

REVISTA CHILENA DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA

Fundada en Marzo de 1953

VOL. 47 Nº 2 2006

DIRECTOR

Víctor Mouat M.

SECRETARIO DE REDACCIÓN

Daniel Schweitzer F.

COMITÉ EDITORIAL

Jorge Numair V.

Rafael Vega M.

Roberto Raimann B.

Gonzalo Espinoza L.

Ricardo Jorquera N.

Oscar Eugenin L.

DIRECTORIO SOCIEDAD CHILENA DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA

Presidente	: Jorge Vergara Leyton
Presidente Congreso 2006	: Roberto Yáñez Díaz
Vicepresidente	: Oscar Azócar Zagal
Past-Presidente	: Gerardo Fica O.
Secretario General	: Hernán Guzmán Porras
Tesorero	: Felipe Toro Saelzer
Directores	: Vicente Gutiérrez Bascur Raúl Aguila Miranda Mauricio Guarda Marín Cristián Ortiz Mateluna Roberto Raimann B. Pedro Fodich F.
Dirección	: Evaristo Lillo 78, Depto. 81, Las Condes Fono: 2072151, Fono-Fax: 2069820 Santiago - Chile E-mail: schot@schot.cl www.schot.cl

Valores de la Revista

Suscripción anual	: \$ 30.000
Números sueltos	: \$ 8.000
Suscripción al extranjero	: U\$ 80
Números sueltos al extranjero	: U\$ 20

Producción:

Editorial IKU, Sra. María Cristina Illanes H.
Fonos: 212 6384 - (09) 225 1534

Prohibida su reproducción total o parcial sin autorización del editor.

Índice

Editorial

- ¿Quién publica en la Revista Chilena de Ortopedia y Traumatología? 57 DANIEL SCHWEITZER F.

- Nuestras Raíces** 58 VÍCTOR MOUAT M.

- Fractura múltiple no contigua de la columna toracolumbar 59 JOSÉ FLEIDERMAN V., MILAN MUNJIN L., FRANCISCO ILABACA G., RATKO YURAC B. y BARTOLOMÉ MARRÉ P.

- Tratamiento artroscópico del pellizcamiento femoroacetabular combinado: Técnica quirúrgica 67 RODRIGO MARDONES P., ALEXANDER TOMIC L., RAFAEL VEGA M. y MARIO ORREGO L.

- Tratamiento artroscópico de las lesiones del labrum acetabular 80 CLAUDIO MELLA S., JAIME LÓPEZ C., JOAQUÍN LARA G. y DANTE PARODI S.

- Reparación quirúrgica en roturas agudas del tendón de Aquiles: Técnica de Doble Lazada Percutánea (DLP) 87 JUAN JOSÉ CASTRO G., SERGIO GUERRERO A., JOSÉ VENEGAS T. y JORGE MARTÍNEZ P.

- Tendinitis cálcica del músculo Longus Colli: A propósito de un caso 94 JULIO URRUTIA E., CLAUDIO ROJAS P., ANDRÉS VILLA M. y SEBASTIÁN MOBAREC K.

- Cirugía ambulatoria del Hallux valgus 99 GINO MARTÍNEZ S.

- Instrucciones a los autores** 107

Contents

Editorial

- Who publishes in the orthopedic and traumatology chilean magazine? 57 DANIEL SCHWEITZER F.

Our Background 58 VÍCTOR MOUAT M.

- Multiple non contiguous thoracolumbar spine fracture 59 JOSÉ FLEIDERMAN V., MILAN MUNJIN L., FRANCISCO ILABACA G., RATKO YURAC B. and BARTOLOMÉ MARRÉ P.
- Arthroscopic treatment of combined femoro-acetabular impingement. Surgical technique 67 RODRIGO MARDONES P., ALEXANDER TOMIC L., RAFAEL VEGA M. and MARIO ORREGO L.
- Arthroscopic treatment of acetabular labral tears 80 CLAUDIO MELLA S., JAIME LÓPEZ C., JOAQUÍN LARA G. and DANTE PARODI S.
- Surgical repair of acute ruptures of achilles tendon: Double bow percutaneous technique 87 JUAN JOSÉ CASTRO G., SERGIO GUERRERO A., JOSÉ VENEGAS T. and JORGE MARTÍNEZ P.
- Calcific tendinitis of the Longus Colli muscle: Case report 94 JULIO URRUTIA E., CLAUDIO ROJAS P., ANDRÉS VILLA M. and SEBASTIÁN MOBAREC K.
- Ambulatory surgery for the treatment of Hallux valgus 99 GINO MARTÍNEZ S.
- Instructions to the authors** 107

Editorial

¿Quién publica en la Revista Chilena de Ortopedia y Traumatología?

El interés científico en publicar radica principalmente en poder recolectar información para un análisis de resultados y posteriormente poder transmitir estos resultados a otros médicos. Con la publicación de un trabajo científico se ven beneficiados los lectores, ya que tienen acceso a información de otros grupos de trabajo en temas de interés común, y por otro lado, los autores de los trabajos adquieren un reconocimiento por parte de la comunidad científica y entre sus pares.

El Comité Editorial de la Revista Chilena de Ortopedia y Traumatología realizó una evaluación de todos los números publicados en los últimos 5 años y así poder objetivar en que centros existe mayor interés por publicar en nuestra revista de traumatología.

De un total de 20 números publicados desde el año 2000 al 2005, se analizaron 19, ya que se excluyó el 4º número del año 2003 que fue un número aniversario, con publicaciones solicitadas por el Comité Editorial y con un carácter histórico.

El total de trabajos publicados en este período fue de 159. Llama la atención que de este total, aproximadamente la mitad de los trabajos vienen de sólo 2 instituciones. El Hospital Clínico de la Pontificia Universidad Católica de Chile publicó 40 trabajos (25%) y el Hospital del Trabajador de Santiago aportó con 35 trabajos (22%).

Por otra parte, solamente el 9% (15 publicaciones) fueron enviados desde provincia, concentrando así el 91% de los trabajos publicados en la Región Metropolitana. Por último, cabe destacar que dentro de las Clínicas privadas, la Clínica Alemana es la que aportó con el mayor número de publicaciones correspondiente al 10% (16 trabajos).

Creemos que esta revisión nos permite objetivar los lugares donde existe un mayor interés por publicar y con esto incentivar a otros centros, sobretudo a aquellos con actividad docente y de investigación e instituciones de provincia, a sumarse a este objetivo común que es el de comunicar y enriquecer la actividad científica de nuestra especialidad.

El Comité Editorial de la Revista invita a todos los interesados en publicar, a enviar sus trabajos científicos, y se compromete además a entregar toda la ayuda posible para lograr adecuar y corregir los trabajos que así lo requieran.

Dr. Daniel Schweitzer F.
Secretario de Redacción Revista
Chilena de Ortopedia y Traumatología

Nuestras Raíces

¿Sabía Ud. qué?

La primera autopsia que se realizó en Chile fue ejecutada por los cirujanos Pascual Martínez Juncá y José Ladrón de Guevara el 19 de Enero de 1693, hecha por orden del Alcalde Juan de Lecaros.

Esta primera autopsia fue médico legal por un juicio en contra de Juana Josefa Codocero por maleficio a su marido, el capitán Juan Gutiérrez Casaverde.

Este hombre fue tratado por el Dr. José Ladrón de Guevara quien declaró que padecía del estómago con “palpitación del corazón y pasiones y que le iba causando melancolía y sinsabor”.

Al año siguiente sufrió una nueva crisis y fue atendido además por el Dr. Dávalos Peralta pero según este último, “se agregó el frenesí” y seis meses después falleció.

Dado que su esposa habría sido acusada de haberlo envenenado con sesos de burro, el Dr. Dávalos concurrió por orden de la Real Audiencia “a reconocer si tenía el dicho difunto señas de veneno externo o exhibición de sesos de asno”.

Los médicos que realizaron la autopsia demostraron tener buenos conocimientos anatómicos, la mayoría de los cuales se inspiraba en los conceptos de Galeno y el método que aplicaron fue el que se usaba en Europa en esa época “el de Mondito de Luzzi” que se iniciaba del abdomen hacia arriba.

En la descripción se dice que “no se halló inflamación, tumor ni causa que pudiera impedir las acciones naturales. La vesícula se encontró llena de humor colérico de que se hacen varias supuraciones, calenturas malignas, ictericia, epilepsia y otros achaques que atrae dicho humor”. Con respecto al envenenamiento con sesos de asno se concluye que es negativo “porque durante la enfermedad ni después de muerto halle conjetura por donde presumirlo”.

Víctor Mouat M.

Fractura múltiple no contigua de la columna toracolumbar

JOSÉ FLEIDERMAN V.*, MILAN MUNJIN L.*, FRANCISCO ILABACA G.*, RATKO YURAC B.* y BARTOLOMÉ MARRÉ P.*

ABSTRACT

Multiple non contiguous thoracolumbar spine fracture

A clinical case of a patient with a triple unstable non contiguous thoracolumbar spine fracture, operated by the spine group of the Hospital del Trabajador is presented. A brief review of the literature is done concerning the epidemiology and management of these kind of injuries.

Key words: Multiple spine fracture.

* Equipo de Columna Vertebral, Servicio de Traumatología, Hospital del Trabajador de Santiago.

Los autores declaran no haber recibido financiamiento alguno por este trabajo.

Correspondencia a:
Dr. José Fleiderman
Valenzuela
Equipo de Columna Vertebral, Servicio de Traumatología, Hospital del Trabajador de Santiago
Ramón Carnicer 201, Providencia, Santiago, Chile.
josefleidermanv@gmail.com

RESUMEN

Se presenta el caso clínico de un paciente con una triple fractura inestable, no contigua, de la columna toraco-lumbar, operado por el equipo de columna del Hospital del Trabajador. Se hace una breve revisión de la literatura acerca de la epidemiología y el manejo de este tipo de lesiones.

Palabras clave: Fractura vertebral múltiple.

Caso Clínico

Paciente de 36 años, varón, sin antecedentes mórbidos de importancia. El 02/03/05 recibió golpe eléctrico de 13.000 volts en la ciudad de La Serena, cayendo de una altura aproximada de 7 metros. Inicialmente sufre pérdida de conciencia de 5 minutos y pérdida de la movilidad de ambas extremidades inferiores en forma inmediata. Al ingreso al servicio de urgencias del Hospital del Trabajador, se encontraba conciente, hemodinámicamente estable, con dolor, y solución de continuidad (+) a la palpación de columna torácica media y dolor a la palpación de la columna toracolumbar. Además presentaba quemaduras tipo B en cara

anterior de cuello, extremidad superior izquierda y ambas manos por dorsal. El examen neurológico mostraba una paraplejía arrefléctica de ambas extremidades inferiores con nivel sensitivo T12, sensibilidad perianal (+), esfínter hipotónico y reflejo bulbocavernoso (+). No había signos o síntomas de lesión toracoabdominal o esquelética a otro nivel.

El estudio de imágenes con radiografías (Figura 1), TAC (Figuras 2 y 3) y RM (Figura 4) de columna toracolumbar reveló una triple fractura inestable, niveles T6, T10-11 y L3-L4. Además la RMI diagnosticó una HNP traumática izquierda a nivel L3-L4. La Radiografía de columna cervical y el TAC de tórax y abdomen fueron negativos.

Se ingresa con los diagnósticos de:

- TEC cerrado leve
- TRM Frankel B¹
- Paraplejía incompleta, nivel motor T12
- Triple lesión inestable de columna niveles T6 (Tipo B1-2 de la AO²), T10-11 (Tipo C3 de la AO²) y L3-L4 (Tipo C3 de la AO²)
- HNP traumática L3-L4 izquierda
- Quemadura en segundo grado de cuello, antebrazo y codo izquierdo y ambas manos por dorsal.

Recibe protocolo esterooidal NASCIS II³. Se ingresa inmediatamente a pabellón realizándose un aseo quirúrgico de extremidad superior izquierda y ambas manos por cirugía plástica y luego reducción y estabilización de su lesión espinal en forma inmediata a las 7 horas de

evolución. La cirugía realizada a nivel espinal fue una reducción, estabilización y artrodesis posterolateral con USS fracturas desde T5-T7. Reducción, descompresión (laminectomía de T11), estabilización y artrodesis posterolateral con USS fracturas desde T9-L1 (T12 izquierdo) y finalmente reducción, descompresión (laminectomía izquierdo de L3), discectomía L3-L4 y artrodesis posterolateral L3-L4 con USS fracturas. Para la artrodesis de las tres fracturas se utilizó injerto de cresta ilíaca posterior asociado a matriz ósea desmineralizada (15 cc) (Figura 5).

Post operatorio paciente ingresa a UCI e inicia manejo por salud mental y fisioterapia en forma inmediata. Se realizaron 4 aseos quirúrgicos y finalmente cobertura de sus quemaduras de extremidad superior izquierda.

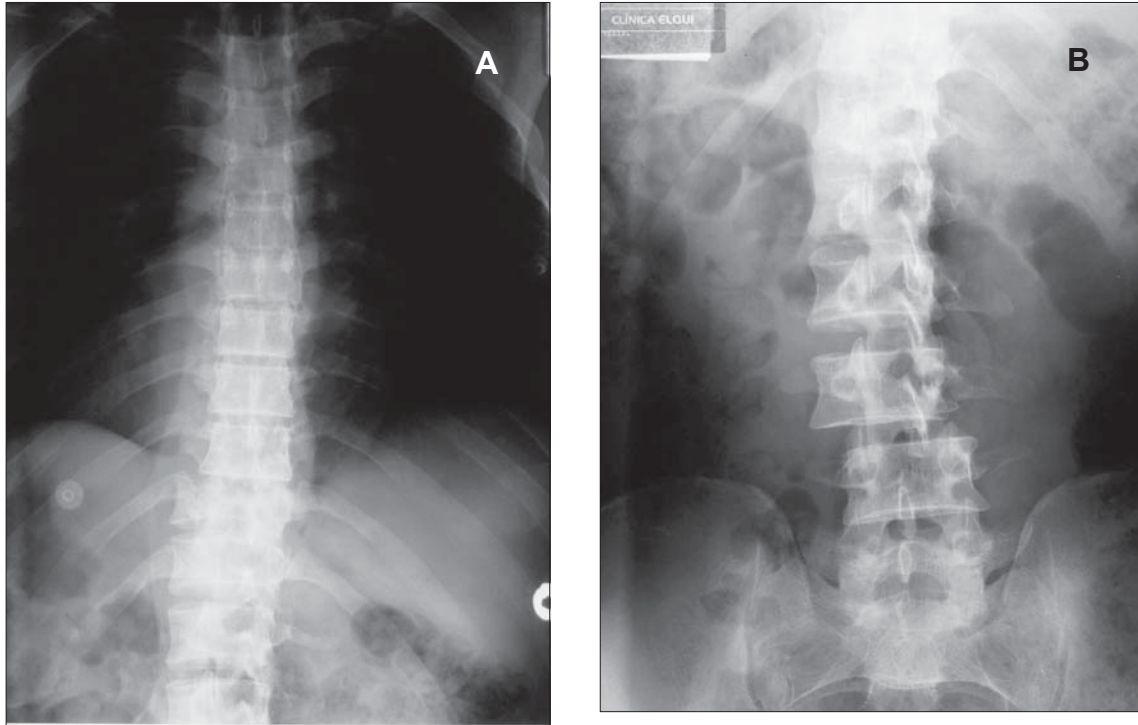


Figura 1. Radiografías tomadas en lugar del accidente, sólo se disponen de proyecciones anteposteriores de columna dorsal (A) y lumbar (B).

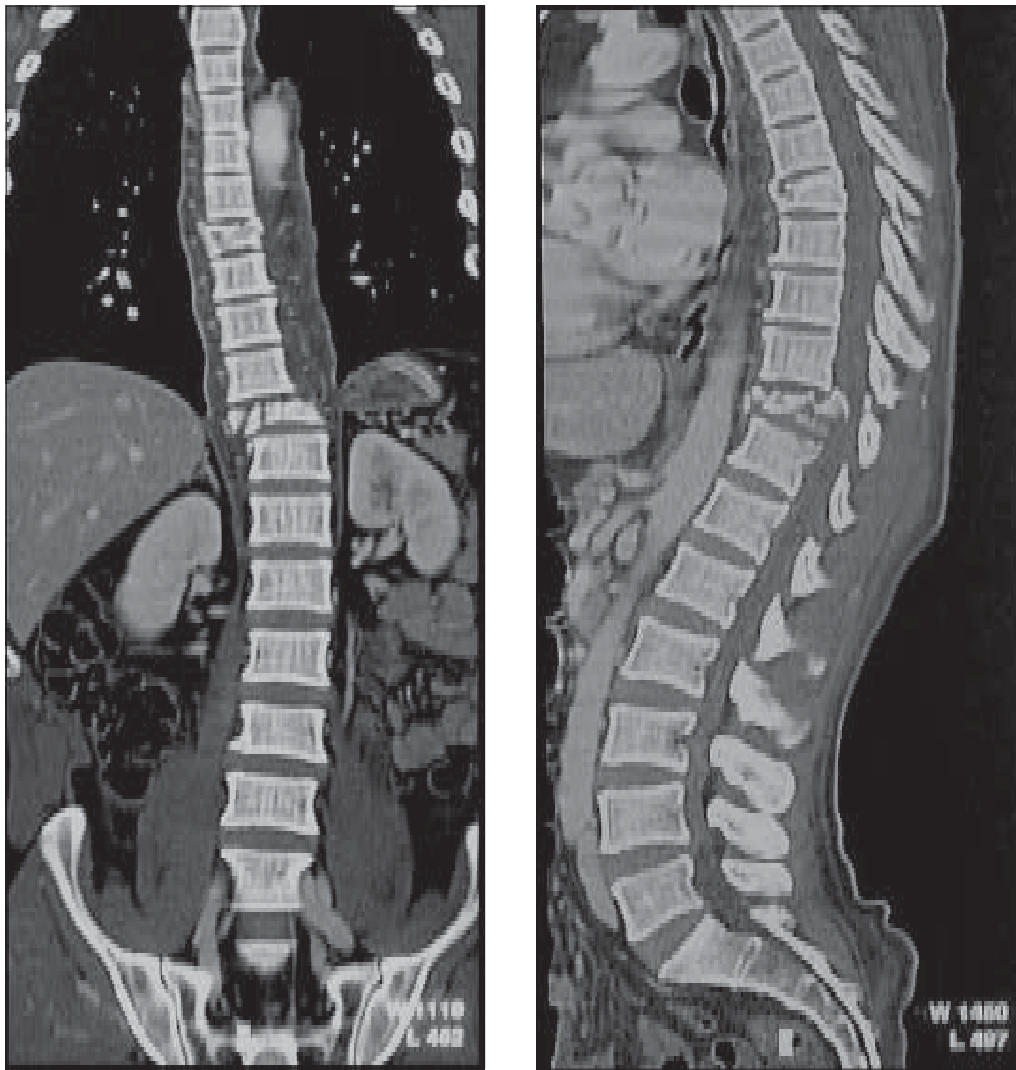


Figura 2. TAC Multicorte preoperatorio de columna total, reconstrucción coronal (A) y sagital (B).

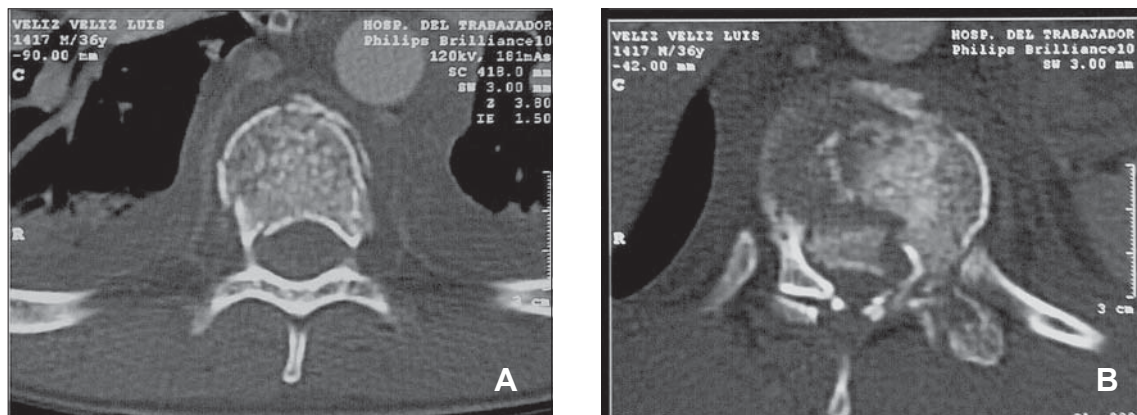


Figura 3. Cortes axiales preoperatorios a nivel de cuerpos vertebrales fracturados de T6 (A) y T10 (B).



El 15/06/05 se diagnosticó artrodesis consolidada de los 3 niveles. El 09/09/05, a los 6 meses de evolución, mediante scanner se diagnosticó falta de consolidación y necrosis ósea T10 (Figura 6) realizándose el 14/09/05 una corpectomía de T10 y artrodesis anterior T9-T11 con Synex (Figura 7). El 15/12/05 se diagnosticó la artrodesis anterior consolidada. Actualmente el paciente se encuentra de alta, en silla de ruedas.

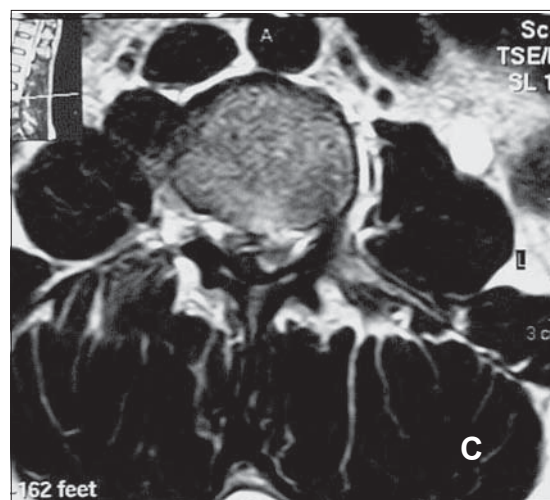


Figura 4. RMI sagital preoperatorio en T2 (A), Corte axial de T10 en T2 (B) y de L3-L4 en T2, en donde se demuestra la HNP traumática L3-L4 izquierda.

