos (fig. 1B).

La evolución clínica y radiográfica es insatisfactoria, observándose la no unión del foco mediante tomografía computarizada (TC) a los cuatro meses.

Se le interviene quirúrgicamente de nuevo seis meses después de la primera intervención, realizándose limpieza del foco, injerto óseo autólogo procedente del fragmento proximal de la tibia y aporte de matriz ósea desmineralizada, aportándose estabilidad con una fijación con placa a compresión y tornillos. Se inmoviliza el miembro inferior izquierdo con un vendaje enyesado inguinopédico (fig. 2A).

Evolución

Tras la segunda cirugía se mantiene la inmovilización durante diez semanas, sin complicaciones en el periodo postquirúrgico. El paciente presenta una marcha autónoma con cojera evidente y atrofia de la musculatura de la pierna. No refiere dolor a la palpación ni con la deambulación. Los controles radiográficos seriados muestran buena evolución. Cuatro meses después, se aprecia la consolidación del defecto previo e isometría de los miembros inferiores (fig. 2B).

DISCUSIÓN

La pseudoartrosis congénita de tibia constituye uno de los problemas más desafiantes en el campo de la ortopedia infantil, por la dificultad de conseguir y mantener la consolidación ósea y una correcta alineación de los fragmentos.



Fig 1A. Imagen de la pseudoartrosis congénita de tibia en el momento de la consulta. 1B. Radiografía obtenida tras la primera cirugía, limpieza y aporte de matriz ósea desmineralizada.

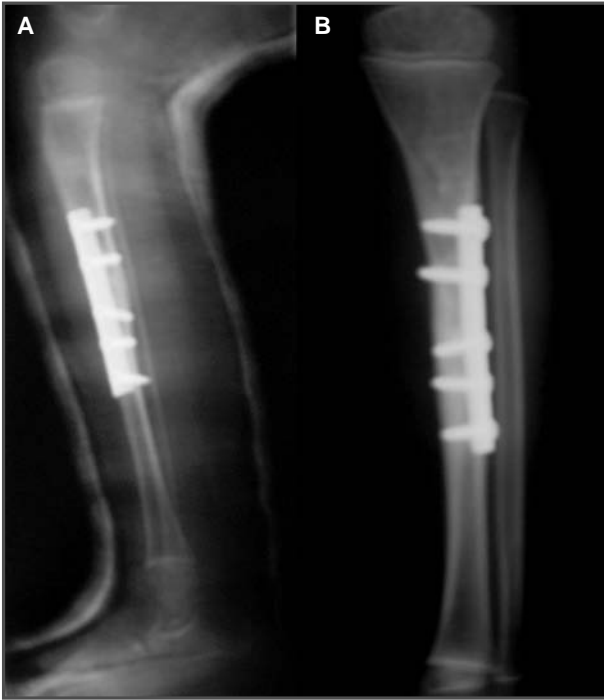


Fig 2A. Radiografía obtenida tras el aporte de injerto autólogo de tibia y osteosíntesis con placa de compresión interfragmentaria. 2B. Radiografía a los cuatro meses tras la cirugía, consolidación y relleno del defecto óseo.

Para algunos autores, el término correcto para definir esta entidad sería el de displasia congénita de tibia, como una entidad ya presente en el nacimiento y que dará lugar a fracturas que finalizarán en pseudoartrosis (no congénita)¹.

Lo más frecuente es realizar el diagnóstico al nacimiento, por las alteraciones angulares, el acortamiento y la movilidad patológica que condiciona. Por el contrario, si no aparece esta deformidad, el diagnóstico puede ser más tardío, cuando aparece cojera por una fractura o demora en el inicio de la marcha².

Como se ha dicho, el pronóstico es desfavorable hasta que no se demuestre lo contrario, con una baja tendencia a la conso-

lidación espontánea, especialmente en las fracturas acontecidas antes del inicio de la marcha. Habitualmente, la calidad de la consolidación es mala, y la ulterior función del miembro es siempre incierta.

Se han propuesto múltiples métodos de tratamiento: fijación intramedular con injerto autólogo³, injerto de peroné vascularizado⁴, uso de BMP⁵, fijación externa, fijación con placas y tornillos, etc. La edad ideal de intervención continúa siendo foco de debate.

En nuestro caso, tras una primera intervención fallida, se optó por la fijación interna con placa a compresión y tornillos asociada al aporte de injerto autólogo, tomado del fragmento tibial proximal. La

evolución ha resultado satisfactoria clínica y radiográficamente. Sin embargo, no se debe perder de vista el importante riesgo de refractura en esta entidad y la

posibilidad de crecimiento asimétrico fibulotibial, que deberá controlarse de forma periódica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Roach JW, Shindell R, Green NE. Late-onset pseudoarthrosis of the dysplastic tibia. *J Bone Joint Surg (Am)* 1993; 75: 1593-601.
2. Tuncay IC, Johnston CE, Birch JG. Spontaneous resolution of congenital anterolateral bowing of the tibia. *J Pediatr Orthop* 1994; 14: 599-602.
3. Ohnishi I, Sato W, Matsuyama J, et al. Treatment of congenital pseudarthrosis of the tibia: A multicenter study in Japan. *J Pediatr Orthop* 2005; 25: 219-24.
4. Morrissy RT, Riseborough EJ, Hall JE. Congenital pseudarthrosis of the tibia. *J Bone Joint Surg (Br)* 1981; 63-B: 367-75.
5. Termaat MF, Den Boer FC, Bakker FC, et al. Bone morphogenetic proteins. Development and clinical efficacy in the treatment of fractures and bone defects. *J Bone Joint Surg (Am)* 2005; 87: 1367-78.



DOLOR GLÚTEO TRAS UN ESFUERZO

**D. Alonso Álvarez, L. Corominas Francés,
A. Laso Carbajal, S. Antón García**

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

SUPERVISIÓN
I. Fernández Bances

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 14 años que acude al Servicio de Urgencias por dolor en el glúteo derecho tras la torsión del miembro inferior derecho mientras jugaba al fútbol. El paciente presenta dolor en la cadera derecha e impotencia funcional.

Antecedentes personales

Sin alergias medicamentosas conocidas. Sin antecedentes médicos ni quirúrgicos de interés.

Exploración física

El paciente se encuentra consciente, orientado y colaborador. Exploración sistémica sin hallazgos de interés. Sin disimetrías de miembros inferiores. Dolor a la presión sobre la región isquiática derecha. Dolor a la movilización de la cadera derecha, especialmente con la flexión, la rotación externa y la abducción. Dolor con la flexoextensión de la rodilla. Impo-

tencia funcional. Exploración neurovascular distal normal.

Pruebas complementarias

- Radiografía axial anteroposterior de la cadera derecha: fractura-arrancamiento de la tuberosidad isquiática (fig. 1).
- Tomografía computarizada (TC) pélvica: fractura por arrancamiento de la tuberosidad isquiática derecha de 30 mm, asociada a un hematoma regional (fig. 2).

Diagnóstico

Fractura-avulsión de la tuberosidad isquiática derecha.

Evolución y tratamiento

El paciente ingresa en el Servicio de Traumatología para confirmar la sospecha radiológica. Se opta por un tratamiento conservador, reposo y analgesia. Es dado de alta a los cinco días, tolerando bien la deambulación con ayuda de bastones ingleses. En controles posteriores el



Fig. 1. Radiografía anteroposterior de la pelvis: fractura-avulsión de la tuberosidad isquiática derecha.

paciente se encuentra asintomático, y en ulteriores controles radiográficos se objetiva un callo óseo.

DISCUSIÓN

Las lesiones por avulsión en la pelvis se producen durante la adolescencia o en adultos jóvenes, durante la práctica deportiva¹. El 38% ocurre en la tuberosidad isquiática, por contracción brusca de la musculatura isquiotibial. Según la clasificación de Tile, se engloban dentro del tipo A1 (fracturas estables: lesiones por avul-

sión). Se presentan con dolor moderado-severo, tumefacción y limitación de la movilidad. En avulsiones crónicas por traumatismos repetidos, la clínica aparecerá de forma progresiva. El dolor se puede provocar flexionando la cadera y extendiendo la rodilla. En esta posición, si la cadera se desplaza en abducción, aumenta el dolor. La radiografía simple anteroposterior de la pelvis suele ser suficiente para el diagnóstico, pudiendo precisarse la realización de una TC para confirmarlo. Para su tratamiento, se recomienda reposo simple e inicio de carga parcial en 2-3 sema-

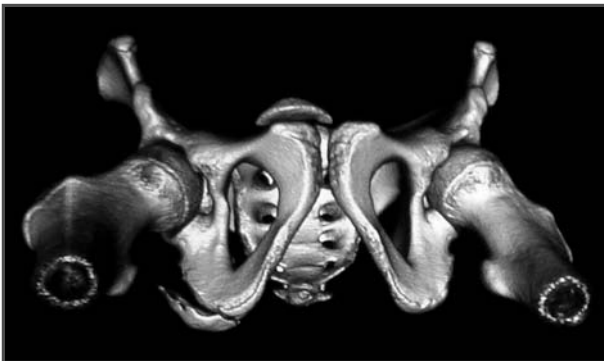


Fig. 2. TC pélvica: reconstrucción tridimensional en la que se observa el arrancamiento de la tuberosidad isquiática menor de 2 cm.

nas, según la tolerancia^{1,2}. En los casos en los que el desplazamiento sea mayor de 2 cm, hay autores que recomiendan reducción abierta y osteosíntesis con agujas de Kirschner o tornillos de tracción^{2,3}. Una

formación excesiva de callo tras la consolidación puede provocar la persistencia del dolor y limitar las actividades deportivas, que pueden llegar al 50% y al 75%, respectivamente⁴.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cervera P. Traumatismos del anillo pélvico. En: de Pablos J, González-Herranz P (eds.). Fracturas infantiles. Conceptos y principios, 2.^a ed. Madrid: MBA; 2001: 299-312.
2. Canale ST, Beaty JH. Fractures of the pelvis. En: Beaty JH, Kasser TR, Rockwood CA (eds.). Rockwood and Wilkins' fractures in children. 5.^a ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins Publishers; 2001: 498-512.
3. Lynch SA, Renström PAFH. Groin injuries in sport: treatment strategies. Sport Med 1999; 28: 131-7.
4. Sundar M, Carty H. Avulsion fractures of the pelvis in children: a report of 32 fractures and their outcome. Skeletal Radiol 1994; 23: 85-90.



EPIFISIÓLISIS DE LA CÚPULA RADIAL

**M. Fernández Villán, J. R. Varela Egocheaga,
V. González Sastre, A. I. Torres Pérez**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital de Cabueñes. Gijón*

SUPERVISIÓN

M. Riera Campillo

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Paciente de 11 años que acude a Urgencias por dolor e impotencia funcional en el codo izquierdo tras una caída casual con traumatismo a ese nivel.

Como antecedentes personales se recogieron epilepsia parcial criptogénica, escoliosis ligera, acrocianosis intermitente y que ha sido intervenida de exotropía bilateral. Entre sus antecedentes familiares cabe destacar la betatalasemia. En la actualidad se halla en tratamiento con antiépilépticos.

Exploración física

A su llegada a Urgencias la paciente presenta dolor a la inmovilización con impotencia funcional. La exploración neurovascular realizada en el momento del ingreso es normal.

Pruebas complementarias

- Radiografías simples del codo izquierdo: se objetiva una imagen compatible con fractura de la cabeza radial, sin

definir con claridad el trazo de la misma ni su situación exacta con respecto a la fisis.

- Tras la inmovilización con férula de yeso se procede al ingreso y al día siguiente se realiza una tomografía axial computarizada (fig. 1), que revela una fractura del núcleo epifisario de la cúpula radial que afecta a la mitad de su superficie, con desplazamiento del fragmento posterior y medial, que afecta también a un fragmento milimétrico de la metáfisis.

Diagnóstico

Epifisiólisis de grado IV de la cúpula radial izquierda con luxación en sentido posterior.

Tratamiento

Con los estudios preoperatorios en orden, a las 24 horas del traumatismo se realiza una reducción abierta de la fractura y fijación con una aguja de Kirschner bajo anestesia general (fig. 2). Se inmoviliza con un yeso cerrado durante tres semanas, siendo satisfactorios los controles clínicos y radiográficos semanales.



Fig. 1. Imagen preoperatoria de la tomografía axial computarizada, reconstrucción tridimensional.

Transcurrido ese tiempo se procede a la extracción de la aguja, comenzando entonces con la movilización y la rehabilitación de la articulación, momento del tratamiento en el que se encuentra la paciente en la actualidad.

DISCUSIÓN

En los niños, la epífisis radial proximal es cartilaginosa y resistente, por ello la fractura de la superficie articular del radio es

una lesión muy infrecuente, produciéndose ésta en la fisis. La clasificación se lleva a cabo según la localización de la lesión y el mecanismo de producción. Así, tendremos fracturas fisarias tipo II o tipo I en el niño de corta edad, según la clasificación de Salter y Harris, si se produce una fractura en la fisis con un fragmento metafisario, fracturas de cuello, o fracturas en valgo (fractura fisaria de tipo IV de Salter y Harris)¹. En nuestro caso se trata de una fractura de tipo IV, con una



Fig. 2. Imagen postoperatoria inmediata con yeso.

línea que cursa en sentido vertical por la metáfisis, la fisis y la epífisis dentro de la articulación del codo. Según la clasificación de Wilkins pertenece a la categoría de lesiones en valgo, y dentro de ellas al subtipo B. Por otro lado, el desplazamiento de la cabeza radial era notable (entre

31° y 90°), según O'Brien. En estas fracturas muy desplazadas la literatura médica consultada recomienda un intento de reducción muy suave bajo anestesia general y, si fracasa la reducción abierta, Tachdjian recomienda la fijación de la reducción con un clavo de Kirschner liso².

BIBLIOGRAFÍA

1. Wenger DR, Pring ME. Rang's children fracture. Ed Lippincott Williams & Wilkins; 2005; 9: 123-7.
2. Tachdjian MO. Ortopedia Pediátrica. Ed Interamericana; 1994: 3372-9.



DEFORMIDAD PROGRESIVA DE LA MUÑECA DE TRES AÑOS DE EVOLUCIÓN TRAS UN TRAUMATISMO

**S. Moros Marco, I. J. Cebreiro Martínez-Val,
M. S. del Cura Varas, P. Herrera Mera**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid*

SUPERVISIÓN

J. A. López Mondéjar

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 14 años que a los 11 sufre una caída fortuita que le produce una fractura metafisaria distal del radio izquierdo de la que fue diagnosticado y tratado varios días después cuando acudió a su hospital de referencia.

Tres años después, el paciente acude remitido a las consultas de Ortopedia Infantil de nuestro centro por desviación radial de la mano y protrusión de la extremidad distal del cúbito, afirmando los padres que la evolución ha sido progresiva en los últimos años.

Exploración física

El paciente presenta una evidente desviación radial de la mano similar a la encontrada en una mano zamba radial, que le provoca la disminución del balance articular de la muñeca, más acentuado para la dorsiflexión, que le impide realizar las actividades de la vida diaria. También presenta limitación casi completa para desviación cubital.

No presenta dolor espontáneo, aunque sí molestias con la desviación cubital y con la pronación y la supinación.

Pruebas complementarias

- Estudio radiológico: demuestra una epifisiodesis distal del radio y una varianza cubital positiva de 1,8 cm con fisis cubital en un estadio evolutivo correspondiente a la edad del paciente (fig. 1A).
- Resonancia magnética (RM): confirma la epifisiodesis central y volar del radio (fig. 1B).

Diagnóstico

Epifisiodesis distal del radio postraumática.

Tratamiento

Se realiza la técnica de callotaxis u osteogénesis con alargamiento por distracción del radio en un tiempo quirúrgico siguiendo las bases establecidas por Ilizarov¹ y cruentación de la fisis distal del cúbito.

El tiempo quirúrgico consistió en el implante de pines de osteotaxo e incisión

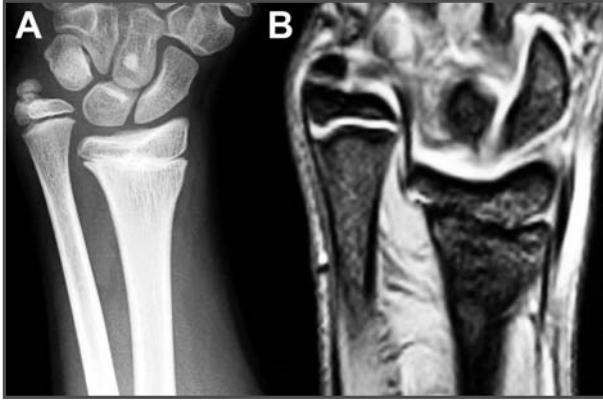


Fig. 1A. Radiografía anteroposterior de la muñeca que demuestra epifisiodesis distal del radio con acortamiento del mismo, varianza cubital positiva de 1,8 cm y desviación radial de la mano. 1B. RM que demuestra la epifisiodesis distal del radio con puentes óseos centrales, y el acortamiento del radio.

local en el lugar de la división prevista del hueso. Con posterioridad se realizó una sección y elevación cuidadosa del periostio evitando dañarlo, y una osteotomía controlada (en este caso, una osteotomía de apertura dorsal sobre el puente óseo de la epifisiodesis del radio). Tras esto se reparó el periostio, se cerró la herida quirúrgica y se montó el osteotaxo definitivo sobre los pines previamente

fijados, dos distales, perpendiculares al eje longitudinal del radio, y dos proximales, paralelos al eje ya citado (fig. 2A).

Posteriormente, los padres del paciente han realizado la distracción de forma progresiva a razón de 2/3 de mm al día reparados cada 12 horas hasta conseguir la corrección del acortamiento y la desviación radial (fig. 2B).

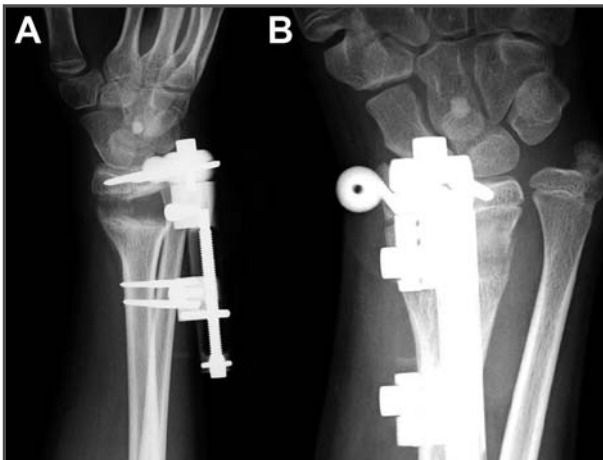


Fig. 2A. Radiografía lateral de la muñeca que muestra la disposición del ostotaxo y la zona de distracción con signos incipientes de consolidación. 2B. Radiografía lateral de la muñeca que muestra la consolidación casi completa de la zona de distracción y corrección de la pérdida de longitud del radio con respecto al cúbito.

Evolución

La distracción se realiza a lo largo de 30 días y el osteotaxo se retira al observar la consolidación ósea de la zona de la osteotomía a las siete semanas de cesar la distracción.

Durante el tratamiento, el paciente no ha referido dolor, salvo en el periodo inmediatamente postquirúrgico, lo cual es señal de la buena adaptación de las estructuras blandas adyacentes y del correcto ritmo de distracción ósea². Tampoco se ha identificado infección del trayecto de los pines del osteotaxo ni de la herida quirúrgica.

Tras la retirada del osteotaxo no se aprecian rigidez, subluxación articular ni déficit de movimiento de tendones flexores y extensores, y al final del tratamiento se ha conseguido, además de la corrección de la longitud y la angulación, una gran mayoría del balance articular.

DISCUSIÓN

Las epifisiodesis pueden aparecer de forma prematura tras un traumatismo que lesione la fisis, produciendo así un acor-

tamiento del hueso lesionado y la deformidad consecuente en el miembro afecto, que requiere reparación quirúrgica.

La técnica de callotaxis u osteogénesis con alargamiento por distracción en un tiempo es sumamente válida para el tratamiento de esta infrecuente patología²⁻⁴.

Se han demostrado excelentes resultados en diversas publicaciones frente a técnicas de alargamiento por distracción en dos tiempos gracias en parte a que la distracción lenta y progresiva provoca menos dolor y mejor adaptación de las estructuras circundantes² que una gran distracción conseguida en la mesa quirúrgica, que además precisa una segunda intervención para interponer un injerto óseo.

La familia y el paciente deben ser advertidos tanto de la duración prolongada del tratamiento como de las posibles complicaciones, y han de ser estrictos en los plazos y la longitud de la distracción, por lo que a pesar de su gran potencial, esta técnica está contraindicada en pacientes no colaboradores y gran parte del éxito depende de la buena selección de casos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ilizarov GA. Clinical application of the tension-stress effect for limb lengthening. *Clin Orthop Relat Res* 1990; 250: 8-26.
2. Seitz WH Jr, Froimson AI. Callotaxis lengthening in the upper extremity. Indications, techniques and pitfalls. *J Hand Surg (Am)* 1991; 16: 932-9.
3. Abe M, Shirai H, Okamoto M, Onomura T. Lengthening of the forearm by callus distraction. *J Hand Surg (Br)* 1996; 21: 151-63.
4. Mader K, Gausepohl T, Pennig D. Shortening and deformity of radius and ulna in children: correction of axis and length by callus distraction. *J Pediatr Orthop B*. 2003; 12: 183-91.



COXALGIA Y LIMITACIÓN FUNCIONAL EN UN ADOLESCENTE POR LUXACIÓN DE LA CADERA

**I. J. Cebreiro Martínez-Val, S. Moros Marco,
M. Bravo Pérez, D. Jiménez García**
*Servicio de Ortopedia Infantil. Departamento de Cirugía
Ortopédica y Traumatología
Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid*

SUPERVISIÓN
J. A. López Mondéjar
Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 13 años de edad que es traído al Servicio de Urgencias de nuestro hospital por los Servicios de Emergencias tras haber sufrido una caída en mala posición mientras practicaba un nuevo deporte urbano llamado *parkour*, en su variante *street stunts*, consistente en saltar obstáculos urbanos realizando toda suerte de acrobacias y piruetas, según explica el paciente, que refiere haber realizado un salto mortal habiendo caído en posición incorrecta con las piernas abiertas e inclinado hacia delante.

El paciente refiere dolor intenso en la cadera derecha y en la ingle, con incapacidad para la deambulación y para movilizar el miembro inferior derecho, aunque es capaz de movilizar el pie y el tobillo sin dolor. Refiere que dicho miembro está bloqueado en abducción y tiene correcta sensibilidad. Comenta que el traumatismo ha ocurrido 25 minutos antes de llegar al hospital.

Como antecedentes personales el paciente sólo refiere haber sufrido una fractura

del tubérculo del escafoides izquierdo hace cuatro meses ya resuelta, ocasionada en otro “salto urbano”.

Exploración física

El paciente presenta la cadera derecha en abducción de 90° y marcada rotación externa e imposibilidad para la movilización activa o pasiva de la misma por intenso dolor. La movilidad del pie y el tobillo está conservada. Sensibilidad conservada en todo el miembro. Pulsos conservados.

Pruebas complementarias

- Radiografía anteroposterior de la cadera: se objetiva la luxación anteroinferior (obturatriz) de la cadera derecha (fig. 1).
- Preoperatorio completo (bioquímica, hemograma, hemostasia, placa de tórax y electrocardiograma): no se observan hallazgos patológicos.

Diagnóstico

Luxación traumática anteroinferior u obturatriz de la cadera derecha.



Fig. 1. Radiografía anteroposterior de la pelvis en la que se observa la luxación obturatriz de la cadera derecha con el fémur abducido y en rotación externa.

Tratamiento

Transcurrida una hora desde el traumatismo se procede a la reducción cerrada de la luxación bajo anestesia y relajación muscular en quirófano. La reducción se realiza mediante la maniobra de Bigelow invertida¹: se realiza tracción sobre el fémur junto con una contracción en la pelvis y una presión lateral sobre la cara interna del muslo. Mientras tanto, se van realizando la rotación interna y la aducción del miembro en proceso de reducción.

Evolución

En el postoperatorio inmediato se le coloca al paciente una tracción blanda en el miembro reducido. Se solicitan proyecciones postoperatorias de la cadera¹ derecha para identificar una posible mala congruencia articular que denote partes blandas interpuestas dentro de la articulación o pequeños fragmentos osteocondrales asociados a alguna fractura de difícil identificación. Las proyecciones pedidas son anteroposterior pélvica (la axial no se pide para no forzar el mecanismo etiolo-

gico de la luxación), de entrada y de salida pélvicas (fig. 2), y proyecciones alar y obturatriz a 45°.

Durante el ingreso también se realiza una resonancia magnética nuclear¹ para valorar las partes blandas y signos incipientes de sufrimiento en la vascularización articular. No se encontraron hallazgos patológicos destacables.

Se retira la tracción una semana después y se le mantiene en descarga con muletas y ortesis antiabducción durante tres semanas más. A continuación se le autoriza la deambulación con la férula con carga parcial durante dos semanas antes de la retirada completa de suplementos para caminar.

DISCUSIÓN

Las etiologías clásicas de las luxaciones de cadera^{1,2} son los traumatismos de alta energía, principalmente por accidentes de tráfico (tanto en automóviles y motocicletas como en atropellos), caídas desde altura, accidentes laborales y lesiones deportivas^{1,3}. Entre estas últimas la biblio-



Fig. 2. Radiografías de salida y de entrada pélvicas en vistas a comprobar correcta reducción, ausencia de fracturas y correcta esfericidad y concetricidad de la cabeza femoral dentro de la cavidad acetabular.

grafía médica norteamericana describe el fútbol americano y el atletismo como las principales.

La aparición de nuevas actividades deportivas y lúdicas, exhibidas en Internet, que se desarrollan en nuestros espacios urbanos, son un nuevo foco etiológico de traumatismos que todavía no ha sido reflejado en la literatura médica. Quizá en los próximos años adquieran relevancia.

Las luxaciones anteriores de cadera constituyen una rara minoría (9/1) con respecto a la mayoría de las luxaciones poste-

riores^{1,4}. La presentación en abducción y rotación externa es clásica. No hubiera sido extraña la presentación de una lesión en el paquete femoral que, afortunadamente, no aconteció en este caso. Se prefiere la resonancia magnética a la tomografía para valorar la lesión con detalle en vistas a un ahorro de radiación sobre tejidos en crecimiento y la valoración de partes blandas. El corto periodo prerreducción, la localización anterior y la edad del paciente⁵ hacen que las complicaciones esperables a medio y largo plazo (necrosis avascular, artritis, etc.) sean mucho menores que en otros casos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Blasier RD, Hugues LO. Fracturas y luxaciones traumáticas de la cadera. Fracturas en el niño. Rockwood and Wilkins', 5.^a ed. Madrid: Marbán; 2007: 930-40.
2. Barquet A. Traumatic anterior dislocation of the hip in the childhood. *Injury*. 1982; 13: 435-40.
3. Terahata N, Matsui H, Makiyama N. Bilateral anterior dislocation of the hips. A case report. *Int Orthop (SICOT)* 1996; 20: 125-6.
4. Hougaard K, Thomsen PB. Traumatic hip dislocation in children. Follow up of 13 cases. *Orthopedics* 1989; 12: 375-8.
5. Goddard NJ. Classification of traumatic hip dislocation. *Clin Orthop Relat Res* 2000; 377: 11-4.



DOLOR INTERMITENTE EN EL TOBILLO DE LARGA EVOLUCIÓN

**C. Puig Romero, D. Blanco Mella,
Á. Buján de Gonzalo, F. Rivas Tobío**

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

SUPERVISIÓN

E. Marescot Rodríguez

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 55 años de edad, sin signos de deficiencia mental, con antecedentes personales de hipertrigliceridemia e hipocausia bilateral. No presenta alergias medicamentosas conocidas, ni sigue tratamiento crónico alguno. Antecedentes familiares sin interés.

