



Libro de Casos Clínicos en

ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA

14 2022



Comité Editorial

Juan José Valderrama Ronco

Joaquín Herrera Leigh

Ignacio Rivera Silva

Luis Felipe Ramírez Uribe

Rafael Goecke Garín

Rodrigo Parra Munchmeyer

Tomás Turner Bezanilla

Vicente Corvalán Miranda

William Torres Galindo

Ignacio Villalón M.

Javier Del Río A.

Xabier Carredano G.

Maximiliano Scheu G.

Gonzalo Espinoza L.

Libro de Casos Clínicos en Ortopedia y Traumatología 2022

ISBN Obra Independiente: 978-956-7118-24-3

Diseño: Francisca Ruddoff B. / (+56) 98502 8452

E-mail: dialgrafico@gmail.com

Primera Edición, noviembre 2022

LIBRO DE CASOS CLÍNICOS EN

Ortopedia y Traumatología

Nº14 / 2022

INDICE

| | |
|--|----|
| PRÓLOGO | 9 |
| SECCIÓN 1 Hombro y Codo | |
| PÉRDIDA COMBINADA DE ELEVACIÓN Y ROTACIÓN EXTERNA ACTIVA DEL HOMBRO TRATADO CON L'EPISCOPO MODIFICADO MÁS ARTROPLASTIA REVERSA Dr. Pablo Vargas C. et al. | 11 |
| OSTEONECROSIS DISBÁRICA BILATERAL DE CABEZA HUMERAL EN BUZO, TRATADO CON ARTROPLASTIA ANATÓMICA Y REVERSA Dr. Marco Cartaya M. et al. | 16 |
| MANEJO DE LUXOFRACTURA TRANSOLECRANEANA, ASOCIADA A FRACTURA DE CORONOIDES Y CUPULA RADIAL Dr. Gonzalo Barraza F. et al. | 21 |
| LESIÓN DE TENDÓN DISTAL DEL TRÍCEPS POR TRAUMA DIRECTO Dr. Sebastián Pavez P. et al. | 25 |
| ARTRODESIS GLENOHUMERAL EN LESIÓN CRÓNICA DE PLEXO BRAQUIAL Int. Manuela Baldi F. et al. | 30 |
| FRACTURA DEL ACROMION EN PACIENTE PARAPLÉJICO ¿QUÉ HACER CUANDO EL HOMBRO CARGA PESO? Dr. Cristóbal Moreno L. et al. | 35 |
| SECCIÓN 2 Mano y Muñeca | |
| SÍNDROME DEL TÚNEL RADIAL SECUNDARIO A COMPRESIÓN EXTRÍNSECA Dr. Felipe Pizarro A. et al. | 42 |
| USO DE TENODESIS DE TRES LIGAMENTOS COMO TRATAMIENTO PARA DISOCIACIÓN ESCAFOSEMILUNAR. ANÁLISIS DE UN CASO Dr. Ricardo Ríos B. et al. | 46 |
| PRÓTESIS APTIS PARA EL TRATAMIENTO DE INESTABILIDAD DOLOROSA RADIOCUBITAL DISTAL EN PACIENTE CON ENFERMEDAD DE MADELUNG REPORTE DE UN CASO Dr. Felipe Saxton Z. et al. | 51 |
| REDUCCIÓN Y FIJACIÓN PERCUTÁNEA DE FRACTURA DESPLAZADA DE LA CINTURA DEL ESCAFOIDES Dr. Luis Olave M. et al. | 57 |
| LUXOFRACTURA RADIOCARPIANA EXPUESTA: MANEJO DE URGENCIA DESDE EL FIJADOR EXTERNO AL USO DEL SPANNING PLATE DORSAL Dr. Agustín Morán V. et al. | 62 |
| LUXOFRACTURA DE GALEAZZI CERRADA IRREDUCTIBLE Dr. William Torres G. et al. | 67 |

| | |
|---|----|
| LUXOFRACTURA ARTICULAR PARCIAL CON IMPACTACIÓN DE LA BASE DE LA FALANGE MEDIA DEL QUINTO DEDO Dr. Jorge Dania C. et al. | 71 |
| LUXACIÓN PERILUNAR CARPIANA ASOCIADA A FRACTURA DE COLUMNA INTERMEDIA RADIAL Dr. Ricardo Ríos B. et al. | 77 |
| ATRAPAMIENTO NERVIO ULNAR EN CANAL DE GUYON POR MÚSCULO ACCESORIO ABDUCTOR DIGITI MINIMI Dr. Flavio Evangelista M. et al. | 82 |
| FRACTURA ULTRADISTAL ARTICULAR DE RADIO CON APOYO ARTROSCÓPICO Dra. Angelinni Taglioni S. et al. | 87 |
| DISOCIACIÓN CRÓNICA ESCAFOLUNAR. MANEJO CON RECONSTRUCCIÓN LIGAMENTARIA. CASO REPORTE Dr. Ricardo Ríos B. et al. | 92 |
| DESFORRAMIENTO DEDO ÍNDICE IZQUIERDO. COBERTURA CON MATRIZ DE REGENERACIÓN DÉRMICA Dr. William Torres G. et al. | 98 |

SECCIÓN 3 Columna

| | |
|--|-----|
| MANEJO QUIRÚRGICO DE MIELOPATÍA TORÁCICA BAJA SEVERA DE ORIGEN DEGENERATIVO POR ESPONDILOLISTESIS INESTABLE T11-T12 Dr. Nicolás Bustamante M. et al. | 105 |
| ISQUEMIA MEDULAR POR REPERFUSIÓN TRAS DESCOMPRESIÓN EN MIELOPATÍA CERVICAL Dr. Hugo Demandes F. et al. | 110 |
| ACORTAMIENTO VERTEBRAL EN TRAUMATISMO RAQUIMEDULAR TORACOLUMBAR Dr. Tomás Barros P. et al. | 115 |
| LUMBOCIÁTICA DE ORIGEN HERNIARIO EN ADOLESCENTES. A PROPÓSITO DE DOS CASOS DE HNP LUMBAR OPERADA EN MENORES DE 18 AÑOS Dr. Dwight Humeres H. et al. | 120 |

SECCIÓN 4 Pelvis, Cadera y Muslo

| | |
|---|-----|
| REPARACIÓN ABIERTA DE ROTURA DE GLÚTEO MEDIO: TÉCNICA CON DOBLE FILA AUMENTADA CON AUTOINJERTO DE FASCIALATA Dr. Alejandro Bastidas R. et al. | 127 |
| LUXACIÓN COXOFEMORAL CON FRACTURA DE CABEZA FEMORAL ASOCIADA. MANEJO QUIRÚRGICO MEDIANTE LUXACIÓN CONTROLADA Dr. Francisco Jiménez S. et al. | 132 |

| | |
|---|-----|
| CORE DECOMPRESSION EN NECROSIS AVASCULAR DE CABEZA FEMORAL: PRESERVANDO LA ARTICULACIÓN Dr. Carlos Cabello C. et al. | 137 |
| FRACTURA DE VÁSTAGO FEMORAL CEMENTADO – ARTROPLASTIA DE REVISIÓN: REPORTE DE UN CASO Dr. Alejandro Bastidas R. et al. | 142 |
| TRATAMIENTO QUIRÚRGICO EN AVULSIÓN PROXIMAL DE LOS ISQUIOTIBIALES, A PROPÓSITO DE UN CASO Dr. Diego Edwards S. et al. | 148 |

SECCIÓN 5 Rodilla

| | |
|--|-----|
| LESIÓN ARTERIAL DURANTE MOVILIZACIÓN BAJO ANESTESIA EN ARTROFIBROSIS POST TRAUMÁTICA DE RODILLA Dr. Nicolás Franulic M. | 154 |
| RECONSTRUCCIÓN DE LESIÓN CRÓNICA DEL TENDÓN CUADRICIPITAL EN ARTROPLASTÍA TOTAL DE RODILLA Dr. Diego Edwards S. et al. | 160 |
| ARTROPLASTÍA CONDILAR CON CEMENTO Y TORNILLOS COMO SALVATAJE EN FRACTURA CONMINUTA EXPUESTA FÉMUR DISTAL Y PATELA Dr. Nicolás Franulic M. et al. | 166 |
| OSTEOTOMÍA TIBIAL MEDIAL PROXIMAL VALGUIZANTE COMO TRATAMIENTO DE LESIÓN CRÓNICA DE ESQUINA POSTEROLATERAL Dr. Nicolás Franulic M. et al. | 171 |
| FRACTURA CONMINUTA DE PATELA DERECHA EXPUESTA ASOCIADA A LESIÓN DE APARATO EXTENSOR Dr. José Torrealba A. et al. | 176 |
| FRACTURA DE PLATILLO TIBIAL: REVISIÓN PRECOZ SECUNDARIA A MAL UNIÓN Dra. Pía Franz R. et al. | 182 |
| INESTABILIDAD PATELOFEMORAL RECURRENTE MEDIAL Y LATERAL Dra. Pía Franz R. et al. | 188 |
| LESIÓN OSTEOCONDRALE MASIVA E INESTABILIDAD ANTERIOR DE RODILLA. MANEJO QUIRÚRGICO EN UNA DEPORTISTA Dr. Juan José Valderrama R. et al. | 194 |

SECCIÓN 6 Pierna, Tobillo y Pie

| | |
|--|-----|
| MANEJO MULTIDISCIPLINARIO PARA PRESERVACIÓN DE EXTREMIDAD INFERIOR IZQUIERDA GRAVEMENTE LESIONADA Dr. Nicolás Franulic M. et al. | 201 |
| COLGAJO CROSS-LEG EN CONTEXTO DE FRACTURA DE PILÓN TIBIAL EXPUESTA Dr. Agustín Ignacio Morán V. et al. | 207 |

| | |
|--|-----|
| ACORTAMIENTO, ROTACIÓN DE PIERNA Y TRANSPORTE ÓSEO EN FRACTURA EXPUESTA CON PÉRDIDA DE TEJIDO BLANDO Dr. Cristián Parada G. et al. | 211 |
|--|-----|

SECCIÓN 7 Infantil y Miscelánea

| | |
|---|-----|
| SINOSTOSIS DE ANTEBRAZO DISTAL: PRESENTACIÓN INUSUAL DE LA SINOSTOSIS RADIOCUBITAL. REPORTE DE UN CASO Dra. Natalia Castro S. et al. | 218 |
| RESULTADOS EN FIJACIÓN ABIERTA DE FRACTURA DE ESPINA TIBIAL CONMINUTA CON TORNILLO CANULADO Dr. Felipe Bustos R. et al. | 224 |
| REPORTE DE CASO: TRATAMIENTO Y EVOLUCIÓN DE FRACTURA PATOLÓGICA DE QUISTE ÓSEO BENIGNO EN REGIÓN METAFISO- DIAFISIARIA HUMERAL IZQUIERDA EN ADOLESCENTE Dr. José Riquelme P. et al. | 230 |
| HAMARTOMA FIBROLIPOMATOSO EN PREESCOLAR CON MACRODACTILIA: ¿QUÉ FUE PRIMERO, EL HUEVO O LA GALLINA? Dra. Andrea Orellana G. et al. | 235 |
| SCHWANNOMA EN NERVIOS RADIALES: UN DIAGNÓSTICO A CONSIDERAR EN PACIENTE PEDIÁTRICO Dr. José Riquelme P. et al. | 239 |
| ANGIOSARCOMA DE MAMA METASTÁSICO: REPORTE DE UN CASO Dr. Gabriel Orellana C. et al. | 244 |
| USO DE ABLACIÓN POR RADIOFRECUENCIA EN OSTEOMA OSTEÓIDE Dra. María José Taunton M. et al. | 249 |
| TUMOR DE CÉLULAS GIGANTES EN RADIO DISTAL IZQUIERDO Dr. Felipe Aguilar G. et al. | 254 |
| TRIPLE OSTEOTOMÍA EN DEFORMIDAD MULTIAPICAL DE TIBIA EN PACIENTE CON DISOSTOSIS CLEIDOCRANEAL Dr. Alejandro Baar Z. et al. | 260 |
| RESECCIÓN DE SARCOMA SINOVIAL EN ANTEBRAZO CON RECONSTRUCCIÓN DE NERVIOS CUBITALES Dr. Santiago Perera F. | 265 |
| QUISTE ÓSEO ANEURISMÁTICO DE TIBIA PROXIMAL TRATADO CON CURETAJE, INJERTO Y POLIMETILMETACRILATO Dr. Pablo Campos C. et al. | 272 |
| OSTEOCONDROMA ESCAPULAR GIGANTE, USO DE IMPRESIÓN 3D EN PLANIFICACIÓN QUIRÚRGICA Dr. Sebastián Canahuate B. et al. | 278 |

**QUISTE ÓSEO ANEURISMÁTICO EN FÉMUR DISTAL:
A PROPÓSITO DE UN CASO**
Dr. Hugo Vásquez D. et al. 284

**QUISTE ÓSEO ANEURISMÁTICO EN DEDO DE LA MANO:
A PROPÓSITO DE UN CASO**
Dr. Hugo Vásquez D. et al. 289

OSTEOMA OSTEÓIDE EN TIBIA PROXIMAL
Dr. Hugo Vásquez D. et al. 294

SECCIÓN 8 Tobillo y Pie

**FRACTURA POR ESTRÉS DE HUESO NAVICULAR EN ADOLESCENTE
DEPORTISTA DE ALTO RENDIMIENTO: A PROPÓSITO DE UN CASO**
Dr. Julio Botello C. et al. 299

**REVISIÓN DE REPARACIÓN ABIERTA DEL RETINÁCULO PERONEAL
SUPERIOR POR DOLOR RETROFIBULAR PERSISTENTE**
Dr. Mario Abarca M. et al. 304

**DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE CONDROMATOSIS SINOVIAL
DE ARTICULACIÓN TIBIO-TALAR EN ISLA DE PASCUA**
Dr. Diego Ignacio Martínez L. 309

**TRATAMIENTO PERCUTÁNEO DE FRACTURA
DE PILÓN TIBIAL CON APOYO ARTROSCÓPICO**
Dr. Octavio Polanco T. et al. 315

Prólogo

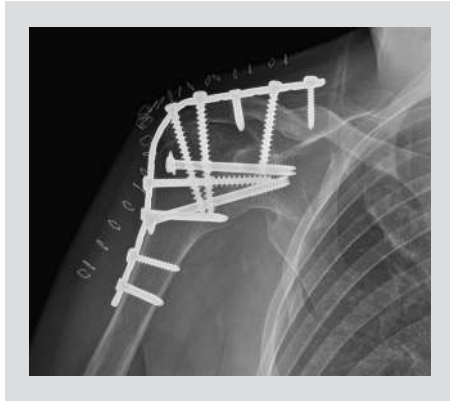
La pandemia ha cambiado la forma de hacer medicina, desde la manera de consultar de los enfermos, hasta los tratamientos muchas veces algo más distante en el contacto con la parte salud. Probablemente muchas cosas cambiaron para quedarse y, pese a ser una frase cliché, la realidad en esta salida de la pandemia lo deja en manifiesto.

Desde hace ya un tiempo, la digitalización de nuestra vida y la necesidad irrevocable de internet, las nubes, las redes sociales, la información al instante y muchos otros elementos, han ido tomando protagonismo en nuestras vidas a tal punto de no retorno, todo lo cual se ha potenciado en estos casi tres años de pandemia. Sin embargo, hoy nos damos cuenta de cuánto añoramos juntarnos, salir con los amigos y familiares, conversar de manera física y no digital. Muchas cosas comunes de antes, son ahora un verdadero privilegio el cual hemos aprendido a disfrutar con más fuerza.

Estamos muy contentos de que este año continúe la tradición del Libro de Casos Clínicos de Mutual de Seguridad. En esta XIV edición, se sigue manteniendo el formato digital mediante código QR y página web, muy bien recibido por los lectores. A su vez, el regreso al Congreso de la SCHOT presencial, a las exposiciones académicas en vivo, a las ceremonias presenciales y a un sinnúmero de actividades recreativas planificadas por esta organización, nos pone muy felices, con ganas de reencontrarnos con quienes vimos muchas veces por las pantallas.

Agradecemos a todos los integrantes de los equipos de salud que fueron parte de esta pandemia y en especial, a todos quienes siguieron realizando su quehacer como especialistas registrando y enviándonos sus casos clínicos con el fin de seguir aportando en el conocimiento de esta área.

Dr. Rafael Borgoño Valenzuela



Sección 1
**HOMBRO
Y CODO**

PÉRDIDA COMBINADA DE ELEVACIÓN Y ROTACIÓN EXTERNA ACTIVA DEL HOMBRO TRATADO CON L'EPISCOPO MODIFICADO MÁS ARTROPLASTIA REVERSA

Dr. Pablo Vargas C.
Dr. Cristóbal Maccioni R.
Int. Fernanda León P.
Int. Martinna Frings U.

Hospital del Trabajador
Santiago / f.lenprez@uandresbello.edu

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente de 69 años, diestro sin antecedentes mórbidos ni quirúrgicos, pintor de profesión, refiere molestia hace algunos años. Consulta por dolor de hombro derecho e impotencia funcional de tres meses de evolución posterior a sufrir luxación glenohumeral anterior de extremidad derecha, tras caída de altura que fue reducida en servicio de urgencia.

b. Examen Físico

Se observan hombros simétricos, sin aumento de volumen ni deformidad, doloroso a la palpación, parestesia de región deltoidea, extremidad derecha elevación activa (EA) 5°, elevación pasiva 160°, rotación externa (RE) activa -10°, rotación interna activa L1, deltoides M2, Jobe (+), Patte (+), Horn Blower (+), Lag sing (+). Hombro izquierdo función completa (Figura 1).

c. Exámenes Complementarios

Se muestra resonancia magnética de hombro derecho (Figura 2) donde se observó lesión completa del manguito rotador superior y posterior con compromiso de los tendones y atrofia del supraespinoso, supraespinoso, infraespinoso y redondo menor. Con signos de infiltración grasa de músculo infraespinoso (estadio 3-4 Goutallier).



Figura 1.

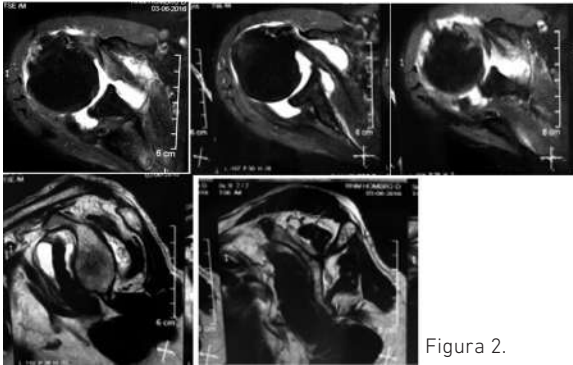


Figura 2.



Figura 3.

d. Diagnóstico

Rotura masiva irreparable del manguito rotador posterosuperior más lesión parcial nervio axilar con pseudoparálisis.

e. Tratamiento

Se realiza artroplastía reversa combinada con transferencia de tendón del latísimo del dorsi (LD) y del redondo mayor (TM) (Figura 3).



Figura 4.



Figura 5.

f. Evolución

Se deja con inmovilizador de hombro en RE. En control postoperatorio inmediato se solicita radiografía de control que muestra prótesis in situ óptima (Figura 4). En el control postoperatorio a los siete días, paciente refiere dolor 3/10, se indica rehabilitación motora.

En el control postoperatorio a los seis meses, rango de movimiento de hombro derecho con flexión activa en 160°, RE 20°, abducción de 60°, sin molestias ni dolor, con recuperación de tono muscular, hombro izquierdo dentro de rango normal (Figura 5). En el control postoperatorio a los nueve meses, con una puntuación en score de Constant de 80 puntos; recuperación de funcionalidad y fuerza volviendo a trabajar como pintor.

DISCUSIÓN

La pérdida severa de elevación y RE del hombro es una condición que no ocurre comúnmente. Sin embargo, cuando ocurre, afecta gravemente la calidad de vida del paciente, quien ve afectado movimientos cotidianos que se pueden evaluar por puntuación ADLER (Actividades de la vida diaria que requieren rotación externa activa) como saludar con la mano, peinarse, abrir una puerta, etc. Esto es debido a que el infraespinoso y redondo mayor sufren una rotura masiva provocando infiltración grasa y desbalance en plano horizontal(1,2).

Por otra parte, los pacientes con pseudoparálisis o pérdida aislada de elevación activa tienen un desequilibrio en el plano vertical entre el músculo deltoides intacto y un manguito rotador no funcional(1-4).

La pérdida definitiva de la RE activa es una condición rara, pero incapacitante, que ocurre debido a un desgarró que se extiende desde el manguito rotador al redondo menor. El redondo menor proporciona el 40% de la fuerza de RE. Usualmente, cuando hay roturas masivas en manguito rotador posterosuperior, este músculo tiende a hipertrofiarse. Sin embargo, en algunos casos, como en este, se asocia a atrofia. Estudios han demostrado que el desgarró de dos tendones del manguito rotador, que involucran supraespinoso e infraespinoso, se asocia con atrofia del redondo menor en un 24%, lo cual se sugiere que es secundario a la migración proximal de la cabeza humeral causada por el desgarró del manguito rotador, provocando una lesión por tracción en la rama redonda menor del nervio axilar, conllevando al desequilibrio en el plano horizontal(1,2). Las roturas masivas de manguito rotador se clasifican en pérdida aislada de elevación activa o pseudoparálisis del hombro; aquellos con una pérdida aislada de rotación externa activa (ILER) y aquellos con pérdida combinada de elevación y rotación externa (CLEER)(1-3).

En pacientes con CLEER, la elevación activa se puede restaurar con una artroplastia de hombro reversa (RSA), proporcionando un centro fijo de rotación, ayudando a recuperar la movilidad en eje vertical, aumentando la tensión y la fuerza del deltoides para compensar los músculos del manguito rotador débiles o desgarrados. En este caso, si bien destaca compromiso de deltoides, se consideró como lesión transitoria del nervio axilar indicándose de igual forma RSA. Sin embargo, el déficit de RE permanece, es por esto que se debe compensar la rotura masiva del manguito, lo cual se logra al realizar transferencia de tendón LD/TM para proporcionar una RE activa, permitiendo la restauración del equilibrio en ambos planos y recuperación de la funcionalidad del paciente(1-4). Una revisión sistemática que resumió los resultados clínicos después de RSA con transferencia LD/TM, demostró una mejoría significativa en el rango de movimiento, con RE activa consistentemente mejor, referido con buena respuesta por parte de los pacientes lo que se vió reflejado en puntuaciones de diversos cuestionarios que evalúan resultados funcionales, los cuales muestran mejor puntaje que cuando se realiza RSA sola. Además, se observó que la tasa de complicaciones de la transferencia de LD/TM más RSA no superan las de esta última aislada, lo cual nos demuestra que es una técnica con muy buena respuesta en pacientes con pérdida de EA y RE asociado a roturas masivas del manguito rotador, ayudándoles a mejorar su calidad de vida y con bajo porcentaje de complicaciones(5).



BIBLIOGRAFÍA

1. **Boileau P, McClelland W, Rumian A.** Massive irreparable rotator cuff tears: how to rebalance the cuff-deficient shoulder. *Instr Course Lect.* 2014;63:71-83.
2. **Boileau P, Rumian A, Zumstein MA et al.** Reversed shoulder Arthroplasty with modified L'Episcopo for combined loss of active elevation and external rotation. *J Shoulder Elbow Surg.* 2010;19,20-30.
3. **Boileau P., Rumian A, Alami G,Zumstein.** Combined loss of active elevation and external rotation treated with reverse shoulder arthroplasty and modified l'episcopo transfer. *Arthroscopy & Arthroplasty. Current concepts.* 2010.
- 4.**Boileau P, Chuinard C, Roussanne Y, et al.** Modified latissimus dorsi and teres major transfer through a single delto-pectoral approach for external rotation deficit of the shoulder: As an isolated procedure or with a reverse arthroplasty. *J Shoulder Elbow Surg.* 2007 November/December;16(6); 671-682.
5. **Wey A, Dunn JC, Kusnezov N, et al.** Improved external rotation with concomitant reverse total shoulder arthroplasty and latissimus dorsi tendon transfer: A systematic review. *Journal of Orthopaedic Surgery.* 2017;25(2).

OSTEONECROSIS DISBÁRICA BILATERAL DE CABEZA HUMERAL EN BUZO, TRATADO CON ARTROPLASTIA ANATÓMICA Y REVERSA

Dr. Marco Cartaya M.

Dr. Alexis Lafont F.

Int. Martinna Frings U.

Int. Emilio Garcés G.

Hospital del Trabajador
Santiago / martinna.fu@gmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

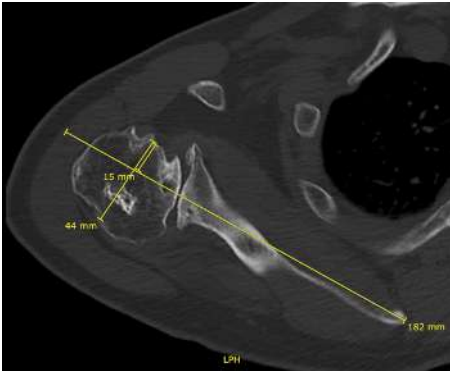
Paciente masculino, 46 años, sin comorbilidades, de profesión buzo en salmoneira donde se inició a los 22 años. Consulta por cuadro de más de tres años de evolución, caracterizado por dolor constante en ambos hombros, mayor a derecha, que aumenta en forma gradual volviéndose severo en las últimas semanas llegando a presentarse incluso en reposo. Se agudiza con movimientos y al levantar peso, asociado a limitación funcional y rigidez, limitando sus actividades diarias.

b. Examen Físico

En ambos hombros no se observa aumento de volumen ni deformidad, dolor a palpación de corredera bicipital. Destaca rango de movimiento de elevación activa (EA) 80°, elevación pasiva (EP) 70° rotación externa (RE) en posición 1-20° por tope mecánico, rotación interna (RI) hasta glúteo, dolor en todo rango de movilidad activo y pasivo, crujidos articulares, fuerza conservada. Resto sin hallazgos.

c. Exámenes Complementarios

Radiografía, tomografía computarizada y resonancia magnética (RM) muestran signos francos de artrosis glenohumeral con osteofitos en reborde posterosuperior de cabeza humeral ubicados sobre glenoides, subluxación posterior con



Figuras 1.



Figuras 2.

índice de subluxación de 65% en hombro derecho (Figura 1) y 70% en hombro izquierdo, con importante artrosis secundaria y colapso severo de cefálica humeral asociado a deformidad glenoidea, glenoides B2, disminución de espacio subacromial en forma bilateral, sin lesión de tipo traumática (Figuras 1 y 2). RM lado izquierdo muestra imagen sugerente de foco de necrosis avascular que compromete totalidad de cabeza humeral.

d. Diagnóstico

Osteonecrosis disbárica (ODB) bilateral de cabeza humeral etapa cinco en ambos hombros según clasificación de Ficat modificada por Cruess(1).

e. Tratamiento

Se trata con artroplastia total (AT) bilateral de hombro, comenzando con hombro más sintomático (derecho). Se realiza AT con prótesis anatómica modular con metalback ARROW® (FH ORTHOPEDICS, HEIMSBRUNN - FRANCE). En el intraoperatorio se probaron diferentes grados de retroversión (RT) comenzando con 30° donde se generaba tendencia franca a la luxación posterior, llegando hasta 20° de anteversión, momento en el cual se mantiene estable la articulación.

f. Evolución

Después de seis meses de seguimiento postoperatorio presenta buena evolución, sin dolor, EA 150°, EP 140°, RE 20°, RI hasta L1, fuerza M5, quedando con alta laboral. Un mes después se realiza misma cirugía con misma prótesis en hombro izquierdo; sin embargo, al realizar pruebas intraoperatorias destaca inestabilidad de la articulación hasta en 30° en anteversión humeral, provocando luxación. Es por esto que se decide realizar artroplastia reversa a 0° RT. En control cuatro meses postoperatorio hombro izquierdo y 10 meses hombro derecho, evoluciona con buena respuesta, sin dolor a izquierda y con leve dolor intermitente a derecha, con EA 150° derecha 160° izquierda RE 20°



Figuras 3.



Figuras 4.



Figuras 5.

RI L1, fuerza M5 en ambos hombros (Figuras 3 y 4). Se realizan imágenes de control (Figura 5) y se decide alta laboral.

DISCUSIÓN

La ODB es un tipo de necrosis avascular (NAV) de la cual la fisiopatología no se conoce por completo, siendo la cabeza humeral el segundo sitio más común de NAV no traumática. Se cree que se debe a una enfermedad por descompresión que provoca embolia gaseosa arterial(1), por lo que se observa en personas con exposición a elevadas presiones atmosféricas, como ocurre en buzos profesionales donde se ha visto una incidencia de 1:10.000 inmersiones(2). Un estudio en Chile demostró que buzos de salmonicultura con esta patología tienen un promedio de exposición de 12.8 años(3). Destacamos que nuestro paciente tuvo más de 20 años.

No hay un consenso sobre el tratamiento de la ODB, por lo que la clasificación Ficat modificada por Cruess es fundamental para orientar el manejo, siendo definido como; etapa 1 y 2 tratamiento médico y quirúrgico en ciertos casos y desde la etapa 3 a 5, la AT es considerada el gold standard(2).

Clásicamente para el tratamiento quirúrgico de ODB se utilizan prótesis anatómicas, considerando que generalmente en NAV, el manguito rotador está indemne y el daño se limita a la cabeza humeral(4). En este caso existe un gran daño glenoideo producto del tiempo de evolución con destrucción de pared posterior y retroversión de 16° con índice de subluxación de 65% en hombro derecho y de 70% en hombro izquierdo, por lo tanto, debiese estar indicada una AT reversa en ambos hombros(5). Sin embargo, actualmente existen modelos de prótesis que tienen como opción implantes glenoides con metalback, lo cual permite corregir retroversión (RT), utilizar injerto con un asentamiento adecuado y cambio a reversa en un futuro, a diferencia de los polietilenos cementados(6). Por ello se decidió para ambos hombros AT anatómica. Si bien el metalback corrige deformidad glenoidea, no corrige la subluxación humeral, debido a lo cual en hombro derecho se probaron diferentes grados de RT, logrando estabilidad de la articulación a 20° de anteversión humeral sin comprometer arco de movilidad pasiva. En vista de los resultados clínicos obtenidos en el hombro derecho, se decide realizar misma técnica quirúrgica en contralateral. No obstante, al realizar pruebas de anteversión se mantuvo inestable, por lo tanto se decidió realizar artroplastia reversa y así generar mayor estabilidad, dejándose a 0° RT humeral dado que en 20° RT (grado en el que se aconseja dejar una prótesis reversa), al hacer la reducción de la articulación, se generaba una gran tensión de partes blandas por la tendencia a luxación posterior, lo cual generaba riesgo de aflojamiento del componente glenoideo. Aun cuando existe una clara indicación de prótesis reversa en este caso(5), utilizar una prótesis anatómica con metalback es una buena opción en pacientes jóvenes para mantener sobrevida del hombro siempre y cuando no se sacrifique la estabilidad articular, lo cual se evalúa en el intraoperatorio decidiendo convertir a AT reversa, haciendo uso del mismo metalback en los casos más inestables. Por otro lado, a pesar de que la profesión de buzo pesquero ha ido en aumento(3), impresiona la baja cantidad de casos reportados de ODB en Chile y en el mundo y, menor aún, ODB bilateral. Esto demuestra la importancia de orientar y entregar alternativas de tratamiento comprobadas con buena respuesta para NAV por ODB con daño importante de glenoides y cabeza humeral, donde el manejo común con AT anatómica se vuelve complejo.



BIBLIOGRAFÍA

1. **Cárdenas G, Gasbarro G, Aceituno G.** Single-Stage Bilateral Stemless Shoulder Hemiarthroplasty using a Subscapularis-Sparing Approach for Bilateral Dysbaric Osteonecrosis of the Humeral Head in a Diver: A Case Report. *J Orthop Case Rep.* 2021 Jun;11(6):102-105.
2. **Clares C, Benaventes S, Aguilera A, et al.** Osteonecrosis disbárica de cabeza humeral en brazo izquierdo tratado con artroplastia de superficie. *Rev Chil Ortop Traumatol.* 2015;56(3):57-61.
3. **Rodríguez R, et al.** Informe Final Seguimiento Cohorte año 2017. Estudio Observacional de Buzos Dedicados a la Acuicultura. Centro de Estudios de Sistemas Sociales.2018.
4. **Sperling JW, Cofield RH, Rowland CM.** Minimum fifteen-year follow-up of Neer hemiarthroplasty and total shoulder arthroplasty in patients aged fifty years or younger. *J Shoulder Elbow Surg.* 2004 Nov-Dec;13(6):604-13.
5. **Kozak T, Bauer S, Walch G, et al.** An update on reverse total shoulder arthroplasty: current indications, new designs, same old problems. *EFORT Open Rev.* 2021 Mar 1;6(3):189-201.
6. **Castagna A, Delcogliano M, de Caro F, et al.** Conversion of shoulder arthroplasty to reverse implants: clinical and radiological results using a modular system. *Int Orthop.* 2013 Jul;37(7):1297-305.

MANEJO DE LUXOFRACTURA TRANSOLECRANEANA, ASOCIADA A FRACTURA DE CORONOIDES Y CUPULA RADIAL

Dr. Gonzalo Barraza F.

Dr. Francisco Canto C.

Dr. Víctor Fuentes S.

Hospital del Salvador
Santiago / victorfuentes.soto@gmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente masculino, 41 años, antecedente de fractura de codo izquierdo en su adolescencia, no operada, sin más detalles técnicos sobre este antecedente. Sufre caída en bicicleta mientras realizaba descenso. Relata deformidad e impotencia funcional. Consulta al servicio de urgencias por dolor

b. Examen Físico

Aumento de volumen moderado, sin deformidad evidente en codo, el cual se encuentra en posición antiálgica de flexión, logrando movilidad activa, flexo-extensión de 15°, pronación 20° y supinación 10°. Sin exposición ósea, sin compromiso neurovascular.

c. Exámenes Complementarios

Radiografía AP y Lateral de codo donde se observa fractura de olécranon, fractura de coronoides y un fragmento avulsivo lateral. Destaca fractura antigua de epicóndilo medial con no unión (Figura 1). Tomografía computada de codo donde se observa fragmento basal de coronoides y fractura de cúpula radial con importante conminución y subluxación de esta (Figura 2).

d. Diagnóstico

Luxofractura transolecraneana codo izquierdo.

Luxofractura de cúpula radial izquierda Mason IV.

Fractura apófisis coronoides izquierda O´Driscoll Basal Tipo 2.



Figura 1.

Figura 2.

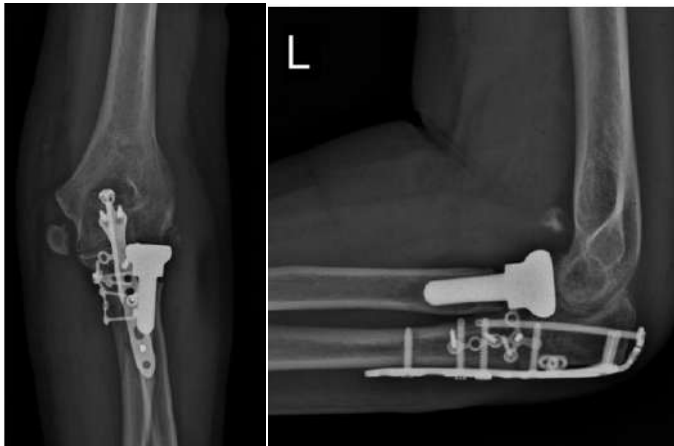


Figura 3.

e. Tratamiento

En servicio de urgencias se decide, en primera instancia, reducir con sistema de fijación externa. Cirugía definitiva se realiza diez días posterior a lesión, donde se realiza abordaje tipo "Total Approach" posterior de codo izquierdo, se reseca cúpula radial conminuta, con gran déficit de stock óseo medial y se realizó artroplastia de cúpula radial. En un segundo tiempo se realiza síntesis de apófisis coronoides con placa anatómica bloqueada y finalmente se reduce olécranon y se realiza síntesis con anatómica bloqueada. Se confirma correcta reducción y posicionamiento de elementos de osteosíntesis con fluoroscopia. Se dejó valva braquiopalmar de protección (Figura 3).

f. Evolución

A las dos semanas se realiza retiro de valva, y se protege con inmovilizador articulado, permitiendo movilización precoz hasta 30°. A las tres semanas se retiran puntos, herida sin complicaciones. Se decide iniciar kinesiterapia motora y se mantiene con controles cada dos semanas, permitiendo 15° más de rango al inmovilizador en cada control. A los dos meses, paciente con pronosupinación



Figura 4.

y extensión de codo con rangos completos, flexión hasta 110°. Paciente, a los cinco meses de control, con rangos articulares de codo completos, realizando ejercicios de fuerza y ya reincorporado a sus actividades laborales (Figura 4).

DISCUSIÓN

El manejo exitoso de las fracturas de codo radica en el reconocimiento del patrón lesional, lo que ayuda a predecir e identificar lesiones óseas y de tejidos blandos concomitantes. Las luxofracturas transolecraneanas se tratan mejor quirúrgicamente, siendo el elemento clave en el pronóstico, la reducción anatómica de la escotadura troclear(1). Es frecuente su asociación con fracturas basales de la coronoides y fracturas de la cúpula radial y por lo general los ligamentos colaterales se encuentran indemnes(2). Las placas de olécranon son el método de síntesis que presenta los mejores resultados funcionales y radiográficos para este tipo de lesiones(3). La decisión de realizar artroplastia o síntesis de la cúpula radial va a depender del carácter de la fractura, siendo la presencia de tres o más fragmentos el límite que le asigna un peor pronóstico a la fijación(4). En nuestro caso clínico, la presencia de conminución y pérdida de aproximadamente el 50% de la superficie articular hicieron no reducible esta fractura. En relación con la fractura de coronoides, en la actualidad no existe evidencia que respalde una técnica sobre otra, siendo las alternativas más utilizadas la reducción y osteosíntesis con suturas de alta resistencia y túneles transóseos, síntesis directa con tornillos o placas anatómicas antideslizantes, pudiendo el cirujano realizar una combinación de estas técnicas(5). Pese a que la literatura actual sigue siendo escasa, se han descrito series de casos que han publicado buenos resultados utilizando placas anatómicas antideslizantes para coronoides, con una rápida recuperación, satisfacción y retorno laboral(6). En nuestro caso clínico optamos por la síntesis de la coronoides con placa antideslizante por corresponder a un fragmento grande y desplazado, obteniendo muy buenos resultados funcionales y un retorno laboral en menos de seis meses.



BIBLIOGRAFÍA

1. Chan K, King GJ, Faber KJ. Treatment of complex elbow fracture-dislocations. *Curr Rev Musculoskelet Med*. 2016 Jun;9(2):185-9.
2. Ring D, Jupiter JB, Sanders RW, et al. Transolecranon fracture-dislocation of the elbow. *J Orthop Trauma*. 1997 Nov;11(8):545-50.
3. Mortazavi SM, Asadollahi S, Tahririan MA. Functional outcome following treatment of transolecranon fracture-dislocation of the elbow. *Injury*. 2006 Mar;37(3):284-8.
4. Ring D, Quintero J, Jupiter JB. Open reduction and internal fixation of fractures of the radial head. *J Bone Joint Surg Am*. 2002 Oct;84(10):1811-5.
5. Ring D, Horst TA. Coronoid Fractures. *J Orthop Trauma*. 2015 Oct;29(10):437-40.
6. Feng D, Zhang X, Jiang Y, et al. Plate fixation through an anterior approach for coronoid process fractures: A retrospective case series and a literature review. *Medicine (Baltimore)*. 2018 Sep;97(36):e12041.

LESIÓN DE TENDÓN DISTAL DEL TRÍCEPS POR TRAUMA DIRECTO

Dr. Sebastián Pavez P.
Dr. José Torrealba A.
Dra. Pía Stefano F.
Dr. Arturo Farías C.

Instituto de Seguridad del Trabajo
Santiago / sapavezp@gmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente de sexo masculino, de 32 años, sin antecedentes mórbidos ni quirúrgicos. Presenta accidente laboral en el que, al manipular taladro industrial sobre platina metálica, esta gira y golpea de forma directa el codo derecho. Ingresa con dolor en codo EVA 5/10 asociado a herida contusa en región proximal del olécranon con leve impotencia funcional.

b. Examen Físico

Buenas condiciones generales, hemodinámicamente estable, en región posterior de codo derecho se evidencia herida contusa con sangrado en napa. Destaca impotencia funcional con rango de movimiento de flexo-extensión de 20 a 90°. Movimientos de prono-supinación y examen neurovascular a distal sin alteraciones. Sin otras lesiones.

c. Exámenes Complementarios

En radiografía y TC de codo derecho se evidencia rasgo de fractura a nivel de la cara posterior del olécranon, generando un fragmento de 10mm desplazado hacia proximal sin conminución ni otras lesiones asociadas (Figuras 1 y 2).

d. Diagnóstico

Rotura parcial no avulsiva del tendón del tríceps distal derecho.



Figura 1.

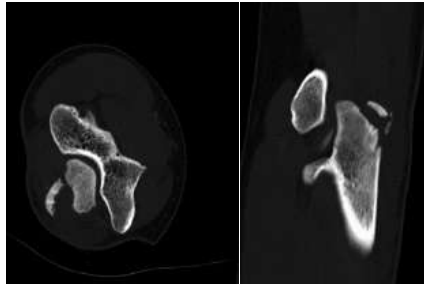


Figura 2.



Figura 3.



Figura 4.

e. Tratamiento

Se decide manejo quirúrgico realizando la técnica Knotless de Arthrex (reparación anatómica del footprint de la inserción distal del tríceps). Se realizó abordaje posterior de codo, medial a olécranon. Utilizando Fiber Wire 2-0, se hizo una aumentación en el cabo proximal del tendón con punto Krakow por lateral y medial dejando cuatro hebras libres, posteriormente se pasa un fiber link por medial y otro por lateral quedando tres hebras libres a cada lado (seis en total). Bajo visión radioscópica, se brocan anterógradamente dos túneles transóseos en ulna proximal (Figura 3). Por el túnel medial se enhebran las tres hebras mediales, lo que se repite en túnel lateral. Posteriormente una hebra de cada lado se pasa por el fiber link para rescatarlo por túnel lateral, proceso que se repite para túnel medial, quedando dos hebras en una disposición cruzada. Se reduce fragmento y se fijan hebras con ancla Swivelock (Arthrex) según descrito en técnica (Figura 4). Se verifica correcta reducción bajo radioscopia. Se deja instalada valva de yeso en 30° de extensión. Cirugía sin incidentes.



Figura 5.



Figura 6.

f. Evolución

Paciente con evolución postquirúrgica satisfactoria por lo que es dado de alta hospitalaria al día siguiente. A los 10 días de evolución se realiza radiografía de control que evidencia fragmento óseo reducido, sin desplazamiento postoperatorio, por lo que se retira valva de yeso y se inicia rehabilitación con kinesioterapia y terapia ocupacional. A las ocho semanas logra mejoría de rangos de movimientos, sin dolor, con disminución de fuerza y en radiografía de control fractura en vías de consolidación (Figura 5). A las 10 semanas logra rangos de movimientos completos, recuperación de fuerza completa (Figura 6). El paciente se reintegra a su trabajo a las 12 semanas sin complicaciones ni reingresos.

DISCUSIÓN

La rotura del tendón distal del tríceps asociado a la avulsión del olécranon corresponde a una lesión poco frecuente, representando menos del 1% de las lesiones tendinosas. El diagnóstico es difícil y supone, en la mayoría de los casos, retraso del tratamiento, el cual es esencialmente quirúrgico, existiendo escaso consenso respecto a la mejor alternativa quirúrgica.

El tríceps braquial es el único músculo de la cara posterior del húmero. Tiene su función como un extensor poderoso de la articulación del codo. Como su nombre sugiere, este largo músculo contiene tres cabezas (larga, lateral y medial), las cuales difieren en sus orígenes musculares y convergen en un tendón único que se inserta en el olécranon. Las lesiones de tríceps son poco frecuentes, particularmente las roturas del tendón del tríceps, que ocurren solo en el 0.8% de todas las lesiones tendinosas(1).

Un estudio reciente mostró que las lesiones tendinosas del tríceps ocurren en el siguiente orden de frecuencia según el mecanismo lesional: traumatismo directo en el codo (44.9%), ejercicios de extensión/levantamiento (20.3%), sobreuso (17.4%) e hiperflexión o hiperextensión (17.4%)(2). La lesión habitualmente involucra una avulsión del tendón, pero puede ocurrir en la unión miotendinosa(2). Aunque las lesiones agudas traumáticas de la inserción distal del tríceps son raras, son lesiones potencialmente devastadoras que requieren reinsertación

quirúrgica para restaurar la función. Sin embargo, algunas lesiones parciales, con pérdida insignificante de la fuerza de extensión, pueden ser manejadas de manera no quirúrgica, especialmente en pacientes adultos mayores de baja funcionalidad. El manejo no quirúrgico consiste en inmovilización del codo con una valva durante aproximadamente cuatro semanas con 30° de flexión del codo. Las técnicas quirúrgicas más comúnmente utilizadas corresponden a anclajes, túneles óseos y/o suturas primarias. Para reparaciones quirúrgicas, se han reportado buenos resultados clínicos en series de pocos casos y en reportes de casos usando reparación transósea con túneles óseos. Técnicas con anclas, ya sea abierta o artroscópica, han sido asociadas con recuperación funcional satisfactoria(3).

Basados en comparaciones biomecánicas directas entre la reparación transósea cruzada tradicional y la reparación del footprint con anclas Knotless del tendón distal del tríceps, se acepta la hipótesis que la reparación del footprint con anclas Knotless del tendón distal del tríceps, provee de un aumento estadísticamente significativo de la fuerza en carga en el límite elástico y la carga máxima, así como una mayor resistencia al desplazamiento con carga cíclica en comparación con reparación transósea cruzada tradicional(4).

Las complicaciones potenciales postquirúrgicas incluyen bursitis del olécranon secundaria a la sutura con alambres quirúrgicos, contracturas en rangos de flexión, irritación por fijación interna y re-rotura, la cual es rara y usualmente es resultado de una caída traumática posterior a la recuperación de la primera rotura(5).

Aproximadamente, 93% de los pacientes que presentan reparaciones de tríceps distal, retornan laboralmente a los 2.2 ± 3.2 meses post cirugía. Pacientes con ocupaciones de alta demanda tienen una tasa equivalente de retorno laboral, pero demoran más tiempo para alcanzar su nivel de intensidad ocupacional pre-cirugía. Esta información es importante para manejar expectativas del paciente(6).

En conclusión, la técnica quirúrgica utilizada en este caso es una alternativa efectiva para las lesiones de tríceps distal tal como lo demuestra la evidencia actual.



BIBLIOGRAFÍA

1. **Gaviria M, Ren B, Brown SM, et al.** Triceps Tendon Ruptures: Risk Factors, Treatment, and Rehabilitation. *JBJS Rev.* 2020 Apr;8(4):e0172.
2. **Waterman BR, Dean RS, Veera S, et al.** Surgical Repair of Distal Triceps Tendon Injuries: Short-term to Midterm Clinical Outcomes and Risk Factors for Perioperative Complications. *Orthop J Sports Med.* 2019 Apr 30;7(4):2325967119839998.
3. **Carpenter SR, Stroh DA, Melvani R, et al.** Distal triceps transosseous cruciate versus suture anchor repair using equal constructs: a biomechanical comparison. *J Shoulder Elbow Surg.* 2018 Nov;27(11):2052-2056.
4. **Clark J, Obopilwe E, Rizzi A, et al.** Distal triceps knotless anatomic footprint repair is superior to transosseous cruciate repair: a biomechanical comparison. *Arthroscopy.* 2014 Oct;30(10):1254-60.
5. **Walker CM, Noonan TJ.** Distal Triceps Tendon Injuries. *Clin Sports Med.* 2020 Jul;39(3):673-685.
6. **Agarwalla A, Gowd AK, Liu JN, et al.** Return to Sport Following Distal Triceps Repair. *J Hand Surg Am.* 2022 Jan 22:S0363-5023(21)00764-4.

ARTRODESIS GLENOHUMERAL EN LESIÓN CRÓNICA DE PLEXO BRAQUIAL

Int. Manuela Baldi F.
Int. Mario Morales M.
Dr. Tomás Aguirre G.
Dr. Rodrigo de Marinis A.

Hospital Sótero del Río
Santiago / mibaldi@uc.cl

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente masculino, 33 años, diestro, operador de maquinaria pesada. Presenta politrauma grave hace dos años por caída en motocicleta a alta velocidad, con diagnóstico de fractura de columna cervical C5-C7 A1, fractura de cuerpo de escápula y tercio medio de clavícula derecha y fractura de segunda costilla derecha no desplazada, todas manejadas de forma ortopédica en su centro de referencia.

Luego de ser tratado sin éxito de manera conservadora extrasistema, es referido al Equipo de Hombro del Hospital Sótero del Río para evaluación y manejo. El paciente presenta dolor intenso persistente y debilidad de extremidad superior derecha, con limitación funcional para realizar actividades de la vida diaria (comer, aseo personal y vestimenta).

b. Examen Físico

El paciente presenta atrofia de músculos proximales de extremidad superior derecha. Deformidad en tercio medio de clavícula derecha, sin dolor en foco. El examen de rango de movimiento demuestra ausencia de rango activo en hombro, ausencia de rango activo en flexión de codo; extensión de codo, flexión-extensión de muñeca y dedos conservada con fuerza M4. Cabe destacar que la articulación glenohumeral presenta ptosis (signo del sulcus positivo) y subluxación inferior reductible clínicamente.



Figura 1.

| Needle EMG | | | | | | | | | |
|---------------------|-------------|------|------|------|------|------|------|-------------|-------------|
| EMG Summary Table | | | | | | | | | |
| | Spontaneous | | | | MUAP | | | Recruitment | |
| | IA | Fib. | PSW | Fase | H.F. | Amp. | Dur. | ppp | Pattern |
| R. First D Inteross | 1+ | 1+ | 1+ | None | None | 1+ | 1+ | 1+ | Reduced |
| R. Deltoid | 1+ | 1+ | 1+ | None | None | - | - | - | No Activity |
| R. Triceps | 1+ | None | 1+ | None | 1+ | 2+ | 2+ | 2+ | Reduced |
| R. Flex Carpi Rad | 1+ | 1+ | 1+ | None | None | N | N | N | Reduced |
| R. Ext. Indicis | 1+ | 1+ | 1+ | None | None | N | 1+ | N | Reduced |
| R. ABD Polli Brevis | N | None | None | None | None | 1+ | 1+ | 1+ | Reduced |
| R. Biceps | 1+ | 2+ | None | None | None | - | - | - | No Activity |
| R. Infraspinatus | 3+ | 1+ | 4+ | None | None | - | - | - | No Activity |
| R. Rhomb Major | N | None | None | None | None | 1+ | 2+ | 2+ | Reduced |

Figura 2.

c. Exámenes Complementarios

En estudio radiográfico destaca fractura consolidada de clavícula derecha, escápula y segunda costilla (Figura 1). Destaca subluxación inferior glenohumeral que denota ausencia de tono y estabilidad dinámica en hombro. En la resonancia magnética de columna cervical, se observan fracturas de columna cervical consolidadas. Sin lesión medular. Se realiza electromiografía de extremidad superior derecha compatible con lesión crónica de tronco superior y medio de plexo braquial derecho (Figura 2).

d. Diagnóstico

Lesión crónica de tronco superior y medio de plexo braquial derecho (C5-C6-C7).

e. Tratamiento

Se discute el caso en conjunto con el Equipo de Mano y Microcirugía del Hospital Sótero del Río. Al tratarse de una lesión crónica de plexo braquial no es posible realizar transferencias nerviosas, ya que hay daño irreversible a nivel de la placa motora, por lo que se plantea un manejo paliativo en dos tiempos para recuperar la función de la extremidad. En un primer tiempo se planifica una artrodesis glenohumeral para lograr un poste firme a nivel del hombro y recuperar funciones de línea media. En un segundo tiempo se realizará reanimación de la flexión de codo con un colgajo libre microquirúrgico, siendo posible tanto la técnica de gracilis libre como latissimus dorsi bipolar, quedando esta decisión a criterio del equipo de Mano y Microcirugía una vez completada y consolidada la artrodesis glenohumeral.

Se presenta en este reporte, la realización de una artrodesis de la articulación glenohumeral mediante abordaje transdeltoideo con extensión proximal a la espina de la escápula. Se seccionan los tendones del manguito rotador. Resección completa de cartílago articular. Osteotomía con sierra en sentido axial y coronal (paralelo a acromion y glenoides respectivamente) de cabeza humeral para aumentar el área de contacto de artrodesis. Cruentación y regularización de superficie acromial y glenoidea. Fijación en 30° de abducción,



Figura 3.



Figura 4.



Figura 5.

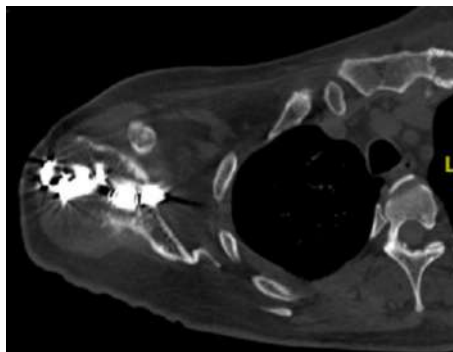


Figura 6.

30° de flexión anterior y 30° de rotación interna, mediante tornillos canulados 6.5mm rosca parcial y placa de reconstrucción 4.5mm desde la espina de la escápula al húmero (Figura 3).

Se rellena defecto con autoinjerto óseo de cabeza humeral resecada en osteotomías. En imágenes postoperatorias se comprueba una adecuada alineación glenohumeral y elementos de osteosíntesis (Figura 4).

f. Evolución

Presenta postoperatorio inmediato sin complicaciones, con adecuado manejo del dolor. Control a los dos meses, con disminución significativa de dolor respecto a preoperatorio, kinesioterapia bien tolerada, logra movilidad de hombro usando articulación escapulotorácica, con 20° a 30° de retracción escapular, logra llevar mano al bolsillo y a la línea media. Realiza flexión de codo con asistencia de extremidad contralateral. Control a los seis meses con hombro estable, con adecuada posición de elementos de osteosíntesis y signos de consolidación en control radiográfico y TC (Figuras 5 y 6). Pendiente cirugía de transferencia

tendinosa de latissimus dorsi bipolar por Equipo de Mano y Microcirugía para reanimación de flexión de codo.

DISCUSIÓN

Las lesiones de plexo braquial son poco frecuentes. En Estados Unidos se estima una incidencia de entre 0.64 y 3.9/100 mil personas al año(1). Generalmente, están en contexto lesiones por tracción en accidentes de motocicleta de alta energía o caídas de altura. La exploración clínica dirigida y el reconocimiento temprano de estas lesiones son fundamentales para el tratamiento oportuno debido a la pérdida de viabilidad de la placa motora que se produce a los dos años después de la lesión, limitando las alternativas de reanimación de la extremidad superior disponibles(2).

Ante lesiones crónicas de plexo braquial, las transferencias tendíneas, transferencias musculares funcionales y artrodesis, pueden ser útiles para recuperar parcialmente la función de la extremidad superior(1,2). En el caso clínico presentado, se decidió realizar una artrodesis glenohumeral del hombro derecho como parte de la reanimación de la extremidad superior en contexto de una lesión crónica del tronco superior y medio del plexo braquial, con el objetivo de disminuir el dolor, conseguir un hombro estable y en posición funcional (alcanzar el bolsillo trasero del pantalón y cruzar línea media para la higiene). Dentro de las técnicas descritas se describen artrodesis intraarticulares y extraarticulares, utilizando como elementos de osteosíntesis tornillos canulados, placas, fijación externa y/o técnicas asistidas por artroscopia(3). Se debe intentar maximizar el área de contacto óseo entre glenoides y húmero, para favorecer la consolidación ósea. No hay consenso respecto a la posición a la cual fijar la articulación; sin embargo, se ha visto que el exceso de abducción o flexión se ha asociado a dolor postoperatorio crónico. El ROM objetivo es de 15-30° de flexión, 20-30° de abducción y 30-45° de rotación interna. Es relevante que los músculos trapecio, elevador de la escápula, serrato anterior y romboides, sean funcionales para optimizar el resultado funcional después de la cirugía(4). Respecto a las complicaciones postoperatorias más frecuentes, se ha descrito la no unión (entre 0-20%), infecciones, fracturas y osteosíntesis sintomática, con necesidad de retiro de hasta 57% en algunas series(5).



BIBLIOGRAFÍA

1. Kaiser R, Waldauf P, Ullas G, et al. Epidemiology, etiology, and types of severe adult brachial plexus injuries requiring surgical repair: systematic review and meta-analysis. *Neurosurg Rev.* 2020 Apr;43(2):443-452.
2. Vergara-Amador E. Qué hacer en el trauma del plexo braquial. Conceptos actuales. *Revista Salud Uninorte.* 2014;30(3):483-497.
3. Abboud JA, Cronin KJ. Shoulder Arthrodesis. *J Am Acad Orthop Surg.* 2022 Aug 15;30(16):e1066-e1075.
4. Clare DJ, Wirth MA, Groh GI, et al. Shoulder arthrodesis. *J Bone Joint Surg Am.* 2001 Apr;83(4):593-600.
5. Rühmann O, Schmolke S, Bohnsack M, et al. Shoulder arthrodesis: indications, technique, results, and complications. *J Shoulder Elbow Surg.* 2005 Jan-Feb;14(1):38-50.