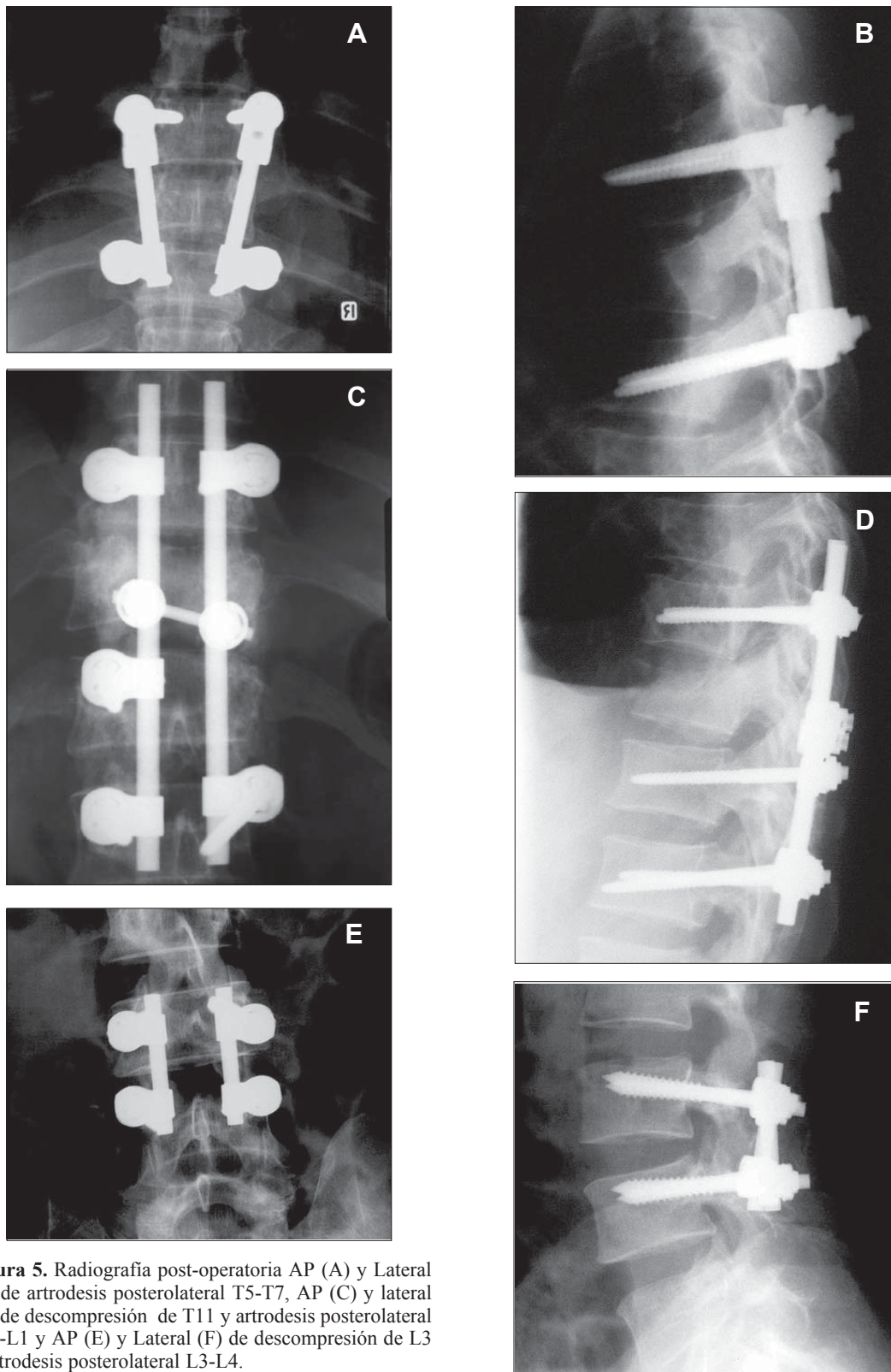


Figura 5. Radiografía post-operatoria AP (A) y Lateral (B) de artrodesis posterolateral T5-T7, AP (C) y lateral (D) de descompresión de T11 y artrodesis posterolateral T10-L1 y AP (E) y Lateral (F) de descompresión de L3 y artrodesis posterolateral L3-L4.

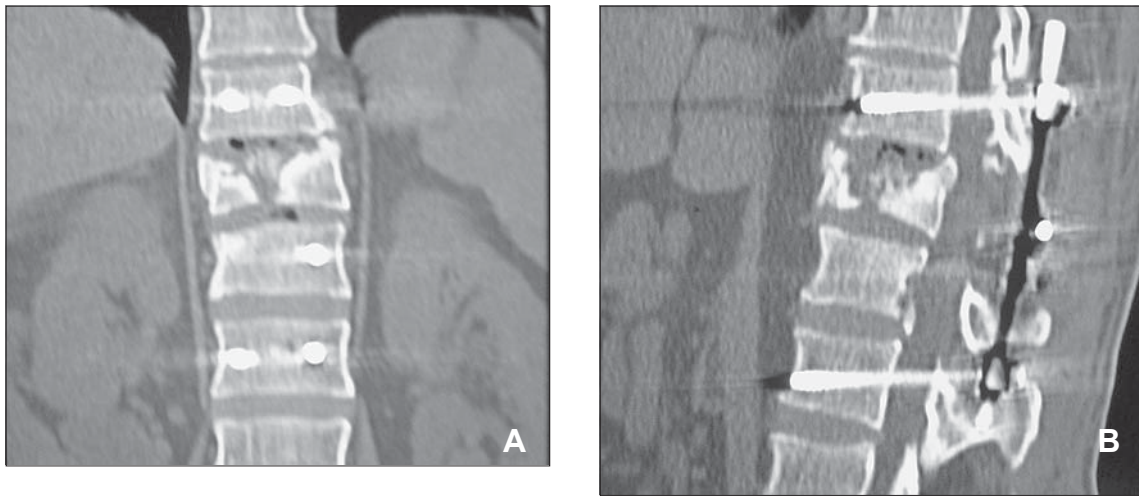


Figura 6. TAC con reconstrucción coronal (A) y Sagital (B) que revela necrosis ósea de T10.

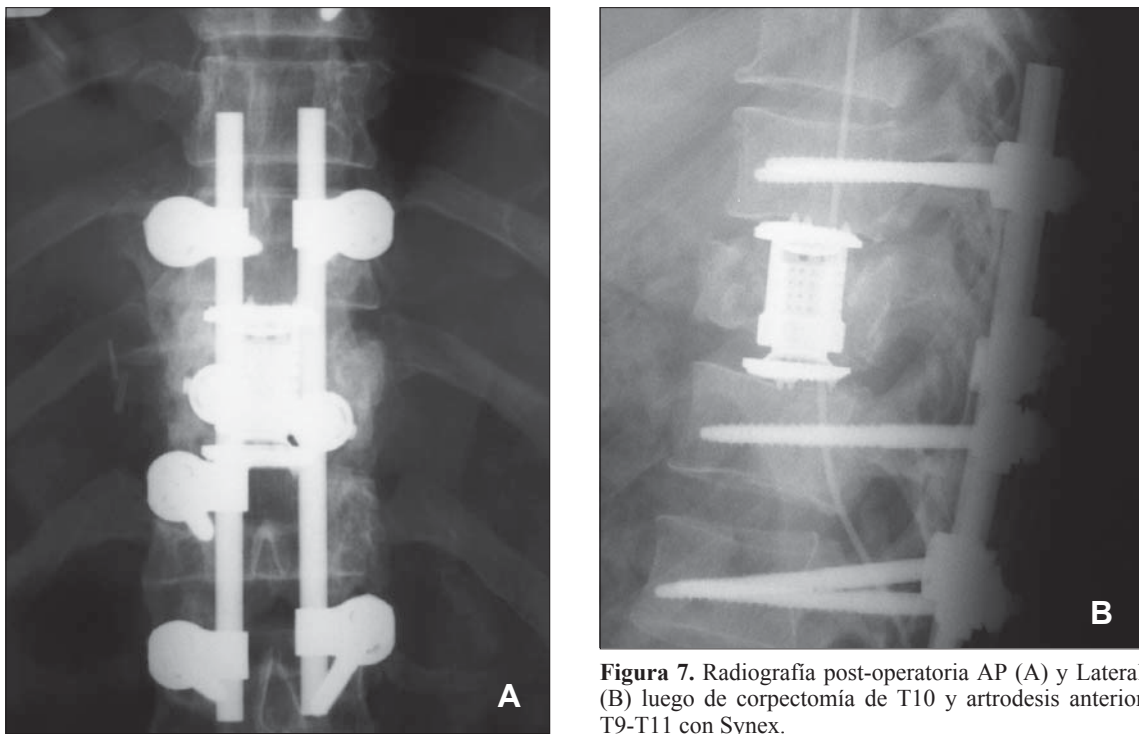


Figura 7. Radiografía post-operatoria AP (A) y Lateral (B) luego de corpectomía de T10 y artrodesis anterior T9-T11 con Synex.

Discusión

Se describe un paciente con una triple fractura inestable, no contigua, de la columna toracolumbar. El reconocimiento precoz de todas sus lesiones, permitió un manejo agresivo asociado a una rehabilitación temprana.

La definición de fracturas múltiples no contiguas de la columna, no está del todo clara en la literatura, sin embargo, se acepta como definición las fracturas en las cuales existen 3 vértebras intactas entre 2 vértebras lesionadas o fracturadas⁴. En esta condición, las unidades vertebrales entre las vértebras lesionadas están adyacentes a una vértebra intacta.

La incidencia de fracturas múltiples no continuas a nivel espinal se encuentra entre 1,6% y 23,8%⁵, generalmente en un rango entre 3% a 8%⁶, sin embargo, la mayoría de los estudios no diferencia entre fracturas estables e inestables. Dado esta falta de diferenciación y de una definición no del todo clara, la incidencia varía. Wittenberg⁶ en un estudio retrospectivo de 1.054 pacientes con fracturas espinales encontró que un 13,4% tenían fracturas espinales a múltiples niveles, sin embargo, al diferenciar entre fracturas estables e inestables, encontró que las fracturas inestables múltiples no contiguas correspondían a un 3,7%. La incidencia ha aumentado en forma gradual lo que se atribuye a un aumento de los traumatismos de alta energía y a la mejoría de los métodos diagnósticos.

La gran mayoría son fracturas a 2 niveles. Las fracturas no continuas de 3 o más niveles son raras, la mayoría son descritas como reporte de casos y generalmente están asociadas a lesiones múltiples y de alta energía del esqueleto apendicular.

Dentro de los mecanismos causales los más frecuentes son caídas de altura, también llamadas "Jumper's Fracture", o accidentes de tránsito⁶. En nuestro caso no hubo otras lesiones esqueléticas, lo que habla de un mecanismo principalmente axial.

Kosven y Griffith⁷ fueron los primeros en reportar fracturas espinales no contiguas. En 1976 Kewalramani y Taylor⁸ reconocieron la importancia del diagnóstico de una segunda lesión. En 1978 Calenoff⁹ evaluó 30 pacientes con fracturas no contiguas, encontrando un alto

porcentaje (50%) de diagnóstico tardío; también encontraron la caída de altura como la principal causa. Actualmente, la frecuencia de diagnóstico tardío fluctúa entre un 23,1% hasta incluso 83,3%⁶.

Una alta incidencia de lesión neurológica ha sido reportada en estos pacientes y siempre cuando existe compromiso neurológico se debe sospechar una lesión a más de un nivel. Gupta¹¹ reportó que las lesiones múltiples causaban un daño neurológico incompleto en 55% de los pacientes, y que las lesiones a más de 2 niveles estaban asociadas frecuentemente con paraplejia completa (70%). Es apropiado decir que el número de niveles fracturados de la columna se correlaciona con la incidencia y severidad de compromiso neurológico.

Un factor importante a considerar es la inestabilidad de las fracturas y no es común encontrar múltiples fracturas inestables, como es el caso reportado.

En cuanto al tratamiento, este depende de la estabilidad de la fractura⁵. A pesar de que algunos autores piensan que la naturaleza de una lesión no afecta los resultados de las otras lesiones^{4,11}, otros favorecen la estabilización quirúrgica de todas las fracturas, especialmente cuando las lesiones múltiples están separadas por un pequeño número de vértebras^{6,12}.

El manejo quirúrgico se plantea en las lesiones inestables múltiples con compromiso neurológico, lo que permite prevenir un mayor compromiso neurológico, una rehabilitación precoz junto con una recuperación funcional temprana, disminuyendo así el tiempo de inmovilización y la morbi-mortalidad de estos pacientes.

También la cirugía precoz permite disminuir la cifosis post-traumática que se produce especialmente en los pacientes manejados en forma conservadora⁶.

En conclusión nuestro paciente demuestra una triple lesión inestable de columna, sin lesiones a otro nivel esquelético, con compromiso neurológico completo.

Estos pacientes deben ser estabilizados mediante una cirugía precoz seguidos de una rehabilitación agresiva que permita disminuir la morbilidad y ganar un mejor resultado funcional.

Bibliografia

- 1.- Frankel H L, Hancock D O, Hyslop G, et al: The value of postural reduction in the initial management of closed injuries of the spine with paraplegia and tetraplegia: I. Paraplegia 1969; 7: 179-92.
- 2.- Magerl F, Aebi M, Gertzbein S D, Harms J, Nazarian S. A comprehensive classification of thoracic and lumbar injuries. Eur Spine J 1994; 3: 184-201.
- 3.- Bracken M B, Shepard M J, Collins W F, Holford T R, Young W, Baskin DS et al. A randomized controlled trial of methylprednisolone or naloxone in the treatment of acute spinal cord injury. NEJM 1990; 322: 1405-11.
- 4.- Korres D S, Katsaros A, Pantazopoulos T, et al: Double or multiple level fractures of the spine. Injury 1981; 13:147-52.
- 5.- Korres D S, Boscainos P J, Papagelopoulos P J, et al: Multiple level noncontiguous fractures of the spine. Clin Orthop and Relat Res 2003; 411: 95-102.
- 6.- Wittenberg R H, Hargus S, Steffen R, et al: Noncontiguous instable spine fractures. Spine 2002; 3: 254-7.
- 7.- Griffith H B, Gleave J R W, Taylor R G: Changing patterns of fracture in the dorsal and lumbar spine. Br Med J 1966; 1: 891-4.
- 8.- Kewalramani L, Taylor R G: Multiple non-contiguous injuries to the spine. Acta Orthop Scand 1976; 47: 52-8.
- 9.- Calenoff L, Chessare J W, et al: Multiple level spinal injuries: Importance of early recognition. Am J Roentgenol 1978; 130: 665-9.
- 10.- Gupta A, Elmasri W S: Multilevel spinal injuries: Incidence, distribution and neurological patterns. JBJS Br 1989; 71: 692-5.
- 11.- Powell J N, Waddell J P, Tucker W S, et al: Multiple-level noncontiguous spinal fractures. J Trauma 1989; 28: 1146-51.
- 12.- Dai L Y, Jia L S: Multiple noncontiguous injuries of the spine. Injury 1996; 27: 573-5.

Tratamiento artroscópico del pellizcamiento femoroacetabular combinado: Técnica quirúrgica

RODRIGO MARDONES P.***, ALEXANDER TOMIC L.*,
RAFAEL VEGA M.* y MARIO ORREGO L.**

ABSTRACT

Arthroscopic treatment of combined femoroacetabular impingement. Surgical technique

The hip can be a source of pain and physical impairment. Femoroacetabular impingement is one of many diagnoses. Femoroacetabular impingement has been associated to labral tears and early osteoarthritis. Treatment for this pathology may include surgery. The procedure will vary depending on the kind of impingement and concomitant lesions. The different surgical procedures have been described by non-arthroscopic approaches. As in other joints, the arthroscopic approach implies certain advantages, making it an attractive choice considering its lower frequency of complications. One of the limitations of arthroscopic procedures is the technical difficulty it implies. Our group has performed 43 hip arthroscopic procedures for the treatment of femoroacetabular impingement with the technique described in this paper. Good to excellent results have been obtained in 91% of the cases (39/43), in a short term follow up. In spite of the technical difficulties and complications proper of the procedure, the arthroscopic approach presents itself as a good alternative for the treatment of femoroacetabular impingement, allowing us to perform labral detachment, acetabuloplasty, labral reattachment, and bumpectomy.

Key words: Hip arthroscopic, femoroacetabular, impingement.

* Departamento de Ortopedia y Traumatología. Escuela de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile.

** Departamento de Ortopedia y Traumatología. Hospital Militar de Santiago.

Los autores declaran no haber recibido financiamiento para este trabajo.

Correspondencia a:
Dr. Rodrigo Mardones
E-mail:
rmardone@med.puc.cl

RESUMEN

La articulación de la cadera puede ser origen de dolor y limitación funcional. Entre otros diagnósticos se encuentra el pellizcamiento femoroacetabular. El diagnóstico de pellizcamiento de cadera se ha visto asociado a rotura del labrum y artrosis precoz. El tratamiento de esta patología puede incluir cirugía. El procedimiento a realizar depende del tipo de pellizcamiento y lesiones asociadas. Los distintos procedimientos quirúrgicos han sido reportados por vía abierta. Al igual que en otras articulaciones, la vía artroscópica presenta ventajas relativas haciéndola una opción atractiva por su menor índice de complicaciones. Una de las limitantes de la artroscopia es la dificultad técnica que ésta plantea. Nuestro grupo ha realizado 43 artroscopias de cadera para el tratamiento del pellizcamiento

femoroacetabular con la técnica aquí descrita. Se han obtenido buenos a excelentes resultados en 91% de los casos (39/43), en un seguimiento a corto plazo. A pesar de las dificultades técnicas y complicaciones inherentes al procedimiento, la vía artroscópica se presenta como una buena alternativa de tratamiento de los pellizcamientos femoroacetabulares pudiendo hacerse desinserción del labrum, acetabuloplastia, re-inserción y bumpectomía.

Palabras clave: Artroscopía cadera, síndrome pellizcamiento.

Introducción

La articulación de la cadera puede ser lugar de origen de dolor y limitación funcional incluyendo entre otros diagnósticos: cuerpos libres articulares, artrosis coxofemoral, lesiones del labrum acetabular y procesos inflamatorios extra articulares de origen músculo esqueléticos.

Las lesiones del labrum acetabular han ganado más interés últimamente, ya que se ha demostrado que la lesión y rotura del mismo esta asociado frecuentemente con artrosis temprana de la cadera¹⁻³.

Ferguson⁴⁻⁶ demostró el importante rol de absorción de impacto del labrum acetabular y la alteración que genera la resección del mismo, alterando sus funciones fisiológicas (estabilidad articular, sello articular y cicatrización del cartílago). Debemos tener presente que la función biomecánica del labrum acetabular es de una importancia aún no valorada en su real magnitud. Existe evidencia clara^{1,3,7} que relaciona las lesiones labrales y el pellizcamiento femoroacetabular^{8,9} y la coxartrosis como consecuencia de la rotura del mismo. Murray¹⁰ introdujo por primera vez la teoría del pellizcamiento femoroacetabular, como causa subyacente de una enfermedad degenerativa articular.

El pellizcamiento femoroacetabular corresponde a una anomalía estructural asociada a dolor y limitación funcional de la cadera. Esta patología se presenta en pacientes más jóvenes, sin degeneración articular evidente, y presentan una morfoanatomía femoral alterada.

Teóricamente, el microtrauma repetido entre el cuello femoral prominente y el reborde acetabular, puede producir lesiones labrales y delaminación del cartílago articular acetabular. Philippon¹⁶ ha identificado 5 causas de lesiones

labrales: Trauma, Laxitud capsular o hiper movilidad cadera, Displasia, Degenerativa y Pellizcamiento femoroacetabular. Ganz et al⁸ describió 2 tipos diferentes de pellizcamiento femoroacetabular, a saber: tipo leva y tipo pinza.

El compromiso tipo leva, ocurre cuando una cabeza no esférica impacta contra el acetábulo, típicamente con flexión de la cadera. La disminución de la relación cabeza-cuello (offset) contribuye al impacto mecánico entre la zona proximal alterada del cuello femoral y el reborde acetabular, en flexión de cadera y grados variables de aducción y rotación interna. Este contacto anormal repetitivo puede dañar el rodete labral y generar lesiones condrales.

La deformidad en mango de pistola, por alteración del offset del cuello femoral, ha sido atribuida a una forma subclínica de epifisiolisis capitis¹² o a una alteración del desarrollo y formación del fémur proximal^{13,14}. Esto genera fuerzas cizallantes que producen una abrasión fuera-adentro del labrum acetabular en el cuadrante antero superior. La superficie articular acetabular experimenta aumento de la fricción y delaminación condral subsiguiente, al tiempo que la rotura labral es relativamente superficial y localizada sólo al segmento impactado.

La lesión tipo pinza, ocurre como resultado del contacto lineal entre el reborde acetabular y la unión cabeza-cuello. La causa primaria esta ubicada en el acetábulo, frecuentemente por sobre cobertura (retroversión acetabular), coxa profunda, protrusio acetabular o en algunos casos, un osteofito anterior. En estos casos, la rotura labral ocurre por compresión directa del cuello, generando una lesión importante.

Frecuentemente la presentación clínica corresponde a una combinación de ambas causas (leva + pinza).

Presentación clínica

A pesar de que la artrosis es el diagnóstico más común para la coxalgia de origen intra articular, el pellizcamiento femoroacetabular debe considerarse en pacientes más jóvenes. El dolor aparece frecuentemente durante actividades que requieren flexión de la cadera. Para el pellizcamiento antero superior, que es la forma más frecuente de pellizcamiento femoroacetabular, el paciente presenta disminución de la movilidad en rotación interna y aducción con la cadera en flexión. El test de pellizcamiento se realiza al flectar pasivamente la cadera aducida, aplicando rotación interna progresivamente. La aparición de dolor confirma positivamente el diagnóstico. Esta maniobra impacta la zona proximal y anterior del cuello femoral contra el reborde acetabular¹⁵. Leunig¹⁶ demostró que un test de pellizcamiento positivo se correlaciona con lesiones labrales en la artroresonancia magnética.

El examen físico debe incluir una evaluación completa de la columna lumbar y extremidad inferior, con el fin de descartar otras causas de coxalgia. El tratamiento inicial consiste en medicación analgésica y ejercicios kinésicos. En caso de persistencia de la sintomatología se decide realizar tratamiento quirúrgico. Ganz et al¹⁷ reportó la resección abierta de la deformidad anterolateral del cuello femoral, realizando una luxación controlada de la cadera. Hase¹⁸ publicó su experiencia tanto diagnóstica como terapéutica con el tratamiento artroscópico de las lesiones del labrum acetabular.

En aquellos pacientes con pellizcamiento femoroacetabular en los cuales existe una disminución de la relación cabeza-cuello femoral (offset) a nivel antero lateral, o una lesión labral asociada o no a un exceso de cobertura acetabular pueden ser tratados exitosamente por vía artroscópica.

Kelly¹⁹ publicó recientemente la re inserción por vía artroscópica de las lesiones labrales susceptibles de reparar. La visualización completa de la articulación de la cadera incluye el compartimiento central (zona de carga de la cabeza femoral, cartílago articular, fosa acetabular y ligamento teres y labrum acetabular) y el compartimiento periférico (zona de no carga

de la cabeza femoral, cuello y cápsula articular, pliegues sinoviales y ligamento orbicular).