El paciente presenta molestias en el tobillo derecho y la columna vertebral. Es un dolor discontinuo, relacionado con la realización de esfuerzos, que no interfiere de manera importante con su vida cotidiana, aunque sí le ha hecho cambiar de puesto de trabajo. Es un dolor de años de evolución.

Exploración física

El paciente se encuentra consciente, orientado, colaborador, normohidratado, normoperfundido y normocoloreado.

Presenta un acortamiento de 9 cm en el miembro inferior derecho, con respecto al izquierdo, con pie derecho en posición equinovalgo + aducto y presencia sola-

mente de cuatro dedos, con pérdida aparente de un radio lateral, posiblemente el cuarto, y sindactilia entre los dedos segundo y tercero (fig. 1). Maléolo interno del tobillo derecho prominente. No se observa maléolo lateral. El resto de las extremidades parecen normales a la inspección.

Ligera limitación a la rotación externa de la articulación coxofemoral del miembro inferior derecho. Flexoextensión de la rodilla derecha conservada, de 0° a 90°, con inestabilidad anteroposterior mediante la positividad del test de Lachmann. Rigidez del retropié derecho y limitación de la movilidad de la articulación astrágalo tibial, con una flexión plantar de 50° (posición de reposo) y una flexión dorsal de -30°. El resto de las extremidades no presenta alteraciones en la exploración funcional.

Pruebas complementarias

- Radiografía de los miembros inferiores: coxartrosis incipiente bilateral, algo más marcada en el lado derecho. Hipoplasia de la rótula derecha, principalmente caudocraneal, que mide 3 × 4,5 × 2,5 cm por los 5 × 5 × 2,5 de la

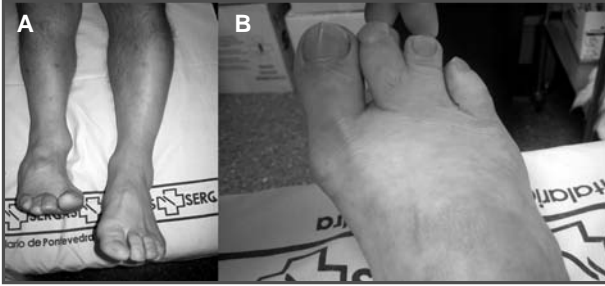


Fig. 1A. Dismetría del miembro inferior derecho y disposición en equinovalgo y aducto del pie derecho. 1B. Ausencia completa de un radio lateral del pie derecho y sindactilia entre los dedos segundo y tercero.

rótula contralateral. Hipoplasia del peroné derecho, con pérdida de 8 cm a nivel proximal y de 2 cm a nivel distal, desapareciendo ambas articulaciones tibioperoneas y con una longitud total de 17 cm, frente a 27 cm del peroné contralateral, lo que implica una pérdida del 40% del hueso. Incurvación de la tibia derecha en *antecurvatum* con una angulación de $14,2^\circ$, y en valgo con una angulación de $18,1^\circ$. Alteración morfológica de la articulación tibioastragalina derecha en enartrosis, al adquirir forma esférica. Coalición de

la articulación astragalocalcánea derecha. Pérdida completa de un radio lateral del pie derecho. Hipoplasia de falanges medias en los dos dedos más laterales del pie derecho y ausencia de ésta en el segundo dedo del mismo pie (fig. 2). El resto de las extremidades no presenta alteraciones radiológicas y tampoco el tórax.

- Radiografía de la columna vertebral: se observa escoliosis de grado moderado, en probable relación con la disimetría de los miembros inferiores.



Fig. 2A. Hipoplasia de las falanges medias del pie derecho con ausencia de la del segundo dedo, ausencia completa de un radio lateral del pie derecho y fusión de la articulación astragalocalcánea del mismo pie. También se observa la morfología esférica de la articulación tibioastragalina. 2B. Hipoplasia de la rótula derecha, hipoplasia del peroné derecho, tanto proximal como distal, e incurvación de la tibia derecha en *antecurvatum*.

Diagnóstico

Hemimelia peronea, ausencia congénita del peroné, deficiencia congénita del peroné, hemimelia peronea paraxial, aplasia o hipoplasia del peroné.

Tratamiento

El objetivo del tratamiento es igualar la longitud de ambos miembros inferiores y conseguir un pie funcional para la bipedestación.

En el tratamiento de la hipoplasia o ausencia parcial del peroné conviene asumir una actitud conservadora. Si la diferencia de la longitud de los miembros pélvicos excede 2 cm y hay descompensación de la columna, se usa un zapato con elevación en el miembro afectado. Dado que el porcentaje de acortamiento se mantiene estable a lo largo del crecimiento, para predecir la discrepancia final de longitud se debe medir el porcentaje de acortamiento de la tibia y el fémur del miembro afecto con respecto al sano, y mediante las tablas de Anderson, Green y Messner de maduración esquelética, para conocer el acortamiento final del miembro. Entonces se esperará al momento adecuado del crecimiento del paciente para detener el crecimiento del miembro contralateral mediante epifisiodesis. En el caso de deformidad progresiva del tarso en valgo se puede realizar un alargamiento diafisario del peroné (técnica de Wagner) o una osteotomía de la tibia en varo supramaleolar (técnica de Wiltse).

En el caso de ausencia completa del peroné, si la desigualdad calculada de los miembros en la fecha de madurez esquelética es menor a 12,5 cm y el pie es funcional y plantígrado, o es posible refor-

mar el pie en esa forma por medio de medidas quirúrgicas apropiadas, se conserva el pie y se alargan el fémur y la tibia mediante las técnicas de Illizarov, DeBastiani o Wagner. En casos de pie rígido, con muy grave deformidad y una desigualdad de longitud de miembros inferiores superior a 12,5 cm, está indicada la amputación de Syme, que debe ser cuanto más precoz mejor.

Parece que el grado de acuñamiento de la epífisis distal de la tibia está en relación directa con el grado de deformidad y el retardo del crecimiento del miembro tras la realización del alargamiento tibial.

Evolución

La evolución es favorable, debido a la baja demanda funcional del paciente. Al principio rechaza la utilización de zapatos con alza a causa de la incomodidad que le produce, así como la corrección quirúrgica. En los periodos de dolor, que suelen coincidir con algún sobreesfuerzo de la articulación afectada, realiza reposo y toma analgésicos, gracias a lo cual el dolor cede completamente en un breve periodo de tiempo.

DISCUSIÓN

La hemimelia peronea paraxial es una disostosis intrínseca del peroné, asociada habitualmente a otras patologías óseas: incurvación tibial acompañante, pie equinoalgo, ausencia de 1-2 radios laterales del pie, aplasia o fusión tarsiana, acortamiento de fémur ipsilateral, etc.

Se trata de una enfermedad rara, más frecuente en el lado derecho y en niños varones. A pesar de ello, es la deficiencia de huesos largos más frecuente y la etiología

podría estar relacionada con una isquemia relativa que afecta al desarrollo del mesénquima. No parece estar relacionada con mecanismos genéticos. La radiación, la inyección de insulina o la deficiencia alimentaria podrían incluirse dentro de los mecanismos causales.

Achterman y Kalamchi elaboraron una clasificación de esta patología: tipo IA, tercio proximal de peroné inferior, tercio proximal tibial y epífisis distal de peroné proximal a cúpula del astrágalo; pérdida total del 30% al 50% del hueso y

ausencia de soporte distal para articulación del tobillo; y tipo II, ausencia congénita del peroné.

En el diagnóstico diferencial deben incluirse anormalidades cromosómicas, ausencia congénita de la tibia, pseudoartrosis congénita de la tibia, acortamiento del miembro inferior con ausencia del peroné, angulación posterointerna congénita de la tibia, displasia campomiélica, La Chapelle, displasia y síndrome de Sec-
kel, entre otros.



VARÓN RECIÉN NACIDO CON UN DEFECTO INFRAUMBILICAL Y PROFUSIÓN DE MUCOSA ROSADA

**M. Natividad Pedreño, R. Alcántara Buendía,
P. Fernández Bisbal, S. J. Reyes Sánchez**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Universitario Neurotraumatológico. Complejo
Hospitalario. Jaén*

SUPERVISIÓN

D. Farrington Rueda

Jefe de Unidad

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón recién nacido derivado desde otro centro al encontrarse al nacimiento un defecto infraumbilical de línea media no conocido previamente y profusión de mucosa rosada y epispadia.

Se trata del primer embarazo de una mujer de 28 años de edad, sin antecedentes patológicos de interés. El paciente ha nacido por cesárea, a término con peso de 3,420 g y talla de 48 cm.

Exploración física

Al ingreso se procede a realizar una exploración por parte del Servicio de Urología y Ortopedia Infantil, objetivando exposición abierta de la vejiga, diástasis púbica con separación de la musculatura abdominal y del diafragma urogenital y epispadia.

La exploración de las caderas es normal: sin disimetría, Galeazzi negativo, Ortolani y Barlow negativos. No se objetivan alteraciones en los pies ni en otras localizaciones.

Pruebas complementarias

- Urografía: se informa como normal.
- Radiografía pélvica (fig. 1): se observa una diástasis de la sínfisis del pubis mayor de 2 cm¹.

Diagnóstico

Extrofia vesical con diástasis de la sínfisis del pubis.

Tratamiento

A los 15 días se procede a su intervención quirúrgica (Servicio de Urología Pediátrica), realizándose una osteotomía ilíaca posterior bilateral y reparación de la extrofia vesical. Se coloca un fijador externo de pelvis para estabilizar las osteotomías.

El cuarto día postintervención se objetivan lesiones por decúbito e infección de la herida quirúrgica, que se curan en quirófano, pero ante la mala situación de las lesiones se decide retirar el fijador (el sexto día postintervención) y colocar un yeso de aproximación durante tres semanas, con curas locales y antibioterapia



Fig. 1. Diastasis pélvica en extrofia vesical.

intravenosa. Tras esto, se retira el yeso y se mantiene al paciente en tracción a 90° durante un mes y medio.

Se procede al alta hospitalaria con seguimiento en consultas externas de Urología, donde se objetiva una reextrofia vesical debida a la dehiscencia de la sutura.

Se plantea una nueva intervención quirúrgica de manera multidisciplinar con el Servicio de Ortopedia Infantil.

A los ocho meses de la primera intervención se procede a realizar una osteotomía ilíaca anterior (osteotomía bilateral de la

pala ilíaca con trazo horizontal desde la escotadura ciática hasta EIAI y trazo vertical paralelo a la articulación sacroilíaca) y se coloca un fijador externo de pelvis con doble marco. Se retira el marco para la reconstrucción vesical primaria (Servicio de Urología); tras esto se vuelve a colocar, y bajo control radiográfico se observa el cierre adecuado de la sínfisis (fig. 2A).

A los dos meses se procede a retirar el fijador tras comprobar la adecuada estabilidad de la pelvis sin apertura de la sínfisis del pubis (fig. 2B).



Fig. 2A. Control post-osteotomía. 2B. Control tras la retirada del fijador externo.

Evolución

Pasa a seguimiento en consultas externas, donde se detecta DDC izquierda (IA: 38°), que se trata con una órtesis de abducción nocturna y seguimiento. El tratamiento es satisfactorio, corrigiéndose la displasia en el desarrollo de la cadera.

En la última revisión realizada (seis meses después de la retirada del fijador) el paciente está haciendo vida normal y sin ningún tipo de limitación. Tiene un aumento de las rotaciones externas de 70° y una limitación de las rotaciones internas que se sitúan en torno a 20°.

DISCUSIÓN

La extrofia vesical es una malformación congénita rara y representa un gran desafío en cuanto a tratamiento quirúrgico se refiere, por su complejidad anatómica y de las estructuras implicadas.

Los objetivos que se pretenden alcanzar son el cierre del anillo pélvico óseo y la reconstrucción de los órganos deformados. En el recién nacido este cierre se alcanza en las primeras 48 horas de vida,

debido a la elasticidad ósea, por su gran contenido de elastina, sin necesidad de osteotomía; sin embargo, en los neonatos o pacientes preescolares y mayores este cierre es imposible y requiere obligatoriamente la osteotomía para realizar la reconstrucción anatómica total.

La osteotomía anterior o innominada ofrece varias ventajas^{2,3}: se realiza en posición supina mediante abordaje iliofemoral anterior, sin cambiar de posición al paciente, lo cual disminuye el tiempo anestésico y quirúrgico, produce una amplia movilidad de los huesos ilíacos que permite el cierre completo de la sínfisis púbica, alcanzando mayor índice de continencia urinaria, y facilita la reconstrucción anatómica de la pared muscular abdominal y del diafragma urogenital, así como de los genitales deformados.

De todas maneras, independientemente de la técnica⁴, se debe tener claro que el manejo de estos complicados pacientes debe efectuarse de manera multidisciplinaria a través de los Servicios de Cirugía Pediátrica, Urología Pediátrica, Ortopedia Pediátrica y Cuidados Intensivos Pediátricos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Castagnetti M, Gigante C, Perrone G, Rigamonti W. Comparison of musculoskeletal and urological functional outcomes in patients with bladder exstrophy undergoing repair with and without osteotomy. *Pediatr Surg Int* 2008; 24: 689-93.
2. Satsuma S, Kobayashi D, Yoshiya S, Kurosaka M. Comparison of posterior and anterior pelvic osteotomy for bladder exstrophy complex. *J Pediatr Orthop B* 2006; 15: 141-6.
3. Jones D, Parkinson S, Hosalkar HS. Oblique pelvic osteotomy in the exstrophy/epispatias complex. *J Bone Joint Surg (Br)* 2006; 88: 799-806.
4. Mathews R, Gearhart JP, Bhatnagar R, Sponseller P. Staged pelvic closure of extreme pubic diastasis in the exstrophy-epispatias complex. *J Urol* 2006; 176: 2196-8.



FLEXO SEVERO BILATERAL DE CADERAS Y RODILLAS

**Ó. Izquierdo Corres, G. Figueras Coll,
P. Aparicio García, J. Castro Ruiz**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Universitario Germans Trias i Pujol. Badalona
(Barcelona)*

SUPERVISIÓN

G. Albertí Fitó

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 12 años de nacionalidad china con antecedentes de parto prematuro y sin otros datos de interés, que consulta por flexo bilateral de caderas y rodillas de varios meses de evolución.

Exploración física

Paciente que presenta actitud en flexo bilateral de caderas y rodillas irreductible.

El flexo de caderas era de 65° y 55°, y el flexo de rodillas de 40° y 30°, presentando hipertonía en el grupo flexor de rodillas y caderas (fig. 1).

La exploración de los tobillos y la columna vertebral resultó anodina.

El paciente no es capaz de realizar marcha autónoma, y sólo consigue una bipedestación inestable con ayuda de una tercera persona.

Pruebas complementarias

Bajo la sospecha clínica de hipertonía muscular secundaria a parálisis cerebral

infantil se le deriva al Servicio de Neurología para su estudio, siendo el único hallazgo destacable la presencia de una imagen hiperintensa periventricular sugestiva de leucomalacia periventricular. El cariotipo y el estudio genético son normales.

Tratamiento

El tratamiento consistió en la realización de tenotomías del recto anterior y del psoas a nivel de la cadera izquierda junto con la tenotomía y transposición de la musculatura isquiotibial izquierda (técnica de Eggers). Tras ocho semanas de postoperatorio se procedió con las mismas técnicas a la cirugía sobre la extremidad inferior derecha.

El postoperatorio consistió en una rehabilitación mediante estiramientos progresivos sobre la musculatura implicada en las articulaciones flexionadas, bipedestación y marcha con ortesis de forma progresiva (fig. 2).

Evolución

Doce meses después de la cirugía el paciente presenta un flexo bilateral de 15° sobre las rodillas y las caderas, habiendo



Fig. 1. Imágenes preoperatorias del paciente en las que se aprecia el flexo bilateral de caderas y rodillas.

conseguido la extensión completa de las cuatro articulaciones de forma pasiva.

En la actualidad el paciente es capaz de realizar de forma autónoma la bipedestación y ha iniciado la marcha en paralelas con uso de ortesis de extensión pasiva.

Durante el curso postoperatorio, la familia reconoció que al dar a luz al segundo hijo, hermano menor del paciente, él había permanecido durante largos periodos atado a una silla y escondido en una

habitación en su país natal, con el fin de ahorrarse el impuesto que en este país deben pagar las familias con más de un hijo.

DISCUSIÓN

La realización de tenotomías para resolver las retracciones musculotendinosas que afectan a diferentes articulaciones de ambas extremidades inferiores requiere una planificación cuidadosa. Las posibilidades^{1,2} se pueden agrupar en



Fig. 2. Resultado quirúrgico obtenido a los 12 meses de seguimiento.

dos opciones: a) tenotomías en un solo tiempo: tenotomías de la misma articulación realizadas en las dos extremidades y, después de un lapso prudencial, realizar de igual manera las tenotomías al resto de las articulaciones afectadas; y b) tenotomías en dos tiempos: realizar las tenotomías sobre las articulaciones ipsilaterales y, en un segundo tiempo, sobre las articulaciones a la extremidad contralateral.

En el presente caso se decidió intervenir las articulaciones de una extremidad y después de ocho semanas realizar las mismas tenotomías en la otra extremidad.

Con esta planificación se consiguió iniciar una rehabilitación global y precoz de la extremidad ya intervenida, además de evitar el *discomfort* que hubiera supuesto la gran deformidad temporal de las rodillas una vez intervenidas las caderas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Adolfsen DA. Kinematic and kinetic outcomes after identical multilevel soft tissue surgery in children with cerebral palsy. *J Pediatr Orthop* 2007; 27: 658-67.
2. Nene AV. Simultaneous multiple operations for spastic diplegia. *J Bone Joint Sur (Br)* 1993; 75-B: 488-94.



DOLOR Y CLAUDICACIÓN EN LA PIERNA

**I. Morales Vargas, R. Flores Resta,
D. Herrero Mediavilla, J. C. Fallone Lapi**
*Servicio de Traumatología y Ortopedia (Pabellón
de Rehabilitación)*
Hospital Universitario La Fe. Valencia

SUPERVISIÓN
A. Pina Medina
Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de diez años afecto de dolor en el tobillo derecho de un mes de evolución sin traumatismo previo desencadenante. El dolor es constante, fluctuante a lo largo del día, y aumenta con la deambulación y la carga de peso.

Antecedentes personales

El paciente está correctamente vacunado, y sus parámetros antropométricos se hallan dentro de la normalidad; es jugador habitual de fútbol. Fue explorado por primera vez en la enfermería del centro deportivo que frecuenta. Tras ser estudiado por el pediatra, se le realiza una radiografía que evidencia una lesión en la metafisis tibial derecha, por lo que se le remite a la Unidad de Ortopedia Infantil de nuestro hospital para su estudio y tratamiento.

Exploración física

Dolor muy evidente a la presión de la cara anteromedial de la tibia derecha, así como de la fisis tibial distal. Ligero eritema y

tumefacción en la cara anteromedial de la tibia derecha con derrame articular tibioastragalino de pequeño volumen. No presenta deformidad o inestabilidad, ni limitación del rango de movilidad, aunque sí dolor leve (2/5 en la escala virtual analógica [EVA]) con la movilización activa.

Pruebas complementarias

- Hemograma: leucocitos: 8.100 elementos/mm³ (fórmula normal: sin linfocitosis ni neutrofilia); plaquetas: 283.000 elementos/mm³.
- Bioquímica: velocidad de sedimentación globular (VSG): 22 mm la primera hora; proteína C reactiva (PCR): 7,4 mg/l; anticuerpos antiestreptolisina O: 987 UI/ml.
- Radiografía simple anteroposterior y lateral del tobillo derecho: imagen osteolítica en la metafisis tibial, con halo de esclerosis y extensión transfisaria hasta la articulación.
- Resonancia magnética (RM) contrastada con gadolinio y sin él (fig. 1): espacio avascular en la zona metafisaria anteromedial; edema medular perilesional;

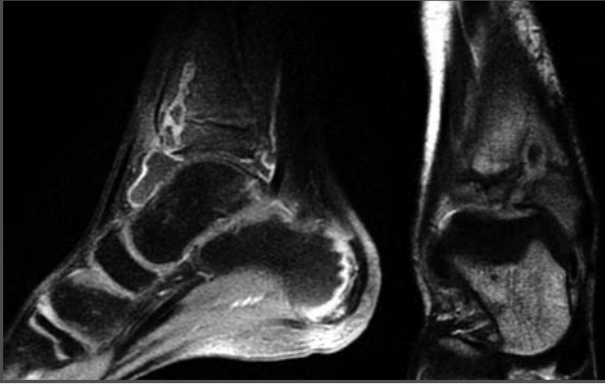


Fig. 1. RM contrastada con gadolinio y sin él.

derrame articular y signos de sinovitis en la articulación tibioastragalina; focos de osteopenia mal definidos (sospecha y diagnóstico diferencial de algodistrofia o focos sépticos).

- Microbiología: se realiza una punción-aspiración articular, con la que se extrae abundante líquido de aspecto turbioso y características inflamatorias. durante los días siguientes se toman hemocultivos cuando la temperatura termometrada supera los 38° C: líquido articular: *Staphylococcus coagulasa* (-); tras tratamiento antibiótico: negativo; cultivos lentos: negativos; hemocultivos: negativos.
- Antibiograma: revela que el germen es resistente a la eritromicina, al ácido fucsídico, a la oxacilina, a la penicilina y al cotrimoxazol.
- Serología: Sin IgM positivas; IgG positivas para virus de Epstein-Barr, citomegalovirus y *M. pneumoniae*.

Diagnóstico

Absceso de Brodie metafisioepifisario en la tibia distal derecha, junto con sinovitis

del tobillo. Existen dudas sobre si se trata de una artritis reactiva por vecindad o si es una artritis séptica por contigüidad.

Tratamiento

En un principio se mantiene una actitud conservadora, pautándose antibioterapia intravenosa con ceftriaxona, 1 g/12 horas, y rifampicina, 600 mg/24 horas.

Tres días después empeoran progresivamente la clínica (aumento del dolor, mayor derrame articular, eritema y tumefacción del tobillo), la analítica (PCR de 74 mg/l, VSG de 46 mm la primera hora; sin alteración del hemograma) y aparece fiebre (38,5° C). Se decide entonces realizar artrotomía y limpieza: se retiran esfa-celos y abundante líquido purulento; se observa una boca de fístula en la carilla articular tibial rellena de material mucoi-de-inflamatorio. Se abre una ventana ósea en la cara anteromedial de la tibia sobre la lesión, se drena, se extrae sequestro y se legran las paredes del absceso, así como el trayecto fistuloso, el cual atraviesa la fisis. Se lava profusamente con suero fisiológico. Redón y cierre con grapas. Se realiza control radiográfico (fig. 2).



Fig. 2A. Ventana ósea en la cara anteromedial de la tibia. 2B. Control radiográfico.

Evolución

Se retira el redón a las 48 horas y se realizan curas, con buena evolución. El dolor disminuye, y también los signos inflamatorios locales.

A pesar del tratamiento quirúrgico y antibiótico parenteral, el paciente continúa con picos febriles cuatro días después de la cirugía, aunque los hemocultivos resultan negativos. Se añade teicoplanina al tratamiento.

Finalmente, la clínica local y articular se resuelven, con descenso de la PCR a los 13 días de la cirugía, pero el paciente continúa con fiebre. Se retiran la ceftriaxona y la teicoplanina, y se cubre con ciproflouxacino 500 mg/12 horas vo. Se procede al alta hospitalaria a los 20 días de la cirugía.

En los controles sucesivos a las dos y a las cuatro semanas, la herida cicatriza bien (se retiran las grapas), no hay recidiva del derrame articular y la clínica dolorosa ha cedido. La analítica ha normaliza-

do sus parámetros y no se han producido nuevos picos febriles.

DISCUSIÓN

El foco inicial de osteomielitis hematogéna en el niño es la metáfisis, mientras que en la epífisis resulta muy infrecuente¹. La placa fisaria actúa como una barrera frente a la diseminación de la infección, pero en ocasiones puede ser sobrepasada y llegar a la epífisis, lo cual da lugar a una artritis reactiva. Si fistuliza a través del cartílago articular, da lugar a una artritis séptica. De las formas de presentación de la osteomielitis, la subaguda es especialmente difícil de diagnosticar por su dolor leve o moderado, la escasa impotencia funcional y la ausencia de reacción sistémica característica (no suele existir fiebre, la VSG y la PCR se encuentran dentro de la normalidad y los hemocultivos suelen ser negativos¹). La clínica y la radiología simple (imagen de lesión osteolítica mal delimitada, con halo reactivo) obligan a realizar un diagnóstico diferencial con diversas noxas benignas y

malignas: granuloma eosinófilo, osteoma osteoide, fibroma condromixoide, osteosarcoma, sarcoma de Ewing, etc. Los patógenos se aíslan con dificultad (< 60% de los casos, < 50% en los abscesos de Brodie), y los más frecuentes son el estafilococo dorado y los coagulasa negativos. La RM contrastada con gadolinio se ha revelado inestimable para localizar y estudiar la verdadera extensión de la

lesión, para orientar el diagnóstico diferencial e incluso para decidir el tratamiento de la misma^{1,2,4}. Algunos autores no han encontrado diferencias entre el tratamiento conservador y el quirúrgico en lesiones de aspecto benigno (de ahí que en este caso se demore la cirugía)³, mientras que otros abogan por una cirugía agresiva para acortar los tiempos de antibioterapia y los porcentajes de recidiva⁴.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hemphing A, Placzek R, Götttsche T, Meiss AL. Primary subacute epiphyseal and metaepiphyseal osteomyelitis in children. diagnosis and treatment guided by MRI. *J Bone Joint Surg (Br)* 2003; 85: 559-64.
2. Demeulenaere A, Antoun H, Perret C, Fadel Y, Deschamps B, Leblanc A, Busy F. Quiz? Subacute osteomyelitis with articular involvement. *J Radiol* 2002; 83: 1781-2.
3. Hamdy RC, Lawton L, Carey T. Subacute hematogenous osteomyelitis: Are biopsy and surgery always indicated? *J Pediatr Orthop* 1996; 16: 220.
4. Shih HN, Shih LY, Wong YC. Diagnosis and treatment of subacute osteomyelitis. *J Trauma* 2005; 58: 83-7.



Sección IX

Ortopedia infantil



IMPOSIBILIDAD PARA LA MARCHA EN UN NIÑO DE 20 MESES POR PSEUDOARTROSIS CONGÉNITA DE TIBIA

**V. Folgueras Henriksen, E. Gómez San Martín,
S. Ramos García, J. Herrero Cabeza**

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

SUPERVISIÓN

J. C. López-Fanjul Menéndez

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 20 meses de vida que es remitido por su pediatra a la consulta de Traumatología por dificultad para la deambulación, asociada a deformidad en el miembro inferior izquierdo sin antecedente traumático previo.

Como antecedentes personales presenta un ingreso hospitalario por escabiosis a los dos meses de vida, tratado con permectrina al 5%. Dos meses después precisó un nuevo ingreso, en este caso en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) Pediátrica por sepsis debida a *St. aureus*, resuelta correctamente con tratamiento antibiótico.

La situación familiar del paciente es complicada, por lo que resulta difícil conocer la evolución temporal de la claudicación. Refieren retraso en el inicio de la marcha y torpeza en la deambulación, pues necesita asirse a objetos para permanecer en bipedestación.

Exploración física

El paciente muestra un buen estado general. Se aprecia deformidad en varo y *ante-*

curvatum de la tibia izquierda. En la palpación no aparecen localizaciones dolorosas, pero sí movilidad patológica en la unión de los tercios proximal y medio. La exploración de las caderas, las rodillas y los tobillos es normal.