FRACTURA DEL ACROMION EN PACIENTE PARAPLÉJICO ¿QUÉ HACER CUANDO EL HOMBRO CARGA PESO?

Dr. Cristóbal Moreno L.
Dr. Sebastián Canahuate B.
Dr. Aron Kuroiwa R.
Dr. Claudio Calvo P.

Hospital Clínico Universidad Católica de Chile
Santiago / cimorenoleon@gmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente masculino, de 42 años, con antecedente de inestabilidad de hombro izquierdo y sometido a cirugía de Latarjet en año 2011. Sufre accidente de alta energía realizando motocross, resultando politraumatizado. Es atendido inicialmente fuera de Santiago y posteriormente derivado. Paciente con trauma raquimedular con luxofractura AO C de T6 Asia A con nivel T6. Se realiza descompresión y fijación T4-T8 y posteriormente es evaluado por equipo de hombro.

b. Examen Físico

Aumento de volumen con erosión superficial cara lateral hombro izquierdo. Cicatriz de cirugía previa en cara anterior de hombro.

Dolor lateral en hombro izquierdo en región deltoidea y borde acromial.
ROM: crépito articular, abducción 70° activo con dolor. Pasivo completo.
Examen neuro-vascular normal.

c. Exámenes Complementarios

Se realiza radiografía que revela fractura acromion izquierdo, artrosis glenohumeral (GH) y tornillos latarjet previo desplazados (Figura 1). A la tomografía computada se observa fractura desplazada del acromion izquierdo y material de osteosíntesis (OTS) intraarticular (Figura 2).



Figura 1. Radiografía hombro izquierdo pre-operatoria.

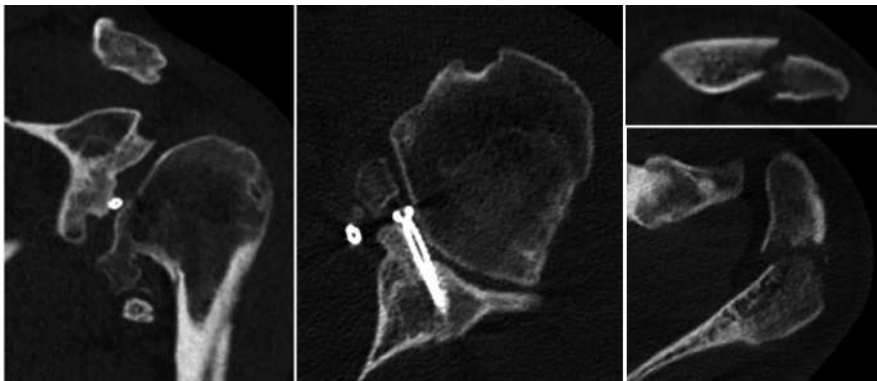


Figura 2. TAC hombro izquierdo pre-operatoria.

d. Diagnóstico

Fractura de acromion izquierdo Kuhn III.

Artrosis GH Walch A2, Samilson III.

Material osteosíntesis intraarticular (sintomático).

e. Tratamiento

Reducción + OTS acromion izquierdo. Retiro OTS artroscópico.



Figura 3. Radiografía hombro izquierdo post-operatoria inmediata.



Figura 4. Radiografía hombro izquierdo 2 semanas post-operatoria.



Figura 4. Radiografía hombro izquierdo 1 mes post-operatoria.

f. Evolución

Sin complicaciones intraoperatorias ni en postoperatorio inmediato. En primer control postoperatorio, sin problemas de herida y con dolor en disminución y movilidad mejor (Figura 3).

Radiografías de control a las dos semanas (Figura 4) y al mes (Figura 5) satisfactorias. Paciente comienza rehabilitación sin complicaciones.

DISCUSIÓN

La fractura de acromion es una lesión poco frecuente siendo solamente un 3 a 5% de las fracturas del hombro y entre un 7 a 8% de las fracturas de la escápula(1). Suelen ser lesiones en contexto de politraumatismo por lo que, en general, son de diagnóstico tardío y su manejo quirúrgico es poco frecuente. Sin embargo, un retraso en su diagnóstico, puede llevar a complicaciones tales como el desplazamiento progresivo generado por el peso de la extremidad y eso llevar a una disminución severa del espacio subacromial y pérdida sustancial de la función del hombro(2). Esta situación cobra principal importancia en un paciente con trauma raquímedular que tiene que confiar en sus extremidades superiores para moverse. La biomecánica del hombro cambia al convertirse en articulación de carga en paciente parapléjico. Se sabe que al tener que ejercer fuerza en la fase de propulsión, el hombro es sometido a una fuerza de reacción en sentido superior (principalmente) y posterior(3). En esta situación el acromion asume una importancia aún mayor al ser un tope de traslación cefálica de la cabeza humeral.

La clasificación más usada para este tipo de fracturas es la de Kuhn descrita en 1994, donde se dividen según su desplazamiento y compromiso del espacio subacromial. Se reserva el tratamiento quirúrgico para los pacientes activos con reducción o pinzamiento del espacio subacromial, con más de 1cm de desplazamiento o en casos de disrupción del complejo suspensorio del hombro o falla del manejo conservador. Sin embargo, no hay consenso en el tipo de osteosíntesis que se debe utilizar, siendo las opciones obenque con agujas K, tornillos canulados con o sin banda de tensión asociada y placa con tornillos. Algunos estudios han demostrado una tendencia a superioridad de las placas, pero sin significancia estadística(4).

En este caso el paciente presentaba una artrosis GH significativa imagenológica, pero sin síntomas severos previo al accidente, lo que nos inclinó a tener una conducta conservadora en ese aspecto. Es importante destacar que posterior al accidente, el hombro cambiará su biomecánica, siendo sometido a mayores cargas. Esto aumenta considerablemente la probabilidad de que la artrosis se vuelva sintomática, por lo que se prevé que la artroplastia será necesaria en algún momento. La artroplastia reversa en pacientes parapléjicos tiene resultados variados(5), pero en este paciente parece inevitable en el futuro y en este contexto el acromion cobra una gran relevancia como estructura estabilizadora de la traslación superior en una articulación sometida a carga constante. Frente a este escenario, se optó por la osteosíntesis con placa intentando aportar la mayor estabilidad posible en un paciente que va a tener un hombro como articulación de carga dado su lesión medular. Concomitantemente, el retiro artroscópico del tornillo intraarticular fue una forma poco invasiva de reducir sus síntomas actuales, prevenir los futuros y aportar una mejoría significativa a su funcionalidad.

En conclusión, las fracturas de acromion son lesiones poco frecuentes pero que deben sospecharse activamente y ser consideradas como un factor relevante de alteración biomecánica del hombro, más aún en pacientes parapléjicos donde el hombro se vuelve una articulación que carga peso. Las alternativas de fijación son muchas, se sugiere elegir la más adecuada para cada tipo de lesión.



BIBLIOGRAFÍA

1. **Bartonicek J.** Scapular fractures. Rockwood and Green's Fractures in Adults, 8th Edition. Court-Brown CM, Hickman J (ed): Wolters Kluwer, Netherlands. 2015.
2. **Kim DS, Yoon YS, Kang DH.** Comparison of early fixation and delayed reconstruction after displacement in previously nondisplaced acromion fractures. *Orthopedics*. 2010 Jun 9;33(6):392.
3. **Haubert LL, Gutierrez DD, Newsam CJ, et al.** A comparison of shoulder joint forces during ambulation with crutches versus a walker in persons with incomplete spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil*. 2006 Jan;87(1):63-70.
4. **Hess F, Zettl R, Welter J, et al.** The traumatic acromion fracture: review of the literature, clinical examples and proposal of a treatment algorithm. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2019 May;139(5):651-658.
5. **Alentorn-Geli E, Wanderman NR, Assenmacher AT, et al.** Reverse Shoulder Arthroplasty in Weight-Bearing Shoulders of Wheelchair-Dependent Patients: Outcomes and Complications at 2 to 5 years. *PM R*. 2018 Jun;10(6):607-615.



Sección 2
**MANO
Y MUÑECA**

SÍNDROME DEL TÚNEL RADIAL SECUNDARIO A COMPRESIÓN EXTRÍNSECA

Dr. Felipe Pizarro A.
Dr. Jaime Gutiérrez M.
Dr. Luis Olave M.
Dra. Sofía Zabala G.

Hospital Regional de Talca
Talca / felpizarro@yahoo.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente masculino, 47 años, sin antecedentes médico-quirúrgicos, derivado a nuestro centro por dolor en el aspecto lateral del codo derecho de seis meses de evolución. Inicialmente manejado en atención primaria como una epicondilitis lateral con órtesis, terapia física y analgésicos orales. El paciente relata que no hubo mejoría clínica con el tratamiento y que el dolor es invalidante principalmente para la supinación y levantar objetos.

b. Examen Físico

No presenta deformidad ni aumento de volumen del codo derecho, movimientos de flexo-extensión y pronosupinación activos y pasivos conservados, no manifiesta dolor a la palpación del epicóndilo, pero sí destaca dolor intenso a la palpación de la musculatura extensora-supinadora 5cm distal al epicóndilo lateral, el cual aumenta con la supinación del antebrazo contra resistencia y a la extensión del dedo medio contra resistencia. No manifiesta déficit motor del territorio del nervio radial ni del nervio interóseo posterior (NIOP).

c. Exámenes Complementarios

Ante la sospecha clínica de atrapamiento del NIOP, se solicitó una resonancia magnética que muestra un quiste sinovial (QS) en el cuello del radio de 16mm de diámetro que contacta el NIOP (Figura 1).

d. Diagnóstico

Síndrome del túnel radial secundario a compresión por quiste sinovial.

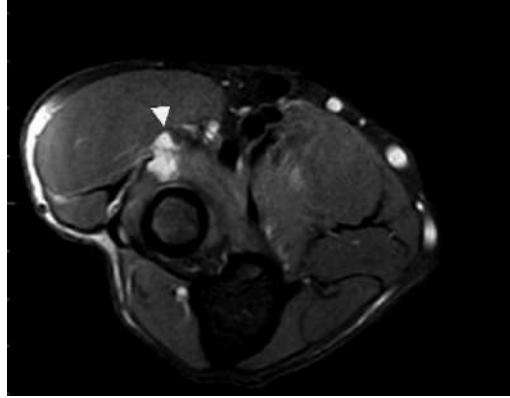


Figura 1.

e. Tratamiento

Se decidió como primer enfrentamiento realizar una infiltración diagnóstico-terapéutica con betametasona y lidocaína al 2% en el túnel radial (TR), con lo cual se obtuvo mejoría del dolor al control de las cuatro semanas posterior a la infiltración. Con estos resultados se consideró la prueba positiva, por lo que se decidió realizar la resección del QS y liberación del NIOP.

f. Evolución

Paciente evoluciona satisfactoriamente posterior a la resección del QS y liberación del NIOP, en el postoperatorio inmediato sin lesión neurológica motora ni sensitiva y en el control de las seis semanas, sin complicaciones de herida operatoria y sin dolor asociado.

DISCUSIÓN

El síndrome del túnel radial (STR) corresponde a la compresión del NIOP en su paso por el TR, habitualmente subdiagnosticado por su baja incidencia. Se estima que se presenta entre 1.4 a 2.97 casos por cada 100.000 habitantes(1).

El TR mide 5cm, comienza cuando el nervio radial pasa la articulación radiocapitelar. El techo está formado por el braquiorradialis (BR), limitado por medial por el tendón del bíceps y del braquialis, lateralmente por el extensor carpi radialis brevis (ECRB) y extensor carpi radialis longus (ECRL) y distalmente por el arco fibroso del borde proximal del supinador (arcada de Fröhse)(2). Es en este trayecto donde el NIOP sufre la mayoría de las compresiones por estructuras circundantes. Entre las más frecuentes destacan las bandas fibrosas formadas por la confluencia del braquialis, BR, ECRB y supinador, los vasos recurrentes radiales conocido como el cinturón de Henry, el vientre muscular del ECRB, la arcada de Fröhse y el borde distal del supinador, siendo muy poco frecuente la compresión por estructuras o lesiones que produzcan efectos

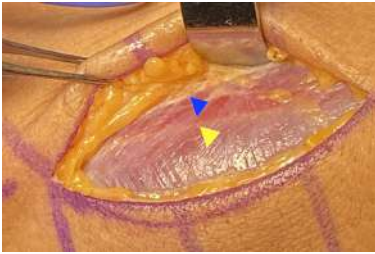


Figura 2.

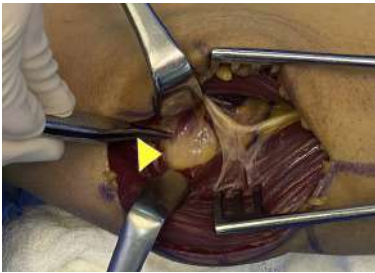


Figura 3.



Figura 4.

de masa como QS, hemangiomas, lipomas, músculos accesorios o luxaciones inveteradas(3). El cuadro clínico del atrapamiento se puede manifestar como un síndrome motor con parálisis o paresia de la musculatura inervada por el NIOP denominado síndrome del NIOP o como un STR, que es un cuadro de dolor en el aspecto lateral del codo sin compromiso neurológico. El diagnóstico es clínico fundamentalmente, ya que estudios de neuroconducción tienen baja exactitud diagnóstica, por lo cual se prefiere completar el estudio con estudios imagenológicos. También está descrita la infiltración corticoidal asociada a anestésico local en el TR como una prueba diagnóstico-terapéutico, la cual resulta positiva si produce alivio sintomático(2). Nuestra técnica quirúrgica es la descrita por Susan Mckinnon(4), donde el abordaje es realizado entre el BR y el ECRL (Figura 2), una vez identificado el NIOP (más dorsal y oblicuo a medida que se introduce en la cabeza superficial del supinador), se liberan los puntos de compresión. En este caso se realizó la resección completa del quiste sinovial (Figura 3) y la liberación proximal y distal del NIOP (Figura 4).



BIBLIOGRAFÍA

1. **Dang A, et al.** Unusual compression neuropathies of the forearm, part I: radial nerve. *J Hand Surg Am.* 2009;34(10):1906–1.
2. **Strohl A, et al.** Ulnar tunnel syndrome, radial tunnel syndrome, anterior interosseous nerve syndrome and pronator syndrome. *J Am Acad Orthop Surg.* 2017;25(1):e1-e10.
3. **Moradi A, et al.** Radial Tunnel Syndrome, Diagnostic and Treatment Dilemma. *Arch Bone Jt Surg.* 2015;3(3):156–162.
4. **Boyd K, et al.** Radial nerve entrapment and injury. Mackinnon SE, Yee A. Editor. *Nerve Surgery.* New York. Editorial Thieme Medical. 2015;289–310.

USO DE TENODESIS DE TRES LIGAMENTOS COMO TRATAMIENTO PARA DISOCIACIÓN ESCAFOSEMILUNAR. ANÁLISIS DE UN CASO

Dr. Ricardo Ríos B.
Dr. Víctor Fuentes S.

Hospital del Salvador
Santiago / victorfuentes.soto@gmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente masculino, 27 años, sin antecedentes mórbidos ni quirúrgicos, diestro y de profesión abogado. Sufre caída en bicicleta mientras realizaba descenso. Evaluado en Servicio de Urgencias, en otro centro, donde se diagnostica fractura de radio distal y estiloides cubital derecho, se inmoviliza con yeso antebraquio palmar y se cita a control ambulatorio en su hospital de base. Es evaluado en policlínico de cirugía de mano cinco semanas posteriores a caída, donde se solicita radiografía de control, diagnosticando lesión de ligamento escafosemilunar (SL) asociada a su fractura de radio distal.

b. Examen Físico

Inmovilizado con yeso antebraquio palmar, sin edema, sin equimosis ni deformidad. Rangos articulares y fuerza disminuida por dolor, logrando 20° de flexión y 30° de extensión activa de muñeca y 35° flexión y 50° extensión de rango pasivo.

c. Exámenes Complementarios

Radiografía AP de muñeca, donde se aprecia aumento del espacio escafosemilunar, hueso semilunar extendido, con forma triangular y en la proyección lateral de muñeca se observa semilunar con DISI (Figura 1).

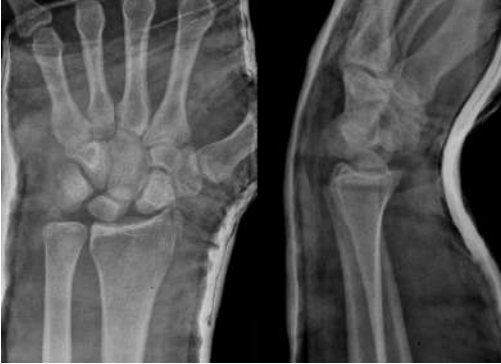


Figura 1.



Figura 2.

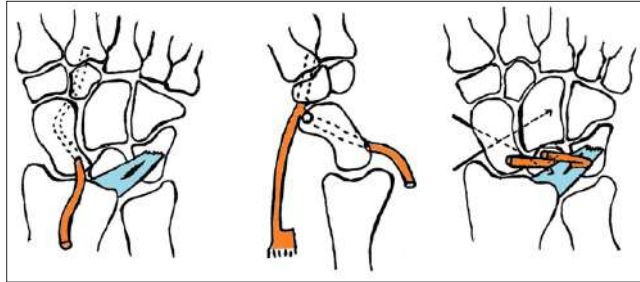


Figura 3.

d. Diagnóstico

Fractura de epífisis distal del radio AO 2R3A1.

Fractura de estiloides ulnar.

Lesión de ligamento escafosemilunar.

e. Tratamiento

Nuestro centro no cuenta con resonador ni opción de artroscopia. Se analiza el caso y por tiempo de evolución asociado a alteraciones en la alineación del carpo, se plantean como alternativas de tratamiento la reconstrucción o bien alguna cirugía de salvataje, siendo la reducción de la articulación escafosemilunar el punto crítico para tomar esta decisión. Inicialmente, de forma percutánea, se realiza reducción y osteosíntesis de fractura de estiloides radial con tornillo canulado; luego, a través de un abordaje dorsal de muñeca se accede al carpo; con agujas Kirschner utilizadas como palancas de mando se logra reducir la articulación escafosemilunar, por lo que se decide realizar una reconstrucción tipo "Tenodesis de 3 ligamentos" de García - Elías. En un primer tiempo se realiza la cosecha del hemitendón del FCR manteniendo su inserción distal (Figura 2), el cual se transfiere a través de un túnel transóseo a través del escafoides, se realiza la reducción y con el fin de darle tensión y estabilidad a esta, se realiza una incisión a través del ligamento radiotriquetral, por donde pasa el tendón para finalmente ser suturado a sí mismo (Figura 3).



Figura 4.



Figura 5.

Finalmente se realiza una osteodesis de protección con agujas Kirschner y se inmoviliza con valva de yeso (Figura 4).

f. Evolución

Se cita a un primer control precoz donde se confirma buen estado de herida y partes blandas, sin edema ni signos de complicación. Se decide mantener valva de yeso hasta completar dos meses. Se indica kinesiterapia motora desde el primer mes postoperatorio. A las 12 semanas se realiza retiro de agujas K. Paciente con buena evolución clínica, se controla mensualmente. A los cuatro meses postoperado, con flexión de muñeca 70° y extensión 45°, ya realizando ejercicios de fortalecimiento. Se decide junto al paciente reingreso laboral (Figura 5).

DISCUSIÓN

La lesión de ligamento escafosemilunar es una lesión frecuente, se encuentra asociado hasta en un 30% a las fracturas de radio distal(1). Sin embargo, aún se encuentra subdiagnosticada, siendo su tratamiento tardío mucho más complejo y asociado a comorbilidades y malos resultados funcionales en comparación con el tratamiento agudo(2).

Es difícil definir en qué momento el diagnóstico ya es tardío y la reparación primaria no es posible. La literatura actual sitúa este límite temporal en tres semanas(3). Sin embargo, más que el tiempo, García - Elias nos invita a realizar las siguientes preguntas a la hora de enfrentarnos a una lesión de ligamento SL(4):

¿Está intacto el ligamento SL dorsal?

De estar roto el SL dorsal, ¿presenta buen potencial de curación?

¿Se encuentra el escafoides correctamente alineado?

De estar desalineado ¿es fácilmente reducible?

¿Hay presencia de artrosis?

Según la respuesta a estas preguntas, clasifica la lesión en seis estadios.

García - Elias también describe su técnica de "Tenodesis de tres ligamentos", la cual está indicada para el Estadio IV, que corresponde a una lesión del ligamento SL asociado a una mala alineación del escafoides, en el cual ya no existe potencial de reparación primaria, pero aún es fácilmente reducible. En esta técnica se utiliza un hemitendon de FCR que busca como objetivo: reconstruir ligamento SL, aumentar las conexiones volar distales del escafoides y reducir la traslación ulnar del semilunar(4).

Valoramos que es una cirugía con una técnica reproducible, posible de realizar de forma abierta. Presentamos este caso, único realizado en nuestro centro hasta el momento, con excelentes resultados funcionales y satisfacción del paciente, logrando un retorno laboral precoz.



BIBLIOGRAFÍA

1. **Stanley JK, Trail IA.** Carpal Instability. *J Bone Joint Surg Br.* 1994;76B:691-700.
2. **Walsh JJ, Berger RA, Cooney WP.** Current status of scapholunate interosseous ligament injuries. *J Am Acad Orthop Surg.* 2002;10:32-42.
3. **Andersson JK.** Treatment of scapholunate ligament injury – current concepts. *EFORT Open Rev.* 2017;(9):382-393.
4. **Garcia - Elias M, Lluch AL, Stanley JK.** Three-ligament tenodesis for the treatment of scapholunate dissociation: indications and surgical technique. *J Hand Surg Am.* 2006 Jan;31(1):125-34.

PRÓTESIS APTIS PARA EL TRATAMIENTO DE INESTABILIDAD DOLOROSA RADIOCUBITAL DISTAL EN PACIENTE CON ENFERMEDAD DE MADELUNG REPORTE DE UN CASO

Dr. Felipe Saxton Z.
Dr. Alejandro Recabal V.
Dra. Macarena Santorcuato C.
Dr. Diego Junqueras V.

Clínica Alemana de Santiago
Santiago / recabalej@gmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente de sexo femenino, de 42 años, con antecedente de enfermedad de Madelung bilateral severa. Dominancia diestra, profesora de educación básica. En el año 1994 se realizó artrodesis de la articulación radiocubital distal en la muñeca derecha, con resección de segmento de cúbito distal (Sauvé - Kapandji). En el año 2003 se realizó osteotomía correctora de radio distal derecho por persistencia de sintomatología.

Consulta en el año 2020 por presentar dolor en reposo que aumenta al realizar movimientos de prono supinación de antebrazo derecho, asociado a dificultad importante para realizar sus actividades de vida cotidiana y laborales, como levantar bolsas y escribir en pizarra.

b. Examen Físico

Palpación del muñón cubital doloroso e inestable al levantar peso.
Rangos de movilidad: flexo extensión: 50-35°. Pronosupinación: 50-70°. Desviación ulnar/radial: 45/10°. Escala funcional DASH: 48 puntos.

c. Exámenes Complementarios

El estudio radiográfico muestra cúbito con acortamiento a proximal y artrodesis del segmento radiocubital distal posterior a cirugía de Sauvé - Kapandji, asociado



Figura 1.



Figura 2.

a una inclinación de la superficie articular del radio de 58° con impactación radio semilunar severa (Figura 1).

d. Diagnóstico

Inestabilidad radiocubital distal dolorosa de muñeca derecha.
Enfermedad de Madelung severa.

e. Tratamiento

Se realiza artroplastia total mediante prótesis radiocubital distal de Sheker (Aptis Medical, Louisville, EE. UU.).

Considerando la severa alteración anatómica del radio distal y la longitud previamente alterada del cúbito distal, se discute caso en reunión conjunta con Dr. Scheker (autor del modelo protésico) y se planifica la cirugía. Se utiliza plantilla (template) determinando placa radial de prueba de tamaño N°10 asociado a un vástago cubital de 6mm de diámetro y extensión de 3cm para suplir el espacio del cúbito distal faltante (Figura 2).



Figura 3.

Se realiza un abordaje longitudinal dorso cubital, con angulación en palo de golf hacia distal del antebrazo derecho. Se aborda la articulación entre el quinto y sexto compartimento extensor, dejando colgajo de base cubital del retináculo extensor. Se realiza osteotomía con sierra del muñón de cúbito distal. Bajo radioscopía, se constata adecuada posición de la placa, centrada en el eje del radio y se realiza fijación definitiva de esta e inserción del vástago cubital extendido, según mediciones tomadas previamente en template. Finalmente, se realiza ensamblaje de la cabeza cubital de polietileno en la hemiesfera de la placa de radio. Se utiliza el colgajo del retináculo para cubrir la prótesis y separar de los tendones extensores. Por último, se evalúa bajo radioscopía la adecuada posición de los componentes y pruebas de estabilidad satisfactorias (Figura 3).

f. Evolución

En el control a los seis meses post cirugía, la paciente refiere una mejoría clínica significativa de su sintomatología. Escala de dolor VAS: 2/10 en reposo y 2-3/10 en movimientos de pronosupinación y de levantar peso. Flexo extensión y desviación radial cubital similar a previo a la cirugía. Mejoría en pronosupinación: 70-90°.

A los 12 meses de la cirugía, mediante encuesta telefónica, la paciente refiere retorno completo a sus funciones como profesora, levantando peso y con



Figura 4.

movilidad de antebrazo derecho satisfactoria. Se aplica la escala funcional de DASH con un resultado de 21 puntos (DASH pre-cirugía 48 puntos) (Figura 4).

DISCUSIÓN

La enfermedad de Madelung es una anomalía congénita de la muñeca que afecta la articulación radiocubital distal. En estadios avanzados esta deformidad puede ocasionar importante dolor e impotencia funcional a nivel de esta articulación, requiriendo en estos casos un tratamiento quirúrgico.

Dentro de las opciones quirúrgicas existen procedimientos de salvataje, tales como resección de segmento de cúbito distal (Darrach) o artrodesis radiocubital distal (Sauvé – Kapandji). Estos procedimientos, a pesar de tener buenos resultados en la práctica clínica, tienen como principal déficit la incapacidad de restaurar adecuadamente la biomecánica de la articulación radiocubital distal, generando conflictos de pinzamiento a nivel del cúbito distal, lo que a largo plazo conlleva una inestabilidad dolorosa de esta articulación(1).

La artroplastía protésica total de Scheker de la articulación radiocubital distal, mediante su diseño modular semi constreñido, es una opción de tratamiento que recupera la movilidad de esta articulación de una manera estable e indolora. Al ser una prótesis total (a diferencia de las hemiarthroplastías, donde solo se sustituye la cabeza del cúbito), este diseño puede ser utilizado en pacientes con lesión completa de esta articulación o en pacientes a los que se les ha resecado parte del cúbito distal, siendo una excelente opción para utilizar en pacientes que fueron sometidos previamente a cirugías de salvataje.

Otra de las ventajas es que, al ser semi constreñida, no depende del estado de las partes blandas circundantes a la articulación ni de la forma anatómica de la escotadura sigmoidea para su acople y función(2).

En relación con el tratamiento protésico en la enfermedad de Madelung, la literatura es escasa con reportes de series de casos muy pequeños.

En una serie de casos reportada por Coffey et al.(3), se incluyeron pacientes sometidos previamente a una cirugía de salvataje con resección del cúbito distal, que evolucionaron clínicamente con dolor e inestabilidad de la articulación radiocubital distal, al igual que nuestra paciente. En este reporte, el autor optó por el tratamiento protésico con el modelo Aptis de Scheker con el objetivo de conseguir una articulación estable e indolora. En cuanto a los resultados clínicos publicados en esta serie, con un seguimiento de dos años, se reporta una mejoría significativa en cuanto al dolor de reposo (1-2/10 VAS), elevación de objetos con peso y rangos de movimiento del antebrazo (principalmente de supinación), asociado a una alta tasa de satisfacción y funcionalidad con un DASH promedio de 19 puntos, resultados similares a los presentados en nuestra paciente.



BIBLIOGRAFÍA

1. **Van Schoonhoven J, Fernández DL, Bowers WH, et al.** Salvage of failed resection arthroplasties of the distal radioulnar joint using a new ulnar head prosthesis. *J Hand Surg Am.* 2000;25:438–446.
2. **Scheker LR, Babb BA, Killion PE.** Distal ulnar prosthetic replacement. *Orthop Clin North Am.* 2001;30:365–376.
3. **Coffey MJ, Scheker LR, Thirkannad SM.** Total Distal Radioulnar Joint Arthroplasty in Adults with Symptomatic Madelung's Deformity. *Hand.* 2009;4:427–431.

REDUCCIÓN Y FIJACIÓN PERCUTÁNEA DE FRACTURA DESPLAZADA DE LA CINTURA DEL ESCAFOIDES

Dr. Luis Olave M.
Dr. José Luis Cifras V.
Dra. Angelinni Taglioni S.
Dra. Sofía Zabala G.

Hospital Regional de Talca
Talca / olavemoraga@gmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente masculino, de 25 años, sin comorbilidades, diestro, trabajador de la minería, caída de altura de 1m con apoyo de muñeca derecha. Consulta por dolor, aumento discreto de volumen e impotencia funcional de muñeca derecha.

b. Examen Físico

Aumento de volumen discreto, sin deformidad de muñeca derecha, dolor en tabaquera anatómica y a la compresión axial de pulgar derecho, no logra movilidad activa por dolor, sin exposición ósea, sin lesión sensitiva radial, ulnar ni mediano, pulso radial presente.

c. Exámenes Complementarios

Radiografía (Rx) anteroposterior (AP), lateral y anteroposterior con desviación cubital de muñeca derecha (Figura 1), tomografía computada (TC) (Figura 2) y reconstrucción 3D (Figura 3) de muñeca derecha.

d. Diagnóstico

Fractura de cintura del escafoides derecha desplazada (Herbert B2).

e. Tratamiento

A las tres semanas luego del accidente, se realiza reducción y fijación percutánea de fractura desplazada de la cintura del escafoides. En primer lugar, se

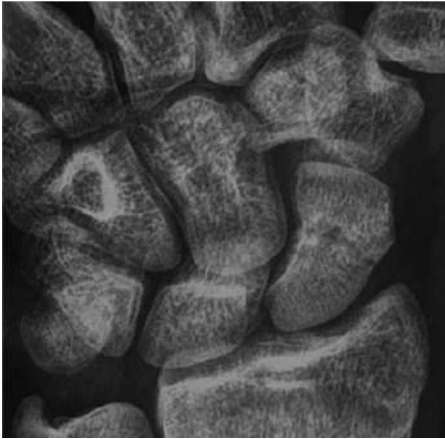


Figura 1.

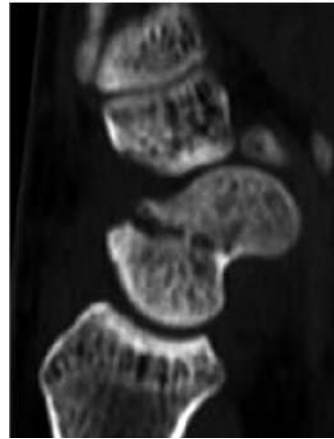


Figura 2.

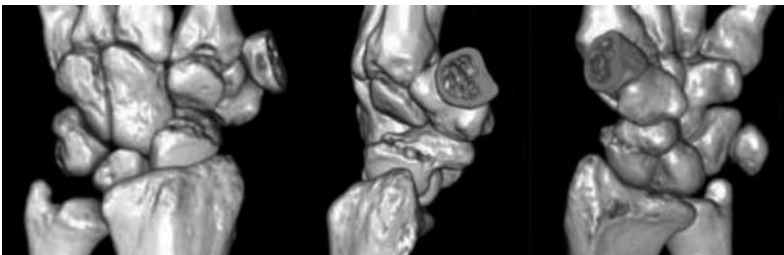


Figura 3.



Figura 4.

realiza reducción de la extensión del polo proximal a través de ligamentotaxis al reducir la extensión del semilunar y se fija con aguja radiolunar dorsal. Luego se reduce la flexión y pronación del polo distal con aguja Kirchner al polo distal por palmar y con una aguja tipo joystick se supina el polo distal, para luego fijarlo en forma retrógrada con aguja guía del tornillo canulado (Figura 4). Se fija con el tornillo y se comprueba buena reducción y fijación a la fluoroscopia. Se mantiene aguja radiolunar y se instala valva antebraquio-palmar.



Figura 5.

f. Evolución

En el postoperatorio inmediato se envía a su domicilio con tratamiento analgésico y a las tres semanas, en su primer control, se retira aguja radiolunar y puntos de sutura. Comienza terapia kinésica a las tres semanas. Se realiza TC de control de los dos meses postquirúrgico mostrando reducción anatómica y puentes óseos en evolución (Figura 5). Rx de control a las 12 semanas con signos de consolidación completa (Figura 5). Paciente con buena evolución clínica, disminución progresiva de dolor y excelente funcionalidad. Retorno laboral y a sus actividades habituales a los tres meses luego de cirugía.

DISCUSIÓN

Este tipo de fractura es frecuente, sobre todo en hombres en edad laboral y su incidencia reportada es de 25 a 43 casos por cada 100.000 habitantes por año(1). Un gran porcentaje de estas fracturas son del tipo 2A y 2B de Herbert(2). El tratamiento de este tipo de fractura se ve desafiado por la naturaleza dinámica e inestable de la interfaz fractura-fragmento(3).

Este tipo de fractura es susceptible de manejar en forma percutánea volar(4). Esta técnica mínimamente invasiva tiene las ventajas de una morbilidad mínima y una reducción articular precisa, lo que da como resultado una menor rigidez postoperatoria y mejores resultados funcionales(3). Esta técnica ha presentado altas tasas de consolidación, buenas escalas funcionales y un reintegro laboral y deportivo precoz(5).

Sin embargo, se deben tener en cuenta las graves complicaciones que implica no conocer ni aplicar debidamente la técnica quirúrgica y la posición del tornillo(4). En el caso que presentamos veremos cómo se aplica correctamente

la técnica quirúrgica y además, en las imágenes (Figura 5) vemos el adecuado largo y posición del tornillo en los distintos ejes. Este paciente fue dado de alta a los tres meses con un reintegro laboral íntegro. Al ser una técnica reproducible, creemos que el facultativo, al conocer la anatomía y biomecánica del escafoides, puede hacer de esta cirugía una gran herramienta dentro de su arsenal terapéutico.



BIBLIOGRAFÍA

1. **Gutow A P.** Percutaneous fixation of scaphoid fractures. *J Am Acad Orthop Surg.* 2007;15:474-85.
2. **Herbert TJ, Fisher WE.** Management of the fractured scaphoid using a new bone screw. *J Bone Joint Surg Br.* 1984 Jan;66(1):114-23.
3. **Jegal M, Kim JS, Kim JP.** Arthroscopic Management of Scaphoid Nonunions. *Hand Surg.* 2015;20(2):215-21.
4. **Cifras JL.** Volar percutaneous fixation of the scaphoid: biomechanical analysis and surgical technique. *Rev Chil Ortop Traumatol.* 2009;50(4):217-224.
5. **Yeo JH, Kim JY.** Surgical Strategy for Scaphoid Nonunion Treatment. *J Hand Surg Asian Pac Vol.* 2018 Dec;23(4):450-462.

LUXOFRACTURA RADIOCARPIANA EXPUESTA: MANEJO DE URGENCIA DESDE EL FIJADOR EXTERNO AL USO DEL SPANNING PLATE DORSAL

Dr. Agustín Morán V.
Dr. Roger Zambrano U.
Dr. Juan Diego Peña C.

Hospital Regional de Rancagua
Rancagua / agustinmoran92@gmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente de 27 años, masculino, diestro, sin antecedentes mórbidos, sufre caída desde 4m de altura, refiere contusión en región lumbosacra y en muñeca derecha en hiperextensión.

b. Examen Físico

Gran aumento de volumen en relación con muñeca derecha, deformidad hacia dorsal, impotencia funcional, herida de 4cm con exposición de fragmentos óseos. Sin signos de síndrome compartimental. Examen neurológico a distal conservado.

c. Exámenes Complementarios

Se realizan radiografías AP y lateral de muñeca derecha (Figura 1) que evidencian luxación posterior de carpo con conminución dorsal y fractura de cabeza de 5° metacarpiano derecho. Post-fijación se caracteriza lesión con escáner (Figuras 2 y 3), donde se aprecia luxofractura en tres planos (sagital, axial, coronal) con desplazamiento dorsal del carpo, con fragmento dorso-ulnar conminuto.

d. Diagnóstico

Luxofractura radiocarpiana Dumontier tipo II.
Fractura expuesta gustilo III-A muñeca derecha.
Fractura de cabeza del 5° metacarpiano derecho.



Figura 1.



Figura 2.

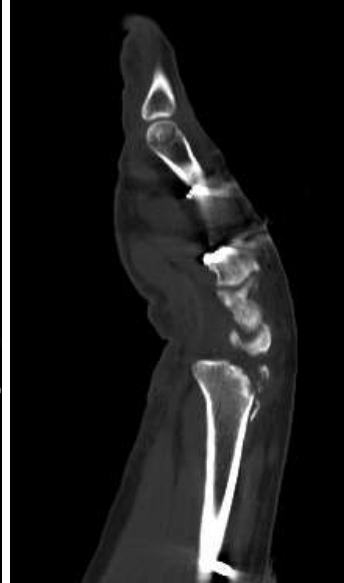


Figura 3.

e. Tratamiento

Debido a mecanismo lesional de alta energía se maneja según protocolo ATLS (Advanced Trauma Life Support), descartando compromiso hemodinámico. Se recubre herida con apósitos estériles y se decide en urgencia tratamiento inicial analgésico y antibiótico. En pabellón, aseo quirúrgico, manejo de partes blandas y fijación externa, usando tutor externo monoplano, otorgando mayor estabilidad a la articulación radio-carpiana (Figuras 2 y 3).

Evolucionó en sala de traumatología con disminución del edema de partes blandas. Al décimo día con "signo de la arruga" positivo, herida sin signos de infección, exámenes de laboratorio sin parámetros inflamatorios elevados, por lo cual se decide manejo con fijación interna con Spanning-plate dorsal y reparación ligamentaria abierta dada inestabilidad radio-carpiana y radio-cubital distal. En primer tiempo quirúrgico, mediante abordaje dorsal entre 3° y 4° compartimento extensor, se aprecia foco de fractura conminuta dorso-ulnar y fragmento en columna radial, se estabiliza columna radial con dos tornillos headless de 22mm y uno de 24mm a la columna intermedia, comprobándose reducción con fluoroscopio; luego se estabiliza articulación radio-carpiana con Spanning-plate dorsal de 160mm en dirección al tercer metacarpiano, comprobándose estabilidad bajo fluoroscopio. En segundo tiempo se realiza abordaje volar de la muñeca para exploración dada inestabilidad radio-carpiana, se constata lesión de ligamento radio-ulnar largo y corto, los cuales se suturan usando dos anclas 2.7mm. En tercer tiempo, se corrobora inestabilidad radio-cubital distal con



Figura 4.



Figura 5.

test de Ballotement positivo, corrigiéndose con reparación de fibrocartílago mediante reparación abierta con ancla 3.5mm, comprobándose estabilidad post reparación. Se realiza control radiográfico el mismo día (Figuras 4 y 5).

f. Evolución

Paciente evoluciona favorablemente, sin pérdida de reducción a los 21 días. No presenta signos de infección en zonas de abordaje, mantiene sensibilidad. Comienza con rehabilitación kinésica logrando rangos articulares progresivos, se programa retiro de fijador interno para cuarta semana sin complicaciones.

DISCUSIÓN

Las luxofracturas radiocarpianas corresponden a un tipo raro e inusual de las lesiones sobre la muñeca. Estudios muestran tasas de 0.2-2.7% aproximadamente(1). Desde el punto de vista del mecanismo lesional encontramos fuerzas rotacionales, cizallantes y compresivas de alta energía generando inestabilidad y avulsiones de ligamentos extrínsecos carpianos volares, fracturas en las columnas radial, intermedia y cubital e inestabilidad de la articulación radio-cubital distal con compromiso del fibrocartílago(2).

Tenemos dos esquemas de clasificación descritos: en primer lugar, la clasificación de Moneim, la cual divide en tipo I y II dependiendo si tiene lesión intercarpal asociada, como en el caso de las tipo II(3). Por otro lado, la clasificación de Dumontier separa aquellas luxofracturas puramente ligamentarias con pequeña avulsión cortical (tipo I), y aquellas con un gran fragmento de la estiloides radial (más de un tercio de la faceta escafoidea; tipo II)(4).

Presentamos un caso poco habitual, una lesión Dumontier tipo II. Sin embargo, no existen guías acerca del manejo de este tipo de lesiones al ser poco frecuentes. Además, al asociarse a una fractura expuesta, el desafío que nos plantea dicho enfrentamiento es abordarlo como un tratamiento en etapas, desde el uso de un fijador externo a un fijador interno con una Spanning-plate dorsal(5), habiendo primero realizado una estabilización de las columnas radial, intermedia y ulnar tanto con uso de osteosíntesis en las estructuras óseas así como con reparación capsuloligamentaria, generando una opción de manejo biomecánicamente aceptable con resultados, desde el punto de vista de la urgencia, adecuados para este tipo de patología infrecuente.



BIBLIOGRAFÍA

1. Ilyas AM, Williamson C, Mudgal CS. Radiocarpal dislocation: is it a rare injury? *J Hand Surg Eur Vol.* 2011;36(2):164-165.
2. Mayfield JK, Johnson RP, Kilcoyne RK. Carpal dislocations: pathomechanics and progressive perilunar instability. *J Hand Surg Am.* 1980;5(3):226-241.
3. Moneim MS, Bolger JT, Omer GE. Radiocarpal dislocation— classification and rationale for management. *Clin Orthop Relat Res.* 1985;192:199-209.
4. Dumontier C, Meyer zu Reckendorf G, Sautet A, et al. Radiocarpal dislocations: classification and proposal for treatment. A review of twenty-seven cases. *J Bone Joint Surg Am.* 2001;83(2):212-218.
5. Wahl EP, Lauder AS, Pidgeon TS, et al. Dorsal Wrist Spanning Plate Fixation for Treatment of Radiocarpal Fracture-Dislocations. *Hand (N Y).* 2021 Nov;16(6):834-842.

LUXOFRACTURA DE GALEAZZI CERRADA IRREDUCTIBLE

Dr. William Torres G.
Dr. Cristóbal Ravest I.
Dr. Raúl Ulloa V.

Hospital Clínico Mutual de Seguridad CChC
Santiago / wtorresg13@gmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente masculino, de 29 años, sin antecedentes mórbidos relevantes, sufre accidente en bicicleta, caída con apoyo en extensión sobre miembro superior derecho. Atendido en el servicio de urgencia Hospital Clínico Mutual de Seguridad el mismo día.

b. Examen Físico

Muñeca derecha: aumento de volumen, dolor intenso y deformidad a nivel de la radiocubital distal con marcada impotencia funcional en especial a la pronosupinación. No se observan heridas asociadas y tampoco existe déficit neurovascular a distal ni lesión tendinosa.

c. Exámenes Complementarios

Se realiza radiografía antebrazo AP-LAT (Figura 1) en donde se evidencia luxofractura de Galeazzi: rasgo de fractura en tercio medio diáfisis de radio, asociado luxación radiocubital y fractura de base estiloides cubital.

d. Diagnóstico

Luxofractura Galeazzi derecha cerrada.
Inestabilidad con fractura radio cubital distal.

e. Tratamiento

Se indica cirugía de urgencia en pabellón central. Se realiza reducción y osteosíntesis al radio. Luego de esta, podemos observar que la radiocubital distal



Figura 1.

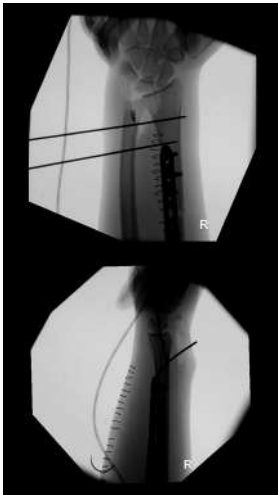


Figura 2.



Figura 3.

no se reduce con maniobras cerradas como suele ser habitual en el manejo de estas lesiones. Se decide abordaje dorsal de la radiocubital distal según García - Elías. Inmediatamente en posición subcutánea dorsal se ubica la cabeza del cúbito, la que se encuentra extruida hacia dorsal a través de un ojal capsuloligamentario de la radiocubital (Figura 2). Se decide extensión del ojal, reducción cruenta y reparación de los ligamentos radiocubitales y ulnocarpales con ancla a fóvea y osteodesis radiocubital. Se comprueba reducción y fijación bajo radioscopia (Figura 3).



Figura 4.

f. Evolución

Se indica valva sugar tong para proteger los movimientos de la pronosupinación. Inicio de kinesiólogía y terapia ocupacional en forma inmediata, con lo que logra recuperar los rangos de codo, flexoextensión de muñeca, puño y garra de la extremidad lesionada. Se realiza retiro de la osteodesis a las ocho semanas de evolución, posterior a lo cual se inicia la rehabilitación de la pronosupinación por 10 semanas adicionales, hasta lograr el alta y el retorno laboral a las 12 semanas de evolución.

Al momento del alta, rangos movilidad muñeca flexión 80°, Ext 60°, Radialización 25° / Ulnarización 35°, Pron 75° / Sup 85° y fuerza DER: 31Kg - IZQ: 42Kg (Figura 4).

DISCUSIÓN

La luxofractura de Galeazzi es una lesión con incidencia de 6.8% de todas las fracturas de antebrazo(1). Luego de la reducción anatómica del radio, por lo general se logra la reducción sin maniobras adicionales de la radiocubital. Es de rara ocurrencia que no exista esto.

En nuestro caso, se dio una luxación irreductible por vía cerrada, dado la interposición de tejidos blandos entre la cabeza del cúbito y la cavidad sigmoidea. En una revisión bibliográfica en Pubmed de luxofractura de Galeazzi irreductible, encontramos una serie de casos de 16 pacientes donde las estructuras anatómicas que causaron la interposición de la RUD incluyeron el extensor carpi ulnaris (ECU) (10 casos), extensor digiti minimi (EDM) (tres casos), fragmento óseo del proceso estiloides (dos casos), cápsula (un caso), extensor digitorum communis (EDC) (un caso) y tejido blando (dos casos), 13 de las 16 asociadas a fractura de estiloides cubital(2).



BIBLIOGRAFÍA

1. Moore TM, Lester DK, Sarmiento A. The stabilizing effect of soft-tissue constraints in artificial Galeazzi fractures. *Clin Orthop Relat Res.* 1985;194:189-194.
2. Iwamae M, Yano K, Kaneshiro Y, et al. Arthroscopic reduction of an irreducible distal radioulnar joint in Galeazzi fracture-dislocation due to a fragment of the ulnar styloid: a case report. *BMC Musculoskeletal Disorders.* 2019;20(1).

LUXOFRACTURA ARTICULAR PARCIAL CON IMPACTACIÓN DE LA BASE DE LA FALANGE MEDIA DEL QUINTO DEDO

Dr. Jorge Dania C.
Dr. Roy Smith R.
Dr. José Torrealba A.
Dr. Jaime Chávez D.

Hospital Naval Almirante Nef
Viña del Mar / jldania.2108@gmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente masculino, 45 años, diestro. El día 04.09.22 sufre trauma contuso del dedo cinco de su mano izquierda tras sufrir caída a nivel, resultando con dolor, impotencia funcional severa y sensación subjetiva de luxación interfalángica proximal, la cual se habría reducido el mismo en el lugar del accidente. Acude a la Urgencia del Hospital Naval Almirante Nef de Viña del Mar.

b. Examen Físico

Mano izquierda con deformidad anatómica evidente del dedo cinco en relación con articulación interfalángica proximal, sin compromiso neurovascular distal.

c. Exámenes Complementarios

Radiografías dedo cinco AP y lateral donde destaca luxofractura cerrada de la base de la falange dos, con desplazamiento volar (Figura 1).

TC: confirma diagnóstico, se observa compromiso mayor al 50% de la superficie articular con impactación de la base de la falange dos (Figura 2).

d. Diagnóstico

Luxofractura articular parcial cerrada con impactación de la base de la falange dos del dedo cinco de la mano izquierda con desplazamiento volar.



Figura 1.

Figura 2.



Figura 3.

Figura 4.

e. Tratamiento

En urgencia se realiza reducción cerrada bajo anestesia troncular e inmovilización con férula digital, logrando buena reducción de la superficie articular. El día 09.09.22 ingresa a pabellón, bajo anestesia local se realiza reducción cerrada con AK 0.9mm y luego instalación de sistema de tracción digital dinámico tipo Suzuki modificado con 4 AK y tres elásticos dentales de ortodoncia a cada lado. En intraoperatorio, bajo fluoroscopia, se verifica reducción adecuada y funcionamiento dinámico del sistema conforme (Figuras 3 y 4).



Figura 5.



Figura 6.

f. Evolución

Postoperatorio sin complicaciones, se da de alta el mismo día de la cirugía, se realizan controles de forma semanal siendo satisfactoria su evolución (Figuras 5 y 6).

DISCUSIÓN

En la mayoría de los casos, las fracturas de huesos de la mano pueden tratarse de manera no quirúrgica con resultados funcionales y estéticos satisfactorios. Sin embargo, los médicos se dieron cuenta de que fracturas expuestas y aplicación de implantes tenían un costo alto: lesión de partes blandas, disrupción de la biología de consolidación y morbilidad funcional como dolor, infecciones, adherencias o rigidez. Nueva evidencia de calidad demuestra que el tratamiento puede ser ortopédico o quirúrgico, de manera individualizada con opciones percutáneas mínimamente invasivas y la reparación abierta se mantiene en un grupo pequeño de fracturas. El objetivo es restaurar la función previa a la lesión a través de alineamiento óseo seguido de un tiempo de rehabilitación. Para esto necesitamos consolidación ósea -estabilidad- que, en ocasiones, está en conflicto directo con los requerimientos funcionales -movilización precoz-. Logrando el balance de estos, podemos obtener una consolidación satisfactoria y función(1).

La articulación interfalángica proximal es una articulación tipo bisagra. Esto contribuye al agarre dinámico de la mano con movimientos de flexo extensión y pequeños movimientos rotacionales. La falange medial presenta lesiones frecuentes debido a la debilidad del soporte de sus tejidos blandos. Algunas lesiones pueden ser sólo de tejidos blandos, mientras otras pueden ser fracturas conminutas. En este tipo de fracturas, los fragmentos serán llevados según las fuerzas de los tendones flexores y extensores. Mientras que las fracturas

de la diáfisis de la falange son generalmente estables; las fracturas oblicuas o espiroideas deberán recibir un seguimiento cercano en tratamientos conservadores. En ese tipo de fracturas con dificultad en la reducción, inestables, se requerirá una intervención quirúrgica(2).

Se producen diferentes tipos de fracturas en función de la fuerza aplicada. Además de las fracturas de la base de la falange media, se pueden asociar muy a menudo a lesiones concomitantes de los ligamentos colaterales y/o radial y de ligamentos colaterales accesorios. Estas lesiones suponen un reto para los cirujanos de mano tanto en el diagnóstico como en el tratamiento y pueden conducir a una artrosis prematura con dolor crónico y restricción al movimiento en la articulación afectada. El tratamiento de estas lesiones es controvertido en la literatura y se han descrito varios tratamientos quirúrgicos, pero ninguno ha demostrado ser superior(3).

La tracción dinámica se ha hecho una opción más común en los últimos años, particularmente para fracturas conminutas de la articulación interfalángica proximal. Esto se entiende desde la base que la reducción anatómica de la articulación interfalángica proximal no es requisito de una buena función. Sin embargo, usando pins y bandas elásticas para mantener la longitud de la articulación mientras se realiza la reducción de los fragmentos de la fractura mediante ligamentotaxis, se puede conseguir una congruencia articular concéntrica. Esto permite la consolidación ósea mientras mantiene la movilidad articular(1).

El manejo de fracturas inestables es usualmente quirúrgico, técnicas que han ido variando, lo que es destacado en la revisión reciente de Liodaki, quien refiere que el desafío en el manejo de este tipo de fracturas viene desde la dificultad de poder reducir y estabilizar estas fracturas, permitiendo la movilidad suficiente para prevenir rigidez. En 1979 Sugawa, describe la técnica menos invasiva de bloqueo de la extensión con pines, pero otros cirujanos ya habían construido férulas de tracción con pins desde Robertson en 1946. Las técnicas de fijación externa varían, pero la más popular fue descrita por Suzuki et al. en 1994. Con un grupo pequeño de siete casos, con solo cinco fracturas intraarticulares de la articulación interfalángica proximal, se demostró excelente recuperación del rango de movilidad (ROM) con su sistema de tracción con pins y bandas elásticas, que los cirujanos intentan recrear todavía el día de hoy(4).

El médico tratante debe sospechar de una lesión de la articulación interfalángica proximal, teniendo una comprensión en la anatomía, así como en el mecanismo de lesión, lo que ayudará a guiar el tratamiento. Una vez que se reconoce el patrón de fractura, la cual puede ser clasificada como palmar, dorsal o incluso fractura tipo pilón, el examen físico también ayudará a determinar la estabili-

dad de la articulación. El conocimiento combinado del patrón de fractura y la estabilidad de la articulación guiará el tratamiento.

Los objetivos del tratamiento son preservar o restaurar la estabilidad para permitir el rango temprano de movimiento, el cual ayudará a prevenir adherencias(5). Esta es una técnica económica, simple, reproducible, de bajo costo en comparación a otros tratamientos, que ayudaría a optimizar el tratamiento de este tipo de pacientes.



BIBLIOGRAFÍA

1. **Taghinia A, Talbot S.** Phalangeal and Metacarpal Fractures. *Clinics in Plastic Surgery*. 2019;46(3):415-423.
2. **Turgut M, Toy S.** Suzuki Frame Results in the Treatment of Commi-nuted Phalanx Fractures. *Current Medical Research*. 2021;2(1):25-32.
3. **Quadbauer S, Pezzei C, Hintringer W, et al.** Perkutane Behandlung geschlossener instabiler Basisfrakturen der Fingermittelglieder. *Oper Orthop Traumatol*. 2019;31,384–392.
4. **Hamilton L.** The Acute Management of Unstable Intra-Articular Fractures of the Base of the Middle Phalanx: A Systematic Review. *The Journal of Hand Surgery (Asian-Pacific Volume)*. 2018;23(04):441-449.
5. **Caggiano N, Harper C, Rozental T.** Management of Proximal Interpha-langeal Joint Fracture Dislocations. *Hand Clinics*. 2018;34(2):149-165.

LUXACIÓN PERILUNAR CARPIANA ASOCIADA A FRACTURA DE COLUMNA INTERMEDIA RADIAL

Dr. Ricardo Ríos B.
Dr. Juan Escudero D.
Dr. Gilberto Grau M.
Dr. Boris Guzmán F.

Hospital del Salvador
Santiago / ricardo.rios@gmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente masculino, 49 años, sin antecedentes mórbidos ni quirúrgicos previos. Diestro. Sufre caída de altura de 3m, con trauma directo sobre mano y muñeca derecha, quedando con intenso dolor y marcada impotencia funcional. Refiere en el transcurso de las horas siguientes parestesias en dedos índice y pulgar derechos. Ingresa a Urgencia Hospital del Salvador.

b. Examen Físico

Se constata aumento de volumen difuso por dorsal y volar en zona carpiana y del extremo distal del radio derecho, con gran limitación a la movilidad de flexo – extensión, desviación radial – ulnar y pronosupinación. Examen neurológico alterado, con disminución de la sensibilidad nociceptiva en dedo índice y pulgar por volar sin compromiso motor. Examen vascular conservado.

c. Exámenes Complementarios

Se indicaron radiografías simples de ingreso que muestran fractura de la cintura escafoidea con cambio en la morfología del semilunar, fractura dorsal radial desplazada a nivel de la columna intermedia (Figura 1). En proyección lateral se observa pérdida del eje capitate – luno – radial por subluxación del semilunar a volar (Figura 2). Se solicita TC con técnica de reconstrucción 3D que muestra con mejor detalle anatómico los hallazgos radiográficos descritos en muñeca derecha (Figura 3).



Figura 1.



Figura 2.



Figura 3.

d. Diagnóstico

Luxación perilunar del carpo transescafo - transestiloidea radial derecha estadio II A de Herzberg.