Tratando las anomalías estructurales se puede resolver el dolor y sintomatología de la cadera, deteniendo potencialmente la progresión de cambios degenerativos en una articulación expuesta a riesgo de artrosis.

El tratamiento aislado de una lesión labral, sin tratar la causa subyacente, generará malos resultados finales. Los factores causales deben identificarse pre operatoriamente y tratados adecuadamente al momento de la cirugía.

Técnica quirúrgica

La racionalidad de nuestra técnica quirúrgica podría separarse en las siguientes etapas. Nuestra recomendación es seguir estas etapas en forma progresiva para evitar pérdida de tiempo innecesaria o el olvido de alguna parte de ella.

1. Posicionamiento del paciente
2. Tracción
3. Portal anterolateral
4. Portal anterior bajo visión directa
5. Capsulotomía a portal anterior
6. Capsulotomía a portal anterolateral
7. Artroscopia diagnóstica intraarticular
8. Marcado acetabuloplastia y limpieza de labrum
9. Desinserción de labrum
10. Acetabuloplastia
11. Re inserción de labrum
12. Tratamiento de lesiones condrales
13. Artroscopia periférica
14. Marcado bumpectomía
15. Bumpectomía
16. Evaluación de rango de movilidad (ROM)
17. Capsulorrafia anterolateral.

1. Posicionamiento del paciente

Nuestro grupo prefiere la posición decúbito supino. Después de realizar los primeros procedimientos en decúbito lateral, hemos optado por la posición en decúbito supino por las ventajas que ésta otorga. En primer lugar, no requiere de mesa de tracción especial sino que se emplea una mesa de tracción convencional con algunas precauciones que incluyen: Protección de am-

bos pies mediante vendaje y acolchado. Uso de un poste central de al menos 9 cm de radio, con softband o compresas alrededor de éste para protección de las partes blandas (También existe la alternativa de usar protectores comerciales). En segundo lugar, permite evaluación del rango de movilidad completa tanto en flexión, extensión, rotación interna y externa además de abducción y rotación externa. Finalmente, para nuestro grupo resulta tremendamente útil la realización y comprobación de la posición de la bumpectomía mediante una visión radioscópica axial verdadera de la articulación, similar a la obtenida durante el tratamiento de una fractura de cadera. Dicha proyección se facilita con la postura en decúbito supino del paciente.

Una vez posicionado el paciente (Figura 1A), se realiza una suave tracción de la extremidad no comprometida con el fin de evitar un tilt pelviano en el momento de la tracción. Bajo radioscopia se comprueba la magnitud de tracción necesaria para permitir una adecuada distracción de la articulación. Una vez lograda la apertura de espacio articular adecuada, se realiza una rotación interna y ligera abducción de la extremidad, luego se aumenta levemente la tracción. Una vez establecida la tracción adecuada, ésta se libera y se procede al lavado quirúrgico del paciente y posicionamiento de

campos. Se debe permitir la visualización y palpación del trocánter mayor en toda su magnitud así como de la espina ilíaca anterosuperior (EIAS).

2. Tracción

La tracción es reinstalada de acuerdo a la evaluación hecha previamente. Esto se realiza una vez preparados los campos y con todo el instrumental instalado para evitar pérdida de tiempo de tracción. Resulta beneficioso colocar la extremidad en 10 grados de flexión. Debe controlarse el tiempo de tracción, y este no debe sobrepasar las 2 horas. Si aún existe trabajo intraarticular por cumplir, se recomienda liberar la tracción y esperar al menos 20 minutos antes de reiniciarse esta. Durante este tiempo se puede adelantar trabajo en el área periférica.

3. Portal lateral

Una vez adquirida cierta experiencia este portal puede ser montado sin uso de radioscopia. Sin embargo, recomendamos realizar el portal bajo visión radioscópica directa. Se palpa el centro del trocánter mayor en su porción más proximal y se marca un punto 1 centímetro proximal y 1 centímetro anterior a esta referencia. Se introduce la aguja canulada en una

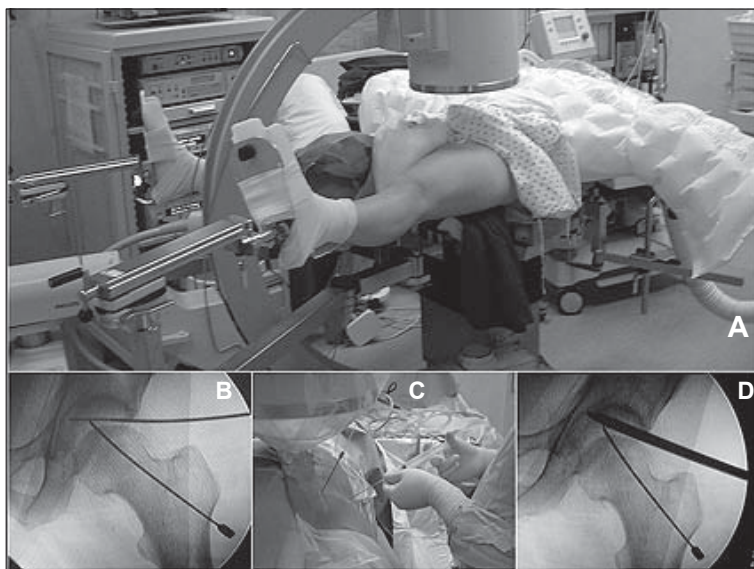


Figura 1. A: Paciente decúbito supino, mesa de tracción convencional. Protección de ambos pies mediante vendaje y acolchado. Uso de un poste central de al menos 9 cm de radio. **B:** Visión radioscópica. Cadera en tracción aumentando el espacio articular. Se observa litinol intraarticular, haciendo contacto con pared acetabular. **C:** Agujas en portales anterior y lateral. Se observa salida de suero fisiológico por aguja anterior, certificando posición intraarticular de ambas. **D:** Usando el litinol como guía, se procede a pasar el dilatador y luego artroscopio de 70°.

dirección de 25 grados proximal y 25 grados posterior. La sensación de una suave entrada a través de la estructura capsular plantea la ausencia de daño labral. Ante cualquier resistencia se debe comprobar que la aguja no tenga una dirección demasiado proximal (generando un tope acetabular o portal translabral) o distal (produciendo una lesión de la cabeza femoral). La entrada de solución salina de al menos 20 cc y que esta refluya espontáneamente, comprueba la posición intraarticular. El uso de radioscopia y la presencia de tope medial al introducir el litinol demuestran una adecuada posición del portal (Figuras 1B, C, D).

Se introduce el artroscopio de 70 grados y se procede a la visualización del triángulo de seguridad para posicionamiento bajo visión directa del portal anterior. Este triángulo está compuesto en su base por la cabeza femoral, uno de sus lados por el labrum/acetábulo anterior (porción inferior), y el otro por el repliegue capsular anterosuperior (porción superior).

4. Portal anterior bajo visión directa

El segundo portal se marca externamente trazando una línea perpendicular al fémur en dirección medial y una segunda línea perpendicular a ésta a la altura de la EIAS. Se recomienda el posicionamiento del portal 1 cm distal a este punto. Se introduce la aguja en dirección paralela a la dirección de la cámara posicionada en el portal anterolateral y en dirección cefálico medial (ángulo de entre 30 y 45 grados en ambas direcciones). Se posiciona aguja dentro del triángulo de seguridad bajo visión directa.

5. Capsulotomía a portal anterior

Una vez realizado el portal anterior se posiciona en éste una canula 5,0 o una hemicanula. Se procede a la capsulotomía de este portal a través de la canula con el uso de un bisturí banano en una distancia de entre 1 y 2 cm (Figura 2A).

6. Capsulotomía a portal lateral

Una vez ampliado el portal anterior se traslada la cámara a éste, y se procede a verificar la posición adecuada del portal lateral bajo visión directa. A continuación se realiza, mediante el uso de bisturí banano, la capsulotomía de

este portal en una distancia de entre 2 y 3 cm. En algunos casos pueden incorporarse ambos portales en la misma capsulotomía. Ambas capsulotomías permiten una mejor movilidad intraarticular y facilitan enormemente el intercambio de instrumental a través de los portales sin necesidad de instrumentos accesorios. Además, permite en el momento de la desinserción y reinsertación labral adecuado acceso a todo el semicírculo labral (Figura 2B).

7. Artroscopia diagnóstica intraarticular

Con la cámara en el portal anterior se procede a iniciar la artroscopia diagnóstica. Para la porción central puede utilizarse la óptica de 30 grados con la cual se evalúa región del pulvinar y ligamento redondo, además de la porción acetabular central. Con la óptica de 70 grados se permite una mejor visión periférica. Se evalúa estado labral y estado de unión labrum/cartilago acetabular. En los casos en que existe retroversión acetabular, no es infrecuente observar una interfase labrum acetábulo en la cual existe marcado reblandecimiento y decoloración del cartilago articular en el área que corresponde a la retroversión (Figura 2D). Resulta tremendamente útil la ubicación del “stellar sign”, imagen parecida a una estrella que marca la posición 12 en el acetábulo y cuya prolongación coincide con el borde lateral acetabular (Figura 2C). Existen ocasiones de retroversión acetabular en que no se observa una clara desinserción labral, si no imágenes que pueden observarse como áreas enrojecidas en la base labral producto de la constante impactación o de desinserción del cartilago articular desde el acetábulo manteniendo la unión con el labrum pero desconectado de la superficie acetabular. En casos de marcada retroversión o calcificación del labrum, el espacio se aprecia disminuido con cierta sensación de sobreposición acetabular periférica.

8. Marcado, acetabuloplastia y limpieza de labrum

Para el marcado acetabular y decisión de la magnitud de la acetabuloplastia, resulta fundamental el asociar la imagen obtenida intraarticular y la planificación preoperatoria en la radiografía de pelvis AP. Con ella se puede

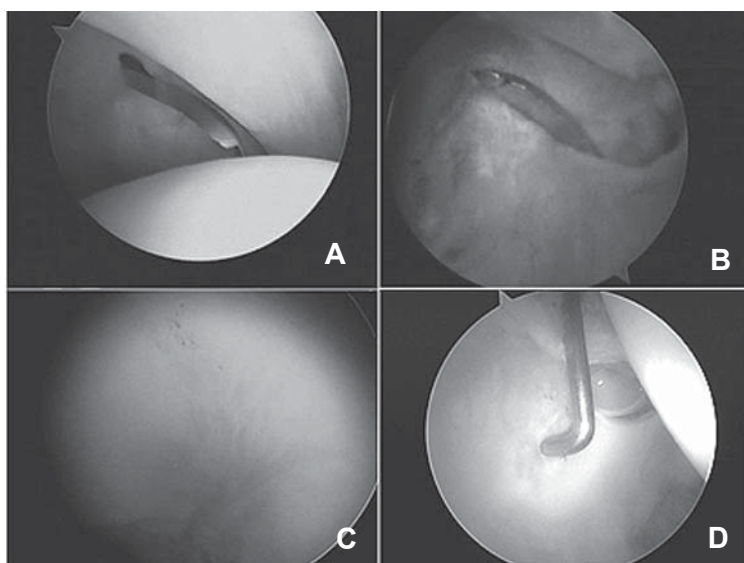


Figura 2. **A:** Visión con artroscopio de 70° desde portal lateral. Triángulo de seguridad: cabeza femoral abajo; labrum/acetábulo anterior (porción inferior) derecha arriba; repliegue capsular anterosuperior (porción superior). Bisturí banano ampliando portal anterior. **B:** Visión con artroscopio de 70° desde portal anterior. Bisturí banano procede a ampliar portal lateral. **C:** Stellar sign. Patrón en forma estrellada de líneas radiantes marca las 12 como referencia anatómica. **D:** Cabeza femoral derecha. Palpador marca zona de cartilago acetabular delaminado y decolorado.

tener una impresión aproximada de la cantidad de pared anterior a resecar (entre 12 y 2 para una cadera derecha) y del tope de resección lateral (entre 10 y 12 para una cadera izquierda). Muchos de estos pacientes tienen algún grado de displasia, y respecto a la resección lateral debe tenerse especial cuidado de no dejar un ángulo centro borde menor a 20-25 grados con el fin de evitar inestabilidad posterior. Una vez definida el área de acetabuloplastia, se recomienda la limpieza del borde capsular de labrum donde normalmente se encuentra abundante tejido inflamatorio.

9. Desinserción de labrum

Normalmente existe ya una zona de rotura de labrum lo que facilita el inicio de la desinserción. Se recomienda mejorar dicho espacio con la ayuda de un shaver curvo poco agresivo (Figura 3B). Bajo visión anterolateral y con un bisturí banano (se recomienda utilizar uno nuevo y no el mismo de la capsulotomía) se procede a la desinserción de labrum normalmente entre 10 y 2. Se recalca la necesidad de realizar esta desinserción adosando el bisturí a la pared acetabular teniendo la sensación de un abridor de lata (Figura 3C). Con esto se evita la amputación del labrum. Además en las áreas extre-

mas (10 y 2) el labrum tiende a adelgazarse lo que claramente dificulta su desinserción. Finalmente cuando se trata de labrum displásico, este es generalmente redundante a manera de un menisco discoideo, por lo que puede ser necesario tallar la base de éste para lograr un mejor tamaño.

10. Acetabuloplastia

Una vez realizada la desinserción se procede a la acetabuloplastia la que normalmente se realiza en un tamaño de entre 3 y 6 mm. Muchas veces el área cartilaginosa comprometida está delaminada y es un buen marcador de la magnitud de la resección. En etapas más avanzadas de la enfermedad esta alteración sobrepasa la región de la retroversión, lo que debe tenerse presente para evitar una sobreresección. La resección se realiza con una fresa circular 4,5 o con un acromionizer, que posee una base más ancha (Figura 3D). Normalmente una vez finalizada la resección acetabular, se observa un grosor cartilaginoso adecuado y un buen acople de éste al acetábulo. La acetabuloplastia involucra resección de tejido óseo sobre el borde libre acetabular, que si bien no necesariamente compromete área de contacto por ser supraarticular, es necesaria para la creación de

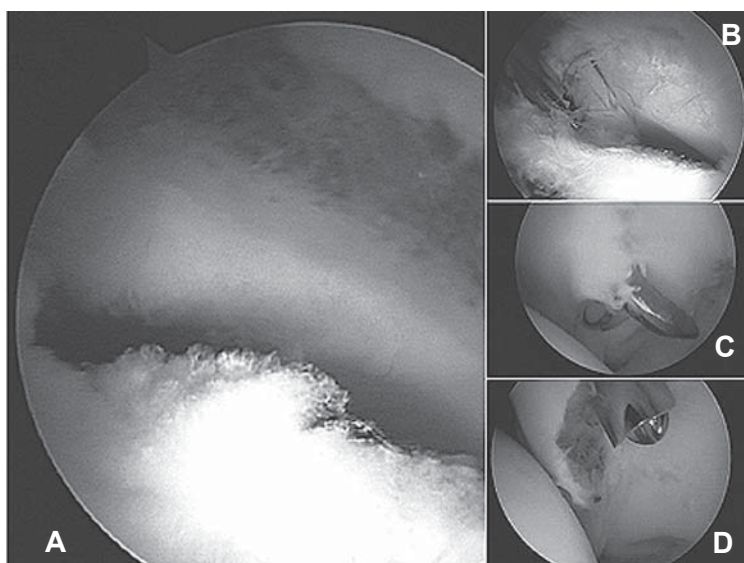


Figura 3. **A:** Rebordado acetabular una vez completada la acetabuloplastia. Se observa zona cruenta preparada para reinserción. Abajo se observa borde basal del labrum desinserto. **B:** Shaver debridando el ángulo labrum acetábulo. **C:** Bisturí banana desinsertando la base del labrum, se observa pasando retro-labral. Cabeza femoral abajo izquierda. **D:** Fresa 4,5 mm retro-labral. Una vez desinserto el labrum se procede a realizar la acetabuloplastia y cruentar el lecho de reinsertión.

un adecuado lecho óseo cruento de reinsertión (Figura 3A).

11. Reinserción de labrum

La reinsertión de labrum se realiza con anclas bioabsorbibles 3,0 o pueden usarse anclas convencionales. Normalmente se necesitan entre 1 y 4 anclas dependiendo del tamaño de la desinserción. Deben mantener un espacio menor a 1 cm entre cada una (Figura 4B). Se obtiene un mejor ángulo de posición para el ancla a través del portal anterolateral. En ocasiones el ancla más medial puede ser colocada por el portal anterior o se puede colocar el ancla por el portal lateral y pasar la sutura hacia el portal anterior para permitir una tracción medial del labrum. Se recomienda el posicionamiento de todas las anclas necesarias antes de comenzar la reinsertión. Estas se ubican en el lecho supraacetabular previamente preparado y con una dirección caudal con el fin de evitar penetrar la posición articular del acetábulo.

Para la reinsertión del labrum existen 2 alternativas. Si el tamaño y contextura del labrum es adecuado se recomienda un punto transfixiante a éste (Figura 4C). De lo contrario, se recomienda abrazar el labrum a modo de lazo sin necesariamente atravesarlo. Para el anuda-

do y tensiones se recomienda no usar nudos corredores, pues se debe dirigir el nudo a la base del ancla para evitar la posición articular de éste. Se debe obtener una buena tensión interna y tracción de labrum, lo que normalmente es más difícil con un nudo deslizante. Se realiza un primer nudo derecho seguido del segundo en la misma dirección y previo apriete de este, un cierre con nudo inverso (Figura 4D). Se recomienda al menos 4-5 nudos por ancla. Una vez reinsertado el labrum se procede a la prueba de resistencia de este con un palpador.

12. Tratamiento de lesiones condrales

En esta etapa, y previa liberación de tracción, se procede a tratar las potenciales lesiones condrales observadas en la cabeza femoral y o acetábulo. En nuestros pacientes hemos utilizado microfractura para el tratamiento de dichas lesiones (Foto cabeza y acetábulo) aunque se ha reportado el uso de autoinjerto osteocondral (OATS) y condrocitos autólogos sobre membrana colágena (Figuras 6A, B, C).

13. Artroscopia periférica

Bajo visión directa se procede a soltar la tracción y liberar la extremidad (cámara en

portal anterior). Se recomienda el posicionamiento de un steinmann en el portal lateral para permitir la posterior introducción de instrumental por dicho portal. Una vez terminada la tracción la extremidad se coloca en flexión de 45-50 grados y abducción de 25-30. Normalmente en esta etapa se obtiene una adecuada visión periférica (Figura 4A). En ocasiones el fragmento capsular distal puede interferir con la

visión y se puede realizar una pequeña resección de este, o la posición de un 3^{er} portal intermedio, entre y distal a los ya existentes. Se procede a la visualización del área de daño de la unión cabeza cuello anterolateral, que puede observarse como un fibrilado superficial, una escotadura y margen osteofítico, o un bump. Se realizan pruebas funcionales de ROM y se procede a marcar el área de resección.

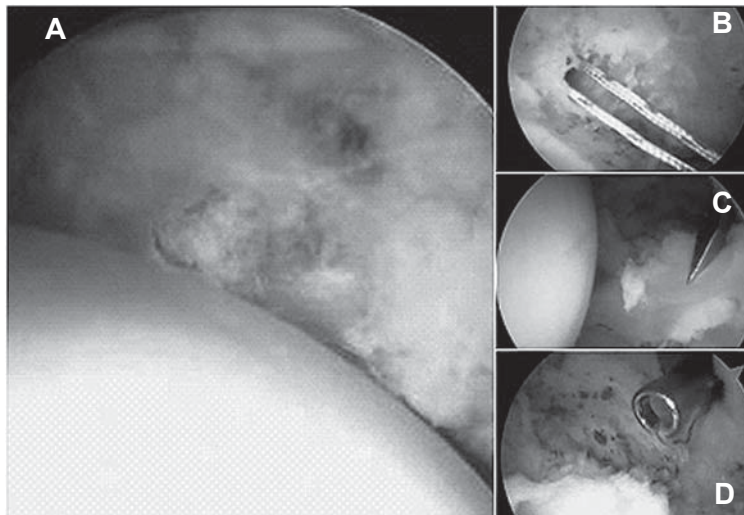


Figura 4. **A:** Cabeza femoral abajo, sin tracción. Se observa labrum reinserto logrando sellado de la articulación. Punto al centro. **B:** Lecho cruento luego de acetabuloplastia. Ancla y sutura doble. **C:** Cabeza femoral izquierda. Labrum desinserto derecha centro. Se observa penetrador antes de realizar sutura translabral. **D:** Sutura translabral. Nudos siendo empujados, ubicados en cara extraarticular.

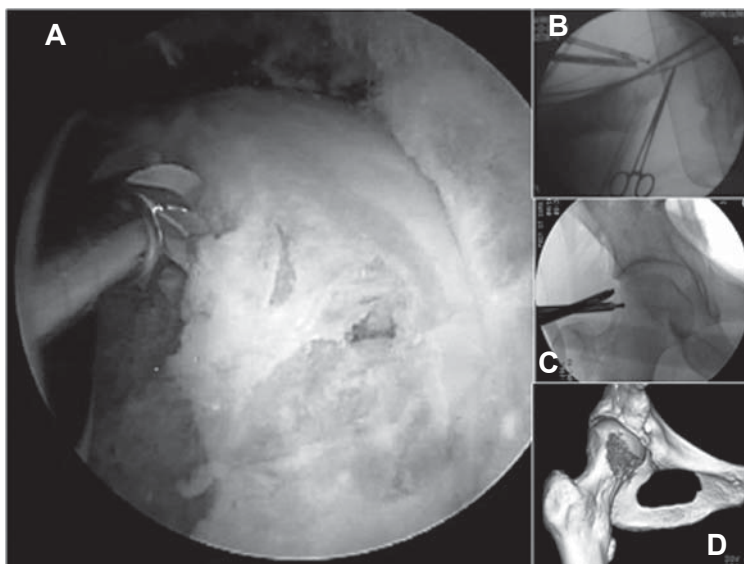


Figura 5. **A:** Tiempo extraarticular. Resección del bump en zona anterolateral. Se mantiene referencia por visión directa y radioscópica. **B:** Visión radioscópica. Proyección axial. Se observa artroscopio y fresa en unión cabeza cuello. **C:** Visión radioscópica. Proyección anteroposterior de la unión cabeza cuello anterolateral durante bumpsectomía. **D:** TAC reconstrucción 3D postoperatorio. Se corrobora la extensión de la bumpsectomía. Se respeta inserción de los vasos posterolaterales.

14. *Marcado bumpectomía*

Mediante las pruebas funcionales y la zona marcada de daño, se puede marcar el área a resear. Deben tenerse en consideración 2 aspectos. Primero: evitar la sobreresección proximal de la unión cabeza cuello, tendencia natural del tratamiento artroscópico de estas lesiones. Resulta útil la visualización de una proyección axial verdadera que permite marcar el borde proximal anterior que coincide con la curva de offset posterior de la cabeza femoral. Segundo: Al girar la cámara a posterior y rotar la cadera a interno, en ocasiones es posible ver el área de entrada de los vasos a la cabeza femoral. Independiente de la magnitud del bump, dicha área debe ser el límite de resección posterior para evitar el daño de la vasculatura. En ocasiones la resección puede ser subóptima, pues debe detenerse anterior a la posición de dichos vasos (Figura 6C).