El niño gatea correctamente pero presenta incapacidad absoluta para adoptar la bipedestación sin apoyarse en la mesa del despacho. Correcto desarrollo ponderal.

Pruebas complementarias

- Hemograma, bioquímica y coagulación: sin alteraciones.
- Proteína C reactiva y velocidad de sedimentación globular: dentro de los rangos de normalidad.
- Radiografía de la tibia izquierda: pseudoartrosis en la unión de los tercios proximal y medio de la misma (fig. 1A).

Diagnóstico

Pseudoartrosis congénita de tibia.

Tratamiento

Se interviene quirúrgicamente al paciente a los dos años de edad, realizándose lim-

pieza del foco y aporte de injerto esponjoso alogénico y matriz ósea desmineralizada. Se realizan cultivos de las muestras obtenidas, todos los cuales resultan negativos (fig. 1B).

La evolución clínica y radiográfica es insatisfactoria, observándose la no unión del foco mediante tomografía computarizada (TC) a los cuatro meses.

Se le interviene quirúrgicamente de nuevo seis meses después de la primera intervención, realizándose limpieza del foco, injerto óseo autólogo procedente del fragmento proximal de la tibia y aporte de matriz ósea desmineralizada, aportándose estabilidad con una fijación con placa a compresión y tornillos. Se inmoviliza el miembro inferior izquierdo con un vendaje enyesado inguinopédico (fig. 2A).

Evolución

Tras la segunda cirugía se mantiene la inmovilización durante diez semanas, sin complicaciones en el periodo postquirúrgico. El paciente presenta una marcha autónoma con cojera evidente y atrofia de la musculatura de la pierna. No refiere dolor a la palpación ni con la deambulación. Los controles radiográficos seriados muestran buena evolución. Cuatro meses después, se aprecia la consolidación del defecto previo e isometría de los miembros inferiores (fig. 2B).

DISCUSIÓN

La pseudoartrosis congénita de tibia constituye uno de los problemas más desafiantes en el campo de la ortopedia infantil, por la dificultad de conseguir y mantener la consolidación ósea y una correcta alineación de los fragmentos.



Fig 1A. Imagen de la pseudoartrosis congénita de tibia en el momento de la consulta. 1B. Radiografía obtenida tras la primera cirugía, limpieza y aporte de matriz ósea desmineralizada.

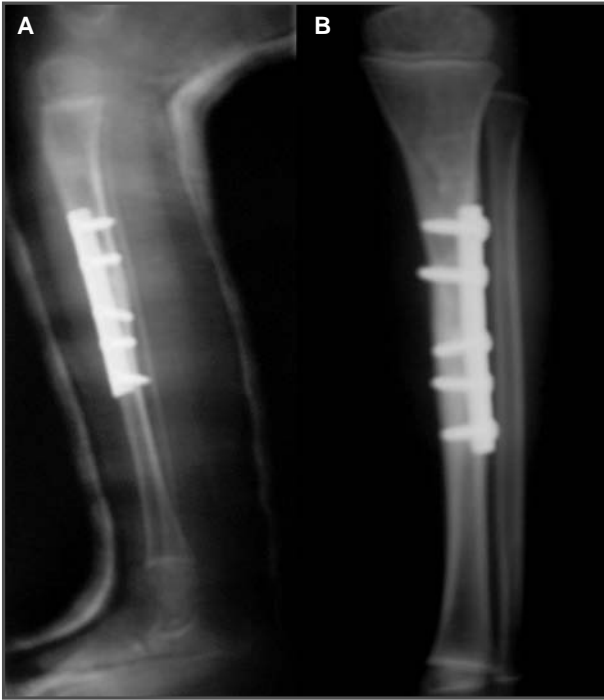


Fig 2A. Radiografía obtenida tras el aporte de injerto autólogo de tibia y osteosíntesis con placa de compresión interfragmentaria. 2B. Radiografía a los cuatro meses tras la cirugía, consolidación y relleno del defecto óseo.

Para algunos autores, el término correcto para definir esta entidad sería el de displasia congénita de tibia, como una entidad ya presente en el nacimiento y que dará lugar a fracturas que finalizarán en pseudoartrosis (no congénita)¹.

Lo más frecuente es realizar el diagnóstico al nacimiento, por las alteraciones angulares, el acortamiento y la movilidad patológica que condiciona. Por el contrario, si no aparece esta deformidad, el diagnóstico puede ser más tardío, cuando aparece cojera por una fractura o demora en el inicio de la marcha².

Como se ha dicho, el pronóstico es desfavorable hasta que no se demuestre lo contrario, con una baja tendencia a la conso-

lidación espontánea, especialmente en las fracturas acontecidas antes del inicio de la marcha. Habitualmente, la calidad de la consolidación es mala, y la ulterior función del miembro es siempre incierta.

Se han propuesto múltiples métodos de tratamiento: fijación intramedular con injerto autólogo³, injerto de peroné vascularizado⁴, uso de BMP⁵, fijación externa, fijación con placas y tornillos, etc. La edad ideal de intervención continúa siendo foco de debate.

En nuestro caso, tras una primera intervención fallida, se optó por la fijación interna con placa a compresión y tornillos asociada al aporte de injerto autólogo, tomado del fragmento tibial proximal. La

evolución ha resultado satisfactoria clínica y radiográficamente. Sin embargo, no se debe perder de vista el importante riesgo de refractura en esta entidad y la

posibilidad de crecimiento asimétrico fibulotibial, que deberá controlarse de forma periódica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Roach JW, Shindell R, Green NE. Late-onset pseudoarthrosis of the dysplastic tibia. *J Bone Joint Surg (Am)* 1993; 75: 1593-601.
2. Tuncay IC, Johnston CE, Birch JG. Spontaneous resolution of congenital anterolateral bowing of the tibia. *J Pediatr Orthop* 1994; 14: 599-602.
3. Ohnishi I, Sato W, Matsuyama J, et al. Treatment of congenital pseudarthrosis of the tibia: A multicenter study in Japan. *J Pediatr Orthop* 2005; 25: 219-24.
4. Morrissy RT, Riseborough EJ, Hall JE. Congenital pseudarthrosis of the tibia. *J Bone Joint Surg (Br)* 1981; 63-B: 367-75.
5. Termaat MF, Den Boer FC, Bakker FC, et al. Bone morphogenetic proteins. Development and clinical efficacy in the treatment of fractures and bone defects. *J Bone Joint Surg (Am)* 2005; 87: 1367-78.



DOLOR GLÚTEO TRAS UN ESFUERZO

**D. Alonso Álvarez, L. Corominas Francés,
A. Laso Carbajal, S. Antón García**

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

SUPERVISIÓN

I. Fernández Bances

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 14 años que acude al Servicio de Urgencias por dolor en el glúteo derecho tras la torsión del miembro inferior derecho mientras jugaba al fútbol. El paciente presenta dolor en la cadera derecha e impotencia funcional.

Antecedentes personales

Sin alergias medicamentosas conocidas. Sin antecedentes médicos ni quirúrgicos de interés.

Exploración física

El paciente se encuentra consciente, orientado y colaborador. Exploración sistémica sin hallazgos de interés. Sin disimetrías de miembros inferiores. Dolor a la presión sobre la región isquiática derecha. Dolor a la movilización de la cadera derecha, especialmente con la flexión, la rotación externa y la abducción. Dolor con la flexoextensión de la rodilla. Impo-

tencia funcional. Exploración neurovascular distal normal.

Pruebas complementarias

- Radiografía axial anteroposterior de la cadera derecha: fractura-arrancamiento de la tuberosidad isquiática (fig. 1).
- Tomografía computarizada (TC) pélvica: fractura por arrancamiento de la tuberosidad isquiática derecha de 30 mm, asociada a un hematoma regional (fig. 2).

Diagnóstico

Fractura-avulsión de la tuberosidad isquiática derecha.

Evolución y tratamiento

El paciente ingresa en el Servicio de Traumatología para confirmar la sospecha radiológica. Se opta por un tratamiento conservador, reposo y analgesia. Es dado de alta a los cinco días, tolerando bien la deambulación con ayuda de bastones ingleses. En controles posteriores el



Fig. 1. Radiografía anteroposterior de la pelvis: fractura-avulsión de la tuberosidad isquiática derecha.

paciente se encuentra asintomático, y en ulteriores controles radiográficos se objetiva un callo óseo.

DISCUSIÓN

Las lesiones por avulsión en la pelvis se producen durante la adolescencia o en adultos jóvenes, durante la práctica deportiva¹. El 38% ocurre en la tuberosidad isquiática, por contracción brusca de la musculatura isquiotibial. Según la clasificación de Tile, se engloban dentro del tipo A1 (fracturas estables: lesiones por avul-

sión). Se presentan con dolor moderado-severo, tumefacción y limitación de la movilidad. En avulsiones crónicas por traumatismos repetidos, la clínica aparecerá de forma progresiva. El dolor se puede provocar flexionando la cadera y extendiendo la rodilla. En esta posición, si la cadera se desplaza en abducción, aumenta el dolor. La radiografía simple anteroposterior de la pelvis suele ser suficiente para el diagnóstico, pudiendo precisarse la realización de una TC para confirmarlo. Para su tratamiento, se recomienda reposo simple e inicio de carga parcial en 2-3 sema-



Fig. 2. TC pélvica: reconstrucción tridimensional en la que se observa el arrancamiento de la tuberosidad isquiática menor de 2 cm.

nas, según la tolerancia^{1,2}. En los casos en los que el desplazamiento sea mayor de 2 cm, hay autores que recomiendan reducción abierta y osteosíntesis con agujas de Kirschner o tornillos de tracción^{2,3}. Una

formación excesiva de callo tras la consolidación puede provocar la persistencia del dolor y limitar las actividades deportivas, que pueden llegar al 50% y al 75%, respectivamente⁴.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cervera P. Traumatismos del anillo pélvico. En: de Pablos J, González-Herranz P (eds.). Fracturas infantiles. Conceptos y principios, 2.^a ed. Madrid: MBA; 2001: 299-312.
2. Canale ST, Beaty JH. Fractures of the pelvis. En: Beaty JH, Kasser TR, Rockwood CA (eds.). Rockwood and Wilkins' fractures in children. 5.^a ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins Publishers; 2001: 498-512.
3. Lynch SA, Renström PAFH. Groin injuries in sport: treatment strategies. Sport Med 1999; 28: 131-7.
4. Sundar M, Carty H. Avulsion fractures of the pelvis in children: a report of 32 fractures and their outcome. Skeletal Radiol 1994; 23: 85-90.



EPIFISIÓLISIS DE LA CÚPULA RADIAL

**M. Fernández Villán, J. R. Varela Egocheaga,
V. González Sastre, A. I. Torres Pérez**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital de Cabueñes. Gijón*

SUPERVISIÓN

M. Riera Campillo

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Paciente de 11 años que acude a Urgencias por dolor e impotencia funcional en el codo izquierdo tras una caída casual con traumatismo a ese nivel.

Como antecedentes personales se recogieron epilepsia parcial criptogénica, escoliosis ligera, acrocianosis intermitente y que ha sido intervenida de exotropía bilateral. Entre sus antecedentes familiares cabe destacar la betatalasemia. En la actualidad se halla en tratamiento con antiépilépticos.

Exploración física

A su llegada a Urgencias la paciente presenta dolor a la inmovilización con impotencia funcional. La exploración neurovascular realizada en el momento del ingreso es normal.

Pruebas complementarias

- Radiografías simples del codo izquierdo: se objetiva una imagen compatible con fractura de la cabeza radial, sin

definir con claridad el trazo de la misma ni su situación exacta con respecto a la fisis.

- Tras la inmovilización con férula de yeso se procede al ingreso y al día siguiente se realiza una tomografía axial computarizada (fig. 1), que revela una fractura del núcleo epifisario de la cúpula radial que afecta a la mitad de su superficie, con desplazamiento del fragmento posterior y medial, que afecta también a un fragmento milimétrico de la metáfisis.

Diagnóstico

Epifisiólisis de grado IV de la cúpula radial izquierda con luxación en sentido posterior.

Tratamiento

Con los estudios preoperatorios en orden, a las 24 horas del traumatismo se realiza una reducción abierta de la fractura y fijación con una aguja de Kirschner bajo anestesia general (fig. 2). Se inmoviliza con un yeso cerrado durante tres semanas, siendo satisfactorios los controles clínicos y radiográficos semanales.



Fig. 1. Imagen preoperatoria de la tomografía axial computarizada, reconstrucción tridimensional.

Transcurrido ese tiempo se procede a la extracción de la aguja, comenzando entonces con la movilización y la rehabilitación de la articulación, momento del tratamiento en el que se encuentra la paciente en la actualidad.

DISCUSIÓN

En los niños, la epífisis radial proximal es cartilaginosa y resistente, por ello la fractura de la superficie articular del radio es

una lesión muy infrecuente, produciéndose ésta en la fisis. La clasificación se lleva a cabo según la localización de la lesión y el mecanismo de producción. Así, tendremos fracturas fisarias tipo II o tipo I en el niño de corta edad, según la clasificación de Salter y Harris, si se produce una fractura en la fisis con un fragmento metafisario, fracturas de cuello, o fracturas en valgo (fractura fisaria de tipo IV de Salter y Harris)¹. En nuestro caso se trata de una fractura de tipo IV, con una



Fig. 2. Imagen postoperatoria inmediata con yeso.

línea que cursa en sentido vertical por la metáfisis, la fisis y la epífisis dentro de la articulación del codo. Según la clasificación de Wilkins pertenece a la categoría de lesiones en valgo, y dentro de ellas al subtipo B. Por otro lado, el desplazamiento de la cabeza radial era notable (entre

31° y 90°), según O'Brien. En estas fracturas muy desplazadas la literatura médica consultada recomienda un intento de reducción muy suave bajo anestesia general y, si fracasa la reducción abierta, Tachdjian recomienda la fijación de la reducción con un clavo de Kirschner liso².

BIBLIOGRAFÍA

1. Wenger DR, Pring ME. Rang's children fracture. Ed Lippincott Williams & Wilkins; 2005; 9: 123-7.
2. Tachdjian MO. Ortopedia Pediátrica. Ed Interamericana; 1994: 3372-9.



DEFORMIDAD PROGRESIVA DE LA MUÑECA DE TRES AÑOS DE EVOLUCIÓN TRAS UN TRAUMATISMO

**S. Moros Marco, I. J. Cebreiro Martínez-Val,
M. S. del Cura Varas, P. Herrera Mera**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid*

SUPERVISIÓN

J. A. López Mondéjar

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 14 años que a los 11 sufre una caída fortuita que le produce una fractura metafisaria distal del radio izquierdo de la que fue diagnosticado y tratado varios días después cuando acudió a su hospital de referencia.

Tres años después, el paciente acude remitido a las consultas de Ortopedia Infantil de nuestro centro por desviación radial de la mano y protrusión de la extremidad distal del cúbito, afirmando los padres que la evolución ha sido progresiva en los últimos años.

Exploración física

El paciente presenta una evidente desviación radial de la mano similar a la encontrada en una mano zamba radial, que le provoca la disminución del balance articular de la muñeca, más acentuado para la dorsiflexión, que le impide realizar las actividades de la vida diaria. También presenta limitación casi completa para desviación cubital.

No presenta dolor espontáneo, aunque sí molestias con la desviación cubital y con la pronación y la supinación.

Pruebas complementarias

- Estudio radiológico: demuestra una epifisiodesis distal del radio y una varianza cubital positiva de 1,8 cm con fisis cubital en un estadio evolutivo correspondiente a la edad del paciente (fig. 1A).
- Resonancia magnética (RM): confirma la epifisiodesis central y volar del radio (fig. 1B).

Diagnóstico

Epifisiodesis distal del radio postraumática.

Tratamiento

Se realiza la técnica de callotaxis u osteogénesis con alargamiento por distracción del radio en un tiempo quirúrgico siguiendo las bases establecidas por Ilizarov¹ y cruentación de la fisis distal del cúbito.

El tiempo quirúrgico consistió en el implante de pines de osteotaxo e incisión

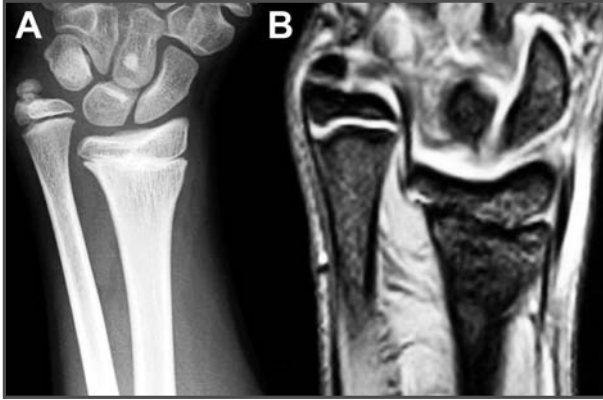


Fig. 1A. Radiografía anteroposterior de la muñeca que demuestra epifisiodesis distal del radio con acortamiento del mismo, varianza cubital positiva de 1,8 cm y desviación radial de la mano. 1B. RM que demuestra la epifisiodesis distal del radio con puentes óseos centrales, y el acortamiento del radio.

local en el lugar de la división prevista del hueso. Con posterioridad se realizó una sección y elevación cuidadosa del periostio evitando dañarlo, y una osteotomía controlada (en este caso, una osteotomía de apertura dorsal sobre el puente óseo de la epifisiodesis del radio). Tras esto se reparó el periostio, se cerró la herida quirúrgica y se montó el osteotaxo definitivo sobre los pines previamente

fijados, dos distales, perpendiculares al eje longitudinal del radio, y dos proximales, paralelos al eje ya citado (fig. 2A).

Posteriormente, los padres del paciente han realizado la distracción de forma progresiva a razón de 2/3 de mm al día reparados cada 12 horas hasta conseguir la corrección del acortamiento y la desviación radial (fig. 2B).

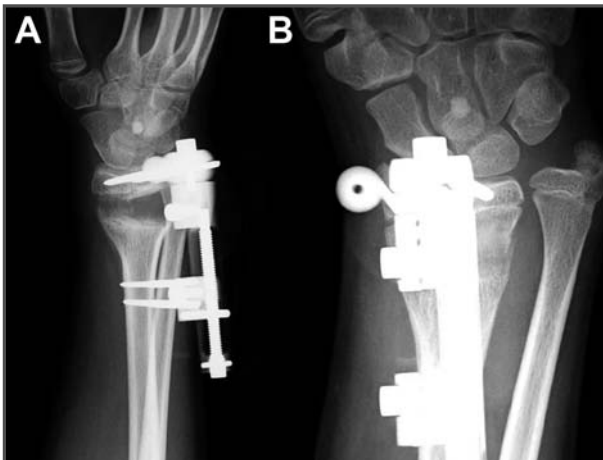


Fig. 2A. Radiografía lateral de la muñeca que muestra la disposición del ostotaxo y la zona de distracción con signos incipientes de consolidación. 2B. Radiografía lateral de la muñeca que muestra la consolidación casi completa de la zona de distracción y corrección de la pérdida de longitud del radio con respecto al cúbito.

Evolución

La distracción se realiza a lo largo de 30 días y el osteotaxo se retira al observar la consolidación ósea de la zona de la osteotomía a las siete semanas de cesar la distracción.

Durante el tratamiento, el paciente no ha referido dolor, salvo en el periodo inmediatamente postquirúrgico, lo cual es señal de la buena adaptación de las estructuras blandas adyacentes y del correcto ritmo de distracción ósea². Tampoco se ha identificado infección del trayecto de los pines del osteotaxo ni de la herida quirúrgica.

Tras la retirada del osteotaxo no se aprecian rigidez, subluxación articular ni déficit de movimiento de tendones flexores y extensores, y al final del tratamiento se ha conseguido, además de la corrección de la longitud y la angulación, una gran mayoría del balance articular.

DISCUSIÓN

Las epifisiodesis pueden aparecer de forma prematura tras un traumatismo que lesione la fisis, produciendo así un acor-

tamiento del hueso lesionado y la deformidad consecuente en el miembro afecto, que requiere reparación quirúrgica.

La técnica de callotaxis u osteogénesis con alargamiento por distracción en un tiempo es sumamente válida para el tratamiento de esta infrecuente patología²⁻⁴.

Se han demostrado excelentes resultados en diversas publicaciones frente a técnicas de alargamiento por distracción en dos tiempos gracias en parte a que la distracción lenta y progresiva provoca menos dolor y mejor adaptación de las estructuras circundantes² que una gran distracción conseguida en la mesa quirúrgica, que además precisa una segunda intervención para interponer un injerto óseo.

La familia y el paciente deben ser advertidos tanto de la duración prolongada del tratamiento como de las posibles complicaciones, y han de ser estrictos en los plazos y la longitud de la distracción, por lo que a pesar de su gran potencial, esta técnica está contraindicada en pacientes no colaboradores y gran parte del éxito depende de la buena selección de casos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ilizarov GA. Clinical application of the tension-stress effect for limb lengthening. *Clin Orthop Relat Res* 1990; 250: 8-26.
2. Seitz WH Jr, Froimson AI. Callotaxis lengthening in the upper extremity. Indications, techniques and pitfalls. *J Hand Surg (Am)* 1991; 16: 932-9.
3. Abe M, Shirai H, Okamoto M, Onomura T. Lengthening of the forearm by callus distraction. *J Hand Surg (Br)* 1996; 21: 151-63.
4. Mader K, Gausepohl T, Pennig D. Shortening and deformity of radius and ulna in children: correction of axis and length by callus distraction. *J Pediatr Orthop B*. 2003; 12: 183-91.



COXALGIA Y LIMITACIÓN FUNCIONAL EN UN ADOLESCENTE POR LUXACIÓN DE LA CADERA

**I. J. Cebreiro Martínez-Val, S. Moros Marco,
M. Bravo Pérez, D. Jiménez García**
*Servicio de Ortopedia Infantil. Departamento de Cirugía
Ortopédica y Traumatología
Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid*

SUPERVISIÓN
J. A. López Mondéjar
Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 13 años de edad que es traído al Servicio de Urgencias de nuestro hospital por los Servicios de Emergencias tras haber sufrido una caída en mala posición mientras practicaba un nuevo deporte urbano llamado *parkour*, en su variante *street stunts*, consistente en saltar obstáculos urbanos realizando toda suerte de acrobacias y piruetas, según explica el paciente, que refiere haber realizado un salto mortal habiendo caído en posición incorrecta con las piernas abiertas e inclinado hacia delante.

El paciente refiere dolor intenso en la cadera derecha y en la ingle, con incapacidad para la deambulación y para movilizar el miembro inferior derecho, aunque es capaz de movilizar el pie y el tobillo sin dolor. Refiere que dicho miembro está bloqueado en abducción y tiene correcta sensibilidad. Comenta que el traumatismo ha ocurrido 25 minutos antes de llegar al hospital.

Como antecedentes personales el paciente sólo refiere haber sufrido una fractura

del tubérculo del escafoides izquierdo hace cuatro meses ya resuelta, ocasionada en otro “salto urbano”.

Exploración física

El paciente presenta la cadera derecha en abducción de 90° y marcada rotación externa e imposibilidad para la movilización activa o pasiva de la misma por intenso dolor. La movilidad del pie y el tobillo está conservada. Sensibilidad conservada en todo el miembro. Pulsos conservados.

Pruebas complementarias

- Radiografía anteroposterior de la cadera: se objetiva la luxación anteroinferior (obturatriz) de la cadera derecha (fig. 1).
- Preoperatorio completo (bioquímica, hemograma, hemostasia, placa de tórax y electrocardiograma): no se observan hallazgos patológicos.

Diagnóstico

Luxación traumática anteroinferior u obturatriz de la cadera derecha.



Fig. 1. Radiografía anteroposterior de la pelvis en la que se observa la luxación obturatriz de la cadera derecha con el fémur abducido y en rotación externa.

Tratamiento

Transcurrida una hora desde el traumatismo se procede a la reducción cerrada de la luxación bajo anestesia y relajación muscular en quirófano. La reducción se realiza mediante la maniobra de Bigelow invertida¹: se realiza tracción sobre el fémur junto con una contracción en la pelvis y una presión lateral sobre la cara interna del muslo. Mientras tanto, se van realizando la rotación interna y la aducción del miembro en proceso de reducción.

Evolución

En el postoperatorio inmediato se le coloca al paciente una tracción blanda en el miembro reducido. Se solicitan proyecciones postoperatorias de la cadera¹ derecha para identificar una posible mala congruencia articular que denote partes blandas interpuestas dentro de la articulación o pequeños fragmentos osteocondrales asociados a alguna fractura de difícil identificación. Las proyecciones pedidas son anteroposterior pélvica (la axial no se pide para no forzar el mecanismo etiolo-

gico de la luxación), de entrada y de salida pélvicas (fig. 2), y proyecciones alar y obturatriz a 45°.

Durante el ingreso también se realiza una resonancia magnética nuclear¹ para valorar las partes blandas y signos incipientes de sufrimiento en la vascularización articular. No se encontraron hallazgos patológicos destacables.

Se retira la tracción una semana después y se le mantiene en descarga con muletas y ortesis antiabducción durante tres semanas más. A continuación se le autoriza la deambulación con la férula con carga parcial durante dos semanas antes de la retirada completa de suplementos para caminar.

DISCUSIÓN

Las etiologías clásicas de las luxaciones de cadera^{1,2} son los traumatismos de alta energía, principalmente por accidentes de tráfico (tanto en automóviles y motocicletas como en atropellos), caídas desde altura, accidentes laborales y lesiones deportivas^{1,3}. Entre estas últimas la biblio-



Fig. 2. Radiografías de salida y de entrada pélvicas en vistas a comprobar correcta reducción, ausencia de fracturas y correcta esfericidad y concetricidad de la cabeza femoral dentro de la cavidad acetabular.

grafía médica norteamericana describe el fútbol americano y el atletismo como las principales.

La aparición de nuevas actividades deportivas y lúdicas, exhibidas en Internet, que se desarrollan en nuestros espacios urbanos, son un nuevo foco etiológico de traumatismos que todavía no ha sido reflejado en la literatura médica. Quizá en los próximos años adquieran relevancia.

Las luxaciones anteriores de cadera constituyen una rara minoría (9/1) con respecto a la mayoría de las luxaciones poste-

riores^{1,4}. La presentación en abducción y rotación externa es clásica. No hubiera sido extraña la presentación de una lesión en el paquete femoral que, afortunadamente, no aconteció en este caso. Se prefiere la resonancia magnética a la tomografía para valorar la lesión con detalle en vistas a un ahorro de radiación sobre tejidos en crecimiento y la valoración de partes blandas. El corto periodo prerreducción, la localización anterior y la edad del paciente⁵ hacen que las complicaciones esperables a medio y largo plazo (necrosis avascular, artritis, etc.) sean mucho menores que en otros casos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Blasier RD, Hugues LO. Fracturas y luxaciones traumáticas de la cadera. Fracturas en el niño. Rockwood and Wilkins', 5.^a ed. Madrid: Marbán; 2007: 930-40.
2. Barquet A. Traumatic anterior dislocation of the hip in the childhood. *Injury*. 1982; 13: 435-40.
3. Terahata N, Matsui H, Makiyama N. Bilateral anterior dislocation of the hips. A case report. *Int Orthop (SICOT)* 1996; 20: 125-6.
4. Hougaard K, Thomsen PB. Traumatic hip dislocation in children. Follow up of 13 cases. *Orthopedics* 1989; 12: 375-8.
5. Goddard NJ. Classification of traumatic hip dislocation. *Clin Orthop Relat Res* 2000; 377: 11-4.



DOLOR INTERMITENTE EN EL TOBILLO DE LARGA EVOLUCIÓN

**C. Puig Romero, D. Blanco Mella,
Á. Buján de Gonzalo, F. Rivas Tobío**

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

SUPERVISIÓN

E. Marescot Rodríguez

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 55 años de edad, sin signos de deficiencia mental, con antecedentes personales de hipertrigliceridemia e hipoparatiroidismo bilateral. No presenta alergias medicamentosas conocidas, ni sigue tratamiento crónico alguno. Antecedentes familiares sin interés.