Fractura columna intermedia radio distal derecha tipo II - 2C de Pechlaner.

e. Tratamiento

En Servicio de Urgencia se intenta reducción ortopédica bajo anestesia focal sin resultado satisfactorio, obteniéndose reducción adecuada del semilunar luego en pabellón. Es intervenido quirúrgicamente al tercer día con isquemia y vaciamiento de extremidad realizándose lo siguiente: fijación de fractura de estiloides radial con tornillo canulado en forma percutánea, seguido por abordaje mínimo volar en muñeca liberando túnel carpiano. Se continúa con abordaje dorsal sobre tercer compartimento extensor, realizando reducción y fijación de columna intermedia radial con placa bloqueada segmento específica. Acto seguido, se identifica fractura de cintura escapular del escafoides fijándose con tornillo twin canulado. A continuación se colocan mini anclas en escafoides y semilunar más capsulodesis dorsal de refuerzo. Finalmente se estabilizan las zona radiocarpiana con agujas de K a nivel escafolunar, escafo-capitate, piramidal - capitate, piramidal - semilunar y piramidal lunorradial. Se otorga mayor estabilidad con dos agujas de K ulno - radiales. Reducciones satisfactorias bajo radioscopia. Se inmoviliza con palmeta.



Figura 4.

Figura 5.

Se logran adecuados parámetros radiológicos en altura carpal, ángulo escafo-lunar, ángulo capitate – semilunar, espacio escafolunar, carilla articular radial anatómica congruencia radio – ulnar distal (Figuras 4 y 5).

f. Evolución

El paciente en el postoperatorio inmediato presenta dolor EVA 4/10 con franca disminución de parestesias. Se indican ejercicios activos de mano manteniendo inmovilización en muñeca por seis semanas. Al término de este periodo se retiran las agujas de K y se inicia rehabilitación integral de mano y muñeca en Servicio de Medicina Física de nuestro hospital. Actualmente tras cuatro meses de evolución, el paciente presenta cicatrices de herida operatoria sin complicaciones, sin dolor ni parestesias, con siguientes rangos de movilidad de muñeca: flexión 50°extensión 65°, Prono-supinación 85°, desviación ulnar 25°, desviación radial 15° con fuerza de puño 70% en comparación contralateral no dominante (Figura 6).



Figura 6.

DISCUSIÓN

Las luxaciones y luxofracturas del carpo son lesiones potencialmente devastadoras y de baja frecuencia(1). Se producen mayoritariamente en hombres como resultado de traumas de alta energía, como el caso que nos ocupa, una caída de altura. El mecanismo lesional está dado por la hiperextensión de muñeca con desviación ulnar y supinación mediocarpiana al momento del traumatismo(2). Ocasionalmente los pacientes pueden referir parestesias en territorio del mediano. Dada la alta energía del trauma, un 11% de estas lesiones se asocian con otras en la extremidad superior homolateral, en este caso, con una fractura radial en su columna intermedia. Como describió Mayfield(2), estas lesiones se generan por una rotura ligamentaria progresiva que puede asociarse a fracturas de los huesos circundantes. Diversos factores (dirección y magnitud de la fuerza, estado ligamentario y posición de la muñeca al momento del impacto) provocarán diferentes patrones de lesión.

El tratamiento definitivo que ha demostrado mejores resultados es la reducción abierta con reparación ligamentaria y fijación interna de las fracturas(3). Las complicaciones por tanto, son consecuencia de un inadecuado tratamiento de las lesiones ligamentarias, que llegan a producir inestabilidad carpiana y artrosis(4,5). En relación con fracturas de radio que comprometen la estiloides radial, es importante su tratamiento dado que tiene una función estabilizadora ligamentaria extrínseca, carpiana y contribuye al control de la movilidad rotatoria del radio alrededor de la ulna. La fractura de la columna intermedia con frecuencia compromete la articulación radiocarpiana con un fragmento dorsal, volar o ambos. Es importante su reparación. Del punto de vista quirúrgico, la columna intermedia es la clave de la articulación radiocarpiana(6). De tal forma, las técnicas de osteosíntesis con placas bloqueadas de bajo perfil, diseñadas para la región dorsal radial, proporcionan una buena herramienta para tratar este tipo específico de fracturas. La recuperación de estas columnas (radial e intermedia) son fundamentales para un buen resultado funcional(6).

Este caso ilustra la importancia de sospechar estas graves lesiones descritas en aquellos pacientes que experimentan traumatismos de alta energía con mano apoyada con muñeca en hiperextensión. Es importante conocer a cabalidad las lesiones perilunares para un diagnóstico precoz y tratamiento correcto. El restablecimiento anatómico del radio y carpo evitará el colapso postraumático carpiano con el desarrollo de una artrosis radiocarpiana y mediocarpiana.



BIBLIOGRAFÍA

1. **Bagliardelli J, Cata E, Valdez D.** Fracturas-luxaciones del carpo: resultados radiológicos y funcionales después del tratamiento quirúrgico. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol.* 2012;77:6-16.
2. **Mayfield J.** Carpal dislocations. Pathomechanics and progressive perilunar instability. *J Hand Surg.* 1980;5A:226-41.
3. **Herzberg G, Forissier D.** Acute dorsal trans-scaphoid perilunate fracture – dislocations: médium – term results. *J Hand Surg.* 2002;27B:498-502.
4. **Martinez – Martinez F.** Fractura – luxación transemilunar. *Cir.plást. iberolatinoam.* 2015;41(4).
5. **Garcon C, De George B.** Perilunate dislocation and fracture dislocation of the wrist: Outcomes and long-term prognosis factors. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research.* 2022 Sept;108:103332.
6. **Rikli D, Businger A.** Tratamiento del radio distal mediante doble placa dorsal. *Tec Quir Ortop Traumatol (ed esp).* 2007;16(1).

ATRAPAMIENTO NERVIU ULNAR EN CANAL DE GUYON POR MÚSCULO ACCESORIO ABDUCTOR DIGITI MINIMI

Dr. Flavio Evangelista M.
Dr. Leonardo Osses A.
Dr. William Torres G.

Hospital Clínico Mutuul de Seguridad
Santiago / f.evangelistam@gmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente de sexo femenino, de 21 años, sin antecedentes mórbidos, consulta por parestesias en dedo meñique derecho de dos años de evolución, con mala respuesta a tratamiento médico. Progresivamente se agrega adormecimiento y compromiso en la mitad ulnar del dedo anular derecho. En ningún momento presentó dolor.

b. Examen Físico

Destaca posición del dedo meñique que genera alivio sintomático al cruzar este por sobre dedo anular en aducción, retropulsión y rotación (Figura 1). Además, hipoestesia a la palpación territorio nervio ulnar mano derecha e incremento de molestias a la compresión del canal de Guyon. Sin molestias a nivel de codo.

c. Exámenes Complementarios

Estudio electromiográfico es negativo. En resonancia magnética se describe edema leve focal de nervio a nivel de canal de Guyon, mientras pasa lateralmente al pisiforme y contacta con él (Figura 2).

d. Diagnóstico

Compresión secundaria del nervio ulnar por un músculo accesorio.



Figura 1.

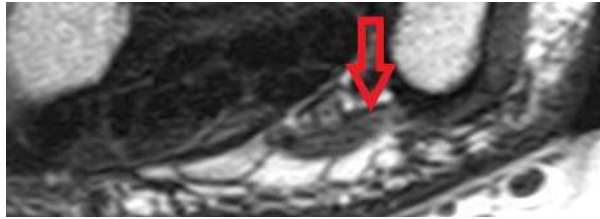


Figura 2.



Figura 3.



Figura 4.

e. Tratamiento

Se realiza exploración quirúrgica del canal de Guyon, utilizando analgesia regional y manguito de isquemia. Se realiza abordaje anteromedial extendido (Figura 3). Luego disección meticulosa de planos profundos. Al ingresar a canal se observa presencia de músculo abductor digital minimi accesorio (Figura 4), el cual era el causante de la compresión nerviosa. Se disecciona cuidadosamente, logrando extracción íntegra, se constata in situ adecuada liberación de canal.

f. Evolución

Al control en su primera semana postoperatoria se retira material de sutura e inicia rehabilitación con movilidad activa. En control al primer mes destaca



Figura 5.



Figura 6.

ausencia síntomas a la compresión de canal, escasas molestias en relación con la cicatriz operatoria, paciente se encuentra realizando labores cotidianas sin limitación. (Figuras 5 y 6).

DISCUSIÓN

El síndrome del canal de Guyon es una neuropatía cubital periférica relativamente infrecuente que implica una lesión en la porción distal del nervio cubital. Su compresión a este nivel puede provocar compromiso sensitivo o motor, siendo el canal de Guyon la ubicación principal donde se puede vulnerar más fácilmente su conducción nerviosa, pero la ubicación más frecuente sigue siendo a nivel del codo, lo que se conoce como Síndrome de Túnel Cubital(4). Las causas son variadas, siendo más frecuentes la presencia de gangliones quísticos, alteraciones de la fascia antebraquial, el arco fibroso hipotenar o aneurismas de la arteria cubital.

En este trabajo se presenta y analiza un caso de compresión nerviosa en el canal de Guyon secundario a un músculo accesorio aductor digiti quinti o minimi (ADM), diagnosticado clínicamente y objetivado en la cirugía. La evaluación se realizó en el instituto Kaplan por el Dr. Marc García-Elías, siendo operada en la Clínica Creu Blanca de Barcelona. La cirugía se realizó mediante abordaje

anteromedial extendido, donde objetiva la presencia de músculo aductor digiti minimi accesorio, produciendo conflicto de espacio con la rama sensitiva del nervio cubital en el canal de Guyon. Además, se recrea la posición de alivio de síntomas del dedo, observando un adelgazamiento del vientre muscular al elongarse, disminuyendo así la compresión del canal (Figura 5). Al control del mes postoperatorio, ya no presenta sintomatología retomando así sus actividades. En la actualidad existe poca literatura que estudie este tema, en su mayoría son reportes de caso. Existe un estudio cadavérico realizado en la Universidad de Madrid por el grupo de J. Catón(1), que objetiva la presencia de este músculo accesorio y lo plantean como posible factor de riesgo de generar atrapamiento ulnar en el canal de Guyon, aunque la mayoría de esos casos suelen ser asintomáticos. Agregan, además, la importancia de implementar al estudio el uso de la ecografía para el diagnóstico diferencial. En otro estudio realizado por Y. Nam(2) el 2017, describe que existe hasta un 47% de prevalencia de anomalías de músculos hipotenares y dentro de estos se encuentra el ADM, siendo considerado por los autores como uno de los causantes de síndrome del túnel cubital. El artículo también es realizado en estudio cadavérico de un paciente de 87 años. En una revisión sistemática(3) recientemente publicada, se analizaron 396 estudios con RM, el cual arrojó una prevalencia del 25% del abductor digiti minimi accesorio de los cuales, la mayoría (69%), demostró una morfología de tipo facial proximal al canal de Guyon. Una menor fracción (31%) demostró un vientre muscular contiguo a lo largo de su recorrido. Pero en general, la prevalencia de un tipo muscular fue solo un 8%. Todos los pacientes estaban asintomáticos con EMG normal, nervio cubital normal y sin compresión nerviosa significativa.

En conclusión, la prevalencia del músculo abductor digiti minimi accesorio no es infrecuente; sin embargo, los pacientes suelen ser asintomáticos sin síntomas neuropáticos en la mayoría de los casos. La variante anatómica más común es un vientre muscular pequeño a nivel del pisiforme que no se extendería hacia el canal de Guyon. Pero existe un bajo porcentaje de pacientes que pueden tener un vientre continuo, que sí compromete el canal pudiendo ser este el causante de la compresión nerviosa, como en el caso de nuestra paciente presentada. Por lo tanto, los médicos deben estar familiarizados con las distintas variantes anatómicas para mejorar su reconocimiento, entendiendo que la variable muscular es más rara, poco frecuente, de lo que describe la literatura. Su hallazgo se puede percibir como una fuente potencial de sintomatología clínica y podría evidenciarse durante el examen físico o la cirugía de muñeca.



BIBLIOGRAFÍA

1. **Catón J, Martínez-Sanz E, Morán-Morán J, et al.** An Accessory Abductor Digiti Minimi as Possible Risk Factor of the Median and Ulnar Nerves Compression. *Int J Morphol.* 2020;38(6):1555-1559.
2. **Nam Y, Hwang S, Eo S.** An Aberrant Abductor Digiti Minimi Muscle Crossing Guyon's Canal. *J Wrist Surg.* 2017 Aug;6(3):235-237.
3. **Rixey A, Wenger D, Baffour F, et al.** Accessory abductor digiti minimi muscle, less muscular than thought: an update on prevalence, morphology, and review of the literature. *Skeletal Radiol.* 2021 Aug;50(8):1687-1695.
4. **Aleksenko D, Varacallo M.** Guyon Canal Syndrome. 2022 May 23. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-.

FRACTURA ULTRADISTAL ARTICULAR DE RADIO CON APOYO ARTROSCÓPICO

Dra. Angelinni Taglioni S.
Dr. José Luis Cifras V.
Dr. Luis Miguel Olave M.
Dra. Sofía Catalina Zabala G.

Hospital Regional de Talca
Talca / aftaglioni@uc.cl

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente masculino, de 35 años, sano, sufre caída de 1.5 metros de altura con apoyo axial de muñeca derecha. Evoluciona con dolor e impotencia funcional de muñeca derecha.

b. Examen Físico

Sin deformidad ni aumento de volumen franco. Dolor a la movilidad de la muñeca. Palpación dolorosa de radio distal. Neurovascular conservado.

c. Exámenes Complementarios

Rx de muñeca AP y lateral: fractura articular distal del radio, presenta escalón articular y pérdida de índice sagital (Figura 1).

TC: se aprecia fractura de radio distal articular con tres fragmentos, destaca que: el volar rim y el fragmento radial son distales a la línea divisoria de las aguas y que el fragmento dorso ulnar se encuentra desplazado (Figura 2).

d. Diagnóstico

Fractura ultradistal articular de radio distal derecho.

e. Tratamiento

En el servicio de urgencia se inmoviliza con valva en tenaza de azúcar y se maneja de manera ambulatoria a la espera de la cirugía. Se realiza la cirugía a los 14 días del accidente. Se realiza reducción abierta con abordaje volar extendido a radial de muñeca, se reduce y fija el volar rim con aguja retrógrada y el fragmento dorsoulnar con agujas desde la placa palmar.



Figura 1.

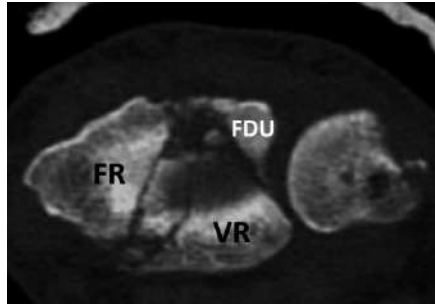


Figura 2.



Figura 3.

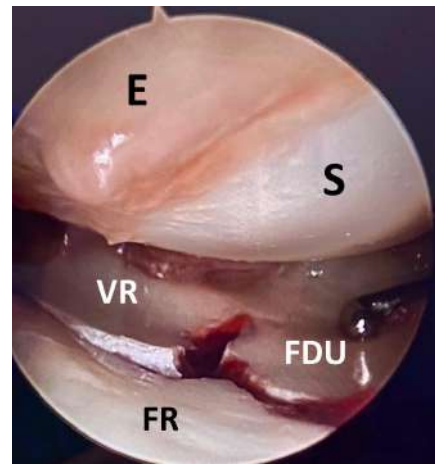


Figura 4.

Abordaje volar extendido a radial de muñeca, se reduce y fija el volar rim con aguja retrógrada. Se posiciona placa volar y fija con tornillo cortical proximal. Se fija el fragmento dorsoulnar con agujas desde la placa palmar (Figura 3).

Luego se realiza la artroscopia de muñeca (Figura 4) en donde se mejora la reducción del dorsoulnar, se reduce y fija el fragmento radial. Además, se descartan lesiones asociadas de partes blandas. Por último, se realiza fijación definitiva con tornillos del volar rim y fragmento radial y con tornillos desde la placa el fragmento dorsoulnar.



Figura 5.



Figura 6.

f. Evolución

Control radiológico postoperatorio satisfactorio (Figura 5). A los 15 días de evolución se retiran los puntos y se inicia kinesioterapia. Presenta adecuada evolución y se otorga alta médica a los dos meses y medio de la cirugía con TC de control que muestra la fractura consolidada con reducción anatómica (Figura 6). Clínicamente el paciente presenta función de la muñeca normal, con fuerza y movilidad satisfactorias.

DISCUSIÓN

Las fracturas ultra distales o marginales de radio distal representan un desafío para los cirujanos. Estas se definen como fracturas distales a la línea de las aguas y determinan fragmentos menores a 10mm desde el rim volar(1). En este tipo de fracturas es esencial destacar la relevancia de la faceta volar del semilunar. Esta es la piedra angular para la transmisión de fuerzas y estabilización del carpo, por lo que la falla en su adecuada reducción y fijación puede determinar una subluxación del carpo y una articulación radiocarpal inestable.

Esto porque dicha faceta es el único sector de la superficie articular del radio que resiste efectivamente la traslación volar del carpo.

La asistencia artroscópica en este tipo de fracturas nos permite mejorar la reducción articular, tomando en cuenta la importancia de la adecuada reducción del fragmento del rim volar(2).

Asociado a esto se disminuye el riesgo de desarrollo de artrosis a futuro, ya que al tener visualización directa de la superficie articular evitamos la persistencia de gap o escalón de 1-2mm que son factores de riesgo conocidos para artrosis postraumática(3,4).

En el caso presentado, es de suma importancia minimizar el riesgo de artrosis postraumática, dado que es un paciente joven en edad productiva, por lo que la asistencia artroscópica nos permite lograr una adecuada reducción.

La asistencia artroscópica permite por otra parte, descartar lesiones asociadas, las cuales se presentan en rangos de 40 -80% en fracturas de muñeca(4).

En fracturas de muñeca con fragmentos marginales del rim volar, se han descrito tasas de incidencia mayores de lesiones carpales, inestabilidad escafolunar e inestabilidad carpal volar, por lo que la asistencia artroscópica en dicho escenario se vuelve aún más crucial(5).

El objetivo de este caso es destacar la relevancia de la asistencia artroscópica en la reducción de fracturas ultra distales de radio con compromiso articular y el beneficio que esta conlleva frente a estas lesiones traumáticas.



BIBLIOGRAFÍA

1. **Naito K, Sugiyama Y, Kinoshita M, et al.** Functional Outcomes in Volar-Displaced Distal Radius Fractures Patients with Marginal Rim Fragment Treated by Volar Distal Locking Plates. *J Hand Microsurg.* 2019;11(2):100-105.
2. **Smeraglia F, Del Buono A, Maffulli N.** Wrist arthroscopy in the management of articular distal radius fractures. *Br Med Bull.* 2016;119(1):157-165.
3. **Saab M, Guerre E, Chantelot C, et al.** Contribution of arthroscopy to the management of intra-articular distal radius fractures: knowledge update based on a systematic 10-year literature review. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2019;105(8):1617-1625.
4. **Shihab Z, Sivakumar B, Graham D, et al.** Outcomes of arthroscopic-assisted distal radius fracture volar plating. A meta-analysis. *Journal of Hand Surgery.* 2022;47(4):330-340.
5. **Eardley-Harris N, MacLean S, Jaarsma R, et al.** Volar Marginal Rim Fractures of the Distal Radius Have a Higher Rate of Associated Carpal Injuries-A Comparative Cohort Study. *Journal Wrist Surgery.* 2022;11(03):195-202.

DISOCIACIÓN CRÓNICA ESCAFOLUNAR. MANEJO CON RECONSTRUCCIÓN LIGAMENTARIA. CASO REPORTE

Dr. Ricardo Ríos B.
Dr. Juan Carlo Escudero D.
Dr. Chu Long Yuan
Dr. Gilberto Grau M.

Hospital del Salvador
Santiago / ricardo.rios@gmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente masculino, 27 años, sin antecedentes mórbidos ni quirúrgicos previos. Diestro. Sufre caída de altura de 1.5 metros, con trauma directo sobre mano y muñeca derecha, quedando con intenso dolor y marcada impotencia funcional. Acude a urgencia comunal donde se inmoviliza con yeso, consultando ocho días después en Urgencia de otro hospital, manteniendo tratamiento ortopédico y derivado a Equipo de Mano de nuestro Servicio en forma diferida.

b. Examen Físico

Se constata aumento de volumen difuso por dorsal y volar en zona carpiana y del extremo distal del radio derecho, con gran limitación a la movilidad de la flexo – extensión, desviación radial – ulnar y pronosupinación. Examen neurológico conservado. Examen vascular conservado.

c. Exámenes Complementarios

En las radiografías iniciales se observa fractura de estiloides radial con mínimo desplazamiento y fractura de estiloides ulnar desplazada en muñeca derecha. En radiografías simples de muñeca, a las seis semanas, se observa aumento del espacio escafolunar con un Terry – Thomas menor a 3mm, fractura marginal de estiloides radial desplazada sin cambios en fractura de estiloides ulnar (Figura 1) y una deformidad en DISI en proyección lateral (Figura 2). Se solicita TC de muñeca que identifica los mismos elementos descritos además de una subluxación rotatoria del escafoides.



Figura 1.



Figura 2.

d. Diagnóstico

Disociación escafolunar crónica muñeca derecha con subluxación rotatoria del escafoides más inestabilidad reductible grado IV de García – Elías.

Fractura estiloides radial derecha.

Fractura estiloides ulnar derecha.

e. Tratamiento

En Urgencia de otro centro hospitalario, el paciente es evaluado clínicamente y con radiología simple, manteniendo yeso antebraquiopalmar. No obstante, en su primer control por nuestro equipo a la sexta semana, se advierte pérdida de la reducción en rasgo de fractura estiloides radial y aumento franco de espacio escafolunar (Terry - Thomas) más rotación del escafoides. Es intervenido quirúrgicamente realizándose lo siguiente: fijación de fractura de estiloides radial con tornillo canulado en forma percutánea. Se continúa con abordaje dorsal sobre tercer compartimento extensor, reduciendo escafoides y semilunar con maniobra de joystick con agujas de K, cerrando espacio escafolunar. A partir de un escafoides rotado reductible, se procede a la reconstrucción triligamentaria según técnica de García - Elías. Por abordaje volar radiocarpiano, se obtiene hemitendón del flexor carpo radial, el que se inserta en túnel óseo transescafoideo pasando a dorsal. Se coloca ancla en semilunar y se realiza una lazada con el hemitendón a través del ligamento radiopiramidal, con tenodesis al mismo y a la cápsula, con el fin de evitar la traslación cubital del semilunar. Reducción satisfactoria bajo radioscopía. Finalmente se realiza capsulorrafia y cierre de retináculo. Se inmoviliza con yeso valva antebraquiopalmar por ocho semanas, luego de lo cual se retiran agujas de K y se inicia el tratamiento de rehabilitación con fisiokinesioterapia en el Servicio de Medicina Física.



Figura 3.



Figura 4.



Figura 5.

Se logran adecuados parámetros radiológicos: ángulo escafolunar, ángulo radioescafoideo y espacio escafolunar (Figuras 3 y 4).

f. Evolución

El paciente evoluciona en sus primeras semanas sin complicaciones, recuperando movilidad progresivamente a partir del segundo mes en relación con el manejo fisiokinésico indicado. Actualmente, tras cuatro meses de evolución, el paciente presenta cicatrices de herida operatoria sin complicaciones, sin dolor ni parestesias, con siguientes rangos de movilidad de muñeca: flexo – extensión 70°, Prono-supinación 90°, desviación ulnar 28°, desviación radial 20° con fuerza de puño 80% en comparación a la contralateral no dominante. No se observaron diferencias significativas entre las radiografías finales postoperatorias y las radiografías contralaterales (Figura 5).

DISCUSIÓN

La disociación crónica escafolunar, representa la causa más común de inestabilidad carpiana. El ligamento escafolunar no posee la capacidad de curación por sí mismo una vez desgarrado. Sin tratamiento adecuado, esta lesión en forma progresiva generará una desalineación carpiana con un escafoides flexionado y pronado junto a un semilunar extendido (DISI), determinando un patrón característico de artrosis denominado SLAC (scapholunate advanced collapse)(1). Aproximadamente el 5% de todos los esguinces de muñeca tienen un desgarro del ligamento escafolunar. Las lesiones de este ligamento están frecuentemente asociadas con fracturas del radio distal (40% de los casos en promedio) particularmente en las fracturas de estiloides radial, llamadas fracturas de Chauffeur(2,3).

Los objetivos principales del tratamiento de la disociación escafolunar crónica, en la cual el ligamento ha perdido la capacidad de ser reparado, consisten en el alivio del dolor, restablecer y mantener la alineación carpiana previniendo la aparición de cambios degenerativos y preservar la movilidad funcional de la muñeca(1). Las opciones terapéuticas varían según tiempo de evolución, grado de inestabilidad y presencia de artrosis en muñeca(2). En relación con el tiempo, diversos estudios recomiendan la reparación entre las cuatro y seis semanas post trauma(3).

García - Elías describe que aquellos pacientes con inestabilidad estática reductible son los mejores candidatos para la reconstrucción de partes blandas a través de una técnica de tenodesis(4).

Se han descrito numerosas técnicas abiertas cuyo propósito es una reconstrucción anatómica en las lesiones del ligamento escafolunar, que incluyen la capsulodesis dorsal, reconstrucción ligamentaria mediante injertos tendinosos o injertos óseos además de reparaciones capsuloligamentarias vía artroscópica(5). La plastía utilizada en el caso descrito constituye una alternativa viable para la reconstrucción dorsal y volar del ligamento interóseo escafolunar(6). Esto

es clave en la cirugía dado que el componente dorsal del ligamento es el más fuerte y constituye el estabilizador primario de la articulación escafolunar. A su vez, el componente volar del ligamento juega un rol importante en la estabilidad rotacional.

Estas lesiones ligamentarias continúan siendo un desafío quirúrgico. Este caso ilustra la importancia de sospecharlas precozmente para un tratamiento correcto. El restablecimiento anatómico ligamentario evitará el colapso carpiano con el desarrollo de una artrosis radiocarpiana y mediocarpiana.



BIBLIOGRAFÍA

1. **De Carli P, Donndorff A.** Disociación escafolunar: técnica de reconstrucción ligamentaria que combina una nueva tenodesis y una capsulodesis dorsal por un solo abordaje . Resultados preliminares. Rev Asoc Argent Ortop Traumatol. 2012;77(1).
2. **Schweizer A, Steiger R.** Long- term results after repair and augmentation ligamentoplasty of rotary subluxation of the scaphoid. J Hand Surg Am. 2002;27A:674-84.
3. **Andersson J.** Treatment of scapholunate ligament injury. Current concepts. Efort Open Rev. 2017;2:382-393.
4. **García-Elías M, Lluch Al, Stanley JK.** Three-ligament tenodesis for the treatment of scapholunate dissociation: indications and surgical technique. J Hand Surg Am. 2006;31A:125-34.
5. **Corella F, Ocampos M.** Diagnóstico y tratamiento artroscópico de la inestabilidad escafolunar. Revista Española de Artroscopía y Cirugía Articular. 2014;21(1).
6. **Zafra M, Mozo F, Uceda P, Carpintero R.** Tratamiento de la disociación estática escafolunar utilizando una plastía de palmar mayor: resultados preliminares. Rev Iberoam Cir Mano. 2016;44(1):19-26.

DESFORRAMIENTO DEDO ÍNDICE IZQUIERDO. COBERTURA CON MATRIZ DE REGENERACIÓN DÉRMICA

Dr. William Torres G.
Dr. Leonardo Osses A.
Dr. Flavio Evangelista M.

Hospital Clínico Mutual de Seguridad CChC
Santiago / wtorresg13@gmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente masculino, de 22 años, sin antecedentes mórbidos relevantes, sufre corte con sierra circular en índice izquierdo causando desforramiento a nivel IFP. Atendido en el servicio de urgencia Hospital Clínico Mutual de Seguridad el mismo día.

b. Examen Físico

Índice izquierdo: herida con pérdida de sustancia volar-dorso radial a nivel de IFP con exposición articular, flexoextensión lograda, pero con lesión parcial aparato extensor, lesión de ligamento colateral radial y sin daño neurovascular aparente (Figura 1).

c. Exámenes Complementarios

Se realiza radiografía del dedo índice izquierdo AP-LAT (Figura 2) sin evidencia de lesión ósea aguda.

d. Diagnóstico

Desforramiento dedo índice izquierdo.
Lesión aparato extensor.
Lesión ligamento colateral radial IFP.



Figura 1.



Figura 2.

e. Tratamiento

Se indica cirugía de urgencia en pabellón central. Se realiza aseo quirúrgico, reparación tendinosa aparato extensor y ligamento colateral radial IFP. Se coloca VAC. A los siete días de segundo tiempo quirúrgico se realiza cobertura



Figura 3.

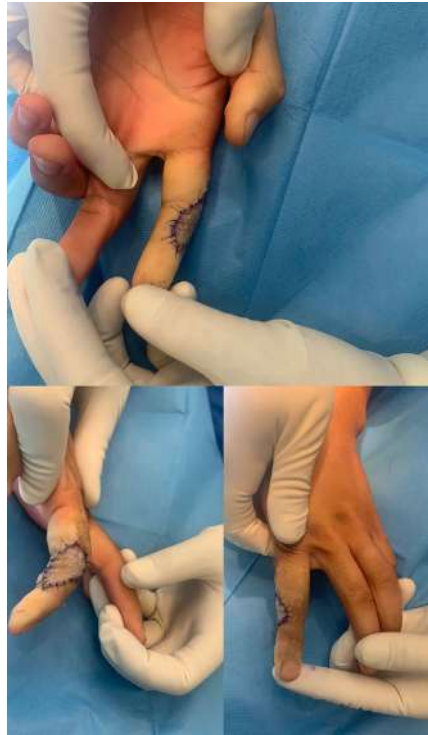


Figura 4.

del defecto con matriz de regeneración dérmica (Figura 3). A las 24 horas se evalúa membrana para drenar hematomas y limpiar para evitar infección. Curación una vez a la semana. A las tres semanas en nueva cirugía, se retira capa de silicona, confirmando la neogranulación y se realiza cobertura con injerto IPT de antebrazo volar (Figura 4).

f. Evolución

Inicio temprano de rehabilitación incluso previo a retiro de capa de silicona, dos semanas posteriores se realiza cirugía de IPT, se retiran puntos y se retoma kinesioterapia motora activa.



Figura 5.

Evaluación a los tres meses postoperatorio: paciente sin dolor ni edema, logrando flexión y extensión completa de articulación MCPF, IFP e IFD con disminución de fuerza de puño y pinza. Se da alta médica con un 15% de incapacidad.

Los rangos del índice al alta fueron MTC-F ext 0° / flex 90°, IFP ext 0°/ flex 90°, IFD ext 0°/ flex 30° (Figura 5).

DISCUSIÓN

El principio fundamental en la cobertura de lesiones en los dedos es conservar lo más posible el largo de estos para preservar su función de pinza y puño, intentando obtener un dedo móvil y sensible. Para lograr la cobertura en defectos por desforramiento existen múltiples técnicas, entre ellas los colgajos locales como homodigitales, heterodigitales o intermetacarpianos.

En el caso particular de las lesiones radiales de la IFP dedo índice, la cobertura es más exigente, descartando las alternativas de colgajos como homodigitales por dificultad de rotar colgajo o el cross finger, ya que no es posible usar el pulgar que es el dedo más próximo. El colgajo heterodigital puede ser una alternativa, pero presenta como limitante el daño de la zona donante, ser un colgajo con una técnica quirúrgica más demandante, tiempo de pabellón más prolongado, etc.(1).

Los colgajos intermetacarpiano son otra alternativa, pero también suponen una técnica más exigente, pudiendo causar daño colateral tanto estéticos como funcionales de estructuras donantes sanas en la mano(2).

En nuestro caso, utilizamos como alternativa la matriz de regeneración dérmica, la cual mostró como beneficios su sencilla técnica de colocación, sin necesidad de estructura donante de los dedos o mano, fácil seguimiento con resultados a corto plazo y sin complicaciones, surgiendo como una opción de tratamiento replicable para los defectos de cobertura cutáneos en los dedos.



BIBLIOGRAFÍA

1. **Stang F, et al.** Clínica de cirugía de la mano, Bad Neustadt, Alemania. 2011;20:9-15.
2. **Vela-Lasagabaster A, et al.** Cobertura del Dorso de los Dedos de la Mano Con Colgajos Tipo Propeller de Perforantes de Arteria Intermetacarpiana Dorsal. 2018.



Sección 3

COLUMNA

MANEJO QUIRÚRGICO DE MIELOPATÍA TORÁCICA BAJA SEVERA DE ORIGEN DEGENERATIVO POR ESPONDILOLISTESIS INESTABLE T11-T12

Dr. Nicolás Bustamante M.

Dr. Dwight Humeres H.

Dr. Andrés Miralles V.

Clínica Las Condes
Santiago / nicolas.bustamantem@usach.cl

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Mujer de 55 años, sin antecedentes mórbidos previos, consulta en Hospital Institucional (FFAA) por cuadro clínico de tres años de evolución de ataxia progresiva y tropiezos frecuentes, parestesias y disestesia asociado a rigidez y calambres nocturnos de EEII, sin compromiso esfinteriano. Refiere múltiples evaluaciones previas por otras especialidades. Niega dolor.

b. Examen Físico

Ataxia severa que requiere asistencia para deambular. Sin deformidad ni dolor. Hiperreflexia de extremidades inferiores. Clonía prolongada bilateral, fatigable. Reflejos plantares extensores. Sin déficit radicular ni signos de mielopatía cervical. Score mJOA 11.

c. Exámenes Complementarios

Electromiografía con velocidad de conducción de cuatro extremidades y potenciales evocados: signos de mielopatía y alteración de potenciales de vías aferentes grado moderado a severo en EEII. Laboratorio sin alteración. Estudios con radiografía (Figura 1), TC y RM (Figura 2) evidencian espondilolistesis T11-T12 asociada a raquiestenosis severa y mielomalacia del mismo segmento. Estudio complementario a nivel cervical constata mielopatía C4-C5 no crítica, sin signos de inestabilidad.

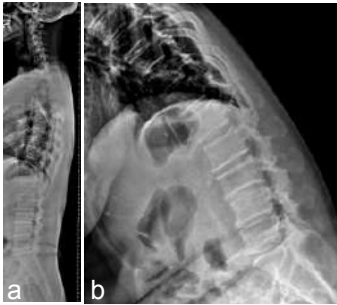


Figura 1.

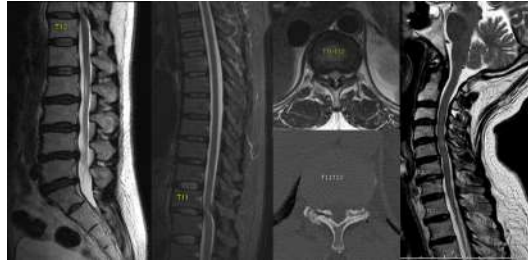


Figura 2.

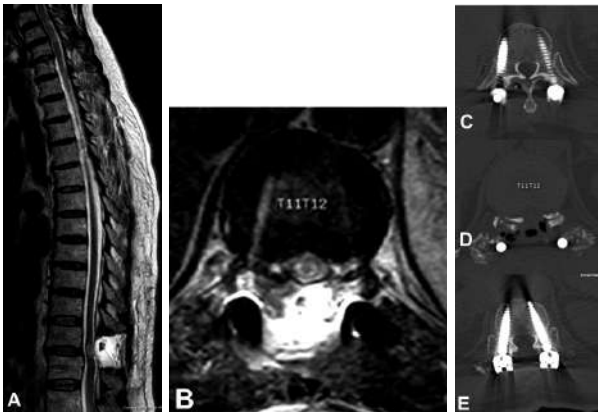


Figura 3.

d. Diagnóstico

Mielopatía torácica T11-T12 severa, degenerativa.

Espondilolistesis T11-T12 inestable con raquiostenosis severa.

Mielomalacia C4-C5 asintomática.

e. Tratamiento

Se decide manejo quirúrgico con artrodesis posterolateral instrumentada T11-T12 con descompresión. Durante la cirugía cursa con caída de PPEE motores de EEII con patrón mixto isquémico, se coloca barra transitoria unilateral, se optimiza PAM > 90mmHg, ampliación de la descompresión bajo ecografía directa e inicio de corticoides ev intraoperatorio (dexametasona), pero se logra solo recuperación parcial a izquierda y abolidos a derecha (sangrado 350cc).

f. Evolución

La paciente ingresa a UTI cardio en postoperatorio inmediato, despertando con un cuadro compatible con un síndrome cordonal posterior y vejiga neurogénica, por lo que se realiza soporte con neuroprotección (PAM > 85 por siete días, corticoides profilácticos por cinco días). Estudio postoperatorio evidencia buen posicionamiento de los implantes, y descompresión adecuada T11-T12 (Figura 3).

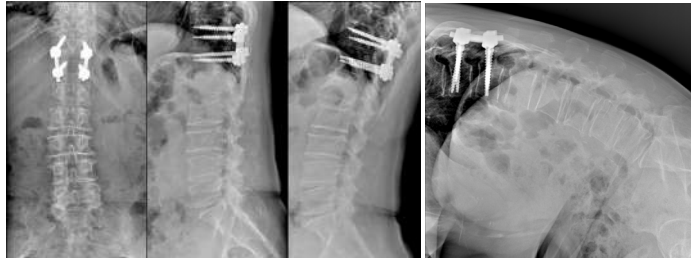


Figura 4.

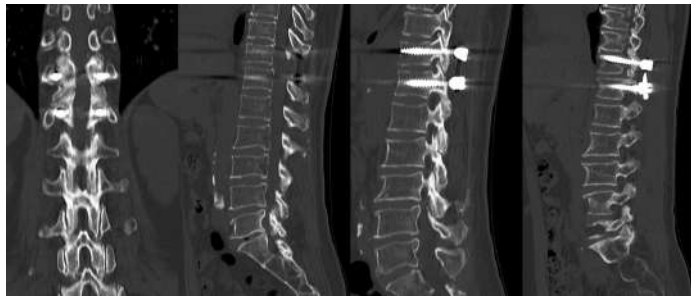


Figura 5.

Se optimiza manejo con neurorehabilitación intensiva y manejo multidisciplinario con fisioterapia, kinesiología y urología. Completa aproximadamente tres semanas de hospitalización, recuperando control esfinteriano por completo. Deambula con burrito asistido con importante ataxia. Sin complicaciones de herida operatoria.

Actualmente cumple tres años de seguimiento, con recuperación del 70% de la sensibilidad distal. Sin problemas de la cicatriz ni prominencia de implantes. Logra marcha independiente con bastón, punta de pies y talón en bípedo, sin dolor ni paresia, realiza cuclillas sin apoyo. Sin alteración vesical, pero leve incontinencia anal al control de expulsión de gases, sin necesidad de usar pañales. Rx (Figura 4) y TC (Figura 5) de control evidencian fusión parcial no sólida, con halo alrededor de los tornillos, pero sin aflojamiento ni movilidad patológica segmentaria.

DISCUSIÓN

La mielopatía torácica baja es una patología muy poco frecuente y sólo se disponen de algunos reportes de casos en la literatura, la mayoría de etnia asiática(1). La literatura disponible consiste en reportes de casos, siendo la principal etiología la osificación del LLP o del ligamento flavo, la herniación discal torácica(2), y en menor cuantía causas tumorales o por trauma vertebral. Es excepcional una espondilolistesis degenerativa(3,4), así como también otras etiologías como cifosis en NF1 y DISH(4). La sospecha diagnóstica es

muy importante, ya que la sintomatología se intersecta con las generadas en presencia de mielopatía cervical y estenosis a nivel lumbar, siendo la alteración de la marcha lo más frecuente(6), generando un diagnóstico tardío descrito a 17 meses promedio(2). En nuestro caso, la paciente presentaba tres años de evolución de deterioro progresivo, sin tener un diagnóstico identificado hasta el momento. El compromiso neurológico es frecuente y los rangos de recuperación son bajos, de 36% promedio, siendo el score mJOA preoperatorio el factor más determinante(2). En nuestro caso, la paciente cursó con una caída de potenciales motores intraoperatorios que se recuperó sólo parcialmente pese a las medidas y respuesta eficaz del personal de pabellón (optimización de PAM, corticoides ev, estabilización transitoria y descompresión amplia con apoyo ecográfico intraoperatorio), lo que se interpreta como una pobre reserva medular y muy vulnerable al acto quirúrgico. El enfrentamiento a esta complicación fue un manejo multidisciplinario y de rehabilitación integral, logrando a seguimiento de tres años desde su cirugía índice, una significativa mejoría neurológica que le permite ser independiente, con una fijación que se mantiene estable y asintomática. En conclusión, la mielopatía torácica baja en contexto de espondilolistesis degenerativa inestable y raquiestenosis severa es muy poco frecuente y su diagnóstico puede ser difícil de realizar, prolongando el tiempo de evolución y de deterioro neurológico, demorando el tratamiento y empeorando los resultados neurológicos(3-5).



BIBLIOGRAFÍA

1. Wang H, Lin F, Liang G, et al. Thoracic degenerative spondylolisthesis-associated myelopathy: A case report. *Medicine (Baltimore)*. 2021;100(21):e26150.
2. Hou X, Sun C, Liu X, et al. Clinical Features of Thoracic Spinal Stenosis-associated Myelopathy: A Retrospective Analysis of 427 Cases. *Clin Spine Surg*. 2016 Mar;29(2):86-9.
3. Hsieh PC, Lee ST, Chen JF. Lower thoracic degenerative spondylolisthesis with concomitant lumbar spondylosis. *Clin Neurol Neurosurg*. 2014 Mar;118:21-5.
4. Takagi Y, Yamada H, Ebara H, et al. Thoracic spondylolisthesis and spinal cord compression in diffuse idiopathic skeletal hyperostosis: a case report. *J Med Case Rep*. 2017;11(1):90.
5. Ando K, Imagama S, Kobayashi K, et al. *J Am Acad Orthop Surg Glob Res Rev*. 2019;3(11):e10.5435.
6. Takenaka S, Kaito T, Hosono N, et al. Neurological manifestations of thoracic myelopathy. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2014 Jul;134(7):903-12.

ISQUEMIA MEDULAR POR REPERFUSIÓN TRAS DESCOMPRESIÓN EN MIELOPATÍA CERVICAL

Dr. Hugo Demandes F.

Dr. Javier Castro S.

Dr. Matías Galaz G.

Dr. Felipe Fuentealba S.

Hospital La Florida Dra. Eloisa Díaz
Santiago / hedemandes@uc.cl

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Hombre de 55 años, hipertenso y diabético tipo 2, insulino requirente, quien consulta en una ocasión al servicio de urgencia por cervicalgia atraumática de diez semanas de evolución, sin irradiación a extremidades superiores (EES) ni inferiores (EII). Desde hace cuatro semanas con parestesias en la extremidad superior izquierda (ESI) y durante la última semana, previo a consulta, con parestesias en la extremidad superior derecha (ESD). En el servicio de urgencia se constata parestesias difusas de EII, alteraciones en la marcha y pérdida de equilibrio. En el examen físico, se encuentra con motor M5 y sensitivo de S2 de EII. Motor M3 de C6 a T1 izquierdo y motor M4 de C8 a derecha. Hipoestesia S1 en ESI. ROT bicipital y patelar exaltados. Hoffmann (+). Estiloradial invertido (-). Estudiado con RM columna cervical con artrosis facetaria multinivel, engrosamiento ligamentario, degeneración discal y estenosis de canal medular severa (Figura 1). Se le diagnostica mielopatía cervical espondilótica y se realiza cirugía de descompresión (laminectomía) más instrumentalización por vía posterior. Sin incidentes en cirugía, con neuromonitoreo con mejoría de más del 50%. TC de control con adecuado posicionamiento de tornillos. Evoluciona favorablemente, caminando sin dificultad, con franca recuperación neurológica. De alta al día siguiente. El día tres del postoperatorio evoluciona con paraparesia abrupta, sin trauma reciente, sin fiebre, sin etiología clara, por lo que consulta nuevamente al servicio de urgencia de la institución.

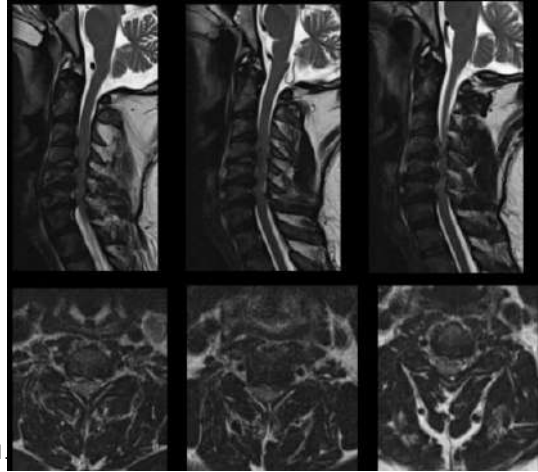


Figura 1.

b. Examen Físico

Motor M2-M3 difuso EESS y M0 EEII. Hipoestesia EESS. Anestesia EEII.

c. Exámenes Complementarios

TC cerebro y columna cervical sin alteraciones en parénquima cerebral, sin signos de isquemia cerebral. Instrumentalización in situ.

RM columna con hiperintensidad medular en T2 y STIR a nivel cervical que se extiende entre nivel C3 y T1, compatible con edema medular. Sin hematoma postquirúrgico evidente (Figura 2).

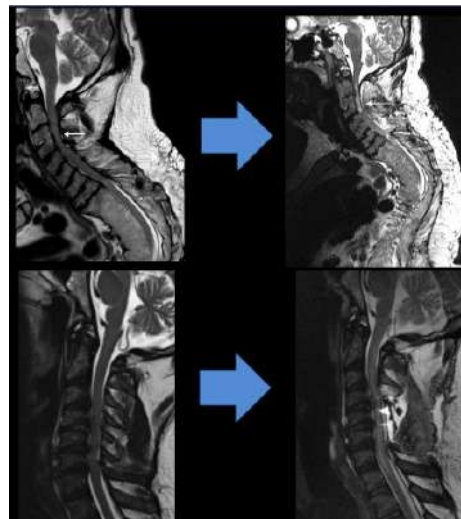


Figura 2.

d. Diagnóstico

Isquemia medular post reperfusión.

e. Tratamiento

Se realizó cirugía de revisión sin hallazgos. Instrumentalización in situ. Sin hematomas post quirúrgicos que comprimiran canal medular. Se inició terapia con corticoesteroides por dos días, más terapia kinesiológica intensiva prolongada.

f. Evolución

Se mantuvo hospitalizado por cuatro días observando evolución. Al alta logra marcha asistida, M5 de EEII, M3 de ESI y M4 de ESD. Al control de la primera semana logra marcha parcialmente asistida, con mejoría motora progresiva, sin deterioro desde alta. Al control al mes, logra marcha independiente en domicilio, M5 de EEII y M4 de EESS.

DISCUSIÓN

El síndrome de isquemia medular por reperfusión o "síndrome de médula blanca"(1), por su apariencia en la resonancia, corresponde a una complicación extremadamente infrecuente, con solo 11 casos reportados en la literatura. Se presentaría en casos de mielopatías cervicales severas de larga data, estableciéndose una duración menor a seis meses como factor de riesgo para desarrollarlo(2).

La teoría de su fisiopatología se explicaría por la producción de radicales libres en el contexto de la isquemia dado la estenosis medular. Una vez realizada la descompresión, la reperfusión generaría una cascada inflamatoria, la cual sumada al estrés oxidativo conlleva a la degradación de proteínas, peroxidación lipídica e inflamación, llevando a muerte celular(3).

El diagnóstico es de exclusión. El cuadro clínico debe sospecharse en contexto de pacientes con mielopatía cervical severa de larga data, sometidos a cirugía descompresiva sin injurias en el intraoperatorio, evolucionando en el intraoperatorio o postoperatorio inmediato hasta dentro de las primeras setenta y dos horas con paresia o plejía abrupta atraumática, estudiándose con imágenes que descarten otras complicaciones y con una resonancia que evidencie edema medular(2).

El tratamiento teórico está en apaciguar la inflamación desencadenada. Se han probado distintas drogas, dentro de estas principalmente, corticoesteroides, dado su uso en contextos de traumas raquimedulares. Se han propuesto otras drogas, como el propofol, timoquina o antagonistas de canales de glutamato,

ninguna con sustento o evidencia que la respalde, pero teóricamente disminuyen o bloquean la cascada inflamatoria secundaria a reperfusión, junto a un aumento en la actividad antioxidante(4).

De los 11 casos reportados en la literatura, en el 45% el déficit neurológico se instaló en el intraoperatorio, mientras que hubo un caso de instalación tardía (al octavo día). Todos recibieron tratamiento con corticoterapia de duración variable. La recuperación del déficit neurológico fue variable de individuo en individuo. Hubo dos pacientes con recuperación total, mientras que uno solo logró la extubación del ventilador mecánico, sin recuperar movilidad de sus extremidades(5). La imagen característica en todos los pacientes fue la hiperintensidad medular en la secuencia T2, compatible con edema medular(1).

En suma, corresponde a una complicación infrecuente, cuyo diagnóstico es de exclusión y se debe sospechar en mielopatías severas de larga data descomprimidas que evolucionen con déficit neurológico de instalación abrupta. El pronóstico y recuperación es incierto. El tratamiento teórico se centra, principalmente, en el uso de corticoides, no obstante, la evidencia que respalda el uso de estos es escasa y de mala calidad(2).



BIBLIOGRAFÍA

1. Chin KR, Seale J, Cumming V. "White cord syndrome" of acute tetraplegia after anterior cervical decompression and fusion for chronic spinal cord compression: a case report. *Case Rep Orthop*. 2013;697918.
2. Malinovic M, Walker J, Lee F. Ischemia-Reperfusion Injury After Posterior Cervical Laminectomy. *Cureus*. 2021 Sept 26;13(9):e18298.
3. Fatima G, Sharma VP, Das SK, et al. Oxidative stress and antioxidative parameters in patients with spinal cord injury: implications in the pathogenesis of disease. *Spinal Cord*. 2015;53:3-6.
4. Karadimas SK, Laliberte AM, Tetreault L, et al. Riluzole blocks perioperative ischemia-reperfusion injury and enhances postdecompression outcomes in cervical spondylotic myelopathy. *Sci Transl Med*. 2015;7:316ra194.
5. Vinodh VP, Rajapathy SK, Sellamuthu P, et al. White cord syndrome: a devastating complication of spinal decompression surgery. *Surg Neurol Int*. 2018.

ACORTAMIENTO VERTEBRAL EN TRAUMATISMO RAQUIMEDULAR TORACOLUMBAR

Dr. Tomás Barros P.
Dr. Oscar Bravo O.
Dr. Felipe Novoa T.
Dr. Manuel Valencia C.

Hospital Clínico Mutual de Seguridad
Santiago / tomas.barros.p@gmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente masculino, de 51 años, sin antecedentes mórbidos. Mientras conducía su vehículo, sufrió una colisión frontal contra un camión. A su ingreso en el servicio de urgencia, el paciente presentaba dolor torácico, dificultad respiratoria asociada a pérdida de sensibilidad y movilidad de las extremidades inferiores.

b. Examen Físico

Ingresa con GCS 15 y en shock neurogénico. Se constata deformidad y dolor a la palpación dorsolumbar. Además, presentaba paraplejía y anestesia de extremidades inferiores con un nivel sensitivo en T10.

c. Exámenes Complementarios

La TC de columna dorsolumbar muestra una luxofractura T8-T9 con estallido completo de T9. El cuerpo vertebral muestra desplazamiento completo hacia posterior y compromete todo el canal neural (Figura 1).

d. Diagnóstico

Trauma raquimedular toracolumbar ASIA A.
Luxo Fractura T8-T9: C (T9:A4; N4; M1) (Clasificación AOSpine).
Trauma Torácico complicado.

e. Tratamiento

Estabilización sistémica del paciente hasta lograr condiciones óptimas para

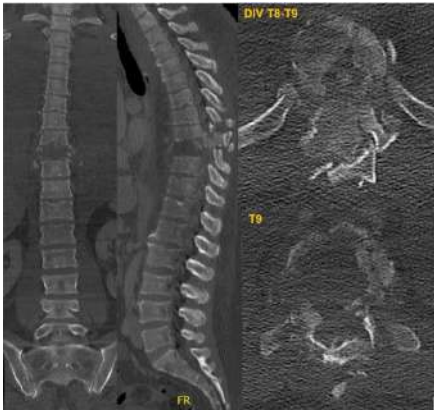


Figura 1.

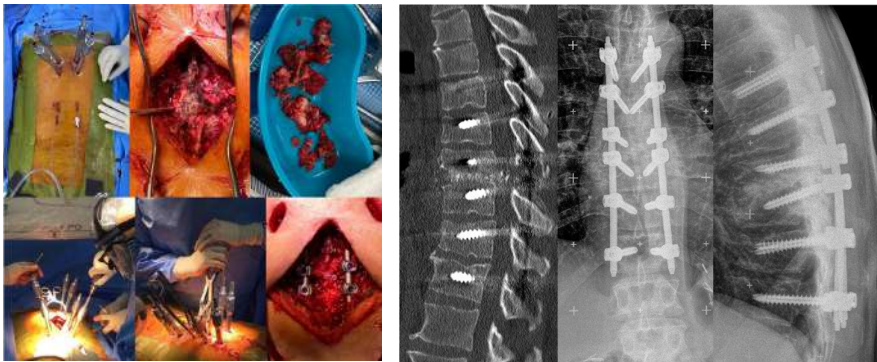


Figura 2.



Figura 3.

el tratamiento quirúrgico. Al tercer día se realiza acortamiento espinal mediante técnica híbrida. Tornillos pediculares percutáneos T6-T7-T11-T12 y luego abordaje posterior limitado en línea media, tornillos pediculares T8-T10, espondilectomía T9 con exéresis de ambas cabezas costales del mismo nivel, colocación de barras y fijación en compresión para luego realizar artrodesis intersomática con autoinjerto de la vértebra resecada. A pesar de la evidente transección medular con lesión del saco dural, no se observó fuga de líquido cefalorraquídeo en el intraoperatorio (Figura 2).

El estudio de imágenes postoperatorio muestra una reducción de la deformidad, restablecimiento del alineamiento vertebral y adecuado posicionamiento de los implantes (Figura 3).

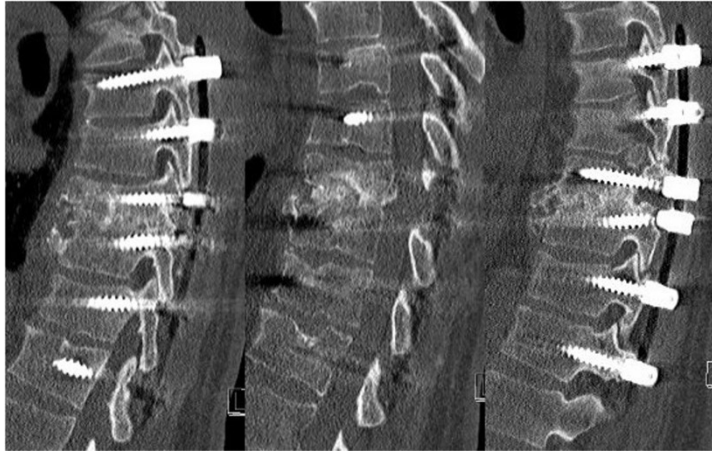


Figura 4.

f. Evolución

El paciente no tuvo complicaciones perioperatorias derivadas de su lesión ni del procedimiento quirúrgico. Inicia neurorrehabilitación precozmente. A los 22 meses, sólo refiere dolor torácico, persistencia de parálisis y espasticidad de extremidades inferiores con un adecuado control de tronco, por lo cual puede realizar una vida independiente en silla de ruedas. No se constató recuperación neurológica alguna.

En tomografía se observa consolidación de la artrodesis, sin aflojamiento de los implantes ni pérdida de reducción (Figura 4).

DISCUSIÓN

El uso de acortamiento vertebral en casos de traumatismo toraco lumbar severo es poco frecuente. De la literatura encontrada, sólo hay cinco publicaciones al respecto, ninguna de ellas resuelta mediante una técnica mínimamente invasiva(1). La morfología de la lesión, el estado neurológico y la integridad de la banda de tensión posterior son características importantes para considerar en el manejo del trauma espinal(2), siendo el objetivo principal corregir la deformidad, realizar una fijación rígida, ejecutar una descompresión neural adecuada y lograr una artrodesis apropiada que evite la falla de instrumentación a largo plazo(3). Desde hace poco más de una década, la espondilectomía con acortamiento espinal comenzó a ser una alternativa de tratamiento en luxaciones traumáticas, principalmente en fase subaguda y crónica. Esta técnica se reservaba para el manejo de secuelas postraumáticas con deformidades severas asociadas a lesiones con compromiso medular completo(3) y que no pueden corregirse mediante métodos menos agresivos. Su uso en agudo, es excepcional por tratarse de un procedimiento agresivo, no exento de complicaciones, en especial

pacientes politraumatizados y/o con alta carga de morbilidad que, por sus condiciones basales, pueden no ser candidatos a una intervención inmediata, la cual generaría un second hit indeseado(3,5).

Teniendo en cuenta lo anterior, el acortamiento vertebral en trauma agudo, mediante una técnica híbrida con instrumentación percutánea más corpectomía y compresión abierta a través de un abordaje posterior, es una opción válida para este grupo específico de pacientes. Considerando sus ventajas, estas cirugías con mínima agresión van de la mano con un menor tiempo quirúrgico y con un menor sangrado, lo que posibilita cirugías precoces y así evitar el second hit(2,4). Además, el acortamiento vertebral concede un contacto directo entre dos plataformas sanas lo que favorece la restauración de la columna anterior y otorga un excelente lecho de fusión para una rápida consolidación ósea(4).