15. *Bumpectomía*

Mediante visión anterior y con instrumento en portal anterolateral, se procede a la bumpectomía (Figura 5A). La magnitud y forma de ésta, está determinada por el planeamiento preoperatorio, y por el uso del offset posterior como molde bajo visión directa en la radiografía axial verdadera (Figura 5B), y AP (Figura 5C). Con esto se evita una sobreresección y se

garantiza una adecuada posición de ésta. Cuando se realiza una acetabuloplastia previa, la magnitud de resección de offset es menor a la necesaria en los casos de CAM puro. Esto puede ser fácilmente evaluable con la movilización de la extremidad, y comprobando bajo visión directa la ausencia de pellizcamiento.

16. *Evaluación de ROM*

Bajo visión directa se evalúa la ausencia de pellizcamiento en flexión, rotación interna y abducción rotación externa; comprobando ausencia de contacto anormal cabeza/acetábulo. En algunas ocasiones, en flexión y a pesar de la ausencia de pellizcamiento, se puede terminar de regularizar a nivel de cuello el borde distal de la resección. Si la resección ha llegado al límite latero/posterior marcado por la presencia del área de ingreso de los vasos, ésta debe limitarse a pesar de aun existir pellizcamiento en abducción rotación interna. Si la resección ha llegado al límite del 30% del diámetro de la unión cabeza cuello, ésta también debe detenerse independiente del ROM alcanzado.

17. *Capsulorrafia anterolateral*

En pacientes jóvenes y atletas se recomienda finalizar cerrando con 1 ó 2 puntos la capsulotomía del portal anterolateral en su porción correspondiente al ligamento iliofemoral.

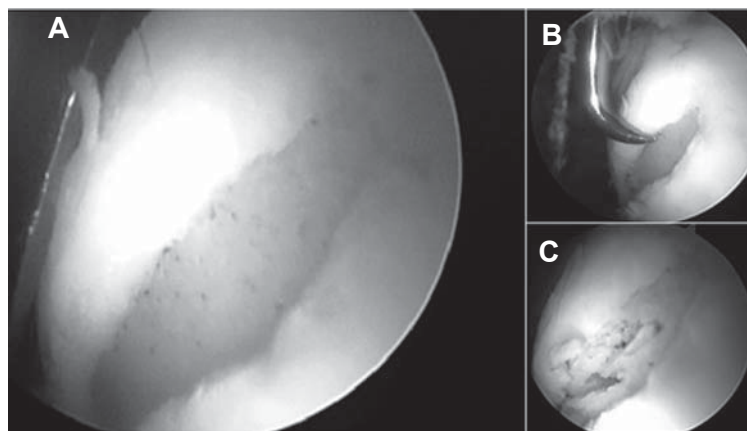


Figura 6. **A:** Defecto osteocondral en superficie de la cabeza femoral. **B:** Punzón de microfractura. **C:** Defecto osteocondral con microfractura realizada.

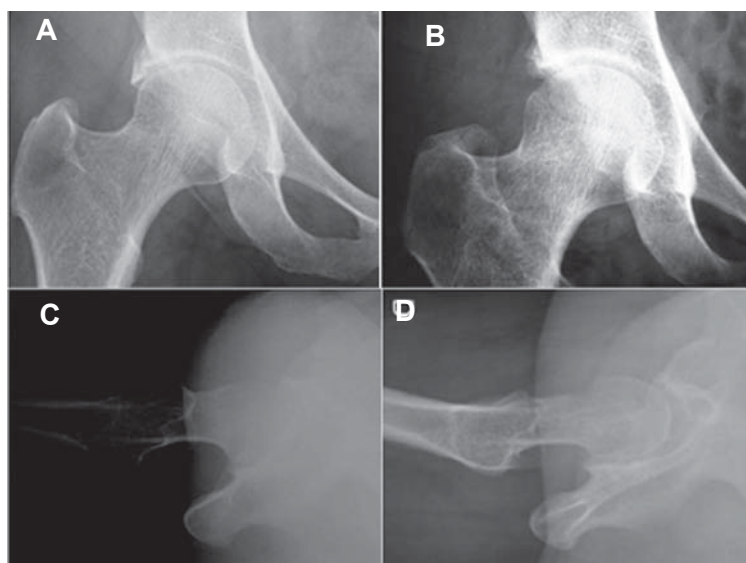


Figura 7. **A:** Radiografía de cadera derecha AP preoperatorio. **B:** Radiografía cadera derecha postoperatoria. Se observa resultado de la acetabuloplastia. **C:** Proyección axial preoperatorio. **D:** Proyección axial postoperatoria. Se observa el aumento del offset posterior post bumpsectomía.

Discusión

Las lesiones del labrum acetabular están descritas en relación a numerosas patologías o lesiones traumáticas de la articulación de la cadera¹⁹⁻²³. Recientemente, con la aparición del concepto de pellizcamiento femoroacetabular, se ha planteado este fenómeno como causante de las lesiones labrales encontradas en caderas no displásicas^{17,19,24}. Resultados presentados recientemente por nuestro grupo muestran evidencia compatible con pellizcamiento femoroacetabular en un 60% de los pacientes con indicación de artroplastía total de cadera por una artrosis catalogada, hasta ahora, como primaria. En los dos tipos de pinzamiento femoroacetabular, “CAM” y “pincer”, se produce una zona de contacto y trauma repetitivo en la unión cabeza cuello femoral y el reborde acetabular^{16,25-27,35,36,50}. Este contacto se centra en la unión entre el labrum acetabular y el cartílago adyacente, generalmente ubicadas en la zona anterior^{43,44}; sin embargo, existen reportes de daño en la zona posterosuperior con mayor frecuencia en la población asiática³⁴. Las lesiones del labrum, aun siendo pequeñas, frente a un traumatismo a repetición tienden a progresar³⁴. Existe una relación entre la duración de los síntomas y el tamaño de la lesión

labral encontrada³². Ito, en estudios histológicos recientes, demuestra que aun en la presencia de daño cartilaginoso, o de la base del labrum, el reborde labral permanece intacto en gran parte de las caderas³⁷.

El labrum acetabular recibe su vascularización desde el reborde periférico, siendo su borde de inserción la porción avascular, y por lo tanto, con menor capacidad de regeneración^{22,28,31}. La naturaleza avascular de los 2/3 proximales del labrum hace importante el generarle un lecho cruento sobre el cual fijar la reinserción. La técnica de fijación empleada es similar a la descrita en reinserciones del labrum glenoideo con anclas y suturas.

El labrum acetabular, a diferencia del labrum glenoideo, no contribuye mayormente de forma directa a la estabilidad mecánica de la articulación, y se ha planteado su resección con alivio a corto plazo de la coxalgia¹⁸. La función del labrum acetabular es más bien la de un amortiguador en el reborde acetabular, y un sello para la cavidad articular permitiendo una lubricación y distribución de presiones óptima^{6,29}. Estudios biomecánicos realizados por Ferguson et al^{5,4,33} revelaron que la presión hidrostática del fluido al interior de la articulación era mejor en la presencia de un labrum intacto. La pérdida de este sello resulta en mayores cargas en la trans-

misión de fuerzas y peor lubricación articular. En definitiva el labrum funciona como un sello que previene la pérdida de líquido articular y protege al cartílago de sobrecarga⁶. Además, existe evidencia de que el labrum acetabular esta inervado con terminaciones de nocicepción y propiocepción realizando su capacidad de amortiguar los impactos²⁹. Estas funciones biomecánicas y fisiológicas pueden preservarse hasta cierto punto al reinsertar el labrum viable.

Espinosa et al presentaron recientemente un trabajo comparativo entre dos grupos de pacientes con lesiones del labrum acetabular. Retrospectivamente se compararon los resultados de un grupo de 52 pacientes (60 caderas) divididos en un grupo con resección del labrum y otro en el cual se realizó una re inserción labral con anclas y sutura⁴⁵. En este estudio la intervención se realizó mediante una luxación controlada como la descrita por Ganz et al¹⁷, y el seguimiento es a uno y dos años plazo. Estos resultados preliminares indicaron que los pacientes en los cuales se había realizado una re inserción del labrum se recuperaban antes en el postoperatorio, presentaban resultados clínicos y radiográficos superiores al grupo de resección en el seguimiento.

Kelly et al presentan una revisión y descripción de la técnica quirúrgica empleada para la re inserción del labrum por vía artroscópica. La técnica descrita incluye el uso de anclas reabsorbibles y sutura al reborde labral viable. La experiencia de los autores en alrededor de 400 casos es de alivio sintomático y funcionales a corto plazo similares a los obtenidos en pacientes con resección labral.

Los resultados publicados por Kelly et al y Espinosa et al refuerzan el concepto de intentar la re inserción labral a pesar de la dificultades técnicas y posibles complicaciones asociadas con este procedimiento. Las complicaciones reportadas en la literatura internacional para la artroscopía de cadera se encuentran en el rango del 0,5 a 5% de los casos³⁰, y están principalmente asociadas a la distracción requerida durante la artroscopía. La lesión más frecuente reportada es la neuropraxia transitoria³⁸⁻⁴¹. El daño del labrum al crear el portal es una de las complicaciones más serias, pudiendo evitarse con la comprobación bajo radioscopia de una

distracción adecuada. El raspado de la cabeza femoral puede ocurrir durante la manipulación y movilización de instrumental intraarticular. Existe un caso reportado de muerte por extravasación del fluido en un paciente con fractura acetabular³⁹. También hay mención de un caso de osteonecrosis de la cabeza femoral en un grupo de 530 procedimientos artroscópicos⁴². McCarthy et al reportan un 5% de complicaciones, ninguna de las cuales definen como permanentes o mayores, en su experiencia de más de 1.500 procedimientos³⁰.

Nuestro grupo ha realizado a la fecha 43 artroscopias de cadera por pellizcamiento femoroacetabular. Quince hombres, 26 mujeres, edad 42 años promedio (rango 16-70), en 2 casos bilaterales. Los pacientes referían síntomas compatibles con un pellizcamiento femoroacetabular con un promedio de 6 meses de evolución (rango 1 mes a 10 años). El tiempo de dolor postoperatorio fue entre 4 y 12 semanas. El alivio de los síntomas de pellizcamiento fue de un 98%, obteniendo excelentes y buenos resultados en un 91% (39/43). Los restantes 4 pacientes con malos resultados: 1 requirió conversión a artroplastía total de cadera; 1 presentó una entesitis glútea bilateral; 2 presentaron molestias persistentes de pellizcamiento, un caso con subresección del bump, y el otro con displasia de cadera que requirió una osteotomía periacetabular. Nueve casos además necesitaron microfractura, con resultados promisorios. Cuatro casos han correspondido a un patrón mixto que ha requerido desinserción de labrum, acetabuloplastía, re inserción de labrum y bumpectomía. A pesar del corto seguimiento de estos enfermos, debemos destacar que las molestias perioperatorias observadas posterior a este procedimiento han sido claramente menores en pacientes sometidos a re inserción de labrum *v/s* resección. Debe destacarse que la técnica quirúrgica es obviamente más larga y tediosa, y no esta exenta de complicaciones (Pérdida de anclas, anclas intrarticulares, problemas de re inserción).

Finalmente, el conocimiento y desarrollo de esta técnica permite el tratamiento de casos de retroversión acetabular sin la necesidad de resecar el labrum, a veces sano y funcional, en dicha área de retroversión, con el consecuente beneficio para los pacientes.

Bibliografía

- 1.- Leunig M, Beck M, Woo A, et al. Acetabular rim degeneration: A constant finding in the aged hip. *Clin Orthop* 2003; 413: 201-7.
- 2.- Seldeg R, Tan V, Hunt J, et al. Anatomy, histologic features, and vascularity of the adult acetabular labrum. *Clin Orthop* 2001; 382: 232-40.
- 3.- McCarthy J C, Noble P C, Shuck M R, et al. *Clin Orthop* 2001; 393: 25-37.
- 4.- Ferguson S J, Bryant J T, Ganz R, Ito K. The acetabular labrum seal: A poroelastic finite element model. *Clin Biomech* 2000; 15: 463-8.
- 5.- Ferguson S J, Bryant J T, Ganz R, Ito K. The influence of the acetabular labrum on hip joint cartilage consolidation: A poroelastic finite element model. *J Biomech* 2000; 33: 953-60.
- 6.- Ferguson S J, Bryant J T, Ganz R, Ito K. An *in vivo* investigation of the acetabular labral seal in hip joint mechanics. *J Biomech* 2003; 36: 171-8.
- 7.- Santori N, Villar R. Arthroscopic findings in the initial stages of hip osteoarthritis. *Orthopedics* 1999; 22: 405-9.
- 8.- Ganz R, Parvizi J, et al. Femoroacetabular impingement: A cause for early osteoarthritis of the hip. *Clin Orthop* 2003; 417: 112-20.
- 9.- Ito K, Minka M, Leunig M. Femoroacetabular impingement and the cam effect. *J Bone Joint Surg Br* 2001; 83: 171-6.
- 10.- Murray R O. The aetiology of primary osteoarthritis of the hip. *Br J Radiol* 1965; 38: 810-24.
- 11.- Philippon M J, Martin R R, Nelly B T. A classification system for labral tears of the hip. *Arthroscopy* 2005; 21: e36
- 12.- Goodman D A, Feighan J E, Smith A, et al. Subclinical slipped capital femoral epiphysis. *J Bone Joint Surg Am* 1997; 79: 1489-97.
- 13.- Morgan J D, Sommerville E W. Normal and abnormal growth at the upper end of the femur. *J Bone Joint Surg Br* 1960; 42: 810-24.
- 14.- Siebenrock K A, Wahab K H A, Perlen S, et al. Abnormal extension of the femoral head epiphysis as a cause of cam impingement. *Clin Orthop* 2004; 418: 54-60.
- 15.- Klaue K, Durnin C, Ganz R. The acetabular rim syndrome. *J Bone Joint Surg Br* 1991; 73: 423-9.
- 16.- Leunig M, Werlen S, Ungersbock A, et al. Evaluation of the acetabular labrum by MR arthrography. *J Bone Joint Surg Br* 1997; 79: 230-4.
- 17.- Ganz R, Gill D J, Gautier E, Ganz K, Krugel N. Surgical dislocation of the adult hip a technique with full access to the femoral head and acetabulum without the risk of avascular necrosis. *J Bone Joint Surg Br* 2001; 83: 1119-24.
- 18.- Hase T, Ueo T. Acetabular labral tear. Arthroscopic diagnosis and treatment. *Arthroscopy* 1999; 15: 138-41.
- 19.- Brian T K, Weiland, Daniel D E, Mara S L, Marc P J. Arthroscopic Labral Repair in the Hip: Surgical Technique and Review of the Literature. *Arthroscopy* 2005; 21 (12): 1496-504.
- 20.- Letournel E, Judet R. Fractures of the acetabulum. 2nd ed. Elson RA, translator, editor. Berlin: Springer; 1993.
- 21.- Beaulé P E, Zaragoza E, Motamed K, Copelan N, Dorey F J. Three-dimensional computed tomography of the hip in the assessment of femoroacetabular impingement. *J Orthop Res* 2005; 23: 1286-92.
- 22.- Kelly B T, Shapiro G S, Digiovanni C W, Buly R L, Potter H G, Hannafin J A. Vascularity of the hip labrum: a cadaveric investigation. *Arthroscopy* 2005; 21: 3-11.
- 23.- Merle d'Aubigné R, Postel M. Functional results of hip arthroplasty with acrylic prosthesis. *J Bone Joint Surg Am* 1954; 36: 451-75.
- 24.- Tönness D, Itoh K, Heinecke A, Behrens K. The management of congenital hip luxation with arthrographic control, an individual risk-reducing and time-saving method. I. Choice of method and risk assessment based on arthrographic findings. *Z Orthop Ihre Grenzgeb.* 1984; 122: 50-61. German.
- 25.- Beck M, Leunig M, Parvizi J, Boutier V, Wyss D, Ganz R. Anterior femoroacetabular impingement: Part II. Midterm results of surgical treatment. *Clin Orthop* 2004; 418: 67-73.
- 26.- McCarthy J C. The diagnosis and treatment of labral and chondral injuries. *Instr Course Lect* 2004; 53: 573-7.
- 27.- Seldes R M, Tan V, Hunt J, Katz M, Winiarsky R, Fitzgerald R H Jr. Anatomy, histologic features, and vascularity of the adult acetabular labrum. *Clin Orthop Relat Res* 2001; 382: 232-40.
- 28.- Petersen W, Petersen F, Tillmann B. Structure and vascularization of the acetabular labrum with regard to the pathogenesis and healing of labral lesions. *Arch Orthop Trauma Surg* 2003; 123: 283-8.
- 29.- Kim Y T, Azuma H. The nerve endings of the acetabular labrum. *Clin Orthop Relat Res* 1995; 320: 176-81.
- 30.- Joseph C, McCarthy and Joann Lee Hip Arthroscopy: Indications, Outcomes, and Complications *J Bone Joint Surg Am* 2005; 87: 1137-45.
- 31.- McCarthy J C, Noble P C, Schuck M R, Wright J, Lee J. The role of labral lesions to development of early degenerative hip disease. *Clin Orthop* 2001; 393: 25-37.
- 32.- McCarthy J C, Busconi B. The role of hip arthroscopy in the diagnosis and treatment of hip disease. *Orthopedics* 1995; 18: 753-6.
- 33.- Ferguson S J, Bryant J T, Ito K. The material properties of the bovine acetabular labrum. *J Orthop Res* 2001; 19: 887-96.
- 34.- Ikeda T, Awaya G, Suzuki S, Okada Y, Tada H. Torn acetabular labrum in young

- patients. Arthroscopic diagnosis and management. *J Bone Joint Surg Br* 1988; 70: 13-6.
- 35.- Murphy S, Tannast M, Kim Y J, Buly R, Millis M B. Debridement of the adult hip for femoroacetabular impingement: indications and preliminary clinical results. *Clin Orthop Relat Res* 2004; 429: 178-81.
- 36.- Tschauer C, Hofmann S, Graf R, Engel A. Labrum lesions and residual dysplasia of the hip joint. Definition and prospectives. *Orthopade* 1998; 27: 772-8. German.
- 37.- Ito K, Leunig M, Ganz R. Histopathologic features of the acetabular labrum in femoroacetabular impingement. *Clin Orthop Relat Res*. 2004; 429: 262-71.
- 38.- Byrd J W, Jones K S. Prospective analysis of hip arthroscopy with 2-year follow-up. *Arthroscopy* 2000; 16: 578-87.
- 39.- Bartlett C S, DiFelice G S, Buly R L, Quinn T J, Green D S, Helfet D L. Cardiac arrest as a result of intraabdominal extravasation of fluid during arthroscopic removal of a loose body from the hip joint of a patient with an acetabular fracture. *J Orthop Trauma* 1998; 12: 294-9.
- 40.- Clarke M T, Arora A, Villar R N. Hip arthroscopy: complications in 1.054 cases. *Clin Orthop* 2003; 406: 84-8.
- 41.- Griffin D R, Villar R N. Complications of arthroscopy of the hip. *J Bone Joint Surg Br* 1999; 81: 604-6.
- 42.- Sampson T G. Complications of hip arthroscopy. *Clin Sports Med* 2001; 20: 831-5.
- 43.- Fitzgerald R H Jr. Acetabular labrum tears. Diagnosis and treatment. *Clin Orthop* 1995; 311: 60-8.
- 44.- McCarthy J C, Noble P C, Schuck M R, Wright J, Lee J. The watershed labral lesion: its relationship to early arthritis of the hip. *J Arthroplasty* 2001; 16 (8 Suppl 1): 81-7.
- 45.- Espinosa N, Rothenfluh D A, Beck M, Ganz R, Leunig M. Results of Labral Refixation Treatment of Femoro-Acetabular Impingement: Preliminary *J Bone Joint Surg Am* 2006; 88: 925-35. doi:10.2106/JBJS.E.00290

Tratamiento artroscópico de las lesiones del labrum acetabular

CLAUDIO MELLA S.*, JAIME LÓPEZ C.*,
JOAQUÍN LARA G.* y DANTE PARODI S.*

* Médico Traumatólogo.
Servicio de Ortopedia y
Traumatología, Clínica
Alemana de Santiago.

Ninguno de los autores
recibió financiamiento alguno
para este trabajo.

Correspondencia a:
Dr. Claudio Mella, Clínica
Alemana, Manquehue Norte
1410, Santiago
Teléfono: 2101014 – 2101033
E-mail: cmella@alemana.cl

ABSTRACT

Arthroscopic treatment of acetabular labral tears

Purpose: Acetabular labral tears are a frequent cause of hip pain in non arthritic young patients. We present our experience in the arthroscopic treatment of acetabular labral tears. **Material and Methods:** This is a retrospective study of 45 patients operated by hip arthroscopy between December 2002 and March 2006. We analyzed the etiology and the location of the labral tears, the presence of associated chondral lesions and clinical short term results. In all the patients we perform the resection of the damaged part of the labrum, in 13 of this cases we perform a resection off the underlying bone deformity. **Results:** The most frequent etiology was the femoroacetabular impingement (28 patients), less frequent are traumatic, displastic and degenerative causes. In 36 patients the lesion was located anterosuperior, in 35 cases chondral lesions of the articular surface were present. The clinical result were excellent and good in 39, poor or fair in 6 patients. **Conclusion:** In our group the labral tear was the most frequent cause of hip arthroscopy. Associated chondral lesions are highly frequent. The main etiology is the femoroacetabular impingement which must be treated simultaneously. With a selective patient selection and an accurate surgical technique good clinical results can be achieved.

Key words: Hip Arthroscopy, labral tears, femoroacetabular impingement.

RESUMEN

La lesión del labrum acetabular es causa frecuente de coxalgia en pacientes jóvenes sin artrosis. En este trabajo se presenta el análisis de sus causas y nuestra experiencia en el tratamiento artroscópico. **Material y Métodos:** Se analizan retrospectivamente 45 pacientes operados entre Diciembre 2002 y Marzo 2006. Se analiza la etiología, localización de las lesiones, presencia de lesiones condrales asociadas y la evolución clínica. En todos se efectuó la resección parcial del labrum dañado, en 13 se efectuó además la resección artroscópica de la deformidad ósea subyacente. **Resultados:** La etiología más frecuente fue un pellizcamiento femoroacetabular (28 pacientes), menos frecuente la causa degenerativa, displasia o traumática. En 36 pacientes la lesión del labrum era anterosuperior, 35 presentaban lesiones condrales asociadas. En 13 casos de pellizcamiento se efectuó la resección de la deformidad ósea. Los resultados clínicos fueron excelentes y buenos en 39 pacientes, regulares y malos en 6. **Conclusiones:** La lesión del

labrum es la indicación más frecuente de artroscopia de cadera. Son muy frecuentes las lesiones condrales asociadas. La principal etiología fue el pellizcamiento femoroacetabular el cual idealmente debe ser tratado en forma simultánea. Con una indicación selectiva y adecuada técnica quirúrgica se obtienen resultados clínicos satisfactorios.