El paciente presenta molestias en el tobillo derecho y la columna vertebral. Es un dolor discontinuo, relacionado con la realización de esfuerzos, que no interfiere de manera importante con su vida cotidiana, aunque sí le ha hecho cambiar de puesto de trabajo. Es un dolor de años de evolución.

Exploración física

El paciente se encuentra consciente, orientado, colaborador, normohidratado, normoperfundido y normocoloreado.

Presenta un acortamiento de 9 cm en el miembro inferior derecho, con respecto al izquierdo, con pie derecho en posición equinovalgo + aducto y presencia sola-

mente de cuatro dedos, con pérdida aparente de un radio lateral, posiblemente el cuarto, y sindactilia entre los dedos segundo y tercero (fig. 1). Maléolo interno del tobillo derecho prominente. No se observa maléolo lateral. El resto de las extremidades parecen normales a la inspección.

Ligera limitación a la rotación externa de la articulación coxofemoral del miembro inferior derecho. Flexoextensión de la rodilla derecha conservada, de 0° a 90°, con inestabilidad anteroposterior mediante la positividad del test de Lachmann. Rigidez del retropié derecho y limitación de la movilidad de la articulación astrágalo tibial, con una flexión plantar de 50° (posición de reposo) y una flexión dorsal de -30°. El resto de las extremidades no presenta alteraciones en la exploración funcional.

Pruebas complementarias

- Radiografía de los miembros inferiores: coxartrosis incipiente bilateral, algo más marcada en el lado derecho. Hipoplasia de la rótula derecha, principalmente caudocraneal, que mide 3 × 4,5 × 2,5 cm por los 5 × 5 × 2,5 de la

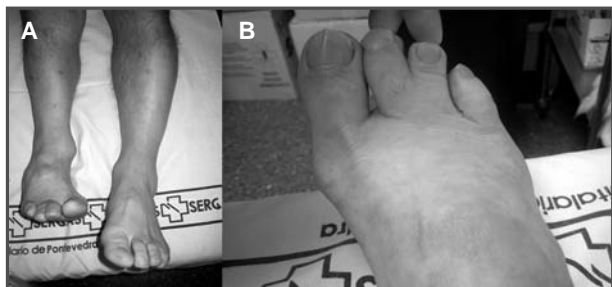


Fig. 1A. Dismetría del miembro inferior derecho y disposición en equinovalgo y aducto del pie derecho. 1B. Ausencia completa de un radio lateral del pie derecho y sindactilia entre los dedos segundo y tercero.

rótula contralateral. Hipoplasia del peroné derecho, con pérdida de 8 cm a nivel proximal y de 2 cm a nivel distal, desapareciendo ambas articulaciones tibioperoneas y con una longitud total de 17 cm, frente a 27 cm del peroné contralateral, lo que implica una pérdida del 40% del hueso. Incurvación de la tibia derecha en *antecurvatum* con una angulación de $14,2^\circ$, y en valgo con una angulación de $18,1^\circ$. Alteración morfológica de la articulación tibioastragalina derecha en enartrosis, al adquirir forma esférica. Coalición de

la articulación astragalocalcánea derecha. Pérdida completa de un radio lateral del pie derecho. Hipoplasia de falanges medias en los dos dedos más laterales del pie derecho y ausencia de ésta en el segundo dedo del mismo pie (fig. 2). El resto de las extremidades no presenta alteraciones radiológicas y tampoco el tórax.

- Radiografía de la columna vertebral: se observa escoliosis de grado moderado, en probable relación con la disimetría de los miembros inferiores.



Fig. 2A. Hipoplasia de las falanges medias del pie derecho con ausencia de la del segundo dedo, ausencia completa de un radio lateral del pie derecho y fusión de la articulación astragalocalcánea del mismo pie. También se observa la morfología esférica de la articulación tibioastragalina. 2B. Hipoplasia de la rótula derecha, hipoplasia del peroné derecho, tanto proximal como distal, e incurvación de la tibia derecha en *antecurvatum*.

Diagnóstico

Hemimelia peronea, ausencia congénita del peroné, deficiencia congénita del peroné, hemimelia peronea paraxial, aplasia o hipoplasia del peroné.

Tratamiento

El objetivo del tratamiento es igualar la longitud de ambos miembros inferiores y conseguir un pie funcional para la bipedestación.

En el tratamiento de la hipoplasia o ausencia parcial del peroné conviene asumir una actitud conservadora. Si la diferencia de la longitud de los miembros pélvicos excede 2 cm y hay descompensación de la columna, se usa un zapato con elevación en el miembro afectado. Dado que el porcentaje de acortamiento se mantiene estable a lo largo del crecimiento, para predecir la discrepancia final de longitud se debe medir el porcentaje de acortamiento de la tibia y el fémur del miembro afecto con respecto al sano, y mediante las tablas de Anderson, Green y Messner de maduración esquelética, para conocer el acortamiento final del miembro. Entonces se esperará al momento adecuado del crecimiento del paciente para detener el crecimiento del miembro contralateral mediante epifisiodesis. En el caso de deformidad progresiva del tarso en valgo se puede realizar un alargamiento diafisario del peroné (técnica de Wagner) o una osteotomía de la tibia en varo supramaleolar (técnica de Wiltse).

En el caso de ausencia completa del peroné, si la desigualdad calculada de los miembros en la fecha de madurez esquelética es menor a 12,5 cm y el pie es funcional y plantígrado, o es posible refor-

mar el pie en esa forma por medio de medidas quirúrgicas apropiadas, se conserva el pie y se alargan el fémur y la tibia mediante las técnicas de Illizarov, DeBastiani o Wagner. En casos de pie rígido, con muy grave deformidad y una desigualdad de longitud de miembros inferiores superior a 12,5 cm, está indicada la amputación de Syme, que debe ser cuanto más precoz mejor.

Parece que el grado de acuñamiento de la epífisis distal de la tibia está en relación directa con el grado de deformidad y el retardo del crecimiento del miembro tras la realización del alargamiento tibial.

Evolución

La evolución es favorable, debido a la baja demanda funcional del paciente. Al principio rechaza la utilización de zapatos con alza a causa de la incomodidad que le produce, así como la corrección quirúrgica. En los periodos de dolor, que suelen coincidir con algún sobreesfuerzo de la articulación afectada, realiza reposo y toma analgésicos, gracias a lo cual el dolor cede completamente en un breve periodo de tiempo.

DISCUSIÓN

La hemimelia peronea paraxial es una disostosis intrínseca del peroné, asociada habitualmente a otras patologías óseas: incurvación tibial acompañante, pie equinoalgo, ausencia de 1-2 radios laterales del pie, aplasia o fusión tarsiana, acortamiento de fémur ipsilateral, etc.

Se trata de una enfermedad rara, más frecuente en el lado derecho y en niños varones. A pesar de ello, es la deficiencia de huesos largos más frecuente y la etiología

podría estar relacionada con una isquemia relativa que afecta al desarrollo del mesénquima. No parece estar relacionada con mecanismos genéticos. La radiación, la inyección de insulina o la deficiencia alimentaria podrían incluirse dentro de los mecanismos causales.

Achterman y Kalamchi elaboraron una clasificación de esta patología: tipo IA, tercio proximal de peroné inferior, tercio proximal tibial y epífisis distal de peroné proximal a cúpula del astrágalo; pérdida total del 30% al 50% del hueso y

ausencia de soporte distal para articulación del tobillo; y tipo II, ausencia congénita del peroné.

En el diagnóstico diferencial deben incluirse anormalidades cromosómicas, ausencia congénita de la tibia, pseudoartrosis congénita de la tibia, acortamiento del miembro inferior con ausencia del peroné, angulación posterointerna congénita de la tibia, displasia campomiélica, La Chapelle, displasia y síndrome de Sec-
kel, entre otros.



VARÓN RECIÉN NACIDO CON UN DEFECTO INFRAUMBILICAL Y PROFUSIÓN DE MUCOSA ROSADA

**M. Natividad Pedreño, R. Alcántara Buendía,
P. Fernández Bisbal, S. J. Reyes Sánchez**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Universitario Neurotraumatológico. Complejo
Hospitalario. Jaén*

SUPERVISIÓN

D. Farrington Rueda

Jefe de Unidad

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón recién nacido derivado desde otro centro al encontrarse al nacimiento un defecto infraumbilical de línea media no conocido previamente y profusión de mucosa rosada y epispadia.

Se trata del primer embarazo de una mujer de 28 años de edad, sin antecedentes patológicos de interés. El paciente ha nacido por cesárea, a término con peso de 3,420 g y talla de 48 cm.

Exploración física

Al ingreso se procede a realizar una exploración por parte del Servicio de Urología y Ortopedia Infantil, objetivando exposición abierta de la vejiga, diástasis púbica con separación de la musculatura abdominal y del diafragma urogenital y epispadia.

La exploración de las caderas es normal: sin disimetría, Galeazzi negativo, Ortolani y Barlow negativos. No se objetivan alteraciones en los pies ni en otras localizaciones.

Pruebas complementarias

- Urografía: se informa como normal.
- Radiografía pélvica (fig. 1): se observa una diástasis de la sínfisis del pubis mayor de 2 cm¹.

Diagnóstico

Extrofia vesical con diástasis de la sínfisis del pubis.

Tratamiento

A los 15 días se procede a su intervención quirúrgica (Servicio de Urología Pediátrica), realizándose una osteotomía ilíaca posterior bilateral y reparación de la extrofia vesical. Se coloca un fijador externo de pelvis para estabilizar las osteotomías.

El cuarto día postintervención se objetivan lesiones por decúbito e infección de la herida quirúrgica, que se curan en quirófano, pero ante la mala situación de las lesiones se decide retirar el fijador (el sexto día postintervención) y colocar un yeso de aproximación durante tres semanas, con curas locales y antibioterapia



Fig. 1. Diastasis pélvica en extrofia vesical.

intravenosa. Tras esto, se retira el yeso y se mantiene al paciente en tracción a 90° durante un mes y medio.

Se procede al alta hospitalaria con seguimiento en consultas externas de Urología, donde se objetiva una reextrofia vesical debida a la dehiscencia de la sutura.

Se plantea una nueva intervención quirúrgica de manera multidisciplinar con el Servicio de Ortopedia Infantil.

A los ocho meses de la primera intervención se procede a realizar una osteotomía ilíaca anterior (osteotomía bilateral de la

pala ilíaca con trazo horizontal desde la escotadura ciática hasta EIAI y trazo vertical paralelo a la articulación sacroilíaca) y se coloca un fijador externo de pelvis con doble marco. Se retira el marco para la reconstrucción vesical primaria (Servicio de Urología); tras esto se vuelve a colocar, y bajo control radiográfico se observa el cierre adecuado de la sínfisis (fig. 2A).

A los dos meses se procede a retirar el fijador tras comprobar la adecuada estabilidad de la pelvis sin apertura de la sínfisis del pubis (fig. 2B).



Fig. 2A. Control post-osteotomía. 2B. Control tras la retirada del fijador externo.

Evolución

Pasa a seguimiento en consultas externas, donde se detecta DDC izquierda (IA: 38°), que se trata con una órtesis de abducción nocturna y seguimiento. El tratamiento es satisfactorio, corrigiéndose la displasia en el desarrollo de la cadera.

En la última revisión realizada (seis meses después de la retirada del fijador) el paciente está haciendo vida normal y sin ningún tipo de limitación. Tiene un aumento de las rotaciones externas de 70° y una limitación de las rotaciones internas que se sitúan en torno a 20°.

DISCUSIÓN

La extrofia vesical es una malformación congénita rara y representa un gran desafío en cuanto a tratamiento quirúrgico se refiere, por su complejidad anatómica y de las estructuras implicadas.

Los objetivos que se pretenden alcanzar son el cierre del anillo pélvico óseo y la reconstrucción de los órganos deformados. En el recién nacido este cierre se alcanza en las primeras 48 horas de vida,

debido a la elasticidad ósea, por su gran contenido de elastina, sin necesidad de osteotomía; sin embargo, en los neonatos o pacientes preescolares y mayores este cierre es imposible y requiere obligatoriamente la osteotomía para realizar la reconstrucción anatómica total.

La osteotomía anterior o innominada ofrece varias ventajas^{2,3}: se realiza en posición supina mediante abordaje iliofemoral anterior, sin cambiar de posición al paciente, lo cual disminuye el tiempo anestésico y quirúrgico, produce una amplia movilidad de los huesos ilíacos que permite el cierre completo de la sínfisis púbica, alcanzando mayor índice de continencia urinaria, y facilita la reconstrucción anatómica de la pared muscular abdominal y del diafragma urogenital, así como de los genitales deformados.

De todas maneras, independientemente de la técnica⁴, se debe tener claro que el manejo de estos complicados pacientes debe efectuarse de manera multidisciplinaria a través de los Servicios de Cirugía Pediátrica, Urología Pediátrica, Ortopedia Pediátrica y Cuidados Intensivos Pediátricos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Castagnetti M, Gigante C, Perrone G, Rigamonti W. Comparison of musculoskeletal and urological functional outcomes in patients with bladder exstrophy undergoing repair with and without osteotomy. *Pediatr Surg Int* 2008; 24: 689-93.
2. Satsuma S, Kobayashi D, Yoshiya S, Kurosaka M. Comparison of posterior and anterior pelvic osteotomy for bladder exstrophy complex. *J Pediatr Orthop B* 2006; 15: 141-6.
3. Jones D, Parkinson S, Hosalkar HS. Oblique pelvic osteotomy in the exstrophy/epispadias complex. *J Bone Joint Surg (Br)* 2006; 88: 799-806.
4. Mathews R, Gearhart JP, Bhatnagar R, Sponseller P. Staged pelvic closure of extreme pubic diastasis in the exstrophy-epispadias complex. *J Urol* 2006; 176: 2196-8.



FLEXO SEVERO BILATERAL DE CADERAS Y RODILLAS

**Ó. Izquierdo Corres, G. Figueras Coll,
P. Aparicio García, J. Castro Ruiz**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Universitario Germans Trias i Pujol. Badalona
(Barcelona)*

SUPERVISIÓN

G. Albertí Fitó

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 12 años de nacionalidad china con antecedentes de parto prematuro y sin otros datos de interés, que consulta por flexo bilateral de caderas y rodillas de varios meses de evolución.

Exploración física

Paciente que presenta actitud en flexo bilateral de caderas y rodillas irreductible.

El flexo de caderas era de 65° y 55°, y el flexo de rodillas de 40° y 30°, presentando hipertonía en el grupo flexor de rodillas y caderas (fig. 1).

La exploración de los tobillos y la columna vertebral resultó anodina.

El paciente no es capaz de realizar marcha autónoma, y sólo consigue una bipedestación inestable con ayuda de una tercera persona.

Pruebas complementarias

Bajo la sospecha clínica de hipertonía muscular secundaria a parálisis cerebral

infantil se le deriva al Servicio de Neurología para su estudio, siendo el único hallazgo destacable la presencia de una imagen hiperintensa periventricular sugestiva de leucomalacia periventricular. El cariotipo y el estudio genético son normales.

Tratamiento

El tratamiento consistió en la realización de tenotomías del recto anterior y del psoas a nivel de la cadera izquierda junto con la tenotomía y transposición de la musculatura isquiotibial izquierda (técnica de Eggers). Tras ocho semanas de postoperatorio se procedió con las mismas técnicas a la cirugía sobre la extremidad inferior derecha.

El postoperatorio consistió en una rehabilitación mediante estiramientos progresivos sobre la musculatura implicada en las articulaciones flexionadas, bipedestación y marcha con ortesis de forma progresiva (fig. 2).

Evolución

Doce meses después de la cirugía el paciente presenta un flexo bilateral de 15° sobre las rodillas y las caderas, habiendo



Fig. 1. Imágenes preoperatorias del paciente en las que se aprecia el flexo bilateral de caderas y rodillas.

conseguido la extensión completa de las cuatro articulaciones de forma pasiva.

En la actualidad el paciente es capaz de realizar de forma autónoma la bipedestación y ha iniciado la marcha en paralelas con uso de ortesis de extensión pasiva.

Durante el curso postoperatorio, la familia reconoció que al dar a luz al segundo hijo, hermano menor del paciente, él había permanecido durante largos periodos atado a una silla y escondido en una

habitación en su país natal, con el fin de ahorrarse el impuesto que en este país deben pagar las familias con más de un hijo.

DISCUSIÓN

La realización de tenotomías para resolver las retracciones musculotendinosas que afectan a diferentes articulaciones de ambas extremidades inferiores requiere una planificación cuidadosa. Las posibilidades^{1,2} se pueden agrupar en



Fig. 2. Resultado quirúrgico obtenido a los 12 meses de seguimiento.

dos opciones: a) tenotomías en un solo tiempo: tenotomías de la misma articulación realizadas en las dos extremidades y, después de un lapso prudencial, realizar de igual manera las tenotomías al resto de las articulaciones afectadas; y b) tenotomías en dos tiempos: realizar las tenotomías sobre las articulaciones ipsilaterales y, en un segundo tiempo, sobre las articulaciones a la extremidad contralateral.

En el presente caso se decidió intervenir las articulaciones de una extremidad y después de ocho semanas realizar las mismas tenotomías en la otra extremidad.

Con esta planificación se consiguió iniciar una rehabilitación global y precoz de la extremidad ya intervenida, además de evitar el *discomfort* que hubiera supuesto la gran deformidad temporal de las rodillas una vez intervenidas las caderas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Adolfsen DA. Kinematic and kinetic outcomes after identical multilevel soft tissue surgery in children with cerebral palsy. *J Pediatr Orthop* 2007; 27: 658-67.
2. Nene AV. Simultaneous multiple operations for spastic diplegia. *J Bone Joint Sur (Br)* 1993; 75-B: 488-94.



DOLOR Y CLAUDICACIÓN EN LA PIERNA

**I. Morales Vargas, R. Flores Resta,
D. Herrero Mediavilla, J. C. Fallone Lapi**
*Servicio de Traumatología y Ortopedia (Pabellón
de Rehabilitación)*
Hospital Universitario La Fe. Valencia

SUPERVISIÓN
A. Pina Medina
Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de diez años afecto de dolor en el tobillo derecho de un mes de evolución sin traumatismo previo desencadenante. El dolor es constante, fluctuante a lo largo del día, y aumenta con la deambulación y la carga de peso.

Antecedentes personales

El paciente está correctamente vacunado, y sus parámetros antropométricos se hallan dentro de la normalidad; es jugador habitual de fútbol. Fue explorado por primera vez en la enfermería del centro deportivo que frecuenta. Tras ser estudiado por el pediatra, se le realiza una radiografía que evidencia una lesión en la metafisis tibial derecha, por lo que se le remite a la Unidad de Ortopedia Infantil de nuestro hospital para su estudio y tratamiento.

Exploración física

Dolor muy evidente a la presión de la cara anteromedial de la tibia derecha, así como de la fisis tibial distal. Ligero eritema y

tumefacción en la cara anteromedial de la tibia derecha con derrame articular tibioastragalino de pequeño volumen. No presenta deformidad o inestabilidad, ni limitación del rango de movilidad, aunque sí dolor leve (2/5 en la escala virtual analógica [EVA]) con la movilización activa.

Pruebas complementarias

- Hemograma: leucocitos: 8.100 elementos/mm³ (fórmula normal: sin linfocitosis ni neutrofilia); plaquetas: 283.000 elementos/mm³.
- Bioquímica: velocidad de sedimentación globular (VSG): 22 mm la primera hora; proteína C reactiva (PCR): 7,4 mg/l; anticuerpos antiestreptolisina O: 987 UI/ml.
- Radiografía simple anteroposterior y lateral del tobillo derecho: imagen osteolítica en la metafisis tibial, con halo de esclerosis y extensión transfisaria hasta la articulación.
- Resonancia magnética (RM) contrastada con gadolinio y sin él (fig. 1): espacio avascular en la zona metafisaria anteromedial; edema medular perilesional;

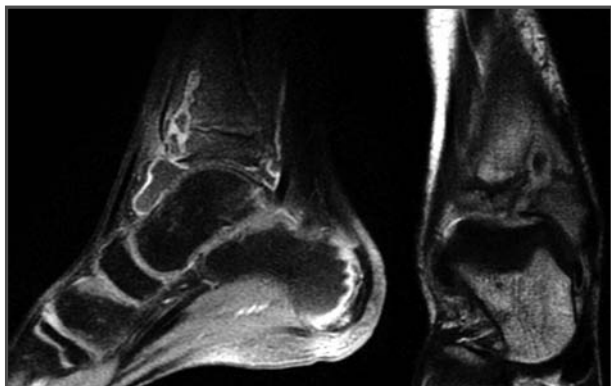


Fig. 1. RM contrastada con gadolinio y sin él.

derrame articular y signos de sinovitis en la articulación tibioastragalina; focos de osteopenia mal definidos (sospecha y diagnóstico diferencial de algodistrofia o focos sépticos).

- Microbiología: se realiza una punción-aspiración articular, con la que se extrae abundante líquido de aspecto turbioso y características inflamatorias. durante los días siguientes se toman hemocultivos cuando la temperatura termometrada supera los 38° C: líquido articular: *Staphylococcus coagulasa* (-); tras tratamiento antibiótico: negativo; cultivos lentos: negativos; hemocultivos: negativos.
- Antibiograma: revela que el germen es resistente a la eritromicina, al ácido fucsídico, a la oxacilina, a la penicilina y al cotrimoxazol.
- Serología: Sin IgM positivas; IgG positivas para virus de Epstein-Barr, citomegalovirus y *M. pneumoniae*.

Diagnóstico

Absceso de Brodie metafisioepifisario en la tibia distal derecha, junto con sinovitis

del tobillo. Existen dudas sobre si se trata de una artritis reactiva por vecindad o si es una artritis séptica por contigüidad.

Tratamiento

En un principio se mantiene una actitud conservadora, pautándose antibioterapia intravenosa con ceftriaxona, 1 g/12 horas, y rifampicina, 600 mg/24 horas.

Tres días después empeoran progresivamente la clínica (aumento del dolor, mayor derrame articular, eritema y tumefacción del tobillo), la analítica (PCR de 74 mg/l, VSG de 46 mm la primera hora; sin alteración del hemograma) y aparece fiebre (38,5° C). Se decide entonces realizar artrotomía y limpieza: se retiran esfa-celos y abundante líquido purulento; se observa una boca de fístula en la carilla articular tibial rellena de material mucoi-de-inflamatorio. Se abre una ventana ósea en la cara anteromedial de la tibia sobre la lesión, se drena, se extrae sequestro y se legran las paredes del absceso, así como el trayecto fistuloso, el cual atraviesa la fisis. Se lava profusamente con suero fisiológico. Redón y cierre con grapas. Se realiza control radiográfico (fig. 2).



Fig. 2A. Ventana ósea en la cara anteromedial de la tibia. 2B. Control radiográfico.

Evolución

Se retira el redón a las 48 horas y se realizan curas, con buena evolución. El dolor disminuye, y también los signos inflamatorios locales.

A pesar del tratamiento quirúrgico y antibiótico parenteral, el paciente continúa con picos febriles cuatro días después de la cirugía, aunque los hemocultivos resultan negativos. Se añade teicoplanina al tratamiento.

Finalmente, la clínica local y articular se resuelven, con descenso de la PCR a los 13 días de la cirugía, pero el paciente continúa con fiebre. Se retiran la ceftriaxona y la teicoplanina, y se cubre con ciproflouxacino 500 mg/12 horas vo. Se procede al alta hospitalaria a los 20 días de la cirugía.

En los controles sucesivos a las dos y a las cuatro semanas, la herida cicatriza bien (se retiran las grapas), no hay recidiva del derrame articular y la clínica dolorosa ha cedido. La analítica ha normaliza-

do sus parámetros y no se han producido nuevos picos febriles.

DISCUSIÓN

El foco inicial de osteomielitis hematógena en el niño es la metáfisis, mientras que en la epífisis resulta muy infrecuente¹. La placa fisaria actúa como una barrera frente a la diseminación de la infección, pero en ocasiones puede ser sobrepasada y llegar a la epífisis, lo cual da lugar a una artritis reactiva. Si fistuliza a través del cartílago articular, da lugar a una artritis séptica. De las formas de presentación de la osteomielitis, la subaguda es especialmente difícil de diagnosticar por su dolor leve o moderado, la escasa impotencia funcional y la ausencia de reacción sistémica característica (no suele existir fiebre, la VSG y la PCR se encuentran dentro de la normalidad y los hemocultivos suelen ser negativos¹). La clínica y la radiología simple (imagen de lesión osteolítica mal delimitada, con halo reactivo) obligan a realizar un diagnóstico diferencial con diversas noxas benignas y

malignas: granuloma eosinófilo, osteoma osteoide, fibroma condromixoide, osteosarcoma, sarcoma de Ewing, etc. Los patógenos se aíslan con dificultad (< 60% de los casos, < 50% en los abscesos de Brodie), y los más frecuentes son el estafilococo dorado y los coagulasa negativos. La RM contrastada con gadolinio se ha revelado inestimable para localizar y estudiar la verdadera extensión de la

lesión, para orientar el diagnóstico diferencial e incluso para decidir el tratamiento de la misma^{1,2,4}. Algunos autores no han encontrado diferencias entre el tratamiento conservador y el quirúrgico en lesiones de aspecto benigno (de ahí que en este caso se demore la cirugía)³, mientras que otros abogan por una cirugía agresiva para acortar los tiempos de antibioterapia y los porcentajes de recidiva⁴.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hempling A, Placzek R, Göttche T, Meiss AL. Primary subacute epiphyseal and metaepiphyseal osteomyelitis in children. diagnosis and treatment guided by MRI. *J Bone Joint Surg (Br)* 2003; 85: 559-64.
2. Demeulenaere A, Antoun H, Perret C, Fadel Y, Deschamps B, Leblanc A, Busy F. Quiz? Subacute osteomyelitis with articular involvement. *J Radiol* 2002; 83: 1781-2.
3. Hamdy RC, Lawton L, Carey T. Subacute hematogenous osteomyelitis: Are biopsy and surgery always indicated? *J Pediatr Orthop* 1996; 16: 220.
4. Shih HN, Shih LY, Wong YC. Diagnosis and treatment of subacute osteomyelitis. *J Trauma* 2005; 58: 83-7.



Sección X

Miscelánea



BALANCE ARTICULAR DISMINUIDO EN LOS MIEMBROS SUPERIORES EN UN VARÓN ADOLESCENTE

**R. Cano Gea, Á. Escámez Pérez,
J. R. Fernández Sánchez, J. P. García Paños**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. El Palmar (Murcia)*

SUPERVISIÓN
M. Á. Moltó Precioso

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 15 años, original de Bolivia, que acude a la consulta porque desde la niñez no es capaz de flexionar los codos más de 90°, sin otros síntomas relacionados.

El paciente y sus padres no refieren ningún antecedente traumático en la infancia, y el único antecedente médico-quirúrgico es una intervención sobre pie equino varo congénito bilateral cuando tenía un año, con buen resultado funcional y estético al final del desarrollo (pies zambos).

El paciente no tiene dolor ni déficit funcional, y no considera un problema la disminución del balance articular.

Exploración física

El paciente presenta un morfotipo leptosómico, con hombros estrechos y poco desarrollo muscular de trapecios y deltoides, bíceps y tríceps (fig. 1). Asimismo, existe ausencia de pliegues de flexión en codos y muñecas.

Posee una limitación de balances articulares bilaterales simétricos:

- Hombro: compensa el déficit de flexión y abducción con la articulación escapulotorácica. Existe limitación en la rotación.
- Codo: 0/90° (fig. 2).
- Muñecas: limitación global, sobre todo a la pronosupinación.
- Manos normales, aunque con un ligero déficit en el pulgar.