Igualmente, la fijación transpedicular percutánea proporciona un constructo fuerte, sólido y estable que permite ofrecer una rehabilitación temprana, lo cual cobra especial importancia en pacientes politraumatizados con lesión medular, en los cuales el decúbito prolongado y la inmovilización pueden generar graves complicaciones(6).



BIBLIOGRAFÍA

1. **AlEissa SI, Konbaz FM, AlMugren TS, et al.** Management of thoracic spine dislocation by total vertebrectomy and spine shortening: case report. *Spinal Cord Ser Cases*. 2020 Aug 24;6(1):80.
2. **Obeid I, Guérin P, Gille O, et al.** Total vertebrectomy and spine shortening in the management of acute thoracic spine fracture dislocation: technical note and report of 3 cases. *J Spinal Disord Tech*. 2011 Jul;24(5):340-5.
3. **Lorente A, Palacios P, Burgos J, et al.** Vertebrectomía total y acortamiento vertebral en el manejo de luxación vertebral T12-L1: manejo con medios subóptimos. *Neurocirugía*. 2018 Nov-Dic;29(6):304-8.
4. **Zhu Q, Shi F, Cai W, et al.** Comparison of Anterior Versus Posterior Approach in the Treatment of Thoracolumbar Fractures: A Systematic Review. *Int Surg*. 2015 Jun;100(6):1124-33.
5. **Barcelos AC, Botelho RV.** Treatment of subacute thoracic spine fracture-dislocation by total vertebrectomy and spine shortening: technical note. *J Neurosurg Spine*. 2013 Feb;18(2):194-200.
6. **Reyes-Sanchez A, Rosales L, Miramontes V, et al.** Garin Treatment of thoracolumbar burst fractures by vertebral shortening *Eur Spine J*. 2002;11:8-12.

LUMBOCIÁTICA DE ORIGEN HERNIARIO EN ADOLESCENTES. A PROPÓSITO DE DOS CASOS DE HNP LUMBAR OPERADA EN MENORES DE 18 AÑOS

Dr. Dwight Humeres H.
Dr. Nicolás Bustamante M.
Dr. Andrés Miralles V.

Hospital Dipreca
Santiago / drhumeres@gmail.com

CASO CLÍNICO 1

a. Anamnesis

Adolescente femenina, de 15 años, sana previamente. Consulta por un año de evolución de lumbociática derecha severa, asociada a rigidez lumbar y parestesias de EID.

b. Examen Físico

Se constata rigidez lumbar severa, sin déficit sensitivo motor, pero TEPE (+) a 10° a derecha y también contralateral, Lasegue (+) a derecha, ROT normales.

c. Exámenes Complementarios

Estudio con RM lumbar evidencia discopatía L5-S1 avanzada con HNP extruida posterolateral derecha extraída (Figuras 1 y 2). TC descarta fractura de limbus (Figura 3).

d. Diagnóstico

Síndrome Lumbociático derecho.
Discopatía y HNP L5-S1 posterolateral derecha extruida.

e. Tratamiento

Se decide manejo quirúrgico considerando el tiempo de evolución y la severidad del dolor. Se realiza microdiscectomía L5-S1 derecha y descompresión radicular en el receso lateral, sin incidentes.

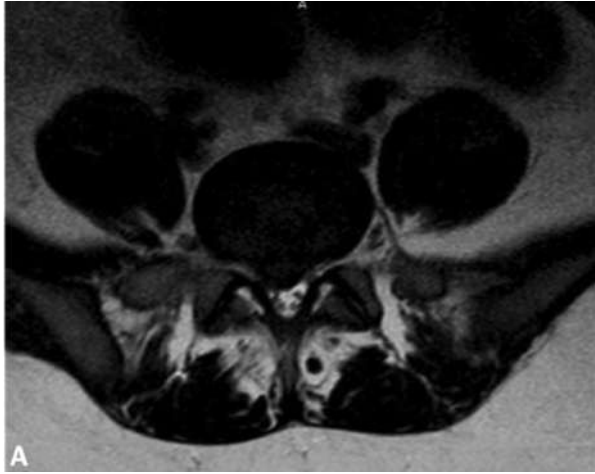


Figura 1.



Figura 2.



Figura 3.

f. Evolución

Postoperatorio exitoso, con mejoría completa de la rigidez y dolor ciático. Se inicia kinesioterapia intrahospitalaria y es dada de alta al día siguiente. Manejo ambulatorio satisfactorio, sin dolor ni complicaciones asociadas a la cirugía. A la fecha cumple cuatro años de seguimiento en buenas condiciones, realizando vida normal y sin dolor.

CASO CLÍNICO 2

a. Anamnesis

Adolescente femenina, de 16 años, con sobrepeso, síndrome metabólico y tabaquismo activo leve. Consulta por cuatro meses de lumbociática derecha con irradiación hasta el tobillo, progresivo y mecánico, asociado a dolor glúteo derecho y sin parestesias.

b. Examen Físico

Dolor lumbar triarticular, TEPE (+) 30° a derecha, sin déficit neurológico. ROT (+) paréticos crural y aquiliano a derecha.

c. Exámenes Complementarios

Estudios (Rx, RM y TC) evidencian escoliosis antálgica lumbar, discopatía L3-L4 con HNP extruida posterolateral derecha en canal estrecho congénito y discopatía L4-L5 con HNP central no compresiva, asociado a sinovitis facetaria lumbar, sin lesión de limbus (Figuras 4 y 5).

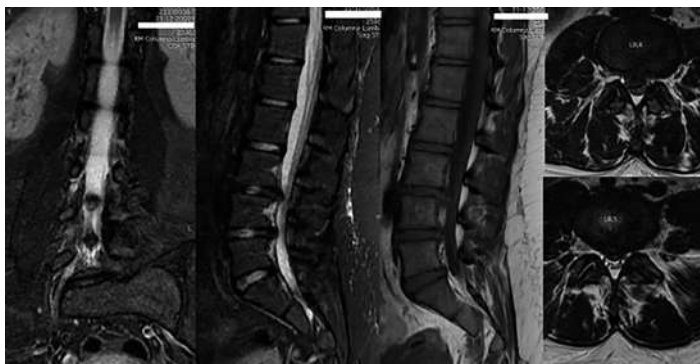


Figura 4.

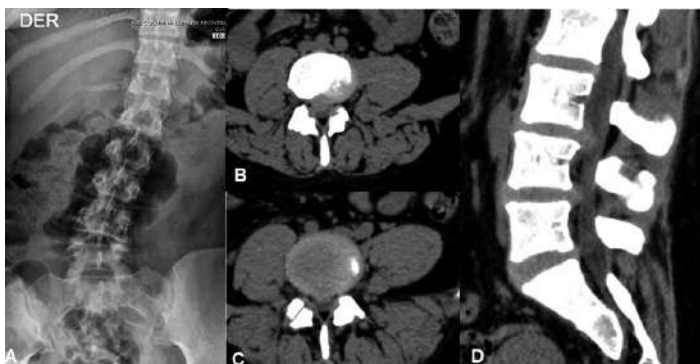


Figura 5.

d. Diagnóstico

Síndrome Lumbociático derecho.
HNP L3-L4 extruida posterolateral derecha.
Canal estrecho congénito L3-L4.

e. Tratamiento

Se decide cirugía para manejo del dolor, laminotomía L3-L4 bilateral y microdiscectomía L3-L4 derecha.

f. Evolución

Postoperatorio exitoso, con mejoría completa del dolor ciático y disminución del dolor lumbar. Evoluciona de forma satisfactoria, se realiza kinesioterapia intrahospitalaria y se indica alta al segundo día. En seguimiento se constata leve dehiscencia cutánea que requiere resutura, logrando cicatrización sin incidentes. A la fecha cumple tres años de seguimiento realizando vida normal, sin dolor ciático y con mínimo dolor lumbar esporádico.

DISCUSIÓN

Los dolores lumbociáticos de origen herniario son poco frecuentes en la población pediátrica, con una prevalencia de 0-0.2% en menores de 20 años(1). Existe poca literatura respecto a este tema en menores de 18 años, y aún menos en menores de 16 y 10 años, correspondiendo solo a reportes de casos. La clínica es similar al adulto y el segmento más frecuente afectado es L4-L5(2), pero con algunas características particulares: alta prevalencia de ciática y TEPE (sobre el 90%); excepcional presencia de compromiso neurológico motor; frecuente origen traumático (lesión de limbus descrita hasta en un 30-60%)(3); presencia de raquialgia (rigidez de columna y tensión de isquiotibiales en contexto de tensión de los elementos neurales) y los pobres resultados del manejo conservador vs. quirúrgico (éxito solo del 25-50% vs. 85-100%, independiente de la técnica utilizada)(3). Pese a ello, y si bien las complicaciones son poco frecuentes (recidiva 5-10%, hematoma 1-4% y retardo de cicatrización de herida operatoria 3%)(4), los pacientes menores de 16 años tienen rangos de reoperación que llegan inclusive al 25% a seguimiento 19 años promedio(5).

En relación con los casos presentados, ambos fueron evaluados en un hospital institucional de las FFAA, con cuadros de dolor de larga data y severa discapacidad, con importante tensión radicular y rigidez de columna asociada, en contexto de HNP lumbar sintomática (sin limbus) y fallo del manejo conservador. Se decide, en ambos casos, manejo quirúrgico de sus HNP, con excelente resultado postoperatorio inmediato y a seguimiento a tres y cuatro años, sin presencia de complicaciones tardías ni recidiva herniaria.

Como conclusión, la lumbociática de origen herniario en paciente pediátrico es poco habitual, requiere alta sospecha diagnóstica en presencia de TEPE y rigidez/escoliosis antálgica de columna, y descartar lesión de limbus en contexto de trauma. El manejo conservador debe ser siempre de primera línea, pero equilibrar la decisión quirúrgica ante un paciente con severa discapacidad secundaria al dolor.



BIBLIOGRAFÍA

1. **Zitting P, Rantakallio P, Vanharanta H.** Cumulative incidence of lumbar disc diseases leading to hospitalization up to the age of 28 years. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1998 Nov 1;23(21):2337-43; discussion 2343-4.
2. **Martinez-Lage JF, Fernández Cornejo V, López F, Poza M.** Lumbar disc herniation in early childhood: case report and literature review. *Child Nerv Syst*. 2003 Apr;19(4):258-60.
3. **Lei D, Zhongjun L.** A review of current treatment for lumbar disc herniation in children and adolescents. Review Article. *Eur Spine J*. 2010;19:205-214.
4. **Herring JA, Asher MA.** Intervertebral Disc Herniation in a Teenager. *J Pediatr Orthop*. 1989 September;9(5):615-617.
5. **Sarma P, Thirupathi RT, Srinivas D, et al.** Adolescent prolapsed lumbar intervertebral disc: Management strategies and outcome. *J Pediatr Neurosci*. 2016 Jan-Mar;11(1):20-4.



Sección 4
**PELVIS, CADERA
Y MUSLO**

REPARACIÓN ABIERTA DE ROTURA DE GLÚTEO MEDIO: TÉCNICA CON DOBLE FILA AUMENTADA CON AUTOINJERTO DE FASCIALATA

Dr. Alejandro Bastidas R.

Dr. Joaquín Valenzuela V.

Dr. José Rojas C.

Dr. Franco Luis De Cicco

Hospital Dr. Sótero del Río
Santiago / alejandrobastidasr@gmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente femenino de 65 años, consultó por presentar dolor lateral de cadera izquierda, impotencia funcional y claudicación de cuatro meses de evolución posterior a esfuerzo físico, tras realizar levantamiento de carga pesada. Consulta luego de fallar el tratamiento conservador (protocolo de kinesioterapia, tratamiento antiinflamatorio no esteroideo e infiltración local con corticosteroides y anestésicos locales).

b. Examen Físico

Marcha claudicante asistida por bastones. Dolor a la palpación en trocánter mayor de cadera izquierda. Limitación funcional para la abducción. Estado neurovascular distal conservado.

c. Exámenes Complementarios

Radiografías de pelvis y de cadera izquierda: sin evidencia de lesiones óseas agudas.

Resonancia magnética de cadera izquierda: rotura insercional del glúteo medio a nivel de facetas anterior y lateral con reacción inflamatoria perilesional (Figura 1).

d. Diagnóstico

Rotura insercional distal del tendón del glúteo medio cadera izquierda.

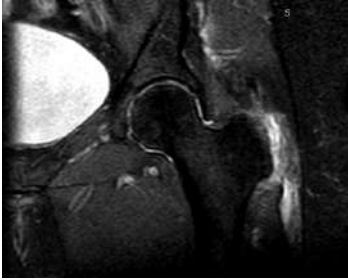


Figura 1.

e. Tratamiento

Bajo anestesia raquídea, paciente posicionada en decúbito lateral derecho. Se realizó abordaje lateral directo de 6cm aproximadamente. Disección por planos hasta llegar a la fascia lata donde se procede a toma de injerto de 2x1cm para cosecha de scaffold (Figura 2). Se evidencia rotura completa en inserción de la faceta anterior y lateral del trocánter mayor más abundante tejido de bursa inflamada, la cual es resecada. Preparación de lecho óseo sangrante y se colocan tres anclas Ti-screw 5.5mm (Stryker, Mahwah, NJ, USA) en forma triangular (Figura 3). Luego se realiza el paso de suturas de ancla única proximal a través del remanente distal del tendón de glúteo medio desgarrado y a través del injerto de fascia lata (Figuras 4 y 5). Luego se procede a cierre



Figura 2.

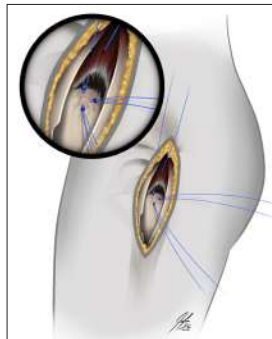


Figura 3.



Figura 4.

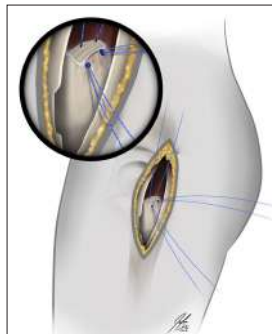


Figura 5.

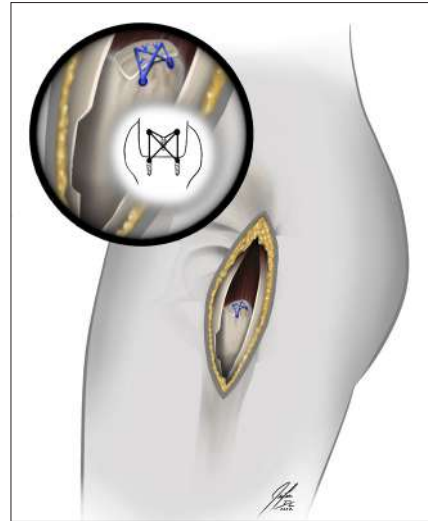


Figura 6.

de suturas bajo técnica de doble fila hacia la zona de footprint en el trocánter mayor aumentada con el scaffold tomado de la fascia lata (Figura 6). Se verifica la estabilidad del constructo probando el rango de movimiento del aparato abductor de la cadera. Aseo final y cierre por planos. Procedimiento quirúrgico se culminó sin incidentes.

Durante el postoperatorio la paciente recibe antibiótico y analgesia vía endovenosa, con buena evolución clínica. Inicia deambulaci3n asistida con bastones con carga parcial de 20% de su peso corporal con restricci3n de la abducci3n de la cadera izquierda, sin complicaciones.

f. Evoluci3n

La restricci3n de movimientos se cumple por ocho semanas del postoperatorio. Luego se inicia protocolo de kinesioterapia asistido por 15 sesiones. Actualmente paciente refiere mejoría completa del dolor y limitaci3n EVA 1/10 (Escala visual an3loga) y logra rango de abducci3n de cadera izquierda hasta 45°.

Durante su 3ltimo control, la paciente actualmente se encuentra sin dolor, con rangos articulares aceptables y mejoría funcional en escalas mHHS (84.1) y Self-Administered Patient Satisfaction Scale (90.6).

DISCUSI3N

Mediante el siguiente reporte de caso, describimos una t3cnica quirúrgica modificada para la reparaci3n de lesiones de glúteo medio aumentada con autoinjerto de fascia lata. Las lesiones del mecanismo abductor de la cadera

se comportan muy parecido a las lesiones de manguito rotador del hombro. Es por ello que es posible replicar algunas de las técnicas quirúrgicas descritas para la reparación de dichas roturas(1).

Revisando la literatura, encontramos diversas técnicas descritas para la reparación de lesiones del aparato abductor de la cadera que incluyen los túneles transóseos directos, técnicas artroscópicas, transferencias musculares de glúteo máximo y vasto lateral (en lesiones crónicas), aumento de reparaciones con aloinjertos de tendón de Aquiles o scaffolds de membranas acelulares dérmicas. Las técnicas artroscópicas, por lo general, necesitan de entrenamiento quirúrgico extenso y tienen la limitación en cuanto a la visualización y la capacidad de reducir lesiones glúteas crónicas(2).

Revisiones sistemáticas de reparaciones abiertas y técnicas endoscópicas han demostrado mejorías similares en cuanto a dolor y funcionalidad(3,4).

Con el resultado obtenido con este caso, creemos que el autoinjerto de fascia lata proporciona resistencia estructural inmediata a la reparación, así como un entorno biológico para una mejor cicatrización del tendón al tejido óseo.

Esta técnica debe considerarse como plan terapéutico en aquellos casos complejos como desgarros degenerativos crónicos, lesiones masivas o casos de revisión en los que la reducción del tendón a la huella o footprint es un verdadero reto.



BIBLIOGRAFÍA

1. **Strauss EJ, Nho SJ, Kelly BT.** Greater trochanteric pain syndrome. *Sports Med Arthrosc Rev.* 2010;18:113-119.
2. **Gulledge CM, Makhni EC.** Open Gluteus Medius and Minimus Repair With Double-Row Technique and Bioinductive Implant Augmentation. *Arthrosc Tech.* 2019 May 17;8(6):e585-e589.
3. **Chandrasekaran S, Lodhia P, Gui C, et al.** Outcomes of open versus endoscopic repair of abductor muscle tears of the hip: A systematic review. *Arthroscopy.* 2015;31:2057-2067.e2.
4. **Alpaugh K, Chilelli BJ, Xu S, et al.** Outcomes after primary open or endoscopic abductor tendon repair in the hip: A systematic review of the literature. *Arthroscopy.* 2015;31:530-540.
5. **Pascual-Garrido C, Schwabe MT, Chahla J, et al.** Surgical Treatment of Gluteus Medius Tears Augmented With Allograft Human Dermis. *Arthrosc Tech.* 2019 Oct 25;8(11):e1379-e1387.
6. **Whiteside LA.** Surgical technique: Transfer of the anterior portion of the gluteus maximus muscle for abductor deficiency of the hip. *Clin Orthop Rel Res.* 2012;470:503-510.

LUXACIÓN COXOFEMORAL CON FRACTURA DE CABEZA FEMORAL ASOCIADA. MANEJO QUIRÚRGICO MEDIANTE LUXACIÓN CONTROLADA

Dr. Francisco Jiménez S.
Dra. Carla Ormeño M.
Dr. Marcos Jiménez S.
Dr. Rodrigo Sánchez M.

Hospital Base de Linares
Linares / jimenez.francisco8@gmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente masculino de 20 años, sin antecedentes mórbidos ni quirúrgicos, quien conducía vehículo involucrado en accidente de tránsito de alta energía (volcamiento) el 20 de marzo del 2022, trasladado por SAMU al Hospital Base de Parral, ingresando por dolor y deformidad en muñeca derecha y cadera izquierda.

b. Examen Físico

Se evidencia deformidad y aumento de volumen de la muñeca derecha y deformidad en miembro izquierdo caracterizado por acortamiento y rotación interna, con limitación funcional para la movilidad activa y pasiva, estado neurovascular distal conservado.

c. Exámenes Complementarios

Se realizó radiografía de pelvis centrada en pubis, donde se evidencia luxofractura posterior de cadera izquierda, con fractura de cabeza femoral asociada (Figura 1). Radiografía AP y lateral de muñeca derecha evidenciaron luxación escafo-lunar de muñeca derecha. Estudio de tomografía computarizada confirma diagnóstico de luxofractura posterior de cadera izquierda con fragmento intraarticular infrafoveal de cabeza femoral (Figuras 2 y 3).



Figura 1.

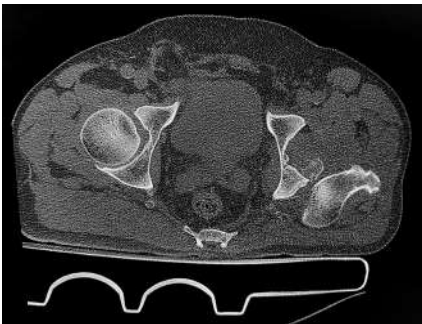


Figura 2.



Figura 3.

d. Diagnóstico

Luxofractura posterior de cadera izquierda Thompson-Epstein V asociada a fractura de cabeza femoral infrafoveal tipo Pipkin I.

Luxación escafolunar de muñeca izquierda.

e. Tratamiento

Paciente estabilizado en Hospital Base de Parral, posteriormente trasladado al Hospital de Curicó el 20 de marzo del 2022 donde es llevado a quirófano por traumatólogo de turno, quien bajo sedación realiza reducción cerrada escafolunar derecha y fijación con aguja de Kirschner. Igualmente se intenta reducción cerrada de cadera izquierda siendo insatisfactoria, por lo que es derivado a Hospital Base de Linares donde ingresa el 22 de marzo del 2022, se intenta reducción cerrada bajo sedación, sin lograr la misma, por lo que se planifica para reducción abierta y fijación. El 24 de marzo del 2022 es llevado a quirófano, paciente en decúbito lateral derecho, abordaje lateral directo de cadera,



Figura 4.

osteotomía de trocánter mayor mediante técnica de Ganz, capsulotomía anterior en T, tracción y luxación anterior controlada de cadera. Se evidencia fragmento infrafoveal de cabeza femoral a nivel acetabular, curetaje de fragmento óseo, reducción de fragmento y fijación provisoria con aguja de Kirschner, fijación con tres tornillos canulados 2.3mm headless, reducción de cadera (Figura 4), verificación con fluoroscopia, reducción de osteotomía y fijación con dos tornillos canulados 3.5mm verificación final de estabilidad de la cadera.

f. Evolución

En el postoperatorio inmediato se confirmó la indemnidad del nervio ciático, se realizan estudios tomográficos y radiografías que demuestran la reducción de la fractura de la cabeza femoral y de la articulación de la cadera (Figuras 5 y 6). Se inicia tratamiento de trombotoprofilaxis y analgesia. A los 15 días se procede a retiro de corchetes con herida cicatrizada sin signos de infección, paciente se mantiene en descarga durante seis semanas, restricción de abducción por



Figura 5.



Figura 6.

tres semanas para proteger la osteotomía del trocánter mayor, terapia kinésica con ejercicios de movilidad activa y pasiva y fortalecimiento muscular. Se inicia carga progresiva de 25% de peso corporal cada 15 días hasta lograr carga total a los tres meses, así como rangos de movilidad completos sin limitaciones.

DISCUSIÓN

En la mayoría de los casos, las fracturas de la cabeza femoral son consecuencia de traumatismo de alta energía con luxación posterior de la cadera, asociadas o no a fracturas de la pared posterior del acetábulo. Estas fracturas son relativamente raras; la literatura reporta principalmente casos clínicos aislados, por lo tanto, la mayoría de los cirujanos tienen experiencia limitada(1).

En relación con el manejo agudo de estas lesiones, se requiere una reducción de emergencia de la luxación, preferiblemente dentro de las seis horas del trauma, para así limitar el riesgo de necrosis de la cabeza femoral y daño del nervio ciático por compresión isquémica(2). Una vez obtenida la reducción se debe tomar la decisión sobre el manejo definitivo, el cual varía desde: tratamiento ortopédico, remoción artroscópica o abierta de fragmentos libres intraarticulares, reducción y osteosíntesis o reemplazo protésico. Esta decisión se toma en base a la evaluación del estudio tomográfico, ya que nos permite identificar la presencia de cuerpos libres no visibles en la radiografía convencional y lograr una evaluación de la congruencia, tamaño y posición del fragmento de la cabeza(3).

Fragmentos mayores a 1/3 de la cabeza femoral, desplazados, deben ser reducidos y fijados con tornillo, para lo cual se han descrito diferentes abordajes. El abordaje posterior requiere la relajación de la cadera y proporciona una visualización reducida de la parte inferior y anterior de la cabeza femoral; los abordajes anterior y anterolateral proporcionan un mejor acceso(4). La luxación controlada de cadera no solo puede proteger los vasos residuales de la cabeza femoral, sino también exponer completamente el acetábulo y la cabeza femoral, por lo que es el abordaje ideal para el tratamiento de fracturas de la cabeza femoral aisladas(5).

Siendo estas lesiones, aunque poco frecuentes, complejas en su manejo y que pueden generar secuelas importantes en el paciente, es necesario conocer su patogenia, diagnóstico clínico e imagenológico, su manejo inicial en la urgencia y estandarizar su tratamiento quirúrgico definitivo con el fin de disminuir la incidencia de complicaciones.



BIBLIOGRAFÍA

1. Chiron P, Reina N. Dislocation fracture of the femoral head in adult. *EFORT Open Rev.* 2022 May 31;7(6):375-383.
2. Chiron P, Lafontan V, Reina N. Fracture-dislocations of the femoral head. *Orthopaedics and Traumatology, Surgery and Research.* 2013;S53–S66.
3. Calisir C, Fishman EK, Carrino JA, et al. Fracture-dislocation of the hip: what does volumetric computed tomography add to detection, characterization, and planning treatment? *Journal of Computer Assisted Tomography.* 2010;615–620.
4. Sun Z, Jiang L, Chen R, et al. Clinical effects of direct anterior internal fixation with Herbert screws on hip joint function and quality of life in patients with Pipkin II femoral head fractures. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery.* 2021.
5. Tang Y, Liu Y, Zhu Y, et al. (Surgical Hip Dislocation Approach For Treatment Of Femoral Head Fracture). *Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi.* 2015 Nov;29(11):1327-31. Chinese.

CORE DECOMPRESSION EN NECROSIS AVASCULAR DE CABEZA FEMORAL: PRESERVANDO LA ARTICULACIÓN

Dr. Carlos Cabello C.
Dr. Jaime Gutiérrez M.
Dr. Javier Montero R.
Dr. Felipe Pizarro A.

Hospital Regional de Talca
Talca / carcabello@gmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Se presenta la evolución a los tres años de seguimiento de paciente de sexo femenino, de 37 años, que fue tratada con core decompression (CD) por necrosis avascular de la cabeza femoral (NAVCF) derecha, Universidad de Pennsylvania IIA. Cabe destacar de los antecedentes de la paciente, la obesidad, el tabaquismo y el tratamiento con prednisona y metotrexato de larga data por artritis reumatoide.

b. Examen Físico

A los tres años de evolución de la CD, la paciente no manifiesta dolor trocantérico, glúteo ni inguinal tanto a la palpación como a la movilidad activa y pasiva de la cadera, Test de Faber y Fadir negativos, rango articular en flexión de 110°, extensión 25°, rotación interna y externa 25° y 40° respectivamente, abducción 45° y 20° de aducción, sin alteraciones cutáneas, trendelenburg negativo, marcha sin claudicación.

c. Exámenes Complementarios

Se solicitó para el control, tomografía computarizada (TC) y resonancia magnética (RM) de cadera derecha. En la TC se observa la tunelización de la CD y se aprecia la forma esférica de la cabeza femoral sin defectos óseos ni colapso subcondral

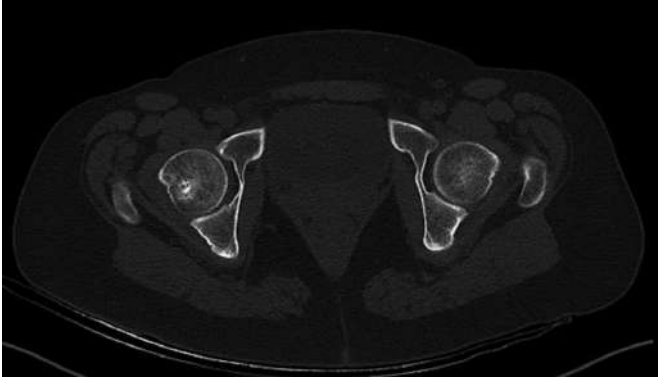


Figura 1.

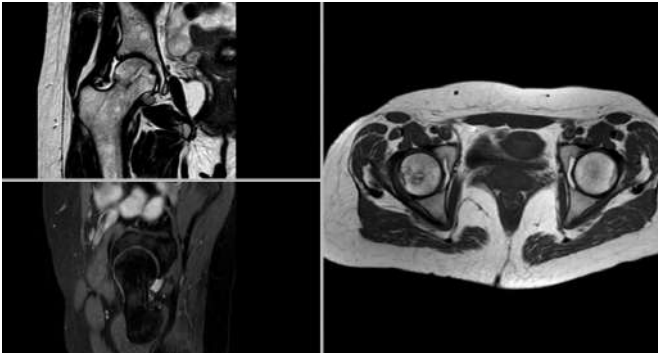


Figura 2.

(Figura 1). En la RM se observa mínimo edema trocantérico, derrame articular leve, sin lesiones subcondrales ni condrales de la cabeza femoral (Figura 2).

Diagnóstico

Necrosis avascular de la cabeza femoral derecha secundaria a corticoides, Universidad de Pennsylvania IIA, tratada con core decompression.

Tratamiento

El tratamiento realizado fue la CD de la cabeza femoral derecha, la cual se realizó en pabellón en mesa de tracción. Se posicionaron tres agujas de Kirschner de 2mm en forma de triángulo invertido de manera percutánea y dirigidas hacia la lesión y luego se tunelizó con broca 8.0mm respetando un margen de 5mm respecto de la superficie articular para evitar daños del cartílago.

Evolución

A tres años de la CD la paciente, desde el punto de vista clínico, ha evolucionado satisfactoriamente y sumado a esto, presenta un estudio imagenológico que no muestra cambios degenerativos ni colapso de la cabeza femoral.

DISCUSIÓN

La NAVCF es una patología pobremente entendida y multifactorial encontrada en pacientes entre la tercera y quinta década de vida(1). Es una patología donde se ve comprometido el flujo sanguíneo del hueso subcondral de la cabeza femoral, lo cual puede ser resultado de una interrupción vascular mecánica por un trauma, la oclusión intravascular por fenómenos tromboembólicos y/o por compresión extravascular(2). Independiente de la etiología, es una de las causas más frecuente de coxalgia y artroplastia en paciente joven. Si los pacientes no son diagnosticados ni tratados tempranamente, esta enfermedad progresa hasta el colapso y artrosis de la cabeza femoral. El diagnóstico temprano de esta enfermedad está directamente relacionado con mejores resultados funcionales. Se debe tener un alto índice de sospecha sobre todo en pacientes jóvenes con historia de dolor profundo glúteo-inguinal, limitación del rango articular especialmente en rotación interna y considerar los factores de riesgo asociados como la obesidad, alcoholismo, enfermedades autoinmunes, uso de corticoides, tabaquismo, trastornos de la coagulación, dislipidemias(3). El estudio se inicia con radiografías de cadera, las cuales pueden ser normales o mostrar quistes y esclerosis de la zona subcondral. La TC es útil para evaluar fractura subcondral y el colapso de la cabeza femoral y la RM, que es el examen de elección, donde veremos áreas en la secuencia T1 de baja intensidad (necrosis) y en la secuencia T2 alta intensidad compatibles con edema óseo y derrame articular(2). El tratamiento conservador ha sido descrito, pero la intervención quirúrgica se mantiene como el régimen terapéutico de elección(3). Como manejo conservador se ha descrito el reposo absoluto de la extremidad comprometida, el uso de bifosfonatos, anticoagulantes y modalidades biofísicas(4). Como manejo quirúrgico, hay varios procedimientos descritos, entre ellos los que preservan la articulación y aquellos que no. El objetivo de este caso es mostrar el buen resultado de la CD en NAVCF cuando se realiza tempranamente, cuando aún no hay colapso subcondral. Es una técnica ampliamente reproducida que reduce el dolor y previene el deterioro de la cabeza femoral, preservando la articulación de cadera. Se realiza con túneles de 8-10mm en la región de la lesión necrótica con la ventaja teórica que al descomprimir la lesión se reduce la congestión venosa y la presión en el hueso esponjoso, disminuyendo la presión intraósea, incrementando el flujo sanguíneo en el área de la lesión, lo que detendría el proceso patológico y estimularía la neovascularización(2). Hua et al.(5), en su revisión sistemática, concluye que la CD es una alternativa efectiva y segura de

tratamiento para la NAVCF. En general esta técnica se describe para lesiones que comprometen menos del 15% de la cabeza femoral y puede combinarse con adyuvantes como aspirado de médula ósea, células mesenquimáticas y factores de crecimiento lo cual mejoraría los resultados(2). A modo de conclusión, la CD sigue siendo una alternativa válida en el tratamiento de la NAVCF, pero siempre considerando el perfil del paciente y el tamaño y grado de la lesión.



BIBLIOGRAFÍA

1. **Atilla B, Bakircioglu S, Shope A, et al.** Joint-preserving procedures for osteonecrosis of the femoral head. *EOR*. 2020;28(4):647-658.
2. **Cohen-Rosenblum A, Cui Q.** Osteonecrosis of the femoral head. *Orthop Clin N Am*. 2018;50(2):139-149.
3. **Zalavras C, Lieberman J.** Osteonecrosis of the femoral head: evaluation and treatment. *J Am Acad Orthop Surg*. 2014;22(7):455-464.
4. **Mont M, Zywił M, Marker D.** The natural history of untreated osteonecrosis of the femoral head. *J Bone Joint Surg*. 2010;92(12):2165-70.
5. **Hua K, Yang X, Feng J, et al.** The efficacy and safety of core decompression for the treatment of femoral head necrosis: a systematic review and meta-analysis. *J Orthop Surg Res*. 2019;14(1):306-320.

FRACTURA DE VÁSTAGO FEMORAL CEMENTADO - ARTROPLASTIA DE REVISIÓN: REPORTE DE UN CASO

Dr. Alejandro Bastidas R.
Dr. Joaquín Valenzuela V.
Dr. Sebastián Pinto P.
Dr. Martín Salgado G.

Hospital Dr. Sótero del Río
Santiago / alejandrobastidasr@gmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente masculino, de 78 años, con antecedente quirúrgico de artroplastia total de cadera bilateral (ATC híbrida izquierda en 2011). Consultó en nuestro servicio de urgencias por presentar dolor de cadera izquierda de un mes de evolución sin mecanismo traumático, agudizado tras sensación de "crack" de siete días antes.

b. Examen Físico

Paciente hemodinámicamente estable, con impotencia funcional en cadera izquierda, no logra cargar. Con aumento de volumen en relación con cadera y muslo izquierdo. Estado neurovascular distal conservado.

c. Exámenes Complementarios

Radiografía de pelvis y cadera izquierda: fractura de vástago femoral a nivel de cuerpo del implante con angulación en varo de fragmento proximal (Figuras 1 y 2). Tomografía de cadera izquierda: sin evidencia de fractura ósea adyacente, fractura de manto de cemento en fémur proximal, sin colecciones, sin signos de osteólisis en componente acetabular.

d. Diagnóstico

Fractura de vástago femoral cementado cadera izquierda.



Figura 1.



Figura 2.



Figura 3.

e. Tratamiento

Se realizaron exámenes y evaluación preoperatoria, con énfasis en parámetros inflamatorios agudos, los cuales se encontraban dentro de límites normales. Se realizó artroplastia de revisión de cadera izquierda, mediante abordaje posterolateral. Recibe 1g endovenoso de ácido tranexámico, de acuerdo con nuestro protocolo. Al inicio de la cirugía, se toman muestras de líquido articular, así como muestras de partes blandas periprotésicas para análisis bioquímico y cultivo-antibiograma. Se retira la parte proximal de vástago fracturado con cabeza de cromo-cobalto de 32mm y se realiza osteotomía femoral extendida. Se logra la exposición más retiro del resto del componente femoral y cemento hacia distal. Colocación de cable profiláctico distal en fémur y se inicia fresado más raspas para colocación de vástago cónico modular guiado por radiografía intraoperatoria para adecuada posición del implante y se cierra la osteotomía con dos cables. Luego se procede a revisión de componente acetabular, retiro de liner de polietileno, se comprueba tamaño y modelo de dicho componente (Trident, Stryker, Mahwah, NJ, USA) y se decide colocar liner metálico para conversión a prótesis de doble movilidad modular (MDM) (Stryker, Mahwah, NJ, USA). Se coloca nueva cabeza de cromo- cobalto (28mm + 3) más capuchón de polietileno (48G), reducción de todos los componentes (Figura 3). Se realizan



Figura 4.



Figura 5.

pruebas de estabilidad intraoperatorias, satisfactorias y sin riesgo de luxación. Asimismo, se evidencia restauración de longitud de extremidades inferiores. Para finalizar, se realiza aseo exhaustivo con suero fisiológico y cierre continuo por planos más la colocación de sistema VAC incisional para terapia con presión negativa.

Durante el postoperatorio el paciente recibe antibiótico vía endovenosa, con buena evolución clínica y resultados de exámenes de laboratorio control dentro de límites normales. Se realizan radiografías control con resultado satisfactorio (Figuras 4 y 5). Inicia deambulaci3n asistida con andador m1s protocolo de kinesioterapia asistida a partir del postoperatorio inmediato, sin complicaciones.

f. Evoluci3n

El paciente presenta buena evoluci3n cl1nica postoperatoria. Protocolo de kinesioterapia bien tolerada. Alta m1dica al quinto d1a postoperatorio. Controles ambulatorios con evoluci3n favorable, dolor en disminuci3n, funcionalidad satisfactoria. Radiogr1ficamente, a las 10 semanas con signos de consolidaci3n 3sea inicial y leve migraci3n proximal de osteotom1a femoral proximal.



Figura 6.

Durante su último control, el paciente actualmente se encuentra sin dolor, con rangos articulares aceptables y mejoría funcional en escalas mHHS (86) y HOOS JR (6.38).

DISCUSIÓN

En la actualidad, la fractura de vástago femoral es una complicación rara dentro del mundo de las artroplastias de cadera y por esta razón, la literatura encontrada se limita a ciertos reportes individuales y series de casos (Figura 6). La incidencia en artroplastia primaria de cadera es de 0.15% y en revisiones de 1.21%. Existen pocos casos reportados de fallo del modelo Exeter y específicamente de los V40 (Stryker, Mahwah, NJ, USA): 25 casos en la literatura más una serie de 19 casos reportados en una revisión sistemática reciente. Las causas del fallo de dichas prótesis son multifactoriales y se dividen en tres grandes categorías: factores relacionados con el paciente, quirúrgicos y del implante. Para predecir la modalidad y probabilidad de fracaso del implante, es fundamental evaluar dichos factores(1,2).

Estudios de análisis de la fractura del vástago Exeter, han planteado la hipótesis que la deformación plástica de la prótesis se debe a bending en flexión y torsión y sobrecarga mecánica, los cuales son biomecánicamente responsables del fracaso del implante en el vástago y cuello femoral, respectivamente.

En una revisión sistemática reciente(1), se ha descrito que las fracturas a nivel del cuello del implante están asociadas al uso de cuellos estándar (83%) e índice de masa corporal elevado (83%). Sin embargo, otro estudio se asocia al uso de cuellos lateralizados (high offset).

Las fracturas a nivel del cuerpo del implante se deben a las fuerzas deformantes en "cantilever" y el apoyo proximal inadecuado (93%).

El posicionamiento en varo del componente femoral es un factor de riesgo conocido para el aflojamiento aséptico, osteólisis proximal, fractura periprotésica y fractura protésica(3,4).

También el tamaño insuficiente del vástago con relación al canal femoral proximal puede conducir a fracturas del vástago a través de tres mecanismos: aumento de micromovimiento, mayor riesgo de mal posición en varo y un umbral más bajo a la falla por fatiga(1,4,5).

La inestabilidad sigue siendo una de las principales causas de fracaso y necesidad de reoperación luego de una artroplastia de revisión de cadera(6).

Para prevenir esta complicación, en los últimos años se han utilizado copas de doble movilidad, ya que ofrecen las ventajas de disminuir la inestabilidad a través del aumento de la relación cabeza-cuello, disminuyendo el pellizcamiento y el desgaste del polietileno(6).



BIBLIOGRAFÍA

1. **Thompson JW, Corbett J, Bye D, et al.** Analysis of the Exeter V40 femoral stem prosthesis fracture: systematic review and single centre case series. *Bone Jt Open.* 2021 Jun;2(6):443-456.
2. **Sadoghi P, Pawelka W, Liebensteiner MC, et al.** The incidence of implant fractures after total hip arthroplasty. *Int Orthop.* 2014;38(1):39-46.
3. **Bolland BJRF, Wilson MJ, Howell JR, et al.** An analysis of reported cases of fracture of the universal Exeter femoral stem prosthesis. *J Arthroplasty.* 2017;32(4):1318-1322.
4. **Reito A, Eskelinen A, Pajamäki J, et al.** Neck fracture of the Exeter stem in 3 patients: a cause for concern? *Acta Orthop.* 2016;87(2):193-196.
5. **Desy NM, Johnson JD, Sierra RJ.** Satisfactory results of the Exeter revision femoral stem used for primary total hip arthroplasty. *J Arthroplasty.* 2017;32(2):494-498.
6. **Chisari E, Ashley B, Sutton R, et al.** Dual-Mobility Implants and Constrained Liners in Revision Total Hip Arthroplasty. *Arthroplast Today.* 2021 Dec 6;13:8-12.

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO EN AVULSIÓN PROXIMAL DE LOS ISQUIOTIBIALES, A PROPÓSITO DE UN CASO

Dr. Diego Edwards S.
Int. Consuelo Carrasco V.
Dr. Sebastián Bianchi V.
Dr. Miguel Carrasco G.

Clínica Alemana de Santiago
Santiago / edwardsdiego@gmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente hombre, 40 años, sin antecedentes mórbidos, deportista amateur, presenta caída en longboard eléctrico, sufriendo hiperflexión de cadera izquierda e hiperextensión simultánea de misma rodilla, evolucionando con dolor en la región glútea, impotencia funcional y equimosis.

b. Examen Físico

Destaca una gran equimosis a nivel de glúteo y muslo izquierdo, asociada a una incapacidad de extender la cadera en posición prona (Figura 1).

c. Exámenes Complementarios

Estudio ecográfico evidencia lesión del tendón gracilis con retracción de 3cm. Se realiza estudio con resonancia que evidencia desgarró-avulsión completa del origen de los isquiotibiales con una retracción de aproximadamente 2.5cm y un hematoma de 17cm en su eje mayor (Figura 2).

d. Diagnóstico

Avulsión proximal completa de isquiotibiales izquierdo.

e. Tratamiento

El paciente fue manejado inicialmente con reposo relativo, uso de frío local y analgesia oral.



Figura 1.

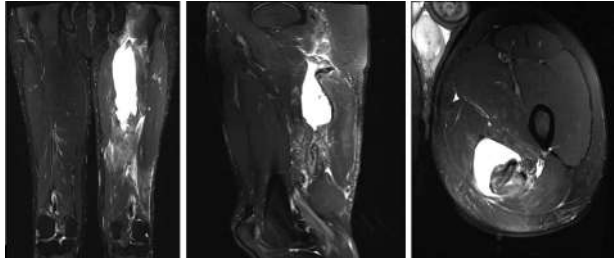


Figura 2.

Se realizó la cirugía cuatro semanas posteriores a la lesión: paciente en decúbito prono, previo marcaje del pliegue glúteo con el paciente de pie. Se realiza incisión transversa de aproximadamente 8cm en pliegue glúteo centrada en el isquion (Figura 3), se identifica el borde inferior del glúteo mayor, el cual se separa hacia proximal protegiendo la arteria y nervio glúteo inferior, los que se encuentran a 5cm hacia proximal.

Se realiza una incisión longitudinal en la fascia de los isquiotibiales y se colocan puntos de tracción, realizando liberación roma hacia distal con el fin de lograr la liberación y tracción de los tendones.

Se coloca un separador Hommann en el isquion separando hacia proximal y otro hacia medial, se cruenta isquion con gubia (Figura 4).



Figura 3.



Figura 4.

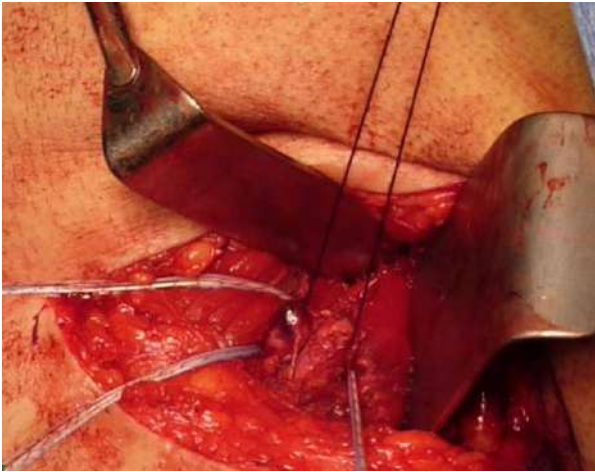


Figura 5.

Posteriormente se colocan tres anclas de titanio de 5.5mm cargadas con suturas de alta resistencia en zona de huella de los isquiotibiales (Figura 5); uno en la zona de inserción del semimembranoso y las otras en la zona de inserción del tendón conjunto.

Una vez colocadas las anclas se suturan los tendones isquiotibiales, se pasa un cabo del ancla a través del tendón con puntos bloqueados y se deja el otro directo al ancla para acercar el tendón. Se realiza anudado con rodilla en flexión de 30 grados y se prueba resistencia del constructo realizando extensión progresiva. Se sutura finalmente fascia glútea y cierre de celular y piel.

f. Evolución

Se inmovilizó inicialmente el paciente en el postoperatorio inmediato con una férula articulada de rodilla bloqueada en 30° por un mes; se autorizó la carga a tolerancia con dos bastones; se comenzó luego la terapia kinésica a la sexta semana con activación asistida de isquiotibiales, luego contra gravedad y finalmente aumentando la resistencia de forma progresiva hasta el sexto mes. El paciente logró volver a sus actividades deportivas a los siete meses de operado.

DISCUSIÓN

La avulsión proximal de los isquiotibiales es una lesión poco frecuente, lo que la hace más difícil de sospechar y diagnosticar, de la cual se tiene, por lo tanto, bastante menos experiencia que en otras lesiones deportivas. En pacientes deportivamente activos, siempre debe sospecharse cuando existe dolor y cambios inflamatorios en la región glútea, especialmente en deportes que obligan al paciente a estar en "posiciones balísticas"(1). Dentro del examen físico en un

paciente de estas características, el ortopedista nunca debiese olvidar examinar al paciente en prono, ya que parte de los hallazgos principales se encuentran en esta posición (prueba de extensión de cadera, signo de la cuerda de arco). El tratamiento clásicamente ha sido conservador; sin embargo, en las últimas décadas se ha cambiado el acercamiento terapéutico debido a la baja tasa de retorno deportivo al mismo nivel previo a la lesión. Ahora bien, las indicaciones quirúrgicas siguen siendo controversiales. En general es aceptado que la avulsión de dos tendones con retracción mayor a 2cm, la avulsión completa de tres tendones y la falla al tratamiento conservador, tienen un impacto negativo en el rendimiento futuro de estos pacientes(2), por lo que ha ganado popularidad dentro del mundo de la medicina deportiva el tratamiento quirúrgico en estos casos. Lamentablemente los estudios que se encuentran publicados, en general, incluyen sólo pacientes operados, con pocos estudios que tengan grupos comparativos como el de Harris et al.(3). Sin embargo, se puede observar que en general los retornos a un alto rendimiento deportivo son altos y más predecibles al tratarlos de forma quirúrgica, por lo que la recomendación actual es la re inserción quirúrgica precoz. La técnica quirúrgica y rehabilitación muestran también una gran variedad al revisar las distintas publicaciones. Respecto al primer punto, la recomendación actual, sin duda, es realizarla de forma abierta, logrando resultados muy alentadores(4,5), aunque es importante recordar que existen técnicas con mini open e incluso endoscópicas descritas, que también muestran buenos resultados, aunque con casuísticas más pequeñas (seis pacientes) o simplemente en una descripción de la técnica quirúrgica(6).

En nuestro estudio se propone una técnica quirúrgica abierta, con una incisión de 8cm, la que permite observar y proteger todas las estructuras que están en riesgo durante el abordaje con la que, hasta el momento, se han tenido muy buenos resultados y no se han consignado complicaciones que alteren el buen desempeño de los pacientes. Por ello, nos parece razonable recomendarla como una buena alternativa a seguir, aunque cada equipo quirúrgico deberá ser siempre el que decida finalmente el tipo de abordaje según su preferencia y expertise, la forma de fijar los isquiotibiales en su posición correcta y la rehabilitación a seguir para obtener los mejores resultados en sus pacientes.



BIBLIOGRAFÍA

1. **Koulouris G, Connell D.** Evaluation of the hamstring muscle complex following acute injury. *Skeletal Radiol.* 2003;32:582-9.
2. **Shambaugh B, Olsen J, Lacerte E, et al.** A comparison of Non-operative and operative treatment of complete proximal hamstring ruptures. *Orthop J Sports Med.* 2017;5:232596711773855.
3. **Harris J, Griesser M, Best T, et al.** Treatment of proximal hamstring ruptures. A systematic review. *Int J Sports Med.* 2011;32:490-495.
4. **Moatshe G, Chahla J, Vap A, et al.** Repair of Proximal Hamstring Tears: A Surgical Technique. *Arthroscopy Techniques.* 2017;6(2):e311-e317.
5. **Ahmad C, Redler L, Ciccotti M, et al.** Evaluation and Management of Hamstring Injuries. *Am J Sports Med.* 2013;41(12):2933-47.
6. **Factor S, Khoury A, Atzmon R, et al.** Combined endoscopic and mini-open repair of chronic complete proximal hamstring tendon avulsion: a novel approach and short-term outcomes. *Journal of Hip Preservation Surgery.* 2021;7(4):721-727.



Sección 5
RODILLA

LESIÓN ARTERIAL DURANTE MOVILIZACIÓN BAJO ANESTESIA EN ARTROFIBROSIS POST TRAUMÁTICA DE RODILLA

Dr. Nicolás Franulic M.
Dr. Sebastián Frias M.
Dr. José Ignacio Laso E.
Dr. Piero Innocenti D.

Hospital del Trabajador ACHS
Santiago / nicofranulic02@gmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente de sexo femenino, de 56 años, auxiliar de aseo, con antecedentes de obesidad grado 1, que sufre una luxofractura de patillos tibiales Schatzker VI de la rodilla izquierda tras atropello (Figura 1). El AngioTC de ingreso descarta lesión vascular. Se realiza fijación transitoria con tutor externo transarticular de rodilla y a los ocho días se efectúa reducción y osteosíntesis definitiva (Figura 2) mediante abordaje posteromedial con paciente en decúbito prono y luego abordaje anterolateral en decúbito supino. Se realizó además meniscomisis lateral con técnica abierta y re inserción de raíz meniscal anterior con túnel transóseo. La paciente realiza una rehabilitación con reeducación de la marcha en descarga por 10 semanas, ejercicios isométricos de cuádriceps e inmovilización en extensión con restricción de rangos hasta 30° de flexión por dos semanas y luego rangos completos.

Al tercer mes postoperada, la paciente evoluciona con rigidez de rodilla izquierda, con rango de movilidad activos y pasivos de 0 a 20°. Se efectúa diagnóstico de artrofibrosis (AF) postraumática, ante lo que se decide realizar una fibroartro-lisis más movilización bajo anestesia (FAA + MBA).

Durante la artroscopia diagnóstica se observa fibrosis abundante en compartimento patelofemoral, fondo de saco, goteras medial y lateral, surco intercondíleo y en compartimento anterior. Mediante portales anterolateral y anteromedial se efectúa resección de fibrosis utilizando shaver y radiofrecuencia, requiriendo portales accesorios superolateral y superomedial para lograr el acceso y la liberación completa de las adherencias.



Figura 1.



Figura 2.

b. Examen Físico

Tras FAA + MBA se objetiva extensión completa y recuperación de flexión hasta 100°. Junto con esto, destaca al examen físico la pierna de coloración levemente violácea. Se efectúa liberación de isquemia, tras lo que se observa sangrado no pulsátil a través de portales artroscópicos y se palpa tumefacción en la fosa poplítea y cara posterior de la pierna. Se evalúan pulsos pedio y tibial posterior ambos presentes. Llencapilar distal menor a tres segundos, paciente hemodinámicamente estable.

c. Exámenes Complementarios

De manera urgente se efectúa estudio con AngioTC de extremidad inferior izquierda, donde se observa hematoma en relación con lesión de arteria genicular lateral y flujo de la arteria poplítea conservado distal a la lesión (Figura

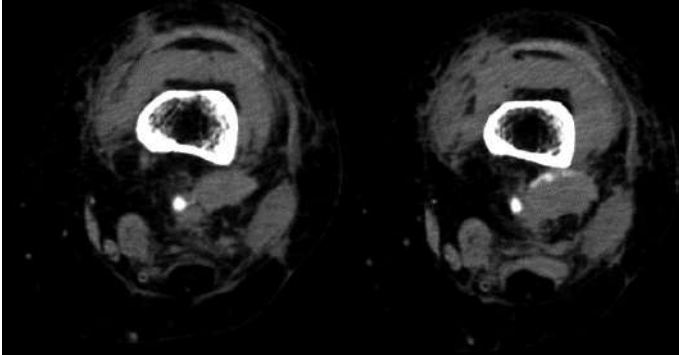


Figura 3.

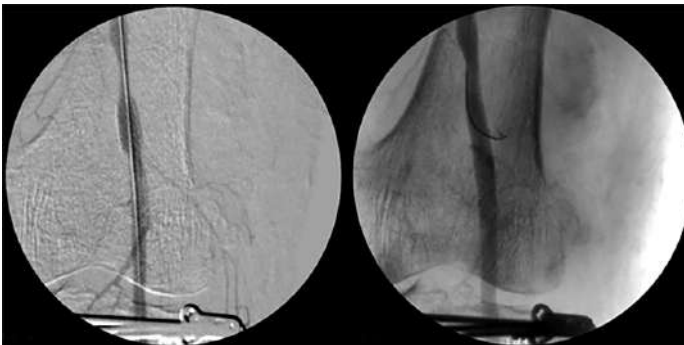


Figura 4.

3). En el AngioTC impresiona que la zona de la lesión vascular se encuentra en relación con la fibrosis generada por el abordaje posterior previo. Esto podría explicar una posible lesión vascular por tracción, generada en un sitio donde no se intervino directamente durante la FAA.

d. Diagnóstico

Fractura de platillos tibiales Schatzker VI rodilla izquierda.
Artrofibrosis postraumática rodilla izquierda.
Lesión iatrogénica de arteria genicular lateral por tracción.

e. Tratamiento

Mientras se mantiene monitorización constante de la paciente y aportes de cristaloides, se contacta a cirujano vascular quien realiza arteriografía observando lesión de rama colateral lateral de arteria poplítea (Figura 4). Durante el mismo procedimiento se descarta la posibilidad de realizar una embolización selectiva, pues se trata de un trayecto arterial muy corto para lograrlo. Ante esto se decide excluir sangrado mediante canalización de arteria poplítea con



Figura 5.

stent justo a la altura de la lesión, ocluyendo rama arterial lesionada. Se logra cese del sangrado y un adecuado flujo arterial distal.

f. Evolución

Durante la hospitalización la paciente desarrolla una trombosis venosa profunda (TVP) de la extremidad inferior izquierda, que se maneja con tratamiento anticoagulante. Tras seis días de hospitalización, la paciente es dada de alta manteniendo sesiones de terapia física sin restricciones. Sin embargo, destaca presencia de rangos limitados (0-30°) por dolor y aumento de volumen al momento del alta.

A los tres meses de tratamiento, la paciente se mantiene con tratamiento kinésico, logrando rangos de 0-65° (Figura 5) en su última evaluación, sin presentar nuevas complicaciones.

DISCUSIÓN

La AF es un fenómeno intra y/o extraarticular en el que se produce un exceso de colágeno y adherencias, provocando una pérdida de rango de movimiento (ROM) y dolor en algunos casos(1).

Esta patología está generalmente asociada a procedimientos quirúrgicos o lesiones traumáticas, que producen una respuesta inmune alterada promoviendo la formación de fibrosis alrededor de la rodilla(2).

En cuanto a la AF de rodilla, esta ha sido ampliamente estudiada como complicación tras reconstrucción del ligamento cruzado anterior o cirugía protésica de rodilla, con una prevalencia de hasta un 11% en la literatura occidental(2,3). Por su lado, la AF postraumática de rodilla ha sido menos estudiada y se reporta una mayor asociación con fracturas de fémur distal, platillo tibial y rótula.

El manejo conservador se basa en una terapia física agresiva. Sin embargo, su efectividad es limitada, especialmente en casos de AF postraumáticas. En este escenario, la FAA junto con la MBA han cobrado importancia(4,5), ya que la lisis de adherencias permite al cirujano aplicar menos fuerza durante la movilización disminuyendo la tasa de complicaciones.