Palabras clave: Artroscopia de Cadera, labrum acetabular, pellizcamiento femoroacetabular.

Introducción

El labrum es un fibrocartilago que rodea el acetábulo en su porción anterior, superior y posterior. Está constituido esencialmente por fibras colágenas circunferenciales y tiene como función incrementar la estabilidad articular aumentando el contacto de la cabeza femoral con el acetábulo¹. La lesión del labrum acetabular constituye la indicación más frecuente de artroscopia de cadera^{2,3}, técnica quirúrgica que ha tenido un significativo desarrollo en los últimos años. Son frecuentes las lesiones del cartilago acetabular asociadas a las lesiones del labrum⁴. Se produce la ruptura o lesión en la zona límite entre el fibrocartilago del labrum y del cartilago acetabular (“watershed-zone”) con la consiguiente delaminación o fragmentación del cartilago hialino.

En relación a la etiología existen factores o patologías relacionadas como son: traumatismos, displasia de cadera, pellizcamiento femoroacetabular, hiperlaxitud y artrosis de cadera. La causa traumática es poco frecuente y ocurre secundario a una luxación de cadera o en deportes de contacto especialmente en pacientes masculinos. En casos de pacientes con una hiperlaxitud e hipermovilidad esta lesión puede ser ocasionada por traumatismos de menor magnitud. En la displasia de cadera a causa de una inestabilidad y mayor sobrecarga mecánica en la región articular anterosuperior se producen lesiones del labrum y lesiones condrales periféricas⁵. En el pellizcamiento femoroacetabular se produce la compresión del labrum por el pellizcamiento de este entre el acetábulo y el cuello del fémur de preferencia en su porción anterosuperior. El origen puede ser una deformidad femoral con pérdida del “offset” en

la unión de cabeza con cuello femoral (tipo “CAM”) o una deformidad del acetábulo (tipo “Pinzer”) ya sea en forma de una sobrecobertura de pared anterior, protrusión o retroversión del acetábulo⁶. Finalmente, la rotura del labrum puede presentarse en el contexto de una artrosis de cadera en la cual predominan las lesiones del cartilago y deformidades óseas propias de esta enfermedad degenerativa.

El diagnóstico es esencialmente clínico y está dado fundamentalmente por el dolor que se localiza de preferencia en la zona inguinal en posiciones de flexión. Algunos pacientes refieren sensación de resalte articular. Al examen físico es característico el dolor por pellizcamiento anterior con la maniobra de flexión, aducción y rotación interna de la cadera.

El diagnóstico de imágenes es importante para confirmar la lesión, evaluar las lesiones asociadas y reconocer la posible deformidad articular causante de la lesión. Esta última debe ser reconocida mediante un detallado estudio radiológico de la pelvis y cadera afectada. La Resonancia Magnética (RM) es el examen de elección para diagnosticar las lesiones del labrum sea esta con medio de contraste (Arthro-RM) o, como lo hacemos actualmente en nuestro grupo de trabajo, de preferencia sin contraste usando técnicas de alta resolución⁷.

Objetivos

En este trabajo se analizan las características de las lesiones del labrum acetabular, sus factores etiológicos, la frecuencia de las lesiones condrales asociadas y los resultados del tratamiento artroscópico.

Material y Métodos

Se analiza un grupo de 45 pacientes en quienes se realizó una artroscopia de cadera por una lesión del labrum acetabular por el mismo cirujano desde Diciembre 2002 a Marzo 2006 en Clínica Alemana de Santiago (Mujeres 27, Hombres 18, edad promedio de 46 años (22-65). En ellos se analizó en forma retrospectiva la etiología de la lesión del labrum y los hallazgos intraoperatorios en relación a la localización y extensión de las lesiones del labrum así como de las lesiones condrales asociadas. Se revisan las complicaciones relacionadas con el procedimiento quirúrgico. Mediante encuesta telefónica por un médico no perteneciente al equipo quirúrgico se evaluaron los resultados clínicos obtenidos (tiempo de evolución 3-42 meses, promedio 13,5 meses). Estos fueron calificados de excelentes (sin dolor, reintegro laboral y deportivo sin restricción), buenos (dolor ocasional, reintegro laboral, reintegro deportivo parcial), regular (dolor persistente, restricción laboral, sin reintegro deportivo) o malo (dolor progresivo y limitación funcional).

Técnica quirúrgica

Todos los pacientes fueron operados mediante anestesia regional o general, factor importante para obtener una adecuada relajación que permita la apertura del espacio articular (aprox 1 cm) mediante la tracción de la extremidad en la mesa ortopédica. Optamos en todos los pacientes el posicionamiento en decúbito lateral, como alternativa se puede realizar la artroscopia en decúbito supino^{3,8,9} (Figura 1). Es esencial la adecuada protección de los puntos de apoyo (perineal, muslo, pie) para reducir el riesgo de complicaciones neurológicas o de piel por la tracción la cual no debe superar las 2 horas. Con el apoyo radioscópico se utilizaron mayoritariamente 2 portales para efectuar la cirugía usando de preferencia portales peritrocantérianos superior y anterior (Figura 2). Opcional es el uso de un 3 y 4 portal en caso de lesiones más extensas o resecciones óseas femorales o acetabulares. Importante es contar con un instrumental específico para artroscopia

de cadera el cual debe ser largo y canulado. Esto permite la colocación inicial de una aguja y guía de nitinol bajo control radiológico en el reducido espacio articular y sobre estos la óptica y el instrumental disminuyendo así el riesgo de dañar el cartílago acetabular o de la cabeza femoral. Realizados los abordajes se procede a la inspección de la cavidad articular (Figura 3)



Figura 1. Posicionamiento del paciente para artroscopia de cadera en decúbito lateral. Colocación en mesa ortopédica, pierna en leve abducción y rotación interna realizando la tracción bajo control radioscópico. Importante la adecuada protección de los puntos de apoyo en zona perineal, pie y muslo.

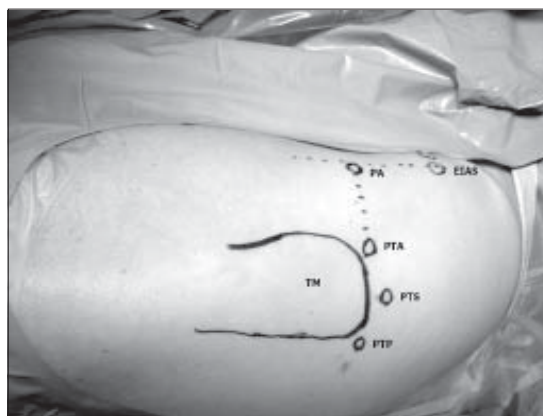


Figura 2. Portales para la artroscopia de cadera tras marcar los puntos de referencia (TM: trocánter mayor, EIA: Espina iliaca anterior). Portales peritrocantérianos anterior (PTA), superior (PTS) y posterior (PTP) además del portal anterior (PA).

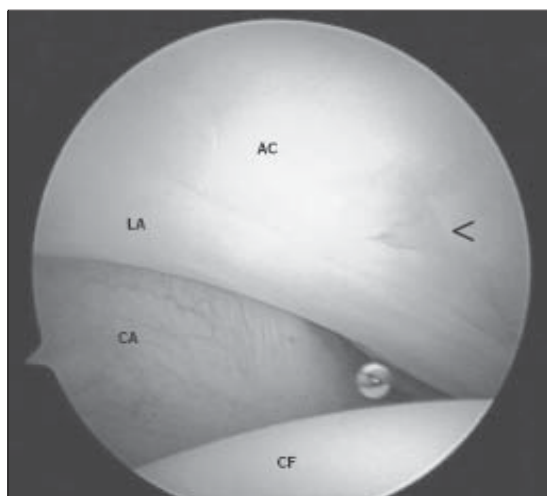


Figura 3. Visión intraarticular habitual en región anterosuperior de la cadera. Se visualiza la cabeza femoral (CF), el Labrum (L), el cartilago del acetábulo (A) y la cápsula articular (CA). Se observa una lesión condral acetabular (flecha) en la región próxima a la inserción del labrum.

y palpación con gancho del labrum y reborde acetabular (Figura 4 a y b). El tratamiento de las lesiones se efectúa con los instrumentos y técnicas habituales de la artroscopia como lo son los shaver, radiofrecuencia, etc los cuales existen disponibles más largos, curvos y flexibles para un mejor acceso en la cadera.

Resultados

En el grupo de 45 pacientes con una lesión del labrum se pudo identificar su etiología en 40 de ellos siendo la más frecuente el pellizcamiento femoroacetabular con 28 pacientes (Tabla 1). Menos frecuente fueron la causa degenerativa 3, displasia de cadera 5, traumática 2 e hiper movilidad o laxitud en 2. En el grupo de pacientes con pellizcamiento femoroacetabular 12 tenían un pellizcamiento tipo "CAM", 16 tenían un pellizcamiento tipo "Pinzer".

La lesión del labrum se ubicó en la región anterosuperior en 36 de los 45 pacientes (80%), en 3 pacientes la lesión era posterior. Seis pacientes tenían lesiones de tipo degenerativas tanto en la región anterior, superior y posterior.

Tabla 1. Factores etiológicos de la lesión del labrum acetabular

Diagnóstico	Pacientes
Pellizcamiento femoroacetabular	28 (62%)
Tipo "Pinzer"	16
Tipo "Cam"	12
Displasia de Cadera	5
Degenerativa	3
Traumática	2
Hyperlaxitud	2
Sin etiología definida	5
Total	45 (100%)

En 35 de los 45 pacientes (77%) se encontraron lesiones condrales asociadas las que se ubicaban todas en la región periférica acetabular en directa relación con la lesión del labrum (Figura 3).

El tratamiento consistió en los 45 pacientes en la resección parcial artroscópica de las porciones del labrum lesionado. En los 35 pacientes con lesiones condrales asociadas se procedió a la extirpación del cartilago delaminado y fragmentado con estabilización y sellado con radiofrecuencia en la periferia de las lesiones (Figura 4). En los pacientes con un pellizcamiento femoroacetabular se efectuó en 13 pacientes la resección artroscópica de la deformidad ósea: En 4 pacientes se efectuó una plastia de cuello femoral (resección del "bump"), en 9 pacientes se efectuó una acetabuloplastia con resección del reborde óseo acetabular causante del pellizcamiento.

En el grupo no se presentaron complicaciones mayores como infecciones, necrosis o fracturas. Un paciente presentó una dehiscencia parcial de la herida, 4 pacientes presentaron neuropraxias transitorias de nervios pudiendo (2 pacientes) y femorocutáneo (2 pacientes) las cuales regresaron en forma espontánea en un periodo de 2 a 30 días.

En relación a los resultados clínicos de acuerdo al sistema de evaluación utilizado se obtuvieron resultados excelentes o buenos en 39 de los 45 pacientes (86,6%) (Tabla 2). Cuatro pacien-

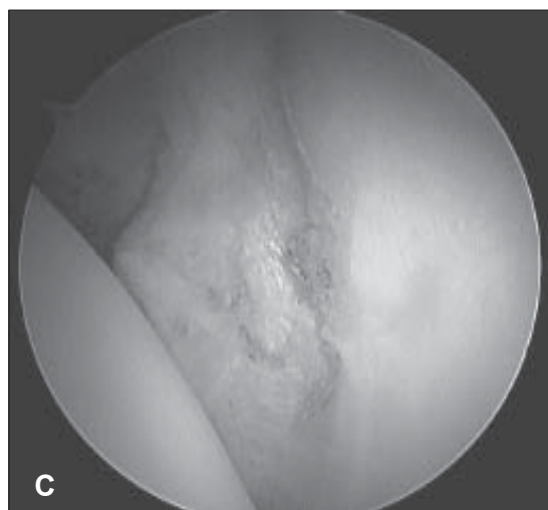
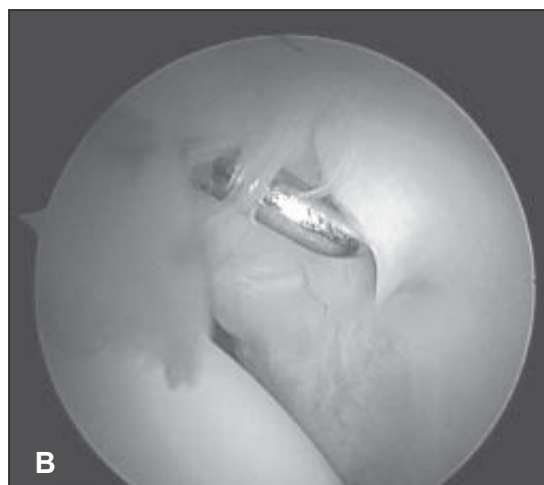
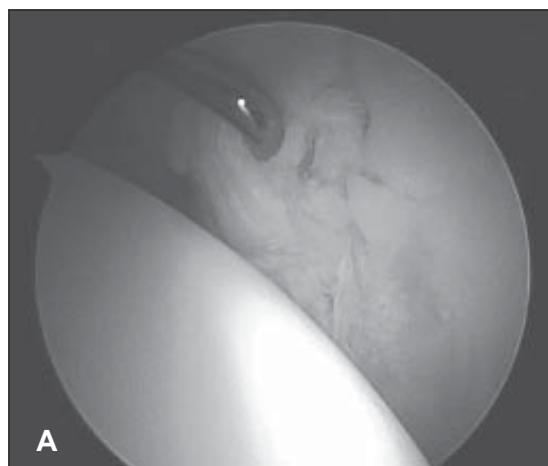


Figura 4. Paciente deportista, 52 años con una lesión del labrum acetabular en porción anterosuperior (4A). Presenta una lesión condral con delaminación del cartilago en la región próxima al límite con el labrum lesionado (4B). Tratamiento con resección de la porción lesionada del labrum y de la lesión condral con shaver; estabilización con radiofrecuencia en los bordes resecaados (4C).

tes tuvieron un resultado regular con persistencia de una sintomatología dolorosa similar a la preoperatoria y 2 pacientes con una lesión degenerativa tuvieron un resultado malo con el reinicio de un dolor progresivo a corto plazo.

Discusión

La artroscopía de cadera ha tenido un significativo desarrollo a nivel mundial en los últimos años constituyendo la rotura del labrum acetabular la indicación más frecuente.

La rotura del labrum se ubicó mayoritariamente (80%) en la región anterosuperior lo cual es concordante con otras series publicadas^{2,3}. Esto se explica ya que es la zona articular más expuesta a sobrecargas de presión en los pacientes con displasia o pellizcamiento de cadera^{5,12}. En todos los pacientes se efectuó la resección de las porciones del labrum lesionado usando shaver e instrumental de radiofrecuencia. Se reseco sólo la porción del labrum lesionado (Figura 4) manteniendo la mayor cantidad posible de tejido labral remanente y de estructura conservada. Ya se mencionó que el labrum

Tabla 2. Resultados clínicos post tratamiento artroscópico de lesión de labrum acetabular

Resultados	n de pacientes	%
Excelentes	15	33,3
Buenos	24	53,3
Regulares	4	8,8
Malos	2	4,4
Total	45	100,0

acetabular cumple un rol importante como elemento protector del cartílago articular y su daño y resección genera un mayor riesgo de artrosis a largo plazo¹⁰. Por otro lado, dada la escasa vascularización del labrum y las frecuentes roturas con fragmentación de este fibrocartilago se limita la preservación de la porción dañada de este fibrocartilago¹¹. En una publicación reciente, Espinosa y Ganz resaltan la importancia de reinsertar la porción del labrum desinsertada en los casos operados con cirugía abierta de pellizcamiento femoroacetabular con buenos resultados clínicos y radiológicos a 1 y 2 años¹². Philippon ha descrito una interesante técnica quirúrgica artroscópica con reinserción con anclas del labrum lesionado con buenos resultados clínicos a corto plazo^{13,14}. También en nuestro país y en nuestro grupo de trabajo existen experiencias iniciales en esta técnica quirúrgica con reinserción del labrum con anclas. No existen aún estudios con resultados clínicos a mediano y largo plazo.

Es infrecuente que las lesiones del labrum acetabular se produzcan en forma aislada en una cadera sana. Debe ser identificado el factor etiológico el cual idealmente debe ser tratado en forma simultánea con la reparación del labrum. En el grupo estudiado en 40 de los 45 pacientes la rotura del labrum se produjo por una etiología definida. El pellizcamiento femoroacetabular fue la causa más frecuente con 28 pacientes (62%) y en ellos predominó la deformidad acetabular (16 pacientes) sobre la deformidad femoral (12 pacientes).

En el pellizcamiento femoroacetabular además del tratamiento del labrum lesionado, es relevante la corrección de la deformidad ósea la cual hasta el año 2004 en nuestro grupo se realizaba de preferencia con una técnica quirúrgica abierta¹⁵. Hemos comenzado el año 2005 con la resección artroscópica de la deformidad ósea en casos de pellizcamiento femoroacetabular. Se efectuó una acetabuloplastia en 9 pacientes resecando el reborde acetabular causante del pellizcamiento con fresas óseas y en 4 casos la resección del "bump" femoral con técnica artroscópica usando el mismo instrumental. El uso de estas técnicas no ha incrementado las complicaciones lográndose resultados clínicos satisfactorios similares al resto

del grupo. No tenemos aún los resultados clínicos a mediano o largo plazo para comparar estos resultados con las técnicas quirúrgicas abiertas.

La lesión del labrum en displasia de cadera también es causa frecuente de sintomatología dolorosa. En pacientes con una displasia generalmente leve y que tienen una indicación relativa de una osteotomía correctora (edad avanzada, grados leves de displasia, etc) el tratamiento artroscópico de la lesión del labrum es una opción para reducir la sintomatología dolorosa y permitir la estabilización de las lesiones condrales⁵.

En los casos de artrosis de cadera la lesión del labrum es sólo una parte de su enfermedad degenerativa siendo la indicación del tratamiento artroscópico muy excepcional. Esta indicación puede estar dada en los casos en que el pinzamiento articular sea escaso y predomine la sintomatología dolorosa por las lesiones del labrum. En estos casos el tratamiento artroscópico de estas lesiones puede llevar a un alivio sintomático transitorio.

En 35 de los 45 pacientes (77%) se encontraron lesiones condrales periféricas relacionadas con la lesión del labrum. McCarthy demostró los malos resultados clínicos en los casos de que estas lesiones sean avanzadas⁴. De ahí la importancia no sólo del tratamiento precoz de estas lesiones condrales sino que además la corrección de la deformidad ósea subyacente con el propósito de disminuir el riesgo de una progresión hacia una artrosis de cadera.

En cuanto a las complicaciones en las series publicadas generalmente son escasas, transitorias y relacionadas con la experiencia del equipo quirúrgico¹⁶⁻¹⁸. En nuestro grupo se presentaron en 4 pacientes neuropraxias transitorias las cuales regresaron todas íntegramente. Esto resalta la importancia de la exhaustiva protección de los puntos de apoyo en el paciente y la reducción máxima del tiempo de tracción de la extremidad el cual no debe superar las 2 horas.

Los resultados clínicos obtenidos, si bien no son a largo plazo, fueron excelentes y buenos en un número significativo de pacientes (86,6%). Estos buenos resultados están representados por el alivio del dolor y el reintegro a las actividades de mayor demanda física. Contribuyen a

la obtención de los buenos resultados la estricta selección de los pacientes así como la utilización de una adecuada técnica quirúrgica. Del grupo de 6 pacientes con resultados regulares o malos 4 tenían lesiones degenerativas con una artrosis de cadera inicial. En estos pacientes, que habitualmente rechazan la alternativa del tratamiento protésico, debe ser aún más estricta la indicación del tratamiento artroscópico de la lesión del labrum debiendo ser advertidos de una posible remisión sólo transitoria de su dolor.

Conclusión

Las lesiones del labrum acetabular se ubicaron mayoritariamente en la región anterosuperior (80%) siendo muy frecuentes las lesiones condrales asociadas (77%). La principal etiología fue el pellizcamiento femoroacetabular (62%). El tratamiento artroscópico es una técnica quirúrgica segura y efectiva logrando resultados clínicos buenos y excelentes a corto plazo en 86% de los pacientes.

Bibliografía

- 1.- Ferguson S J, Bryant J T, Ganz R, Ito K. An in vitro investigation of the acetabular labral seal in hip joint mechanics. *J Biomech* 2003; 36: 171-8.
- 2.- McCarthy J C, Lee J. Hip Arthroscopy: Indications, Outcomes, and Complications. *Instructional Course Lectures, AAOS. JBJS Am* 2005; 87-A: 1138-45.
- 3.- Buly R, Maynard M. Arthroscopy of the Hip. *Clinical Orthopaedics/ Edward V. Craig* 1999; 46: 609-17.
- 4.- McCarthy J C, Noble P C, Aluisio F V, Schuck M R, Wright J, Lee J. Anatomy, pathologic Features, and Treatment of Acetabular Labral Tears. *CORR* 2003; 406: 38-47.
- 5.- McCarthy J C, Lee J. Acetabular Displasia: A Paradigm of Arthroscopic Examination of Chondral Injuries. *CORR* 2002; 406: 122-8.
- 6.- Ganz R, Parvizi J, Beck M. Femoroacetabular Impingement: A cause of osteoarthritis of the hip. *Clin Orthop* 417:1-9, 2003.
- 7.- Mintz D N, Hooper T, Conell D, Buly R, Padgett D, Potter H G. Magnetic Resonance Imaging of the Hip: Detection of Labral and Chondral Abnormalities Using Noncontrast Imaging. *Arthroscopy* 2005; 21 (4): 385-93.
- 8.- Mason J B, Mccarthy J C, O'Donnell J, Barsoum W, Mayor M B, Busconi B D, Krebs V E, Owens B D. Hip Arthroscopy: Surgical Approach, Positioning, and Distraction, *CORR* 2003; 406: 29-37.
- 9.- Glick J. Hip Arthroscopy: The Lateral Approach. *Clinics in Sports Medicine* 2001; 20: 733-47.
- 10.- McCarthy J C, Noble P C, Schuck M R, Wright J, Lee J. The role of labral lesions to development of early degenerative hip disease. *Clin Orthop* 2001; 393: 25-37.
- 11.- Kelly B T, Shapiro G S, Digiovanni C W, Buly R L, Potter H G, Hannafin J A. Vascularity of the Hip Labrum: A cadaveric Investigation. *Arthroscopy* 2005; 21: 3-11.
- 12.- Espinosa N, Rothenfluh D, Beck M, Ganz R, Leunig M. Treatment of Femoro-Acetabular Impingement: Preliminary Results of Labral Refixation. *JBJS* 2006; 88: 925-35.
- 13.- Kelly B T, Weiland D E, Schenker M L, Philippon M J. Arthroscopic Labral Repair in the Hip: Surgical Technique and Review of the Literature. *Arthroscopy* 2005; 21: 1496-504.
- 14.- Guanche C, Bare A. Arthroscopic Treatment of Femoroacetabular Impingement. *Arthroscopy* 2006; 22 (1): 95-106.
- 15.- Ganz R, Gill T J, Gautier E. Surgical Dislocation of the adult hip: A technique with full access to femoral head and acetabulum without risk of avascular necrosis. *J Bone Joint Surg* 2001; 83B: 1119-24.
- 16.- Sampson T G. Complications in Hip Arthroscopy. *Techniques in Orthopaedics* 2005; 20: 63-6.
- 17.- Clarke M T, Arora A, Villar R N. Hip Arthroscopy: Complications in 1054 Cases. *CORR* 2003; 406: 84-8.
- 18.- Sampson T G. Complications of Hip Arthroscopy. *Clinics in Sports Medicine* 2001; 20: 817-30.