Los miembros inferiores no presentan alteración a la inspección, y su rango de movilidad es normal.

Pruebas complementarias

- Estudio radiológico simple completo de ambos miembros superiores: no hay ningún hallazgo que explique el cuadro clínico. Las radiografías simples del miembro inferior reflejan la corrección del equino varo de ambos pies.

Ante la escasa sintomatología y trascendencia funcional de la misma, se decide no realizar más pruebas complementarias, con un diagnóstico de presunción basado en la clínica.



Fig. 1. Morfotipo leptosómico. Atrofia de la musculatura torácica y de la región cervical y del hombro.

Diagnóstico

Artrogriposis. Forma clásica menor que afecta a los pies (zambos) y a los miembros superiores (sobre todo a los codos y a las muñecas)¹.

Tratamiento

Dado que el paciente no presenta ninguna merma en su actividad diaria, y puesto que cuenta con total autonomía, se opta

por el tratamiento expectante y el consejo tranquilizador a él y a sus padres, pues ningún gesto quirúrgico o método de ortesis puede mejorar su ya notable calidad de vida.

DISCUSIÓN

En el término artrogriposis se engloba un grupo de síndromes (> 200) que cursan con rigideces articulares congénitas no progresivas. Las causas son múltiples, y



Fig. 2. Flexión máxima del codo. Atrofia del bíceps y ausencia de pliegues de flexión.

entre ellas destacan la acinesia fetal y las de origen congénito³. Al nacer se presenta una musculatura y unas articulaciones anatómicamente normales, pero con rigideces y retracciones periarticulares. Las deformidades, como la anquilosis, son secundarias.

La artrogriposis clásica, congénita no hereditaria, afecta a dos o más extremidades y no cursa con retraso mental. La exploración sensitiva es normal y los reflejos osteotendinosos están disminuidos. Presenta una gran variabilidad lesional que marca el pronóstico².

El diagnóstico debe ser lo más precoz posible, buscando rigideces y cuadros asociados en la ecografía prenatal. La radiografía simple mostrará posibles luxaciones, fracturas secundarias y escoliosis. El estudio genético dictamina el diagnóstico seguro.

El tratamiento debe ser asumido por un equipo multidisciplinar¹. Las movilizaciones pasivas y las férulas progresivas pueden ser útiles durante el desarrollo. Como técnicas quirúrgicas destacan las capsulotomías y tenotomías y las transposiciones musculares.

BIBLIOGRAFÍA

1. Warner WC Jr. Trastornos Paralíticos. Campbell's Operative Orthopaedics, 10.^a ed. Madrid: Elsevier: 1356-49.
2. Filipe G. Artrogriposis. Encycl Med Chir; appareil locomoteur. París: Elsevier; 1998: 14-489.
3. Hall G. Genetic aspects of Arthrogryposis. Clin Orthop Relat Res 1985; 194: 44-53.



DOLOR EN EL MUSLO CON REPERCUSIÓN GENERAL EN UN PACIENTE JOVEN

**J. Herrero Cabeza, V. Folgueras Henriksen,
E. Gómez San Martín, S. Ramos García**

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

SUPERVISIÓN

I. Fernández Bances

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Paciente varón de 39 años de edad que acude al Área de Urgencias de nuestro centro hospitalario remitido por su médico de Atención Primaria. Presenta un cuadro clínico iniciado seis días antes de su ingreso en forma de lumbalgia con irradiación al miembro inferior izquierdo asociada a cierto malestar general; el paciente lo atribuye a un cuadro gripal concomitante con episodio de lumbociatalgia, los cuales padece con cierta frecuencia por presentar discopatía lumbar.

Inicia tratamiento pautado por su médico consistente en dexametasona parenteral, metamizol y diazepam. A pesar de la medicación, se produce un empeoramiento de la situación del paciente en forma de incremento del dolor, ya asociado a signos inflamatorios en el muslo izquierdo, fiebre y deterioro del estado general, lo cual motiva su traslado al centro hospitalario.

Se trata de un paciente previamente sano, a excepción de su discopatía lumbar ya mencionada; no toma ninguna medica-

ción crónica y no presenta ningún antecedente médico-quirúrgico.

Exploración física

En la exploración, el paciente se encuentra taquicárdico, sudoroso y estuporoso. Presenta fiebre de 38,6° C, taquicardia y cifras de tensión arterial en los límites bajos de la normalidad. Se evidencian claros signos inflamatorios en el miembro inferior izquierdo, desde la raíz del muslo hasta más allá del hueso poplíteo, interesando a la región posterior y posteroexterna. El empastamiento es muy intenso en el tercio distal del muslo, con epidermólisis, pequeñas flictenas y exudación serosa. No existe crepitación. Los pulsos distales están conservados. Se palpan adenopatías inguinales izquierdas. Presenta signos de infección periungueal en el tercer dedo de la mano izquierda.

Pruebas complementarias

- Estudio de laboratorio: proteína C reactiva de 49,7 mg/dl, leucopenia de $4.100 \times 10^3/\mu\text{l}$, creatinina de 2,1 mg/dl, creatininasas de 2.734 UI/l, sodio de 129 mEq/l, potasio de 4,4 mEq/l.

- Eco-Doppler del miembro inferior izquierdo: evidencia de permeabilidad del sistema venoso profundo, así como adenopatías inguinales múltiples y un aumento muy importante del tejido celular subcutáneo, con infiltración del mismo.
- Tomografía computarizada (TC) abdominopélvica y de los miembros inferiores (fig. 1): se observa un claro aumento del perímetro del miembro inferior izquierdo, con alteración de la densidad del tejido celular subcutáneo, asociado a edema de partes blandas, que afecta a prácticamente todos los compartimentos musculares y se extiende desde la región glútea incluyendo el músculo iliopsoas izquierdo hasta la pierna. Alcanza también la pared lateral del hemiabdomen y el hemitórax izquierdos con afectación de los músculos oblicuos del abdomen.

Diagnóstico

Con el diagnóstico de fracaso renal agudo prerenal y *shock* séptico secundario a fascitis necrotizante del miembro inferior izquierdo, el paciente es ingresado en la Unidad de Cuidados Intensivos.

Tratamiento

Además de las medidas de soporte vital, el paciente recibe antibioterapia parenteral empírica con penicilina y clindamicina.

El día de su ingreso, se realiza de urgencia un primer desbridamiento quirúrgico extenso del muslo izquierdo mediante un abordaje combinado de los compartimentos anterior y posterior. Se evidencia una extensa necrosis del tejido celular subcutáneo, así como aponeurosis y masas musculares, además de abundante material purulento (fig. 2).

En los estudios microbiológicos obtenidos del material quirúrgico se aísla *S. pyogenes* (grupo A), germen que también crece en los hemocultivos del paciente.

Evolución

El paciente se mantiene en ventilación mecánica y con necesidad de soporte hemodinámico durante 17 días, en los cuales se realizan hasta tres nuevos desbridamientos quirúrgicos tanto en el miembro inferior izquierdo como en la cara lateral del hemiabdomen y el hemitórax izquierdos. Tras este tiempo se con-

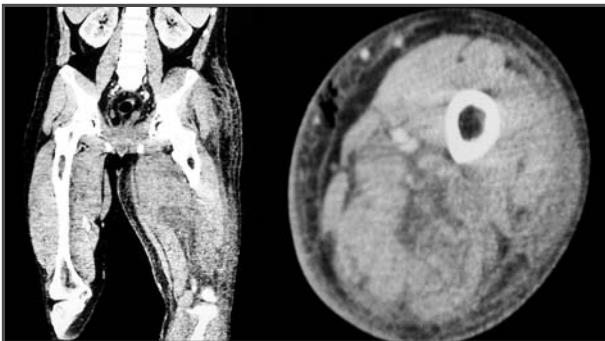


Fig. 1. TC en la que se observa la extensa infiltración del tejido celular subcutáneo y de las masas musculares.



Fig. 2. Imagen quirúrgica del extenso desbridamiento del muslo.

trola el proceso infeccioso tanto a nivel local como en su repercusión visceral, siendo finalmente extubado y manteniéndose desde entonces sin problemas hemodinámicos ni respiratorios. Finalmente, el Servicio de Cirugía Plástica trata los problemas de cobertura cutánea resultantes de las agresivas cirugías de desbridamiento mediante injertos libres de piel.

En la actualidad el paciente se encuentra en tratamiento rehabilitador ambulatorio. Lleva a cabo una deambulación asistida por bastones ingleses y no presenta dolor, aunque sí limitación funcional como secuela de las cirugías altamente mutilantes a las que ha sido sometido.

DISCUSIÓN

La fascitis necrotizante es una infección poco común, y a menudo de difícil diagnóstico en estadio temprano, que se asocia a toxicidad sistémica y que tiene un curso fulminante y una alta tasa de mortalidad, de alrededor del 33%-60%¹. Su 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 pacientes². En casos extremos, la amputación puede ser una alternativa.

Se trata de una infección caracterizada por la necrosis de la piel, el tejido subcutáneo, la fascia, el músculo o varias estructuras a la vez. Su etiología suele ser polimicrobiana, una mezcla de bacterias aeróbicas y anaeróbicas; únicamente el estreptococo beta hemolítico del grupo A puede ser patógeno por sí solo, especialmente en pacientes jóvenes previamente sanos, como en el caso que nos ocupa, con presentación clínica de síndrome de *shock* tóxico³. Esta infección es particularmente común en pacientes con diabetes, úlcera por decúbito, drogadictos, alcohólicos, inmunocomprometidos o infección de heridas².

El retraso en el tiempo entre la admisión y el primer desbridamiento afecta de for-

ma significativa al resultado final, así como un inadecuado drenaje y una incisión limitada. Deben realizarse desbrida-

mientos de todo el tejido necrótico completos y repetidos cada 24-48 horas, hasta que la infección esté controlada⁴.

BIBLIOGRAFÍA

1. Lewis RT. Soft tissue infections. *World J Surg.* 1998; 22: 146-51.
2. Anaya D, Patchen Dellinger E. Necrotizing soft-tissues infection: diagnosis and management. *Clinical practices* 2007; 705-10.
3. Giuliano A, Lewis F Jr, Hadleyand K, Blaisdell FW. Bacteriology of necrotizing fasciitis. *Am J Surg* 1997; 134: 52-7.
4. Smith GH, Huntley JS, Keenan GF. Necrotizing myositis: a surgical emergency that have minimal changes in the skin. *Emerg Med J* 2007; 24.



TUMORACIÓN EN LA ARTICULACIÓN ESTERNOCLAVICULAR

**S. Antón García, D. Alonso Álvarez,
L. Corominas Francés, A. Laso Carbajal**

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

SUPERVISIÓN

D. Núñez Batalla

Tutor de Residentes

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Mujer de 78 años de edad con antecedentes de hipertensión arterial y prótesis mitral por insuficiencia mitral severa. Acudió al Servicio de Urgencias debido a una tumoración dolorosa de cinco semanas de evolución en el tercio proximal de la clavícula derecha y la articulación esternoclavicular derecha, sin antecedente traumático. No refirió fiebre pero sí un síndrome general con astenia.

Exploración física

Tumoración de $5 \times 3 \times 4$ cm caliente, dolorosa y tumefacta, sobre el tercio proximal de la clavícula derecha y la articu-

lación esternoclavicular derecha. No presentaba limitación funcional.

Pruebas complementarias

- Radiología simple: no se evidenciaron lesiones óseas.
- Tomografía computarizada (TC) esternoclavicular derecha: alteración de la cortical de la clavícula derecha en su tercio medial en relación con un proceso infeccioso (fig. 1).
- Gammagrafía ósea con galio: aumento de la captación del radioisótopo sobre la articulación esternoclavicular derecha.
- Cuadro hemático: leucocitosis y neutrofilia, proteína C reactiva y velocidad de sedimentación globular elevadas.

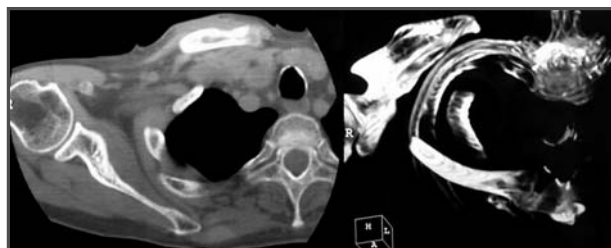


Fig. 1. TC esternoclavicular derecha: alteración de la cortical en el tercio medial de la clavícula derecha.

Diagnóstico y tratamiento

De urgencia, bajo sedación, se procedió al drenaje y la limpieza del absceso; se extrajeron líquido purulento y esfacelos y se inició tratamiento con amoxicilina-clavulámico. El cultivo del pus del absceso fue negativo para bacterias, pero se encontraron bacilos ácido-alcohol resistentes (BAAR), con cultivo positivo para *Mycobacterium tuberculosis complex*. No se evidenciaron BAAR en sangre ni esputo.

El diagnóstico final fue de tuberculosis esternoclavicular derecha. Se inició un tratamiento triconjugado con rifampicina, pirazinamida e isoniazida, con buena evolución hasta el momento.

DISCUSIÓN

Se considera que más de un tercio de la población mundial está infectada por el bacilo de la tuberculosis. En España, la prevalencia se sitúa entre un 26% y un 27%, aunque está en aumento debido a la llegada de inmigrantes procedentes de zonas de elevada prevalencia.

La tuberculosis osteoarticular es una enfermedad inflamatoria crónica producida por el *Mycobacterium tuberculosis*. A partir de un foco primario tuberculoso activo pulmonar, el bacilo tuberculoso pasa a la vía sanguínea y desde allí se localiza en el esqueleto.

El 80% es pulmonar, y el resto extrapulmonar; la tuberculosis ósea supone el 10% de los casos de tuberculosis extrapulmonar. La columna vertebral, la cadera y la rodilla constituyen las localizaciones más frecuentes, aproximadamente el 80% del total. La articulación esternoclavicular representa sólo el 1%-2% de todos los casos de tuberculosis osteoarticular, y es infectada por organismos piógenos más a menudo que por el bacilo tuberculoso. El diagnóstico debe ser considerado en todos los pacientes con artritis de la articulación esternoclavicular o dolores inexplicables en el hombro. Las posibles complicaciones incluyen compresión o erosión de los grandes vasos sanguíneos en la base del cuello y la migración de la enfermedad al mediastino en forma de abscesos. La tuberculosis del esqueleto puede presentarse también como una osteomielitis, aunque esto es poco frecuente.

El estudio radiográfico de la articulación es muy importante, pues muestra imágenes muy características, aunque en las etapas iniciales de la tuberculosis osteoarticular los signos son bastante inespecíficos y el diagnóstico, por lo tanto, muy difícil.

Aproximadamente el 50% de las osteoartritis tuberculosas se acompañan de lesión tuberculosa pulmonar radiológicamente demostrable y el resto tiene una radiografía torácica normal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bezza A, Niamane R, Benbouazza K, el Maghoraoui A, Lazrak N, Kettani M, et al. Tuberculosis of the sternoclavicular joint. Report of two cases. *Rev Rhum Engl Ed* 1998; 65: 791-4.
2. Dhillon MS, Gupta RK, Bahadur R, Nagi ON. Tuberculosis of the sternoclavicular joints. *Acta Orthop Scand* 2001; 72: 514-7.
3. Kawasaki T, Sasaki Y, Shinozaki A, Bekku R, Hashimoto T, Yagi T, Yamagishi F. Tuberculosis of the sternoclavicular joint. *Kekkaku* 2007; 82: 475-9.
4. Khan SA, Zahid M, Asif N, Hasan AS. Tuberculosis of the sternoclavicular joint. *Indian J Chest Dis Allied Sci* 2002; 44: 271-3.



UNA RODILLA “NEGRA”

**X. Bertó Martí, D. Martínez Vellosillo,
J. Balaguer Andrés**
*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Consortio. Hospital General Universitario. Valencia*

SUPERVISIÓN
L. Hernández Ferrando
Tutor de Residentes

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Paciente de 66 años que acude a consultas externas por dolor e incapacidad funcional de la rodilla, donde se le diagnostica una gonartrosis tricompartmental y se le propone tratamiento quirúrgico (colocación de una prótesis articular).

Como antecedentes médicos, destaca que la paciente es hipertensa en tratamiento farmacológico y moderadamente obesa, sin otra patología concomitante diagnosticada hasta la fecha.

Durante el abordaje articular quirúrgico llama la atención una intensa coloración oscura de ambos componentes articula-

res, junto con un brillo metálico del cartílago y la cápsula articular afectados (fig. 1).

Una vez terminada la cirugía, y por lo sorprendente de la tinción hallada, se realiza un estudio más detallado de la paciente.

Exploración física

En la exploración física se evidencia una coloración gris azulada de los cartílagos y el pabellón auriculares, así como de las escleróticas, y se comprueba que tres familiares de la paciente también presentan estos hallazgos (fig. 2).

Pruebas complementarias

- Orina: oscurecimiento progresivo al contacto con el aire.

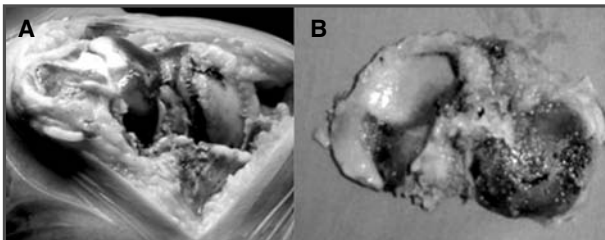


Fig. 1A. Visualización de los depósitos de ácido homogénico durante el abordaje articular. 1B. Aspecto de la meseta tibial tras la exéresis durante la cirugía.



Fig. 2. Depósitos de material en la esclera de la paciente y en el cartílago auricular.

- Determinación de ácido homogentísico en orina: confirma el diagnóstico de presunción.

Diagnóstico

Ocronosis alcaptonúrica.

Evolución

Una vez terminado el estudio y con el diagnóstico definitivo, la paciente y los familiares son informados de la enfermedad que padecen. Su sorpresa es evidente, dado que hasta la fecha nadie había sospechado la dolencia.

La paciente es dada de alta tras recuperarse de la intervención, y la evolución del implante es satisfactoria.

En la actualidad esta asintomática y en seguimiento en consultas de Traumatología y de Reumatología, sin necesidad de seguir ningún tratamiento específico.

DISCUSIÓN

La alcaptonuria es una enfermedad metabólica hereditaria originada por una deficiencia hepática y renal de la enzima homogentisato 1,2-dioxigenasa, que se transmite de forma autosómica recesiva (cromosoma 3).

Debido al defecto enzimático en el metabolismo de la fenilalanina, la tirosina y los aminoácidos aromáticos, el ácido homogentísico (AHG) no se transforma en ácido maleilacetoacético, eliminándose en grandes cantidades en la orina (alcaptonuria) y depositándose en el tejido conectivo (conjuntiva, pabellón auricular, pericardio) causando una pigmentación negruzca (ocronosis).

La incidencia de la enfermedad es de 1:1.000.000 de individuos, y progresa desde simple una alcaptonuria a ocronosis alcaptonúrica para finalizar en artropatía alcaptonúrica (*black hip*).

El diagnóstico de presunción se establece demostrando el cambio de coloración de una muestra de orina. La adición de agentes oxidantes como nitrato de plata, cloruro férrico, reactivo de Benedict o combinación con oxígeno ambiental oscurecerá la orina en menos de 48 horas.

La confirmación del diagnóstico se realiza con cuantificación del AHG en orina de 24 horas (normal < 10 mg/24 horas).

La acumulación de ácido homogentísico en el cartílago articular modifica su consistencia y lo hace friable, lo cual acelera su degeneración y conduce a la artrosis.

Consideramos importante comunicar el caso descrito por dos razones: en primer lugar, por la clínica tan llamativa y característica que presenta esta patología y, en segundo lugar, por la poca probabilidad que existe de volver a enfrentarnos, como cirujanos ortopédcas en formación, a un caso similar.

Sin embargo, es conveniente tener en cuenta que cuando se detecten manchas oscuras en la piel o escleróticas de un enfermo con artrosis en alguna articulación de carga, podría tratarse de un caso de ocronosis.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kocyigit H, Gurgan A, Terzioglu R, Gurgan U. Clinical, Radiographic and Echocardiographic Finding In a patient with ochronosis. *Clin Rheumatol* 1998; 17: 403-6.
2. Kusakabe N, Tsuzuki N, Sonada M. Compresion of the cervical cord due to alkaptonuric arthropathy of the atlanto-axial joint: A case report. *J Bone Joint Surg (Am)* 1995; 77: 274-7.
3. Schumacher HR. Ocronosis, Hemocromatosis y enfermedad de Wilson. En: McCarty DJ (ed.). *Artritis y otras patologías relacionadas*. Décima ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 1987: 1577-82.
4. Than P, Dejonge T, Szabo G, Kustos T. Multiple familiar occurrence of ochronotic arthropathy. *Orthopedics* 1998; 21: 590-2.



MUJER JOVEN CON UNA MALFORMACIÓN CONGÉNITA FAMILIAR EN MIEMBROS Y PIELONEFRITIS DE REPETICIÓN

**W. Úbeda Erviti, I. Martín Flor,
R. Ausó Pérez, M. Enguix Gadea**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Comarcal Marina Baixa. Villajoyosa (Alicante)*

SUPERVISIÓN

J. M. Pardo Collantes

Medico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Mujer de 28 años que acude por una deformidad congénita en los pies que le impide el calzado y le dificulta la deambulación.

Antecedentes familiares

Su padre, su abuelo paterno, un hijo varón y un sobrino varón presentan la misma deformidad, con variabilidad en su expresión; asimismo, todos ellos, y también una hija, presentan problemas urológicos como pielonefritis de repetición. Se les realizó un estudio genético convencional tras un aborto polimalformativo, que resultó negativo.

Exploración física

La paciente presenta una pie corto con *hallux varus* de inserción más dorsal y proximal de lo habitual en ambos pies, de manera que realiza la fase de impulso de la marcha con el segundo dedo. Se observan uñas más pequeñas; también presenta una hipoplasia de eminencia tenar y dificultad para la flexión y la oposición del primer y el quinto dedos, con clinodactilia en el quinto (fig. 1).

Pruebas complementarias

- Radiografías de las manos y los pies: muestran un primer metatarsiano rudimentario y alteraciones en la forma de las falanges del *hallux*. En las manos se observa un acortamiento, aunque no tan evidente como en los pies, del primer



Fig. 1. Aspecto clínico de los pies y las manos de la paciente.

metacarpiano y clinodactilia de los meñiques por afectación de la falange media, también presente en el tercero y el cuarto, sin repercusión clínica (fig. 2).

Diagnóstico

La hipoplasia del pulgar es frecuente en diversas enfermedades, pero la asociación de las deformidades anteriormente descritas con problemas urológicos y el tipo de afectación familiar (herencia autosómica dominante con penetrancia variable¹) corresponden al síndrome mano-pie-genitales (HFGS), cuyo diagnóstico es fundamentalmente clínico (ortopédico y ginecoulógico) y radiológico, aunque se debe realizar el test genético para su confirmación, conociéndose únicamente el gen *HOXA-13* del cromosoma 7 en relación con el HFGS^{2,4}; nuestra paciente está a la espera de los resultados, ya que el test para su diagnóstico no se encuentra en el estudio genético convencional.

Tratamiento y evolución

En nuestro caso la paciente desea la posibilidad de un calzado y un apoyo correctos, aunque ello implique la amputación del *hallux* ante el fracaso de otras medidas quirúrgicas (alargamiento con distractor) debido a la mala calidad ósea y

vascular del primer metatarsiano; ninguna de estas cirugías se ha podido realizar en la actualidad debido a complicaciones vasculares sufridas por la paciente (trombosis venosa profunda de repetición en el miembro inferior izquierdo).

DISCUSIÓN

El HFGS está caracterizado por malformaciones en los miembros y defectos urogenitales. La deformidad más frecuente es el acortamiento de los pulgares y el *hallux* a costa de la falange distal y/o del primer metatarsiano/metacarpiano, lo cual conlleva dificultad en la aposición del pulgar en el caso de la mano y dificultad para el calzado y la deambulación por cambio del apoyo normal del pie, siendo la presencia de *hallux varus* y del primer metatarsiano corto claves para su diagnóstico³. Las anomalías urogenitales comprenden desde pequeños defectos de uréteres y uretra a fusión incompleta Mülleriana en mujeres (deformidades uterinas) e hipospadias en hombres. Son frecuentes las infecciones del tracto urinario (ITU) recurrentes, el reflujo vesicoureteral y la pielonefritis crónica; sin embargo, la fertilidad es normal. Otra alteración presente, también diagnóstica en presencia de las otras, es la alteración de los dermatoglifos de las manos⁵. El tratamiento depende de la gravedad de la



Fig. 2. Radiografías de las manos y los pies de la paciente.

afectación; se realiza cirugía para el reimplante de los uréteres, ya que las complicaciones urológicas son las más frecuen-

tes, relevando la cirugía ginecológica y ortopédica para los casos más extremos, como el aquí presentado.

BIBLIOGRAFÍA

1. Becker K, Brock D, Ludwig M, Bidlingmaier F, Albers N, Lentze MJ, Utsch B. Das dominant vererbte Hand-Foot-Genital-Syndrome: Malformationen der distalen Extremitäten mit Fehlbildungen des Urogenitaltraktes. *Monatsschr Kinderh* 2002.
2. Mortlock DP, Innis JW. Mutation of HOXA13 in hand-foot-genital syndrome. *Nat Genet* 1997; 15: 179-80.
3. Cleveland RH, Holmes LB. Hand-foot-genital syndrome: the importance of hallux varus. *Pediatr Radiol* 1990; 20: 339-43.
4. Goodman FR, Bacchelli C, Brady AF, Brueton LA, Fryns JP, Mortlock DP, Innis JW, Holmes LB, Donnenfeld AE, Feingold M, et al. Novel HOXA13 mutations and the phenotypic spectrum of hand-foot-genital syndrome. *Am J Hum Genet* 2000; 67: 197-202.
5. Stern AM, Gall JC Jr., Perry BL, Stimson CW, Weitkamp LR, Poznanski AK. The hand-foot-uterus syndrome: a new hereditary disorder characterized by hand and foot dysplasia, dermatoglyphic abnormalities, and partial duplication of the female genital tract. *J Pediatr* 1970; 77: 109-16.



FRESADO DE LAS FRACTURAS DIAFISARIAS EN UNA PACIENTE POLITRAUMATIZADA

**Y. Contreras Citores, N. Lambán Mascaray,
R. M. Llorente Pascual, L. Gutiérrez Sánchez**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital General Yagüe. Burgos*

SUPERVISIÓN
J. Arteche Llano
Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Mujer de 70 años que ingresa en el Servicio de Traumatología trasladada desde un hospital comarcal donde ingresó tras sufrir un accidente de tráfico para recibir tratamiento de sus fracturas. Entre sus antecedentes personales destacan alergia al contraste yodado y al Nolotil®, policitemia vera y que ha sido intervenida de artroscopia de rodilla.

Exploración física

La paciente está consciente y orientada. No refiere pérdida de consciencia ni amnesia. La exploración neurológica es normal. No presenta dolor torácico ni disnea. La auscultación pulmonar se encuentra dentro de la normalidad. El abdomen es blando y depresible, sin signos de irritación peritoneal.

La extremidad superior derecha aparece inmovilizada con una férula posterior braquipalmar, con imposibilidad para la extensión de los dedos. Sensibilidad conservada. Pulso distal positivo.

La extremidad inferior derecha está inmovilizada con una férula posterior inguinopédica. N.V. distal conservado.

La extremidad inferior izquierda presenta tracción transesquelética tibial. N.V. distal conservado.