Entre las complicaciones relacionadas con FAA y MBA, las más comúnmente reportadas son las fracturas intraoperatorias, hemartrosis, rigidez residual, infecciones, embolia, pérdida de fijación de fracturas y lesiones condrales(6). Sin embargo, hasta la fecha no existen reportes en la literatura que mencionan la ocurrencia de una lesión de arteria genicular durante una FAA o MBA.

Creemos que la complicación presentada se origina a raíz de una tracción de la arteria por parte de la fibrosis posterior durante la movilización al final del procedimiento. Descartamos que la lesión arterial se haya generado iatrogénicamente durante la FAA pues, en este caso, no se efectuaron portales posteriores y tampoco se efectuó una liberación posterior artroscópica.

Nos parece importante reportar este caso, ya que se trata de una complicación grave y a la vez inesperada que requiere de un tratamiento multidisciplinario rápido. Recomendamos estar alertas a esta complicación cuando se efectúan MBA en rodillas rígidas con abordajes posteriores previos e idealmente, contar con disponibilidad de cirujano vascular de urgencia en dichos casos. Por último, hay que mencionar que complicaciones como esta probablemente afecten la recuperación de ROM final, por lo que indicar una movilización pasiva con kinesiólogo desde el postoperatorio inmediato, resulta fundamental siempre y cuando el tratamiento de la lesión vascular así lo permita.



BIBLIOGRAFÍA

1. **Usher KM, et al.** Pathological mechanisms and therapeutic outlooks for arthrofibrosis. *Bone Res.* 2019;7(1):9.
2. **Magit D, Wolff A, Sutton K, et al.** Arthrofibrosis of the Knee. *J Am Acad Orthop Surg.* 2007;15(11):13.
3. **Kukreja M, Kang J, Curry EJ, et al.** Arthroscopic Lysis of Adhesions and Anterior Interval Release With Manipulation Under Anesthesia for Severe Post-traumatic Knee Stiffness: A Simple and Reproducible Step-by-Step Guide. *Arthrosc Tech.* 2019;8(5):e429–35.
4. **Gittings D, et al.** Arthroscopic lysis of adhesions improves knee range of motion after fixation of intra-articular fractures about the knee. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2016;136(12):1631–5.
5. **Kim Y-M, Joo YB.** Prognostic Factors of Arthroscopic Adhesiolysis for Arthrofibrosis of the Knee. *Knee Surg Relat Res.* 2013;25(4):202–6.
6. **Christel P, et al.** A comparison of arthroscopic arthrolisis and manipulation of the knee under anesthesia in the treatment of post-operative stiffness of the knee. *French Journal of Orthopaedic Surgery.* 1988;2:348-355.

RECONSTRUCCIÓN DE LESIÓN CRÓNICA DEL TENDÓN CUADRICIPITAL EN ARTROPLASTÍA TOTAL DE RODILLA

Dr. Diego Edwards S.
Dr. Sebastián Bianchi V.
Dr. Juan Pablo Casas-Cordero E.
Dr. Gerardo Zelaya D.

Hospital Clínico Dra. Eloísa Díaz I.
Santiago / Edwardsdiego@gmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente de sexo femenino, de 62 años, con antecedentes de hipertensión arterial y prótesis total de rodilla derecha (PTR) hace dos años, con seguimiento kinesiológico incompleto (cuatro sesiones) en contexto de pandemia por COVID-19. A los seis meses post cirugía consulta en otro centro por disminución de rango articular, donde se realiza diagnóstico de artrofibrosis con posterior artrofibrosis más alargamiento en "Z" de tendón cuadriceps. Evoluciona favorablemente logrando un rango de 0-70° luego de 10 sesiones de kinesioterapia. Luego de tres meses, paciente sufre caída a nivel con posterior déficit de extensión, consulta en servicio de urgencias donde se diagnostica rotura completa del tendón cuadriceps. En ese momento, la paciente difiere la resolución quirúrgica por razones económicas.

Un año posterior al evento traumático, acude nuevamente al servicio de urgencias del centro de origen para resolución del cuadro, donde se realiza el diagnóstico de rotura crónica del tendón cuadriceps.

b. Examen Físico

Rodilla derecha sin aumento de volumen, se evidencia patela baja asociada a dolor anterior, atrofia de cuádriceps y déficit de extensión. Además, se palpa defecto en recorrido de tendón cuadriceps.



Figura 1.



Figura 2.

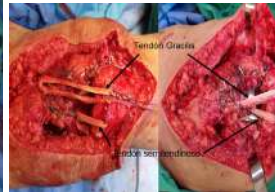


Figura 3.

c. Exámenes Complementarios

Radiografía de rodilla anteroposterior y lateral, donde se evidencia patela baja (Figura 1).

d. Diagnóstico

Rotura crónica del tendón cuadricepsital derecho en contexto de artroplastía total de rodilla.

e. Tratamiento

Se realiza abordaje anterior de rodilla a través de incisión previa, se identifica defecto de 5cm desde la patela al cuádriceps. Se cosecha autoinjerto de semitendinoso para reconstrucción de tendón cuadricepsital, se pasa a través de túnel patelar horizontal creado previamente (Figura 2), y se fija con sutura de alta resistencia a remanente de tendón cuadricepsital retraído en extensión completa mediante técnica de Krakow. Se aumenta estabilidad del constructo con autoinjerto de gracilis duplicado por cara anterior, entre remanente de tendón cuadricepsital y tendón patelar, también con sutura de alta resistencia y extensión completa (Figura 3).

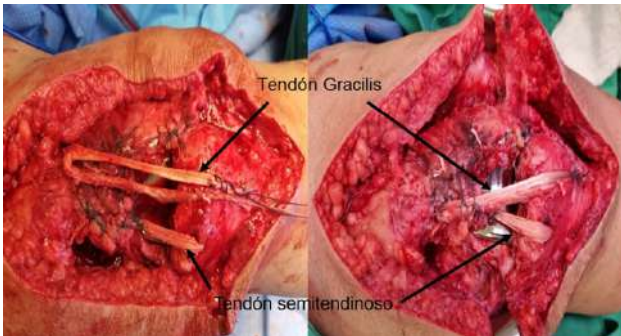


Figura 4.



Figura 5.

Se logra afrontamiento y descenso del tendón cuadricepsital, obteniendo un defecto de 2cm hacia la patela, se comprueba adecuada tensión del constructo y rango articular intraoperatorio de 50°. Se controla con radiografía postoperatoria (Figura 4).

Se inmoviliza la rodilla con férula en extensión por seis semanas, realizando trabajo de flexión pasiva de rodilla y activación de cuádriceps con ejercicios isométricos, autorizando la marcha con dos bastones. Luego se retira la inmovilización y se inician los ejercicios de rango articular activo.

f. Evolución

Actualmente (tres meses postoperada), la paciente refiere mejoría funcional importante, camina sin ayudas técnicas y presenta un rango articular de 0 -50°, logrando extensión activa completa (Figura 5).

DISCUSIÓN

La rotura del tendón cuadricipital es una lesión poco frecuente, presentándose en aproximadamente 1.37/100.000 pacientes por año. El mecanismo más frecuente es secundario a una contracción poderosa y excéntrica del cuádriceps, con rodilla en flexión y pie fijo, aunque también puede ocurrir por traumatismos directos, laceraciones y causas iatrogénicas(1). Además, las lesiones del aparato extensor se describen como una complicación posterior a una artroplastia total de rodilla en el 0.1% a 2.5% de los casos, siendo de gran relevancia, ya que compromete la duración del implante(2).

El manejo de esta patología se encuentra determinado principalmente por el grado de la lesión, el déficit del mecanismo extensor asociado y el desplazamiento patelar, determinando así el beneficio o no de una intervención quirúrgica(2). Es importante destacar, además, que se describen complicaciones hasta en un 42% de los casos en que se realizó una reconstrucción del aparato extensor en pacientes con prótesis total de rodilla previa(1).

Existen diversas técnicas quirúrgicas descritas en la literatura para resolver lesiones crónicas del tendón cuadricipital, donde destaca la técnica de Codivilla para alargamiento tendinoso remanente o colgajo tendomuscular "V-Y", la cual es ampliamente utilizada en casos de artroplastia previa, con hasta un 92% de resultados satisfactorios según lo descrito en la literatura(3). Este fue el procedimiento que se realizó en la paciente presentada debido a una artrofibrosis previa, por lo que, posteriormente, al sufrir una rotura del tendón cuadricipital, es necesario considerar otras alternativas de tratamiento. Dentro de estas, destaca la reconstrucción con uso de autoinjerto, cosechado usualmente desde los tendones de la pata de ganso, tal como describe el equipo de Nicola Maffulli, quienes utilizan autoinjerto de semitendinoso a través de un túnel patelar horizontal, suturado luego en el remanente del tendón cuadricipital, agregando además un refuerzo con anclas patelares hacia el tendón del cuádriceps(4). En nuestro caso se usó una técnica similar, también mediante la cosecha del tendón semitendinoso, pasado a través de un túnel patelar y fijado luego al tendón cuadricipital. Sin embargo, se agregó una aumentación a través del uso del tendón del gracilis en vez del uso de un ancla, aprovechando las ventajas biológicas que aporta un autoinjerto en relación con una osteosíntesis.

Alternativamente, se puede realizar una reconstrucción mediante el uso del tendón sartorio (tal como lo describe Ahmed et al.(5), también mediante el uso de túneles a nivel patelar), el uso de aloinjertos o incluso el uso de aumentaciones biológicas mediante implantes bioinductivos(6).

Es importante destacar que la mayoría de los estudios publicados son sólo descripciones de técnicas quirúrgicas o reporte de casos con casuísticas pequeñas, con grupos que no son necesariamente comparables entre ellos, por lo que el tratamiento ideal en una lesión crónica de aparato extensor, especialmente en el contexto de un paciente con una prótesis de rodilla previa, sigue siendo una decisión compleja y debe ser tomada caso a caso.

Nuestro equipo presenta una alternativa de manejo con el uso de autoinjerto y suturas de alta resistencia la cual, hasta la fecha, ha mostrado un resultado satisfactorio, por lo que creemos que puede ser considerada como una alternativa válida en el tratamiento de las lesiones crónicas cuadricipitales.



BIBLIOGRAFÍA

1. **Hernández G, Mosquera C, Rodriguez S.** Ruptura traumática aguda del tendón del cuádriceps tratado con sutura de alambre transpatelar. *Gac Méd Espirit.* 2017;19(1).
2. **Jimmy N, Balcells P, James P, et al.** Extensor mechanism failure in total knee arthroplasty. *Efort Open Reviews.* 2021;6(3):181-188.
3. **Shi S, Shi G, Laurent E, et al.** Modified V-Y turndown Flap Augmentation for Quadriceps Tendon Rupture following total Knee Arthroplasty: A retrospective study. *The journal of bone and joint surgery.* 2019;101:1010-5.
4. **Franceschi F, et al.** Reconstruction of chronic rupture of quadriceps tendon with free semitendinosus tendon graft and suture anchors. *Techniques in Knee Surgery.* 2008;7(1):31-33.
5. **Ahmed E, Hamza A, Hady E, et al.** Chronic quadriceps tendon rupture reconstruction with sartorius muscle transfer: a report of 5 cases. *Plastic and reconstructive surgery.* 2021;9(8):3785.
6. **Watson S, Kingham Y, Patel R.** Chronic quadriceps tendon ruptures: primary repair of quadriceps via bioaugmentation and patellar tendon lengthening. *Arthro Tech.* 2022;11(7):1209-1217.

ARTROPLASTÍA CONDILAR CON CEMENTO Y TORNILLOS COMO SALVATAJE EN FRACTURA CONMINUTA EXPUESTA FÉMUR DISTAL Y PATELA

Dr. Nicolás Franulic M.

Dr. Felipe Ahumada G.

Dr. Matías Harmat V.

Dr. Rodrigo Olivieri H.

Hospital del Trabajador ACHS
Santiago / nicofranulic02@gmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente de sexo masculino, de 19 años, fumador, sin antecedentes mórbidos, quien sufre impacto lateral por camión mientras conducía motocicleta. Ingresó inicialmente al Hospital las Higueras, donde se observan fracturas expuestas de rótula y fémur distal con herida en cara anterior de rodilla derecha abundantemente contaminada. Se realiza aseo quirúrgico e instalación de fijador externo transarticular de rodilla. Posteriormente es trasladado a nuestro centro para su manejo definitivo.

b. Examen Físico

Destaca presencia de herida en cara anterior de rodilla derecha de 10cm y otra infrapatelar medial de aproximadamente 5cm, sin secreción purulenta, suturadas. Heridas sin bordes eritematosos y sin calor local. Examen neurovascular distal sin alteraciones. Fijación externa firme.

c. Exámenes Complementarios

AngioTC de extremidades inferiores no evidencia lesión vascular.

En TC de rodilla derecha se observa fractura del cóndilo femoral lateral con defecto óseo de 4cm en su eje anteroposterior y 1cm de profundidad y fractura conminuta de patela (Figura 1).



Figura 1.



Figura 2.

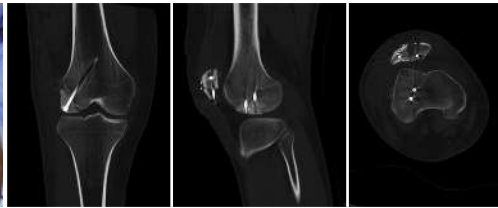


Figura 3.

d. Diagnóstico

Fractura expuesta de fémur distal derecho Gustilo IIIA.

Fractura expuesta de rótula derecha AO C3.

e. Tratamiento

Ingres a pabellón donde se retiran fijadores externos, se evalúa estabilidad de rodilla donde impresionan ligamento cruzado anterior, ligamento colateral lateral competentes y compromiso de estabilidad medial y posterior. Se realiza aseo quirúrgico y se expone fractura de cóndilo femoral lateral con cuña impactada y con ausencia de fragmento óseo a sintetizar. Dado esto, se realiza relleno de segmento faltante con cemento de polimetilmetacrilato (PMMC) con gentamicina y vancomicina, el que se moldea para cubrir defecto y se realiza osteosíntesis de este con dos tornillos canulados 4.5mm sin cabeza, logrando fijación adecuada de neo cóndilo al resto del fémur distal (Figura 2). Se observa fractura de patela conminuta con tres fragmentos principales, no congruentes entre sí y evidente pérdida de stock óseo. Se realiza osteosíntesis de los dos fragmentos proximales con agujas Kirschner y luego con un tornillo canulado 3.5mm con cabeza, medio lateral. Posteriormente se realiza síntesis del fragmento distal con dos tornillos canulados 3.5mm con cabeza de distal a proximal. Se realiza obenque con alambre a través de tornillos, comprimiendo los fragmentos, logrando una reducción aceptable a pesar de la incongruencia de los fragmentos (Figura 3).

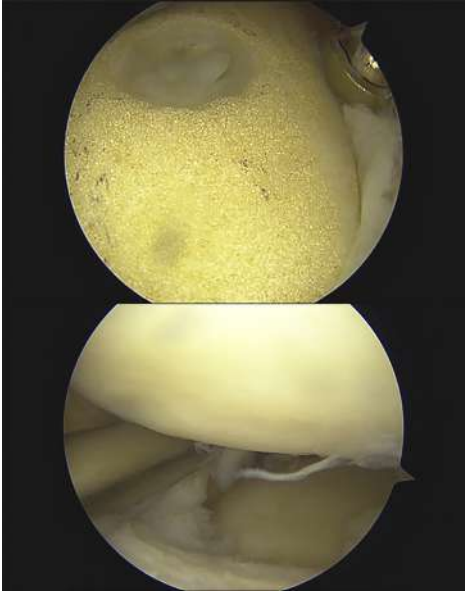


Figura 4.

f. Evolución

En controles se constata rigidez de rodilla derecha con flexo extensión de 0° a 70°. Por esto, se programa pabellón para fibroartrolysis artroscópica (FAA) y movilización bajo anestesia (MBA). Bajo visión artroscópica, se observa abundante fibrosis y adherencias en todos los compartimentos, goteras y surco intercondíleo, incluyendo cobertura total de cemento en cóndilo femoral lateral. Se efectúa FAA con shaver y radiofrecuencia logrando descubrir cóndilo reconstruido (Figura 4). Se observa el compartimento tibiofemoral lateral con cóndilo de PMMC de forma regular, rotura compleja del cuerpo meniscal que impresiona degenerativa (Figura 4) y condropatía del platillo tibial difusa grado I. Tras efectuar una MBA cuidadosa, se obtiene un rango de movimiento (ROM) de 0° a 115°. Tras tres meses de terapia física, el paciente evoluciona sin dolor, con marcha adecuada y ROM de rodilla 0-90°. Logra retomar su actividad laboral, sin retorno deportivo y manteniendo controles periódicos.

DISCUSIÓN

Las fracturas de alta energía con extenso compromiso articular y pérdida de stock óseo que afectan la rodilla en población joven, generalmente van asociadas a una gran morbilidad postoperatoria, pérdida de función articular y dolor crónico. En particular, los defectos unicondilares corresponden a un gran desafío terapéutico. Una revisión de la literatura revela que hoy en día se emplean múltiples alternativas quirúrgicas para estas lesiones; sin embargo, no hay consenso sobre su estándar de tratamiento(1). Actualmente, existen diversas

alternativas para la reconstrucción unicondilar destacando la mega-prótesis y el aloinjerto articular. Antiguamente se utilizaba un autoinjerto patelar, técnica propuesta por Campanacci et al. en 1985(2). Este grupo reportó en su estudio, de 19 pacientes con un seguimiento de dos a 19 años, consolidación del injerto y buena estabilidad articular. Sin embargo, esta técnica es poco seleccionada por la gran morbilidad del sitio de cosecha y su repercusión funcional en la extremidad.

Existen pocos reportes en la literatura acerca del uso de aloinjertos unicondilares. Muscolo y cols.(3) reportaron una supervivencia del 85% de aloinjertos condilares en su serie de 40 pacientes (29 aloinjertos femorales y 11 aloinjertos tibiales), tras un seguimiento de cinco a 10 años. Mencionan que este procedimiento no está exento de complicaciones, siendo las más frecuentes la infección y la no unión. También destacan la dificultad técnica que implica encontrar un aloinjerto adecuado para cada caso particular.

Las prótesis en pacientes jóvenes deben tratar de diferirse lo más posible, por la sobrevida que tienen estas y las eventuales revisiones subsecuentes en este grupo etario. Las prótesis de revisión y mega prótesis tienen además como complicación frecuente, el aflojamiento aséptico y la subsidencia del vástago, esta última debido a que la resección condílea plantea el desafío de un componente femoral con un vástago de apoyo metafisiario.

Las dos alternativas de reconstrucción articular antes mencionadas se encuentran asociadas a un alto riesgo de complicaciones de la herida, infecciones, pseudoartrosis y altos costos(4,5), resultando ser alternativas difícilmente alcanzables en el medio nacional chileno.

Por otro lado, la artrodesis ofrece una alternativa replicable y segura con buenos resultados en cuanto a tasas de dolor y estabilidad articular; sin embargo, con un menoscabo definitivo sobre las actividades diarias del paciente.

Mostramos este caso para exponer una resolución técnicamente simple, reproducible, económica y ampliamente accesible; teniendo en cuenta que se trata de una medida probablemente transitoria; pero con buenos resultados en nuestro reporte de caso. A la fecha, no existen reportes de reconstrucción condilar transitoria con cemento de polimetilmetacrilato. Sin embargo, en 1969 Vidal y cols(6) reportan su uso en defectos óseos secundarios a tumores. La reconstrucción condilar con cemento tiene como beneficios el aporte de una estabilidad inmediata, la posibilidad de aportar un tratamiento antibiótico local, un bajo costo y fácil reproducibilidad.



BIBLIOGRAFÍA

1. Bedi A, Feeley BT, Williams RJ. Management of articular cartilage defects of the knee. *J Bone Jt Surg Am.* 2010;92:994e1009.
2. Campanacci M, Cervellati C, Donati U. Autogenous patella as replacement for a resected femoral or tibial condyle: A report on 19 cases. *J Bone Joint Surg Br.* 1985;67:557–63.
3. Mankin HJ, Springfield DS, Gebhardt MC, et al. Current status of allografting for bone tumors. *Orthopedics.* 1992;15:1147–54.
4. Bianchi G, Staals EL, Donati D, et al. The use of unicondylar osteoarticular allografts in reconstructions around the knee. *Knee.* 2009;16(1):1–5.
5. Natarajan MV, Prabhakar R, Mohamed SM, et al. Management of juxta articular giant cell tumors around the knee by custom mega prosthetic arthroplasty. *Indian J Orthop.* 2007;41(2):134–8.
6. Vidal J, et al. Plastic Treatment of certain benign bone tumors filling by methyl methacrylate. *Montpellier chir.* 1969;15:389–97.

OSTEOTOMÍA TIBIAL MEDIAL PROXIMAL VALGIZANTE COMO TRATAMIENTO DE LESIÓN CRÓNICA DE ESQUINA POSTEROLATERAL

Dr. Nicolás Franulic M.

Dr. Nicolás Wolff B.

Dr. José Ignacio Laso E.

Dr. Nicolás Gaggero G.

Hospital del Trabajador ACHS
Santiago / nicofranulic02@gmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente de 53 años, obeso, sin otros antecedentes mórbidos relevantes, es traído al servicio de urgencias luego de volcamiento en camión de carga. Al ingreso, destaca severo compromiso de partes blandas en muslo izquierdo que requirió de múltiples intervenciones quirúrgicas por parte de Equipo de Cirugía Plástica. Tres meses después del accidente consulta de manera ambulatoria por inestabilidad, aumento de volumen y dolor de rodilla izquierda.

b. Examen Físico

En la evaluación inicial se evidencia cobertura cutánea de muslo sin complicaciones, genu varo y varus thrust (-) a la marcha. En cuanto a su rodilla izquierda destaca derrame leve, rangos 0-110°, estabilidad anteroposterior ok, bostezo lateral sin tope a 30° de flexión de rodilla; dial test (+) a 30° y (-) a 90° de flexión de rodilla. Examen neurovascular distal sin alteraciones.

c. Exámenes Complementarios

Resonancia magnética de rodilla izquierda muestra rotura de alto grado LCL y tendón poplíteo (Figura 1). Radiografías de estrés al varo-valgo evidencian asimetría en apertura lateral > 4.0mm con mayor apertura en rodilla izquierda (Figura 2). La Telerradiografía de EEII destaca un alineamiento en varo de 8° a derecha y 6° a izquierda (Figura 3).

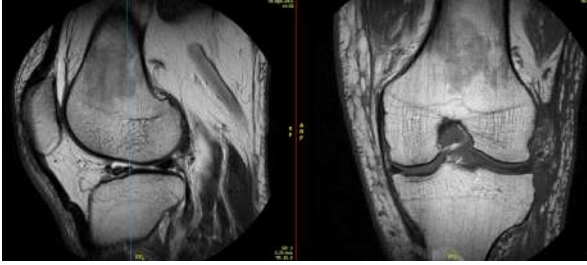


Figura 1.



Figura 2.



Figura 3.

d. Diagnósticos

Lesión crónica de esquina posterolateral (EPL) rodilla izquierda.
Genu varo bilateral.



Figura 4.



Figura 5.

e. Tratamiento

En contexto de paciente con lesión crónica de EPL y alineamiento en varo se decide realizar osteotomía valguizante de tibia proximal medial, explicándole a paciente que osteotomía puede servir como tratamiento definitivo de su inestabilidad a la marcha o bien, puede requerir de una posterior reconstrucción de EPL si la inestabilidad persiste.

Se inicia con artroscopia diagnóstica, donde se objetiva indemnidad de cartílago articular tibiofemoral lateral. Luego se procede a realizar la osteotomía tibial proximal medial valguizante mediante un abordaje medial logrando una apertura de 10mm según lo planificado previamente a la cirugía. La fijación se efectúa utilizando una placa TomoFix Anatomical (Synthes, Oberdorf, Switzerland) (Figura 4).

En el periodo postoperatorio inmediato se autoriza deambulacion con dos bastones y sin carga por cuatro semanas, en conjunto con kinesiología precoz. Habiendo transcurrido un mes desde la cirugía se autoriza marcha con carga a tolerancia y retiro progresivo de bastones.

f. Evolución

Paciente presentó evolución favorable, logrando marcha sin bastones, con ausencia de dolor y sin referir sensación de inestabilidad de rodilla a la marcha. Estudio radiográfico muestra consolidación de la osteotomía y eje esperado en valgo de extremidad inferior izquierda (Figura 5). Ante ausencia de inestabilidad se decide no realizar reconstrucción de EPL y paciente retoma sus actividades laborales a los seis meses desde su cirugía.

DISCUSIÓN

La osteotomía tibial medial proximal valgizante (OTTMPV) busca cambiar el eje mecánico de carga de la rodilla. Tradicionalmente, la inestabilidad de rodilla se consideraba una contraindicación para realizar una osteotomía; sin embargo, las indicaciones de OTTMPV se han ampliado y actualmente se reconoce su rol incluso como tratamiento de inestabilidades crónicas de rodilla, transformándose en una alternativa de tratamiento para roturas crónicas de esquina posterolateral (EPL).

El grupo de Naudie y cols.(1) trató 17 rodillas en 16 pacientes con varus thrust de rodilla. Tras 56 meses de seguimiento, sólo seis pacientes requirieron una reconstrucción. Todos los pacientes presentaron mejoría significativa de Scores Lysholm y Tegner.

Por su parte, el grupo de Arthur y LaPrade(2) efectuó un estudio de cohorte incluyendo 21 pacientes con inestabilidad posterolateral crónica de rodilla y mal alineamiento en varo tratados con OTTMPV aislada. Tras un seguimiento promedio de 37 meses, el 38% de los pacientes presentó una mejoría funcional significativa sin requerir de una reconstrucción de EPL (REPL).

Posteriormente, el año 2008, el mismo LaPrade(3) efectuó un estudio biomecánico cadavérico donde llevó a cabo la sección de la EPL y luego se realizó una posterior OTT de 10mm de apertura medial. Este estudio concluye que la OTTMPV disminuye significativamente la inestabilidad en varo y rotación externa al ser sometida a cargas.

Tomando en cuenta los estudios anteriores, resulta una idea atractiva realizar una OTTMPV en pacientes con inestabilidad posterolateral crónica de rodilla y mal alineamiento en varo, recalcando que este procedimiento reduce el estrés sobre la REPL, su tasa de fallo y junto con esto, podría tratarse del tratamiento definitivo sin requerir de una reconstrucción formal.

Por otro lado, un estudio de Helito y cols. del año 2019(4), recomienda realizar la OTTMPV y REPL en un mismo tiempo quirúrgico para pacientes jóvenes con inestabilidad posterolaterales marcadas.

Como grupo, recomendamos siempre realizar un estudio de ejes en pacientes con lesiones crónicas de EPL. En caso de tratarse de pacientes mayores de baja demanda, podría iniciarse el tratamiento con una OTTMPV, explicándole al paciente que si bien existe riesgo de requerir una REPL a futuro en caso de persistir una inestabilidad funcional, la osteotomía por sí sola podría ser el tratamiento definitivo, tal como ejemplificamos en este caso.



BIBLIOGRAFÍA

1. Naudie DD, Amendola A, Fowler PJ. Opening wedge high tibial osteotomy for symptomatic hyperextension-varus thrust. *Am J Sports Med.* 2004;32(1):60–70.
2. Arthur A, LaPrade RF, Agel J. Proximal tibial opening wedge osteotomy as the initial treatment for chronic posterolateral corner deficiency in the varus knee: a prospective clinical study. *Am J Sports Med.* 2007;35(11):1844–1850.
3. LaPrade RF, Engebretsen L, Johansen S, et al. The effect of a proximal tibial medial opening wedge osteotomy on posterolateral knee instability. *Am J Sports Med.* 2008 May;36(5):956–60.
4. Helito CP, Sobrado MF, Giglio PN, et al. Posterolateral reconstruction combined with one-stage tibial valgus osteotomy: Technical considerations and functional results. *Knee.* 2019 Mar;26(2):500–507.

FRACTURA CONMINUTA DE PATELA DERECHA EXPUESTA ASOCIADA A LESIÓN DE APARATO EXTENSOR

Dr. José Torrealba A.
Dr. Mauricio Núñez H.
Dr. David Quilodrán R.
Dra. Lizandra Rojas E.

Instituto de Seguridad del Trabajador
Santiago / jtorrealbaa@uft.edu

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

a. Paciente masculino, de 59 años, con antecedentes de hipertensión arterial y diabetes mellitus, quien es derivado desde Hospital Claudio Vicuña (San Antonio) hasta nuestro centro, posterior a colisión automóvil-locomotora de manera frontal (Figura 1). Se realiza protocolo ATLS para politraumatismo, con TC de cráneo descartando lesiones, radiografías y TC de rodilla derecha.

b. Examen Físico

Presenta herida anfractuosa, extensa, de 20cm de longitud a nivel de cara anterior de patela, aumento de volumen, con exposición ósea; rangos no evaluables por dolor, examen neurovascular conservado.

c. Exámenes Complementarios

Radiografía de rodilla derecha AP y Lateral, donde se evidencia fractura conminuta de patela derecha (Figura 2).

Tomografía computada de rodilla derecha muestra cortes coronales, sagitales y axiales evidenciando fractura conminuta de patela derecha (Figura 3).

d. Diagnóstico

Fractura conminuta de patela derecha expuesta Gustilo III A + Lesión de TAT y aparato extensor.



Figura 1.



Figura 2.



Figura 3.

e. Tratamiento

Posterior a tratamiento antibiótico endovenoso con Cefazolina 1g EV cada 8 horas y Gentamicina 160mg EV una vez al día durante siete días, se realiza a los 13 días de ingresado reducción y osteosíntesis de patela con dos tornillos canulados de 3.5mm (Tecnomedical®) y cerclaje con asa alambre de 0.8mm. Se fijan dos anclas de 5.0mm (Synermed®) a zona distal de patela, se realiza



Figura 4.



Figura 5.



Figura 6.

punto de Krackow a distal, se posicionan dos anclas de 6.5mm (Synermed®) bajo tuberosidad anterior de la tibia, se realiza punto de Krakow a proximal (Figura 4), se visualiza reducción conforme bajo visión fluoroscópica (Figura 5).

f. Evolución

Paciente evoluciona de manera satisfactoria en el postoperatorio inmediato, se da de alta en descarga y con restricción del rango de movilidad en extensión, luego al mes de 0° de extensión y 0° de flexión, los cuales fueron aumentando progresivamente. A los seis meses postoperatorio se mantiene con rangos de 0° y 120°, sin derrame ni sensación de inestabilidad asociados (Figura 6).

DISCUSIÓN

Las fracturas de patela corresponden al 1% del total de las fracturas(1). En décadas recientes, el rol de la patela de incrementar el brazo de palanca del cuádriceps ha sido bien definido. Su tratamiento se ha orientado a la preservación ósea y del aporte vascular y a la restauración articular y de la función del aparato extensor. Dichos resultados se han optimizado mediante la técnica de reducción anatómica y fijación. Sin embargo, ciertas características anatómicas de la patela, como su extensa superficie articular y ubicación subcutánea, los significativos requerimientos biomecánicos propios de la articulación patelo-femoral y la necesidad de obtener movilidad completa y precoz, implican que este continúe siendo un gran desafío(2). El tratamiento quirúrgico está indicado en fracturas expuestas, aquellas que comprometen la función del aparato extensor, las que presentan brecha articular mayor a 5mm y/o incongruencia articular superior a 3mm, grupo que corresponde alrededor del 30% del total(3). La reducción anatómica y estabilización con diversos tipos de banda de tensión modificada es el procedimiento más frecuentemente utilizado(3). Estudios biomecánicos han demostrado que la estabilización mediante el uso de banda de tensión reemplazando las agujas de Kirschner por tornillos canulados, presenta adecuada resistencia al desplazamiento de la fractura. Además, provee mayor estabilidad que la configuración clásica, manteniendo el principio teórico de convertir las fuerzas de tensión anterior de la patela generadas por el cuádriceps en compresión a nivel de la superficie articular(1).

Las fracturas conminutas y desplazadas de la patela requieren tratamiento quirúrgico para obtener mejores resultados clínicos y funcionales, lo que representa un escenario complejo en que el uso de la fijación descrita previamente es insuficiente en la mayor parte de los casos, lo que implica el uso de más y diferentes elementos de osteosíntesis(2).

La rotura del aparato extensor puede ser a nivel óseo o tendinoso(4). La principal causa es la fractura de rótula; en segundo lugar, la rotura del tendón cuadricepsal y, finalmente, la rotura del tendón rotuliano. Estas lesiones pueden deberse a traumas directos o indirectos(5). La rotura tendinosa del aparato extensor es poco frecuente, representa el 3% de todas las lesiones tendinosas. Ocurre por traumatismos relacionados con la actividad diaria, deportiva o asociada a enfermedades sistémicas. La lesión del tendón cuadricepsal se observa en personas > 40 años, con un pico entre los 60 y 70 años, a diferencia de la lesión del tendón rotuliano que es más frecuente en individuos < 40 años, asociada a un trauma directo(4).

Las roturas agudas (en las dos primeras semanas) que tengan lugar en la unión de la rótula con el tendón rotuliano pueden ser reparadas directamente con una técnica similar a la descrita para el tendón del cuádriceps, es decir,

mediante suturas que se extiendan desde el tendón y se apoyen en la rótula mediante la realización de "suturas trenzadas tipo Krakow". La sutura con anclas ha ganado popularidad con un estudio cadavérico reciente demostrando disminución significativa de formación de gap en ciclos de cargas de falla significativamente más altas(6).

La fractura conminuta de patela es una entidad de difícil manejo, asociada a secuelas funcionales significativas si no es evaluada, estudiada y manejada adecuadamente. El desarrollo de artrosis postraumática en fracturas con compromiso articular es una complicación frecuente que puede determinar alteraciones funcionales(2).



BIBLIOGRAFÍA

1. Lue TH, Feng LW, Jun WM, et al. Management of comminuted patellar fracture with non-absorbable suture cerclage and Nitinol patellar concentrator. *Injury*. 2014;45(12):1974–1979.
2. Carredano X, Valderrama J, Valderrama I, et al. Tratamiento de la fractura conminuta de patela: ¿existen diferencias entre realizar o no una eversión? *Rev Chil Ortop Traumatol*. 2021;62(3):e193–e200.
3. Melvin JS, Mehta S. Patellar fractures in adults. *J Am Acad Orthop* 2011;19(04):198–207.
4. Alzate Munera MR, Pereira S, Bidolegui F. Lesiones tendinosas del aparato extensor de la rodilla: Protocolo de tratamiento y rehabilitación. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol*. 2021;86(3):291-298.
5. Meyer Z, Ricci WM. Knee Extensor mechanism repairs: standard suture repair and novel augmentation technique. *J Orthop Trauma*. 2016;30(Suppl 2):S30-S31.
6. O'Dowd JA., LehoangD., Butler R. K., et al. Trans-osseous versus Anchor Repair of Acute Patellar Tendon Ruptures. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*. 2018;6(7_suppl 4).

FRACTURA DE PLATILLO TIBIAL: REVISIÓN PRECOZ SECUNDARIA A MAL UNIÓN

Dra. Pía Franz R.
Dr. Juan José Valderrama R.
Dr. Xabier Carredano G.

Hospital Clínico Mutual de Seguridad CChC
Santiago / pia.franz@gmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente de sexo femenino, de 29 años, sana, el día 12/06/2022 en trayecto a su domicilio, es colisionada por bus mientras estacionaba motocicleta sufriendo torsión de rodilla izquierda. Evoluciona con gonalgia e impotencia funcional. Ese mismo día consulta en el servicio de urgencia de un hospital del sistema público, donde se estudia con radiografía de rodilla izquierda en proyecciones anteroposterior (AP) y lateral, diagnosticando una fractura de platillo tibial Schatzker II y hospitalizándose para resolución quirúrgica. El día 13/06/2022 ingresa a pabellón para reducción abierta y fijación interna (RAFI) con placa de tibia proximal + tornillo canulado y relleno de defecto metafisiario con sustituto óseo sintético, siendo dada de alta hospitalaria al segundo día de evolución postoperatoria.

El 05/08/2022, tras siete semanas de evolución, la paciente consulta al Servicio de Urgencia del Hospital Clínico Mutual de Seguridad, derivada por su empleador como beneficiaria de la Ley 16.744, para continuar tratamiento en este centro. A la fecha, la paciente no había realizado rehabilitación postoperatoria y deambulaba con carga completa con dos bastones.

b. Examen Físico

Al ingreso se constata rodilla fría, sin derrame articular y escaso edema, cicatriz anterolateral de rodilla parapatelar limpia y seca, sin signos inflamatorios ni infecciosos. Eje en valgo bilateral, mayor a izquierda. Rango articular activo (AROM) y pasivo (PROM) de 0/0/40°, pseudobostezo en valgo, sin signos de inestabilidad AP, sin alteración neurovascular distal.

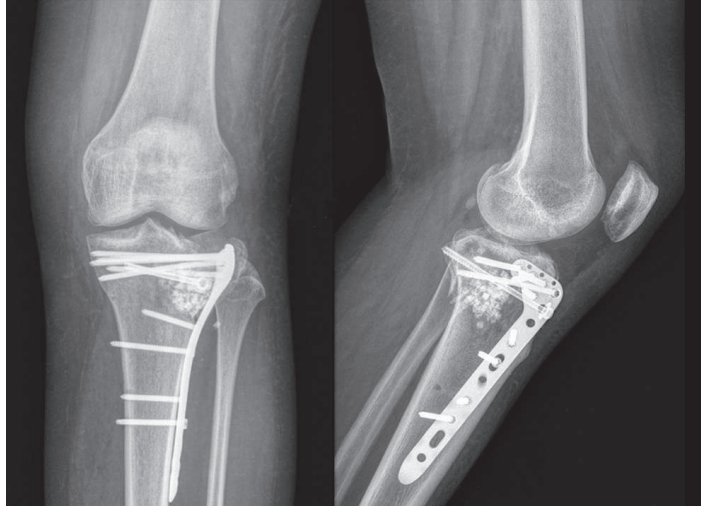


Figura 1.

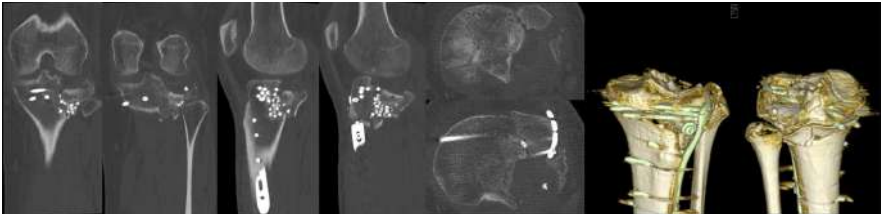


Figura 2.

c. Exámenes Complementarios

Estudio inicial con radiografía de rodilla izquierda AP y lateral, con las que se diagnostica fractura de platillo tibial Schatzker V, con elementos metálicos de fijación. Destaca importante hundimiento e irregularidad de la superficie articular del platillo lateral, asociado a ensanchamiento. En la región metafisiaria se observan múltiples elementos radiopacos de pequeño tamaño, bajo y entre los fragmentos óseos de la superficie articular lateral (Figura 1).

El estudio es complementado con una tomografía computada (TC) y resonancia magnética (RM), siguiendo el algoritmo de evaluación y para planificación quirúrgica de nuestro equipo.

En el TC destaca hundimiento posterolateral de hasta 10mm, se confirma significativa irregularidad de la superficie articular y fragmentos del material de relleno intraarticulares (Figura 2).

La RM descarta lesiones asociadas.



Figura 3.

d. Diagnóstico

Fractura platillos tibiales de rodilla izquierda Schatzker V, operada.

Mal unión de platillo tibial izquierdo.

Rigidez articular de rodilla izquierda.

Genu Valgo.

e. Tratamiento

En base al resultado de los estudios de imágenes se indica revisión de la cirugía inicial. El día 17/08/2022, mediante abordaje anterolateral de rodilla, se retira material de osteosíntesis y sustituto óseo sintético. Se realiza aseo del defecto óseo y envían muestras de tejido blando y óseo a laboratorio para cultivo. Abatiendo el fragmento óseo lateral, que se encontraba lateral a la placa de tibia proximal, es posible acceder al foco de fractura, donde se identifican dos fragmentos articulares del platillo lateral, los que se extraen para luego reinsertarlos a la altura adecuada bajo visión directa y control fluoroscópico, obteniendo reducción satisfactoria. Transitoriamente se contiene la reducción articular obtenida con agujas de Kirschner desde lateral a medial y se rellena el defecto metafisiario con aloinjerto óseo en cubos (Allosource®), para luego reducir fragmento cortical lateral y posteriormente llevar a cabo fijación con placa LCP VA TP de 3.5 (DePuy Synthes®) (Figura 3).

En el postoperatorio inmediato se instala movilizador pasivo continuo (ROM 0-110°), el que se mantiene por ocho días tras los que se indica alta médica.



Figura 4.

f. Evolución

Resultado de cultivos de tejido blando y hueso obtenidos en cirugía de revisión de RAFI, indica ausencia de crecimiento bacteriano. Paciente inicia rehabilitación kinésica tres veces por semana con descarga de extremidad inferior izquierda con el objetivo de preservar y optimizar rango articular conseguido al momento del alta hospitalaria.

En el control a las cuatro semanas de evolución se consigna dolor leve, deambulación sin carga con ayudas técnicas (dos bastones), escaso derrame de rodilla izquierda, AROM 0-120°, herida quirúrgica limpia y seca, sin signos de infección ni complicación (Figura 4).

DISCUSIÓN

El tratamiento quirúrgico en las fracturas de platillos tibiales tiene como objetivos principales restaurar el eje, longitud y rotación de la extremidad, obtener adecuada congruencia de la superficie articular, manteniendo siempre especial cuidado en el manejo de los tejidos blandos para obtener, de este modo, una pronta recuperación funcional de la extremidad y del paciente(1).

Las fracturas de platillos tibiales plantean un desafío para el cirujano, siendo la mala reducción un problema y limitante frecuente para la restitución funcional, situación dada principalmente por la dificultad anatómica que limita la visualización de los fragmentos posteriores de ambos platillos tibiales, especialmente el fragmento posterolateral central(2).

Se ha reportado que, al realizar una evaluación postoperatoria con TC, hasta un 30% de los pacientes presenta una reducción articular deficiente(3). La presencia de desniveles en la superficie articular, brechas o alteraciones de eje y/o slope tibial, pueden ser la causa de malos resultados a corto y largo plazo, entre los que se incluyen limitación del rango articular, dolor residual, pseudo-laxitud, mal alineamiento y artrosis postraumática. Factores como la infección y una fijación insuficiente pueden conducir a la no unión, la que se asocia a muy malos resultados(4).

Las indicaciones de revisión en contexto de malunion de fracturas de platillos tibiales incluyen mal alineamiento en varo o valgo $> 5^\circ$, colapso articular $> 5\text{mm}$, aumento del ancho de la epífisis $> 5\text{mm}$ y un cambio en el slope tibial $> 10^\circ$ (5). Existen múltiples alternativas de revisión, las que incluyen RAFI, osteotomías, fijación externa y artroplastia total de rodilla. Cada una de estas alternativas tiene una indicación específica y cada tipo de consolidación viciosa tiene un tratamiento específico.

La cirugía de revisión en fracturas de platillo tibial indicada en contexto de consolidación viciosa por falta o bien por inadecuado tratamiento inicial, corresponden a cirugías complejas, cuyos resultados son habitualmente inferiores a los que pueden obtenerse de una adecuada cirugía inicial. Es por ello necesario realizar una planificación quirúrgica cuidadosa, tanto del compromiso óseo como de los tejidos blandos. En el contexto de la revisión de una RAFI, siempre se debe considerar y buscar en forma activa signos sugerentes de infección. La obtención de resultados clínicos satisfactorios debe considerar la programación y planificación quirúrgica de acuerdo con las características particulares de la consolidación viciosa del paciente a intervenir.



BIBLIOGRAFÍA

1. **Jeelani A, Arastu M.** Tibial plateau fractures - review of current concepts in management. *Orthopaedics and Trauma.* 2016;10:005.
2. **Raschke M, Kittl C, Domnick C.** Partial proximal tibia fractures. *EFORT Open Rev.* 2017;2:241-249.
3. **Meulenkamp B, Martin R, Desy NM, et al.** Incidence, risk factors, and location of articular malreductions of the tibial plateau. *J Orthop Trauma.* 2017;31:146–150.
4. **Kloen P, van Wulfften Palthe ODR, Nützing J, et al.** Early Revision Surgery for Tibial Plateau Fractures. *J Orthop Trauma.* 2018 Nov;32(11):585-591.
5. **Liangjun J, Qiang Z, Zhijun P, et al.** Revision strategy for malunited tibial plateau fracture caused by failure of initial treatment. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2019;53(6):432-441.

INESTABILIDAD PATELOFEMORAL RECURRENTE MEDIAL Y LATERAL

Dra. Pía Franz R.
Dr. Cristóbal Viguera M.
Dr. Rodrigo Hernández T.
Dr. Juan José Valderrama R.

Hospital Clínico Mutual de Seguridad CChC
Santiago / juanjovalderrama@gmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente de sexo femenino, de 25 años, sedentaria. Consultó en junio de 2021 por inestabilidad patelar crónica bilateral, mayor a derecha, asociado a gonalgia derecha. Como antecedentes quirúrgicos, destaca liberación lateral rodilla bilateral en 2011. Luego de tres años se realizó nueva liberación lateral más sutura de tendón patelar-retináculo medial a derecha. Se realizó el mismo procedimiento en la rodilla izquierda asociado a liberación medial en la misma fecha.

b. Examen Físico

Paciente sobrepeso, laxitud articular moderada, eje en valgo simétrico. La rodilla derecha no presentaba derrame articular, ROM -7-150°, glide test positivo 3 cuadrantes, signo J invertida ++/+++; aprehensión +++/+++. Rodilla izquierda sin derrame articular, inestabilidad medial y lateral en menor grado, AROM -7-150° (Figura 1).

c. Exámenes Complementarios

Se realiza estudio inicial con radiografía de rodilla bilateral AP, lateral y axial de patela. Se calcula una altura patelar por índice de Caton Deschamps de 0.8 y 0.87 a derecha e izquierda respectivamente (Figura 2).

Se complementa estudio con resonancia magnética (RM) de rodilla derecha, la cual destaca lesión condral tipo 3-4 de la faceta lateral alta y tendón patelar engrosado (Figura 3).

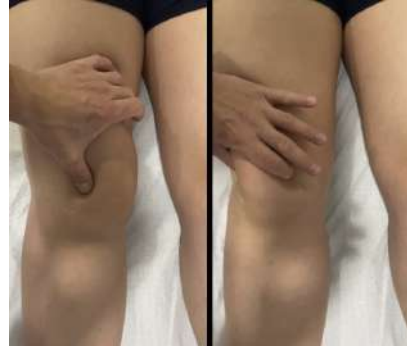


Figura 1.

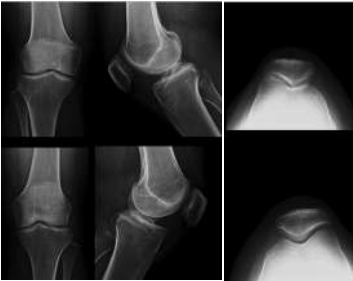


Figura 2.

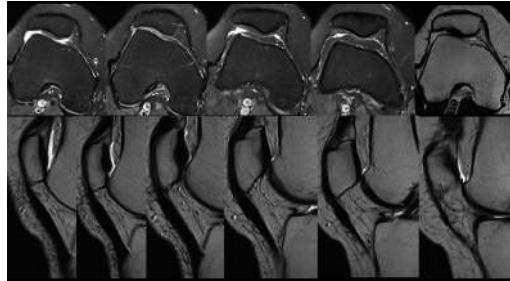


Figura 3.

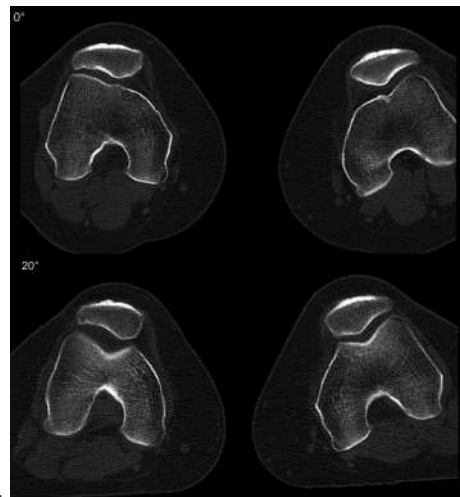


Figura 4.

En la tomografía computada (TC) de rodillas se evidencia anteversión femoral y torsión tibial externa; se calcula un TT-TG de 19mm en la rodilla derecha y 19.4mm en la izquierda, sin subluxación patelar, sin tilt, rotación femoral izquierda y displasia troclear Dejour tipo C bilateral (Figura 4).



Figura 5.

d. Diagnóstico

Inestabilidad patelofemoral recurrente operada lateral y medial.
Displasia troclear bilateral.
Lesión condral faceta lateral patela derecha.
Genu valgo.
Hiperlaxitud.

e. Tratamiento

Dado los múltiples episodios de luxación patelar y a pesar de las múltiples cirugías en la infancia, se definió resolución quirúrgica de la rodilla derecha. En un primer tiempo quirúrgico se realizó artroscopia diagnóstica, donde se observó condropatía tibial lateral con flap en región posterior y condropatía lateral de la patela grado 2 según ICRS. Se realizó condroplastia mecánica con shaver en platillo tibial lateral. Lesión condral patelar grado 3 era estable.

Posteriormente se realizó abordaje anterior de la tibia proximal, se identificaron tendón patelar, tuberosidad anterior de la tibia (TAT) y cresta tibial proximal. Se demarcó zona de osteotomía a nivel de la TAT con agujas Kirschner (AK) y se realizó osteotomía de anteromedialización y aproximación de 7 y 5mm respectivamente, fijándola con tres tornillos corticales de titanio con técnica de compresión interfragmentaria.

A continuación, se realizó abordaje medial de rodilla para reconstrucción de ligamento patelofemoral medial usando aloinjerto peroneus, fijándolo a patela con dos anclas corkscrew® 3.5mm proximal y en fémur, al tendón aductor con fiber wire® de forma diferida. Luego, se realizó abordaje lateral de rodilla, hasta identificar tubérculo de gerdy y banda iliotibial (BIT). Se tomó injerto de BIT con desinserción distal del tercio anterior, se identificó borde lateral de la patela y se posicionó ancla corkscrew® 3.5mm en unión tercio medio distal del borde lateral de la patela. Se pasó injerto de BIT y se puso puntos de clavaje



Figura 6.

en remanente de BIT con fiberwire® 1. Se fijó injerto lateral según técnica de Andrish en patela lateral con 30° de flexión de rodilla con tensión mínima, patela centrada con margen de 20% de movilidad. Finalmente, se fijó a medial bajo mismas condiciones con fiberwire® 1 a través del tendón aductor. Se comprobó patela estable a medial y lateral (Figura 5).

f. Evolución

En el postoperatorio inmediato se indicó deambulación con dos bastones y descarga de la extremidad inferior derecha, ROM pasivo a tolerancia y activo restringido. En control radiográfico a los tres meses postoperatorio, se observó osteotomía con signos de consolidación, altura patelar según índice Caton-Deschamps (CD) 0.93 con anclas in situ (Figura 6). A los 15 meses postoperatorio, la paciente se presentó en el control sin dolor, sin inestabilidad patelar medial ni lateral ni derrame articular.

DISCUSIÓN

La inestabilidad patelofemoral (PF) se define como el movimiento anormal de la patela respecto al surco troclear del fémur. Esta, a su vez, se clasifica en dos grupos: la inestabilidad patelofemoral aguda o luxación patelar aguda, la que se produce tras un evento traumático; y la inestabilidad patelofemoral recurrente o crónica, en la que el paciente presenta cuadros repetitivos en el tiempo, con mecanismos de baja energía y con factores de riesgo presentes(1). La inestabilidad lateral suele ser el resultado de episodios recurrentes de luxación como enfermedad propiamente tal, mientras que la inestabilidad medial, suele ser resultado de una iatrogenia.

Tras un primer episodio de luxación patelar los episodios recurrentes se presentan hasta en un 33% de los casos.

Los factores de riesgo descritos son la displasia troclear, edad < 18 años, patela alta, antecedente de luxación contralateral, TT-TG > 20mm, fisis abierta, entre otros(2).

Se debe realizar un estudio con telerradiografía de extremidades inferiores para descartar alteraciones de eje y una radiografía de rodilla AP y lateral para evaluar fragmentos osteocondrales y factores de riesgo como la altura patelar y displasia troclear. Debe asociarse a una radiografía axial de patela para evaluar posibles fragmentos de la zona medial y tilt por insuficiencia medial. Con la tomografía computada (TC) de rodillas evaluamos una potencial displasia troclear y calculamos distintos índices, incluyendo la distancia entre el tubérculo tibial y el surco troclear (TT-TG), la anteversión femoral (AVF) y la torsión tibial externa (TTE).

Es importante contar con una resonancia magnética (RM) de rodilla para evaluar fragmentos condrales y el patrón de lesión del LPFM.

La historia natural de la inestabilidad PF es de episodios recurrentes de luxación asociado a dolor que, con el tiempo, desarrollan artrosis patelofemoral precoz. El tratamiento quirúrgico está orientado en tratar las alteraciones severas que afecten la estabilidad paciente a paciente. La reconstrucción del LPFM es esencial, debe intentarse siempre una reconstrucción anatómica(3). Existen múltiples alternativas de corrección con osteotomías, dentro de estas, la osteotomía de medialización (Elmslie Trillat) si existe un TT-TG aumentado aislado; osteotomía de anteromedialización (Fulkerson) frente a TT-TG aumentado con condromalacia inferolateral; osteotomía de distalización si existe una patela alta ($CD > 1,2$) aislada, debe asociarse a tenodesis si tendón patelar $> 52\text{mm}$. Se deben considerar las osteotomías desrotadoras de fémur y/o tibia con AVF $> 25-30^\circ$ y TTE $> 30-40^\circ$ (4).

La trocleoplastia se considera en displasia de alto grado, tipo B y D de Dejour. Sin embargo, requieren gran experiencia del cirujano para obtener buenos resultados por ser técnicamente muy demandantes. Existen múltiples alternativas, dentro de ellas la de profundización de Dejour, de Beretier y de resección en cuña de Goutallier(5).

Frente a un retináculo medial tenso, es decir, con un glide medial menor a un cuadrante o frente a la imposibilidad de evertir la patela a una posición neutra, se puede plantear un alargamiento de retináculo lateral.

La inestabilidad patelofemoral recurrente es de etiología multifactorial por lo tanto es importante realizar una anamnesis y examen físico minucioso, asociado a un estudio imagenológico completo para identificar las alteraciones anatómicas propias del paciente y así plantear una cirugía a la carta. De este modo obtendremos resultados funcionales favorables y evitaremos procedimientos que pueden causar iatrogenia y complejizar aún más el manejo quirúrgico de estos pacientes.



BIBLIOGRAFÍA

1. Jibri Z, Jamieson P, Rakhra KS, et al. Patellar maltracking: an update on the diagnosis and treatment strategies. *Insights Imaging*. 2019 Dec.1;10(1).
2. Christensen T, Sanders T, Pareek A, et al. Risk Factors and Time to Recurrent Ipsilateral and Contralateral Patellar Dislocations. *The American Journal of Sports Medicine*. 2017.45(4).
3. Schottle PB, Schmeling A, Rosenstiel N, et al. Radiographic landmarks for femoral tunnel placement in medial patellofemoral ligament reconstruction. *Am J Sports Med*. 2007;35(5):801–4.
4. Dejour D, Coultre B. Osteotomies in Patello-Femoral Instabilities. *Sports medicine and arthroscopy review*. 2007;15(1):39–46.
5. Dejour H, Walch G, Neyret P, et al. Dysplasia of the femoral trochlea]. *Revue de Chirurgie Orthopedique et Reparatrice de L'appareil Moteur*. 1990;76(1):45-54.

LESIÓN OSTEOCONDRALE MASIVA E INESTABILIDAD ANTERIOR DE RODILLA. MANEJO QUIRÚRGICO EN UNA DEPORTISTA

Dr. Juan José Valderrama R.

Dra. Pía Franz R.

Dr. Xabier Carredano G.

Dr. Rodrigo Hernández T.

Hospital Clínico Mutual de Seguridad CChC
Santiago / juanjovalderrama@gmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente de sexo femenino, de 23 años, sin antecedentes mórbidos conocidos. Practicaba de manera regular ciclismo y rugby. Consultó por dolor e inestabilidad de rodilla izquierda en febrero de 2020, por lesión sufrida en entrenamiento de rugby hace tres años. Mayor dolor al trotar, sensación de inestabilidad leve, con mínimas molestias para pedalear. Aparición de episodios de pseudobloqueo articular que la hicieron consultar.

b. Examen Físico

Normoeje. Rodilla izquierda fría, con leve derrame articular, rango articular completo. Destaca Lachman +/+++ y pivot shift +/+++; dolor interlínea medial de rodilla.

c. Exámenes Complementarios

Estudio inicial con telemetría de extremidades inferiores, observando un valgo asimétrico, mayor a derecha (2.6° vs 2°) (Figura 1).