Reparación quirúrgica en roturas agudas del tendón de Aquiles: Técnica de Doble Lazada Percutánea (DLP)

JUAN JOSÉ CASTRO G.*, SERGIO GUERRERO A.**,
JOSÉ VENEGAS T.*** y JORGE MARTÍNEZ P.****

ABSTRACT

Surgical repair of acute ruptures of achilles tendon: Double bow percutaneous technique

The surgical treatment of acute ruptures of Achilles Tendon presents in its main advantages the lesser percentage of rerupture in relation to the conservative management. On the other hand the surgical treatment has a high percentage of complications such as superficial and deep infections, fistulas, damage of sural nerve and adhesions scars. The incidence of these complications has decreased with the development of percutaneous suture techniques, which are done with instrumental specially designed instruments, available as very expensive commercial kits. We present the description of a surgical technique of percutaneous suture in acute ruptures of Achilles tendon that uses instruments developed from disused fixation elements available in any public traumatologic service. We present a preliminary report with the results of the first 8 patients operated with this technique.

Key words: Achilles tendon, acute ruptures, surgical treatment, suture percutaneous.

* Traumatólogo. Servicio de Traumatología Hospital Herminda Martín de Chillán.
** Traumatólogo. Servicio de Traumatología Hospital Herminda Martín de Chillán y Universidad Católica de la Santísima Concepción.
*** Traumatólogo. Servicio de Traumatología Hospital de Antofagasta y Facultad de Medicina Universidad de Antofagasta.
**** Interno 6º año de Medicina Universidad Católica de la Santísima Concepción.

No se recibió financiamiento externo para este trabajo.

Correspondencia a:
Dr. Juan José Castro G.
18 de septiembre 355
Chillán. Fono: 042 - 239970
jjcastrog@123.cl.

RESUMEN

El manejo quirúrgico de las roturas agudas del tendón de Aquiles presenta entre sus principales ventajas el menor porcentaje de reroturas en relación al manejo ortopédico. Como contra partida, al tratamiento quirúrgico se le atribuye un alto porcentaje de complicaciones derivadas de la herida operatoria tales como infecciones superficiales y profundas, fistulas, lesiones del nervio sural y cicatrices adherentes. La incidencia de estas complicaciones ha disminuido con el desarrollo de técnicas de sutura percutánea, habitualmente realizadas con instrumental diseñado para tal fin, disponibles en kits comerciales de alto costo. Se presenta la adaptación de una técnica quirúrgica de sutura percutánea en roturas agudas del tendón de Aquiles que utiliza instrumental desarrollado a partir de elementos de osteosíntesis en desuso y trócares de anestesia peridural, disponibles en cualquier servicio público de traumatología. Se presenta un informe preliminar con los resultados de los primeros 8 pacientes operados con esta técnica.

Palabras clave: tendón de Aquiles, rotura aguda, tratamiento quirúrgico, sutura percutánea.

Introducción

El tratamiento de las roturas agudas del tendón de Aquiles continúa siendo hoy un tema controvertido. El manejo ortopédico con yeso tiene una tendencia a un mayor porcentaje de re-roturas que va entre el 0 y el 35%¹, y a presentar alargamiento del tendón con la consiguiente disminución de la potencia de los músculos gemelos y sóleo². Para el tratamiento quirúrgico de esta lesión se utilizan técnicas abiertas, percutáneas y con asistencia artroscópica, todas ellas presentan un menor porcentaje de re-roturas, pero comparten una tasa relativamente alta de complicaciones derivadas o de la herida operatoria y/o del potencial daño del nervio sural². Un meta análisis reciente, publicado por Khan y Fick³, mostró que el tratamiento quirúrgico abierto de las roturas agudas del tendón de Aquiles se asoció con una mayor tasa de complicaciones (26,1%), excluidas las re-roturas y que incluyen infección, adherencias y alteraciones de la sensibilidad cutánea. El mismo trabajo evidencia que la cirugía realizada con técnicas percutáneas ha logrado disminuir la tasa de complicaciones (8,4%) al compararla con las técnicas abiertas, principalmente las derivadas de la infección de herida operatoria (0% en 48 trabajos estudiados). Cretnick⁴ realizó un estudio comparativo entre la técnica abierta y la percutánea, mostrando también un significativo menor porcentaje de complicaciones graves en el grupo percutáneo en comparación con el grupo operado con técnica abierta (4,5% vs 12,4%; $p = 0,03$), particularmente necrosis (0% vs 5,6%; $p = 0,019$) y una menor cantidad de complicaciones en general (9,7% vs 21%; $p = 0,013$). No se encontró diferencias estadísticamente significativas entre técnica quirúrgica abierta y técnica percutánea en el porcentaje de re-roturas (2,8 vs 3,7%) y lesiones del nervio sural (2,8 vs 4,5%).

Existen diferentes técnicas de reparación percutánea, Ma y Griffith⁵ realizaron la primera descripción de esta técnica el año 1977 donde trataron 18 pacientes y realizaban la sutura mediante 6 incisiones, 3 a cada lado del tendón de Aquiles. Hockenbury y Johns⁶ realizaron un estudio en cadáveres con la técnica original de

Ma encontrando que el nervio sural fue atrapado por la sutura del cabo proximal del tendón en tres de cinco especímenes. Posteriormente, Klein y cols⁷ realizan una modificación de la técnica descrita por Ma donde mantiene las tres incisiones mediales y realiza una única incisión lateral de 2 cm para visualizar el nervio sural y separarlo. Webb y Bannister⁸ publican el año 1999 una nueva técnica que utiliza 3 pequeñas incisiones transversales al eje del tendón y paralelas entre ellas, separadas por 5 cm y que se realizan con anestesia local. Se operaron 35 pacientes con un seguimiento promedio de 35 meses, reportando 1 caso de infección superficial de la herida. No hubo lesiones del nervio sural ni re-roturas.

Respecto a los materiales de sutura utilizados en la reparación percutánea de las roturas del tendón de Aquiles, se han utilizado tradicionalmente materiales no absorbibles, que presentan como principal complicación la irritación del celular subcutáneo a nivel de los nudos de sutura⁵. Zandbergen y cols⁹ realizaron un estudio de la resistencia de 3 materiales de sutura a la tensión en modelos de cadáver con roturas inducidas del tendón de Aquiles. Se comparó la resistencia a la tensión con la técnica de Bunell hasta lograr la rotura a nivel del nudo, no encontrando diferencias significativas entre los 3 materiales de igual calibre testeados (Nylon 99 N, PDS II 96 N y Panacryl (ácido poliglicólico) 99 N ($p = 0,4$)).

En el Hospital de Chillán tradicionalmente se ha utilizado la técnica de cirugía abierta para reparar roturas aquilianas observándose resultados similares a lo publicado. Considerando que las técnicas percutáneas disminuyen los riesgos operatorios, en nuestro Servicio de Traumatología decidimos diseñar una técnica más sencilla que las descritas y que utilice instrumental fácil de implementar.

El objetivo de este trabajo es dar a conocer y describir la técnica quirúrgica de doble lazada percutánea (DLP) para reparaciones de roturas agudas del tendón de Aquiles.

Material y Método

En el mes de abril del 2005 se inicia en el servicio de Traumatología del Hospital de Chillán

el diseño e implementación de la técnica quirúrgica de doble lazada percutánea (DLP) para reparación de roturas agudas de tendón de Aquiles, inspirados en la técnica de sutura meniscal que utiliza trócares conductores de sutura.

Desde el mes de mayo de 2005 se comienza a probar el material y las técnicas de sutura en cirugías realizadas con técnica abierta, en base a estas experiencias se determinan los niveles de anclaje y los puntos de abordaje. La primera sutura percutánea se realiza en Junio del 2005. A la fecha de esta publicación se han intervenido con esta técnica 8 pacientes (7 hombres y una mujer), con una edad promedio de 37,2 años, intervenidos entre los 4 y los 12 días posteriores a la rotura. El principal mecanismo de lesión fue el trauma deportivo (49%). El seguimiento va entre los 25 días y los 10 meses.

Descripción de técnica quirúrgica DLP

Instrumental: Se utilizan dos pasatrocar metálicos diseñados y construidos por el autor específicamente para desarrollar la técnica presentada. Se utilizaron clavos de Ender en desuso. Los pasatrocar consisten en dos piezas de acero inoxidable idénticas, conformadas por un vástago cilíndrico de 4 mm de diámetro y 180 mm de longitud, incurvados hacia arriba con un extremo con punta roma y el opuesto en forma triangular en sentido horizontal a modo de em-

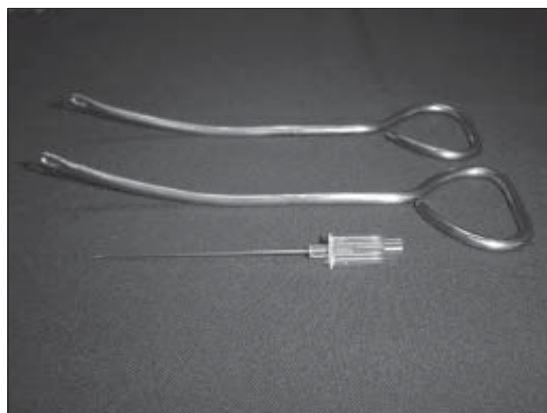


Figura 1.

puñadura. La punta presenta forma espatulada con un agujero oval de 5 mm en su diámetro mayor y 3 mm en su diámetro menor. El set de tenorrafia consta además de un trocar de peridural Nº 16 (Figura 1). El material de sutura utilizado corresponde a Vicryl (Ethicon) Nº 1.

Técnica quirúrgica: Se busca realizar una doble lazada percutánea (DLP) constituida por anclajes distal-distal (D-D), distal-proximal (D-P), proximal-proximal (P-P), proximal-distal (P-D). Se anudan cabos de sutura según esquema (Figura 2). Se recomienda conservar al menos 15 mm de distancia entre anclajes, realizándose primero los distales (D-D y D-P) y luego los proximales (P-P y P-D).

El gesto quirúrgico base consiste en introducir los pasatrocar mediante dos mini incisiones (Figura 3) y posicionar un trocar vía percutánea que enhebre agujero de primer pasatrocar, transfixie tendón y enhebre segundo pasatrocar (Figura 4).

Preferimos anestesia espinal estándar a la anestesia local por eventualidad de convertir a cirugía abierta.

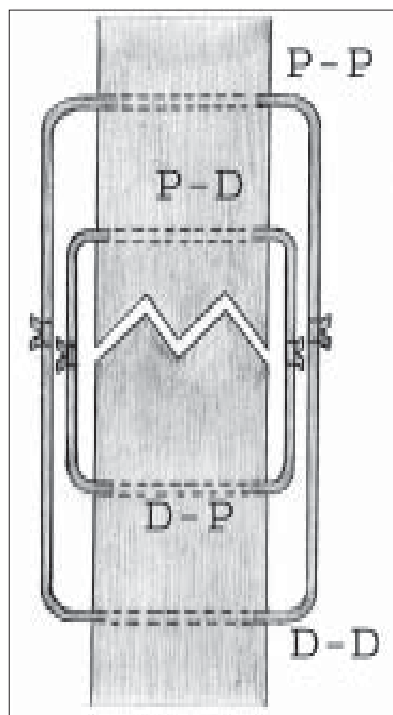


Figura 2.

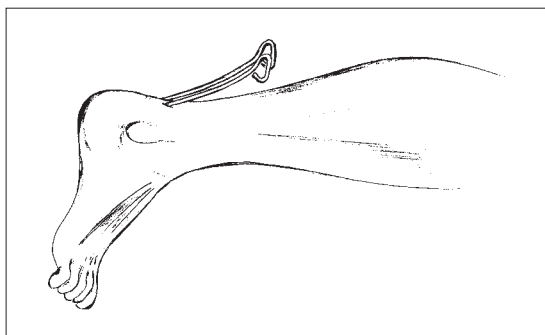


Figura 3.

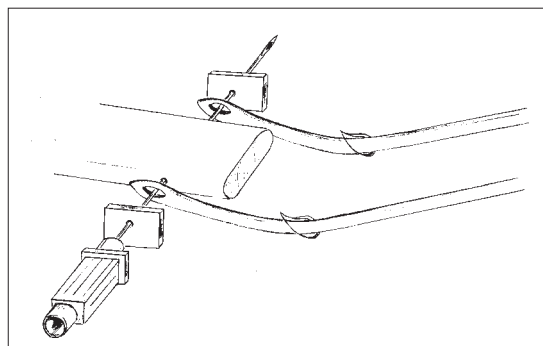


Figura 4.



Figura 5.

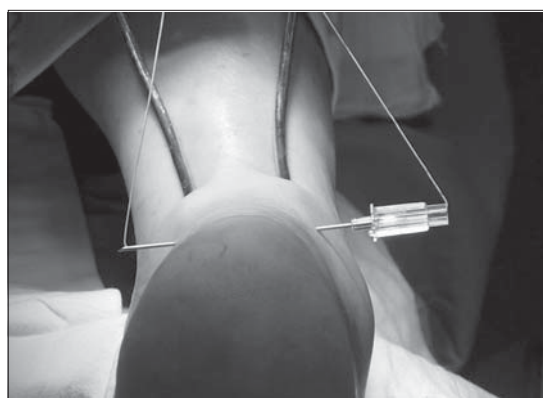


Figura 6.

Iniciamos cirugía con dos mini incisiones de 4 mm a nivel de rotura tendinosa en región paratendinosa medial y lateral. Introducimos pasatrocar que disecan en forma roma paralelo a superficie peritendinosa medial y lateral (Figura 5). Con trocar puncionamos piel desde lateral a medial, avanzamos hasta enhebrar agujero de primer pasatrocar, traccionamos éste para asegurarnos que está correctamente bloqueado por trocar. Avanzamos y transfixiamos espesor de tendón en sentido transversal. A continuación enhebramos segundo pasatrocar. Repetimos maniobra de tracción de segundo pasatrocar asegurando su correcto bloqueo. Empujando trocar traspasamos piel de lado medial. Enhebramos con material de sutura lumen de trocar (Figura 6). Retiramos trocar quedando lazada de sutura atravesando transversalmente tendón aquiliano. A continuación retiramos alternadamente ambos pasatrocar y estos traccionan

y terminan sacando por mini incisiones ambos cabos de sutura (Figura 7). Con esta maniobra hemos completado anclaje D-D (Figura 8). Las maniobras antes señaladas se esquematizan en maqueta de Figura 9. Luego, repitiendo pasos anteriores realizamos anclajes de D-P. Posteriormente, efectuamos con misma técnica anclaje P-P y a continuación anclaje P-D (Figura 10).

Es recomendable que cada vez que se concluya cada uno de los anclajes ambos cabos de estos sean traccionados con fuerza para verificar su adecuada resistencia a la tensión.

Forzamos posición equina y procedemos a anudar simultáneamente por medial y lateral uniendo primero sutura de anclaje P-P con D-D y a continuación las suturas de anclaje P-D con D-P (Figura 11). Se cortan hebras de suturas y colocamos un punto de monofilamento en cada mini incisión. Protegemos tenorrafia con valva de yeso en posición equina.



Figura 7.

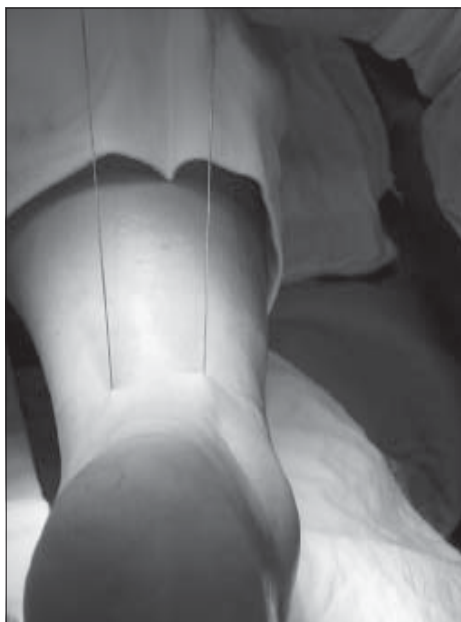


Figura 8.

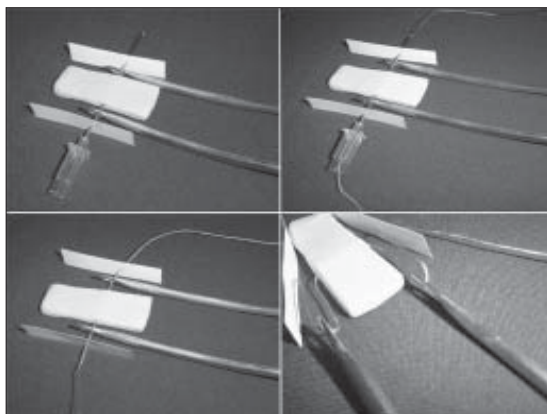


Figura 9.



Figura 10.

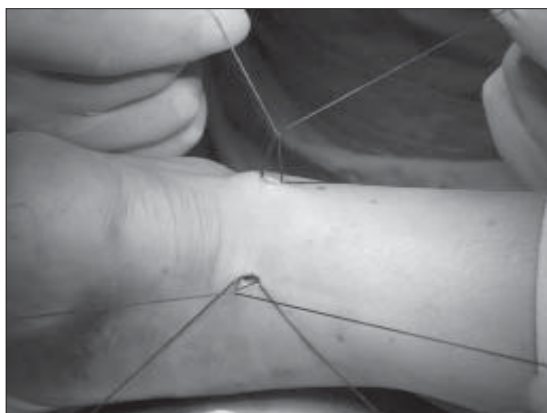


Figura 11.

Manejo postoperatorio: Retiro de puntos a los 7 días y cambio a yeso tipo bota corta sin taco en posición equino moderado que se mantiene durante tres semanas más, posteriormente se cambia a bota corta de yeso abierta (desmontable) en posición funcional y se comienza rehabilitación kinésica con ejercicios de rango de movilidad. A las 8 semanas se agregan ejercicios de fortalecimiento muscular manteniendo en descarga y con la misma inmovili-

zación de protección. A las 12 semanas se retira yeso, se indica realce en el calzado y se comienza carga parcial progresiva con bastones. A las 16 semanas se autoriza la carga completa y se indica el reintegro laboral.

Discusión

Existe una amplia evidencia en la literatura sobre las ventajas de la reparación por vía percutánea de las roturas agudas del tendón de Aquiles en comparación con las técnicas de cirugía abierta¹⁻⁴, lo cual respalda la implementación de la técnica presentada. En todos los trabajos revisados la técnica utiliza a lo menos tres incisiones de 1 cm. La técnica DLP limita tanto el número (dos) como el tamaño de las incisiones (4 mm), lo cual estimamos disminuye aún más el daño de las partes blandas, el dolor post operatorio y las potenciales complicaciones de la herida operatoria. A nivel nacional, existe una experiencia presentada como trabajo de ingreso en el XLI Congreso Chileno de Ortopedia y Traumatología donde se utiliza una técnica que realiza una única incisión de 2 a 3 cm medial a la línea media¹⁰. No encontramos publicaciones de otras técnicas donde se empleen sólo dos incisiones de tamaño menor a 1 cm.

Consideramos que la técnica quirúrgica DLP presenta además otras ventajas, tales como un tiempo quirúrgico reducido (promedio 18 minu-

tos), su facilidad de aprendizaje e implementación y el bajo costo de los insumos.

Cabe destacar que el instrumental empleado es de fácil implementación pues sólo se requiere realizar adaptaciones mínimas a elementos de osteosíntesis (clavos de Ender), disponibles en cualquier servicio de traumatología.

A la fecha de esta publicación, no se han presentado complicaciones como lesión del nervio sural, infecciones, adherencias ni re-roturas que comúnmente se describen en las diferentes series publicadas con reparación con técnica percutánea. Los dos primeros pacientes de nuestra casuística presentaron molestias menores en relación a los nudos de sutura, complicación descrita en la técnica original de Ma y Griffith⁵ y en variaciones posteriores. En ambos pacientes se utilizó PDS como material de sutura, cuya textura y consistencia genera mayor roce en el celular subcutáneo por un nudo más voluminoso. En los casos posteriores utilizamos Vicryl, con lo cual no se ha vuelto a presentar esta complicación.

El escaso número de pacientes, la mayoría de los cuales está aún en seguimiento no nos permite aún comparar nuestros resultados con las series publicadas. Sin embargo, estimamos que los resultados a la fecha son promisorios. La evolución post operatoria a largo plazo con seguimiento clínico y ecográfico se publicará a futuro cuando contemos con una mayor casuística.

Bibliografía

- 1.- Cetti R, Christiansen S E, Ejsted R, Jensen N M. Operative *versus* nonoperative treatment of Achilles tendon rupture: a prospective randomized study and review of the literature. *Am J Sports Med* 1993; 21: 791-9.
- 2.- Inglis A E, Scott W N, Sculco T P. Ruptures of the tendo Achillis: an objective assessment of surgical and non-surgical treatment. *J Bone Joint Surg Am* 1976; 58-A: 990-3.
- 3.- Khan R J K, Fick D, Keogh A, Crawford J, Brammar T, Parker M. Treatment of Acute Achilles Tendon Ruptures: A Meta-Analysis of Randomized, Controlled Trials. *J. Bone Joint Surg Am* 005; 87: 2202-10.
- 4.- Cretnik A, Kosanovic M, Smrkolj V. Percutaneous *versus* open repair of the ruptured Achilles tendon: a comparative study. *Am J Sports Med* 2005; 33 (9): 1369-79. Epub 2005 Apr 12.
- 5.- Ma GWC, Griffith T G. Percutaneous repair of acute closed ruptured Achilles tendon: a new technique. *Clin Orthop Am* 1977; 128: 247-55.
- 6.- Hockenbury R T, Johns J C. A biomechanical *in vitro* comparison of open *versus* percutaneous repair of tendon Achilles. *Foot and Ankle Int* 1990; 11: 67-72.
- 7.- Klein W, Lang DM, Saleh M. The use of the Ma-Griffith technique for percutaneous repair of the fresh ruptured Tendo Achillis. *Chir Organi Mov* 1991; 76: 223-8.
- 8.- Webb J M, Bannister G C.

- | | | |
|--|--|---|
| Percutaneous repair of the ruptured tendo Achillis. J Bone Joint Surg Br 1999; 81 (5): 877-80. | Surgical treatment of achilles tendon rupture: examination of strength of 3 types of suture techniques in a cadaver model. Acta Orthop 2005; 76 (3): 408 | agudas cerradas. Trabajo de ingreso a Sociedad Chilena de Ortopedia y Traumatología presentado en el XLI Congreso Chileno de Ortopedia y Traumatología. Viña del Mar. Noviembre del 2005. |
| 9.- Zandbergen R A, de Boer S F, Swierstra B A, Day J, Kleinrensink G J, Beumer A. | 10.- Keller Díaz A. Sutura percutánea del tendón de Aquiles en roturas | |

Tendinitis cálcica del músculo Longus Colli: A propósito de un caso

JULIO URRUTIA E.*, CLAUDIO ROJAS P.**,
ANDRÉS VILLA M.* y SEBASTIÁN MOBAREC K.***

ABSTRACT

Calcific tendinitis of the Longus Colli muscle: Case report

We report a case of calcific tendinitis of the Longus Colli muscle. We reviewed the differential diagnosis and performed a literature search. To our knowledge this is the first Chilean report on this unusual disease.

Key words: Longus Colli, Calcific tendinitis.

* Traumatólogo. Pontificia Universidad Católica de Chile.
** Interno de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile.
*** Residente de Traumatología. Pontificia Universidad Católica de Chile.

Los autores declaran no haber recibido financiamiento para este trabajo.

Correspondencia a:
Dr. Julio Urrutia E
Fono: 02-3543532
Fax: 02-3546847
jurrutia@med.puc.cl

RESUMEN

Nosotros reportamos un caso de Tendinitis cálcica del músculo Longus Colli. Se revisa la literatura y los diagnósticos diferenciales. Se trata de una enfermedad infrecuente, según nuestro conocimiento sería el primer caso reportado en la literatura chilena.

Palabras clave: Longus Colli, Tendinitis cálcica.

Introducción

Se presenta el caso clínico de una paciente con tendinitis cálcica del músculo Longus Colli, entidad que se agrupa como parte de la llamada tendinitis cálcica retrofaríngea.

Caso clínico

Mujer de 43 años, previamente sana, que consulta en el Servicio de Urgencia por cuadro de cuatro días de evolución de dolor cervical de predominio lateral derecho, que aumenta con la actividad, no irradiado, acompañado de odino-

fagia. No refiere fiebre, baja de peso, dolor nocturno, disfagia ni síntomas de irritación radicular. En la evaluación clínica inicial destacó dolor en la musculatura paravertebral cervical, más intenso a nivel de los músculos esternocleidomastoideos y que limita globalmente la movilidad cervical. No presenta fiebre, la inspección orofaríngea muestra una mucosa rosada de aspecto normal, otoscopia sin hallazgos patológicos y el examen neurológico de las extremidades superiores fue normal. Manejada inicialmente como una cervicalgia pura con reposo, relajantes musculares y AINES. Consultó nuevamente dos días más tarde en el Servi-

cio de Urgencia por persistencia del dolor, de intensidad 10/10, sin nuevos síntomas asociados. El examen físico fue similar al previo, salvo por la detección de dolor a nivel de la apófisis mastoides derecha. La radiografía de columna cervical mostró acentuada discopatía regresiva de C6 a C7, con espondilosis anterior y en menor grado posterior en este nivel, sin otros hallazgos (Figura 1). En la Tomografía Axial Computada se observaron calcificaciones homogéneas del espacio prevertebral a nivel del cuerpo de C2, adyacente al músculo Longus Colli, rodeado de edema del espacio prevertebral y en espacio retrofaríngeo (Figuras 2, 3 y 4). La proteína C reactiva fue de 5,7 mg/dl (max 0,9 mg/dl).



Figura 1. Radiografía de columna cervical lateral, acercamiento sobre primeras vértebras cervicales.

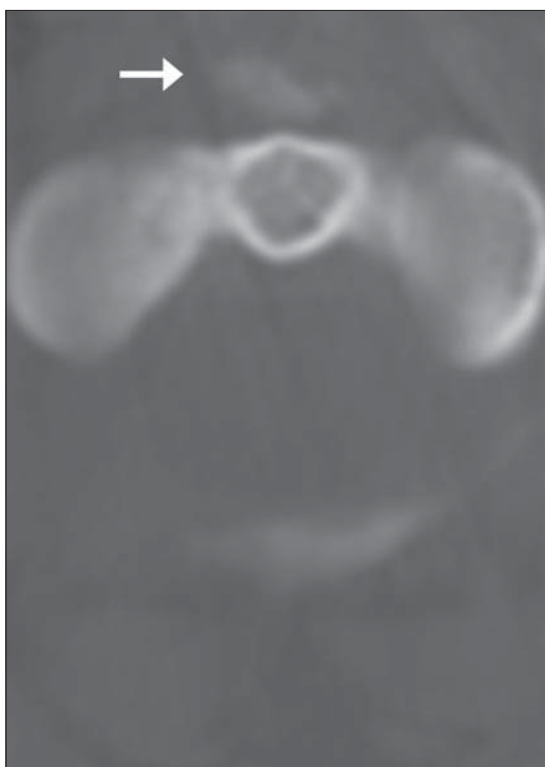


Figura 2. Tomografía Axial Computada cervical a nivel de C1, acercamiento de corte transversal, la flecha muestra calcificaciones prevertebrales que corresponden al tendón del músculo Longus Colli y edema del espacio retrofaríngeo.

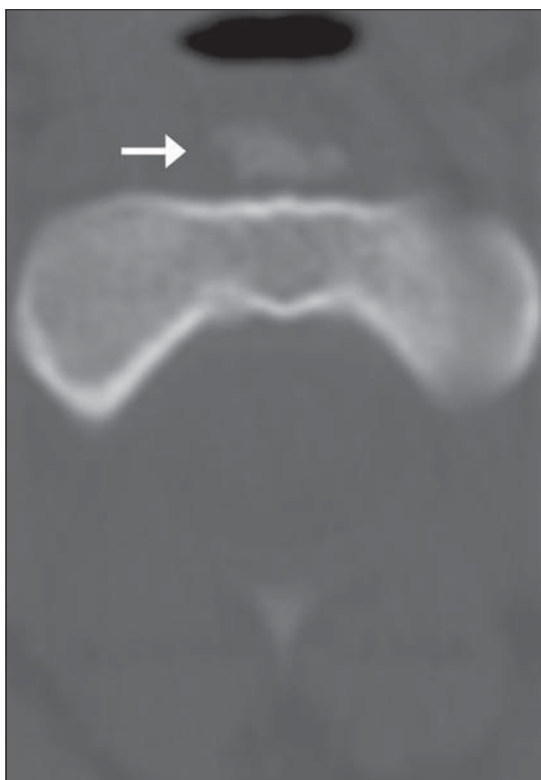


Figura 3. Tomografía Axial Computada cervical a nivel de C2, acercamiento de corte transversal, la flecha muestra calcificaciones prevertebrales que corresponden al tendón del músculo Longus Colli y edema del espacio retrofaríngeo.

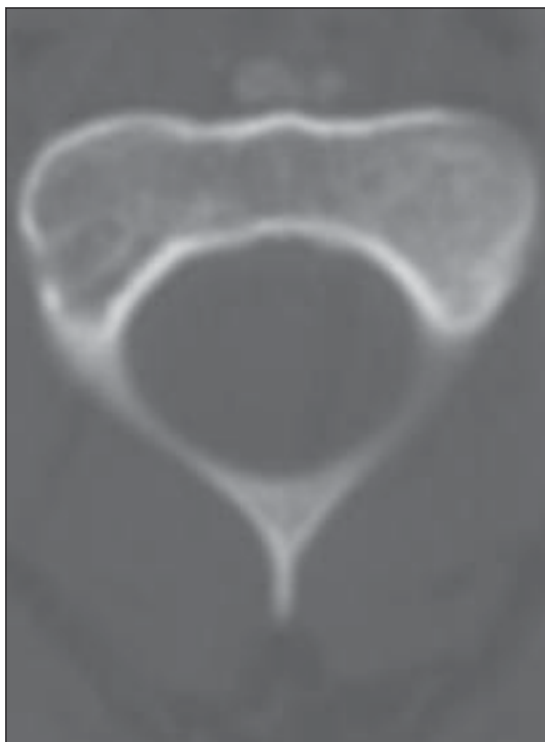


Figura 4. Tomografía Axial Computada cervical a nivel de C2, acercamiento de corte transversal.

La paciente se manejó con collar cervical blando, AINES y paracetamol, presentando una disminución progresiva de la intensidad de los síntomas, con resolución completa del cuadro a las dos semanas.

Discusión

El músculo Longus Colli se extiende en la cara anterior de la columna vertebral, desde el tubérculo anterior del Atlas hasta los cuerpos de la tercera vértebra torácica y las apófisis transversas de las vértebras C3 a C6¹.

El primer caso de Tendinitis Cálctica Retrofaringea (TCR), fue descrito por Hartley en 1964^{2,3}. Es una patología benigna, poco frecuente, presentándose mayormente entre la tercera y la sexta década de vida, aunque está descrita en adultos entre los veinte y los ochenta años^{4,5}.

En la TCR hay depósito de cristales de hidroxapatita cálcica en los músculos retrofaringeos y sus tendones, los que se comportan como cuerpos extraños, produciendo una reacción inflamatoria y dolor, que la mayoría de las veces compromete al músculo Longus Colli, especialmente a su tendón⁴.

La ubicación cervical es poco frecuente en las enfermedades de depósito de hidroxapatita de calcio, siendo más común en articulaciones grandes, como el hombro y la cadera⁶.

Algunos factores etiológicos postulados son isquemia, necrosis tisular y trauma a repetición, pero esto aun no ha sido demostrado⁷.

En la historia clínica, el síntoma más llamativo es el dolor en la región cervical, que aumenta con los movimientos de extensión y que se asocia a disfagia y rigidez cervical que suelen ser de aparición insidiosa⁴.

Al examen físico se puede observar fiebre leve^{4,5,8}. Aproximadamente, el 100% de los pacientes presentan contractura de la musculatura cervical, asociada a disminución del rango de movilidad con rigidez en flexión⁴.

En los exámenes de laboratorio, lo más característico es observar un aumento de la VHS y en un porcentaje menor de los casos se observa leucocitosis. En un estudio de Ring et al⁴, en que se analizó a 5 pacientes con tendinitis cálcica del Longus Colli, se observó un aumento de la VHS en el rango de 14 a 91 mm/h y leucocitosis en el rango de 10.800 a 13.400/ml.

Dentro del estudio de imagen son de utilidad para el diagnóstico la radiografía simple, la Tomografía Axial Computada y la Resonancia Magnética. La radiografía de columna cervical lateral puede mostrar un aumento de volumen de partes blandas típicamente de C1 a C4, pero que también se puede extender hasta C6⁹, lo que puede corresponder a edema alrededor de la calcificación y requiere de una TAC o RM para ser comprobado^{6,10,11}; también pueden aparecer calcificaciones irregulares principalmente en la parte anterior de los cuerpos vertebrales de C1 y C2⁶.

La TAC gracias a su resolución permite determinar características anatómicas y confirmar la ubicación de la calcificación dentro del tendón del músculo Longus Colli, con lo que se confirma el diagnóstico. Además, permite de-

mostrar que el aumento de volumen de las partes blandas corresponde a edema producido por la tendinitis cálcica y no se debe a procesos infecciosos, como abscesos retrofaríngeos^{6,10,11}. Al respecto Eastwood et al¹⁰, aconseja observar cuatro puntos: edema que se expanda en todas las direcciones con una disminución gradual de la intensidad, ausencia de una pared que delimite el edema, ausencia de linfonodos supurativos y la presencia de calcificaciones dentro del tendón del músculo Longus Colli.

La RM por su excelente resolución, al igual que el TAC, permite reconocer características anatómicas precisas y descartar otras patologías que forman parte del diagnóstico diferencial de la TCR. En la tendinitis cálcica del Longus Colli, la RM muestra en T2 un aumento de la señal en el tendón, que puede extenderse más allá de la calcificación^{2,7,11}.

La RM y TAC son claramente superiores que la radiografía simple para hacer el diagnóstico de TCR y descartar otras patologías graves, por lo que ésta última no debe ser utilizada como método de imagen único. A pesar que la RM tiene mejor resolución que la TAC, no es necesario tomarla de regla si se cuenta con esta última⁶.

En un reporte de un estudio histopatológico realizado en un paciente con el diagnóstico de tendinitis cálcica del músculo Longus Colli, se observó sólo una reacción a cuerpo extraño

ante la presencia de cristales de hidroxapatita de calcio⁴.

El diagnóstico diferencial por la clínica se realiza principalmente con meningitis, hemorragia subaracnoidea, abscesos retrofaríngeos y espondilodiscitis, y por los hallazgos radiológicos con fracturas de cuerpos vertebrales, fracturas de apófisis transversas, hernia de núcleo pulposo, calcificación de discos intervertebrales, abscesos retrofaríngeos, infecciones espinales, DISH y tumores⁴.

La tendinitis cálcica del Longus Colli es una patología autolimitada, resolviéndose espontáneamente en 1 a 2 semanas⁶. Se puede realizar tratamiento sintomático con reposo y AINES⁶. La realización de exámenes radiológicos de control no es indispensable y de realizarse puede hacerse sólo con radiografías simples^{6,9}.

Por lo tanto, la TCR es una enfermedad poco frecuente, de presentación insidiosa, que requiere un alto índice de sospecha para poder aproximarse al diagnóstico.

El cuadro clínico más característico es dolor cervical asociado a disfagia. Una buena aproximación diagnóstica se puede realizar con radiografías simples de columna cervical y luego se puede avanzar en el diagnóstico con TAC. El tratamiento es médico, con respuesta en general en las primeras dos semanas.

No conocemos otro reporte en la literatura nacional de un cuadro de tendinitis cálcica del músculo Longus Colli.

Bibliografía

- 1.- Dalley M. Anatomía con orientación clínica. Cuarta edición. Madrid. Editorial Médica Panamericana 2002; 1043.
- 2.- Mihmanli I, Karaarslan E, Karberoglu K. Inflammation of vertebral bone associated with acute calcific tendinitis of the longus colli muscle. *Neuroradiology* 2001; 43: 1098-101.
- 3.- Hartley J. Acute cervical pain associated with retropharyngeal calcium deposit: a case report. *J Bone Joint Surg* 1964; 46 (A): 1753-4.
- 4.- Ring D, Vaccaro A R, Scuderi G, Pathria M N, Garfin S R. Acute calcific retropharyngeal tendinitis. Clinical presentation and pathological characterization. *J Bone Joint Surg* 1994; 76: 1636-42.
- 5.- Kaplan M J, Eavey R D. Calcific tendinitis of the longus colli muscle. *Ann Otol Rhinol And Laryngol* 1984; 93: 215-9.
- 6.- Chung T, Rebello R, Gooden E A. Retropharyngeal calcific tendinitis: case report and review of literature. *Emergency Radiology* 2005; 11: 375-80.
- 7.- De Maeseneer M, Vregde S, Laureys S, Sartoris D J, De Ridder F, Osteaux M. Calcific tendinitis of the longus colli muscle. *Head Neck* 1997; 19: 545-8.
- 8.- Haun C L. Retropharyngeal tendinitis. *AJR* 1978; 130: 1137-40.
- 9.- Fahlgren H. Retropharyngeal tendinitis: three probable cases with an unusually low epicenter. *Cephalalgia* 1988; 8: 105-10.

10.- Eastwood J D, Hudgins P A, Malone D. Retropharyngeal effusion in acute calcific prevertebral tendinitis: diagnosis with CT and MR

imaging. AJNR Am J Neuroradiol 1998; 19: 1789-92.
11.- Artenian D J, Lipman J K, Scidmore G K, Brant-Zawadzki

M. Acute neck pain due to tendinitis of the longus colli: CT and MRI findings. Neuroradiology 1989; 31: 166-9.

Cirugía ambulatoria del hallux valgus

GINO MARTÍNEZ S.*

ABSTRACT

Ambulatory surgery for the treatment of hallux valgus

Prospective short and medium term study about the outpatient surgery result of the hallux valgus in 43 feet (37 patients), with a 14 months average follow up (5-29), utilizing Chevron osteotomy for those with $< 15^\circ$ IM angle and proximal in crescente dome osteotomy for $> 15^\circ$ IM angle, plus a distal soft tissue procedure. Results were analyzed according the AOFAS score and K. Johnson subjective satisfaction scale, angles correction, walk starting point time, consolidation time and complications rate. An increment of the mean AOFAS score from 29 to 30 points was obtained, with an 85% of satisfaction without repairs, a mean correction of 19° for the HV angle and 6° for the IM angle. The proximal osteotomy delayed one more week aprox. in consolidating and walk starting from the distal one. A global 15% of complications were registered, most of them minors, which did not had any influences in the score and final satisfaction. The study shows satisfactory results in short and medium term for both osteotomies and validates the hallux valgus outpatient surgery as an efficient alternative to solve this pathology in the public health system, where orthopaedic surgery is in many occasions delayed because the great traumatological surgeries demand.

Key words: Hallux valgus, outpatient surgery, metatarsal osteotomy.

RESUMEN

Estudio prospectivo a corto y mediano plazo sobre el resultado de la cirugía ambulatoria del hallux valgus en 43 pies (37 pacientes), con un seguimiento medio de 14 meses (5-29), utilizando osteotomía en Chevron para ángulos IM $< 15^\circ$ y en cúpula proximal para IM $> 15^\circ$, más procedimiento sobre partes blandas. Se analizaron resultados según escala AOFAS y de satisfacción subjetiva de K. Johnson, corrección de ángulos, tiempo de inicio de marcha, tiempo de consolidación y complicaciones. Se obtuvo un incremento del puntaje medio AOFAS de 29 a 30 puntos, con un 85% de satisfacción sin reparos, una corrección media de 19° para el HV y de 6° para el IM. La osteotomía proximal demoró aprox una semana más en consolidar y en inicio de marcha que la distal. Se registró un 15% de complicaciones, la mayoría menores, que no influyeron en el puntaje y satisfacción final. El estudio muestra resultados satisfactorios a corto y mediano plazo para ambas osteotomías y valida la cirugía ambulatoria del hallux valgus como una alternativa eficaz para resolver esta patología en el sistema público de salud, donde la cirugía ortopédica muchas veces es postergada por la gran demanda de cirugías traumatológicas.

Palabras clave: Hallux valgus, cirugía ambulatoria, osteotomía metatarsiana.

* Médico Traumatólogo, Unidad de Traumatología, Centro Diagnóstico y Terapéutico (CDT), Los Angeles.

No hubo financiamiento de ningún tipo para la realización de éste trabajo.

Correspondencia a:
Dr. Gino Martínez S.
Dirección Postal: Dr. Genaro Reyes 581 of. 306, Los Angeles.
Fono: 09-8418251.
E-mail:
ginomartinez@gmail.com

Introducción

El hallux valgus continúa siendo una patología prevalente en la población, fundamentalmente por el uso de calzado, predominando ampliamente en el sexo femenino¹. El tratamiento conservador puede ser suficiente en casos leves y poco sintomáticos, sin embargo, la cirugía toma un rol cada vez más importante en aquellos refractarios a tratamiento conservador, sobre todo en los casos más severos². Para evaluar la severidad de la patología y definir la conducta quirúrgica apropiada es muy importante evaluar el ángulo intermetatarsiano (IM) y metatarso-falángico (HV), la congruencia articular (ángulo DMAA) y la presencia o no de artrosis MTT-fal³⁻⁵.

Existe un sinnúmero de técnicas destinadas a corregir la deformidad, entre las cuales se encuentran procedimientos sólo para partes blandas, osteotomías, o mixtas. Las técnicas sólo para partes blandas han demostrado menor corrección y mayor recidiva de la deformidad a largo plazo, sobre todo en los casos moderados a severos^{6,7}. Las osteotomías del primer metatarsiano han aumentado la corrección y disminuido la recidiva, con o sin procedimientos sobre partes blandas agregado. Según sea la magnitud de la deformidad, se han recomendado osteotomías distales para las leves a moderadas y osteotomías proximales para las severas y de larga data. Así también, se han ideado muchas técnicas para cada una, dentro de las cuales está la osteotomía en Chevron distal, ampliamente estudiada y con excelentes resultados en pacientes con deformidad leve a moderada⁸⁻¹²; y la osteotomía de la base en cúpula *in crescente* popularizada por Roger Mann, también con excelentes resultados en deformidades severas^{13,14}. Para cada osteotomía se han desarrollado diferentes medios de fijación, siendo los más utilizados la aguja de Kirshner en el Chevron y la combinación de aguja más tornillo en la osteotomía de Roger Mann. Según las recomendaciones de M. Caughlin y R. Mann^{3,15}, la osteotomía distal está indicada cuando el ángulo HV es $< 30^\circ$ y el IM es $< 15^\circ$, y valores iguales o mayores indican una osteotomía proximal más procedimiento sobre partes blandas a distal si la articulación

MTT-fal es incongruente (ángulo DMAA $< 15^\circ$); todo en ausencia de artrosis.

El presente trabajo pretende reproducir la experiencia del protocolo de Caughlin y Mann modificado por C. Ortiz en el Hospital Clínico UC en el año 2000, el cual sólo toma en cuenta el valor del ángulo intermetatarsiano para definir el tipo de osteotomía (Chevron distal o Roger Mann proximal), las cuales aprendí en mi etapa de residente en esta institución y pude reproducir con instrumental y OTS sencilla en el pabellón de cirugía ambulatoria del CDT Los Angeles.

Por otro lado, las posibilidades de desarrollo de la cirugía ortopédica en el Hospital Base de Los Angeles eran muy limitadas, como en muchos centros públicos del país, debido a la alta demanda de cirugías traumatológicas más urgentes y a la poca disponibilidad de pabellón, camas y recurso humano. Esto lleva a la generación de innumerables listas de espera para resolución de patología ortopédica dentro de las cuales está el hallux valgus. Sin embargo, con la construcción del CDT el año 2000 y la puesta en marcha de su unidad de cirugía ambulatoria en el año 2002, se abrió una ventana para estos pacientes, contando al principio con un anestesista al cual se le suma un segundo en abril de 2003. Así, dentro del desafío de disminuir las listas de espera surgió el trabajo sobre "Cirugía Ambulatoria del Síndrome del Túnel Carpiano con Anestesia Local" presentado como trabajo de ingreso a la SCHOT del Dr. Hugo Miranda a principios del año 2004. En mayo de 2003, al incorporarme al CDT y al ya contar con 2 anestesistas, pudimos dar inicio a la resolución de la lista de espera de Hallux Valgus junto con el Dr. Miranda en la unidad de cirugía ambulatoria, experiencia que se pretende ilustrar en este trabajo.

Objetivos

Analizar resultados a corto y mediano plazo de las cirugías de hallux valgus operadas en forma ambulatoria con osteotomías proximales o distales del primer metatarsiano.

Validar la cirugía ambulatoria de hallux valgus como solución a la alta demanda quirúrgica ortopédica no resuelta en el sistema público.

Pacientes y método

Estudio prospectivo a corto y mediano plazo de la cirugía ambulatoria del Hallux Valgus, usando osteotomías proximales o distales del primer metatarsiano.

Se citó la población de pacientes en lista de espera para cirugía de Hallux Valgus que desde oct/99 a sept/03 llegaba a 59 pacientes, a los cuales se iban agregando nuevos, hasta completar un universo de 105 pacientes inscritos a sept/05.

Se evaluó la severidad del HV mediante la medición de ángulos HV e IM pre op, y la congruencia articular. Se descartaron los pacientes con artrosis. Se seleccionó la técnica quirúrgica a utilizar según el ángulo intermetatarsiano:

Angulo IM menor a 15°: Osteotomía distal en Chevron más plastía partes blandas.

Angulo IM igual o mayor a 15°: Osteotomía en cúpula *in crescense* proximal (Roger Mann), más plastía partes blandas a distal.

Evaluación en las semanas previas a la cirugía por enfermera de pabellón y, si lo amerita, por anestesista.

Se operaron 43 pies (37 pacientes) entre sept/2003 y sept/2005, 35 de ellos mujeres, en el Pabellón de Cirugía Ambulatoria del CDT Los Ángeles.

Profilaxis antibiótica con 1g de cefazolina EV pre-op. Se utiliza anestesia raquídea y blo-

queo regional complementario (poplíteo o de tobillo) más isquemia de la extremidad en todos los pacientes.

Los pacientes se dan de alta a su domicilio aprox. 3 horas después con analgesia oral consistente en diclofenaco + paracetamol + tramadol en gotas SOS, con indicación de reposo en descarga y pie en alto. Se controlan a los 10, 30, 60 y 90 días clínica y radiológicamente, con controles intermedios si lo ameritaban y luego controles aislados.

El tiempo medio de seguimiento fue de 14 meses (5-29).

Se realizaron 24 osteotomías proximales y 19 distales. Fueron realizadas con prepicado con aguja de Kirshner y osteótomo, ya que no se dispone de sierra (Figuras 1a y 1b).

Las distales fueron fijadas con 1 ó 2 agujas de Kirshner 1,5 mm (Figura 2).

De las proximales, 13 fueron fijadas con 2 agujas de Kirshner 1,5 mm y 11 con 1 tornillo cortical 3,5 mm + aguja K 1,5 (Figura 3).

En todas se realizó plastía de partes blandas distal, con capsulotomía lateral y tenotomía de aductor transarticular, más acortamiento capsular medial (todas fueron articulaciones incongruentes, con ángulo DMAA < 15°) (Figura 4).

Se realizó evaluación pre y post operatoria a los 90 días y al último control con la escala de la American Orthopaedic Foot and Ankle Society (AOFAS)¹⁶, y se determinó el grado de satisfacción con la escala subjetiva de Kenneth

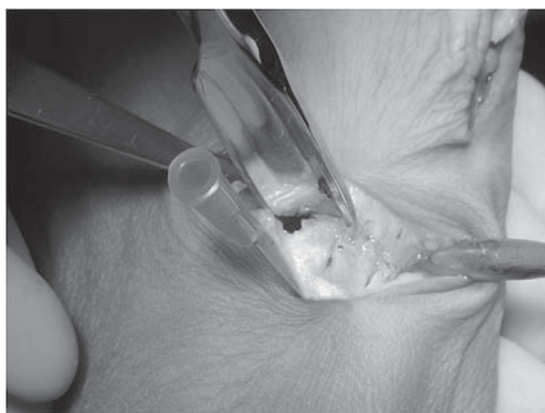


Figura 1a. Osteotomía en cúpula proximal con osteótomo acanalado luego de pre-picado con aguja de kirshner.

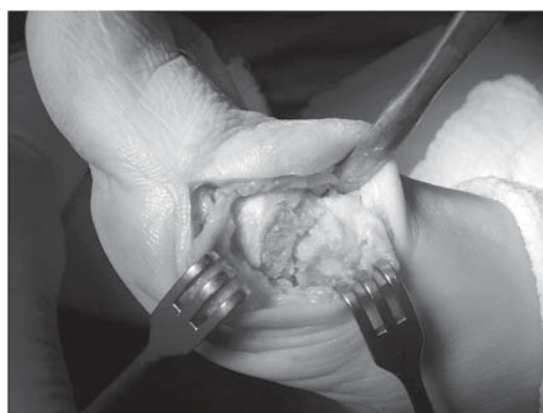


Figura 1b. Osteotomía distal con osteótomo luego de pre-picado con aguja de kirshner



Figura 2. Fijación de osteotomía en Chevrón con 1 aguja de 1,5 mm.

Johnson¹⁷. Se analizó radiológicamente la magnitud de la corrección de los ángulos HV e IM. Se estimó el tiempo aproximado de inicio de marcha y de consolidación de la osteotomía y se registraron las complicaciones.

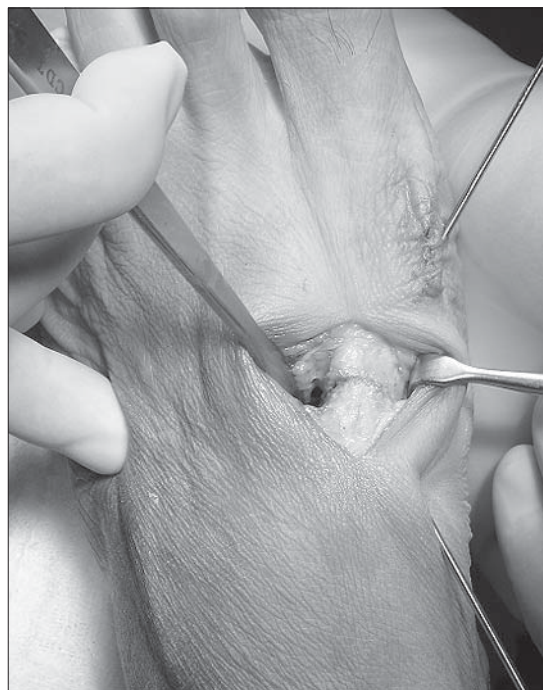


Figura 3. Fijación de osteotomía proximal con 2 agujas 1,5 mm.



Figura 4. Osteotomía proximal más plastía partes blandas distal terminada. Las agujas quedan bajo la piel.

Resultados

Considerando todas las cirugías, el score AOFAS aumentó de 29 puntos (24-62) pre-op a 85 puntos (73-95) a los 3 meses post-op y a 93 puntos (73-100) al último control. Para la osteotomía de Chevron, el score medio pre-op de 29 puntos subió a 85 a los tres meses post-op y a 95 al último control; y para la osteotomía de Roger Mann, el score medio pre-op de 29 puntos subió a 83 a los tres meses post-op y a 93 al último control (Gráfico 1).

En cuanto a la evaluación de la satisfacción del paciente, la escala de Kenneth Johnson reveló un 80% de satisfacción sin reparos, y sólo un paciente insatisfecho (Gráfico 2).

El valor medio del ángulo HV de todos los pies fue de 35° y el IM de 15°. Se logró una corrección media de 19° para el ángulo HV y de 6° para el IM (Tabla 1).

En la osteotomía en Chevron se logró una corrección media de 19° para el ángulo HV y de 5° para el IM (Tabla 2). En la osteotomía de Roger Mann se logró una corrección media de 20° para el ángulo HV y de 6° para el IM

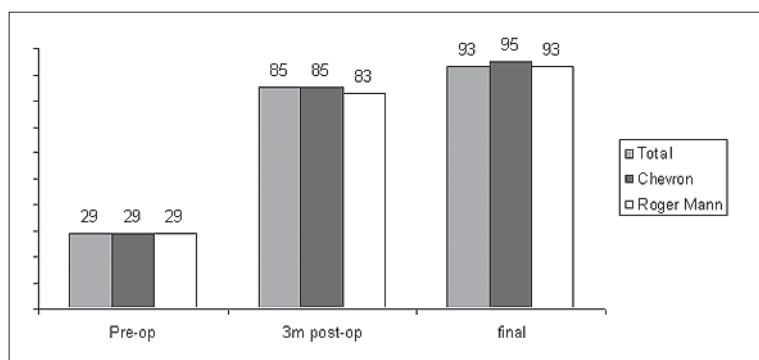


Gráfico 1. Evolución puntaje AOFAS.

Tabla 1. Evolución ángulos radiológicos total

	pre-op	post-op	corrección
HV	35° (26-54)	17° (8-26)	19° (5-36)
IM	15° (9-17)	9° (5-12)	6° (1-10)

Tabla 2. Evolución ángulos radiológicos osteotomía en Chevron

	pre-op	post-op	corrección
HV	35° (24-54)	16° (8-20)	19° (7-36)
IM	12° (9-14)	8° (5-12)	5° (1-7)

Tabla 3. Evolución ángulos radiológicos osteotomía de Roger Mann

	pre-op	post-op	corrección
HV	38° (26-50)	18° (9-26)	20° (5-36)
IM	16° (15-17)	9° (6-12)	6° (5-10)

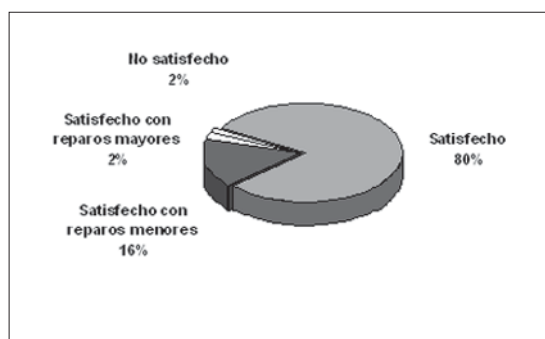


Gráfico 2. Satisfacción subjetiva de Kenneth Johnson.

Tabla 4. Tiempo de inicio de marcha y consolidación aproximado

	Inicio de Marcha (semanas)	Consolidación (semanas)
Todas	4 (3-5)	5 (4-6)
Chevron	4 (2-4)	4 (3-5)
Roger Mann	5 (4-8)	5 (4-8)



Figura 5a. Rx. pre-op hallux valgus severo. HV: 40° e IM: 16°.



Figura 5b. Rx. Post-op osteotomía proximal. HV: 11°, IM: 5°

(Tabla 3), (Figuras 5a y 5b).

El inicio de la marcha para todos los pacientes fue a una media de 4 semanas y el tiempo de consolidación de 5 semanas. La osteotomía de Roger Mann tardó una semana más en ambos aspectos (Tabla 4).

Un total de 7 cirugías (15%) presentaron complicaciones. Se distribuyeron en 2 para la osteotomía en Chevron (de 19, 10% aprox): 1 metatarsalgia por transferencia y una pérdida parcial de corrección; y 5 para la osteotomía de Roger Mann (de 24, 20% aprox): 3 correcciones insuficientes, una infección profunda y un paciente con molestias por la OTS (tornillo).

Discusión

La cirugía en hallux valgus sigue siendo una alternativa eficaz para corregir la deformidad y mejorar la calidad de vida de los pacientes. El presente estudio confirma lo anterior, al mejorar significativamente el score AOFAS en todos los pacientes y al mostrar satisfacción con el procedimiento la gran mayoría de ellos.

Se pudo reproducir con éxito el protocolo del Coughlin y Mann modificado, al presentar resultados satisfactorios tanto con la osteotomía en Chevron para pacientes con ángulo IM < 15° como con la osteotomía proximal de Roger

Mann para pies con ángulo IM $> 15^\circ$; logrando una corrección adecuada tanto del ángulo HV como IM en ambos grupos de pacientes; levemente menor a los 23° - 24° de HV reportada en la literatura para la osteotomía basal^{13,14}, y mayor que los 12° - 13° de HV reportados para la osteotomía en Chevron⁸⁻¹² probablemente por la variante en el protocolo de indicación quirúrgica en el cual se incluyeron HV $> 30^\circ$ en los con osteotomía en Chevron. Cada una de las técnicas fue reproducible con instrumental óseo básico y OTS sencilla, accesible para los pacientes (deben cancelar por ella). En el caso de la osteotomía proximal hubo 13 casos que sólo se fijaron con agujas (por no contar con caja de pequeños fragmentos o por no poder financiar el tornillo 3,5 mm), sin embargo no hubo diferencias (a groso modo, ya que no es objetivo de este trabajo) en cuanto a consolidación de la osteotomía y puntaje AOFAS final entre agujas y tornillo+aguja, aunque en la literatura se recomienda esta última por dar mayor estabilidad^{18,19}.

Los pacientes con osteotomía proximal comenzaron a deambular y consolidaron aprox 1 semana más tarde que en la osteotomía en Chevron, lo que podría explicarse por la mayor magnitud de osteotomía y agresión quirúrgica de la primera. Esto último también explicaría la ligera diferencia final entre una y otra en el puntaje AOFAS (93 y 95, respectivamente).

Cabe mencionar que, a pesar de presentar un 15% de complicaciones, estas no fueron de gran impacto en la mejoría del puntaje medio y satisfacción del paciente. Sólo un paciente no se mostró satisfecho con la cirugía y no se volvería a operar (dolor e incapacidad laboral post operatoria; dolor leve final) y sólo un paciente presentó una complicación seria (infección profunda en osteotomía proximal) que de-

bió ser reintervenido para aseo y retiro de OTS, pese a lo cual consolidó y se encuentra satisfecho con reparos menores.

De todas formas, siendo éste un estudio a corto y mediano plazo, carece del seguimiento necesario para evaluar la efectividad a largo plazo de las técnicas utilizadas y las posibles recidivas o futuras complicaciones.

Por otro lado, la resolución ambulatoria del hallux valgus fue una alternativa válida para solucionar un problema de salud a un número no despreciable de pacientes que no habían podido acceder a cirugía por no contar con pabellones ni camas para ello en el sistema público, al verse postergados por la alta demanda de cirugía traumatológica. Muestra de lo anterior es que se hicieron 43 cirugías en 2 años, luego de una lista de espera acumulada de 59 pacientes en 4 años, a los cuales se agregaron 46 inscritos nuevos durante el periodo de estudio. El rendimiento promedio de 22 pacientes por año pudo ser mejor al contar con 2 mañanas por semana de pabellón, sin embargo, en muchas ocasiones no pudimos concretar la cirugía por priorizar pacientes traumáticos, resolver otras cirugías ortopédicas ambulatorias o por causas médicas de suspensión. No obstante, nos sentimos plenamente satisfechos por generar solución efectiva al problema de muchos pacientes y por poder desarrollar la cirugía ortopédica ambulatoria en provincia. Finalmente, deseo expresar nuestros agradecimientos a la Unidad de Cirugía Ambulatoria del CDT Los Ángeles por la cooperación en ésta tarea, en especial al personal y a los médicos anesthesiólogos Drs. Germán Seckel y Julio Castro, quienes constantemente se vieron motivados por fomentar la anestesia para la cirugía ortopédica ambulatoria.

Bibliografía

- 1.- Coughlin M J. Hallux valgus. Causes, evaluation, and treatment. Postgrad Med 1984; 75: 174-87.
- 2.- Torkki M MD, Malmivaara A MD, PhD, Seitsalo S MD, PhD. Surgery vs Orthosis vs Watchful Waiting for Hallux Valgus. A Randomized Controlled Trial. JAMA 2001; 285 (19): 2474-80.
- 3.- Coughlin M J. Hallux valgus. J Bone Joint Surg [Am] 1996; 78: 932-66.
- 4.- Thomas S, Barrington R. Hallux valgus. Current Orthopaedics 2003; 17: 299-307.
- 5.- Cush, Gerard J^a; Marks, Richard M^b 1993. Hallux valgus and common problems of the first ray. Curr Opin Orthop 2005; 16 (2): 72-6.

- 6.- Johnson J E, Clanton T O, Baxter D E, Gottlieb M S. Comparison of chevron osteotomy and modified McBride bunionectomy for correction of mild to moderate hallux valgus deformity. *Foot and Ankle* 1991; 12: 61-8.
- 7.- Mann R A, Pfeffinger L. Hallux valgus repair. DuVries modified McBride procedure. *Clin Orthop* 1991; 272: 213-8.
- 8.- Schneider W, Aigner N, Pinggera O, Knahr K. Chevron osteotomy in hallux valgus: ten year results of 112 cases. *J Bone Joint Surg [Br]* 2004; 86: 1016-20.
- 9.- Mann R A, Coughlin MJ: Adult Hallux Valgus. In Mann R A, Coughlin M J (eds). *Surgery of the Foot and Ankle*. St Louis, Mosby 1993; 167-296.
- 10.- Miller JW. Distal first metatarsal displacement osteotomy: its place in the schema of bunion surgery. *J Bone Joint Surg [Am]* 1974; 56-A: 923-31.
- 11.- Leventen E O. The chevron procedure. *Orthopedics* 1990; 13: 973-6.
- 12.- Torkki M L, Seitsalo S P, Paavolainen. Chevron osteotomy for correction of hallux valgus: a long-term follow-up study. *The Foot* 2001; 11: 91-3.
- 13.- Mann R A, Rudicel S, Graves S. C.: Repair of hallux valgus with a distal soft tissue procedure and proximal metatarsal osteotomy. A long-term follow-up. *J. Bone and Joint Surg Jan* 1992; 74A: 124-9.
- 14.- Thordarson D B, Leventen E O: Hallux valgus correction with proximal metatarsal osteotomy: two year follow-up. *Foot and Ankle* 1992; 13: 321-6. dissatisfaction. *Foot and Ankle* 1985; 5: 327-32.
- 15.- Mann R A. Decision-making in bunion surgery. In *Instructional Course Lectures*, The American Academy of Orthopaedic Surgeons. Vol. 39, pp. 3-13. Park Ridge, Illinois, The American Academy of Orthopaedic Surgeons, 1990.
- 16.- Kitaoka H B, Alexander I J, Adelaar R S, et al. Clinical rating systems for the ankle, hindfoot, midfoot, hallux, and lesser toes. *Foot Ankle* 1994; 15: 349-53.
- 17.- Johnson K. Isolated talocalcaneal arthrodesis. A technique using moldable bone graft. *JBJS* 1988; 70-A (10): 1472-18.
- 18.- Bozkurt M, Tigar C, Dalstra M, et al. Stability of a cannulated screw versus a Kirschner wire for the proximal crescentic osteotomy of the first metatarsal: a biomechanical study. *J Foot Ankle Surg* 2004; 43: 138-43.
- 19.- Acevedo J I. Fixation of metatarsal osteotomies in the treatment of hallux valgus. *Foot Ankle Clin* 2000; 5 (3): 451-68.

Reglamento de publicaciones

La Revista Chilena de Ortopedia y Traumatología es el órgano oficial de publicaciones de la Sociedad Chilena de Ortopedia y Traumatología.

Las publicaciones pueden ser de diferentes tipos como: Artículos originales por trabajos de investigación, o experiencias clínicas que emanan de la práctica médica; conferencias sobre un tema de actualidad; miscelánea, en que se incluyen casos clínicos de difícil diagnóstico, notas sobre historia de especialidad y cartas al director.

Se publicarán 4 volúmenes al año y la revista se reserva la propiedad de los contenidos que en ella se publiquen, no pudiendo reproducirse sin autorización escrita del editor responsable.

El comité editorial se reserva el derecho de aceptar o rechazar los trabajos enviados para su publicación.

Los trabajos deben regirse por las siguientes normas:

1) Carta formal firmada por todos los autores, donde se explicita que el material enviado no ha sido publicado en otra revista o publicación de índole científica, chilena o extranjera. Así mismo, que los autores mencionados en el artículo han leído y aprobado éste y son plenamente responsables de la información que en él se entrega. Cada autor se entiende que puede presentar y defender ante un auditorio cada uno de los aspectos relacionados con el trabajo.

Si un estudio ha implicado sujetos humanos, debe explicarse, en hoja separada, que esas personas han recibido la información completa sobre ese estudio y lo han aprobado formalmente.

2) Original en español en hoja tamaño carta, a máquina con doble espacio, letra tamaño 12 y 4 cm de margen izquierdo, acompañado de 2 copias y una en diskette o CD.

3) La extensión máxima son 10 páginas. Un número mayor de éstas debe ser autorizado previamente por el editor.

A continuación el texto con el siguiente orden:

4) En la 1ª página, separada, se escribirá el título del trabajo, los nombres del o los autores, máximo 6, con la inicial del segundo apellido. Además el lugar de trabajo y la profesión, direc-

ción postal, fono y fax. Indicar si hubo financiamiento para el trabajo o no.

En la 2ª página, título del trabajo en inglés y resumen en español y en inglés, de no más de 150 palabras. Además las palabras claves (key words) en inglés.

Introducción con los propósitos claros y precisos por lo que se realizó el estudio.

Material y método: descripción clara del material de estudio con los métodos que se usaron para ello.

Resultados: presentados en una secuencia lógica igual que las tablas e ilustraciones.

No repetir en el texto los datos de las tablas sino enfatizar lo más importante.

Conclusiones o discusión: destaque lo novedoso e importante.

5) *Tablas:* dactilografiadas en hojas separadas y enumeradas en forma consecutiva con números árabes. Cada una con su título descriptivo. Sólo líneas horizontales en el encabezamiento o al pie de ellas.

6) *Figuras e ilustraciones:* con tinta china o con computadora con impresora a tinta o láser. Fotografías en papel brillante. Las radiografías en positivo, igual. Tamaño 7,5 por 10,5. El número de fotografías no mayor de 8. Las fotos a color son por cuenta del autor. **Las imágenes digitalizadas deben contener al menos 300 dpi. Deben venir en archivos independientes,** los gráficos deben entregarse en originales impresos, y en lo posible con sus coordenadas numéricas adjuntas.

Deben llevar el nombre del autor en el dorso además del número correspondiente en árabe y una marca adecuada indicando la dirección de la fotografía. En hoja aparte irá la leyenda de cada una de ellas que se debe explicar por sí solas.

7) *Bibliografía:* debe hacerse en orden de aparición en el texto, siguiendo la nomenclatura internacional: apellido seguido de las iniciales de los nombres de los autores, título del artículo, título abreviado de la publicación, año, volumen y página inicial y final. En el caso de textos: autores, título en idioma original, ciudad, editorial, año y página.