Pruebas complementarias

- Radiografías: fractura espiroidea corta del tercio medio diafisario del húmero derecho (fig. 1A). Fractura conminuta supraintercondílea del fémur derecho. Fractura transcervical más fractura oblicua del tercio medio-distal diafisario del fémur izquierdo (fig. 1B). Fractura de ramas isquiopúbicas bilaterales. Fractura del primer metatarsiano con luxación de Lisfranc del pie derecho. Fractura subcapital del quinto metatarsiano del pie izquierdo.
- Tomografía computarizada craneal: estudio sin contraste, no hay evidencias de hemorragias, fracturas ni otros hallazgos.
- Ecografía: derrame pleural bilateral, más importante en el lado izquierdo. Hematoma subcapsular en el bazo.



*Fig. 1A. Radiografía en la que se aprecia fractura en el húmero derecho.
1B. Radiografía que muestra fractura en el fémur izquierdo.*

- Electromiograma: neuroaxotomesis severa del nervio radial derecho, proximal al músculo tríceps. Pérdida axonal en territorio del nervio mediano, posiblemente por una afectación radicular C8-D1 de intensidad moderada.

Diagnóstico

Paciente politraumatizada: fractura diafisaria del tercio medio del húmero derecho con parálisis del nervio radial, fractura supraintercondílea del fémur derecho, fractura bifocal del fémur izquierdo, fractura de las ramas pélvicas, fractura del primer metatarsiano con luxación de Lisfranc del pie derecho, fractura del quinto metatarsiano izquierdo y contusión pulmonar.

Tratamiento

La paciente es intervenida de forma programada, una vez estabilizada hemodinámicamente, procediéndose a la reducción y osteosíntesis de la fractura del húmero

derecho con un clavo Seidel asegurado con dos tornillos proximalmente (fig. 2A); reducción abierta y síntesis de fractura supraintercondílea de fémur derecho con placa de cinco agujeros asegurada con cuatro tornillos epifisarios y cinco tornillos diafisarios, y se rellena el defecto óseo con clips de esponjosa y Actifuse; reducción y síntesis de la fractura transcervical del fémur izquierdo con dos tornillos cervicocefálicos con arandela; reducción y síntesis de la fractura diafisaria del tercio medio-distal de la diáfisis del fémur izquierdo con un clavo retrógrado asegurado proximalmente con dos tornillos y distalmente con tres (fig. 2B); reducción de la luxación de Lisfranc del pie derecho y síntesis de las fracturas de base del primer metatarsiano con agujas de Kirschner.

Evolución

Durante el ingreso es valorada por los Servicios de Cirugía General, Cirugía Plástica, Medicina Interna, Psiquiatría, Endocrinología y Rehabilitación.



Fig. 2A. Radiografía del húmero derecho una vez realizado la intervención. 2B. Radiografía del fémur izquierdo post-quirúrgica.

La evolución clínica de la paciente es satisfactoria, por lo que tras retirar los puntos se la deriva en silla de ruedas a un centro de cuidados mínimos.

Se realizan revisiones en consultas externas con controles radiológicos seriados, con buena consolidación de las fracturas, aunque presenta una pseudoartrosis hipertrófica en la fractura diafisaria del húmero derecho pendiente de nueva intervención.

DISCUSIÓN

Las indicaciones para la fijación de las fracturas de los huesos largos en un paciente politraumatizado parecen estar claras; en el caso de las fracturas del fémur la mejor opción es el enclavado endomedular, mientras que el enclavado retrógrado es la indicación en este tipo de

pacientes. Sin embargo, se trata de un tratamiento agresivo en una paciente con múltiples fracturas, donde se ha demostrado que aumenta el riesgo de complicaciones pulmonares como el síndrome de distrés respiratorio agudo o el daño pulmonar agudo; también se incrementa la respuesta inflamatoria sistémica y el riesgo de sepsis, y se alarga la estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos; por tanto, las recomendaciones son la selección de los pacientes y la valoración riesgo-beneficio, optando por la fijación externa si la situación del paciente es inestable.

En cuanto a la osteosíntesis de la fractura diafisaria del húmero, depende de los estudios, pero el enclavado intramedular tiene un periodo de unión más corto comparado con la placa y registra menos tasas de complicaciones, como la infección.

Queda claro que en este caso la elección del fresado para el enclavado endomedular una vez estabilizada la paciente es la técnica de elección para las fracturas diafisarias que presentaba, siendo los resultados satisfactorios.



DENUDAMIENTO DEL MIEMBRO INFERIOR

**I. Noble Sánchez, J. M. Vilches Fernández,
J. Romero Fernández, Y. Bureddan**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Universitario Puerta del Mar. Cádiz*

SUPERVISIÓN

M. Casas Ruiz

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Paciente mujer de 32 años, sin antecedentes médico-quirúrgicos de interés, que es trasladada al Servicio de Urgencias por el 061 tras ser atropellada por un autobús.

Exploración física

A su llegada al Servicio de Urgencias, la paciente se encuentra consciente, orientada y colaboradora, con una puntuación en la escala del coma de Glasgow de 15/15. Ventilación espontánea de ambos hemitór-

rax. Abdomen no doloroso a la palpación, blando, depresible y sin hallazgos patológicos. Estable desde el punto de vista hemodinámico. Se aprecia un denudamiento del miembro inferior izquierdo desde la cara lateral del muslo hasta el calcáneo, también incluido; aparentemente conserva toda la piel (fig. 1). No se observan deformidades en dicho miembro. Los pulsos de las extremidades sanas están conservados, la exploración del miembro afecto resulta complicada, por lo que se contacta con el Servicio de Cirugía Vasculuar. Por otro lado, ante la magnitud de las lesiones, se alerta al Servicio de Cirugía Plástica para valorar el miembro.



Fig. 1. Degloving del miembro inferior izquierdo en el momento de la llegada a Urgencias de la paciente.

Pruebas complementarias

En el Servicio de Urgencias se realizan las siguientes pruebas:

- Radiografía torácica: sin hallazgos.
- Radiografías de la columna: sin fracturas ni luxaciones.
- Estudio radiográfico exhaustivo del miembro inferior izquierdo: sin lesiones óseas asociadas en dicho miembro.
- Valoración por Cirugía Vascular, que mediante exploración y eco-Doppler descarta afectación vascular del miembro afecto.
- Analítica: sin hallazgos de interés.

Diagnóstico

Tras la valoración clínica y a través de las pruebas complementarias, se establece el diagnóstico de *degloving* o denudamiento del miembro inferior izquierdo sin lesiones añadidas.

Tratamiento

A su llegada al Servicio de Urgencias se procede de inmediato a la toma de una vía

para iniciar la profilaxis antibiótica con cefuroxima más gentamicina intravenosa, así como a la administración de gamma-globulina antitetánica. Con posterioridad pasa al quirófano de Urgencias para la limpieza exhaustiva de la herida mediante Friederich de la misma. En ese momento se comprueba que conserva, aunque denudada, toda la piel del miembro inferior izquierdo sin afectación del plano muscular, y se procede, junto con el cirujano plástico de Urgencias, al cierre de la herida a través de puntos sueltos y grapas.

Evolución

Inicialmente, la paciente presenta una buena evolución; en las primeras curas el apósito aparece levemente manchado, con escaso exudado serosanguinolento. El talón presenta un buen aspecto, al igual que el muslo; sin embargo, en el hueso poplíteo comienza a delimitarse una zona de necrosis (fig. 2). Por otro lado, a los pocos días de la cirugía comienzan a producirse picos febriles de origen desconocido de 38,5° C; se descarta como causante el miembro afecto, dado el buen aspecto de las lesiones, pero aun así se añade vancomicina al tratamiento antibiótico, para aumentar el espectro antimicrobiano. Tras



Fig. 2. Cura en planta tres días después de la cirugía. Destaca la zona de necrosis en el hueso poplíteo, que se extendió por la cara inferolateral de la pierna.

la remisión de la fiebre, se aprecia una zona de necrosis bien delimitada en la cara inferolateral de la pierna que requirió su escisión y, tras curas en quirófano, se colocaron injertos libres con buena evolución de las lesiones.

La paciente precisó tratamiento psiquiátrico, al ponerse de manifiesto un trastorno adaptativo con rasgos precoces de un trastorno por estrés postraumático.

DISCUSIÓN

A menudo, las pérdidas extensas de piel de una extremidad son el resultado de un traumatismo por compresión o rodamiento, lo cual provoca una avulsión. La causa más habitual es que la extremidad sea atropellada por un neumático, como en este caso; en ocasiones puede asociarse a lesiones óseas o articulares. Dependiendo del mecanismo de lesión, también puede existir una quemadura por fricción en toda la piel avulsionada, o en parte de ésta, lo cual indica que la extremidad ha sido empujada y arrastrada a lo largo del pavimento.

Al principio debe realizarse un examen minucioso para valorar la gravedad y la extensión de la lesión vascular y cutánea. Los signos clínicos que indican lesión

vascular son la ausencia de palidez cutánea tras la presión, con recuperación al dejar de presionar o, si existen heridas, la ausencia de hemorragia en sus bordes. De esta forma, el cirujano debe explorar la superficie cutánea afectada para distinguir la viable, y por tanto salvable, de la inviable, que debe ser resecada; tras el desbridamiento oportuno, el defecto resultante ha de ser cubierto por un injerto de piel parcial, repitiéndose el proceso tantas veces como sea necesario.

Es frecuente que al menos una parte de la piel arrancada esté relativamente intacta, la cual será aplicada como un injerto de piel total a la superficie desbridada. El resultado final en este tipo de injerto es netamente superior al de un injerto de piel de grosor parcial obtenido de otra parte.

En los casos en los que no se ha podido reconocer la zona de lesión, es preciso esperar hasta que se forme la escara y, tan pronto se delimite, debe escindir y injertarse el área. Si esperamos más tiempo favorece la infección, las complicaciones y el retraso en la separación de la escara, lo que dificulta la aplicación del injerto.



GENU VARO BILATERAL EN UNA PACIENTE CON RAQUITISMO CONGÉNITO

**J. Ruiz Sanz, J. A. del Fresno Molina,
R. Quevedo Reinoso, C. Rodríguez Echegaray**

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

SUPERVISIÓN

A. Cuevas Pérez

Médico Adjunto y Tutor de Residentes

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Paciente de 30 años de edad con antecedentes personales de raquitismo congénito, fractura supracondílea espontánea del fémur izquierdo hace 11 años y osteocondritis del cóndilo interno de la rodilla derecha.

Acude a consulta derivado desde Atención Primaria a causa de una deformidad en varo de ambos miembros inferiores.

Exploración física

La paciente refiere dolor óseo difuso en la zona pélvica, en el raquis lumbar y en ambos miembros inferiores, así como debilidad muscular predominantemente en la musculatura de la cintura pelviana.

En la exploración presenta alteración de la deambulación, con “marcha de pato” y marcado *genu varo* bilateral, con *genu recurvatum* en el lado izquierdo. Se aprecia cierta laxitud en la rodilla izquierda con la maniobra de valgo forzado.

Pruebas complementarias

- Radiografía simple: se aprecia deformidad femoral bilateral en varo de 40° en el lado derecho y de 21° en el izquierdo. Asimismo, existe *genu varo* bilateral de 26° en el lado derecho y de 18° en el izquierdo (fig. 1).

Tratamiento y evolución

En un primer tiempo quirúrgico se realizan una osteotomía valguizante de 30° del tercio medio del fémur derecho, una osteotomía valguizante de 10° a nivel supracondíleo del fémur derecho y una osteotomía de sustracción externa y adición interna a nivel supratuberositario tibial.

Dos años más tarde, en un segundo tiempo quirúrgico se procede a la retirada del material de osteosíntesis de la fractura femoral previa más osteotomía valguizante de 30° del tercio medio del fémur izquierdo, sintetizada mediante doble placa anterior y lateral.

A los cuatro años de la primera intervención se realiza una osteotomía valguizante de adición anterior en la tibia izquierda empleando un injerto autólogo de la



Fig. 1. Estudio radiológico preoperatorio.

cresta ilíaca, junto con retensado del ligamento lateral interno de la rodilla izquierda.

El postoperatorio de todas las intervenciones transcurre con normalidad, sin complicaciones, observándose la consolidación ósea en todas las osteotomías. Se consigue reducir la deformidad en varo del fémur derecho hasta los 10°, y la del fémur izquierdo hasta los 8°. La deformidad tibial disminuye hasta los 13° y los 9° de varo en los lados derecho e izquierdo, respectivamente (fig. 2A).

Nueve años después de la primera intervención (y ocho de la segunda), se proce-

de a la retirada del material de osteosíntesis (fig. 2B).

La paciente experimentó una gran mejoría subjetiva del dolor en ambos miembros inferiores, así como una mayor facilidad para la deambulacón.

DISCUSIÓN

La osteomalacia es una enfermedad del metabolismo óseo que se caracteriza por un defecto de la mineralización. Cuando este trastorno ocurre en la infancia se denomina raquitismo, y se alteran tanto el hueso recién formado como el cartílago de crecimiento.

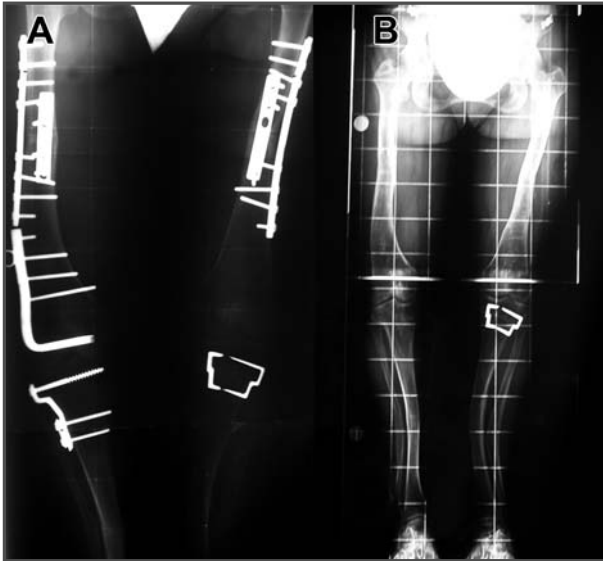


Fig. 2A. Imagen radiológica tras la realización de las osteotomías correctoras. 2B. Imagen radiológica obtenida a los 14 años de la primera intervención, con el material de osteosíntesis retirado.

Las dos principales causas son el déficit de vitamina D (ya sea por aporte extrínseco insuficiente o por alteraciones de su circuito metabólico) y la hipofosfatemia crónica (por déficit del aporte o por la pérdida tubular de fosfato a nivel renal)¹. Existen dos trastornos autonómicos recesivos muy poco frecuentes: el raquitismo por pseudo-deficit de vitamina D y el raquitismo hereditario resistente a vitamina D^{2,3}.

Las manifestaciones clásicas incluyen debilidad de la musculatura de las cinturas escapular y pelviana, y dolor óseo difuso que aumenta con la actividad física. En el raquitismo se producen deformidades diafisarias y una disminución de la longitud y la resistencia de los huesos largos, por lo que el peso corporal tiende a deformarlos “en arco”⁴.

Radiográficamente, es característica la presencia de las zonas de Looser o pseudofracturas, que son líneas radiotransparentes perpendiculares a la cortical ósea, que en algunas ocasiones pueden evolucionar a auténticas fracturas⁵.

El tratamiento depende de la etiología (en caso de déficit de vitamina D, dieta rica en calcio más vitamina D₂ o D₃ en dosis de 800-4.000 UI/día). Las deformidades de las extremidades inferiores generalmente remiten con el tratamiento médico de forma espontánea en pocos meses, durante la infancia. En caso de persistencia de las deformidades, pueden indicarse las osteotomías correctoras una vez terminado el crecimiento, para tratar de corregir el eje de la extremidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fraser DR. Vitamin D. *Lancet* 1995; 345: 104-7.
2. Fraser D, Kooh SW, Kina HP, Holick MF, Tanafa Y, DeLuca HF. 1973 Pathogenesis of hereditary vitamin-D-dependent rickets: An inborn error of vitamin D metabolism involving defective conversion of 25-hydroxyvitamin D to $1\alpha,25$ -dihydroxyvitamin D. *N Eng J Med* 289: 817-22.
3. Brooks MH, Bell NH, Love L, Stern PH, Orfeo E, Queener SF, Hamstra AJ, Deluca HF. 1978 Vitamin D-dependent rickets type II: resistance of target organs to $1,25$ -dihydroxyvitamin D. *N Eng J Med* 298: 996-9.
4. Rejinato AJ, Falasca GF, Pappu R. Musculoskeletal manifestations of osteomalacia: report of 26 cases and literature review. *Seminars in Arthritis and Rheumatism* 1999; 28: 287-304.
5. Hardy DC, Murpy WA, Siegel BA, Reid IR, Whyte MP. X-linked hypophosphatemia in adults: prevalence of skeletal radiographic and scintigraphic features. *Radiology* 1989; 171: 403-14.



DOLOR EN EL TOBILLO DE MESES DE EVOLUCIÓN EN UNA PACIENTE CON TRASPLANTE RENAL

**M. L. Díez Berrio, T. Vivanco Jódar,
J. Bowakim Anta, S. Calvo Calvo**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid*

SUPERVISIÓN

M. T. Menéndez Crespo

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Mujer de 31 años de edad con antecedentes personales de lupus eritematoso sistémico, sometida a un trasplante renal un año antes por nefropatía lúpica, con rechazo agudo que respondió parcialmente al tratamiento. En la actualidad presenta insuficiencia renal leve y sigue tratamiento inmunosupresor. Además, presenta un hiperparatiroidismo secundario en seguimiento por parte del Servicio de Endocrinología. Acude a consultas de traumatología debido a un dolor en el tobillo derecho de tres meses de evolución sin antecedente traumático. El dolor en el tobillo es continuo, con exacerbaciones mecánicas.

Exploración

Discreta palidez cutaneomucosa. *Facies* cushingoide. Hipertrichosis en cara, brazos y dedos de las manos. Giba de búfalo y acúmulos supraclaviculares. Se palpan sendas masas blandas en la cara anterior del cuello. Auscultación cardiopulmonar normal. Abdomen blando y depresible, en el que no se palpan masas ni megalias y

en el que se observa una cicatriz quirúrgica. No se observa tumefacción ni deformidad del tobillo. Dolor a la palpación en la cara medial del tobillo y el dorso del pie. La movilidad articular es completa aunque dolorosa. La exploración del resto de las extremidades es normal.

Pruebas complementarias

- Radiografía anteroposterior y lateral del tobillo y tomografía computarizada (TC): imagen de lesión osteolítica en el astrágalo, en su mitad interna, ligeramente insuflante, con áreas de marcado adelgazamiento cortical. Compatible con tumoración ósea: condroblastoma, osteoblastoma o quiste óseo aneurismático. No se acompaña de masa de partes blandas ni de reacción perióstica (fig. 1).
- Gammagrafía con sestamibi-Tc 99m: aumento patológico del material radiactivo en la articulación tibioperoneo-astragalina y en el tarso del pie derecho.
- Serie ósea: imagen osteolítica en el astrágalo. Grapas metálicas de cirugía previa en la pelvis. En el resto no se observan hallazgos significativos.



Fig. 1A. Radiografía lateral de tobillo: se observa una imagen osteolítica en el astrágalo. 1B. Corte de TC que evidencia dicha lesión.

- Punción-aspiración con aguja fina (PAAF) guiada por TC: bajo control de escáner se realiza la PAAF de una lesión lítica de borde escleroso situada en el astrágalo derecho. El material obtenido se remite al Servicio de Anatomía Patológica para su estudio, aunque la muestra no resulta valorable (fig. 2).
- Ecografía cervical: tiroides homogéneo, sin alteración interna, cuyo lóbulo derecho mide $4,7 \times 1,6 \times 1,4$ cm, y el izquierdo $3,3 \times 1,5 \times 1$ cm. El istmo es de unos 5 mm de grosor y homogéneo. No hay lesiones periféricas valorables.
- Hemograma: hematíes, 3.710.000, hemoglobina 11,6 g/dl, hematocrito 34,3%, leucocitos 8.810 (neutrófilos 76,1%, linfocitos 17,4%), plaquetas 197.000.
- Bioquímica: glucosa 71 mg/dl, creatinina 2,77 mg/dl, ácido úrico 7,2 mg/dl, sodio 140 mg/dl, potasio 4,92 mg/dl, fósforo 3,3 mg/dl, calcio 9,9 mg/dl, proteínas totales 6 g/dl, albúmina 4,18 g/dl, LDH 75 U/l, GOT 13 U/l, GPT 12 U/l, GGT 18 U/l, fosfatasa alcalina 305 U/l (fosfatasa alcalina ósea 31,1 U/l), bilirrubina total 0,58 mg/dl, colesterol 236 mg/dl, triglicéridos 128 mg/dl.
- Hormona paratiroidea: 390 pg/ml, osteocalcina 46,1 pg/dl, 25-OH-D 6,4 ng/dl.
- Orina: creatinina 42,15 mg/dl, ácido úrico 17,39 mg/dl, fósforo 19,41 mg/dl, calcio 4,03 mg/dl, diuresis 2.600 ml.
- Hormona tiroestimulante: hormonas tiroideas y anticuerpos antitiroideos normales.

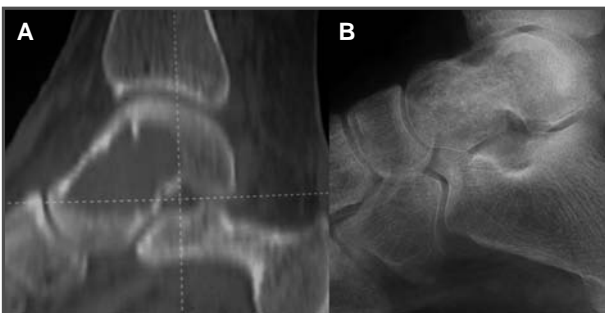


Fig. 2A. Imagen de la zona de PAAF guiada por TC. 2B. Radiografía de control tres meses después de la cirugía en la que se observa la integración del injerto.

- Densitometría ósea: BMD 0,693 g/cm², T-score 3,2, Z-score -3,2.

Tratamiento

Dos meses después, y tras completar el estudio preoperatorio, se realizó el curetaje de la lesión osteolítica y el relleno óseo con hueso procedente de un banco de hueso. Se remitió la lesión a Microbiología y Anatomía Patológica

Anatomía Patológica

Lesión compatible con tumor pardo del hiperparatiroidismo.

Diagnóstico

Tumor pardo por hiperparatiroidismo secundario refractario por insuficiencia renal crónica en una paciente con trasplante renal, con rechazo agudo intersticial e insuficiencia renal leve.

Evolución

En el periodo postoperatorio la paciente presentó atrofia de los gemelos y los músculos dorsiflexores, que precisó tratamiento rehabilitador. En las radiografías de control realizadas se observó la organización del injerto óseo. En la actualidad, la paciente se encuentra asintomática desde el punto de vista traumatológico, si bien ha presentado un deterioro progresivo de la función renal, por lo que está siendo seguida por el Servicio de Nefrología.

DISCUSIÓN

El hiperparatiroidismo consiste en una alteración endocrinológica que conlleva un aumento de la hormona paratiroidea. Podemos diferenciar entre dos tipos de hiperparatiroidismo: primario, como consecuencia de una hipersecreción de hormona cuya causa principal se encuentra en las glándulas paratiroideas; y un hiperparatiroidismo secundario, en el que la hipersecreción de hormona se debe a la hipocalcemia, situación frecuente en enfermos con insuficiencia renal crónica¹.

Si la enfermedad se encuentra en sus fases iniciales, la afectación ósea suele consistir en una desmineralización difusa. En fases avanzadas, puede dar lugar a la llamada osteitis fibrosa quística, más frecuente en los casos debidos a hiperparatiroidismo primario o en al asociado a insuficiencia renal crónica. En ocasiones se producen lesiones osteolíticas focales que producen el llamado tumor pardo, cuya frecuencia es baja^{2,3}.

En general, el tratamiento de los tumores pardos es el de su causa, aunque pueden requerir tratamiento quirúrgico, como la toma de biopsias o el tratamiento de sus complicaciones si las hubiese. Recientes estudios sugieren que las lesiones osteolíticas del hiperparatiroidismo secundario podrían responder al tratamiento con vitamina D^{4,5}.

BIBLIOGRAFÍA

1. Amouroux J. Hyperparathyroidism. En: Forester M, et al. *Osthopedic Surgical Pathology*. Edinburgh: Churchill Livingstone: 1998.
2. Carnesale P. Tumores de partes blandas y enfermedades no neoplásicas que simulan tumores oseos. En: Crenshaw AH. *Campbell Cirugía Ortopédica*. 8.^a ed. Panamericana; 1992.
3. Yasuda H, Shima N, Nakagawa N, et al. Osteoclast differentiation factor is a ligand for osteoprotegerin/osteoclastogenesis-inhibitory factor and is identical to TRANCE/RANKL. *Proc Natl Acad Sci USA* 1998; 95: 3597-602.
4. Arabi A, Khoury N, Zahed L, et al. Regression of skeletal manifestations of hyperparathyroidism with oral vitamin D. *J Clin Endocrinol Metab* 2006; 91: 2480-3.
5. Demay M, Roshental D, Deshpande V. Case 16-2008: A 46-year-old woman with bone pain. *N Engl J Med* 2008; 358: 2266-74.



LESIÓN LÍTICA DOLOROSA EN EL RADIO PROXIMAL

**L. Malo Finestra, L. Castán Bellido,
S. Val Mansour, M. Ranera García**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza*

SUPERVISIÓN

F. García-Álvarez García

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Mujer de 18 años sin antecedentes médico-quirúrgicos de interés. Es atendida en nuestras consultas por dolor en el antebrazo izquierdo de 15 días de evolución, sin antecedente traumático. Refiere un dolor intenso que no cede con antiinflamatorios, y que incluso la despierta por las noches.

Exploración física

La paciente presenta dolor a la palpación en el tercio proximal del radio izquierdo, no se aprecian signos inflamatorios locales y se encuentra afebril. La flexoextensión y la pronosupinación del codo y la muñeca no están afectadas.

Pruebas complementarias

- Radiografía simple: se observa una lesión lítica, redondeada, de 1 cm de diámetro aproximadamente en la zona metafisodiafisaria del tercio proximal del radio (fig. 1A).
- Analítica: leve elevación de la velocidad de sedimentación globular (VSG): 26 mm/hora, hemograma, bioquímica y

proteína C reactiva (PCR) dentro de la normalidad.

- Gammagrafía ósea con Tc-99: revela un incremento de la captación del radiotrazador en la zona dolorosa.
- Gammagrafía con leucocitos marcados: muestra una migración patológica de los leucocitos compatible con la presencia de un proceso infeccioso.
- Resonancia magnética nuclear (RM): evidencia una lesión en la cavidad medular del radio que afecta a la cortical, con criterios de agresividad local y un aumento de señal en las secuencias T2 (fig. 2).
- Radiografía convencional un mes después del comienzo del estudio: muestra una importante progresión de la lesión lítica (fig. 1B).
- Biopsia guiada por tomografía computarizada (TC) en colaboración con el Servicio de Radiología Intervencionista, sin resultados concluyentes.

Diagnóstico diferencial

Patología infecciosa frente a patología tumoral.



*Fig. 1. Imagen lítica.
Progresión en un mes.*

Tratamiento

Ante la sospecha diagnóstica de una osteomielitis subaguda, se instauró tratamiento con rifampicina y levofloxacino por vía oral durante una semana. Dada la ausencia de mejoría, se realizó un curetaje de la lesión, obteniendo tejido intralesional para su estudio microbiológico e histológico. Se instauró un tratamiento antibiótico intravenoso con cefuroxima en espera de los análisis de las muestras obtenidas del desbridamiento.

Evolución

Tras el curetaje, la paciente ha presentado una mejoría clínica inmediata, hasta la desaparición completa del dolor a los pocos días de la intervención. Ha perma-

necido afebril en todo momento y sin signos de afectación sistémica.