Se complementó estudio con tomografía computada (TC) y resonancia magnética (RM) de la rodilla afectada, donde se observó lesión osteocondral (LOC) > 2cm² del cóndilo femoral medial y lesión del ligamento cruzado anterior (LCA) (Figura 2).

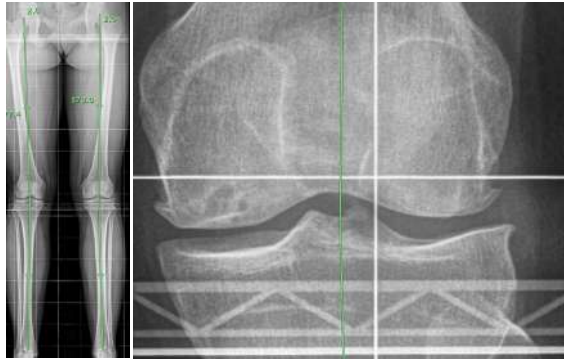


Figura 1.

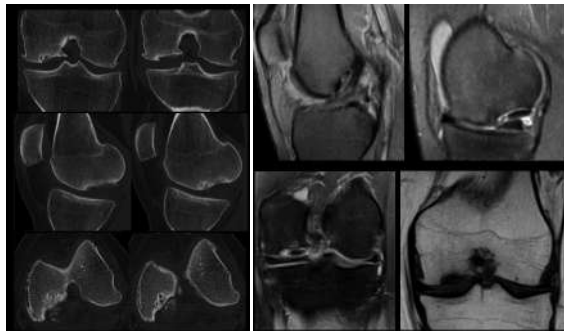


Figura 2.

d. Diagnóstico

Lesión osteocondral masiva cóndilo femoral medial rodilla izquierda.

Lesión ligamento cruzado anterior rodilla izquierda.

e. Tratamiento

Considerando el pseudobloqueo, la inestabilidad anterior de rodilla y la LOC masiva del cóndilo femoral medial, se presentó el caso a reunión clínica donde se propuso reconstrucción de LCA y trasplante de aloinjerto fresco masivo.

Se inició la cirugía vía artroscópica realizando la reconstrucción de LCA, utilizando injerto de isquiotibiales. Se brocaron los túneles y se fijó el injerto con botón en fémur, la fijación distal se difirió para el final de la cirugía. La LOC se manejó con un hemicóndilo fresco previamente determinado por matching; se realizó un abordaje anterior de rodilla parapatelar medial. Se demarcaron los bordes de la lesión en el cóndilo femoral medial de 2 x 3cm² y se preparó el lecho receptor mediante instrumental específico determinando los cuatro puntos cardinales, labrando hasta no más de 6-7mm de profundidad, lo más simétricamente posible. Luego, en una mesa lateral se preparó el aloinjerto osteocondral fresco marcando también los puntos cardinales y labrando las mismas dimensiones del defecto para lograr un tarugo de las mismas dimen-



Figura 3.

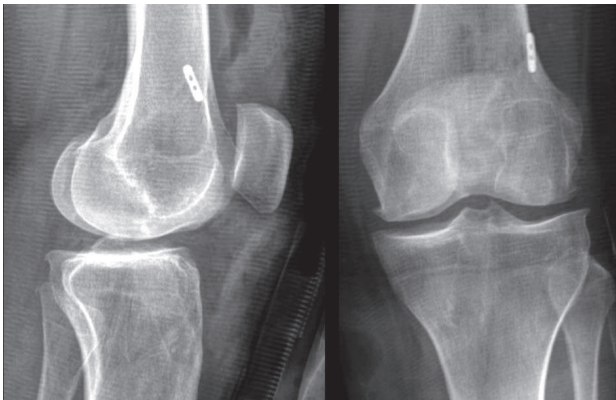


Figura 4.

siones, tras lo cual se implantó en la posición única establecida (Figura 3). No hubo incidentes en la cirugía. Se obtuvo una radiografía de rodilla AP y lateral como control postoperatorio (Figura 4).

f. Evolución

El postoperatorio inmediato y hasta la octava semana, se centró en proteger el aloinjerto osteocondral fresco. Las primeras dos semanas se manejó con un inmovilizador de rodilla, luego se permitió rango de movilidad progresivo. La carga se restringió completamente por ocho semanas con deambulación con dos bastones.

Luego de completar cuatro meses de rehabilitación kinésica, se autorizó a realizar ejercicios de no impacto por su cuenta.

A los seis meses postoperada, la paciente no refirió dolor ni inestabilidad de la rodilla izquierda, así como tampoco episodios de pseudobloqueos articulares. Al examen físico no presentaba derrame, AROM 0°-130°, lachman negativo, pivot



Figura 5.

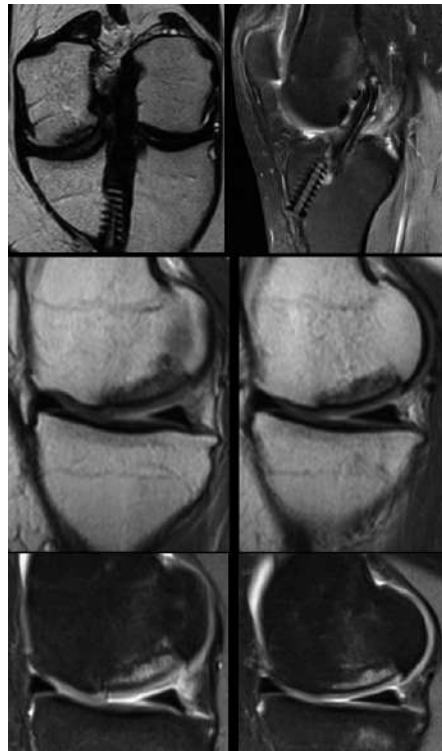


Figura 6.

shift +/+++ (Figura 5). Se complementó la evaluación con una RM de rodilla donde se observó adecuada integración del aloinjerto osteocondral fresco y maduración del LCA para el tiempo transcurrido (Figura 6). A los 10 meses de seguimiento, sin cambios clínicos en su evolución.

DISCUSIÓN

Las LOC son hallazgos frecuentes en las artroscopias de rodilla, con una prevalencia reportada del 63%(1). Los defectos condrales pueden generar

dolor, derrame articular, bloqueos y discapacidad. Es importante considerar la limitada capacidad de curación de estas lesiones por la naturaleza avascular e hipocelular del cartílago hialino, por tanto, requieren un manejo activo.

Existen múltiples alternativas de tratamiento, entre ellas microfracturas, trasplante osteocondral autólogo (OAT), trasplante de aloinjerto osteocondral (OCA), implantación de condrocitos autólogos inducidos por matriz (MACI), entre otras. Las lesiones pueden clasificarse según su tamaño en pequeñas ($< 2\text{cm}^2$), grandes ($> 2\text{cm}^2$) y masivas ($> 4,5\text{cm}^2$)(2).

La elección del tratamiento de las LOC es multifactorial y considera el tamaño, la ubicación, la edad del paciente y la demanda física, entre otros factores. En términos generales, lesiones $< 2\text{cm}$ se tratan con microfracturas asociadas a ortobiológicos o autoinjerto osteocondral. Lesiones $> 2\text{cm}$, con aloinjerto osteocondral o scaffolds asociados a resurfacing biológico. Siempre es importante buscar dirigidamente lesiones meniscales, ligamentarias y malalineamiento de la extremidad, debido a que deben ser tratadas individualmente, si no el manejo de la LOC aislada se asociará a malos resultados(3).

Los OCA reparan grandes defectos del cartílago articular al restaurar el cartílago hialino maduro de una manera biológica, estructural y funcionalmente similar a la condición fisiológica basal(4); es una alternativa versátil, útil en cualquier parte de la rodilla, se puede utilizar en defectos grandes, no contenidos y los resultados no se afectan por procedimientos previos. Dentro de las desventajas se encuentran la baja disponibilidad, los costos económicos asociados, una lenta curva de aprendizaje y los periodos largos de recuperación(1).

En una revisión sistemática se reportó una tasa de sobrevida a cinco y 10 años de 86.7% y 78.7%, respectivamente, con una tasa de reoperación promedio de 30%(5).

En los defectos masivos con pérdida o compromiso óseo, los OCA son de primera elección en lesiones de cóndilos femorales y patelofemorales. Ha demostrado buenos y excelentes resultados en pacientes de alta demanda. La segunda línea de tratamiento a considerar en estos casos son los MACI(6).

En este caso presentado, considerando lo joven y activa de la paciente, luego de un estudio imagenológico acabado, se decidió estabilizar la lesión del LCA para luego utilizar un OCA, todo lo cual está muy avalado por la literatura actual. La evolución luego de 9 meses postoperatorios ha sido excelente. Sin embargo, es importante considerar la alta tasa de fallos que existen para continuar con el seguimiento.



BIBLIOGRAFÍA

1. Dekker TJ, Aman ZS, DePhillipo NN, et al. Chondral Lesions of the Knee: An Evidence-Based Approach. *The Journal of Bone and Joint surgery*. 2021 Apr;103(7):629-645.
2. Devitt B, Bell S, Webster K, et al. Surgical treatments of cartilage defects of the knee: Systematic review of randomised controlled trials. *Knee*. 2017 Jun;24(3):508-517.
3. Chahla J, Stone J, Mandelbaum B. How to Manage Cartilage Injuries? *Arthroscopy*. 2019 Oct;35(10):2771-2773.
4. Bugbee WD, Pallante-Kichura AL, Görtz S, et al. Osteochondral allograft transplantation in cartilage repair: Graft storage paradigm, translational models, and clinical applications. *J. Orthop. Res*. 2016;34:31-38.
5. Familiari F, Cinque ME, Chahla J, et al. Clinical Outcomes and Failure Rates of Osteochondral Allograft Transplantation in the Knee: A Systematic Review. *The American Journal of Sports Medicine*. 2018;46(14):3541-3549.
6. Hinckel BB, Thomas D, Vellios EE, et al. Algorithm for Treatment of Focal Cartilage Defects of the Knee: Classic and New Procedures. *CARTILAGE*. 2021;13:473S-495S.



Sección 6
PIERNA

MANEJO MULTIDISCIPLINARIO PARA PRESERVACIÓN DE EXTREMIDAD INFERIOR IZQUIERDA GRAVEMENTE LESIONADA

Dr. Nicolás Franulic M.
Dr. Jose Tomás Muñoz W.
Dr. Fabián Medina S.
Dr. Nicolás Gaggero G.

Hospital del Trabajador ACHS
Santiago / nicofranulic02@gmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente, de 62 años, analfabeto, recolector de paltas, quien en agosto de 2020 sufre atropello por automóvil, el que impacta su pierna izquierda. Es trasladado al Hospital en IV Región donde se efectúa aseó quirúrgico y se coloca fijador externo (FE) de tibia izquierda. Paciente estable es trasladado a nuestro centro para manejo definitivo.

b. Examen Físico

Destaca déficit de cobertura cutánea en cara anteromedial de pierna izquierda con exposición ósea extensa y tejido muscular desvitalizado; presencia de 3 schanz de tibia sin cobertura cutánea (Figura 1). No se observa contaminación macroscópica ni sangrado activo, pulsos distales presentes con perfusión distal adecuada. Hipoestesia generalizada a distal con incapacidad de movilizar tobillo ni ortijos.

c. Exámenes Complementarios

Radiografía de pierna izquierda evidencia fractura diafisaria de tibia AO 42B2 y fíbula. Se solicita AngioTC de extremidades inferiores (EEII) que muestra arteria tibial posterior permeable y lesión de arteria tibial anterior y peronea en relación con zona de fracturas.

d. Diagnóstico

Fractura expuesta de tibia izquierda Gustilo IIIB.
Extremidad inferior izquierda gravemente lesionada.



Figura 1.

e. Tratamiento

Se efectúa un nuevo aseo quirúrgico profuso con 12 litros de solución fisiológica más un extenso desbridamiento de tejido desvitalizado. Se identifica tejido óseo desvitalizado por lo que se reseca 6cm de tibia proximales desde foco de fractura y 1cm distal al foco de fractura. Se retiran schanz mal posicionados y se reposicionan más proximal y distal respectivamente, procurando cobertura por piel sana. Se coloca espaciador de cemento con antibiótico (ATB) para optimizar manejo de espacio muerto y aportar estabilidad a la fractura. Colocación de VAC protegiendo previamente con esponja blanca tejido óseo y tendones.

f. Evolución

Paciente evoluciona con infección de zona operatoria requiriendo de cinco aseos quirúrgicos durante dos semanas de hospitalización. Habiendo obtenido cultivos intraoperatorios negativos, baja de parámetros inflamatorios y ausencia de signos clínicos sugerentes de infección paciente es sometido a nueva cirugía, en la cual se efectúa retiro de cemento con ATB y FE para posterior fijación con clavo endomedular de tibia recubierto con ATB. Se evidencia defecto óseo residual de 9cm (Figura 2).



Figura 2.



Figura 3.



Figura 4.



Figura 5.

Dos días después, Equipo de Cirugía Plástica efectúa cobertura de defecto de partes blandas de 21 x 11cm de cara anterior de pierna (Figura 3). Tres meses más tarde, con evolución satisfactoria de cobertura, se efectúa osteotomía en fragmento proximal y colocación de FE LRS para dar inicio a transporte óseo sobre clavo (Figura 4).

Tras varios meses de tratamiento y controles periódicos, se logra completar la llegada de transporte a docking. Si bien regenerado se observa consolidado, destaca presencia de no unión de docking (Figura 5), por lo que mediante un abordaje medial directo (protegiendo colgajo libre), se lleva a cabo cruentación

de foco, aporte de autoinjerto cresta iliaca mezclada con 5cc de Bonalive® y aporte de estabilidad con placa complementaria medial bloqueada.

Habiendo transcurrido casi dos años de tratamiento, el paciente preserva su extremidad, logra marcha sin dolor y puede realizar actividades básicas de la vida diaria de manera autovalente.

DISCUSIÓN

La decisión quirúrgica sobre la preservación o amputación de una extremidad depende de múltiples factores descritos en la literatura(1,2), los cuales se pueden dividir en tres grupos de variables. Lo primero es evaluar el estado de la extremidad (compromiso de partes blandas, complejidad de la fractura y el estado neurovascular de la misma); lo segundo, corresponde a la condición general del paciente, sus comorbilidades y la presencia de otras lesiones presentes al momento del trauma. Por último, evaluar las condiciones locales como recursos hospitalarios, pericia del equipo médico y centros de rehabilitación.

Se han propuesto múltiples scores clínicos que faciliten la tarea de discernir si se debe intentar el salvataje de una extremidad gravemente lesionada o realizar la amputación. Entre estos scores clínicos se destacan el PSI, MESS, LSI y el NISSSA(3-6).

Una revisión sistemática publicada por Schiro y cols. el año 2015(7) concluye que ningún score es lo suficientemente sensible o específico para guiar nuestra toma de decisiones, por lo que nunca deben usarse de manera aislada y por lo demás, no predicen resultados funcionales de aquellos pacientes en que se logre preservar la extremidad. Es importante considerar que todos estos sistemas de puntuación fueron creados hace más de 20 años.

Varios estudios han buscado hacer guías de tratamiento, tomando en cuenta los resultados funcionales de aquellos pacientes con este tipo de lesiones. El estudio LEAP(8) no encontró diferencias significativas entre el grupo de pacientes amputados en comparación con los que se logró preservar la extremidad tras dos a siete años de seguimiento. Por su lado, el estudio METALS(9) publicó resultados superiores en el grupo de pacientes amputados, mientras que Mecker y cols.(10) describen resultados comparables entre ambos grupos, agregando que en el grupo de pacientes amputados hay mayores tasas de diagnóstico de patologías psiquiátricas cuando la amputación se realiza tras tres meses de tratamiento fallido por salvar la extremidad. Junto con esto, mencionan que una amputación temprana reduce la probabilidad de sufrir un trastorno de estrés postraumático o abuso de sustancias.

En su estudio retrospectivo, el grupo de Barla y cols.(11) presentó que 20 de 36 pacientes tratados con amputación presentaron un MESS score significativamente mayor (7.8 vs 4.9, $p < 0.00001$), menor tiempo de estadía hospitalaria y menores complicaciones postoperatorias, haciendo énfasis en la menor tasa de infecciones. Sin embargo, no encontraron diferencias estadísticamente significativas en términos de calidad de vida.

A la fecha, la literatura no establece con certeza cuál es la conducta más adecuada ante una extremidad gravemente lesionada. Como grupo, creemos que la decisión nunca es fácil y siempre deben tomarse en cuenta las variables mencionadas en esta discusión y de ser posible, la decisión del paciente. En este caso, se expone un final exitoso, con sus limitaciones esperadas, pero se debe entender que esto requirió de hospitalizaciones prolongadas y múltiples cirugías, por lo que recomendamos realizar el salvataje de la extremidad únicamente cuando se cuente con los recursos adecuados y con un paciente comprometido.



BIBLIOGRAFÍA

1. **Langer V.** Management of major limb injuries. *Scientific World Journal.* 2014;1-13.
2. **Tampe U, Weiss RJ, Stark B, et al.** Lower extremity soft tissue reconstruction and amputation rates in patients with open tibial fractures in Sweden during 1998-2010. *BMC Surg.* 2014;14:80.
3. **Howe HR Jr, Poole GV Jr, Hansen KJ, et al.** Salvage of lower extremities following combined orthopedic and vascular trauma. A predictive salvage index. *Am Surg.* 1987;53(4):205-208.
4. **Johansen K, Daines M, Howey T, et al.** Objective criteria accurately predict amputation following lower extremity trauma. *J Trauma.* 1990;30(5):568-573.
5. **Russell WL, Sailors DM, Whittle TB, et al.** Limb salvage versus traumatic amputation. A decision based on a seven-part predictive index. *Ann Surg.* 1991;213(5):473-481.
6. **McNamara MG, Heckman JD, Corley FG.** Severe open fractures of the lower extremity: a retrospective evaluation of the Mangled Extremity Severity Score (MESS). *J Orthop Trauma.* 1994;8(2):81-87.
7. **Schirò GR, Sessa S, Piccioli A, et al.** Primary amputation vs limb salvage in mangled extremity: a systematic review of the current scoring system. *BMC Musculoskelet Disord.* 2015;16:372.
8. **MacKenzie EJ, Bosse MJ.** Factors influencing outcome following limb-threatening lower limb trauma: lessons learned from the Lower Extremity Assessment Project (LEAP). *J Am Acad Orthop Surg.* 2006;14(10 Spec No.):S205-S210.
9. **Doukas WC, Hayda RA, Frisch HM, et al.** The Military Extremity Trauma Amputation/Limb Salvage (METALS) study: outcomes of amputation versus limb salvage following major lower-extremity trauma. *J Bone Joint Surg Am.* 2013;95(2):138-145.
10. **Melcer T, Sechriest VF, Walker J, et al.** A comparison of health outcomes for combat amputee and limb salvage patients injured in Iraq and Afghanistan wars. *J Trauma Acute Care Surg.* 2013;75(2 Suppl 2):S247-S254.
11. **Barla M, Gavanier B, Mangin M, et al.** Is amputation a viable treatment option in lower extremity trauma?. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2017;103(6):971-975.

COLGAJO CROSS-LEG EN CONTEXTO DE FRACTURA DE PILÓN TIBIAL EXPUESTA

Dr. Agustín Ignacio Morán V.
Dr. Rubén Alejandro Rodríguez A.
Dr. Pedro Luis Madrigal F.
Dr. Javier Agustín Serrano L.

Hospital Regional de Rancagua
Rancagua / agustinmoran92@gmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente, de 56 años, masculino, alcohólico, ingresa al servicio de urgencia por accidente en motocicleta a alta velocidad.

b. Examen Físico

Aumento de volumen en tobillo derecho, herida de 5x6cm en cara anteromedial de tibia derecha, sensibilidad a distal conservada. Pulsos pedios y tibial posterior conservados.

c. Exámenes Complementarios

Se solicita radiografía anteroposterior y lateral de tobillo derecho, donde se evidencia fractura de pilón tibial derecho (Figura 1).

d. Diagnóstico

Fractura de pilón tibial derecho 43C2.1 (AO/OTA).
Fractura expuesta Gustilo III-B.

e. Tratamiento

Manejo inicialmente con aseo quirúrgico, fijador externo (Figura 2), antibióticos, sistema de presión negativa VAC® (Vacuum-Assisted Closure). El defecto cutáneo en la zona anteromedial del tercio inferior de la pierna se describe de 6x7cm. Evoluciona con secreción purulenta, se diagnostica infección relacionada



Figura 1.



Figura 2.



Figura 3.

a fractura, clasificación Cierny-Mader Tipo III, se somete a aseos quirúrgicos, antibioterapia, uso de cemento con antibiótico, injertos y colgajos locales los cuales se necrosan perdiéndose las coberturas (Figura 3).



Figura 4.



Figura 5.

Equipo de tobillo y pie presenta caso a equipo de cirugía ortopédica, planteándose confeccionar Colgajo Cross-Leg (Figuras 4 y 5), el cual se realiza manteniéndose con fijador por cuatro semanas.

f. Evolución

Evoluciona posteriormente con flujo adecuado clínicamente, sin fístulas y con control de la infección, pudiendo el equipo de tobillo y pie seguir procedimiento de Masquelet en sus dos etapas, sin complicaciones.

DISCUSIÓN

Los defectos cutáneos de las extremidades inferiores asociados a fracturas son una complicación importante y representan un desafío para el cirujano reconstructivo. Desde 1854 Hamilton describió por primera vez la técnica de colgajo de piernas cruzadas ("Cross-Leg")(1-3). Dichos procedimientos aún se practican como medidas de salvataje ante la falla de otro tipo de tratamiento de las partes blandas, las cuales son esenciales para el manejo de cobertura y de la infección ósea subyacente. En nuestro hospital, en menos de seis meses, se han realizado dos de estos tipos de colgajos con resultados favorables como el que presentamos, lo que implica como desafío que en los equipos de traumatología se integren equipos de cirugía ortopédica.



BIBLIOGRAFÍA

1. Van Boerum MS, Wright T, McFarland M, et al. Flaps for Lower Extremity Salvage: A Scoping Review. *J Reconstr Microsurg*. 2019 Sep;35(7):505-515.
2. Jabaiti S, Salah B, Ababneh M, et al. Cross-leg fasciocutaneous flaps. Still a valid option for reconstruction of traumatic lower extremity defects. *Saudi Med J*. 2006;27(10):1609–1611.
3. Yildirim S, Akan M, Giderodđlu K, et al. Use of distally based saphenous neurofasciocutaneous and musculofasciocutaneous cross-leg flaps in limb salvage. *Ann Plast Surg*. 2001;47(05):568–574.

ACORTAMIENTO, ROTACIÓN DE PIERNA Y TRANSPORTE ÓSEO EN FRACTURA EXPUESTA CON PÉRDIDA DE TEJIDO BLANDO

Dr. Cristián Parada G.
Dr. Aldo Lagomarsino O.
Dr. Patricio Fuentes C.
Dr. Juan Pedro Bergeret V.

Hospital Barros Luco Trudeau
Santiago / cristiangpg1@gmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente sexo masculino, de 42 años, antecedentes de hipertensión arterial y policonsumo (alcohol, pasta base), sufre herida por arma de fuego en pierna derecha, por lo que consulta en Servicio de Urgencia.

b. Examen Físico

Herida de aproximadamente 3 x 3cm en cara anterior de tercio medio de pierna derecha con exposición ósea. Llameo capilar menor a dos segundos, pulsos distales presentes, sin signos de lesión neurológica.

c. Exámenes Complementarios

Radiografías anteroposterior y lateral de pierna muestra una fractura diafisaria conminuta de tercio medio de tibia con pérdida de stock óseo por anterior y diáfisis de fíbula ipsilateral (Figura 1). AngioTC descarta presencia de compromiso vascular.

d. Diagnóstico

Fractura diafisaria de pierna derecha Gustilo IIIB por arma de fuego.

e. Tratamiento

Manejo en servicio de urgencia con terapia antibiótica (cefazolina 2g c/8 horas. asociado a gentamicina 160mg c/24 horas). A las ocho horas de ingreso se realiza aseo quirúrgico con seis litros de solución fisiológica y posterior fijación externa monoplanar.



Figura 1.



Figura 2.

A los 15 días de ingreso presenta evolución tórpida de partes blandas pese a curaciones avanzadas, sufriendo dehiscencia de herida en zona de exposición ósea de aproximadamente 4.5 x 3.5cm (Figura 2). Se decide realizar nuevo aseo quirúrgico, instalación de cierre asistido por vacío (VAC) y toma de tres cultivos de tejido en zona de exposición, que resultan negativos.

Se somete a nuevo aseo quirúrgico siete días después de la segunda intervención por desvitalización de tejido blando en relación defecto, con desbridamiento extenso hasta obtener piel sana, resultando un defecto cutáneo de aproximadamente 5.5 x 5cm. Se toman dos cultivos de tejido óseo que resultan negativos y reinstalación de VAC.

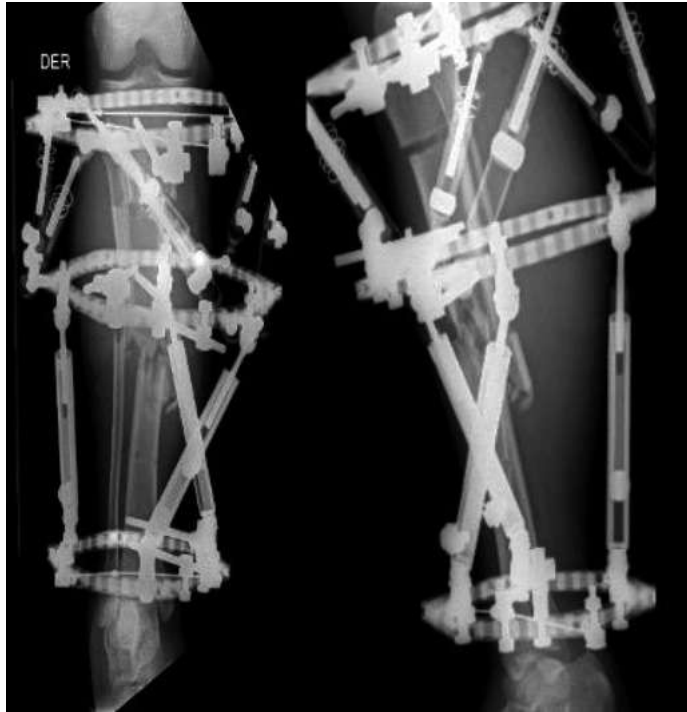


Figura 3.

A 32 días de su ingreso, considerando el defecto de cobertura descrito y el no contar con posibilidad de manejo con colgajos en nuestro centro, se realiza manejo definitivo con instalación de tutor externo circular tipo hexápodo (TrueLok HexR), osteotomía de fíbula, resección ósea de 3.5cm en foco de fractura más acortamiento en agudo realizando rotación de la pierna hasta permitir el cierre primario de la herida. Posteriormente, en mismo tiempo operatorio, se realiza osteotomía en metáfisis proximal de tibia y rotación de la pierna a este nivel en sentido contrario recuperando en gran medida ejes de extremidad. Se solicitan radiografías postoperatorias (Figura 3) y se mantiene hospitalizado por una semana para evaluación postquirúrgica. Se planifica osteogénesis por distracción, corrección de desejes y malrotación residual con ayuda de programa computacional con una latencia de 10 días y una tasa diaria de alargamiento de 0.6mm/día.



Figura 4.



Figura 5.

f. Evolución

Cobertura de herida evoluciona favorablemente realizando retiro de sutura a la cuarta semana. Como complicación, desarrolla neuropraxia del nervio peroneo profundo evidenciada por fuerza M3 en dorsiflexión de tobillo y parestesias en territorio inervado por nervio peroneo superficial que se resuelven en forma progresiva durante los siguientes meses. Se inicia carga parcial a tolerancia con controles radiográficos seriados. Se instruye a paciente sobre cuidados de tutor externo circular y movimientos de sus struts para realizar el alargamiento óseo. Durante seguimiento presenta infección en relación con agujas en tibia proximal, que responde adecuadamente a curaciones seriadas y antibioticoterapia oral. Al final de tratamiento se logra un alargamiento de 2.5cm con corrección de ejes y rotación a los 42 días de iniciada la distracción ósea. Logra consolidación ósea de regenerado óseo y foco de fractura confirmado por TC a los 12 meses de iniciado tratamiento, por lo que se retira tutor externo. Se evalúan resultados clínicos mediante AOFAS score obteniendo 95 puntos y buen resultado funcional-radiológico por sistema de score ASAMI. Discrepancia de extremidades de 1cm, sin déficit motor (Figuras 4 Y 5).

DISCUSIÓN

Lograr cobertura de tejidos blandos en fracturas expuestas de pierna Gustilo IIIB puede resultar un desafío. Es fundamental debridar meticulosamente el tejido blando desvitalizado en relación con el foco de fractura para mejorar los resultados, disminuir el riesgo de no unión séptica, osteomielitis y amputación(1). Una de las alternativas para el manejo de partes blandas es la cobertura con colgajos libres, que requiere de cirujanos plásticos entrenados en técnicas microquirúrgicas. Sin embargo, algunos pacientes con alteraciones vasculares o comorbilidades médicas no son buenos candidatos para este tipo de procedimientos por la alta tasa de falla o complicaciones del procedimiento(2). Otra alternativa descrita en el manejo de fracturas expuestas con déficit de cobertura es el acortamiento óseo en agudo con osteotomía y osteogénesis por distracción para restaurar el largo de la extremidad, que permite un cierre primario de la herida sin necesidad del uso de colgajos libres(3). Salih et al. describe una serie retrospectiva de 29 pacientes con fracturas expuestas Gustilo IIIB donde manejaron el defecto de cobertura con desbridamiento transverso de la herida y acortamiento óseo en agudo seguido de una histogénesis por distracción, logrando cierre de la herida sin tensión ni necesidad de colgajos. Para la estabilización de la fractura y distracción ósea utilizaron fijadores externos circulares. En todos los pacientes lograron el cierre de la herida y un tiempo medio de consolidación ósea de 40.1 semanas(4).

Por otra parte, Nho et al. describe una técnica en donde se provoca deliberadamente una deformidad angular y acortamiento de la pierna, con el fin de permitir el cierre primario de la herida y corrección progresiva de la deformidad generada con tutor externo circular(2). Respecto a la evidencia de este tipo de manejo, en la literatura sólo existen series de casos que reporten un manejo similar del déficit de tejidos blandos en contexto de fracturas expuestas con buenos resultados, logrando salvar la extremidad.

En nuestro caso clínico se realizó un acortamiento en agudo en el foco de fractura más una corticotomía de tibia proximal, realizando una doble rotación de la extremidad, con el fin de mantener los ejes en tres planos y una distracción progresiva posterior apoyado con tutor externo circular tipo hexápodo. En nuestro conocimiento, no existen otros casos similares reportados en la literatura a la fecha.



BIBLIOGRAFÍA

1. Lerner A, Fodor L, Soudry M, et al. Acute shortening: modular treatment modality for severe combined bone and soft tissue loss of the extremities. *J Trauma*. 2004;57:603–608.
2. Nho SJ, Helfet DL, Rozbruch SR. Temporary intentional leg shortening and deformation to facilitate wound closure using the Ilizarov/Taylor spatial frame. *J Orthop Trauma*. 2006;20:419–424.
3. El-Rosasy MA. Acute shortening and re-lengthening in the management of bone and soft-tissue loss in complicated fractures of the tibia. *J Bone Jt Surg Br*. 2007;89:80–88.
4. Salih S, Mills E, McGregor-Riley J, et al. Transverse debridement and acute shortening followed by distraction histogenesis in the treatment of open tibial fractures with bone and soft tissue loss. *Strategies in Trauma and Limb Reconstruction*. 2018;13:129–135.



Sección 7

INFANTIL & MISCELÁNEA

SINOSTOSIS DE ANTEBRAZO DISTAL: PRESENTACIÓN INUSUAL DE LA SINOSTOSIS RADIOCUBITAL. REPORTE DE UN CASO

Dra. Natalia Castro S.

Dr. José Luis Cifras V.

Dr. Pablo Pérez R.

Dr. Jaime Gutiérrez M.

Hospital Regional de Talca
Talca / ncastros@hospitalregionaldetalca.cl

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente sexo masculino, 6 años, diestro. Antecedente de fractura en bucle de tercio distal de antebrazo derecho en noviembre de 2019, tratado de manera ortopédica con buenos resultados clínicos. En controles de fractura se evidencian múltiples alteraciones musculoesqueléticas, no agrupables en síndrome específico, en que destacan: pulgares cortos, hallux cortos, tortícolis congénita con buena respuesta a tratamiento ortopédico, falange media en delta del quinto dedo bilateral y múltiples aumentos de volumen de consistencia firme en distintos segmentos corporales no asociados a trauma y con regresión espontánea luego de un tiempo.

Desde octubre de 2020 evoluciona con limitación progresiva de pronosupinación del antebrazo derecho.

b. Examen Físico

Aumento de volumen de consistencia dura a nivel del tercio distal del aspecto ulnar del antebrazo derecho en relación con la diáfisis de la ulna, no móvil ni doloroso a palpación, que se continúa hacia radial palpándose a nivel de la membrana interósea distal y diáfisis distal del radio. Piel sin lesiones. Limitación en rangos finales de pronosupinación que, a lo largo de los controles, progresa hasta bloqueo de pronosupinación en posición neutra.



Figura 1.

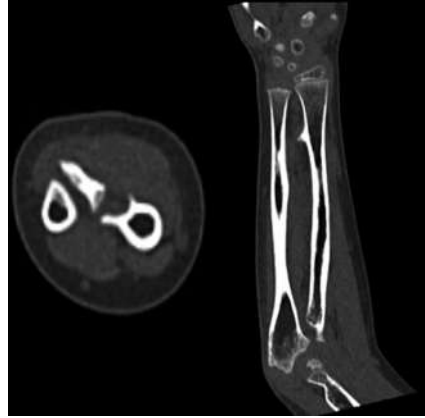


Figura 2.



Figura 3.

c. Exámenes Complementarios

Radiografía anteroposterior y lateral de antebrazo derecho: se aprecia tumor óseo a nivel de tercio distal de la diáfisis del radio y la ulna, de dominancia ulnar que en primera instancia se plantea como diagnóstico diferencial osteocondroma. Sin embargo, a lo largo de controles imagenológicos se observa sinostosis radioulnar distal derecha (Figura 1).

Tomografía computada (TC) antebrazo derecho: corrobora hallazgos radiológicos apreciándose de mejor manera sinostosis radioulnar distal derecha, de dominancia ulnar y disposición volar (Figura 2).

Radiografía de huesos largos: destacan como hallazgos segunda falange delta del quinto dedo bilateral, osteocondroma metáfisis proximal tibia derecha, pulgares cortos y hallux cortos (Figura 3).



Figura 4.



Figura 5.

Estudio genético: no concluyente. Sugerente de *fibrodysplasia ossificans progressiva*. Pendiente delinear el fenotipo esquelético y de partes blandas.

d. Diagnóstico

Sinostosis radioulnar distal derecha.

e. Tratamiento

Resección quirúrgica de sinostosis radioulnar distal derecha mediante abordaje FCR extendido a proximal. Luego de la incisión cutánea y disección de tejido subcutáneo, se procede a apertura de techo y suelo de vaina tendinosa del tendón FCR hasta plano muscular con disección digital del flexor pollicis longus hasta el espacio de Parona proximal. Sin necesidad de escindir el músculo pronador cuadrado, proximal a este, se evidencia exostosis radial que comunica con ulna al mismo nivel, de mayor volumen a nivel ulnar (Figura 4). Se procede a resección de esta con cincel, logrando reseca pieza ósea-cartilaginosa de aproximadamente 3cm en su eje mayor y 1cm en su eje menor (Figura 5). En el intraoperatorio se evidencia liberación completa de rango articular de pronosupinación.

f. Evolución

Buena evolución postoperatoria inmediata. Sin complicaciones en la herida operatoria a las dos semanas. Pendiente observar evolución en el tiempo del rango de movilidad.

DISCUSIÓN

La sinostosis radiocubital es una condición rara que tiene dos formas de presentación: congénita y postraumática.

La sinostosis radiocubital congénita es una condición poco común que resulta en la fusión de las porciones proximales del radio y el cúbito en el paciente pediátrico. La presentación clínica se caracteriza por una pérdida de pronosupinación del antebrazo que el paciente compensa con una hipermovilidad del hombro y la muñeca. No existe evidencia de alto grado que oriente el tratamiento definitivo; sin embargo, el tratamiento quirúrgico con osteotomías desrotadoras pareciera ser el más beneficioso(1).

Por su parte, la sinostosis radiocubital postraumática es una complicación rara después de una fractura de antebrazo. Los factores de riesgo están relacionados con el tipo de lesión inicial y el manejo quirúrgico o no de la fractura. No existen series publicadas que permitan establecer la incidencia de esta en el paciente pediátrico. Sin embargo, en el paciente adulto tiene una incidencia estimada del 1.2% al 6.6% de los pacientes con una fractura de uno o ambos huesos del antebrazo después del tratamiento con placas, por lo que extrapolado al paciente pediátrico, su incidencia sería aún menor. El tratamiento es similar a la sinostosis congénita con escisión de la sinostosis con o sin interposición de injerto para evitar recidiva(2,3).

Considerando que la sinostosis congénita es, en la mayoría de los casos, de presentación proximal, el caso aquí expuesto pudiese caer dentro del pequeño grupo de sinostosis postraumáticas del paciente pediátrico. Sin embargo, tomando en cuenta que este tipo de cuadro se asocia a la utilización de material de osteosíntesis interno, es muy rara su presentación en este paciente. Lo anterior podría explicarse por la presencia de algún síndrome genético no diagnosticado que favorece la osificación heterotópica frente a determinados traumas, como se planteó hipotéticamente en el estudio genético con la *fibrodysplasia ossificans progressiva*. No obstante, aún no es posible determinarlo de manera certera hasta completar el estudio genético.

Finalmente, en vista de la ubicación distal y el antecedente de trauma, pudiese plantearse un origen postraumático del cuadro; en este caso, el tratamiento

definitivo descrito en la literatura es la resección quirúrgica con o sin interposición de injerto para evitar la recidiva. El tratamiento escogido por nosotros no incluyó la utilización de injerto, por lo que, queda pendiente observar evolución en controles postoperatorios para objetivar resultados y comparar si son o no similares a los obtenidos en los grupos de trabajo americanos(2).



BIBLIOGRAFÍA

1. Rutkowski PT, Samora JB. Congenital Radioulnar Synostosis. *J Am Acad Orthop Surg.* 2021;29(13):563-570.
2. Gounot A, Simon AL, Dizin F, et al. Post-traumatic Radioulnar Synostosis in Distal Forearm Fractures in Children: A Report of 2 Cases. *JBJS Case Connect.* 2022 Feb 10;12(1).
3. Bergeron SG, Desy NM, Bernstein M, et al. Management of post-traumatic radioulnar synostosis. *J Am Acad Orthop Surg.* 2012 Jul;20(7):450-8.

RESULTADOS EN FIJACIÓN ABIERTA DE FRACTURA DE ESPINA TIBIAL CONMINUTA CON TORNILLO CANULADO

Dr. Felipe Bustos R.
Dr. Hugo Vásquez D.
Int. Josefina Campos S.
Dr. Martin Freire C.

Hospital Exequiel González Cortés
Santiago / fbustosrivero@gmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente, de 8 años, sin antecedentes mórbidos, sufre caída en bicicleta con apoyo de extremidad inferior derecha en rotación externa y valgo forzado en mayo del 2022. Ingresa al Hospital Roberto del Río, donde mediante radiografías y tomografía computarizada, se diagnostica Fractura de Espinas Tibiales de rodilla derecha. Posteriormente se derivó al Hospital Exequiel González Cortés.

b. Examen Físico

Ingresa estable, sin apremio ventilatorio, en Glasgow 15. Con valva bota larga, pero permite flexoextensión de rodilla. Neurovascular distal conservado.

c. Exámenes Complementarios

En radiografías de rodilla se objetiva fractura de espina tibial conminuta con un segmento desplazado hacia proximal y posterior; y otro, hacia anterior y proximal (Figura 1). Tomografía computarizada muestra conminución moderada de espina tibial con uno de los fragmentos mayores correspondiente a superficie articular y el otro a hueso esponjoso (Figura 2). En la resonancia magnética se observa extenso derrame, lesión grado I del ligamento cruzado anterior (LCA) y fractura compleja espinas tibiales (Figura 3).

d. Diagnóstico

Fractura de Espinas Tibiales Meyers & McKeever IV de rodilla derecha.



Figura 1.

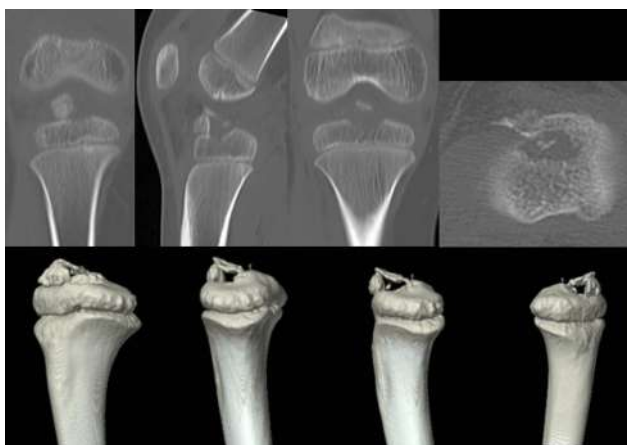


Figura 2.

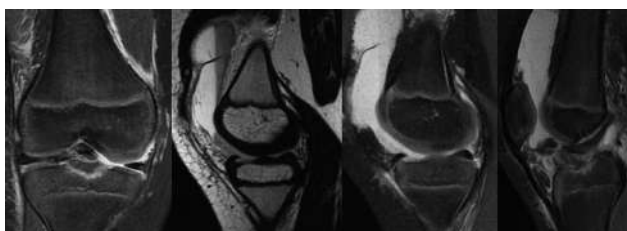


Figura 3.

e. Tratamiento

Se instaló valva de yeso. A las dos semanas de evolución de la lesión se realizó reducción abierta y fijación interna con tornillo canulado 3.5 de 25mm mediante abordaje anteromedial, identificando foco de fractura de forma directa. Se



Figura 4.



Figura 5.

realizó fijación transitoria con aguja K (Figura 4) y se posicionó aguja guía para tornillo canulado para luego realizar la inserción de este último. Se reparó el retináculo y cápsula medial con sutura de alta resistencia. Procedimiento sin incidentes con adecuada reducción, objetivada mediante radioscopia. El paciente fue dado de alta al día siguiente con rodillera de yeso.

f. Evolución

Paciente evoluciona favorablemente desde el punto de vista quirúrgico. Se controló al mes, de forma radiográfica, manteniendo reducción y observando signos de consolidación. Se retiró rodillera de yeso y se indicó férula articulada 0-30°, asistiendo a rehabilitación con manejo kinésico. A las 10 semanas se observó consolidación completa (Figura 5) y se indicó retiro de férula, con pruebas de estabilidad anterior negativas, evidenciando rigidez en flexión que fue manejada de forma satisfactoria por kinesiología.

DISCUSIÓN

En los últimos 20 años, las lesiones deportivas en niños y adolescentes han tenido un incremento dramático, asociado al aumento de esta actividad(1). Las fracturas de las espinas tibiales corresponden a la avulsión condro epifisaria de la inserción del LCA(2). Meyers y McKeever clasificaron estas lesiones en 1959 como fracturas sin desplazamiento (tipo I), parcialmente desplazadas o articuladas (tipo II) y completamente desplazadas (tipo III). Las fracturas de tipo III se subdividieron en "no rotadas" y "rotadas". Esta clasificación fue modificada por Zaricznyj para incluir fracturas por avulsión conminutas (tipo IV)(5). El cuerno anterior del menisco medial y lateral, y el ligamento intermeniscal, se pueden interponer en la fractura cuando hay un desplazamiento superior(2). Las fracturas tipo IV son más difíciles de reducir y fijar de forma segura, teniendo problemas en la rehabilitación precoz y riesgo de rigidez(3).

El caso presentado, una fractura Tipo IV de espinas tibiales, se sometió a procedimiento abierto de entrada debido a la facilidad para manipular el fragmento de hueso esponjoso y luego cubrir con el fragmento condral epifisario con el LCA inserto. Si bien la literatura no reporta un mayor riesgo de artrofibrosis con la cirugía abierta cuando se compara con la artroscópica, sí es un importante factor de riesgo el tiempo quirúrgico(4). El procedimiento abierto permitió, probablemente, que se realizara en un menor tiempo quirúrgico y con una reducción adecuada que difícilmente se pudo haber logrado mediante una cirugía artroscópica.

A pesar de que se ha descrito que los tornillos canulados no proveen una adecuada fijación para los fragmentos conminutos(2), se logró una adecuada reducción y fijación con un tornillo por la morfología de la fractura conminuta. Cabe mencionar, que no hay literatura descrita hasta el momento con este tipo de fijación para este tipo de fracturas.

Otro punto importante para discutir fue el tiempo de espera de 14 días para la cirugía en contexto de situación de pandemia y acceso a pabellón. Watts et al, mediante un análisis multivariable, reportó que el riesgo de artrofibrosis aumentó con el retraso de más de siete días de la cirugía(4). De otra manera, Smith et al, en una cohorte reciente evaluó los resultados y factores de riesgo del retardo en la cirugía de más de 21 días y concluyó que había una mayor tasa de lesiones meniscales, mayor tiempo operatorio y mayor riesgo de artrofibrosis, cuando el tiempo quirúrgico se extendía más allá de las 2.5 horas. Nuestro paciente fue inmovilizado con rodillera de yeso en el postoperatorio en semiflexión, limitando la carga por un mes. Posteriormente se instaló férula articulada permitiendo rangos de flexo extensión entre 0-30° y comenzando rehabilitación con terapia kinésica. Al segundo mes, se retiró órtesis, manteniendo estabilidad anteroposterior clínica y progresando con ejercicios de

fortalecimiento. En cuanto a la rehabilitación, no hay consenso actual para un protocolo establecido. Muchos autores inmovilizan con yeso en extensión o en semiflexión de 20-30° por cuatro a seis semanas, continuando con ejercicios de movilidad pasiva(6). Sin embargo, esto último continúa siendo heterogéneo y no bien descrito en la literatura. La carga es permitida a tolerancia por algunos autores y otros la protegen por alrededor de seis semanas. El tiempo al retorno deportivo también varía de manera considerable, desde las cuatro semanas hasta los cinco meses(6).

La población atlética pediátrica está en aumento, por lo que debe haber un mayor índice de sospecha de este tipo de lesiones. Actualmente no hay evidencia de calidad considerable y estudios prospectivos aleatorizados que permitan favorecer una terapia quirúrgica o de rehabilitación sobre otra. Sin embargo, se pueden hacer algunas observaciones favorables de este reporte de caso, considerando el tipo de paciente, la morfología y personalidad de la fractura, que nos lleven a realizar una adecuada planificación quirúrgica y tener mejores probabilidades de obtener buenos resultados funcionales.



BIBLIOGRAFÍA

1. Frank JS, Gambacorta PL. Anterior cruciate ligament injuries in the skeletally immature athlete: diagnosis and management. *J Am Acad Orthop Surg.* 2013;21(2):78–87.
2. Shin YW, Uppstrom TJ, Haskel JD, et al. The tibial eminence fracture in skeletally immature patients. *Curr Opin Pediatr.* 2015;27(1):50–7.
3. May JH, Levy BA, Guse D, et al. ACL tibial spine avulsion: mid-term outcomes and rehabilitation. *Orthopedics.* 2011;34(2):89.
4. Watts CD, Larson AN, Milbrandt TA. Open versus arthroscopic reduction for tibial eminence fracture fixation in children. *J Pediatr Orthop.* 2016 Jul-Aug;36(5):437–9.
5. Smith HE, Cruz AI Jr, Mistovich RJ, et al. What are the causes and consequences of delayed surgery for pediatric tibial spine fractures? A multicenter study. *Orthop J Sports Med.* 2016;36(5):437–9.
6. Coyle C, Jagernauth S, Ramachandran M. Tibial eminence fractures in the paediatric population: a systematic review. *J Child Orthop.* 2014;8(2):149–59.

REPORTE DE CASO: TRATAMIENTO Y EVOLUCIÓN DE FRACTURA PATOLÓGICA DE QUISTE ÓSEO BENIGNO EN REGIÓN METAFISO- DIAFISIARIA HUMERAL IZQUIERDA EN ADOLESCENTE

Dr. José Riquelme P.

Dr. Martín Freire C.

Hospital Exequiel González Cortés
Santiago / martinfc16@gmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente masculino, de 14 años, con antecedentes médicos de síndrome metabólico, asma bronquial, medicamentos de uso diario budesónida y metformina. Consulta en el servicio de urgencia con cuadro de dolor, aumento de volumen en región superior lateral de brazo izquierdo, sin impotencia funcional, posterior a golpe de baja energía por una caída a nivel.

b. Examen Físico

Clavículas sin deformidad evidente, rango de movilidad de hombro izquierdo limitado a la abducción. Dolor difuso a la palpación de brazo izquierdo, de predominio borde lateral proximal. Codo con prono supinación flexo extensión conservado sin dolor. Al examen neuro sensitivo – motor y vascular de extremidad normal.

c. Exámenes Complementarios

Se solicitó radiografía anteroposterior y lateral de húmero izquierdo que evidencia un área radiolúcida bien delimitada, multilobular, de bordes corticalizados finos, ubicado en la zona metafiso diafisaria, con un rasgo de fractura transversal incompleta, compatible con fractura en hueso patológico (Figura 1).

d. Diagnóstico

Quiste óseo benigno humeral izquierdo.

Fractura en hueso patológico, región metafiso – diafisaria de húmero izquierdo.



Figura 1.



Figura 2.

e. Tratamiento

Se realiza resección del quiste y biopsia de tejido óseo, curetaje, coadyuvancia, injerto óseo en chip y se instalan dos clavos elásticos de titanio retrógrado (TEN) 2.5 (Figura 2).

f. Evolución

Se realiza el seguimiento del paciente por un año. Al año post cirugía, realiza actividades físicas sin limitaciones, sin dolor ni molestias en extremidad intervenida.

Al examen físico, el rango de movilidad de la cintura escapular es completo sin limitación ni dolor en rangos máximos. En relación con el brazo izquierdo, no se palpan extremos de TEN, sin masas palpables, sin dolor a la palpación.



Figura 3.

Rangos de movimiento del codo completos sin dolor. Radiografías de control con signos de consolidación completa, sin signos de recidiva y osteosíntesis in situ (Figura 3).

DISCUSIÓN

Los quistes óseos benignos (QOB) son uno de los tumores benignos más comunes en pacientes pediátricos. Su incidencia es de uno por 10.000 niños cada año y representan aproximadamente el 3% de todos los tumores óseos primarios biopsiados. La etiología de los QOB, a pesar de ser estudiados por varios años, sorprendentemente aún es desconocida(1,2).

Su tratamiento quirúrgico está indicado cuando existe un dolor óseo continuo sin fracturas o golpes previos, cuando existe una fractura asociada al quiste o fracturas recurrentes a pesar de un tratamiento adecuado y la prevención de deformidades en las extremidades secundarias al QOB(2).

Presentamos este caso, en contexto de un paciente adolescente, que sufre una fractura en hueso patológico con un quiste óseo benigno simple, que compromete de manera importante la metafisis y diáfisis proximal del húmero izquierdo con limitación de rangos de movilidad en su valoración inicial. Se realiza un estricto seguimiento del paciente para examinar rangos de movilidad y curación completa del quiste, sin reacciones adversas al material de injerto y material de osteosíntesis. Es importante mencionar la planificación prequirúrgica, ya que debemos asegurar el material que se usará en la cirugía para conseguir el objetivo principal, curación completa, evitar refracturas, movilidad y actividades diarias sin limitación.

El tratamiento con curetaje, relleno óseo y la instalación de osteosíntesis tipo TEN, ha demostrado resultados favorables con fracturas de hueso patológico en el contexto de quistes óseos benignos, mejorando la tasa y tiempo de consolidación, brinda mejor estabilidad de la fractura, disminuye el riesgo de refracturas y mejora la tasa de curación completa con relación al quiste óseo. Se describe además esta técnica como la preferida para el tratamiento de fracturas en hueso patológico en extremidades inferiores ya que, si se usa por separado el injerto óseo del material de osteosíntesis como un solo tratamiento, disminuye la tasa de curación completa del quiste, además que aumenta el riesgo de inestabilidad de la fractura y refracturas previo a una posible curación ósea completa(3,4).



BIBLIOGRAFÍA

1. **Bukva B, et al.** Treatment of unicameral bone cysts in children: a comparative study. *Acta clinica Croatica*. 2019;58(3),403–409.
2. **Rosenblatt J, et al.** Understanding Unicameral and Aneurysmal Bone Cysts. *Pediatr Rev*. 2019 Feb;40(2):51–59.
3. **Zhang KX, et al.** Comparison of three treatment methods for simple bone cyst in children. *BMC Musculoskelet Disord*. 2021;22,73.
4. **Kadhim M, et al.** Treatment of unicameral bone cyst: systematic review and meta analysis. *Journal of children's orthopaedics*. 2014;8(2),171–191.

HAMARTOMA FIBROLIPOMATOSO EN PREESCOLAR CON MACRODACTILIA: ¿QUÉ FUE PRIMERO, EL HUEVO O LA GALLINA?

Dra. Andrea Orellana G.

Dra. Gisela Meza M.

Dra. Alejandra Rivadeneira R.

Hospital Dr. Exequiel González Cortés
Santiago / alejandrivadeneirarozas@gmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente de 6 años, dominancia derecha, con antecedente de macrodactilia dedo índice y dedo medio mano izquierda. En controles desde los dos años, posteriormente operado. En controles refiere historia de aproximadamente un año de dolor en cara volar de dedos pulgar, índice y medio de dos a tres veces por semana, sin trauma ni otros síntomas asociados. Posteriormente se suma dolor leve en muñeca ipsilateral.

b. Examen Físico

En relación con dolor en muñeca se pesquisa aumento de volumen en zona extensora cuatro a nivel de muñeca, sensible a la palpación, bordes mal definidos (Figura 1). Presenta además dolor a la palpación ósea de falanges y pulpejo en dedo índice y medio. Excluye dedo índice de forma intermitente, pero logra prensión con los cinco dedos.

c. Exámenes Complementarios

En contexto de tumor de partes blandas se solicita ecotomografía donde se identifica acentuado engrosamiento del nervio mediano, con patrón fascicular grueso y contenido graso intrafascicular. Destaca área transversal de 9mm^2 proximal al túnel carpiano y de 5mm^2 a nivel del túnel carpiano. Hallazgos compatibles con hamartoma fibrolipomatoso del nervio mediano. Se solicita además electromiografía en la que se evidencian signos electrofisiológicos de neuropatía del nervio mediano izquierdo a nivel de la muñeca con compromiso sensitivo y motor, de grado severo.

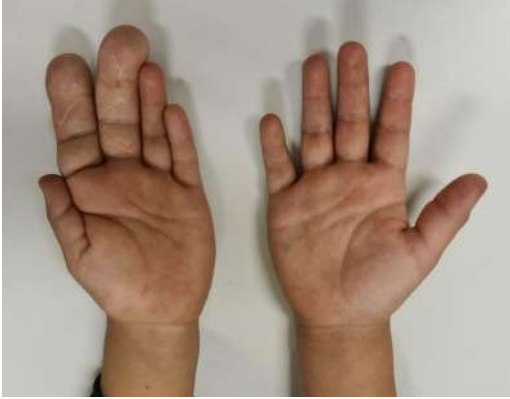


Figura 1.



Figura 2.

d. Diagnóstico

Síndrome del túnel del carpo severo por denervación, secundario a hamartoma fibrolipomatoso del nervio mediano.

e. Tratamiento

Se realiza liberación del túnel carpiano, donde se visualiza aumento de volumen fusiforme en relación con nervio mediano, con engrosamiento de tejido perineural (Figura 2). Se realiza biopsia de este tejido que evidencia componente adiposo y fibroso, sin evidencia de atipias o malignización.

f. Evolución

Paciente evoluciona favorablemente, en control postoperatorio sin complicaciones en herida operatoria y con remisión de síntomas, sin dolor en manos ni en pulpejos.

DISCUSIÓN

El hamartoma lipofibromatoso es un tumor benigno raro que compromete a los nervios, siendo el más frecuente el nervio mediano. Genera un crecimiento difuso del nervio y se diferencia del lipoma intraneural en que este último puede ser separado del nervio(1). La etiología exacta se desconoce, aunque se plantea la hipótesis de que existiría un control neural anormal en la distribución sensorial de un nervio periférico. Por lo general, la distribución del nervio mediano de la mano estaría involucrada con mayor frecuencia en dedo pulgar e índice; sin embargo, también ocurre una distribución aislada del nervio cubital (anular y meñique)(2). Se ha asociado a otras condiciones ortopédicas, siendo la más frecuente la macrodactilia hasta en un 32%. El diagnóstico de esta puede ser previo o posterior al tumor(3). Por esto se desprende la interrogante de si la patología tumoral neural precede a la macrodactilia o si tienen un origen común. Existen además reportes de casos en asociación a otras condiciones como calcificaciones ectópicas de partes blandas, exostosis óseas, lipomas subcutáneos e intramusculares, tumores vasculares(1).

Una revisión en población general, el 48.8% de los pacientes consultó por primera vez antes de los 19 años. Se reporta en general como síntoma principal las parestesias en un 39% y como signo, el aumento de volumen blando y móvil en un 88% de los pacientes(3). A pesar de la baja frecuencia e incidencia de estas lesiones, sobre todo en población pediátrica, es importante considerar este diagnóstico en contexto de tumor de partes blandas en extremidades. Asimismo, el reporte de síntomas en niños resulta especialmente difícil, por ejemplo, las parestesias clásicamente presentes en pacientes adultos. Es por esto que es importante la sospecha diagnóstica aun en síntomas como dolor o debilidad y ante manifestaciones ortopédicas asociadas como macrodactilia. Dentro del estudio habitualmente se incluye ecografía y resonancia magnética según disponibilidad. En esta última se describe el patrón en cable característico. El estudio histológico del tejido perineural habitualmente presenta células adiposas maduras y tejido conectivo fibroso infiltrando los fascículos nerviosos y el espacio entre epineuro y perineuro(3). Se propone que de presentarse un patrón sugerente en resonancia magnética no sería necesario hacer una biopsia, disminuyendo así las complicaciones quirúrgicas asociadas.

Acerca del tratamiento se sugiere, en general, un manejo quirúrgico conservador. Habitualmente se realiza debulking y liberación del túnel carpiano(1). Se describe una respuesta favorable en corto plazo con descompresión quirúrgica. Tanto el diagnóstico como tratamiento precoz es esencial para evitar denervación y complicaciones asociadas.



BIBLIOGRAFÍA

1. **Al-Qattan, M.** Lipofibromatous Hamartoma of the Median Nerve and its Associated Conditions. *J Hand Surg Am.* 2001;26(4):368–372.
2. **Ezaki M.** Insights into the pathogenesis of macrodactyly. *J Hand Surg Eur Vol.* 2019;44(1):25-31.
3. **Tahiri Y, et al.** Lipofibromatous hamartoma of the median nerve: a comprehensive review and systematic approach to evaluation, diagnosis, and treatment. *J Hand Surg Am.* 2013;38(10):2055-2067.

SCHWANNOMA EN NERVIIO RADIAL: UN DIAGNÓSTICO A CONSIDERAR EN PACIENTE PEDIÁTRICO

Dr. José Riquelme P.
Dr. Eladio Inzunza M.
Dra. Alejandra Rivadeneira R.
Dr. Daniel Pastén A.

Hospital Dr. Exequiel González Cortés
Santiago / eginzunza@gmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente de 14 años, sexo femenino, sin antecedentes mórbidos relevantes. Consulta inicialmente en Hospital El Pino por aumento de volumen de larga data en cara anterior de codo izquierdo a nivel de pliegue cubital, de crecimiento progresivo, asociado a parestesias en dedo índice, medio y anular ipsilateral por dorsal, con mayor frecuencia desde el último mes. Sin fiebre, no refiere trauma asociado, ni otros síntomas concomitantes. Por esta razón es derivada para evaluación por equipo de traumatología infantil en el Hospital Exequiel González.

b. Examen Físico

Al ingreso destaca aumento de volumen a nivel de pliegue volar en cara anterior de codo izquierdo, de aproximadamente 30mm en su diámetro mayor, de consistencia blanda y sensible a la palpación, no adherido a planos profundos. Rango articular completo, sin adenopatías axilares asociadas.

c. Exámenes Complementarios

Hemograma y Proteína C Reactiva dentro de límites normales según parámetros de referencia de laboratorio. Radiografía no muestra lesiones óseas asociadas, pero se evidencia discreto aumento de volumen volar. Se realiza ecotomografía de partes blandas que identifica lesión de aspecto quístico periarticular anterior, con escaso refuerzo acústico, bordes irregulares y leve flujo interno al doppler. En contexto de estudio de tumor en extremidad, se solicita tomografía computada (TC) que evidencia lesión de densidad periarticular



Figura 1.



Figura 2.



Figura 3.

anterior de 25mm que impresiona refuerzo tenue con contraste, superficial al músculo braquial y adyacente al nervio radial y arteria braquial (Figura 1). Se sugiere complementar estudio con resonancia magnética con contraste; sin embargo, por no disponibilidad de examen, se decide junto a equipo de cirugía realizar biopsia incisional.

d. Diagnóstico

Ingresa a pabellón para resolución quirúrgica ambulatoria. Bajo anestesia general se realiza biopsia incisional. Sin embargo, como hallazgo intraoperatorio, se observa tumor de bordes bien definidos, sin adherencias, pediculado, por lo que se decide resección completa de la lesión macroscópica (Figuras 2 y 3). Se envía a biopsia que describe proliferación neoplásica expansiva con

cápsula fibrosa de hábito neural con áreas de aspecto Antoni A y B, cuerpos de Verocay; no se aprecian atipias ni figuras mitóticas ni necrosis. En estudio inmunohistoquímico muestra positividad difusa a S-100 y Sox-10 y negatividad a alfa actina de músculo liso y pancitoqueratina. Dichos hallazgos morfológicos e inmunohistoquímicos son compatibles con Schwannoma, concordante con los hallazgos clínicos e imagenológicos preoperatorios.

e. Tratamiento

El tratamiento de Schwannoma es quirúrgico con resección completa de la cápsula. En este caso, según el informe de anatomía patológica, la resección del tumor fue completa con su respectiva cápsula y margen adecuado, por lo que este procedimiento resultó ser diagnóstico y terapéutico.

f. Evolución

Paciente evoluciona favorablemente, asiste a control postoperatorio sin complicaciones en herida operatoria ni recidivas de tumor. Clínicamente sin parestesias, sin dolor y mantiene sensibilidad en territorio de nervio radial.

DISCUSIÓN

El Schwannoma es una neoplasia benigna que afecta la vaina de los nervios periféricos, compuesta principalmente de células que tienen la apariencia de células de Schwann diferenciadas(1). En general es bien delimitado y suelen ser lesiones palpables, indoloras y únicas.

La incidencia en el adulto es de 5%, aparecen más frecuentemente entre los 20 y 50 años, siendo escasamente descrito en paciente pediátricos, con tasas de incidencia similares entre hombres y mujeres. Corresponde al 1% de los tumores de vaina de nervio periférico y 5% de todos los tumores de la extremidad superior(2). Compromete más frecuentemente al nervio ulnar y luego a los nervios peroneos, siendo poco común en nervio mediano y nervio radial, como se presenta en el caso clínico descrito, por lo cual, a pesar de la baja frecuencia e incidencia de estas lesiones, hay que considerar el Schwannoma como diagnóstico diferencial en contexto de tumor de partes blandas en estudio. En general estos tumores se manifiestan como masas palpables, dolorosas, que pueden generar parestesia y en menor frecuencia debilidad motora de la extremidad(3). Por ello, el estudio clínico inicial se realiza con exámenes básicos como radiografía y ecografía, describiendo imagen única de bordes regulares con leve refuerzo acústico, requiriendo de resonancia magnética para complementar el diagnóstico, descripción de la ubicación y la relación del tumor con el nervio. Sin embargo, va a depender de la disponibilidad del recurso en el centro hospitalario. También se utiliza la electromiografía, que evidencia baja frecuencia de conducción nerviosa.

El diagnóstico definitivo es el estudio anatomopatológico que describe zonas bien delimitadas compuestas por células fusiformes organizadas como áreas celulares con empalizada nuclear (Antoni A) y áreas paucielulares (Antoni B). La tinción S-100 se expresa en células de Schwann periféricas utilizándose como complemento para el diagnóstico de las neoplasias de los nervios periféricos, de origen neural y no neural. Realizar este estudio es de suma importancia para descartar diagnósticos diferenciales, como neurofibroma(4).

El objetivo de tratamiento del Schwannoma sintomático es la escisión total junto con la preservación del nervio afectado y su función(5).



BIBLIOGRAFÍA

1. **Das S, et al.** Tumors of the brachial plexus. *Neurosurgical Focus.* 2007;22(6),1–6.
2. **Eroglu U, et al.** Median nerve schwannoma. *ANZ Journal of Surgery.* 2018;89(9),1158–1159.
3. **Wong YC, et al.** Malignant schwannoma of the radial nerve with unusual presentation: A case report. *Hand Surgery.* 2014;19(01),95–97.
4. **Fine SW, et al.** Immunohistochemical staining for calretinin is useful for differentiating schwannomas from neurofibromas. *American Journal of Clinical Pathology.* 2004;122(4),552–559.
5. **Lui TH, et al.** Nerve-Preserving endoscopically assisted resection of schwannoma of the radial nerve. *Arthroscopy Techniques.* 2020;9(7).

ANGIOSARCOMA DE MAMA METASTÁSICO: REPORTE DE UN CASO

Dr. Gabriel Orellana C.

Dr. Javier Delgado O.

Dr. Felipe Aguilar G.

Dr. Jorge Wilson C.

Hospital Base Valdivia
Valdivia / orellanacanete@gmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente femenina, de 36 años, con antecedentes de cáncer de mama izquierda, tratada con radioterapia neoadyuvante y mastectomía radical de mama izquierda en julio 2021 y posterior quimio y radioterapia coadyuvante. Libre de enfermedad metastásica en controles con imagenología, último control con TC: TAP en febrero de 2022. Inicia en mayo 2022 con cuadro aumento de volumen progresivo de hombro derecho, sin mecanismo traumático asociado, por lo que es derivada por equipo de oncológica para evaluación en policlínico tumores traumatología.

b. Examen Físico

Aumento de volumen moderado en región de hueco supraclavicular, asociado a color rojizo-morado en la zona, rango articular glenohumeral limitado a la flexión de 90° y abducción 75° (Figura 1).

c. Exámenes Complementarios

Dentro de la imagenología destaca en RM de hombro derecho una lesión mixta lobulada de 50 x 57mm de aspecto agresivo en extremo distal de clavícula derecha, que compromete articulación acromioclavicular, además una segunda lesión similar en glenoides, de 10mm aproximadamente (Figura 2).

d. Diagnóstico

Tumor de aspecto agresivo clavícula distal derecha en estudio.



Figura 1.

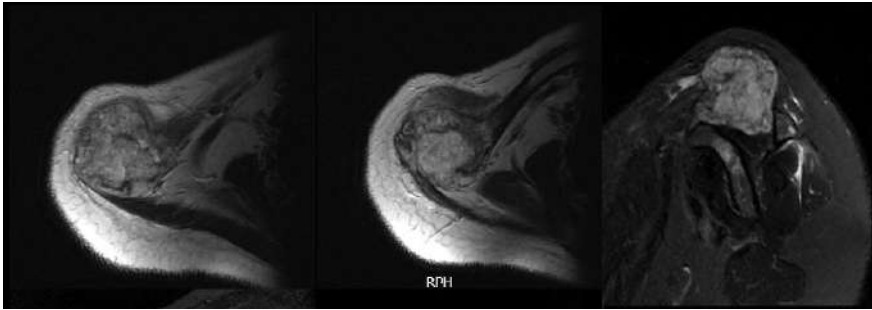


Figura 2.

e. Tratamiento

Por la sospecha clínica, se decide realizar la biopsia incisional con trefina en zona tumoral, con resultado de biopsia compatible con Angiosarcoma. El caso es evaluado en comité oncológico del hospital y se decide del punto de vista traumatológico, resección tumoral paliativa y posterior radioterapia. La cirugía de resección se realizó en agosto 2022. Dentro de la técnica utilizada, la paciente fue posicionada en silla de playa y bajo anestesia general inhalatoria. Al momento de marcar abordaje con lápiz, se pesquisa compromiso cutáneo en hueco supraclavicular. Al realizar el abordaje y disección periférica a la lesión tumoral se ve comprometido 1.5cm distales de clavícula derecha, gran parte de acromion, espina de la escápula y totalidad de músculo deltoides, por lo que se retiran segmentos descritos, con márgenes oncológicos comprometidos en borde más caudal de pieza quirúrgica. Se realiza control de hemostasia adecuado y cierre por planos con vicryl y corchetes a piel.

Posteriormente el estudio histopatológico de la pieza quirúrgica diagnóstica nuevamente Angiosarcoma de alto grado y se confirma compromiso de márgenes inferiores y posteriores.



Figura 3.

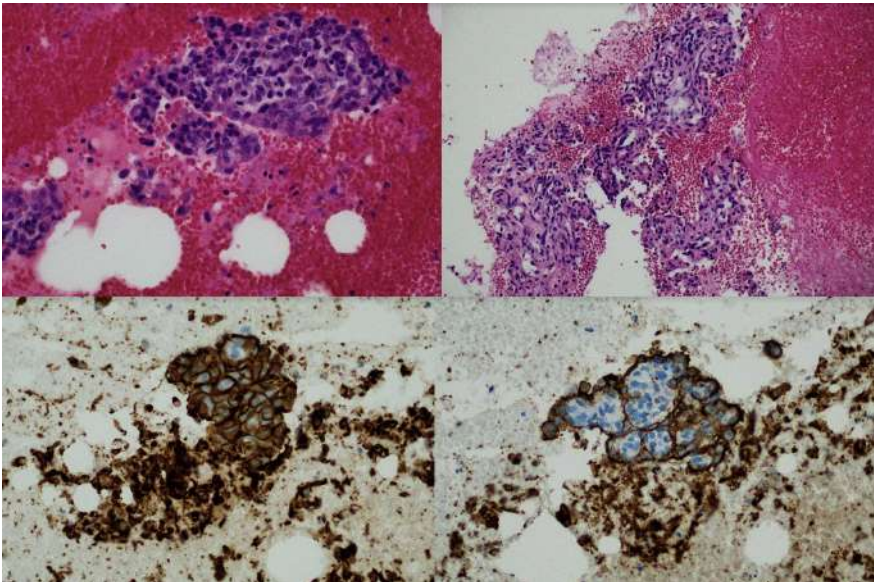


Figura 4.

f. Evolución

Paciente evoluciona favorablemente, con herida operatoria sana, iniciando rehabilitación motora por limitada función en todos los rangos de movimiento de hombro derecho, en relación con grado de resección óseo y muscular (Figura 3). Desde el punto de vista oncológico, continúa su tratamiento con radioterapia paliativa localizada.

DISCUSIÓN

El angiosarcoma primario de mama es una neoplasia infrecuente(1,2) y agresiva. La supervivencia depende del grado y el tamaño(3,4), con una etiología desconocida hasta la fecha. Tiene una alta tendencia a la metástasis a distancia, principalmente por vía hematógica. El lugar más frecuente de metástasis es el pulmón y en menor porcentaje, el hígado, huesos y linfonodos. La apariencia patológica del tumor varía según su grado que va desde el bajo grado, en que destaca un pequeño componente sólido y baja tasa de mitosis al microscopio, hasta el alto grado, en que hay una alta densidad celular con atipias y alta tasa mitótica, similar a la histología de nuestro paciente(5). Dentro de la histología destaca proliferación de células con atipia que forman canales vasculares e inmunohistoquímica positiva para marcadores CD31 y CD34 (Figura 4). En general esta neoplasia posee un pobre pronóstico de sobrevida que oscila entre los 6 y 16 meses(1,2,6).



BIBLIOGRAFÍA

1. Kikawa Y, et al. Angiosarcoma of the breast: specific findings of MRI. *Breast Cancer*. 2006;13:369–373.
2. Saimura M, et al. A rare case of rapidly progressing angiosarcoma of the breast with multiple metastases to the bone, liver, ovary, and gingiva. *Int Canc Conf J*. 2012;159–163.
3. Lim RF, et al. Best cases from the AFIP: angiosarcoma of the breast. *Radiographics*. 2007;27(Suppl 1):S125–S130.
4. Monroe AT, et al. Angiosarcoma after breast-conserving therapy. *Cancer*. 2003;97:1832–1840.
5. Gaballah AH, et al. Angiosarcoma: clinical and imaging features from head to toe. *Br J Radiol*. 2017 Jul;90(1075).
6. Vorburger SA, et al. Angiosarcoma of the breast. *Cancer*. 2005;104:2682–2688.

USO DE ABLACIÓN POR RADIOFRECUENCIA EN OSTEOMA OSTEOIDE

Dra. María José Taunton M.

Dr. José Pablo Riquelme P.

Hospital Dr. Exequiel González Cortés
Santiago / maria.taunton@usach.cl

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente masculino, de 9 años 11 meses, sin antecedentes mórbidos conocidos, consulta por cuadro de aproximadamente un año de evolución, caracterizado por dolor de intensidad EVA 5-6/10, intermitente, en el dorso del pie izquierdo y que le molesta al uso del calzado. Niega irradiación del dolor. Refiere que toma ibuprofeno ocasionalmente automedicado, con buena respuesta. Niega antecedente de trauma en la región.

b. Examen Físico

Inspección: ingresa caminando, no impresiona tener claudicación. Presenta aumento de volumen en dorso de pie izquierdo, sin eritema, sin edema ni otros signos locales de infección / inflamación. Palpación: aumento de volumen doloroso en primer metatarsiano izquierdo, de consistencia dura y regular. Rango osteoarticular: completo de tobillo y rodilla izquierda. Neurovascular: conservado.

c. Exámenes Complementarios

Laboratorio: parámetros inflamatorios dentro de rangos normales.

Rx bilateral de pie AP con carga y pie izquierdo oblicua (Figuras 1 y 2): en primer metatarsiano izquierdo se observa una lesión lítica única redondeada (nido) diafisaria de bordes definidos, rodeada hueso esclerótico, asociado a reacción perióstica.



Figura 1.



Figura 2.



Figura 3.

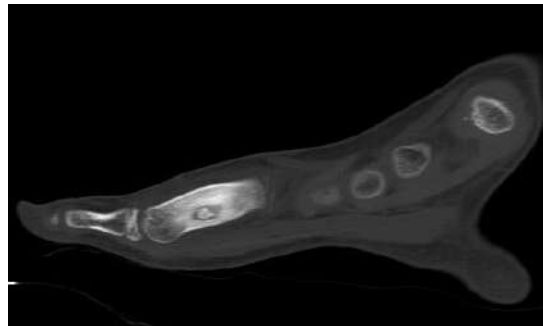


Figura 4.

TC de pie: corte axial (Figura 3) y corte sagital (Figura 4) se observa en primer metatarsiano izquierdo, lesión lítica única redondeada (nido) diafisaria cortical de bordes definidos, rodeada hueso esclerótico, asociado a reacción perióstica, sin compromiso de partes blandas.

d. Diagnóstico

Osteoma osteoide del primer metatarsiano izquierdo.

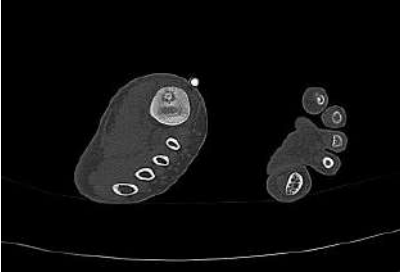


Figura 5.

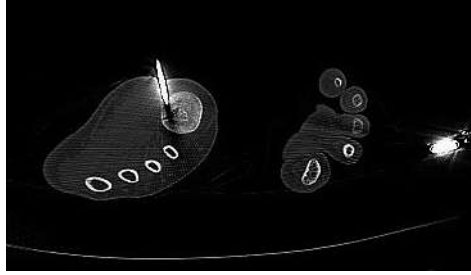


Figura 6.

e. Tratamiento

Se realiza procedimiento de radiología intervencional, que constó de ablación por radiofrecuencia por radiólogo especializado. Se realizaron dos ciclos de seis minutos a 90°, sin complicaciones. En cortes de tomografía computada de pie izquierdo se observa procedimiento de ablación por radiofrecuencia (Figuras 5 y 6).

f. Evolución

En el control médico a los dieciocho días posteriores al procedimiento, el paciente evoluciona favorablemente, sin dolor, realizando sus actividades normales en domicilio. Sin requerimientos de kinesiología. A la inspección con herida puntiforme un borde medial del dorso del pie izquierdo, sin signos de infección, sin dolor o aumento de volumen a la palpación de primer metatarsiano, rango osteoarticular completo de tobillo y pie izquierdo, sin dolor. Neurovascular conservado.

DISCUSIÓN

El osteoma osteoide es el tercer tumor óseo benigno más frecuente. En la mayoría de los casos se observa en huesos largos y vértebras(1). En tobillo y pie tienen una incidencia de aproximadamente 3%, siendo más frecuentes en calcáneo(2); en el caso de los huesos de la mano y el pie, es aún menos frecuente(3). Principalmente se produce en la segunda década de la vida, con una razón 3:1 hombres vs mujeres. Se caracteriza por dolor de predominio nocturno, que cede con administración de antiinflamatorios no esteroidales (AINES)(1). En cuanto al estudio imagenológico, se realiza con radiografías de la región afectada inicialmente y luego, para caracterizar la lesión, con tomografía computada(3).

Según la literatura, se describe aparente regresión espontánea del cuadro entre los dos a seis años desde el diagnóstico, con reducción del período de dos a tres años mediante tratamiento con AINES(4,5). Sin embargo, cuando son muy sintomáticos, limitan las actividades de la vida diaria del paciente o tiene

mala respuesta al tratamiento médico, requieren de intervención quirúrgica(3). Se describen varios procedimientos para el tratamiento, desde una técnica quirúrgica abierta hasta la mínimamente invasiva. Sin embargo, el gold standard de tratamiento hoy en día es la ablación por radiofrecuencia(3). La tasa de éxito de esta última técnica, según los estudios, está entre el 88-94% en un primer tratamiento y en un 100%, si se somete la lesión a nuevo tratamiento con radiofrecuencia(2).

Dentro de las ventajas que se describen para la ablación por radiofrecuencia en comparación a cirugía abierta son: la ausencia de herida quirúrgica amplia, rápida recuperación, hospitalización breve y bajo costo(2).

En el presente caso se decidió realizar ablación por radiofrecuencia, dada la opción disponible en nuestro Hospital, además del menor tiempo de recuperación, menor tasa de complicaciones y rápido reintegro a actividades deportivas. A la fecha el paciente se encuentra sin dolor, realizando sus actividades normalmente y sin limitación.



BIBLIOGRAFÍA

1. Lee EH, Shafi M, Hui JHP. Osteoid osteoma: A current review. *Journal of Pediatric Orthopaedics*. 2006;26(5),695–700.
2. Peña M, Meléndez MT, Sánchez MP. Osteoma osteoide de calcáneo: caso clínico y revisión de la literatura. *Revista Del Pie y Tobillo*. 2016;30(1),39–44.
3. Tepelenis K, Skandalakis GP, Papathanakos G, et al. Osteoid osteoma: An updated review of epidemiology, pathogenesis, clinical presentation, radiological features, and treatment option. *In Vivo*. 2021;35(4),1929–1938.
4. Carneiro BC, Da Cruz IAN, Ormond Filho AG, et al. Osteoid osteoma: the great mimicker. *Insights into Imaging*. 2021;12:32.
5. Boscainos PJ, Cousins GR, Kulshreshtha R, et al. Osteoid osteoma. *Orthopedics*. 2013;36(10),792–800.

TUMOR DE CÉLULAS GIGANTES EN RADIO DISTAL IZQUIERDO

Dr. Felipe Aguilar G.
Dr. Javier Delgado O.
Dr. Gabriel Orellana C.
Dr. Jorge Wilson C.

Hospital Base Valdivia
Valdivia / felipe.aguilar.guerraty@gmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente masculino, de 32 años, sin antecedentes mórbidos, sufre caída a nivel con hiperflexión de muñeca izquierda el 27/10/2021, evolucionando con aumento de volumen local y dolor, decide consultar por persistencia del dolor un mes después (Figura 1).

b. Examen Físico

Muñeca izquierda neurovascular distal conservado, sin eritema ni equimosis en piel. Sin signos de circulación colateral, aumento de volumen dorsal de muñeca, sensible a palpación. Sin lesiones en la piel.

c. Exámenes Complementarios

Radiografía de muñeca izquierda AP y Lateral: se evidencia lesión lítica de epífisis radio distal, con compromiso cortical excéntrica, agresiva clasificación Campanacci Grado III (Figura 1). Se decide realizar resonancia magnética con contraste gadolinio de antebrazo y muñeca izquierda, donde se aprecia lesión de 5.3 x 3.4 x 3.8cm a nivel de radio distal de tipo lítica en zona de fractura, compatible con tumor de células gigantes (TCG) (Figura 2).

Biopsia quirúrgica con trocar italiano el 15/12/2021 con histología compatible con tumor de células gigantes (TCG).

d. Diagnóstico

Fractura de radio distal izquierdo en hueso patológico.
Tumor de células gigantes.



Figura 1.

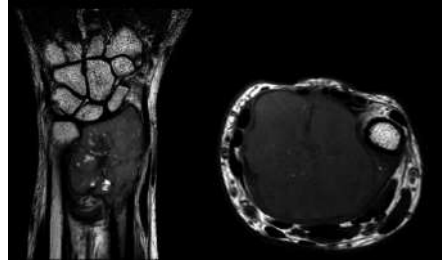


Figura 2.



Figura 3.

e. Tratamiento

Se programa para realizar resección tumoral de radio distal izquierdo mediante abordaje dorsal de muñeca, realizando resección en bloque de pieza tumoral, se moldea espaciador de cemento y se rellena defecto con este. Luego se realiza artrodesis radiocarpiana con aguja Kirschner para fijar constructo. La pieza resecada, es enviada a biopsia, histología compatible con tumor de células gigantes. Control radiológico conforme (Figura 3).

Se programa retiro de espaciador de cemento y artrodesis muñeca izquierda con placa recta Baumer® con autoinjerto de fíbula izquierda el 06/04/2022. Se realiza primero la cosecha de injerto con un abordaje lateral en fíbula izquierda, logrando cosecha de 15cm. Posteriormente, abordaje dorsal en muñeca izquierda se extiende a proximal por radio y a distal hasta tercer metacarpiano, disección



Figura 4.



Figura 5.

y hemostasia prolija hasta membrana que recubre espaciador de cemento se retira con martillo y cincel, hasta exponer aguja Kirschner, cortante y retiro de todo el espaciador (Figura 4).

Medición autoinjerto previamente desbridado, se recorta a los 10cm y los 5cm restantes se utilizan para aumentar superficie de radio distal. Se fija con placa artrodesis Baumer® de radio al tercer metacarpiano, con tres tornillos bloqueados a proximal y tres tornillos bloqueados a distal, un tornillo bloqueado en injerto, luego dos tornillos corticales entre fragmentos de injerto. Control radiológico inmediato conforme (Figura 5).



Figura 6.

f. Evolución

Paciente evoluciona favorablemente, control radiológico satisfactorio en el postoperatorio inmediato y a los tres meses de evolución, con signos categóricos de consolidación, sin imágenes de lesiones líticas. Actualmente con rehabilitación motora, logrando pronación de 80° desde neutro y supinación de 40° desde neutro. Con escaso dolor y sin signos de complicaciones locales de herida operatoria o sistémicas (Figura 6).

DISCUSIÓN

El TCG del radio distal representa aproximadamente el 10% del TCG esquelético total. El tratamiento habitual del TCG de radio distal Campanacci III, es la resección en bloque y la reconstrucción con injertos óseos o cementación con polimetilmetacrilato (PMMA). La recurrencia local suele observarse hasta un 5-17% en los dos primeros años de la cirugía(1). La reconstrucción de la muñeca tras la resección en bloque del tumor óseo del radio distal ha supuesto un gran reto para los oncólogos ortopédicos debido a las altas exigencias funcionales de la muñeca. Varios métodos descritos incluyen resección amplia y reconstrucción usando autoinjertos estructurales de peroné (vascularizado/no vascularizado), aloinjerto o centralización del cúbito con artrodesis de muñeca y se reportan con menor tasa de recurrencia(1-3). Cada una de las técnicas tiene sus ventajas y desventajas. Según la bibliografía disponible y nuestra experiencia, la artrodesis de muñeca con un autoinjerto no vascularizado de peroné podría ser una buena opción debido a la mejor función resultante de la muñeca, la fuerza de prensión aceptable y la tasa de complicaciones relativamente más baja que otras técnicas(1,3). Nuestro objetivo fue realizar un reporte de caso, en el cual se realiza resección en bloque y artrodesis de muñeca en paciente joven, logrando resultados clínicos satisfactorios respecto a la calidad de vida del paciente.



BIBLIOGRAFÍA

1. **Saini R, Bali K, Bachhal V, et al.** En bloc excision and autogenous fibular reconstruction for aggressive giant cell tumor of distal radius: a report of 12 cases and review of literature. *J Orthop Surg Res.* 2011 Mar 8;6:14.
2. **Agrawal AC, Garg AK, Choudhary R, et al.** Giant Cell Tumor of the Distal Radius: Wide Resection, Ulna Translocation With Wrist Arthrodesis. *Cureus.* 2021 May 15;13(5):e15034.
3. **Liu W, Wang B, Zhang S, et al.** Wrist Reconstruction after En bloc Resection of Bone Tumors of the Distal Radius. *Orthop Surg.* 2021 Apr;13(2):376-383.

TRIPLE OSTEOTOMÍA EN DEFORMIDAD MULTIAPICAL DE TIBIA EN PACIENTE CON DISOSTOSIS CLEIDOCRANEAL

Dr. Alejandro Baar Z.

Dr. Martín Cariola B.

Clínica Universidad de los Andes
Santiago / abaar@clinicauandes.cl

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente femenino, de 19 años con antecedente de disostosis cleidocraneal, con cirugía a los 8 años de osteotomía correctora y alargamiento de tibia por presencia de deformidad en valgo, evoluciona con fractura en el regenerado óseo manejado con yeso. Durante su evolución se constata deformidad en valgo y antecurvatum de tibia, con discrepancia de longitud de extremidades inferiores asociado a un pie plano valgo severo.

b. Examen Físico

Discrepancia de 40mm de longitud de extremidades inferiores, con deformidad en valgo de tobillo y tibia derecha, asociado a una hipermovilidad en valgo de rodilla derecha. Cadera, rodilla y tobillo estables, con rangos de movilidad adecuados.

c. Exámenes Complementarios

Telerradiografía de extremidades inferiores y radiografía de pierna AP-LAT, que demuestra deformidad multiapical de tibia derecha en valgo y antecurvatum (Figura 1).

d. Diagnóstico

Disostosis cleidocraneal.

Discrepancia de longitud extremidades inferiores.

Deformidad multiapical tibia derecha.

Tobillo valgo severo.



Figura 1.



Figura 2.

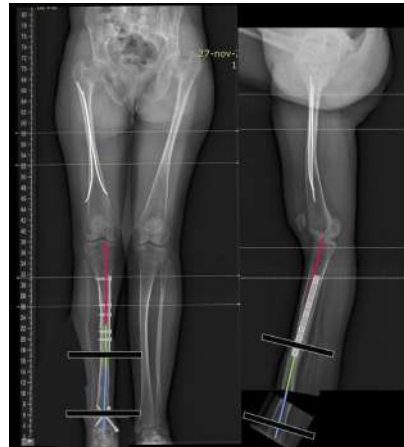


Figura 3.

e. Tratamiento

Se realiza una planificación de la corrección con triple osteotomía de tibia con el método PLIRSP(1) descrito por uno de los autores, de manera de realinear todas las deformidades en todos los planos (Figura 2). Se realizó una osteotomía proximal para corrección del valgo de tibia y fijación con una placa. Luego una osteotomía de tercio distal y estabilización con tutor externo multiplanar (Orthex, OrthoPediatrics) y una osteotomía supramaleolar en cuña de cierre medial y fijación con tornillos canulados (Figura 3).



Figura 4.

f. Evolución

Se realiza programa de corrección con el fijador externo de manera de corregir antecurvatum y alargar los 40mm de discrepancia. La paciente estuvo diez meses con el tutor externo, ya que la distracción se realizó a un ritmo de 0.5mm al día, dada la ubicación de la osteotomía y los antecedentes de la paciente. Al término del período, se retira tutor y se coloca placa subcutánea en aspecto medial de tibia como protección. Durante el tratamiento, la paciente se mantuvo con deambulación con carga a tolerancia con dos bastones y kinesiología durante la fase de distracción, con resultado satisfactorio en relación con la estética y funcionalidad de la paciente (Figura 4).

DISCUSIÓN

La disostosis cleidocraneal, también conocida como síndrome Scheuthauer, es una enfermedad rara, con una prevalencia estimada a nivel mundial de uno en un millón de personas(2). Dentro de las alteraciones características de esta enfermedad, se encuentran la ausencia de la clavícula, braquicefalia, hipoplasia facial y retardo en el cierre de fontanelas(3), así como también el crecimiento óseo de otros huesos se ve levemente afectado(4).

Presentamos el caso de una paciente con una deformidad secuelar multiapical y multiplanar, en la cual la planificación preoperatoria se realizó minuciosamente con un método de planificación de bajo costo y sencillo(1), logrando reproducir los resultados previstos. La deformidad multiapical provee un reto correctivo sustancial. Si bien la literatura no siempre proporciona un ejemplo de enfoque quirúrgico para una deformidad de este tipo, sí presenta principios fundamentales que son vitales para poder comprender y abordar adecuadamente un caso como este(5).



BIBLIOGRAFÍA

1. **Baar AK.** PLIRSP: Planning for Limb Reconstruction Using Slide Presentation Software. *JPOSNA*. 2022 Aug 15;4(S1).
2. **Farrow E, Nicot R, Wiss A, et al.** Cleidocranial Dysplasia: A Review of Clinical, Radiological, Genetic Implications and a Guidelines Proposal. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2018 Mar;29(2):382-9.
3. **Balioğlu MB, Kargin D, Albayrak A, et al.** The Treatment of Cleidocranial Dysostosis (Scheuthauer-Marie-Sainton Syndrome), a Rare Form of Skeletal Dysplasia, Accompanied by Spinal Deformities: A Review of the Literature and Two Case Reports. *Case Reports in Orthopedics*. 2018 Jul;9;2018:1-10.
4. **Machol K, Mendoza-Londono R, Lee B.** Cleidocranial dysplasia spectrum disorder. 2006 Jan 3 [updated 2017 Nov 16]. In: Adam MP, Ardinger HH, Pagon RA, et al., editors. *GeneReviews*®. Seattle, WA, USA: University of Washington; 1993-2022.
5. **Lesiak AC, Vosseller JT, Rozbruch SR.** Osteotomy, arthrodesis, and arthroplasty for complex multiapical deformity of the leg. *HSS J*. 2012 Oct;8(3):304-8.

RESECCIÓN DE SARCOMA SINOVIAL EN ANTEBRAZO CON RECONSTRUCCIÓN DE NERVIO CUBITAL

Dr. Santiago Perera F.

Hospital Universitario Puerta de Hierro de Majadahonda
Madrid / yagopereraf@gmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Varón, de 57 años, que acude a consulta de traumatología por aparición de bulto en tercio proximal cubital del antebrazo derecho de unos seis meses de evolución con episodios de dolor intermitentes, pero sin parestesias. Refiere lento crecimiento del mismo, sin fluctuación clara del tamaño.

b. Examen Físico

A la exploración física se aprecia una masa mal definida en el borde cubital y proximal del antebrazo que impresiona de encontrarse en plano subfascial. La contracción continuada de la musculatura flexora no aumenta el tamaño.

c. Exámenes Complementarios

Radiografías: sin hallazgos significativos (Figura 1).

Ecografía: Se informa una tumoración heterogénea de partes blandas de 6 x 4 x 4cm en vecindad al nervio cubital, sin aparente dependencia del mismo, además de abundante vascularización.

RM se visualiza una tumoración con áreas quísticas hemorrágicas y un componente sólido, que se extiende en sentido craneocaudal desde la región olecraniana hasta el tercio medio-proximal del cúbito, afectando al tendón común



Figura 1.



Figura 2.

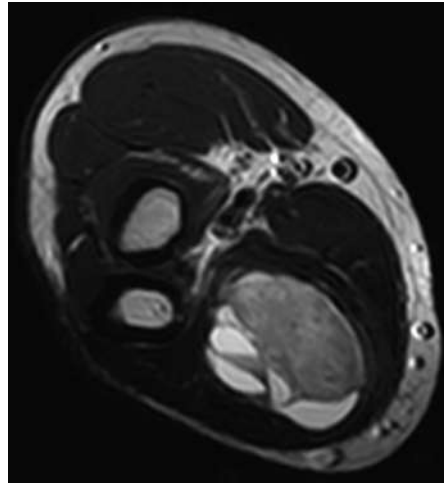


Figura 3.

de los flexores, al flexor cubital y superficial y profundo y en íntimo contacto con el nervio cubital (Figuras 2 y 3). El estudio de difusión-perfusión apunta a una lesión muy agresiva.

Se solicita biopsia con aguja gruesa (BAG): se confirma un patrón traslocado para el gen SS18 (18q11.2).

d. Diagnóstico

Sarcoma sinovial.



Figura 4.



Figura 5.

e. Tratamiento

Se solicita estudio de extensión mediante un PET-TC previo a la intervención quirúrgica, en el cual no se evidencian otros hallazgos significativos.

Tras comentar el caso en el Comité de Sarcomas, se presentan las diferentes alternativas terapéuticas al paciente, incluida la amputación, la cual rechaza. Finalmente, se decide conjuntamente realizar una resección con márgenes.

Se practica una incisión longitudinal sobre el compartimento flexor, desde proximal hasta la epitroclea. Se lleva a cabo un ojal de piel y fascia de aproximadamente 5cm sobre el punto de la biopsia previa.

Se identifica por proximal el nervio cubital y posteriormente, el nervio mediano y la arteria cubital (Figura 4).

Se abre la fascia y se disecciona la musculatura flexora. Se seccionan el pronador redondo y el palmar mayor en el tercio medio del antebrazo, se despegan el cubital anterior desde la cresta del cúbito hasta el olécranon y se secciona el nervio cubital (Figura 5).



Figura 6.

Se practica la exéresis de la epitroclea junta a la musculatura flexora y la cápsula, comprobándose la inestabilidad en varo, por lo que se decide aislar parte del ligamento medial para su posterior reanclaje. Se despega entonces la musculatura flexora desde el cúbito y se secciona el nervio cubital en distal. Se lleva a cabo la resección muscular final y se conservan con inserción el flexor profundo del segundo y del tercer dedo y los flexores del pulgar.

Por último, se trata la inestabilidad medial con una plastia en X de uno de los tendones resecados mediante un túnel transversal en el húmero, que se fija con dos implantes y se reancla el remanente del ligamento medial, lográndose una correcta estabilidad final.

Se marca la pieza y se manda a Anatomía Patológica, quienes confirman correctos márgenes de resección (Figura 6).

Tras esto, Cirugía Plástica reseca el compartimento flexor superficial cubital con conservación del eje cubital y resección del nervio y lo reconstruye con injerto de nervio sural reverso con dos fascículos.

Posteriormente, se reconstruye el aparato flexor con colgajo de gracilis libre motorizado anastomosado a arteria y vena concomitante cubital, se anastomosa

una segunda vena del gracilis a vena superficial y se lleva a cabo la neurorrafia del nervio gracilis a rama del nervio mediano.

f. Evolución

El paciente utiliza una férula durante tres semanas y posteriormente es seguido por Rehabilitación. Además, inicia tratamiento radio y quimioterápico.

Durante los primeros meses, presenta un postoperatorio con buen control analgésico, pero con una anestesia del territorio cubital que no refiere como demasiado invalidante. Sin embargo, sí presenta molestias por retracción del tercer dedo de la mano con la articulación interfalángica proximal a 90°, por lo que, tras finalizar el tratamiento quimioterápico, se decide intervenir de nuevo a los 14 meses tras la primera cirugía.

Se practica una incisión longitudinal en el tercio medio-proximal del antebrazo siguiendo la previa y se abre la fascia volar, que se encuentra rígida. Se objetivan pequeñas adherencias en el flexor superficial con tendón y músculo en buen estado.

Finalmente se decide llevar a cabo una tenotomía en Z, con la que se logra la extensión completa del dedo. Se realiza la tenorrafia de la Z-plastia con sutura tipo Pulvertaft, obteniéndose una tensión adecuada.

Se mantiene inmovilizado de nuevo con férula tres semanas y finalmente, recupera buena movilidad.

Además, se realiza un PET-TC al año de la primera cirugía en la que persiste la ausencia de nuevos hallazgos significativos.

DISCUSIÓN

El sarcoma sinovial es un tumor maligno de origen mesenquimal y que presenta un alto potencial metastásico. Representa alrededor del 10% de los sarcomas de partes blandas(1) y es ligeramente más frecuente en el sexo masculino. Suele aparecer en adolescentes y adultos de entre 15 y 30 años.

No suele darse en articulaciones, aunque sí es frecuente su presentación periarticular(2).

Se asocia, en el 95% de los casos, a la translocación t(X;18) (p11.2;q11.2), la cual origina diversas proteínas de fusión (SS18-SSX1,SS18:SSX2...)(3).

La sintomatología más habitual consiste en dolor y tumefacción.

Pueden llevarse a cabo tratamientos neoadyuvantes o adyuvantes a la intervención quirúrgica que combinen la quimioterapia(4) (basada en antraciclinas) y la radioterapia para tumores de tamaño superior a 5cm y de alto grado.

En el caso de la cirugía, debe realizarse una resección con margen amplio, intentando siempre en la medida de lo posible la conservación del miembro. Como puede observarse en este caso, la presentación en el Comité de Sarcomas es fundamental para un adecuado enfoque, y la resección con márgenes del sarcoma, siempre con una exquisita técnica quirúrgica, puede ser una alternativa terapéutica interesante.



BIBLIOGRAFÍA

1. **Stacchiotti S, Van Tine BA.** Synovial sarcoma: current concepts and future perspectives. *J Clin Oncol.* 2018;36(2):180-7.
2. **Thway K, Fisher C.** Synovial sarcoma: defining features and diagnostic evolution. *Ann Diagn Pathol.* 2014;18(6):369-80.
3. **Ren T, Lu Q, Guo W, et al.** The clinical implication of SS18-SSX fusión gene in sinovial sarcoma. *Br J Cancer.* 2013;109(8):2279-85.
4. **Eilber FC, Brennan FR, Eckardt JJ, et al.** Chemotherapy is associated with improved survival in adult patients with primary extremity sinovial sarcoma. *Ann Surg.* 2007;246:105-13.

QUISTE ÓSEO ANEURISMÁTICO DE TIBIA PROXIMAL TRATADO CON CURETAJE, INJERTO Y POLIMETILMETACRILATO

Dr. Pablo Campos C.
Dr. Jaime Gutiérrez M.
Dr. Andrés Orellana G.
Dr. Pablo Pérez R.

Hospital Regional de Talca
Talca / jgutierrezmolina@hotmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente femenina, 16 años, sin antecedentes médicos ni quirúrgicos, derivada desde centro de salud familiar a nuestro centro por cuadro de un año de evolución, de dolor de rodilla derecha que no respondió al manejo conservador con analgésicos y kinesioterapia.

b. Examen Físico

Ingresa caminando con claudicación. Al examen físico dirigido manifestaba dolor a la extensión de la rodilla, presentaba un déficit aproximado de 10° de extensión, edema y dolor a la palpación a nivel de la tuberosidad anterior de la tibia, maniobras de estabilidad de ligamentos cruzados y colaterales negativas, sin heridas, sin signos de artritis séptica.

c. Exámenes Complementarios

Se decidió iniciar el estudio con radiografías de rodilla derecha anteroposterior (AP) y lateral (L) (Figura 1), en la cual se evidencia a nivel de la tibia proximal una lesión excéntrica, radiolúcida, osteolítica con septos finos y corticales delgadas. Ante la sospecha de un quiste óseo aneurismático (QOA) versus un tumor de células gigantes, se continuó el estudio con tomografía computarizada (TC) de tórax, abdomen, pelvis y rodilla buscando alguna lesión primaria o metástasis. Como la única lesión encontrada fue en la rodilla, se consideró esta como una lesión primaria. El estudio se continuó con resonancia magnética (RM) donde se evidenció un quiste con septos internos con fluido hiperintenso en la secuencia T2 (Figura 2).



Figura 1.

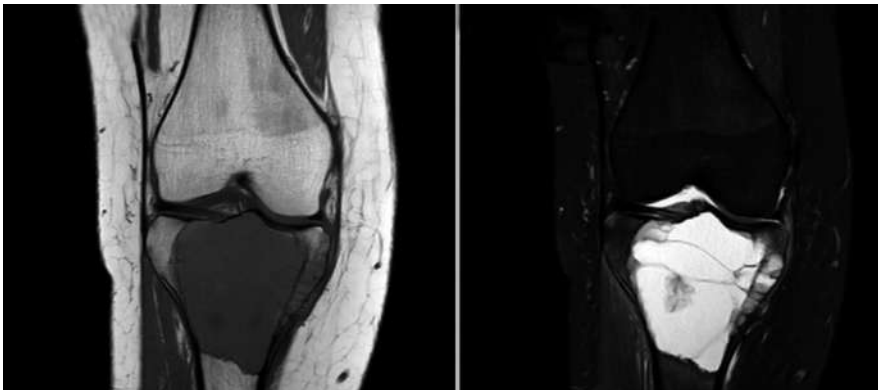


Figura 2.

d. Diagnóstico

Quiste óseo aneurismático primario de tibia proximal derecha.

e. Tratamiento

Se realizó cirugía para reseca la lesión, a través de un abordaje anterolateral y posteromedial de tibia proximal. Mediante el abordaje anterolateral se realizó una ventana cortical de 2 x 2cm donde se realizó el curetaje de la lesión, tejido que fue enviado a biopsia. Posteriormente, como el defecto era grande, se deci-



Figura 3.

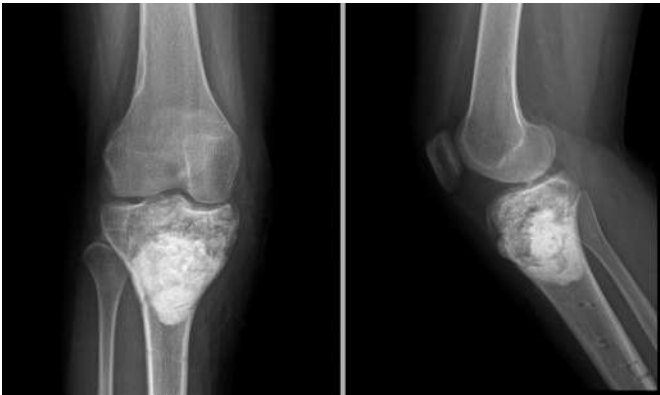


Figura 4.

dió estabilizar la cavidad con polimetilmetacrilato y autoinjerto de cresta ilíaca más aloinjerto sintético en chips. Se estabilizó de manera preventiva la tibia proximal con placa anatómica anterolateral y posteromedial de tibia proximal (Figura 3). A los seis meses se retiraron ambas placas.

f. Evolución

Paciente acude al control del primer mes postoperatorio con los resultados de la biopsia que confirmaba el QOA, paciente refiere importante mejoría del dolor, tolerando adecuadamente la terapia física. Al control del octavo mes, sin dolor, movilidad de la rodilla completa, radiografía de control injerto integrado con signos de consolidación sin signos de recidiva (Figura 4).

DISCUSIÓN

El QOA es una lesión típicamente benigna, cuyo nombre es inapropiado porque no es un quiste verdadero ni es aneurismático, ya que carece de pared endotelial, pero sí son lesiones expansivas que producen cavidades dentro del hueso que se llenan de sangre con paredes revestidas por fibroblastos, células gigantes y hueso trabecular(1). Son consideradas lesiones primarias en un 70% de los casos y en el otro 30%, son secundarios a diferentes tumores primarios(2). Se presenta habitualmente en las primeras dos décadas de la vida siendo más común en el fémur, tibia y húmero. Tienen una incidencia de 0.14 a 0.32 por 100.000 habitantes al año con una prevalencia del 1-6%, siendo más afectadas mujeres jóvenes habitualmente entre los 9 y 13 años(3).

Aún hay mucho debate sobre la naturaleza del tumor. Por un lado, hay autores que describen que puede ser por una hemorragia intraósea que forma el quiste, otros que es una lesión reactiva más que un tumor o también secundario a una fractura no tratada. Últimamente destaca el componente genético en la etiopatogenia del QOA(4). Habitualmente se manifiesta con dolor y edema de partes blandas, puede tener un componente sistémico como fiebre, baja de peso, náuseas, malestar general. Al ser síntomas tan generales, es frecuente que sea subdiagnosticado. El estudio se inicia con radiografías, donde es posible observar una lesión quística radiolúcida metafisiaria, que muchas veces ya se ha extendido y contacta las corticales, por lo que se ven muy delgadas. La TC puede definir mejor los límites óseos y tabiques, además se utiliza en el estudio de lesiones de otros órganos que puedan de manera secundaria generar QOA. La RM muestra septos internos con fluidos que se ven hiperintensos en secuencias T2 y FAT SAT, y además, si hay o no compromiso de tejidos vecinos. Es importante hacer el diagnóstico diferencial de otras lesiones benignas como el tumor de células gigantes, condroblastoma, osteoblastoma y de lesiones malignas como sarcomas, específicamente el osteosarcoma telangiectásico, ya que el tratamiento y pronóstico es completamente distinto.

El tratamiento de esta lesión se realiza una vez confirmado el diagnóstico con histología y en general, se basa en el curetaje intralesional y aporte de injerto(2). Se ha descrito en la literatura que el curetaje y el injerto promueve la consolidación ósea, pero también el uso de cemento de polimetilmetacrilato en lesiones benignas estabiliza inmediatamente la cavidad y reduce la recurrencia, con el riesgo de aumentar las fracturas patológicas e infección.

Lesiones grandes con destrucción metafisiaria del hueso articular requieren resección y reconstrucción.

También se han descrito la embolización arterial, radioterapia, escleroterapia y crioterapia(1) como opción de tratamiento. En nuestro caso bastó con el curetaje de la lesión, estabilización de la cavidad con polimetilmetacrilato y autoinjerto estructural de cresta iliaca y aloinjerto sintético.

La transformación maligna es rara, pero se ha reportado principalmente posterior a radioterapia, identificando en el sitio de la lesión osteosarcoma telangiectásico y osteosarcoma fibroblástico principalmente.

A pesar de ser una lesión benigna, puede dejar graves secuelas, por lo que el diagnóstico y el tratamiento debe ser temprano para evitar la transformación maligna, la expansión de la lesión y dar solución al dolor y mantener la funcionalidad articular del paciente. El tratamiento clásico y simple es el curetaje y aporte de injerto, con buenos resultados clínicos y baja tasa de recurrencia. Aún faltan estudios que confirmen los buenos resultados de las otras modalidades de tratamiento(2).



BIBLIOGRAFÍA

1. **Park H, Yang S, Sheppard W, et al.** Current management of aneurysmal bone cysts. *Curr Rev Musculoskelet Med.* 2016;9(4):435-444.
Rapp T, Ward J, Alaia M. Aneurysmal bone cyst. *J Am Acad Orthop Sur.* 2012;20(4):233-41.
2. **Mascard E, Gomez-Brouchet A, Lambot K.** Bone cysts: unicameral and aneurysmal bone cyst. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2015;101(1):119-27.
3. **Deventer N, Deventer N, Gosheger G, et al.** Current strategies for the treatment of solitary and aneurysmal bone cyst: a review of the literature. *J Bone Oncol.* 2021;20(30):1-9.
4. **Deventer N, Deventer N, Gosheger G, et al.** Current strategies for the treatment of solitary and aneurysmal bone cyst: a review of the literature. *J Bone Oncol.* 2021;20(30):1-9.

OSTEOCONDROMA ESCAPULAR GIGANTE, USO DE IMPRESIÓN 3D EN PLANIFICACIÓN QUIRÚRGICA

Dr. Sebastián Canahuate B.
Dr. Aron Kuroiwa R.
Dr. Cristóbal Moreno L.
Dr. Rodrigo de Marinis A.

Hospital Sotero del Río
Santiago / scanahuate@uc.cl

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente masculino, de 16 años, con antecedente de osteocondromatosis múltiple hereditaria. Múltiples cirugías de resección, con histología compatible. Historia de larga data de dolor dorsal y crujido a la movilización de ambas extremidades superiores. En el último tiempo, refiere aumento del dolor periescapular y torácico, con importante limitación y aprehensión a la movilización de extremidad superior derecha por dolor.

b. Examen Físico

Múltiples lesiones induradas en esqueleto axial y apendicular. Columna dorsal con alteración de balance coronal. Cicatrices de cirugías previas en escápulas. ROM hombro izquierdo: flexión anterior 130°, abducción 110°, rotación externa 45°, rotación interna hasta dorsal bajo.

ROM hombro derecho: flexión anterior 45°, abducción 45°, rotación externa 15°, rotación interna hasta bolsillo.

Destaca lesión indurada de gran tamaño en borde antero - lateral de escápula, la cual protruye hacia lateral del tórax al realizar elevación, produciendo crépito y dolor importante, con sensación de recolocación al descender extremidad.

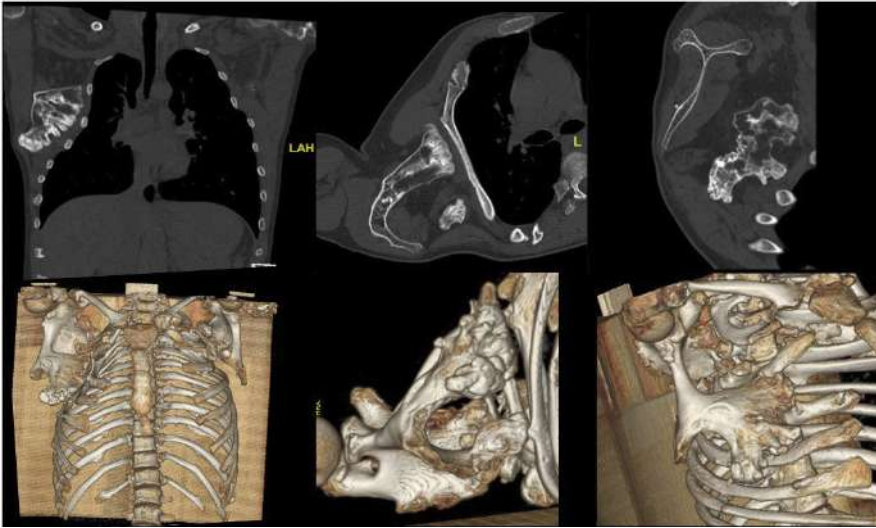


Figura 1. Cortes representativos en tomografía computada y reconstrucción 3D de lesión escapular derecha.

c. Exámenes Complementarios

Tomografía computada extremidades superiores y tórax: innumerables exostosis corticales con continuidad cortical y trabecular con caracteres de osteocondromas predominantemente sésiles. Destacando gran osteocondroma en el aspecto caudal del cuerpo escapular derecho de aproximadamente 9.5 x 9.4 x 4.5cm, el que se extiende hacia medial contactando y deformando al segundo, tercero, cuarto y quinto arco costales (Figura 1).

d. Diagnóstico

Osteocondromatosis Múltiple Hereditaria.

Síndrome de escápula parlante bilateral.

Osteocondroma escapular derecha, corporal inferolateral e inferomedial/cara ventral.

Osteocondroma escapular izquierdo, cara ventral.

e. Tratamiento

Planificación de resección mediante segmentación digital e impresión 3D. Resección abierta. Se utilizó en un primer tiempo abordaje posterior longitudinal al borde lateral de escápula, respetando plano entre redondo mayor y dorsal ancho. Posteriormente abordaje longitudinal en relación con borde medial de escápula, identificando resto de lesiones. Se realizó comprobación de re-



Figura 2. Impresión 3D escápula derecha. Piezas resecaas durante cirugía. Comprobación de resección en relación a lo planificado.



Figura 3. Control postoperatorio al mes. Rangos de movimiento e incisiones operatorias.

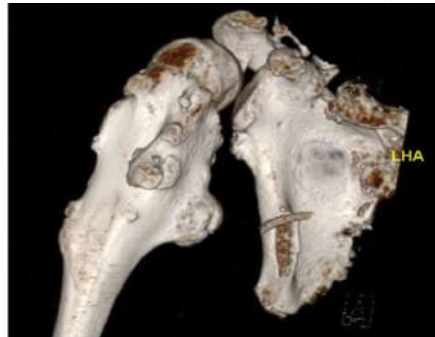


Figura 4. Reconstrucción 3D TC de control.

sección total mediante comparación directa con modelo 3D y envió a estudio anatomopatológico (Figura 2).

f. Evolución

Estudio histológico compatible con osteocondroma, sin signos de malignidad. Control postoperatorio a los 14 días, el paciente refiere franca mejoría del dolor. Control al mes, mejoría notable en rangos de movilidad (Figura 3). Tomografía de control, resección completa de osteocondroma principal y secundario (Figura 4). Control al año, se mantiene libre de dolor y sin mayores molestias en extremidad superior izquierda. Realizando actividades diarias y deportivas sin complicaciones.

DISCUSIÓN

Los osteocondromas son los tumores óseos benignos más frecuentes, representando el 10-15% de todos los tumores óseos(1). Típicamente se presentan como una deformidad cosmética indolora relacionada con una masa exofítica que crece lentamente (la mayoría dejan de crecer después de la madurez esquelética, pero algunos siguen creciendo posterior a esto). Son frecuentes

en hombres y la mayoría se diagnostica durante la primera y segunda década de la vida.

Los osteocondromas pueden presentarse como masa solitaria o en su condición múltiple conocida como "Exostosis Hereditaria Múltiple". Algunos pueden asociarse a reducción del crecimiento esquelético, deformidad ósea, restricción del movimiento articular, artrosis precoz y/o compresión de estructuras cercanas. El riesgo de transformación maligna a condrosarcoma aumenta con la edad, siendo un tumor de bajo riesgo de malignización (2-5%). Se ha descrito que el tamaño (> 5cm), crecimiento progresivo y ubicación son los factores de riesgo más importantes para predecir su capacidad de transformación(2).

Los sitios más afectados son la metáfisis de huesos largos (fémur distal, tibia proximal y húmero proximal). Se describe el compromiso escapular alrededor del 3 al 5%. El osteocondroma escapular puede ser asintomático. Sin embargo, los síntomas están directamente relacionados con el tamaño del tumor y su efecto de masa. En caso de sintomatología asociada o riesgo de malignidad, se sugiere la resección del tumor. Se sugiere la extirpación de toda la lesión para minimizar la posibilidad de recurrencias. Por lo tanto, la resección en bloque es el tratamiento de elección para esta enfermedad.

Por otro lado, el síndrome de escápula parlante ("Snapping scapula" en inglés) es una enfermedad rara. Se caracteriza por la crepitación – dolorosa o indolora- de la articulación escapulotorácica. Esto se debe a la presencia de anomalías óseas o de tejidos blandos (bursa, tendón o músculo) que generan fricción excesiva entre la escápula y el tórax(3). Esta articulación es única debido a que no corresponde a una verdadera articulación sinovial siendo controlada dinámicamente por la extensa musculatura adyacente. Debido a esta naturaleza anatómica cualquier incongruencia o alteración de las superficies podría generar dolor y crépito.

El diagnóstico de este síndrome es desafiante requiriendo el uso de un buen examen físico y en algunos casos, múltiples imágenes avanzadas. La mayoría de las veces puede ser tratada de forma conservadora con rehabilitación, adecuado manejo del dolor y/o infiltraciones.

Se han descrito múltiples etiologías incluyendo lesiones ocupantes de espacio (como por ejemplo el osteocondroma), tubérculo de Luschka, cifosis posturales o desbalances musculares severos. En nuestro caso, el paciente presentaba síntomas compatibles secundarios a la presencia de estas lesiones gigantes en la articulación escapulotorácica, afectando su desempeño en gran parte de las actividades de la vida cotidiana. Tanto por su sintomatología como por el riesgo de malignización, tenía indicación de resección completa del tumor.

La resección de tumores escapulares es un desafío debido a la compleja anatomía tridimensional, la visibilidad limitada y la proximidad a órganos y estructuras delicadas. En este escenario, la impresión tridimensional (3D) está emergiendo como una tecnología prometedora para personalizar modelos anatómicos, permitiendo comprender la anatomía de nuestros pacientes de manera mucho más concreta que las imágenes radiológicas tradicionales(4). Estos modelos proporcionan una representación precisa de las lesiones, convirtiéndose en algunos casos, en una herramienta indispensable para la planificación preoperatoria. Además, estos modelos pueden ser utilizados para educación de pacientes, familia, personal o para evaluar la íntima relación con otras estructuras anatómicas. Inclusive en ciertos casos pueden ser esterilizados para su uso y manipulación intraoperatoria.

Este caso demuestra una técnica de resección tumoral gigante escapular en bloque ayudado por el uso de un modelo 3D personalizado. Esto permite asegurar una correcta planificación y muy buenos resultados clínicos.



BIBLIOGRAFÍA

1. **Kitsoulis P, Galani V, Stefanaki K, et al.** Osteochondromas: review of the clinical, radiological and pathological features. *In Vivo*. 2008;22(5):633–46.
2. **Herget GW, Kontny U, Saueressig U, et al.** Osteochondroma and multiple osteochondromas: recommendations on the diagnostics and follow-up with special consideration to the occurrence of secondary chondrosarcoma. *Radiologe*. 2013 Dec;53(12):1125–36.
3. **Baldawi H, Gouveia K, Gohal C, et al.** Diagnosis and Treatment of Snapping Scapula Syndrome: A Scoping Review. *Sports Health*. 2022;14(3):389–96.
4. **Wong KC, Kumta SM, Chiu KH, et al.** Precision tumour resection and reconstruction using image-guided computer navigation. *J Bone Jt Surg - Ser B*. 2007;89(7):943–7.

QUISTE ÓSEO ANEURISMÁTICO EN FÉMUR DISTAL: A PROPÓSITO DE UN CASO

Dr. Hugo Vásquez D.
Dr. Pedro Valdecantos P.
Dr. Álvaro Berroeta V.
Dr. Álex Schadenberg H.

Clínica Dávila
Santiago / aiberroeta@miuandes.cl

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente masculino, de 6 años, que se presentó en Urgencia tras sufrir mecanismo de torsión de rodilla izquierda y posteriormente caída a nivel. Presentaba impotencia funcional de rodilla y dolor localizado en porción distal del muslo izquierdo, asociado a impotencia funcional de la extremidad inferior derecha.

b. Examen Físico

Presentaba aumento de volumen en porción distal del fémur derecho, además de dolor en flexión y extensión de rodilla izquierda. No presentaba signos meniscales, ni de inestabilidad. Sin derrame articular.

c. Exámenes Complementarios

Se solicita radiografía de rodilla izquierda anteroposterior y lateral (Figura 1), que mostraban en el tercio distal del fémur una imagen radiolúcida de márgenes escleróticos ovalada sin reacción perióstica, además de disrupción de cortical hacia medial. Se solicitó una resonancia magnética de fémur izquierdo con contraste (Figuras 2 y 3), que mostraba en el tercio distal del fémur una lesión endomedular expansiva de bordes bien definidos escleróticos de 7.8 x 3.1 x 3.9cm de diámetro, además de señal líquida en interior con presencia de nivel líquido y algunos septos finos en interior. También se identificaba discreta interrupción cortical.



Figura 1.

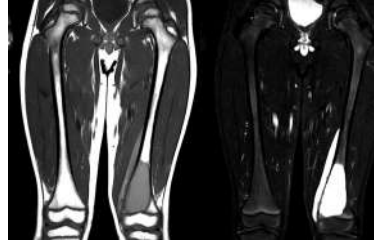


Figura 2.

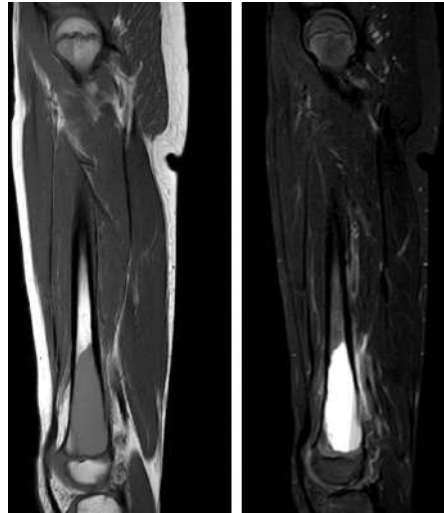


Figura 3.

d. Diagnóstico

Fractura en hueso patológico fémur distal izquierdo con imagen de Quiste Óseo Simple Aneurismático.

e. Tratamiento

Se realiza un abordaje medial sobre la lesión y disección por planos. Se objetiva lesión y se realiza una ventana ósea donde se observa una gran cavidad con líquido serohemático y membranas. Se decide tomar biopsia diferida del tejido. Posteriormente se rellena con 55cc de injerto óseo y se decide cierre por planos. Se indica vendaje, inmovilizador de rodilla y extremidad derecha en descarga.

f. Evolución

El resultado de la biopsia fue un hallazgo histológico compatible con Quiste Óseo Aneurismático. El paciente evoluciona de forma favorable. Radiografía



Figura 4.

de control muestra signos de consolidación e injerto óseo en posición (Figura 4). Se decide iniciar kinesioterapia motora en la octava semana enfocada en recuperar marcha, propiocepción, fortalecimiento muscular y rango articular. Luego de nueve sesiones de kinesioterapia y cuatro meses de evolución, paciente presenta rangos de movimiento conservado, logra carga y saltos repetidos.

DISCUSIÓN

El Quiste Óseo Aneurismático (ABC sigla en inglés) corresponde aproximadamente al 1% de todos los tumores óseos reportados con una prevalencia anual de 0.32 por 100.000 individuos. Se presenta más frecuente en niños y adolescentes, en la segunda década de vida y su relación es 1:1.8 para mujer y hombre. La presentación es con dolor, aumento de volumen o por una masa palpable. Dolor agudo ocurre en aquellos pacientes con fractura patológica(1). Histológicamente, los Quistes Óseos Aneurismáticos son clasificados como tumores benignos osteoclasticos según 2020 WHO Classification of Tumors of Bones. Macroscópicamente se caracteriza por espacios quísticos llenos de sangre y rodeados por una capa delgada de hueso reactivo. Microscópicamente estos espacios carecen de revestimiento epitelial, separado solo por tabiques celulares. Se ubican más frecuentemente en metáfisis de huesos largos (fémur distal, tibia y húmero y peroné) y seguido de columna (cervicales y torácicas)(2). Existen varios tratamientos, donde se encuentra la radioterapia, embolización, el uso de inyecciones de metilprednisolona, el uso de agentes fibrogénicos y trombolíticos, escleroterapia y el tratamiento clásico que es la resolución quirúrgica, que en muchos casos se realiza curetaje o resección del quiste, con posibilidad de usar o no injerto óseo(3).

Respecto al manejo quirúrgico, se ha evidenciado en estudios que habría altas tasas de recidiva en aquellos pacientes manejados con curetaje frente a otros en que hubo resección del tumor. Sin embargo, el curetaje del quiste sigue siendo un manejo óptimo que permite una función articular satisfactoria, sobre todo en fracturas cercanas a articulaciones. Lo importante es que, frente a una recurrencia, un segundo curetaje debiese ser realizado(4).

Este caso clínico muestra un paciente con presentación clásica de un Quiste Óseo Aneurismático, donde el hallazgo de este es consecuencia de una fractura patológica secundaria al tumor. Debido a esto es que se decide realizar un curetaje del quiste y posterior injerto. Las otras alternativas se descartaron por la severidad de la fractura.

Los quistes óseos aneurismáticos son tumores benignos, pero agresivos que podrían causar compromiso neurológico, daño al cartilago de crecimiento o fracturas que puedan generar alteraciones de la vida diaria en los pacientes, sobre todo en aquellos que involucren zonas de carga como la de nuestro caso, en un fémur distal. Un buen manejo y seguimiento frecuente del paciente, evitaría la recidiva y nuevas complicaciones asociadas al tumor.



BIBLIOGRAFÍA

1. **Cottalorda J, et al.** Current treatments of primary aneurysmal bone cysts. *J Pediatr Orthop B.* 2006 May;15(3):155-67.
2. **Restrepo R, et al.** Update on aneurysmal bone cyst: pathophysiology, histology, imaging and treatment. *Pediatr Radiol.* 2022 Aug;52(9):1601-1614.
3. **Mascard E, et al.** Bone cysts: unicameral and aneurysmal bone cyst. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2015 Feb;101(1 Suppl):S119-27.
4. **Liu H, et al.** Aneurysmal bone cyst secondary to giant cell tumor of the extremities: a case series of 30 patients. *Am J Transl Res.* 2022 May 15;14(5):3198-3206.

QUISTE ÓSEO ANEURISMÁTICO EN DEDO DE LA MANO: A PROPÓSITO DE UN CASO

Dr. Hugo Vásquez D.
Dr. Pedro Valdecantos P
Dr. Álvaro Berroeta V.
Dr. Álex Schadenberg H.

Clínica Dávila
Santiago / aiberroeta@miuandes.cl

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente masculino, de 14 años, sin antecedentes mórbidos se presenta luego de una semana en Urgencias tras sufrir mecanismo de torsión del dedo índice de la mano derecha de baja energía, presentando dolor inmediato e impotencia funcional.

b. Examen Físico

Al examen físico presenta aumento de volumen en porción proximal del dedo índice derecho, con dolor a la palpación. No se logra evaluar rangos de movilidad del dedo por dolor. La sensibilidad y el llene capilar se encontraban conservados.

c. Exámenes Complementarios

Se solicita radiografía anteroposterior, lateral y oblicua de dedo índice derecho (Figura 1), donde se objetiva lesión lítica de margen estrecho, con abombamiento de cortical ósea sin destrucción de esta, de aproximadamente 19mm de aspecto quístico. Se solicita resonancia magnética del dedo índice derecho (Figura 2), que mostró una lesión de aspecto lítico, que compromete la metáfisis de la falange proximal del dedo índice de aproximadamente 10 x 19mm, expansión cortical de aspecto no agresivo. Además, mostró un defecto cortical correspondiente a fractura. Se utilizó contraste con Gadolinio que mostró realce periférico y de partes blandas adyacentes.

d. Diagnóstico

Fractura en hueso patológico falange proximal dedo índice derecho con imagen de Quiste Óseo Aneurismático.



Figura 1.

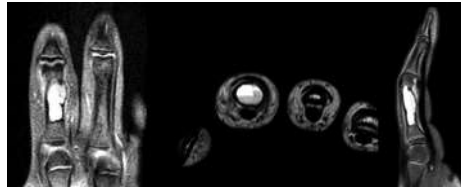


Figura 2.



Figura 3.

e. Tratamiento

Se realiza abordaje sobre zona de quiste protegiendo paquete neurovascular. Se objetiva salida de contenido citrino y sanguinolento, con mínimas membranas. Se realiza curetaje de la lesión y el tejido es enviado a biopsia. Posteriormente se rellena con 3cc de injerto óseo y se instalan dos agujas tipo Kirschner cruzadas (Figura 3). Se instala férula y cabestrillo.

f. Evolución

El resultado de la biopsia diferida fue de una lesión compatible con Quiste Óseo Aneurismático. Paciente evoluciona favorablemente en las semanas siguientes. A la tercera semana se retiran ambas agujas. Desde la séptima semana se decide iniciar kinesioterapia con el objetivo de recuperar movilidad y funcionalidad. Los ejercicios se enfocaron en la movilización de la articulación metacarpofa-



Figura 4.

lángica e interfalángica, además de ejercicios de pinza. Luego de 38 sesiones, se logra flexión y extensión completa del dedo. Luego de 11 meses se decide alta de paciente (Figura 4).

DISCUSIÓN

El Quiste Óseo Aneurismático (ABC sigla en inglés) corresponde aproximadamente al 1% de todos los tumores óseos reportados con una prevalencia anual de 0.32 por 100.000 individuos. Se presenta más frecuente en niños y adolescentes, en la segunda década de vida y su relación es 1:1.8 para mujer y hombre. La presentación es con dolor, aumento de volumen o por una masa palpable. Dolor agudo ocurre en aquellos con fractura patológica(1).

Histológicamente, los Quistes Óseos Aneurismáticos son clasificados como tumores benignos osteoclásticos según 2020 WHO Classification of Tumors of Bones. Macroscópicamente se caracteriza por espacios quísticos llenos de sangre y rodeados por una capa delgada de hueso reactivo. Microscópicamente estos espacios carecen de revestimiento epitelial, separado solo por tabiques celulares. Se ubican más frecuentemente en metáfisis de huesos largos (fémur distal, tibia y húmero y peroné) y seguido de columna (cervicales y torácicas)(2). Existen varios tratamientos, donde se encuentra la radioterapia, embolización, el uso de inyecciones de metilprednisolona, el uso de agentes fibrogénicos y trombotocíticos, escleroterapia y el tratamiento clásico que es la resolución quirúrgica, que en muchos casos se realiza curetaje o resección del quiste, con posibilidad de usar o no injerto óseo(3).

A pesar de que la escleroterapia y la cirugía son ampliamente usados, no existe una evidencia suficiente para determinar si un tratamiento es superior a otro(2). Este caso se presenta además con una fractura patológica de la falange proximal, por lo que la resolución quirúrgica mediante curetaje más injerto óseo, fue lo indicado para este caso.

Los Quistes Óseos Aneurismáticos son tumores benignos, pero agresivos que podrían causar compromiso neurológico, daño al cartílago de crecimiento o fracturas que puedan generar alteraciones de la vida diaria en los pacientes. Finalmente, un buen manejo y seguimiento frecuente del paciente, evitaría la recidiva y nuevas complicaciones asociadas al tumor.



BIBLIOGRAFÍA

1. **Cottalorda J, et al.** Current treatments of primary aneurysmal bone cysts. *J Pediatr Orthop B.* 2006 May;15(3):155-67.
2. **Restrepo R, et al.** Update on aneurysmal bone cyst: pathophysiology, histology, imaging and treatment. *Pediatr Radiol.* 2022 Aug;52(9):1601-1614.
3. **Mascard E, et al.** Bone cysts: unicameral and aneurysmal bone cyst. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2015 Feb;101(1 Suppl):S119-27.

OSTEOMA OSTEOIDE EN TIBIA PROXIMAL

Dr. Hugo Vásquez D.
Dr. Pedro Valdecantos P.
Dr. Álvaro Berroeta V.
Dr. Álex Schadenberg H.

Clínica Dávila
Santiago / aiberroeta@miuandes.cl

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente femenina, de 8 años, asiste a consulta médica por cuadro de cuatro meses de evolución de dolor en cara anteromedial de tercio proximal de pierna izquierda, asociado a aumento de volumen. Recibió tratamiento analgésico, pero de forma intermitente y con irregular respuesta.

b. Examen Físico

Al examen físico destacaba dolor a la palpación localizado en la zona descrita, sin eritema, sin otros signos ni cambios locales.

c. Exámenes Complementarios

Radiografía de pierna anteroposterior y lateral: lesión en el tercio proximal y cara anteromedial de pierna izquierda, osteolítica de bordes escleróticos, centrada a nivel cortical de aproximadamente 8mm en su eje mayor. Presentaba discreta reacción cortical de aspecto no agresivo (Figura 1).

RM pierna: lesión ósea cortical, redondeada con engrosamiento esclerótico difuso en el tercio proximal y cara anteromedial de la tibia izquierda (Figura 2).

d. Diagnóstico

Osteoma Osteoide en tercio proximal de tibia izquierda.



Figura 1.

Figura 2.

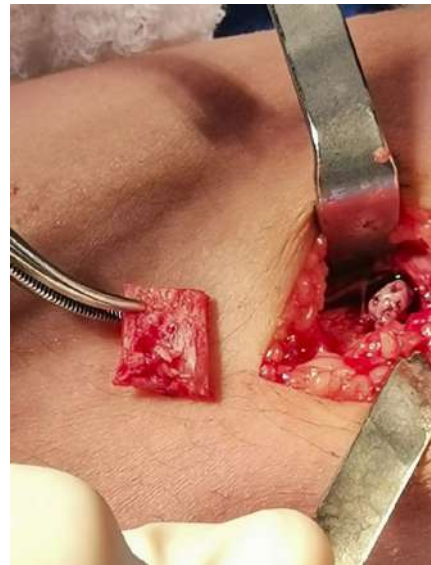


Figura 3.

e. Tratamiento

Bajo radioscopia se realizó una incisión de aproximadamente 4cm en tercio proximal cara anteromedial de tibia, sobre lesión. Luego de disección por planos, se objetiva lesión. Se realiza osteotomía de fragmento óseo de 1.5cm x 1.5cm y se objetiva lesión tumoral central de carácter redondeado y bien delimitado. Se reseca y se envía a biopsia; posteriormente se realiza cierre de la incisión (Figura 3).

f. Evolución

Paciente dada de alta al día siguiente. Luego de dos meses presenta buena evolución, con ausencia de dolor y marcha sin bastones.

DISCUSIÓN

El osteoma osteoide es un tumor formador de hueso benigno, generalmente solitario, que representa el 10-14% de todos los tumores óseos benignos y el 2-3% de todos los tumores óseos primarios. Fue descrita por primera vez en 1930. El 50% de los casos ocurren en la diáfisis y metáfisis del fémur y la tibia. Suele afectar a varones jóvenes menores de 30 años y suele localizarse en la cortical de huesos largos. El dolor nocturno que se alivia con salicilatos o antiinflamatorios no esteroideos (AINE) debe hacer sospechar la presencia de un osteoma osteoide(1). Presentaciones más raras incluyen un osteoma osteoide intraarticular, con manifestaciones clínicas inespecíficas que causan desafíos tanto diagnósticos como terapéuticos(2).

La radiografía simple y la tomografía computarizada suelen ser suficientes para diagnosticar el osteoma osteoide. Radiológicamente el tumor tiene un nido central vascularizado y rico en osteoide, rodeado por una formación ósea reactiva distintiva. El 10% de todos los tumores óseos benignos son osteoma osteoide, y por lo general tienen un tamaño de < 1.5 a 2cm. La matriz del nido y la zona reactiva circundante generalmente están bien inervadas por fibras nerviosas sensoriales periféricas. Producen altos niveles de prostaglandinas, lo que provoca un dolor que responde en gran medida a los AINEs(3).

Inicialmente, el tratamiento de estos tumores es conservador con salicilatos o AINEs, ya que algunos tumores remiten espontáneamente en 2-6 años. En caso de fracaso, el manejo es quirúrgico (resección del nidus abierta vs. percutánea)(4). En nuestro caso, la paciente fue tratada inicialmente con analgésicos pero con historia poco clara de uso. Evaluando posteriormente el aumento progresivo del dolor y las características clínicas de las imágenes, se decide resolver el caso de forma quirúrgica, logrando con éxito la resección del nido y consiguiendo una evolución y recuperación favorable.

Hoy en día, las técnicas mínimamente invasivas han reemplazado a las técnicas tradicionales de cirugía abierta y se consideran el estándar actual. Sin embargo, no hay diferencia significativa entre saber si un tratamiento es superior a otro(1), por lo que el tratamiento quirúrgico sigue siendo una opción inicial válida.



BIBLIOGRAFÍA

1. **Tepelenis K, Skandalakis GP, Papathanakos G, et al.** Osteoid Osteoma: An Updated Review of Epidemiology, Pathogenesis, Clinical Presentation, Radiological Features, and Treatment Option. *In Vivo*. 2021 Jul-Aug;35(4):1929-1938.
2. **Yano K, Kaneshiro Y, Sakanaka H.** Arthroscopic Excision for Intra-Articular Osteoid Osteoma of the Olecranon Fossa: A Case Report and Literature Review. *Case Rep Orthop*. 2020 Jul 6;2020:4034989.
3. **Akpinar S, Cerci E.** Arthroscopic excision of an intra-articular osteoid osteoma in the elbow joint. *BMJ Case Rep*. 2017 Jul 19;2017:bcr2017220868.
4. **May CJ, Bixby SD, Anderson ME, et al.** Osteoid Osteoma About the Hip in Children and Adolescents. *J Bone Joint Surg Am*. 2019 Mar 20;101(6):486-493.



Sección 8
TOBILLO Y PIE

FRACTURA POR ESTRÉS DE HUESO NAVICULAR EN ADOLESCENTE DEPORTISTA DE ALTO RENDIMIENTO: A PROPÓSITO DE UN CASO

Dr. Julio Botello C.
Int. María José Martínez S.
Dr. Diego Labrín E.
Dr. Ariel Valle J.

Clínica MEDS
Santiago / marimartínez@udd.cl

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente de sexo masculino, 17 años, jugador de fútbol profesional, con antecedente de escoliosis leve con disimetría de extremidades inferiores de 5mm. Dolor pie derecho de un mes de evolución, de carácter progresivo hasta invalidante, que agrava con ejercicio, sin gatillante aparente.

b. Examen Físico

Al examen genu varo, pie plano con retropié levemente valgo. Ambos tobillos estables y pies móviles. Destaca dolor en retropié, específicamente al palpar la articulación de Chopart.

c. Exámenes Complementarios

Tomografía computarizada (TC): fractura de estrés del navicular derecho sin consolidación (Figura 1).

Resonancia magnética (RM): fractura por estrés del navicular derecho sin consolidación, con esclerosis de bordes de fractura, sin necrosis de fragmentos, edema óseo local y de 1ª y 2ª cuña (Figura 2).

d. Diagnóstico

Fractura por estrés del navicular derecho Saxena Tipo III, sin necrosis de fragmentos.

Edema óseo de 1ª y 2ª cuña ipsilateral.



Figura 1.

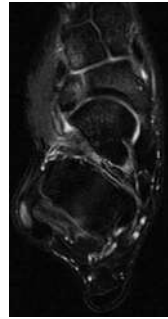


Figura 2.

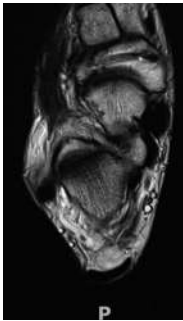


Figura 3.

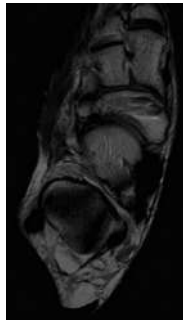


Figura 4.



Figura 5.

e. Tratamiento

Manejo quirúrgico. Se realiza reducción y osteosíntesis abierta con dos tornillos canulados. Además, autoinjerto esponjoso de cresta ilíaca.

f. Evolución

Postoperatorio sin complicaciones. Inicia kinesioterapia durante la hospitalización. Primeras ocho semanas sin carga, sin restricción de movilidad. RM de control muestra signos de consolidación en evolución (Figura 3). Por lo anterior, entre semanas 8 y 12 inicia carga con apoyo controlado de hasta 25%, nueva RM de control indica consolidación completa (Figura 4). Entre semanas 12 y 14 la carga aumenta a 50%, luego a 75% hasta la semana 16, logrando aquí carga del 100%, apoyado con plantillas con descarga de arco longitudinal. Se pesquisó hipovitaminosis B12 y D que fueron suplementadas durante la recuperación. Se deriva a deportología para realizar evaluación nutricional. Inicia entrenamiento funcional a los cuatro meses de postoperatorio, apoyado de plantillas con control de valgopronación. Paciente logra alta competitiva final a las 22 semanas (cinco meses aproximadamente). Al control en un año con radiografía, esta muestra consolidación de la fractura y tornillos intraóseos (Figura 5). El paciente sin molestias y realizando su actividad profesionalmente.

DISCUSIÓN

Las fracturas por estrés del navicular son patologías poco frecuentes y de diagnóstico tardío (cuatro a siete meses aproximadamente), lo que, gracias a mayor disponibilidad de imágenes e información respecto de la patología, ha ido en disminución y en consecuencia la incidencia aumenta hasta 35% los últimos años(1,2). Es una de las fracturas más frecuentes en atletismo, y se asocian como principales factores de riesgo la sobrecarga repetitiva de alta energía, cambios rápidos de dirección (como en fútbol) y errores en técnica de entrenamiento(2,3).

Desde el punto de vista biomecánico y vascular, el hueso navicular es susceptible de sufrir fracturas por estrés. La mayoría ocurren en el tercio medio - avascular - y en el plano sagital - por fuerzas transmitidas desde el talo y la articulación cuneiforme navicular(1,2).

La importancia del diagnóstico precoz radica en que esta fractura es de alto riesgo dado sus complicaciones, principalmente pseudoartrosis(1). Se debe sospechar ante dolor de mediopié o del retropié, principalmente plantar y de tipo mecánico, de evolución progresiva, en contexto de un paciente con factores de riesgo para sufrir una fractura por estrés. El examen físico es poco florido, en general el único hallazgo es dolor que simula una tendinitis del tibial anterior o posterior, esguinces o fascitis plantar. El dolor a la compresión del punto navicular o "N-spot" también orienta al diagnóstico(2). En este caso, el paciente es un futbolista de alto rendimiento que presentaba dolor generalizado en la articulación de Chopart, siendo mayor el número de diagnósticos diferenciales que podrían plantearse inicialmente.

Existen múltiples técnicas de imagen que pueden ayudar a confirmar el diagnóstico. La literatura sugiere iniciar el estudio con radiografía simple en tres planos con carga tanto del pie como del tobillo, que podría mostrar una fractura antigua - mínimo tres semanas de evolución - y descartar diagnósticos diferenciales. Sin embargo, es poco sensible para detectar fracturas de navicular(1,2,4). Las recomendaciones orientan a seguir el estudio con imágenes como TC, RM y/o gammagrafía. Esta última no se utiliza en la práctica como segunda línea, ya que es poco específica y la resolución anatómica no es óptima. Una TC diagnóstica con más precisión esta lesión si se compara con RM, además de distinguir entre una fractura parcial, una completa e incluso desplazadas, permitiendo clasificarlas según Saxena en I, II y III, lo que orienta al manejo y pronóstico(3). Sin embargo, la RM abarca la extensión de fractura, compromiso de partes blandas y extensión de edema óseo, que influirán directamente en la recuperación y expectativas que se tengan respecto del paciente(1,2). En este caso, la TC permitió clasificar la fractura como Saxena Tipo III y por lo tanto orientar al manejo agresivo, mientras que la RM cumplía un rol fundamental

en establecer la existencia de vitalidad del segmento óseo comprometido, determinando así las posibilidades de manejo de este paciente.

Se describe la importancia de realizar un manejo agresivo, ya sea médico o quirúrgico. Las corrientes más conservadoras optan por iniciar con inmovilización con yeso y sin carga hasta que consolide la fractura, reservando el manejo quirúrgico para aquellos con fracturas crónicas o complicadas. La búsqueda activa de hipovitaminosis D es importante, ya que su reposición permite tratar uno de los factores precipitantes para este tipo de fracturas. La recuperación en relación con el retorno deportivo descrita en la literatura gira en torno a los seis a ocho meses, siendo las de grado III, las más lentas(1,4). Para deportistas de alto rendimiento, la recomendación generalizada es iniciar de forma agresiva, incluso con cirugía precoz, logrando reintegro deportivo acelerado(2,4,5). Dado los antecedentes, actividad y edad del paciente, en este caso decidimos un manejo agresivo quirúrgico inicial para acelerar la recuperación y fomentar el reintegro deportivo. Es así como en menos de seis meses, asociado a una constante y exigente rehabilitación kinésica y a suplementación de vitaminas B12 y D, el paciente logró competir a nivel profesional en solo 22 semanas.



BIBLIOGRAFÍA

1. **Gross CE, Nunley JA.** Navicular stress fractures. *Foot & Ankle International*. 2015;36(9),1117-1122.
2. **Banal F, Gervaise A, Glanowski C, et al.** Fracturas de esfuerzo del pie y del tobillo. *EMC-Podología*. 2018;20(2),1-17.
3. **Saxena A, Behan SA, Valerio DL, et al.** Navicular Stress Fracture Outcomes in Athletes: Analysis of 62 Injuries. *J Foot Ankle Surg*. 2017 Sep-Oct;56(5):943-948.
4. **Constantinou D, Saragas NP, Ferrao PN.** Bilateral navicular stress fractures with nonunion in an adolescent middle-distance athlete: a case report. *Current Sports Medicine Reports*. 2021;20(5),236-241.
5. **Burnes SG, Mahoney CM, Forster BB, et al.** Tarsal navicular stress injury: long-term outcome and clinicoradiological correlation using both computed tomography and magnetic resonance imaging. *Am J Sports Med*. 2005 Dec;33(12):1875-81.

REVISIÓN DE REPARACIÓN ABIERTA DEL RETINÁCULO PERONEAL SUPERIOR POR DOLOR RETROFIBULAR PERSISTENTE

Dr. Mario Abarca M.
Dr. Jaime Gutiérrez M.
Dr. Nicolás Díaz M.
Dr. Felipe Amoedo N.

Hospital del Trabajador
Santiago / jgutierrezmolina@hotmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente masculino, 48 años, obeso, con antecedente de luxación traumática de los tendones peroneos (TP) derechos que fue manejada de manera quirúrgica (reparación del retináculo peroneal superior (RPS) con puntos transóseos y profundización de surco fibular) (Figuras 1 y 2). En controles posteriores al primer, tercer y sexto mes, presenta mala evolución clínica, con dolor posterolateral de tobillo que limita carga, movilidad de tobillo y marcha.

b. Examen Físico

Paciente al sexto mes postoperado aún con órtesis de tobillo, logra con dificultad carga monopodal, aumento de volumen leve y dolor moderado en la cara lateral del tobillo proximal al sitio de la reparación del retináculo superior, eversion activa del tobillo derecho solo un 20% en relación con la contralateral, sin signos clínicos de subluxación, herida cicatrizada, sin signos de infección.

c. Exámenes Complementarios

Se solicitó una radiografía de tobillo anteroposterior (AP), oblicua (Mortaja) y lateral (L), que no mostró lesiones óseas. Se solicitó ecografía de tobillo derecho donde se observan cambios fibro-cicatriciales y engrosamiento del RPS sugerentes de cambios granulomatosos. La resonancia magnética (RM) evidencia alteración de la señal y morfología del tendón del peroneo corto (PC), con signos de subluxación de este y sinovitis de la vaina de los peroneos, sin lesión ligamentaria (Figura 3).

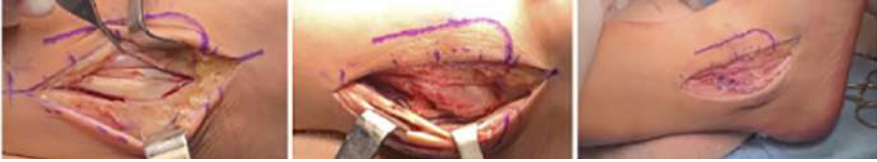


Figura 1.

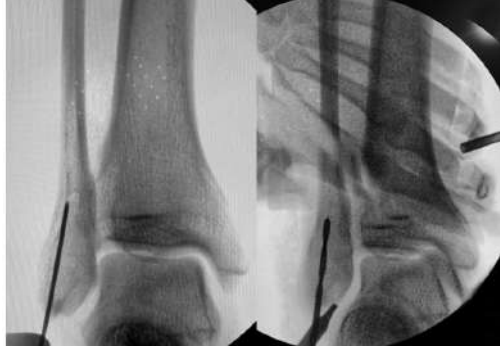


Figura 2.

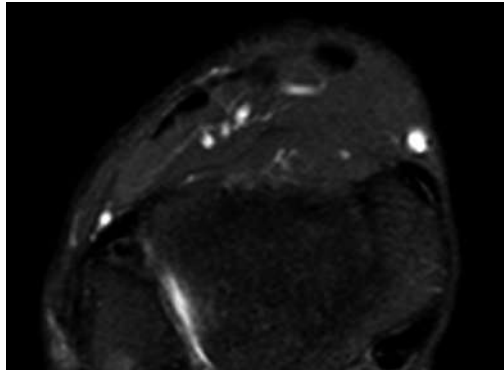


Figura 3.

d. Diagnóstico

Dolor crónico lateral de tobillo secundario a reparación del retináculo peroneal superior. Observación de reacción granulomatosa.

e. Tratamiento

Se realizó una cirugía de revisión, disecando cuidadosamente hasta identificar los TP que no tenían rotura asociada ni subluxación, se identificó granuloma en relación con las suturas de la reparación del retináculo, las cuales, además, estaban tensas comprimiendo ambos tendones, disminuyendo el espacio

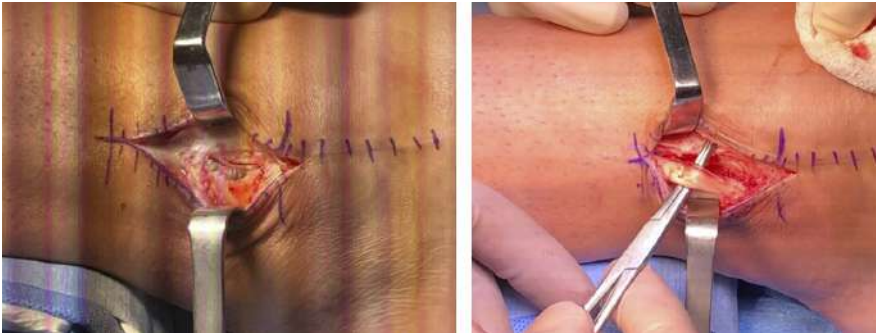


Figura 4.

retrofibular. Se decidió el retiro de las suturas y del tejido granulomatoso y fibrosis (Figura 4). Intraoperatoriamente se comprobó la adecuada estabilidad y deslizamiento de los tendones peroneos.

f. Evolución

Control a las cuatro semanas, paciente carga con bota ortopédica y bastones, herida cicatrizada sin signos de complicación, en terapia física, clínicamente sin subluxación ni luxación, sin dolor en relación con retináculo peroneal, con buena activación de los eversores. Control ocho semanas carga sin bota ni bastones, estable, sin complicaciones de herida, adecuada activación de peroneos, sin dolor con buena tolerancia a la terapia física.

DISCUSIÓN

La luxación o subluxación de los tendones peroneos (TP) es infrecuente, a menudo subdiagnosticada o particularmente confundida con un esguince de tobillo. La luxación de los TP, en la mayoría de los casos, se produce por avulsión del RPS desde la inserción fibular(1), además existen factores que predisponen a la inestabilidad como la inserción baja vientre muscular del PC, la presencia de músculos accesorios como el peroneo quartus y la forma convexa o plana del surco fibular(2).

La luxación de los tendones debe ser sospechada en pacientes que realizan una contracción repentina de los eversores del pie durante la dorsiflexión(3). Los estudios imagenológicos son útiles para descartar fracturas o anomalías óseas, la forma y profundidad del surco fibular y a la vez evaluar dinámicamente los tendones. El tratamiento quirúrgico ha sido de elección para pacientes jóvenes, activos, con luxación aguda, el cual consiste en la reducción de los tendones en el surco fibular y reparación del RPS con o sin profundización del surco retrofibular, este último se prefiere en luxaciones crónicas(2). Estas cirugías han reportado buenos y excelentes resultados funcionales(3). Pacientes que han tenido cirugía por luxación o subluxación de los tendones peroneos

pueden tener complicaciones asociadas como inestabilidad residual, luxación recurrente, fibrosis peritendinea y dolor persistente, siendo este último una causa de revisión. El dolor persistente está relacionado a múltiples factores, entre ellas, la fibrosis y la presencia de granulomas en relación con los implantes utilizados en la reparación, pérdida de la serosa del surco fibular, la excesiva tensión de la reparación, la disminución del espacio retromaleolar y el número o posición de los nudos de la reparación. Con el objetivo de disminuir el dolor persistente posterior a la reparación, se han descrito ciertas recomendaciones como el hecho de usar anclas sin nudos en vez de los puntos transóseos y de usar puntos transóseos con nudos situados a posterior(4), siempre se deben tratar causas de estenosis del espacio retromaleolar como el vientre muscular bajo del PC o la presencia de músculos accesorios(4). También se han descrito buenos resultados de la reparación del RPS vía tendoscópica con anclas, la cual tendría el beneficio de menor dolor residual, menor fibrosis, menos complicaciones de partes blandas al preservar el flujo sanguíneo y una recuperación y reintegro precoz(5). Finalmente, la reparación del RPS tanto abierta como vía tendoscópica tiene buenos resultados funcionales, con series que reportan reintegro deportivo de un 100% a los 3 meses(5,6). Se debe considerar en la técnica quirúrgica una adecuada reducción de los TP, una óptima tensión de la reparación y el correcto número y posición de los nudos para evitar la necesidad de revisión futuras.



BIBLIOGRAFÍA

1. **Pandelis N, Faria P, Mayer Z, et al.** Peroneal tendon dislocation/subluxation – case series and review of the literature. *Foot Ankle Surg.* 2016;22(2):125-130.
2. **Van Dijk P, Miller D, DiGiovanni C, et al.** The ESSKA-AFAS international consensus statement on peroneal tendon pathologies. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy.* 2018;(26):3096-3107.
3. **Cho J, Kim J, Song D, Lee W.** Comparison of outcome after retinaculum repair with and without fibular groove deepening for recurrent dislocation of the peroneal tendon. *Foot Ankle Int.* 2014;35(7):683-9.
4. **Brodsky J, Bohl D.** Peroneal tendón tears: evaluation and treatment. *Wagner E, Wagner P. Foot and ankle disorders.* Cham: Editorial Springer. 2022;P1023-1043.
5. **Nishimura A, Nakazora S, Ito N, Fakuda A, et al.** Tendoscopic double-row suture bridge peroneal retinaculum repair for recurrent dislocation of peroneal tendons in the ankle. *Arthrosc Tech.* 2016;5(3):441-6.
6. **Roster B, Michelier P, Giza E.** Peroneal tendon disorders. *Clin Sports Med.* 2015;34(4):625-41.

DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE CONDROMATOSIS SINOVIAL DE ARTICULACIÓN TIBIO-TALAR EN ISLA DE PASCUA

Dr. Diego Ignacio Martínez L.
Dr. Maximiliano Rosenkranz C.
Dr. Manuel De los Santos M.

Hospital Hanga Roa
Isla de Pascua / d.martinezleyton@uandresbello.edu

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente de sexo masculino, de 27 años, de etnia Rapanui, oficio agricultor y pescador. Antecedente deportivo de surf a diario y consumo de THC todos los días hace varios años.

A comienzos del 2022 presenta cuadro caracterizado por dolor de inicio insidioso a nivel del tobillo izquierdo, asociado a aumento de volumen y bloqueo articular.

b. Examen Físico

Se evidencia aumento de volumen y derrame articular en tobillo izquierdo con dolor y limitación del rango osteomuscular principalmente a la dorsiflexión junto a resalte articular.

c. Exámenes Complementarios

Se solicita tomografía computarizada de tobillo que muestra pinzamiento anterior asociado a múltiples cuerpos libres articulares (Figuras 1 y 2), con imagen sugerente de condromatosis sinovial.

d. Diagnóstico

Se realiza biopsia de lesión de aspecto condroide que es informada como condromatosis sinovial.

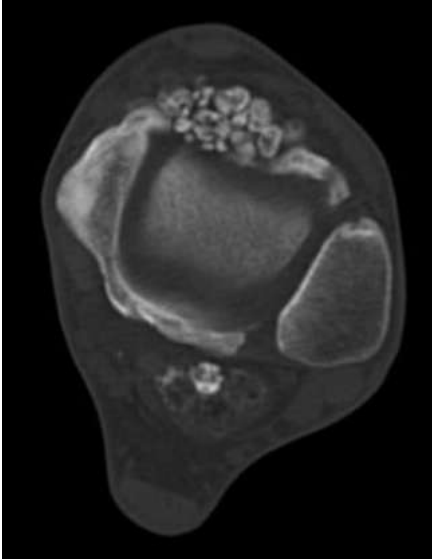


Figura 1.



Figura 2.



Figura 3.

e. Tratamiento

En Julio de 2022 se realiza artrotomía abierta por abordaje anterior de tobillo (Figura 3). Durante el procedimiento se evidencian múltiples cuerpos libres redondeados y ovalados de aspecto cartilaginoso, siendo retirados aproximadamente 80 muestras. Además, se realiza resección de osteofito tibial.

f. Evolución

El paciente presentó buena evolución con mejoría importante del dolor, los bloqueos articulares y la limitación del rango de movilidad. Fue dado de alta a los dos meses de la cirugía con adecuada recuperación. Actualmente se encuentra en retorno a sus actividades y oficios habituales, manteniendo su práctica de surf.

DISCUSIÓN

El Hospital de Hanga Roa se encuentra en la isla de Rapa Nui o Isla de Pascua, ubicada en el territorio insular de Chile. Según los últimos datos de población atendida presenta cerca de 10 mil personas. Corresponde a un centro intercultural de la comunidad y la familia de baja complejidad. Es el único centro prestador de atenciones de salud tanto público como privado. Por su condición de aislamiento, independiente de la complejidad de la patología, se procura dar una atención oportuna. Cuenta con dos pabellones quirúrgicos y 18 médicos, de los cuales tres son traumatólogos.

La condromatosis sinovial es una enfermedad benigna de articulaciones sinoviales caracterizada por la formación de nódulos cartilagosos metaplásicos, cuya etiología es desconocida. Tiene una incidencia de 1:100.000 personas, principalmente hombres entre 30 y 50 años. La ubicación más frecuente es la rodilla (aproximadamente 50-65%), seguida la cadera, el hombro y el codo. Existen escasos reportes de ubicaciones como la articulación temporomandibular, articulaciones metacarpofalángicas, tobillo y pie(1).

El primero en describir esta enfermedad en la literatura fue Milgram en 1974, donde describe tres estadios de la enfermedad. Fase 1, enfermedad intrasinovial activa sin cuerpos libres. Fase 2, etapa transicional, con proliferación sinovial de nódulos cartilagosos intrasinoviales y cuerpos libres. Fase 3, enfermedad intrasinovial tardía inactiva con cuerpos libres articulares, pero sin anomalía sinovial ni actividad metaplásica(1,2).

Existen dos tipos de condromatosis sinovial. La condromatosis sinovial primaria (CSP) se produce en articulaciones sanas, caracterizada por una proliferación de células madre mesenquimales indiferenciadas, productoras de cartílago hialino. La condromatosis sinovial secundaria se produce en articulaciones anormales afectadas por enfermedades articulares degenerativas, trauma, osteocondritis disecante, artritis reumatoide, tuberculosis articular, entre otras.

Produce cuerpos libres cartilaginosos los cuales se convierten en nódulos. La CSP tiende a ser una enfermedad más agresiva, progresiva y con mayor tendencia a la recurrencia(2).

Los síntomas descritos son dolor, aumento de volumen y limitación de rango osteomuscular. Al examen físico se pueden encontrar derrame articular, sensibilidad difusa y crepitación al movilizar la articulación(3). Puede tener afectación extra-articular que ocurre cuando la proliferación de cuerpos libres rompe a través de la cápsula articular o cuando involucra estructuras sinoviales extra-articulares(3).

Dentro de las complicaciones destacan cambios degenerativos, bloqueo articular y lesión de estructuras contiguas. La complicación más frecuente es la recurrencia que se describe en un 3-23%(2). Puede presentar malignización, con transformación hacia condrosarcoma, descrito hasta en un 5%, asociado fuertemente a la recurrencia(4).

El diagnóstico definitivo se realiza por biopsia. La orientación clínica es un desafío en estadios iniciales al presentar únicamente sinovitis, sin otros hallazgos imagenológicos. En fases avanzadas la imagen es característica, identificándose nódulos o cuerpos condrales libres intraarticulares con mineralización condroide en radiografía y tomografía computarizada (TC). Se puede acompañar de edema, calcificación de partes blandas (95% de los casos) y erosión ósea. La TC es el examen de elección para identificar los nódulos intraarticulares calcificados. Permite determinar el grado de daño óseo y ayuda a diferenciar los nódulos primarios de osteofitos secundarios. La resonancia magnética es útil para identificar el compromiso sinovial y determinar la clasificación de Milgram(2,3). Dentro de los diagnósticos diferenciales se debe pensar en tres grupos que incluyen alteraciones intraarticulares como artrosis, osteocondritis disecante, artritis séptica y reumatoide. Alteraciones benignas como hemangioma sinovial, sinovitis vellonodular pigmentaria, condromas, tumores de células gigantes. Por último, se deben considerar neoplasias como condrosarcomas, sarcoma sinovial, neurofibroma y Schwannoma(1,5).

El objetivo del tratamiento consiste en disminuir la sintomatología y evitar complicaciones. La decisión del tratamiento se toma de acuerdo con la edad del paciente, síntomas y estadio de la enfermedad. El manejo de elección es quirúrgico y varía según el estadio de la enfermedad. En fase 1, únicamente sinovectomía. Fase 2, sinovectomía y resección de cuerpos libres. Fase 3, solo resección de los cuerpos libres, sin sinovectomía. También puede ser necesario considerar otros procedimientos si se trata de una CS extra articular(2,3,5).

El abordaje clásicamente descrito es el abierto. Sin embargo, últimamente la vía artroscópica ha ganado popularidad y preferencia. Dentro de sus ventajas se encuentran la disminución de morbilidad asociada al procedimiento, visualización directa de la articulación y tiempos de rehabilitación más acotados. No obstante, la técnica abierta es la alternativa de elección si no se dispone del recurso o ante la poca experiencia en artroscopia, dando buenos resultados como en el caso presentado(4).



BIBLIOGRAFÍA

1. **Sirio A, Bilbao F, Rossi W, et al.** Tratamiento Artroscópico de la condromatosis Sinovial en Tobillo. Reporte de Caso y Revisión de la Literatura. *ARTROSCOPIA*. 2016;23(4):160-163.
2. **Moorthy V, Sian Tay K, Koo K. A.** Arthroscopic Treatment of Primary Synovial Chondromatosis of the Ankle: A Case Report and Review of Literature. *Journal of Orthopaedic Reports*. 2020;10(6):54-59.
3. **Monestier L, Riva G, Stissi P, et al.** Synovial chondromatosis of the foot: Two case reports and literature review. *World Journal of Orthopedics*. 2019;10(11):404-415.
4. **McEaney P, Rundell J, Nordquist T, et al.** Synovial chondromatosis of the ankle joint: 2 cases treated by open arthrotomy and synovectomy. *The Foot*. 2021;49:101804
5. **Bojanic I, Plecko M, Matal A, et al.** Anterior and Posterior Arthroscopic Treatment of Primary Synovial Chondromatosis of the Ankle. *American Orthopaedic Foot and Ankle Society*. 2020;42:1-8.

TRATAMIENTO PERCUTÁNEO DE FRACTURA DE PILÓN TIBIAL CON APOYO ARTROSCÓPICO

Dr. Octavio Polanco T.

Dr. Jaime Gutiérrez M.

Dr. Javier Montero R.

Dr. Felipe Pizarro A.

Hospital Regional de Talca
Talca / jgutierrezmolina@hotmail.com

CASO CLÍNICO

a. Anamnesis

Paciente de sexo femenino, 55 años, con antecedentes de obesidad e hipotiroidismo, sufre accidente automovilístico de alta energía. Derivada a nuestro centro desde hospital periférico por presentar gran deformidad, aumento de volumen y dolor del tobillo izquierdo.

b. Examen Físico

Al ingreso paciente consciente, orientada, sin déficit neurológico, vía área permeable, sin dolor de columna cervical ni toracolumbar, tórax, abdomen y pelvis sin dolor, estables, sin dificultad respiratoria ni signos de abdomen agudo. Destaca deformidad y aumento de volumen (++) en el tobillo izquierdo, con dolor, sin signos de síndrome compartimental, sin heridas sugerentes de exposición, movilidad y sensibilidad de orfejos conservadas, pulsos pedio y tibial posterior presentes (++).

c. Exámenes Complementarios

Se solicitó radiografía de tobillo izquierdo anteroposterior (AP), lateral (L) y mortaja (oblicua) (Figura 1), donde se observaba una fractura de pilón tibial. La tomografía computarizada (TC) se tomó posterior a la reducción y fijación transitoria con fijador externo, en la cual destacaba una fractura de pilón tibial articular parcial con dos fragmentos, uno anterolateral y otro medial, ambos conminutos e impactados.



Figura 1.



Figura 2.

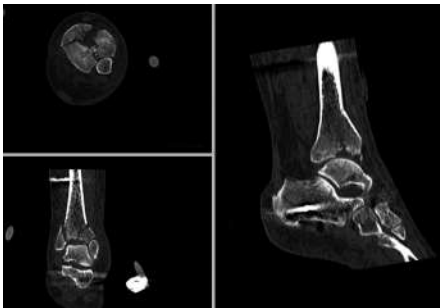


Figura 3.

d. Diagnóstico

Fractura de Pílon Tibial Cerrada AO 4.3B3.3; Partes blandas Tscherne II.

e. Tratamiento

En el servicio de urgencias de nuestro centro, se realizó la evaluación completa de la paciente bajo el protocolo de paciente politraumatizado, se optimizó la analgesia y se estabilizó la extremidad inferior izquierda con una valva de yeso. Posteriormente se realizó la fijación externa (FE) transitoria en pabellón, la reducción se controló con radiografías (Figura 2) y TC (Figura 3).

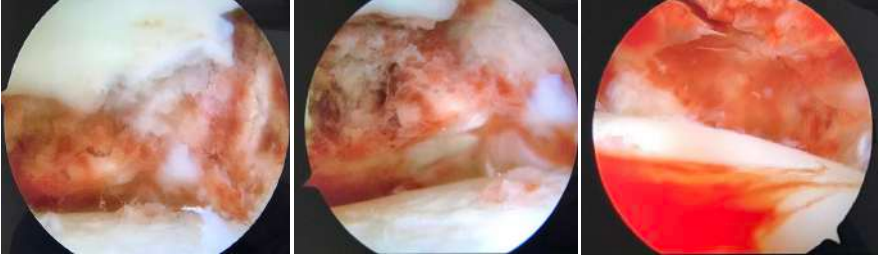


Figura 4.



Figura 5.

La paciente se mantuvo hospitalizada para observar la evolución de las partes blandas, se reintervino a la semana del accidente. En esta cirugía se retiró el fijador externo y se realizó la osteosíntesis definitiva. La osteosíntesis definitiva comenzó con una artroscopia de tobillo, donde se debridó todo el hematoma, la sinovial, tejido inflamatorio y restos de cartílago hasta observar la superficie articular del plafón tibial (Figura 4). Además, se realizó la reducción de los fragmentos articulares de forma percutánea guiada por artroscopia. Posteriormente bajo visión artroscópica y fluoroscópica, se fijaron los fragmentos con las agujas guías de los tornillos canulados, para posteriormente establecer un constructo con tornillos canulados 4.0mm, todo esto de forma percutánea (Figura 5).



Figura 6.

f. Evolución

El paciente tuvo una evolución clínica favorable de las partes blandas, al control de los seis meses paciente sin dolor de tobillo, con rango articular de 20° dorsiflexión y 35° de flexión plantar, con radiografía que mostraban consolidación de la fractura (Figura 6).

DISCUSIÓN

La fractura de pilón tibial se caracteriza por el compromiso de la superficie articular de la tibia distal, la cual puede tener extensión metafisiaria e incluso diafisiaria(1). Representan cerca del 1% de las fracturas de la extremidad inferior, reportando complicaciones asociadas entre 11.4% y 54%(2). Las fracturas de pilón tibial son consideradas lesiones complejas, esto debido a que frecuentemente se presentan con compromiso de las partes blandas(3). Es aceptado que el tratamiento de la fractura de pilón tibial, particularmente las de alta energía sea en dos etapas. La primera etapa considera estabilización con FE. La segunda etapa considera a la osteosíntesis definitiva cuando las partes blandas lo permitan(4).

El tratamiento quirúrgico definitivo clásico se basa principalmente en la reducción abierta y fijación interna con placa (RAFI), buscando la reducción anatómica y estabilidad absoluta de los fragmentos articulares. El uso de grandes abordajes sumado a la desperiostización extensa agrega morbilidad a las partes blandas ya dañadas, con el consiguiente aumento de riesgo de complicaciones relacionadas a la herida operatoria.

Es sabido que una fractura de pilón tibial de alta energía compromete la articulación de tal modo que daña el cartílago de manera irreversible evolucionando a la artrosis de tobillo. Es por eso que hoy el énfasis está en proteger las partes blandas más que en la reducción anatómica de los fragmentos, adquiriendo mayor importancia el cuidado de las partes blandas y obtención de estabilidad y ejes adecuados para futuramente realizar una artrodesis o artroplastia de tobillo. En este contexto el uso de osteosíntesis mínimamente invasiva o percutánea como lo son el clavo endomedular de fíbula, tornillos canulados o macizos y placas percutáneas, nos permiten obtener los objetivos planteados anteriormente con mínima interrupción de partes blandas manteniendo el ambiente osteogénico(1,2). Por otro lado, el apoyo artroscópico tiene la ventaja de permitirnos realizar un acabado debridamiento del hematoma, sinovial y debris, y así, reducir la carga de citoquinas proinflamatorias locales, efecto que se suma a la reducción del factor inflamatorio del tratamiento percutáneo o mínimamente invasivo en comparación con la cirugía abierta y a la vez permite guiar la reducción de los fragmentos bajo visión directa(5). Finalmente, el cuidado del tejido óseo y partes blandas con osteosíntesis mínimamente invasiva y percutánea en fracturas de pilón tibial, es fundamental para obtener resultados clínicos favorables y de esta manera lograr restaurar la función del tobillo sin complicaciones(6).



BIBLIOGRAFÍA

1. Luo H, Chen L, Liu K, et al. Minimally invasive treatment of tibial pilon fractures through arthroscopy and external fixator-assisted reduction. Springerplus. 2016;5(1):1-6.
2. Liu P, Guo Y, Wen Y, et al. Clinical application of arthroscopy-assisted minimally invasive therapy in Chinese elderly with type III pilon fractures. Clin Interv Aging. 2017;12:2033-2038.
3. Kottmeier S, Madison R, Divaris N. Pilon fractures: preventing complications. J Am Acad Orthop Surg. 2018;26(18):640-651.
4. Bastias C, Lagos L. New principles in pilon fracture management: revisiting Rüedi and Allgöwer concepts. Foot and Ankle Unit. 2020;25(4):505-521.
5. Sherman T, Casscells N, Rabe J, et al. Ankle arthroscopy for ankle fractures. Arthrosc Tech. 2015;4(1):75-79.
6. Zelle B, Dang K, Ornell S. High-energy tibial pilon fractures: an instructional review. International orthopaedics. 2019;43(8):1939-1950.



Libro de Casos Clínicos en ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA

www.mutual.cl