El resultado del estudio anatomopatológico informa de un tejido óseo con trabéculas necróticas en el espesor del tejido fibroconectivo e infiltrado inflamatorio crónico, lo cual apoya el diagnóstico inicial de absceso de Brodie y descarta el origen tumoral de la lesión. El análisis microbiológico es negativo.

Dada la buena evolución, se da de alta hospitalaria a la paciente, continuando el tratamiento con cefuroxima oral hasta completar las seis semanas. Tras cinco meses de evolución, la paciente permanece asintomática, y se han realizado diversas radiografías de control en las que no aparecen signos de recidiva.

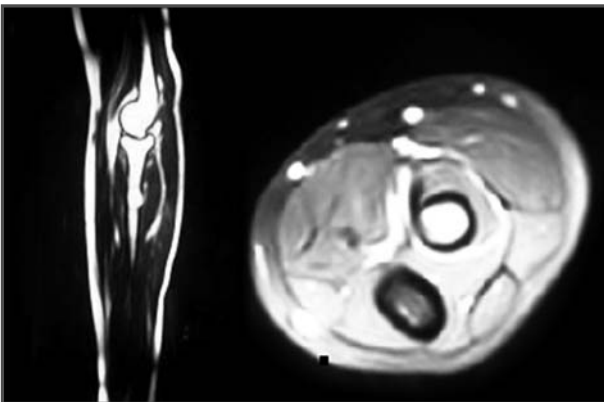


Fig. 2. Imágenes de RM.

Diagnóstico definitivo

Absceso de Brodie en el tercio proximal del radio izquierdo.

DISCUSIÓN

El absceso de Brodie es una forma subaguda de osteomielitis, una cavidad necrótica rodeada de un tejido denso de granulación. Se localiza con más frecuencia en las metáfisis de los huesos largos, especialmente en la tibia. Se caracteriza por un curso insidioso cuyo síntoma principal es el dolor en ausencia de manifestaciones sistémicas. Parámetros de infección como la cifra de leucocitos, el porcentaje de neutrófilos y la PCR no suelen estar alterados. Según distintas series, entre el 30% y el 60% de los pacientes presentan elevación de la VSG¹.

Radiológicamente se presenta como un área de radiolucencia con márgenes

esclerosos, redondeados y bien definidos. Se plantea un diagnóstico diferencial con lesiones tumorales como el quiste óseo esencial, el osteoma osteoide, el encondroma, el osteosarcoma, el tumor de Ewing, metástasis, etc.². Estudios de imagen como TC, RM o gammagrafía pueden ser de gran utilidad diagnóstica, especialmente la gammagrafía ósea con leucocitos marcados, que indicará el origen infeccioso de la patología. En la mayoría de los casos es preciso el estudio microbiológico e histológico para obtener un diagnóstico definitivo^{3,4}.

El principal agente causal es el *Staphylococcus aureus*, aunque en el 40%-50% de los casos los cultivos de la muestra de punción o de biopsia son negativos⁵.

El tratamiento de elección es el desbridamiento quirúrgico y una terapia antibiótica durante seis semanas, obteniendo mínimas tasas de complicaciones y recidivas^{1,3,4}.

BIBLIOGRAFÍA

1. Stephens MM, MacAuley P. Brodie's abscess. A long-term review. Clin Orthop Relat Res 1988; 234: 211-6.
2. Hempfing A, Placzek R, Götsche T, Meiss AL. Primary subacute epiphyseal and metaepiphyseal osteomyelitis in children. J Bone Joint Surg (Br) 2003; 85-B: 559-64.
3. Rasool MN. Primary subacute haematogenous osteomyelitis in children. J Bone Joint Surg (Br) 2001; 83-B: 93-8.
4. Ip KC, Lam YL, Chang R. Brodie's abscess of the ulna caused by Salmonella typhi. Hong Kong Med J 2008; 14: 154-6.
5. Miyanishi K, Yamamoto T, Irisa T, Jingushi S, Noguchi Y, Iwamoto Y. Brodie's abscess of the proximal femoral epiphysis in an adult woman with systemic lupus erythematosus. Arch Orthop Trauma Surg 2002; 122: 311-4.



CAÍDA DESDE 14 METROS DE ALTURA CONTRA UN OBJETO PENETRANTE

**M. Ranera García, S. Val Mansour,
C. García Gutiérrez, C. Velázquez Acón**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza*

SUPERVISIÓN

J. M. Zamora Rodríguez

Facultativo Especialista de Área

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 28 años sin antecedentes de interés. Mientras se encontraba trabajando en una obra sufre una caída desde 14 metros de altura. Al final de la misma sufre un impacto directo sobre una barra de hierro de encofrado situada en posición vertical, produciéndose una herida con orificio de entrada en la cadera izquierda y salida en el hemitórax derecho. El paciente es atendido en el lugar del accidente por el Servicio de Urgencias y es trasladado a nuestro hospital tras el corte de la barra monitorizado, permaneciendo en todo momento consciente.

Exploración física

El equipo médico-quirúrgico es avisado por el equipo de traslado para evitar cualquier demora en el tratamiento del paciente. Una vez recibido éste, se realiza una evaluación rápida inicial del paciente, que se encuentra consciente y estable hemodinámicamente. No se objetivan déficits vasculonerviosos. Se realiza un estudio preoperatorio urgente y se inicia tratamiento antibiótico intraveno-

so. Dada la gravedad de la lesión, se decide la revisión inmediata de la lesión en quirófano.

Diagnóstico

Empalamiento pélvico-abdominotorácico tras un accidente laboral.

Tratamiento

Antes de iniciar el acto quirúrgico se evalúan las posibles lesiones óseas bajo el intensificador de imágenes (fig. 1). Se objetivan fracturas de la pala ilíaca y de la región trocantérica producidas por el impacto de la barra metálica. Se procede a una intervención quirúrgica inmediata en colaboración con el Servicio de Cirugía General, sin realizar previamente ningún intento de movilización del objeto. La laparotomía revela que, asombrosamente, el objeto ha atravesado la cavidad abdominal sin realizar ninguna perforación de víscera hueca a través del mesocolon y rozando la vesícula biliar y el hígado, y ha quedado alojado en el tejido subcutáneo atravesando la musculatura intercostal del hemitórax contralateral, sin dañar ningún órgano vital. Se procede a la extracción desde el orificio proximal



Fig. 1. Trayectoria de la barra e imagen de intensificador de imágenes que pone de manifiesto una fractura en el hueso ilíaco y en el trocánter mayor del fémur derecho.

controlando en todo momento el trayecto del objeto (fig. 2). Se decide instaurar tratamiento conservador de las fracturas y se traslada al paciente a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) para control evolutivo.

Evolución

Durante el postoperatorio inmediato en la UCI se pone de manifiesto la existencia de una fractura de la cola del astrágalo izquierdo, por lo que se coloca una inmovilización con férula suropédica de yeso. Cuarenta y ocho horas después de recuperarse de sus heridas, se traslada al paciente a planta, y se le da de alta hospitalaria a los nueve días del postoperatorio, con descarga de la extremidad inferior izquierda. A las cuatro semanas inicia la carga parcial y es dado de alta definitiva a los tres meses, asintomático.

DISCUSIÓN

El empalamiento es un tipo de herida raro y espectacular. Se define como una herida producida por objetos fijos y alargados, que penetran en el cuerpo humano y permanecen en él¹. Generalmente, las heridas por empalamiento se dividen en tres categorías²: 1) las producidas por accidentes de tráfico por colisión contra algún obstáculo, 2) empalamientos del área anal y genital, muchas veces producidos de forma deliberada por determinadas prácticas sexuales, y 3) las producidas tras caídas desde altura en relación con accidentes laborales. La atención hospitalaria de lesiones graves por empalamiento es rara, ya que en la mayoría de los casos el sujeto fallece en el lugar del accidente. En el manejo de las heridas por empalamiento la coordinación de diferentes especialidades



Fig. 2. Detalle de la laparotomía en el que se aprecia el trayecto abdominal, y control radiológico realizado en el postoperatorio inmediato.

resulta crucial, así como una meticulosa actuación durante el traslado y las maniobras de resucitación de los pacientes. También es fundamental no movilizar el objeto para evitar una hemorragia masiva y proceder a su extracción en un centro especializado y siguiendo un estricto protocolo de control de daños.

Queda recogido en la bibliografía médica que a pesar de lesiones espectaculares como la presentada, no se producen lesiones vitales³. Con un estructurado, exquisito y coordinado manejo, las lesiones por empalamiento pueden ser tratadas de forma satisfactoria.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kelly IP, Attwood SEA, Quilan W, Fox MJ. The Management of Impalement Injury. *Injury* 1995; 26: 191-3.
2. Misliwetz J. Fatal impalement injuries after falls at construction sites. *Am J Forensic Pathol* 1995; 16: 81-3.
3. Duff A. Impalement without serious injury. *Brit J Surg* 1967; 54: 240-1.



TUMEFACCIÓN ROTULIANA PERSISTENTE EN UNA MUJER ANCIANA

**C. Hernández Pascual, R. Pérez Mañanes,
V. López Soto, M. Torres Torres**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid*

SUPERVISIÓN

R. Casteleiro González

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Mujer de 82 años de edad con antecedentes personales de intervención por una fractura de cadera en 1984, en la que se le colocó una artroplastia parcial de cadera Miller-IQL cementada izquierda en otro centro.

Fue remitida a nuestro hospital por una posible infección protésica, que se confirmó clínica y analíticamente, y fue rescatada en dos tiempos con prótesis total de la cadera izquierda del vástago largo tipo Wagner (1995).

Las subsiguientes revisiones fueron satisfactorias, sin pruebas clínicas ni radiológicas de complicación o infección, hasta completar diez años.

Diez años después de la cirugía de revisión, la enferma aqueja dolor de características inflamatorias y aumento de temperatura local en la rótula izquierda sin otros signos claramente inflamatorios.

Exploración física

Se constata tumefacción y leve eritema en la cara anterior de la rodilla izquierda

(prerrotuliana) sin otros signos claramente inflamatorios. No hay derrame intraarticular significativo y la rodilla es estable. No se observan complicaciones en relación con la prótesis de la cadera izquierda. No hay deterioro del estado general de la paciente, así como tampoco pérdida de peso ni fiebre.

Pruebas complementarias

- Analítica completa (hemograma, bioquímica y coagulación), incluyendo velocidad de sedimentación globular (VSG), proteína C reactiva (PCR), niveles séricos de Ca^{2+} y P^{3-} , vitamina D y fosfatasa alcalina (FA): todo dentro de los valores normales, excepto la FA, que es de 335 U/ml (valores normales: 100-280 U/ml).
- Radiografías anteroposterior y lateral de la rodilla izquierda y axial de la rótula izquierda: alteración de la estructura ósea, así como aumento del tamaño de la rótula, compatible con afectación pagética (fig. 1).
- Estudio gammagráfico óseo: objetiva un intenso depósito patológico del trazador bien delimitado y que mantiene la estructura anatómica rotuliana, muy



Fig. 1. Radiografías anteroposterior y lateral de la rodilla izquierda: se observa una alteración de la estructura ósea, así como un aumento del tamaño de la rótula, compatible con afectación pagética (flechas).

indicativo de probable enfermedad de Paget monostótica rotuliana izquierda. La gammagrafía con leucocitos marcados con HMPAO-Tc99m resulta anodina (fig. 2).

Diagnóstico

Las pruebas complementarias confirman enfermedad de Paget monostótica rotuliana.

Tratamiento

Se pauta bisfosfonato durante dos meses, junto con ingesta de calcio (1.000-1.500 mg/día) y vitamina D (800-1.000 UI/día), con revisiones cada seis meses.

Tras tres años de seguimiento, la sintomatología de la rótula izquierda ha remitido. La escala visual analógica (EVA) es de 1. Únicamente persiste un dolor mecá-

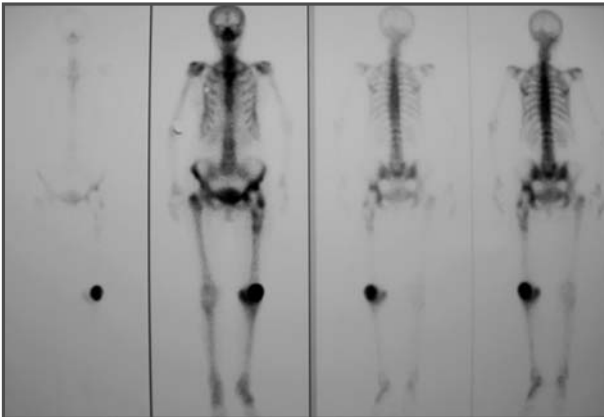


Fig. 2. Estudio gammagráfico óseo (cuerpo completo): objetiva un intenso depósito patológico del trazador bien delimitado y que mantiene la estructura anatómica rotuliana, muy sugerente de probable enfermedad de Paget monostótica de la rótula izquierda.

nico secundario a la gonartrosis concomitante. La FA permanece normal desde la primera revisión.

DISCUSIÓN

La enfermedad de Paget es un trastorno en la remodelación del hueso. De etiología desconocida, es más frecuente en los hombres (3:2), con una edad media de aparición hacia los 50 años, y su prevalencia varía de forma considerable.

El síntoma más frecuente es el dolor óseo, inflamatorio. Puede ir acompañado de aumento de temperatura local y no es raro que se asocie a deformidad y fracturas patológicas en los huesos largos o artropatía. A veces el hueso “pagetoide” puede ocasionar atrapamientos nerviosos¹. Su distribución es variable. Sólo existen 22 artículos en Pubmed que muestren afectación rotuliana, y menos aún aislada².

El diagnóstico es radiológico: engrosamiento y expansión cortical, áreas de transparencia y esclerosis, y se distinguen tres fases. Lo apoya el aumento de marcadores. La biopsia puede obviarse y está contraindicada ante riesgo fracturario³.

El tratamiento médico persigue la disminución de la actividad osteoclástica. Los medicamentos aprobados, bisfosfonatos y calcitonina, están indicados en lesiones dolorosas, así como en aquellas que pueden causar complicaciones, pese a que es dudoso que permitan prevenir las mismas⁴.

La cirugía se utiliza ante fracturas patológicas, artrosis avanzada e incapacitante y deformidades mayores. Es importante llevar a cabo una cuidadosa planificación preoperatoria, dadas las complicaciones (pérdida sanguínea, calcificaciones heterotópicas, etc.), y siempre es aconsejable pre-tratar médicamente a todos los candidatos⁵.

BIBLIOGRAFÍA

1. Carnesale PG. Tumores de los Tejidos Blandos y Trastornos no Neoplásicos que simulan Tumores Óseos. En Campbell WC (ed.). Cirugía Ortopédica. Vol.I. Cap. 23. Madrid: Elsevier España, 2004: 859-81.
2. Weinert CR, Wiss CA. Paget's Disease of the Patella. Clin Orthop Relat Res 1979; 139-40.
3. Greenspan A. Radiología de Huesos y Articulaciones. Trastornos Metabólicos y Endocrinológicos. Sec. VI. Enfermedad de Paget. Cap. 29. Madrid: Marbán Libros; 2006: 843-58.
4. Murray MA. Metabolismo Óseo y Enfermedad Ósea Metabólica. En: Vaccaro AR (ed.). OKU. Ciencia Básica, Conceptos Generales y Trastornos Sistémicos. Cap. 10. Barcelona: AAOS, Medical Trends; 2005. p. 101-10.
5. Klein GR, Parvizi J. Manifestaciones Quirúrgicas de la Enfermedad de Paget. JAAOS (Ed Esp) 2006; 5: 526-35.



COMPLICACIÓN TRAS UNA INTOXICACIÓN POR METANOL

G. Figueras Coll

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona
(Barcelona)*

SUPERVISIÓN

G. Albertí Fitó

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 49 años de edad con antecedentes de enolismo moderado y ex adicto a drogas por vía parenteral en tratamiento con metadona, que es llevado a Urgencias debido a una disminución del nivel de consciencia de un día de evolución.

Exploración física

A su llegada a Urgencias destacan taquicardia, hipotermia, desorientación, rigidez generalizada y dolor en las extremidades inferiores (con pulsos presentes).

Con el paso de las horas fue incrementándose el dolor en muslos y pantorrillas, que fueron tomando una consistencia pétreo a la palpación. En la última exploración no había pulsos distales presentes.

Pruebas complementarias

- Analítica general: creatinina 2,7 mg/dl, potasio 7,6 mmol/l, sodio 139 mmol/l, creatinincinasa 66.000 UI, pH 7,23, etanolemia 0,8 g/l, metanolemia 0,6 g/l. En

conclusión: acidosis metabólica con hiatos aniónico y osmolar elevados.

Diagnóstico

Ante la sospecha de un síndrome compartimental bilateral con afectación de muslos y piernas, se determinó la presión del compartimento anterolateral de la pierna izquierda (145 mm Hg) y del muslo izquierdo (70 mm Hg) con un catéter de PVC.

Tratamiento

Se procede de forma urgente a realizar fasciotomías de liberación de todos los compartimentos de ambas piernas y fasciotomía anterior de ambos muslos mediante abordaje lateral (fig. 1).

El paciente requirió ocho sesiones de hemofiltración seguidas de nueve sesiones de hemodiálisis para superar la insuficiencia renal aguda que presentaba.

Evolución

Tras la intervención quirúrgica el paciente recuperó los pulsos distales. Durante el



Fig. 1. Fasciotomías de liberación del muslo y la pierna izquierdos.

ingreso el paciente presentó infección (*Ps. aeruginosa* sensible a piperacilina-tazobactam y *Enterococcus faecalis* sensible a ampicilina) con necrosis de la musculatura anterior de la pierna izquierda.

A los 30 días, cuando las incisiones presentaban un buen aspecto con excelente granulación, se realizó un cubrimiento de las zonas cruentas con autoinjertos cutáneos mallados tomados de ambos brazos (fig. 2).

Seis meses después de seguir un tratamiento rehabilitador, el paciente deambula de forma autónoma sin déficit neurológico residual.

DISCUSIÓN

La intoxicación por metanol es rara a pesar de su accesibilidad. Se consideran tóxicas dosis superiores a 0,2 g/l. El metanol por sí mismo no resulta tóxico; la acción tóxica depende de sus metabolitos, de los cuales el ácido fórmico es el más importante¹. La acidosis metabólica es característica. La evolución del cuadro se correlaciona más con la gravedad de la acidosis que con la concentración sérica de metanol¹. Cuando la rabdomiólisis que se produce es muy intensa puede ser causa de insuficiencia renal aguda (30%), como le ocurrió a este paciente².



Fig. 2. Cobertura de las heridas con autoinjertos cutáneos mallados.

En el diagnóstico del síndrome compartimental se puede realizar una eco-Doppler en la que se observará destrucción fibrilar, o bien una determinación de la presión del compartimento intramuscular con un catéter de PVC². En términos generales, se acepta que un compartimento con una presión superior a 30 mm Hg es tributario de una fasciotomía de liberación³.

El síndrome compartimental bilateral tiene una incidencia baja, descrita en casos de intoxicación por etanol, opiáceos, cannabis, y en el postoperatorio de cirugía urológica de larga duración en posición de litotomía.

El tratamiento de estos enfermos debe empezar ante la sospecha clínica y ha de

ser agresivo, encaminado a prevenir el fallo renal agudo provocado por la mioglobulinuria.

También se ha descrito como medida adjunta de tratamiento del síndrome compartimental la terapia con cámara de oxígeno hiperbárico⁴.

A modo de conclusión, señalaremos que en un enfermo con intoxicación por metanol o etanol que refiere dolor y tumefacción en las extremidades tras un periodo prolongado de inconsciencia, hay que descartar la posibilidad de un síndrome compartimental, pues la incidencia de este cuadro está aumentada en estos enfermos y el rápido y correcto tratamiento puede prevenir la insuficiencia renal aguda.

BIBLIOGRAFÍA

1. Varona M, Sanz JC, García M, et al. Mortal methanol intoxication. *Emergencias* 1999; 11: 315-9.
2. Blanco S, Martínez J, Sánchez JA, et al. Rhabdomyolysis and compartment syndrome associated with drug abuse. *Rev Esp Anestesiología y Reanimación* 1999; 46: 46-7.
3. Sofat N, Bell S, Turner J, et al. A case of acute renal failure and compartment syndrome after an alcoholic binge. *J Accid Emerg Med* 1999; 16: 296-8.
4. Abdullah MS, Al-Waili NS, Butler G, et al. Hyperbaric oxygen as an adjunctive therapy for bilateral compartment syndrome, rhabdomyolysis and acute renal failure after heroin intake. *Arch Med Res* 2006; 37: 559-62.



FRACTURA DE FÉMUR DE ORIGEN INCIERTO EN UN VARÓN DE 51 AÑOS

**L. Casanova Mora, L. Font Vizcarra,
J. Cuñé Sala, V. López Pérez**

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Instituto Clínico de Especialidades Médicas y Quirúrgicas
(ICEMEQ). Hospital Clínic i Universitari. Barcelona*

SUPERVISIÓN

A. Zumbado Díjeres

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Varón de 51 años de origen paquistaní, remitido desde otro centro a nuestro Servicio de Urgencias por dolor e impotencia funcional en la cadera derecha de dos meses de evolución. Refería un traumatismo mínimo tras el cual presentó un dolor progresivo e invalidante en dicha cadera, que le mantuvo en cama durante las últimas ocho semanas. Entre los antecedentes médicos del paciente destacaban: infección por el virus de la hepatitis C (VHC), hipertensión arterial y un posible tumor vesical pendiente de estudio diagnóstico en otro centro.

Exploración física

El paciente presentaba un estado general deteriorado, con dolor espontáneo y a la movilización de la cadera derecha, aumento del diámetro del muslo derecho y empastamiento local de partes blandas. Acortamiento y rotación externa de la extremidad inferior derecha. La exploración neurológica y vascular de la extremidad fue normal.

Pruebas complementarias

- Radiografía simple: mostró una fractura de fémur proximal derecho (AO: 31-A3). Se evidenciaban signos líticos en el foco con déficits óseos en los márgenes de la fractura pero no en otras localizaciones óseas (fémur, pelvis, cráneo y columna).
- Radiografía torácica: normal. Se objetivó la presencia de un patrón osteopénico generalizado (fig.1).

Se consideró una fractura patológica y se procedió al ingreso para realizar un estudio etiológico y tratamiento quirúrgico. Antes de decidir el tipo de tratamiento, y ante la sospecha de fractura secundaria a metástasis óseas, se solicitaron estudios de imagen, analíticos y gammagráficos.

- Resonancia magnética (RM) urgente: evidenció un gran hematoma perifracturario, una zona hipercaptante en la diáfisis proximal del fémur y adenopatías inguinales bilaterales.
- Marcadores tumorales: negativos.
- Proteinograma: normal.



Fig. 1. Secuencia radiológica, de izquierda a derecha: fractura peritrocantérea del fémur derecho a la llegada a Urgencias, enclavado endomedular con TFN, rotura del sistema con pérdida de la reducción y protrusión de la espina, y rescate con prótesis total tumoral de cadera.

- Gammagrafía ósea con Tc99m: mostró hipercaptación en el foco de la fractura, en ambos pies, en la parrilla costal y levemente en la columna lumbar (L3). Estas imágenes se interpretaron como compatibles con fracturas metatarsales de estrés en ambos pies y en la parrilla costal derecha en patrón típicamente fractuario poco sospechoso de metástasis.

Estos resultados no eran concluyentes para descartar ni afirmar la presencia de metástasis óseas en dichas localizaciones.

Diagnóstico de sospecha

El diagnóstico diferencial que se presentaba era: a) fractura de dos meses de evolución con reabsorción del foco de fractura o b) fractura patológica sobre metástasis ósea de origen urinario o sobre patología ósea primaria.

Tratamiento

Se decidió realizar una reducción quirúrgica y una síntesis de la fractura con biopsia ósea intraoperatoria. A los diez días del ingreso, y con un estudio preoperatorio correcto, se intervino al paciente colo-

cando un clavo endomedular trocantérico tipo TFN (235° × 11° × 130°) de Synthes. Durante la inserción del clavo endomedular se produjo una nueva fractura periimplante en la región subtrocantérea. Las características de la fractura y de las partes blandas circundantes condicionaron la colocación de la espina en la región cefálica anterosuperior.

En el postoperatorio inmediato no se presentaron incidencias destacables. A las 48 horas el paciente deambulaba con bastones y carga mínima en la extremidad afectada.

Diagnóstico diferencial

Durante el ingreso se completó el estudio diagnóstico. Se realizó una uretro-cistoscopia que descartó la neoplasia vesical que se sospechaba. Se efectuó un estudio hormonal de los ejes tiroideo y gonadal, que fueron normales. Se excluyó la presencia de un cuadro infeccioso crónico. Lo más importante y destacable fue el estudio del metabolismo fosfocálcico, que mostró un severo déficit de 25(OH) D (vitamina D) en sangre con unas hipocalcemia e hipofosfatemia discretas acompañantes y una clara elevación de los pará-

metros analíticos de osteoformación: elevación de la fosfatasa alcalina y del propeptido N colágeno I (PINP). Todo ello compatible con la osteomalacia.

El estudio anatomopatológico de la biopsia descartó presencia de células tumorales y confirmó la presencia de un aumento de bandas de osteoide sin calcificar, patrón óseo característico de la osteomalacia (fig. 2).

Diagnóstico definitivo

Valorado por el Servicio de Reumatología del hospital, se diagnosticó de una fractura patológica pertrocantérea de fémur derecho por fragilidad ósea y osteomalacia secundaria a déficit de vitamina D, por escasa ingesta y muy baja exposición solar, por lo que se instauró tratamiento con hidrocalciferol en dosis altas y calcio oral.

Evolución

A los 15 días el paciente fue dado de alta a un centro de convalecencia.

A las cuatro semanas, el paciente sufrió una nueva caída sobre la cadera afecta,

que supuso la rotura del sistema de osteosíntesis, con pérdida de reducción y la protrusión de la espira cefálica en el acetábulo.

Debido a la grave lesión articular, y al tener en cuenta las características óseas del paciente, la complicación se rescató con una prótesis total de cadera modular tipo tumoral (Stryker). El paciente evolucionó bien de la nueva cirugía y fue dado de alta a los 14 días.

En la actualidad el paciente mantiene controles ambulatorios en consultas de Cirugía Ortopédica y Traumatología, además de Reumatología, para resolver lo antes posible la carencia de vitamina D y sus repercusiones en el metabolismo óseo.

DISCUSIÓN

La osteomalacia es una enfermedad que se produce por la disminución de la mineralización de la matriz ósea u osteoide, en el hueso del adulto, causada por una disminución local de iones de calcio y fósforo. Esto implica una notable disminución de la resistencia mecánica del hueso^{1,2}.

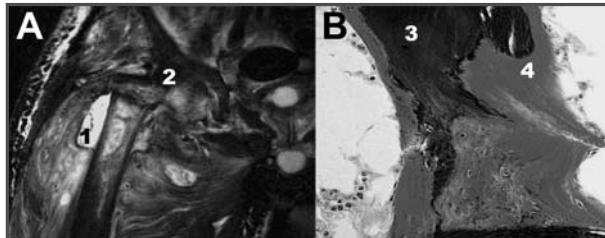


Fig. 2A. RM de la fractura de fémur de ocho semanas de evolución. Se aprecia un hematoma perifractario (1) y reabsorción ósea de los bordes de la fractura (2). 2B. Detalle al microscopio de tejido óseo osteomalácico: trabéculas óseas calcificadas (3) rodeadas de amplias bandas de osteoide sin calcificar (4).

Las causas que pueden llevar a este desajuste en el metabolismo óseo son variadas y se resumen en dos grandes grupos: a) carencia de vitamina D: déficit de ingesta, malabsorción, escasa exposición solar, hepatopatías o fallo renal; y b) hipofosfatemia: malabsortiva, oncogénica, asociada a antiácidos o tubulopatías renales. El diagnóstico se basa en gran medida en la clínica y en la analítica característica de cada cuadro, pero en todos ellos la biopsia ósea es definitiva²⁻⁵.

En el presente caso, la clínica subaguda de una fractura de dos meses evolución ante un traumatismo banal, en un adulto de 51 años, pone sobre aviso de una patología ósea subyacente. Dentro del diagnóstico diferencial de las fracturas patológicas se deben estudiar la neoplasia,

primaria y metastásica, la infección local y las enfermedades del metabolismo óseo. Son necesarios estudios de imagen y analíticos pero, sin duda, la biopsia ósea es el arma diagnóstica fundamental para clasificar y tratar de forma correcta este tipo de fracturas.

En este paciente, la debilidad ósea no sólo supuso la presencia de varias fracturas patológicas concomitantes, sino que facilitó el posterior fallo del sistema de osteosíntesis ante un traumatismo mínimo, favorecido, sin duda, por una colocación muy proximal de la espira cefálica. Es posible que en estos casos la biopsia ósea previa al tratamiento quirúrgico ayude a tomar una mejor decisión acerca del tratamiento y a evitar complicaciones.

BIBLIOGRAFÍA

1. Passeri G, Pini G, Troiano L, Vescovini R, Sansoni P, Passeri M, Guerresi P, Signore R, Pedrazzoni M, Franceschi C. Low Vitamin D Status, High Bone Turnover, and Bone Fractures in Centenarians. *J Clin Endocrinol Metab* 2003; 88: 5109-15.
2. Fernández Bisbal P, Delgado Martínez AD, Hernández Hermoso JA. Raquitismo. Osteomalacia. Osteodistrofia renal. Osteoporosis. Osteopatías endocrinas. Curso de actualización Ortopédica y Traumatología. *Cursocot* 2007; 23: 1-15.
3. Nagao S, Ito K, Nakamura I. Spontaneous Bilateral Femoral Neck Fractures Associated With a Low Serum Level of Vitamin D in a Young Adult *J Arthroplasty* 2008; 23: 1-4.
4. Chadha M, Balain B, Maini L, Dhal A. Spontaneous bilateral displaced femoral neck fractures in nutritional osteomalacia. A case report. *Acta Orthop Scand* 2001; 72: 94-6.
5. Viapiana O, Gatti D, Rossini M, Idolazzi L, Fracassi E, Adam S. Vitamin D and fractures: a systematic review. *Reumatismo*. 2007; 59: 15-9.



MASA INDOLENTE DE CRECIMIENTO SILENTE EN LA CADERA POR HIDATIDOSIS MUSCULAR

R. Luque Pérez, A. Puente Lozano, R. Muiña Rullán

*Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología
Hospital Clínico Universitario San Carlos. Madrid*

SUPERVISIÓN

J. L. Cebrián Parra

Médico Adjunto

CASO CLÍNICO

Anamnesis

Mujer de 56 años remitida a la Unidad de Oncología Musculoesquelética del Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital Clínico Universitario San Carlos de Madrid desde el Hospital Nuestra Señora del Prado de Talavera de la Reina (Toledo). Como antecedentes personales, refiere padecer esteatosis hepática y no tener alergias medicamentosas conocidas.

Exploración física

La paciente presenta una tumoración en la cadera izquierda de tres años de evolución con crecimiento progresivo, dolor moderado, sin traumatismo ni signos inflamatorios.

Pruebas complementarias

- Ecografía de partes blandas: se objetivó una tumoración bien circunscrita, ovoidea, de $8,8 \times 5 \times 7,1$ cm con buena transmisión acústica posterior y varios quistes redondeados en su interior, que sugería quiste hidatídico intramuscular.

Con este diagnóstico de presunción se realizaron las siguientes pruebas:

- Ecografía abdominal (para identificar lesiones hepáticas): que únicamente objetiva la ya conocida esteatosis hepática, sin lesiones focales.
- Resonancia magnética nuclear de la cadera izquierda: se describe una tumoración en la región anteroexterna del muslo izquierdo, entre el tensor de la fascia lata y el glúteo menor, extendiéndose entre el glúteo mediano y el menor. Con unas dimensiones de $11 \times 8 \times 5$ cm. Se identificaba una cápsula externa y contenido líquido. Se observan diversas imágenes vesiculares y realce periférico tras contraste (fig. 1).
- Radiografía simple torácica: sin lesiones sugerentes de patología.
- Serología para hidatidosis: positiva (IgG 819, IgA 215, IgM 49, IgE 13, IgG anticuerpos hidatidosis 2,47, IgE *Equinococcus* 0,15).

Tratamiento y evolución

Con el diagnóstico de hidatidosis muscular primaria se decide planificar una exé-

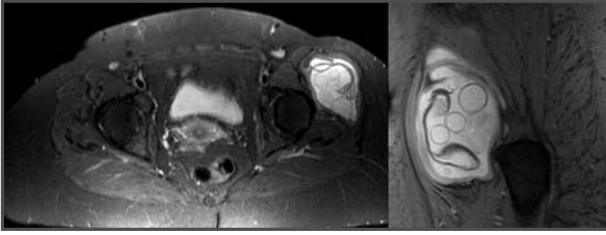


Fig. 1. Tumoración que progresa entre la musculatura glútea de la cadera.

resis en bloque de la tumoración tras comenzar tratamiento médico con albendazol (fig. 2).

La intervención se realizó con éxito, mediante un abordaje anterior de cadera. Se efectuó una exéresis en bloque de los glúteos mayor, mediano y menor. Se realizó una cirugía amplia con bordes libres sin que se visualizara en ningún momento la tumoración, evitando así la diseminación de las hidátides por el campo quirúrgico. La paciente continuó tras la cirugía con un nuevo ciclo con albendazol.

Como déficit funcional presenta un Trendelenburg positivo. En el momento actual

la paciente realiza sus actividades diarias sin limitación.

DISCUSIÓN

La hidatidosis muscular es una localización muy poco frecuente (1%-4%); se trata de una enfermedad de carácter endémico en países con abundante ganado lanar (área mediterránea). El ser humano es un receptor intermedio en el ciclo vital del equinococo.

La presentación habitual en nuestro medio es la hepática y la pulmonar. Es por esto que ante una masa silente con imágenes compatibles con hidatidosis lo

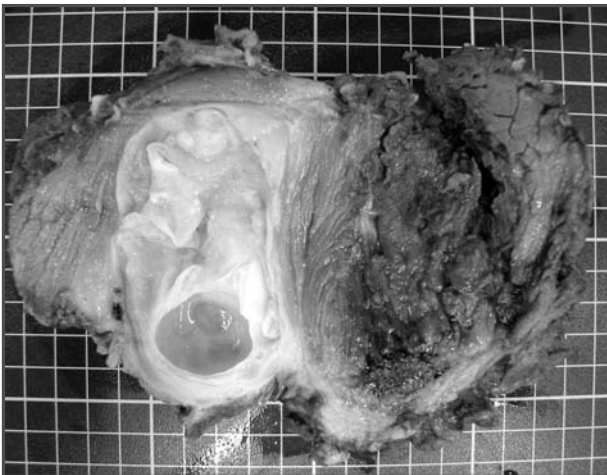


Fig. 2. Masa compuesta por múltiples vesículas.

indicado es completar el estudio en busca de lesiones en el hígado y los pulmones.

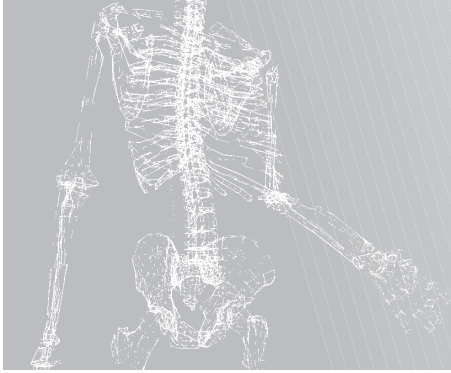
Sin embargo, según la bibliografía médica consultada, la mayoría de los pacientes con hidatidosis muscular no presenta lesión en otros órganos. Tampoco es frecuente que el paciente haya sido intervenido previamente por hidatidosis.

La prueba de imagen indicada es la RM, aunque también se puede utilizar la tomografía computarizada para visualizar la lesión. La masa suele estar formada por varias vesículas, lo cual aumenta el riesgo de diseminación durante la cirugía, por contaminación del campo quirúrgico. Hay que realizar el diagnóstico diferencial con tuberculosis y, sobre todo, con patología oncológica.

En algunas ocasiones se utiliza la punción como método diagnóstico, cuando

las pruebas complementarias no son concluyentes. En la mayoría de las ocasiones la serología no es suficiente para asegurar el diagnóstico. Es relativamente habitual la presencia de sobreinfección de las vesículas, lo cual aumenta la morbilidad de la enfermedad no sólo por lesión local (absceso, osteomielitis) sino también por lesión sistémica (bacteriemia y sepsis).

Además de la cirugía radical de la lesión, con una amplia disección de los tejidos sanos tratando en todo momento de no llegar a ver las hidátides, la terapia antiparasitaria con albendazol o mebendazol forma parte fundamental del tratamiento. Dicho tratamiento es largo (2-3 meses) y con posible toxicidad hepática y medular. Si se cumplen todas estas premisas, la hidatidosis muscular primaria puede resolverse sin posibilidad de recidiva.



Autores

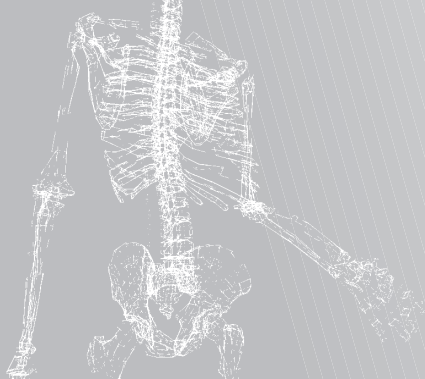
- Abarca Vegas, J. 255, 262
Áboli Martínez, L. 323
Aguilar Martínez, M.L. 187, 223, 226, 277
Alcántara Buendía, R. 362
Alonso Álvarez, D. 48, 91, 345, 382
Alonso Benavente, A. 17
Alonso Zamora, S. 209
Alsina Pujol, M. 290
Álvarez García, V. 122, 240, 316
Anaya Rojas, M. 133, 248, 273
Andrés Martínez, M. 252
Antón García, S. 48, 91, 345, 382
Aparicio García, P. 27, 255, 365
Aragonés Maza, P. 233
Astobiza Bretones, I. 84
Atilio Covaro, A. 136, 258, 262
Ausó Pérez, R. 388
Aznar Zafra, S. 45
Azuara Dapía, G. 68
Balaguer Andrés, J. 170, 236, 385
Barrancos Ruiz, Ó. 94
Barrio Sanz, P. 319
Bartolomé García, S. 98
Bau González, A. 334
Belahsen, N. 94
Beltrán Caro, J.M. 126
Bermell González, C. 24, 71
Bertó Martí, X. 170, 236, 385
Blanco Mella, D. 202, 358
Bowakim Anta, J. 402
Bravo Corzo, F. 13
Bravo Pérez, A.J. 219
Bravo Pérez, M. 354
Buján de Gonzalo, Á. 202, 358
Bureddan, Y. 229, 395
Busto Avís, G. 61, 64
Calvo Calvo, S. 402
Cano Gea, R. 375
Carbonel Bueno, I. 80
Carreres Colón, F.J. 215, 306, 327
Casal Grau, R. 17
Casanova Mora, L. 143, 418
Casellas García, G. 136, 258, 262
Castán Bellido, L. 406
Castro Ruiz, J. 27, 255, 331, 365
Ceballos Rodríguez, G. 215, 306, 327
Cebreiro Martínez-Val, I.J. 74, 351, 354
Cebrián Rodríguez, E. 122, 240, 316

- Chacón Cartaya, S. 35, 54
- Chiquillo Llauradó, A. 290
- Contreras Citores, Y. 198, 391
- Corbacho Sánchez, V. 184
- Corchuelo Maíllo, C. 13
- Corcuera Elósegui, I. 64
- Corominas Francés, L. 48, 91, 345, 382
- Couceiro Otero, J. 265
- Crespo Cullel, Í. 51, 161
- Cruz Morandé, S. 161
- Cuñé Sala, J. 147, 418
- De Propios Sáez, C. 198
- De Santiago Moraga, M. 68
- Del Canto Iglesias, F. 38, 77
- Del Cura Varas, M.S. 74, 351
- Del Fresno Molina, J.A. 398
- Del Río Arteaga, M. 54, 248, 252
- Díez Berrio, M.L. 402
- Domínguez Bermúdez, J.F. 310
- Duart Clemente, J. 51
- Enguix Gadea, M. 388
- Eraso Lara, Í. 13
- Escámez Pérez, A. 375
- Escolà Bennet, A. 313
- Escribano Rey, R.J. 161
- Estella Nonay, R. 151, 167
- Fallone Lapi, J.C. 298, 368
- Faour Martín, O. 319
- Fernández Bisbal, P. 362
- Fernández Cortiñas, A.B. 174
- Fernández Noguera, N. 139, 265
- Fernández Sánchez, J.R. 375
- Fernández Villán, M. 348
- Fernández-Gayol Pérez, M. 306
- Ferrer Santacreu, E. 212
- Figueras Coll, G. 27, 331, 365, 415
- Flores Resta, R. 368
- Folgueras Henriksen, V. 181, 341, 378
- Font Vizcarra, L. 143, 418
- Fontestad Utrillas, M.A. 24, 71
- Franco Ferrando, N. 302
- Franco Gómez, R. 313
- Fuentes López, R. 31
- Galadí Fernández, M.L. 219
- García Gálvez, A. 187, 223, 226, 277
- García García, J. 68
- García Gutiérrez, C. 409
- García Nuño, L. 258
- García Paños, J.P. 375
- García Renedo, R.J. 273
- García Rodríguez, R. 130
- García Virto, V. 319
- Garrido Gómez, J. 45
- Garrido Santamaría, I. 102, 244, 268
- Gimeno Calavia, N. 31
- Goberna Pesudo, R. 310
- Gómez Haccart, J. 209
- Gómez Rice, A. 190, 233
- Gómez Roig, G. 164
- Gómez San Martín, E. 181, 341, 378

- Gómez Sánchez, R.C. 45
- Goñi Robledo, R. 13
- González Salvador, M. 38, 77, 194
- González Sastre, V. 348
- González Suárez, J.J. 310
- Gordillo Santesteban, A. 118, 164
- Gutiérrez Narvarte, F.B. 130
- Gutiérrez Sánchez, L. 198, 323, 391
- Hamam Alcober, S. 102, 244, 268
- Hernández Enríquez, J. 273
- Hernández Pascual, C. 412
- Herrera Mera, P. 74, 351
- Herrero Cabeza, J. 181, 341, 378
- Herrero López, J. 184
- Herrero Mediavilla, D. 298, 302, 368
- Iftimie, P. 118, 164
- Iglesias Aparicio, D.A. 80
- Izquierdo Corres, Ó. 27, 365
- Izquierdo Plazas, L. 113, 187, 226
- Izquierdo Santos, A.D. 174
- Jáñez Moral, F. 98
- Jáuregui Garasa, A. 61, 64
- Jiménez Baquero, J. 35, 133, 252
- Jiménez García, D. 74, 354
- Lajara Marco, F. 113, 223, 277
- Lambán Mascaray, N. 391
- Lamo de Espinosa Vázquez de Sola, J.M. 51, 161
- Laso Carbajal, A. 48, 91, 345, 382
- Lax Pérez, R. 281
- Lázaro González, Á.A. 248
- León Andrino, A. 77
- Liñán Padilla, A. 54, 133
- Llorente Pascual, R.M. 198, 391
- Lobo Escolar, A. 102, 244, 268
- López Alameda, S. 17
- López Pérez, V. 418
- López Pliego, E.M. 35
- López Ruiz de Salazar, A. 17
- López Salinas, J.T. 219
- López Soto, V. 412
- López Unceta, P. 94
- Luque Pérez, R. 422
- Malo Finestra, L. 406
- Marcos de la Torre, P. 302
- Mardomingo Alonso, A. 233
- Martín Flor, I. 388
- Martín García, F. 58
- Martín-Vivaldi Jiménez, A. 98
- Martínez de Albornoz Torrente, P. 20
- Martínez Martos, S. 106, 109
- Martínez Velloso, D. 170, 236, 385
- Matas Pareja, M. 258, 331
- Melero Tercero, V. 136, 255, 262, 331
- Méndez Álvarez, M. 174
- Miquel Noguera, J. 106, 109
- Monegal Ávila, A. 106, 109
- Montes Medina, L. 61
- Moracia Ochagavía, I. 157, 294
- Morales Muñoz, P. 130

- Morales Pérez, M.J. 290
- Morales Vargas, I. 298, 302, 368
- Morcillo Barrenechea, D. 194
- Moreno Domínguez, R. 35
- Moros Marco, S. 84, 351, 354
- Muiña Rullán, R. 422
- Muñoz Mahamud, E. 143, 147
- Natividad Pedreño, M. 362
- Navarro García, E. 102, 244, 268
- Navarro González, F.M. 113, 187, 223
- Navarro Navarro, R. 58
- Noble Sánchez, I. 229, 395
- Noriego Muñoz, D. 265
- Olaya González, C. 130
- Olmos Molpeceres, L. 77, 194, 319
- Peñalver Matamoros, J.M. 31
- Pérez Fernández, C. 157
- Pérez Mañanes, R. 412
- Pérez Montoya, M. 313
- Pérez Pastor, C. 38, 194
- Pérez Rivarés, M.C. 118
- Pérez Sánchez, A. 184
- Picazo Gabaldón, B. 281
- Polo Simón, F. 84
- Pons Diviu, N. 143, 147
- Puente Lozano, A. 422
- Puig Romero, C. 358
- Quevedo Reinoso, R. 398
- Quintana Cruz, J.J. 126
- Ramos García, S. 181, 341, 378
- Ramos Pérez, M. 184
- Ranera García, M. 151, 167, 406, 409
- Revert Suay, A. 24
- Rey Urdiain, Í. 106, 109
- Reyes Sánchez, S.J. 362
- Rincón Cardoso, S. 252
- Ríos Martín, R. 229
- Ripalda Marín, J. 80
- Rivas Tobío, F. 202, 358
- Robert Calvet, I. 147
- Roche Albero, A. 80
- Rodríguez Álvarez, J.P. 58
- Rodríguez Echegaray, CH. 398
- Rodríguez Garzón, A. 68
- Rodríguez Paz, S. 139, 265
- Rodríguez Ureña, S. 310
- Romero Ballarín, J.L. 287
- Romero Fernández, J. 395
- Romero Muñoz, L.M. 51
- Ros Muné, V. 31
- Rovira Martí, M.P. 118, 164
- Rubio Torres, J.A. 190, 334
- Ruiz Sanz, J. 398
- Salcedo Maiques, E. 71
- Sánchez del Cura Sánchez, P. 20
- Sánchez Gómez, J.A. 54, 133, 248, 273
- Sánchez Gómez, P. 113, 226, 277
- Sánchez Gutiérrez, S.J. 190, 334
- Sánchez Hernández, N. 122, 240, 316
- Sánchez Hidalgo, R. 20

- Santana Suárez, R. 58
- Santiáñez Mosquera, J. 202
- Sedeño García, S. 126
- Simón Pérez, C. 38
- Sopesen Veramendi, J.L. 306, 327
- Tamburri Barriain, R. 215, 327
- Tavares Sánchez-Monge, F. 122, 240, 316
- Torres Campos, A. 151, 167
- Torres Pérez, A.I. 348
- Torres Torres, M. 412
- Touza Fernández, A. 233
- Úbeda Erviti, W. 388
- Val Mansour, S. 151, 167, 406, 409
- Valencia Mora, M. 157, 294
- Valera Costa, E. 290
- Vallejo Argüeso, B. 94
- Vaño Pujol, A. 139
- Varela Egocheaga, J.R. 348
- Velázquez Acón, C. 409
- Vilches Fernández, J.M. 229, 395
- Villardefrancos Gil, S. 174
- Villarrubia García, E. 190, 334
- Vivanco Jódar, T. 402
- Zurrón Lobato, M. 98



Supervisores

- Aguilella Fernández, L. 24, 71
- Albareda Albareda, J. 167
- Albertí Fitó, G. 365, 415
- Aliaga Orduña, F. 136
- Álvarez Goenaga, F. 313
- Amillo Garayoa, S. 51
- Areta Jiménez, J. 306, 327
- Arjona Giménez, F.C. 219
- Arteche Llano, J. 391
- Baixauli García, F. 298, 302
- Ballester Alfaro, J.J. 310
- Bello Prats, S. 157
- Blanco Novoa, J. 174
- Blanco Pozo, A. 323
- Blanco Sanchón, J.J. 94
- Bori Tuneu, G. 143
- Calvente Nomdedeu, A. 281
- Casas Ruiz, M. 395
- Casteleiro González, R. 412
- Castrillo Amores, M.Á. 215
- Cebrián Parra, J.L. 422
- Cermeño Pedrosa, R. 17
- Colomina Rodríguez, R. 170
- Cuevas Pérez, A. 398
- Delgado Serrano, P.J. 20
- Díaz Heredia, P. 74
- Díaz y Díaz, J.J. 319
- Farrington Rueda, D. 362
- Fayós de la Asunción, M.E. 277
- Femenias Rosselló, J.M. 209
- Fernández Bances, I. 345, 378
- Fernández-Bahillo Gallego de la Sacristana,
N. 212, 294
- Fernández-Valencia Laborde, J.Á. 147
- Ferreira Villanova, F.J. 68
- Garbayo Marturet, A. 13
- García Alonso, M.F. 122, 240, 316
- García Fernández, D. 130
- García Forcada, I. 164
- García Parra, P. 35
- García-Álvarez García, F. 406
- Giráldez Sánchez, M.Á. 133, 248, 273
- Gómez Vázquez, J. 126
- Hernández Cortes, P. 45
- Hernández Ferrando, L. 236, 385
- Iborra González, M. 255, 258
- Iglesias Colao, R. 287

- Jordà i Fernàndez, G. 118
- Joven Aliaga, E. 102
- López Mondéjar, J.A. 351, 354
- López-Fanjul Menéndez, J.C. 341
- Malillos Torán, M. 268
- Marcello, P. 198
- Marcos García, A. 58
- Marescot Rodríguez, E. 358
- Martín Ferrero, M.Á. 38, 77
- Martínez Villén, G. 80
- Marull Serra, L. 265
- Medina Santos, M. 190
- Menéndez Crespo, M.T. 402
- Mira Viudes, V. 223
- Moltó Precioso, M.Á. 375
- Moreno Velasco, A. 98
- Núñez Batalla, D. 48, 382
- Ortega González, F.J. 334
- Pardo Collantes, J.M. 388
- Paz Aparicio, J. 181
- Pérez Moreno, F. 290
- Pina Medina, A. 368
- Pizones Arce, J. 233
- Pradilla Gordillo, P. 54
- Puente Alonso, C. 31
- Ribas Fernández, M. 106
- Riera Campillo, M. 348
- Roca Burniol, J. 27, 262, 331
- Rodríguez de la Rúa Fernández, C. 91, 229
- Salinas Gilabert, J.E. 113, 187, 226
- Selas González, C. 84
- Seral García, B. 151
- Serantes González, J.I. 202
- Serrano Escalante, F.J. 252
- Simón Pérez, C. 194
- Suñen Sánchez, E. 244
- Tey Pons, M. 109
- Torre Hernández, I. 61, 64
- Uceda Carrascosa, M.P. 184
- Valentí Nin, J.R. 161
- Vicente Guillén, P. 139
- Zamora Rodríguez, J.M. 409
- Zumbado Dfjeres, A. 418



Hospitales y centros

ANDALUCÍA

Complejo Hospitalario de Puerto Real. Puerto Real. Cádiz. 310
Hospital General de Jerez de la Frontera. Jerez de la Frontera. Cádiz. 184
Hospital Universitario Puerta del Mar. Cádiz. 229, 395
Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba. 398
Hospital San Cecilio. Granada. 45
Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada. 219
Hospital Infanta Elena. Huelva. 126
Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. 35, 54, 133, 248, 252, 273, 362

ARAGÓN

Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza. 151, 167, 406, 409
Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza. 80, 102, 244, 268

BALEARES

Hospital Universitario Son Dureta. Palma de Mallorca. Baleares. 209

CANARIAS

Hospital Universitario Insular de Gran Canaria. Las Palmas. 58

CASTILLA - LA MANCHA

Hospital General y Universitario de Guadalajara. Guadalajara. 68
Hospital Virgen de la Salud. Toledo. 84

CASTILLA Y LEÓN

Hospital General Yagüe. Burgos. 323, 391
Hospital General de Segovia. Segovia. 17
Hospital Clínico Universitario de Valladolid. Valladolid. 38, 77, 194, 319
Hospital Universitario Río Hortega. Valladolid. 122, 240, 316
Hospital Virgen de la Concha. Zamora. 94

CATALUÑA

Clínica MC Mutual. Barcelona. Barcelona. 198,
Consorci Hospitalari de Parc Tauli. Sabadell. Barcelona. 31
Hospital de Sant Rafael. Barcelona. 313
Hospital Clinic i Universitari de Barcelona. Barcelona. 143, 147, 418
Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona. 27, 136, 255, 258, 262, 331, 365, 415

Institut Universitari Dexeus. Barcelona. 106, 109
Hospital Universitario Dr. Josep Trueta. Girona. 139, 265
Hospital Universitario Sant Joan de Reus. Reus. Tarragona. 290
Hospital Universitari de Tarragona Joan xxiii. Tarragona. 118, 164

COMUNIDAD VALENCIANA

Hospital Comarcal Marina Baixa. Villajoyosa. Alicante. 388
Hospital Vega Baja. Orihuela. Alicante. 113, 187, 223, 226, 277
Hospital General de Castellón. Castellón. 281
Hospital Clínico Universitario. Valencia. 170, 236, 385
Hospital de la Ribera. Alzira. Valencia. 24, 71
Hospital Universitario La Fé. Valencia. 298, 302, 368

GALICIA

Complejo Hospitalario de Orense. Orense. 174.
Complejo Hospitalario de Pontevedra. Pontevedra. 202, 358

MADRID

Clinica Puerta de Hierro. Madrid. 98
Hospital Ramón y Cajal. Madrid. 74, 351, 354
Hospital 12 de Octubre. Madrid. 130, 402
Hospital Central de la Defensa "Gómez Ulla". Madrid. 215, 306, 327
Hospital Clínico Universitario San Carlos. Madrid. 422
Hospital FREMAP. Majadahonda. Madrid. 20
Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid. 412
Hospital Universitario de Getafe. Getafe. Madrid. 190, 233, 334
Hospital Universitario La Paz. Madrid. 157, 212, 294

MURCIA

Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. El Palmar. Murcia. 375

NAVARRA

Clínica Universitaria de Navarra. Pamplona. Navarra. 51, 161
Hospital de Navarra. Pamplona. Navarra. 13

PAÍS VASCO

Hospital Donostia. San Sebastián. Guipúzcoa. 61, 64

PRINCIPADO DE ASTURIAS

Hospital de Cabueñes. Gijón. Asturias. 287, 348
Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo. Asturias. 48, 91, 181, 341, 345, 378, 382

 **univadis**[®]
medicina y más

 **MSD**

El lado humano de la medicina
www.msd.es
C/ Josefa Varcárcel, 38
28027 Madrid

09-09-FSP-2008-E-3468-B (Creado: Septiembre 2008)



Nº 8
AÑO 2008

LIBRO DE CASOS CLÍNICOS DE RESIDENTES EN CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA

