

Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología



Organo Científico y Divulgativo Oficial
de la Sociedad Venezolana de
Cirugía Ortopédica y Traumatología

INCLUIDA EN LA BASE DE DATOS LILACS

Volumen 32 Nº 2 Octubre 2000

Aventis Pharma



Ketoprofen Profenid[®] 100 mg

- **Potencia Analgésica** ^(1,2)
- **Dolores Post-operatorios** ⁽³⁾
- **Para el Tratamiento de la Urgencia Dolorosa** ⁽⁴⁾
- **Dolores Producidos por Cáncer** ⁽⁴⁾



EL ANALGESICO INTRAVENOSO

PROFENID Inyectable IV: Antiinflamatorio no esteroide. **Composición:** Cada ampolla contiene: Ketoprofeno 100mg. **Indicaciones:** Dolor pre-intra-post-operatorio en cirugía general. Dolor traumático. Dolor ocasionado por cáncer, cólicos nefríticos. Lumbago, ciática. **Posología:** 100 a 300 mg por día, a intervalos de 8 a 12 horas hasta 48 horas máximo. **MODO DE USO: Inyección Intravenosa Directa:** Disolver el liofilizado en 5 o 10 ml de agua destilada para inyección, agitar hasta su disolución total y administrar lentamente en aproximadamente 3 minutos (el mejor tiempo es de 6 a 7 minutos). También se puede disolver en igual cantidad de suero fisiológico o suero glucosado al 5%. **Perfusión Intravenosa:** se disuelve el liofilizado en 5 ml de agua destilada para inyección. Esta solución se diluye en el suero fisiológico o glucosado al 5% que está utilizando el paciente (en general se recomienda un volumen entre 100 y 150 ml) administrando una ampolla de 100 mg por goteo lento, de 30 a 40 gotas por minuto durante el intraoperatorio. La administración se hace por perfusión intravenosa lenta aproximadamente en 20 minutos. **Contraindicaciones:** • Hipersensibilidad comprobada al ketoprofeno y a las sustancias de actividad similar: se ha observado el ataque de asma en ciertos sujetos, particularmente los alérgicos a la aspirina. • Úlcera gastroduodenales en evolución. • Insuficiencia hepatoceular severa. • Insuficiencia renal severa. • Niños (menores de 15 años). • Mujer embarazada (último trimestre) o lactando. **ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES PARTICULARES DE USO: Advertencias:** • Debido a la posible gravedad de manifestaciones gastrointestinales, particularmente en los enfermos sometidos a un tratamiento anticoagulante, es conveniente observar particularmente la aparición de una sintomatología digestiva. En caso de hemorragia gastrointestinal, interrumpir el tratamiento. • Riesgo de insuficiencia renal aguda, durante el período postoperatorio, particularmente en los pacientes que presentan una hipovolemia. **Precauciones de empleo:** • El ketoprofeno no debe ser administrado a los niños (menores de 15 años). • El ketoprofeno se administrará con prudencia y bajo supervisión particular en los enfermos que presentan antecedentes digestivos (úlceras gastroduodenales...). • Al inicio del tratamiento, vigilar con atención el volumen de la diuresis y de la función renal en los pacientes con insuficiencias cardíacas, con cirrosis y nefróticos, en los pacientes que toman diuréticos, luego de una intervención quirúrgica mayor y que hayan desarrollado una hipovolemia y particularmente en los sujetos de edad avanzada. **Interacciones medicamentosas:** La administración simultánea del ketoprofeno con los siguientes productos requiere una vigilancia rigurosa del estado clínico y biológico del enfermo. **Asociaciones no aconsejables:** • Otros AINES, incluidos los salicílicos a altas dosis: aumento del riesgo de úlcera y hemorragia digestiva por sinergia aditiva. • Anticoagulantes orales, heparina por vía parenteral y ticlopidina: aumento del riesgo hemorrágico por inhibición de la función plaquetaria y agresión de la mucosa gastroduodenal. Si la asociación no se puede evitar, estricta vigilancia clínica y biológica con tiempo de sangramiento y de protrombina. • Dispositivo intrauterino: posibilidad de disminución de la eficacia. • Litio: aumento de la litemia que puede alcanzar valores tóxicos por la disminución de la excreción renal del litio. Si es necesario, vigilar estrictamente la litemia y adaptar la posología del litio durante la asociación y después de detenerlos AINES. • Metotrexato: aumento de su toxicidad hematológica, en particular cuando se le administra en altas dosis, por desplazamiento de la unión a las proteínas plasmáticas y/o disminución de la eliminación renal del litio. En caso de tratamiento anterior con ketoprofeno, es conveniente parar por lo menos durante 12 horas antes de administrar el metotrexato; en caso de tratamiento ulterior, es conveniente respetar igualmente un intervalo de más de 12 horas. **Asociaciones que necesitan precauciones de uso:** • Diuréticos: riesgo de insuficiencia renal aguda en el enfermo deshidratado por disminución de la filtración glomerular (disminución de la síntesis de las prostaglandinas renales). Hidratar al enfermo y vigilar la función renal al inicio del tratamiento. **Asociaciones que se deben tomar en cuenta:** • Antihipertensores: (β bloqueadores, inhibidores de la enzima de conversión, diuréticos): reducción del efecto antihipertensor por inhibición de las prostaglandinas vasodilatadoras. • Interferón alfa: riesgo de inhibición de la acción del interferón. **Efectos secundarios:** • Manifestaciones gastrointestinales: habitualmente molestia gastrointestinal, dolores gástricos, náuseas, vómitos, constipación, diarrea. Los efectos secundarios más graves son: úlcera gastroduodenal, hemorragia digestiva y perforaciones intestinales. • Reacciones de hipersensibilidad dermatológica (erupciones, rash, prurito) y respiratorias (posibilidad de que sobrevenga una crisis de asma, en particular en sujetos alérgicos a la aspirina y a otros AINES). • Efectos sobre el sistema nervioso central: se pueden observar cefaleas, vértigos y somnolencia. • Reacciones cutáneas: es posible la aparición de dermatosis con ampollas (Stevens-Johnson, síndrome de Lyell), pero es totalmente excepcional. • En los sujetos anémicos, reducción moderada de los hematíes; se han señalado algunos casos de leucopenia sin gravedad. • En los sujetos que presentan una afección renal vascular, se recomienda vigilar la función renal; se han señalado algunos casos de insuficiencia renal. • Tolerancia local: se han reportado algunos casos de dolores y sensaciones de ardor. **Contraindicaciones:** Primer trimestre del embarazo, alergia a la aspirina y pacientes con úlcera gastroduodenal. **Precauciones:** Inyectar inmediatamente después de su disolución, no utilizar si la solución no es transparente. Precaución en pacientes con insuficiencia renal grave. **Presentaciones:** Env. con 6 y 50 fcos. amp. con solvente E.F. 22.449.

Referencias: 1. Netter P, Lapique F. Diffusion of ketoprofen into the cerebrospinal fluid. Eur J Clin Pharmacol, 1985; 29: 319-321. 2. Homeni JL. British J, of Anest., 383-387. 1994. 3. Willer J.C. Harrewyn J.M. La presse medicaux 1987; 16-2: 63-66. 4. A double-blind parallel evaluation of the efficacy and safety of a single dose of Ketoprofen in cancer pain. J Clin Pharmacol, 1988; 28 (12 suppl.) 534-539.

Aventis Pharma, S.A.
Calle Las Piedritas, Edificio Sudreca, Zona Industrial La Trinidad, Caracas, Venezuela.
Para mayor información dirigirse al Departamento Médico por el teléfono 959.92.22 o a nuestra Página en Internet www.aventispharma.com.ve

**Por el tiempo
que su paciente
lo necesite**

CELEBREX[®]
(CELECOXIB)

**Antiinflamatorio analgésico potente
con seguridad sin precedentes**





CELEBREX®

(CELECOXIB)

**Antiinflamatorio analgésico potente
con seguridad sin precedentes**

Rápido inicio de acción analgésica
desde los 35 minutos².

Celebrex 200 mg/día es tan eficaz como
la dosis terapéutica máxima de diclofenac
(150 mg/día) y naproxen (1000 mg /día)³

Eficacia analgésica similar a la combinación
hidrocodona / acetaminofen².

Incidencia de úlceras sintomáticas y complicaciones
de úlceras gastrointestinales similar a placebo^{3,5,6}.

Sin incremento en la incidencia de hipertensión
ni edema periférico relacionado con la dosis¹.



CELEBREX[®]

(CELECOXIB)

Antiinflamatorio analgésico potente
con seguridad sin precedentes

Cómoda posología,
fácil de cumplir por su paciente.

OSTEOARTRITIS

200 mg
UNA VEZ
AL DÍA

ARTRITIS
REUMATOIDEA

200 mg
DOS VECES
AL DÍA

MANEJO
DEL DOLOR

200 mg
DOS VECES
AL DÍA

INFORMACIÓN RESUMIDA PARA PRESCRIBIR

Indicaciones: CELEBREX (celecoxib) es útil en el manejo del dolor y la inflamación de diversa índole, está indicado para el alivio de los signos y síntomas de la osteoartritis y de la artritis reumatoide. **Contraindicaciones:** CELEBREX está contraindicado en pacientes con hipersensibilidad a cualquiera de los ingredientes y en casos con antecedentes documentados de hipersensibilidad a las sulfonamidas. **Advertencias:** No se recomienda el uso de CELEBREX cuando: existen antecedentes de hipersensibilidad a los AINES o a cualquiera de sus componentes; se presenta úlcera péptica activa o sangrado gastrointestinal; en menores de 18 años de edad; durante el embarazo o la lactancia; en pacientes con insuficiencia hepática o renal severos. **PRECAUCIONES - Warfarina:** Se debe monitorear la actividad anticoagulante, particularmente durante los primeros días, luego de iniciar o cambiar el tratamiento con CELEBREX en aquellos pacientes que estén recibiendo warfarina o agentes similares, ya que estos pacientes presentan un riesgo aumentado de complicaciones de sangrado. **Interacciones:** El metabolismo de celecoxib es mediado principalmente por el citocromo P450 2C9 en el hígado. La coadministración de celecoxib con drogas que se conocen que inhiben el 2C9 debe hacerse con precaución. El metabolismo de celecoxib se vio inhibido por el fluconazol (inhibidor del CYP 2C9) lo que tuvo como resultado una duplicación aproximada de la concentración plasmática sin cambios significativos en T_{max} y T_{1/2}. Este grado de inhibición no requiere modificar la dosis durante el uso combinado debido a que la ventana terapéutica de celecoxib es amplia. Los antiácidos con base de aluminio y magnesio disminuyen el grado de absorción de celecoxib en un 10%, lo que no produce efectos clínicos de importancia. Los pacientes que toman celebrex y están bajo tratamiento con litio (450mg dos veces al día) tienden a incrementar los niveles plasmáticos de litio en un 17%, luego éstos pacientes deben ser monitoreados de manera cercana si se usa concomitantemente litio con CELEBREX. **Efectos secundarios:** Los efectos adversos que se presentaron en los estudios clínicos controlados que tuvieron una frecuencia superior al 1% pero similar a la de placebo fueron cefalea, estreñimiento, náuseas y otros como artralgia, dolor de espalda, insomnio, mialgia, dolor, dolor periférico y prurito. Entre los eventos adversos más frecuentemente encontrados, y que fueron superiores a placebo figuran: mareo, dolor abdominal, diarrea, dispepsia, flatulencia, trastornos en los dientes, bronquitis, faringitis y otros. **Posología:** En osteoartritis 200 mg vía oral una vez al día ó 100 mg vía oral dos veces al día. En artritis reumatoide 100 mg vía oral dos veces al día ó 200 mg vía oral dos veces al día. En dolor 200 mg vía oral dos veces al día. Se han sometido a prueba dosis de hasta 800 mg al día. **Presentaciones:** Cápsulas de 100 mg en caja de 20 unidades, registro INVIMA M-012689 y cápsulas de 200 mg en caja de 10 unidades, registro INVIMA M-012710. ECUADOR: Cápsulas de 100 mg, registro 22.786 - 06 - 99. Cápsulas de 200 mg, registro 22.785 - 06 - 99. VENEZUELA: Cápsulas de 100 mg registro E.F. No. 30.486. Cápsulas 200 mg registro E.F. No. 30.485

Material revisado y aprobado por las divisiones médicas de Searle y Pfizer.

Para mayor información favor consulte con el Departamento Médico de Searle, Carrera 7 # 71-52, Torre A, Piso 12, Santafé de Bogotá, D.C.. Tel.: (57 1) 3122455; o con el Departamento Médico de Pfizer, Avenida el Dorado # 68 B - 85, Santafé de Bogotá, D.C.. Tel.: (57 1) 4270027 Bogotá. En Venezuela con la División Médica de Searle, Zona Industrial del Este, Urb. Maturin, Manzana M, Guarenas - Edo Miranda. Tel.: 3616855 o 3621122 ó con el Departamento Médico de Pfizer, Multicentro Empresarial del Este, Torre Libertador, Núcleo A, Piso 1, Of. A-11, Chacao - Caracas. Tel.: 2633322.

En Ecuador con el Departamento Médico de Pfizer, Barón de Carondelet # 621 y Avenida América, Quito, Tel.: 2267007-09-10

REFERENCIAS 1. Data on file G.D. Searle & Co. **2.** Brugger A.M, Richardson E.R, Drupka D.T, Cui H, Zhao W, Verburg K, Geis E, Comparación de Celecoxib, Hidrocodona/acetaminofeno y placebo para el alivio del dolor postoperatorio. Presentado en el congreso de la Sociedad Americana del dolor, 1999, florida, EE.UU. **3.** Data on file GD Searle & Co. **4.** Emery P, Zidler H, Kvien T, Guslandi M, Naudin R, Stead H, Verburg K, Isakson P, Hubbard R, Geis G. Celecoxib Versus diclofenac in long term management of rheumatoid arthritis: randomised double blind comparison. Lancet 1999; 354:2106-11. **5.** Geis GS, Stead H, MorantSV, Naudin R, Hubbard RC. Efficacy and safety of celecoxib, a specific COX-2 inhibitor, in patients with rheumatoid arthritis. Arthritis Rheum. 1998;41 (suppl 9):S316 Abstract 1699, with further detailed support data on file. **6.** Geis GS, Stead H, Morant SV, Naudin R, Hubbard CR. Endoscopic and tolerability results from a study of celecoxib, a specific COX-2 inhibitor, in patients with rheumatoid arthritis. Rheumatol Eur. 1998;27 (suppl 2):118. Abstract 193, with further detailed support from data on file.



Su Salud Los Vale



SEARLE Pfizer

TAUCARON®

MELOXICAM

Dosis

1

Diaria

POTENCIA Y SEGURIDAD
ANTIINFLAMATORIA

- **Mecanismo de acción selectivo sobre la ciclooxigenasa-2 (COX-2, INFLAMATORIA)¹**
- **Actúa en el foco inflamatorio con mínimos efectos sobre la mucosa gástrica, las plaquetas y el riñón**
- **Menor incidencia de efectos secundarios que Diclofenac, Piroxicam y Naproxeno**

Presentaciones:

TAUCARON® Comprimidos 7,5 mg y 15 mg: en blister de 10 comprimidos.

TAUCARON® 15 mg/1,5 ml por una ampolla.

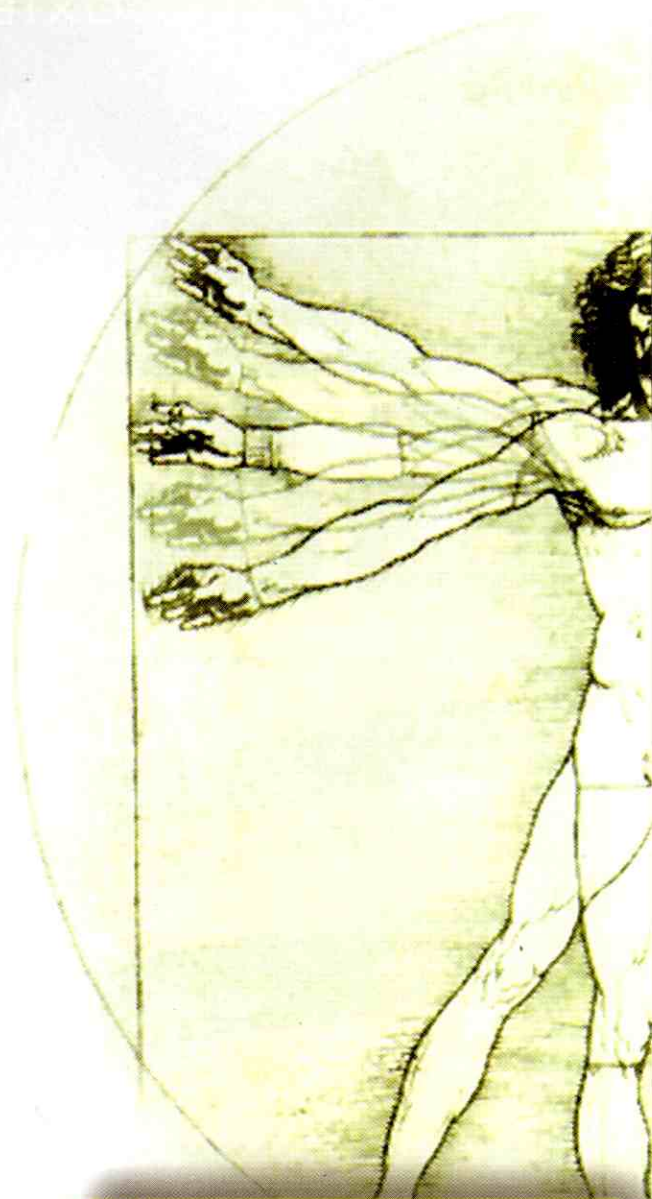
1-Vane JR. Introduction: mechanism of action of NSAIDs. Br J Rheumatol 1996; 35 (Suppl. 1): 1-3

KLINOS

Material revisado y aprobado por los departamentos de regencia y asesoría médica de laboratorios KLINOS-ROEMMERS. Telfs.: 263.15.15



ROEMMERS
CONCIENCIA POR LA VIDA



TAUCARON TAUCARON TAUCARON TAUCARON TAUCARON TAUCARON

Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología

ORGANO CIENTÍFICO Y DIVULGATIVO DE LA SOCIEDAD VENEZOLANA DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA

VOL. 32

Nº 2

OCTUBRE 2000



Director

Dr. Federico Fernández Palazzi

Comité de Redacción

Dra. Malbeth Conde Gómez

Dr. Yona Bendahan

Dr. Alberto Marulanda

Dirección

Av. Jose María Vargas

Santa Fe Norte, Torre Colegio - Piso 3, Oficina 3

Telfs.: 975.36.48 - 975.45.92 - Fax: 976.25.39

Para mayor información dirigirse a:

<http://www.svcot.org/> E-mail: svcot@csi.com.ve

svcot@svcot.org

svcot@onelist.com

Coordinación y Edición

Antonio Cárdenas Editores

Telf.: 237.90.90 - Cel. 016-6.30.29.33

Telefax: (02) 235.43.65

Diagramación y Montaje de Textos

Beatriz Hernández Vásquez

Sociedad Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología

Boletín de Ortopedia y Traumatología (1960-1983). Revista de Ortopedia y Traumatología, en 1984 con el Vol. 18 (7), hasta 1988; Revista de Ortopedia y Traumatología Venezolana en 1989 con el Vol. 22 (1) y desde 1993. Vol. 25 (2) se llama Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología.

Aparición Semestral en los Meses de Marzo y Octubre

Tiraje: 800 Ejemplares

Distribución: Gratuita y/o Intercambio

Junta Directiva Nacional 1998-2000

Dr. Nelson Socorro Medina

PRESIDENTE

Dr. José Ramón Medina B.

VICE-PRESIDENTE

Dr. Rómulo Ramos O.

SECRETARIO

Dra. Malbeth Conde Gómez

TESORERA

Dr. Federico Fernández Palazzi

BIBLIOTECARIO

Dr. Félix Silva Marrero

VOCAL

Dr. Jose Gerardo Mora G.

VOCAL

Normas para la publicación de la Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología

INFORMACION PARA LOS AUTORES

La Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología se edita dos veces al año (Marzo, Octubre). Les invitamos a participar en ella mediante la remisión de trabajos clínicos, de laboratorio, socioeconómicos, culturales e históricos afines con la medicina.

El propósito del Comité de Redacción consiste en publicar:

1. **Artículos de fondo**, no divulgados en otras revistas excepto en casos de consentimiento del Director y de la revista original.
2. **Revisiones.**
3. **Presentación de casos clínicos.**
4. **Editoriales** de interés general o relacionados con lo publicado en la revista.
5. **Noticias, informaciones y cartas** dirigidas al Comité de Redacción.

INSTRUCCIONES

El original y un duplicado escritos a máquina y a doble espacio en papel tipo carta, con la inclusión de referencias y anexos (cuadros, figuras, y/o fotografías) deben ser entregados a la Dirección de la revista.

1. Artículos de fondo:

- 1.1. Se catalogarán como tales: trabajos de investigación clínica, contribuciones originales, simposia, mesas redondas, coloquios, técnicas, métodos de interés clínico, etc. Por original se entiende no haber sido divulgado, ni escrito en ninguna forma.
- 1.2. Cada contribución no debe excederse de 15 páginas, incluyendo las referencias y el resumen. Este último debe constar de un máximo de 100 palabras, incluyendo el método, los resultados y conclusiones. No se aceptarán más de 6 anexos, (figuras, cuadros y fotografías). Debe incluirse una traducción del resumen en inglés o francés. Tanto el Resumen como su traducción debe ser seguido de un máximo de 6 Palabras clave y/o Key words, para facilitar su rescate bibliográfico. El trabajo debe ser desarrollado así: introducción, material y métodos, resultados, discusión y comentarios, resumen y bibliografía. Si se requieren más de 6 anexos, debe pedirse autorización a la Dirección de la revista y el autor sufragará el aumento en el costo de la publicación, de acuerdo con las tarifas vigentes. Igual pasará si el trabajo excede de 15 páginas.
- 1.3. La primera página del trabajo debe contener el título, subtítulo (si tiene), autores, para considerarse autor o coautor debe haberse tomado parte activa en la elaboración del trabajo, todos los autores y coautores aceptan la total responsabilidad del contenido del trabajo, cargos que desempeñan los autores, Hospital donde realizó el trabajo y agradecimientos. Si fuese presentado en algún Congreso debe indicarse.
- 1.4. Las referencias deben ser citadas en el texto con números entre paréntesis, en la misma línea de escritura. Al final del artículo, las referencias deben ser señaladas en orden alfabético o por orden de cita en el texto. El estilo debe ser igual al que sigue el Index Medicus incluyendo: apellidos e iniciales de autores, título del artículo, nombre de la revista en abreviación o completo cuando pueda haber confusión, (ciudad), número del volumen, primera y última páginas y año. Las referencias del libro serán: autor(es), título, autor o editor del libro, capítulo, editorial, lugar, año y página. Cada cuadro, figura y fotografía debe tener especificado al reverso: título, nombre de autores, del anexo, leyendas y ubicación en el texto.
- 1.5. Las fotografías deberán entregarse en copia, positiva, brillante, en blanco y negro y de carácter nítidos. Los dibujos deben ser

en tinta negra sobre papel o cartulina blanca. Si se emplea ilustración de otro autor, debe consignarse el consentimiento de éste, o de la casa editorial si fuese un libro.

- 1.6. El autor sufragará los gastos de la publicación de las fotos en color, así como los clisés de fotografías y dibujos y las separatas que directamente solicite.

2. Revisiones:

- 2.1. Se publicarán estudios críticos de experiencia o conceptos, trabajos prácticos y didácticos que sirvan de guía en la práctica clínica, particularmente en aquéllos que han demostrado un gran progreso en los últimos cinco años.
- 2.2. Las revisiones deben seguir los mismos parámetros de publicación antes mencionados.

3. Presentación de casos clínicos:

Se publicarán únicamente casos de particular interés seguido de una revisión corta del problema. Se dará preferencia a aquellos casos con comprobación anatomopatológica. El resumen del caso debe ser sucinto aportando únicamente los datos positivos y negativos pertinentes. No se aceptarán más de ocho páginas incluyendo: presentación, fotografías, revisión y referencias bibliográficas.

4. Editoriales:

Se aceptarán ensayos de opinión, y tópicos recientes, preferiblemente relacionados con artículos originales publicados en la revista o trabajos importantes en la práctica, la ciencia y cultura de la medicina. Los editoriales serán escritos por investigadores y especialistas seleccionados por el Comité de Redacción de la revista.

5. Noticias médicas y cartas:

Al final de cada número se publicarán anuncios sobre congresos, cursos, simposia y otros eventos de interés general, así como cartas dirigidas al Comité de Redacción.

Manuscritos: Deben dirigirse al:

S.V.C.O.T. Sociedad Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología

Dr. Federico Fernández Palazzi

Director revista **S.V.C.O.T.**

Av. José María Vargas, Santa Fe Norte, Torre Colegio, Piso 3

Oficina 3, Telfs.: 975.36.48 - 975.45.92 Fax: 976.25.39

Se agradecería acompañar su entrega en un diskette 3.5" o Cartucho Zip, en el programa Page Maker Mac, o en Office Word P.C.

Los artículos publicados en Revista de la Sociedad Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología, **S.V.C.O.T.** pasan a ser propiedad de la misma. Los editores no serán responsables por las opiniones individuales expresadas por los autores de los trabajos aceptados. El Comité de Redacción se reservará el derecho de seleccionar las publicaciones de acuerdo con criterios estrictamente científicos. El Comité de Redacción, si lo considerare conveniente, someterá los originales a revisión por especialistas consultantes de nuestra revista.

El Comité de redacción hace del conocimiento de los autores que al entregar un trabajo para su publicación en **S.V.C.O.T.**, se da por sentado que dicho material no ha sido publicado total o parcialmente en otro órgano científico, ni está en consideración para su publicación en otra revista.

Además, se acepta que el material presentado por los autores es original, siendo el autor o autores responsables de dicho artículo. Asimismo, el Comité Editorial se reserva el derecho de modificar los artículos aceptados para adaptarlos a las normas de publicación.

La revista de la Sociedad Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología **S.V.C.O.T.** está registrada en: Base de datos LILACS CD/Rom (Literatura Latinoamericana en Ciencias de la Salud (Brasil)). Miembro de ASEREME (Asociación de Editores de Revistas Biomédicas Venezolanas).

Para los signos y síntomas de la
osteoartritis y el dolor agudo

MERCK SHARP & DOHME Presenta:

VERDADERAMENTE UNA AL DIA

NUEVO VIOXX^{MR}
(rofecoxib, MSD)

Específico. Potente. Cómodo.

Ahora esto es
Inhibición Específica
de la COX-2

 **MERCK SHARP & DOHME**

® Marca Registrada de MERCK & CO., Inc.
Whitehouse Station, N.J., E.U.A.
Copyright © MERCK & CO., Inc., 1999.
Derechos reservados.
04-00-VOX-99-000026A-4301-1

Antes de prescribir, por favor vea la información del producto

CIRCULAR DEL PRODUCTO

Tabletas
VIOXX®
(rofecoxib, MSD)

I. CLASE TERAPEUTICA

VIOXX® (rofecoxib), miembro de una nueva clase de medicamentos para la artritis/analgesia, es un inhibidor específico de la ciclooxigenasa-2 (COX-2) (C-25).

II. INDICACIONES

VIOXX® está indicado para:
Tratamiento agudo y crónico de los signos y síntomas de osteoartritis.
Alivio del dolor.
Tratamiento de la dismenorrea primaria.

III. DOSIS Y ADMINISTRACION

VIOXX® es administrado por vía oral.
Osteoartritis: La dosis recomendada inicial es 12.5 mg una vez al día. Algunos pacientes pueden experimentar un beneficio adicional aumentando la dosis a 25 mg una vez al día. La dosis máxima recomendada es 25 mg. Para el alivio de dolor agudo y el tratamiento de dismenorrea primaria: La dosis recomendada inicial es de 50 mg una vez al día. Dosis subsiguientes deberían ser 25 a 50 mg una vez al día. La dosis máxima recomendada es 50 mg.
No es necesario hacer ajustes para pacientes ancianos, para pacientes con falla renal leve a moderada (aclaramiento de creatinina de 30 a 80 mL/min) o para pacientes con insuficiencia hepática leve a moderada (5-9 en la escala de Child-Pugh). No se tienen datos en pacientes con daño hepático severo (>9 en la escala de Child-Pugh).
VIOXX® puede ser tomado en ayunas o con alimentos.

IV. CONTRAINDICACIONES

VIOXX está contraindicado en pacientes con:
• hipersensibilidad a cualquiera de los componentes de este producto.
• úlcera péptica activa o sangrado gastrointestinal.

V. PRECAUCIONES

En pacientes con enfermedad renal avanzada, no se recomienda el tratamiento con VIOXX®. No hay experiencia clínica en pacientes con aclaramiento de creatinina estimado de <30 mL/min. Si es necesario iniciar terapia con VIOXX® en tales pacientes, se recomienda un seguimiento muy cercano no de la función renal del paciente.

Las prostaglandinas renales pueden jugar un papel compensatorio en el mantenimiento de la perfusión renal. Por lo tanto, bajo condiciones de perfusión renal comprometida, la administración de VIOXX® puede causar una reducción de la formación de prostaglandinas y, secundariamente en el flujo sanguíneo renal, y por lo tanto afectar la función renal. Los pacientes a mayor riesgo de este tipo de respuesta son aquellos con una condición preexistente de función renal significativamente disminuida, insuficiencia cardíaca descompensada, o dirosis. El seguimiento de la función renal en estos pacientes debería ser considerado. Al igual que con otros medicamentos que inhiben la síntesis de prostaglandinas, es de esperarse que al discontinuar la terapia con VIOXX® sea seguida por una reversión al estado previo de la enfermedad. Debe tenerse precaución al iniciar tratamiento con VIOXX® en pacientes con deshidratación considerable. Se recomienda rehidratar al paciente antes de iniciar la terapia con VIOXX®.

Al igual que con otros medicamentos que inhiben la síntesis de prostaglandinas, se ha observado retención de líquidos y edema en algunos pacientes tomando VIOXX®. En estudios clínicos, estos episodios ocurrieron a la misma tasa que con inhibidores inespecíficos de la ciclooxigenasa, y en general fueron transitorios y no requirieron suspender el tratamiento. La posibilidad de retención de fluidos o edema debe tomarse en consideración cuando se use VIOXX® en pacientes con edema pre-existente o insuficiencia cardíaca.

Aunque los estudios clínicos de VIOXX® 25 o 50 mg demostraron similitud con placebo en la incidencia de úlceras detectadas endoscópicamente a las 12 semanas, y un análisis combinado de 8 estudios (tratamiento con VIOXX® 12.5, 25, o 50 mg) demostró una incidencia acumulativa de perforaciones del tracto gastrointestinal superior, úlceras o sangrado (PUBs) significativamente menores que en pacientes tratados con inhibidores no específicos de la ciclooxigenasa por hasta 12 meses de tratamiento, algunos pacientes con osteoartritis (OA) tratados con VIOXX® o placebo presentaron úlceras y PUBs del tracto GI superior. Por lo tanto, los médicos deben estar conscientes de que algunos pacientes pueden desarrollar PUBs independientemente del tratamiento, pero que el riesgo es menor en pacientes tratados con VIOXX® que en pacientes tratados con inhibidores inespecíficos de la ciclooxigenasa. Independientemente del tratamiento, pacientes con historia de PUBs y pacientes mayores de 65 años parecen estar a mayor riesgo de presentar PUBs.

Elevaciones de TSGP o TSGO (aproximadamente tres o más veces el límite superior normal) han sido reportadas en aproximadamente 1% de los pacientes en estudios clínicos con VIOXX®. La incidencia de TSGO o TSGP elevadas en pacientes tratados con 12.5 y 25 mg fué similar a la de los pacientes tratados con ibuprofeno, pero notablemente menor que en los pacientes tratados con diclofenac. Estas elevaciones se resolvieron en los pacientes tratados con VIOXX®, y aproximadamente la mitad de estos pacientes continuaron recibiendo la terapia.

Si un paciente tiene signos y/o síntomas que sugieran disfunción hepática, o si ha tenido pruebas anormales de función hepática, debería ser evaluado para ver si persistentemente tiene pruebas hepáticas anormales. Si se detecta la persistencia de pruebas hepáticas anormales (tres veces por encima del límite superior normal), VIOXX® deberá ser discontinuado.

VIOXX® debe ser utilizado con precaución en pacientes que hayan experimentado previamente ataques agudos de asma, urticaria o rinitis que hayan sido precipitados por salicilados o por inhibidores inespecíficos de la ciclooxigenasa. Ya que la fisiopatología de estas reacciones es desconocida, los médicos deberán sopesar los beneficios potenciales de prescribir VIOXX® versus los riesgos potenciales. VIOXX® puede enmascarar fiebre, la cual es un signo de infección. El médico debe estar enterado de esto cuando use VIOXX® en pacientes tratados por infección.

VI. EMBARAZO

Al igual que con otros medicamentos que inhiben la síntesis de prostaglandinas, el uso de VIOXX® debe ser evitado en los últimos meses del embarazo porque podría provocar el cierre prematuro del ductus arterioso.

En ratas embarazadas a las que se administraron dosis únicas de > 3 mg/kg de rofecoxib

(> de 2 veces la dosis diaria recomendada en humanos basada en exposición sistémica), hubo disminuciones en el diámetro del ductus arteriosus relacionadas con el tratamiento.

Estudios reproductivos conducidos en ratas y conejos no han demostrado evidencia de anomalías del desarrollo a dosis de hasta 50 mg/kg/día (aproximadamente 29 veces y 2 veces respectivamente, la dosis diaria recomendada en humanos basada en exposición sistémica). Sin embargo, los estudios de reproducción animal no siempre son predictivos de la respuesta en humanos. No hay estudios adecuados y bien controlados en mujeres embarazadas. VIOXX® debería ser usado durante los dos primeros trimestres del embarazo solo si los beneficios potenciales sobrepasan los riesgos potenciales para el feto.

VII. MADRES EN PERIODO DE LACTANCIA

Rofecoxib se excreta en la leche de ratas lactando. No se sabe si este medicamento se excreta en la leche humana y debido a los posibles efectos adversos de medicamentos que inhiben la síntesis de prostaglandinas puedan tener en niños lactantes, debe tomarse una decisión acerca de si suspender la lactancia o discontinuar el medicamento, tomando en cuenta la importancia que el medicamento puede tener para la madre.

VIII. USO PEDIATRICO

La seguridad y efectividad en pacientes pediátricos no han sido establecidas.

IX. USO EN ANCIANOS

La farmacocinética en pacientes ancianos (65 años o más) es similar a la observada en jóvenes. En estudios clínicos, no hubo diferencias globales que se observaran en seguridad o efectividad entre pacientes jóvenes y ancianos, y otras experiencias clínicas reportadas no han identificado diferencias en respuesta entre pacientes ancianos y jóvenes.

X. INTERACCIONES CON MEDICAMENTOS

En sujetos estabilizados en terapia crónica con warfarina, la administración de 25 mg/día de VIOXX® estuvo asociada con un aumento aproximado del 8% en el tiempo de protrombina (INR). A pesar de que esto sea clínicamente poco importante en la mayoría de los pacientes, cuando se inicia la terapia con VIOXX® en pacientes que reciben tratamiento con warfarina, se debería vigilar el tiempo de protrombina.

En ausencia de inductores potentes del citocromo P450 (CYP), las enzimas CYP no son la vía principal de metabolismo de rofecoxib. Sin embargo, coadministración de VIOXX con rifampicina, un potente inductor de las enzimas CYP, produjo una reducción de aproximadamente un 50% de las concentraciones plasmáticas de rofecoxib. Por lo tanto, el uso de la dosis de 25 mg de VIOXX® debería ser considerada cuando VIOXX® se coadministra con inductores potentes del metabolismo hepático. Setenta y cinco mg de VIOXX® (3 a 6 veces más alto que la dosis recomendada para osteoartritis), administrados una vez al día por 10 días aumentó la concentración plasmática de metotrexate (ABC(0-24 h)) en 23% en pacientes con artritis reumatoide recibiendo metotrexate 7.5 a 15 mg por semana. Los efectos de las dosis recomendadas de VIOXX® sobre los niveles plasmáticos de metotrexate son desconocidos. Un seguimiento adecuado de toxicidad relacionada con metotrexate debe ser considerado cuando se administre VIOXX® y metotrexate concomitantemente.

En pacientes con hipertensión leve a moderada, la administración de 25 mg diarios de VIOXX® con un inhibidor de la ECA (benazepril, 10 a 40 mg diarios) por 4 semanas estuvo asociada con una pequeña atenuación de el efecto antihipertensivo (aumento promedio de la Presión Arterial Promedio de 2.8 mm Hg) comparado con el inhibidor de la ECA solo. Esta interacción debería ser tomada en cuenta cuando se administre VIOXX® a pacientes hipertensos tratados concomitantemente con inhibidores de la ECA.

En estado de equilibrio, 50 mg de VIOXX® una vez al día no tuvo efecto sobre la actividad antiplaquetaria de dosis bajas (81 mg una vez al día) de aspirina.

En estudios de interacciones de medicamentos, VIOXX® no tuvo efectos clínicamente importantes sobre la farmacocinética de los siguientes medicamentos: prednisona/prednisolona, anticonceptivos orales (étiln estradiol / noretindrona 35/1), o digoxina.

Antiácidos, cimetidina, y ketoconazol no tuvieron efectos clínicamente importantes sobre la farmacocinética de rofecoxib.

XI. EFECTOS COLATERALES

En estudios clínicos, la seguridad de VIOXX® fue evaluada en aproximadamente 5400 individuos, incluyendo aproximadamente 800 pacientes tratados por un año o más.

Las siguientes experiencias adversas fueron reportadas en estudios clínicos en pacientes tratados por hasta 6 meses. Estas ocurrieron en > 2% de pacientes tratados con VIOXX® y a una incidencia mayor que la observada en los pacientes que recibieron placebo: edema de extremidades inferiores, hipertensión, pirosis, dispepsia, molestia epigástrica, náusea, diarrea. Además, úlceras orales fueron reportadas raramente.

El perfil de experiencias adversas fue similar en pacientes tratados con VIOXX® por un año o más.

XII. SOBREDOSIS

No se reportaron sobredosis con VIOXX® durante los estudios clínicos.

En estudios clínicos, la administración de VIOXX® en dosis únicas de hasta 1000 mg y dosis múltiples de hasta 250 mg/día por 14 días no resultaron en toxicidad significativa.

En el evento de una sobredosis, es razonable emplear las medidas usuales de soporte, como por ejemplo remover el material no absorbido del tracto gastrointestinal, emplear monitoreo clínico, e instituir terapia de soporte, si es requerida.

Rofecoxib no es dializable por hemodíalisis; no se conoce si rofecoxib es dializable por diálisis peritoneal.

XIII. DISPONIBILIDAD

Cajas de 7 tabletas de 12.5 mg cada una.
Cajas de 7 y 14 tabletas de 25 mg cada una.

Comités Científicos de la Sociedad Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología

Comité de Miembro Superior

Coordinador: Dr. José Gerardo Mora

Comité de Pie

Coordinador: Dr. Manuel Torres R.

Comité de Tumores

Coordinador: Dr. Pedro I. Carvallo

Comité de Artroscopia

Coordinador: Dr. Francisco Martínez A.

Comité de Investigación

Coordinador: Dr. José G. Campagnaro

Comité de Medicina Deportiva

Coordinador: Dr. Gianni Mazzocca

Comité de Ética

Coordinador: Dr. Federico Dorantes Rojas

Comité de Ortopedia Infantil

Coordinador: Dr. Federico Fernández Palazzi

Comité de Traumatología

Coordinador: Dr. José E. Sánchez Ochoa

Comité de Implantes Articulares

Coordinador: Dr. Luis Lizarraga

Comité de Educación Médica Continua

Coordinador: Dr. Humberto Valbuena V.

Comité de Columna

Coordinador: Pendiente de nombramiento

Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología

Contenido

1	Editorial - Explicación del Director	89
<u>ARTÍCULOS ORIGINALES</u>		
2	Reconstrucción del Ligamento Cruzado Anterior por Vía Artroscópica con Tendón Patelar y Fijación con Tornillo de Interferencia Dr. Franco Cordivani M., Dr. William Añez N., Dr. Alvaro Abenante C., Dr. Ricardo Planchart A.	91
3	Reconstrucción del Ligamento Cruzado Anterior Vía Artroscópica Usando Injerto Autógeno de Tendón Patelar y Tornillo de Interferencia “Experiencia en Russellville, Arkansas, U.S.A.” Tte. Ej. Dr. José F. Alvarez M., Stte. Ej. Dr. Rafael A. Gómez, Dr. Robert H. May, Tcnel. GN. Dr. José E. Sánchez O.	95
4	Sustitución del Ligamento Cruzado Anterior con Ligamento Artificial Lars Artroscópicamente Asistida Dr. Víctor Gil C., Dr. Bruno Marmo I., Dr. Felipe Vásquez T., Dr. Rafael Gómez, Dr. José Sánchez O.	100
5	Artroplastia Total de Rodillas Bilateral Simultánea vs en Dos Tiempos: Análisis de Costos Dr. Gustavo García R., Dr. Francisco Grieco S., Dr. Alberto Pinto S., Dr. Rafael Paiva P.	106
6	Eficacia de la Artrodesis Lumbosacra en Discopatía Degenerativa Utilizando Atornillado Transpedicular. Comunicación Preliminar Dr. Antonio Cartolano, Dr. Armando Pineda, Dra. Gladys Romero	109
7	Evaluación del Tratamiento Quirúrgico del Pie Cavo Valgo en Edad de Crecimiento Dr. José G. Campagnaro G., Dr. Héctor Acosta F., Dr. Wilfredo Agreda	115
8	Anatomía de la Patella. Aspectos de Consideración Clínica y Quirúrgica Dr. Rafael Romero Reverón, Dra. Mariela Formigoni	125
9	Osteotomía Periacetabular de Pemberton en Pacientes con Displasia Congénita de Caderas Revisión de 20 Años en el Hospital Ortopédico Infantil Dr. Joel De La Torre R., Dr. Oscar Martín C.	131
<u>CASOS CLÍNICOS</u>		
10	Artroplastia de Revisión de Cadera con Utilización de Tres Tipos de Aloinjertos A Propósito de un Caso Dr. Gilberto Ojeda Strauss, Dr. Antonio Briceño Parra, Dra. Rosa Silvia Martínez	138
11	<u>RECIBIDO POR E-MAIL</u> “Algo que Vale la Pena Saber” - “Instrucciones para la Vida” Dr. Federico Fernández Palazzi	145
<u>ACTIVIDADES CIENTÍFICAS</u>		
.....		147

*Aliviar la Inflamación
y el Dolor sin producir
efectos nocivos*



1 **UNA**
VEZ 
AL DIA

MOBIC[®]
meloxicam

Antiinflamatorio - Analgésico
Inhibidor selectivo de la COX-2

- Presentaciones:**
- * Comprimidos de 7,5 mg, en estuche de 10
 - * Comprimidos de 15 mg, en estuche de 10
 - * Ampollas de 1,5 ml con 15 mg, en estuche de 1

 **Boehringer
Ingelheim**

 **Línea
Antiinflamatoria**



EDITORIAL

Explicación del Director

A los 9 trabajos publicados en este número de nuestra revista, los hemos agrupado según temática, siendo 3 de ellos sobre reconstrucción del ligamento cruzado anterior de rodilla; puntos para discusión, máxime cuando 2 de ellos, el primer y segundo trabajo original, comparan la misma técnica practicada en nuestro país, el primero con 110 casos y en Estado Unidos, el 2º con 24 casos y así poder comparar esta técnica con el ligamento artificial Lars practicado en 12 pacientes (3er. trabajo).

El 4º trabajo sobre costos de artroplastia total simultánea de rodilla, lo consideramos de sumo interés para su análisis por las compañías dispensadoras de salud o seguros médicos, que actualmente tratan, gracias a Dios, obtener sin total éxito, al existir médicos aún puros que no ceden a falsas promesas, controlar el "ejercicio libre de la medicina" siempre a costa de los honorarios profesionales y nunca de los costos de clínicas u hospitales.

Los dos trabajos de ortopedia infantil, que tratamos siempre de incluir en nuestra revista, fueron en esta oportunidad, desarrollados en dos de los pocos, aún supervivientes, centros de ortopedia infantil, como son el Hospital Ortopédico Infantil (Osteotomía de Pemberton en displasia de desarrollo de cadera) y el Hospital Universitario de Los Andes (tratamiento quirúrgico del pie cavo valgo en edad de crecimiento).

Pedimos a los lectores de nuestra revista, que si al leer algún trabajo de este número o anteriores, desease hacer algún comentario, no duden en hacerlo en forma de "Cartas al Director", para así establecer discusión escrita entre autores y lectores.

Gracias,

Dr. Federico Fernández Palazzi
Director

Reconstrucción del Ligamento Cruzado Anterior por Vía Artroscópica con Tendón Patelar y Fijación con Tornillo de Interferencia

Dr. Franco Cordivani M.,* Dr. William Añez N.,* Dr. Alvaro Abenante C.,* Dr. Ricardo Planchart A.*

Dr. Franco Cordivani M., Dr. William Añez N., Dr. Alvaro Abenante C., Dr. Ricardo Planchart A. **Reconstrucción del Ligamento Cruzado Anterior por Vía Artroscópica con Tendón Patelar y Fijación con Tornillo de Interferencia.** Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Vol. 32, Nº 2, Octubre 2000.

RESUMEN

Presentamos 110 casos con inestabilidad de rodilla por lesión del Ligamento Cruzado Anterior (LCA) en los que se usó para su reconstrucción el tendón patelar como injerto y fijación con tornillos de interferencia tratados quirúrgicamente por vía artroscópica en la Unidad de Cirugía de la Rodilla del Instituto Médico La Floresta de Caracas, obteniéndose buenos resultados. Entre las complicaciones observadas más frecuentes fueron 50 casos de hemartrosis, 1 caso Artritis Séptica, 2 casos de artrofibrosis, 2 casos de Cíclope y un 30% dolor en la cara anterior de la rodilla.

PALABRAS CLAVE

Ligamento cruzado anterior. Tendón patelar. Artroscopia. Tornillo de Interferencia.

ABSTRACT

We review 110 patients treated arthroscopically for rupture of anterior cruciate ligament of the knee with patellar tendon graft and interference screw.

We had satisfactory results with very low complication rate, although 30% complained of anterior knee pain.

KEY WORDS

Anterior cruciate ligament, arthroscopy, patellar tendon, interference screw.

INTRODUCCIÓN

El concepto de que el Ligamento Cruzado Anterior (LCA) es necesario para mantener la biomecánica normal de la rodilla es aceptada recientemente. Obviamente la lesión del LCA no solamente produce una cinemática anormal sino también cambios degenerativos de la rodilla. En años recientes, se han realizado innumerables estudios sobre la anatomía, biomecánica y cicatrización del LCA con el resultado de una mejor técnica e identificación en los procedimientos para restablecer la función del ligamento, al menos parcialmente. Esta claramente demostrado en la literatura reciente, en donde se describe cómo es la integración funcional del ligamento de los casos tratados quirúrgicamente, documen-

tados con los aparatos de test de laxitud y second-look por vía artroscópica (biopsia del ligamento).

Existen actualmente diferentes alternativas para la reconstrucción del LCA (Autoinjerto - Aloinjerto - Tendones Artificiales). La selección del tipo de injerto para un resultado bueno en la reconstrucción es muy discutido. El injerto seleccionado debe estar basado en lo que el paciente necesita. El injerto de tendón patelar es llamado "GOLD STANDARD" por algunos cirujanos.

El propósito del siguiente trabajo es mostrar nuestra experiencia de 110 casos en 6 años (1991-1995) con el uso del tendón patelar como injerto y fijación con tornillos de interferencia para la reconstrucción del LCA por vía artroscópica.

MATERIALES Y MÉTODOS

Entre los años 1991 y 1995 fueron tratados quirúrgicamente 110 casos con lesión del LCA por vía artroscó-

* Unidad de Cirugía de Rodilla. Instituto Médico La Floresta, Caracas.

pica en la Unidad de Cirugía de Rodilla en el Instituto Médico La Floresta.

El sexo predominante fue el sexo masculino con una relación 4:1 entre las edades 17 años y 45 años y un promedio de 31 años. Todos los pacientes presentaron un antecedente traumático deportivo (Fútbol, esquian-do en nieve, Basketball).

Mayor predisposición de lesionarse la rodilla izquier-da con respecto a la derecha (65 Rodilla izquierda - 45 rodilla derecha).

El 70% de los casos fueron crónicos transcurrien-do un periodo mínimo de 6 meses entre el traumatis-mo y el día de la consulta, y 30% de los casos fueron agudos esperándose 6 semanas desde el día del traumatismo y la resolución quirúrgica. En los casos Cró-nicos el motivo de consulta fue la sensación de inesta-bilidad de la rodilla (signo de los 2 puños), y en los casos agudos la clínica fue dolor, tumefacción y limi-tación funcional posterior a un traumatismo en una actividad deportiva.

El test de Lachman, Pivote y Cajón fue positivo en el 95% de los casos crónicos, mientras en los casos agu-dos el test de Lachman es el único examen positivo debido a la tumefacción y hemartrosis que imposibilita realizar las otras maniobras.

En todos los casos se utilizó el Artrometro KT-1000 y el KT-2000 en el preoperatorio y en el postoperatorio para el análisis de los ligamentos, mediante una valoración cuantitativa y objetiva. Se le practicó Resonancia Mag-nética Nuclear (RMN) como único método diagnóstico imagenológico de lesiones de partes blandas de la rodi-lla con un 100% de sensibilidad y especificidad en el diag-nóstico de lesiones del LCA siendo el signo radiológico por resonancia la señal gris homogénea que sustituye a la señal negra normal del LCA en los cortes sagitales en los casos crónicos. Una rotura aguda se ve en las imá-genes ponderadas T1 y T2 como una señal de intensi-dad brillante en el interior del ligamento.

En el 40% de los casos presentaron lesiones menis-cales asociadas diagnosticadas preoperatorias por RMN y un solo caso presentó lesión de ambos ligamentos LCA y el Ligamento Cruzado Posterior.

En el preoperatorio en todos los casos se le realizó fisioterapia para el fortalecimiento del cuádriceps y mejoría de los rangos articulares.

La anestesia practicada fue una combinación de peridural continua con cateter para la analgesia post-operatoria y general inhalatoria.

En todos los casos se realizó el test de Lachman, cajón y pivote bajo anestesia constatándose por clínica la lesión del LCA.

En 43 casos se utilizó vaciamiento del miembro por gravedad más la insuflación del torniquete y en 67 ca-sos no se utilizó el torniquete. Se realiza la toma del injerto del tendón patelar previa infiltración con solu-ción fisiológica el espacio prerrotuliano para facilitar así la disección del tendón. En 60 casos se realizó una in-cisión longitudinal-media rotuliana y en 50 casos se rea-lizó 2 incisiones transversales uno a nivel de la inser-ción distal del tendón y otra a nivel de la patela. Con una plantilla de Linvatec, se realiza la osteotomía en la tuberosidad tibial y patelar para evitar así la fractura de la patela y tener una medida exacta del tamaño del hueso del injerto. Se prepara el injerto y a nivel de los ex-tremos óseos se pasan suturas de vicryl como referen-cias para el paso del tendón por los túneles tibial y fe-moral.

Posteriormente a la toma del injerto se realiza la ar-troscopia de la rodilla comenzando por el portal superoexterno con la óptica de 70° se realiza la visuali-zación de toda la rodilla y bajo visión directa y se reali-za la apertura de los 2 portales ínfero lateral y medial o pararotulianos constatando la lesión del LCA en todos los casos. Otros hallazgos encontrados fueron:

- Plica Sinoviales Mediales y suprapatelares (75%).
- Desgarros Meniscales (40%) Menisco Medial (65%). Menisco Lateral (25%).
- Lesión del LCP (1 caso).
- Condromalacia Rotuliana (30%).
- Fibrosis y Adherencias (25%).

En 8 casos agudos con lesión de asa de balde del menisco se realizó sutura del menisco con vicryl por la técnica IN-OUT, en el resto de los casos se realizó menisectomía parcial.

Se realiza un afeitado de la fibrosis que se produce por la lesión del LCA tanto a nivel tibial como femoral, en los casos crónicos se realiza apertura del surco intercondileo con osteótomo y regularización con el motor del shaver y se debrida hasta el arco posterior de la pared externa de la escotadura hasta tener una vi-sualización completa de la misma hasta la cápsula pos-

terior y definir claramente el área "Over the Top" o techo para seleccionar el sitio adecuado para la guía femoral. Se realiza el túnel tibial utilizando la guía ProTrac de Acufex que nos señala la posición correcta de emergencia de la aguja guía tibial entre las espinas tibial y con una angulación aproximada del túnel de 45° iniciando el túnel en la cara anteromedial de la tibia en la unión de la metafisis con la diafisis.

Con la guía Linvatec se realiza el túnel femoral a 7 mm por delante de la cortical posterior del fémur y dependiendo si es rodilla derecha a nivel de las 11 am y si es rodilla izquierda a la 1 pm en el techo del surco intercondileo. Se pasa una guía entre los dos túneles y se realiza flexoextensión de la rodilla y constatar bajo visión artroscópica si existe pinzamiento. Se pasa una nueva guía de memoria para el paso del tornillo de fijación de interferencia.

Se pasa el tendón patelar a través del túnel tibial y luego por el femoral hasta el límite hueso-tendón y a través de la guía de memoria se fija el injerto a nivel femoral con el tornillo de interferencia

- Tornillos Biodegradables
- Tornillos Kurosaka
- Tornillos San Pedro (Colombia)
- Tornillos Don-joy

Antes de la fijación del injerto a nivel tibial se realiza flexión y extensión para eliminar cualquier laxitud o aflojamiento del injerto. A continuación se fija el extremo tibial de la misma manera que el femoral.

En 5 casos se utilizó el anclaje con tornillos de fijación bicortical que se coloca inmediatamente distal al orificio del túnel tibial, de modo que su cabeza descansa en el hueso inmediatamente por dentro de la tuberosidad tibial.

Los cuidados post-operatorios inmediato en todos los casos fueron:

- Analgesia post-operatoria por cateter peridural continua (Dpto. Anestesia).
- Movilización precoz (CPM).
- Antibioticoterapia: Oxacilina EV.
- Medias Tromboembólicas.

El promedio de hospitalización fue de 3 días estableciendo como pauta el dolor postoperatorio, al retirar el cateter peridural el paciente inicia la deambulacion con ayuda de muletas por dos semanas. En los casos

de sutura de meniscos no apoyan por 6 semanas. Los primeros 40 casos se utilizó Brace con limitación de 15 grados de flexión, en los últimos 67 casos no utilizaron Brace post-operatorio.

La rehabilitación se inicia inmediatamente con un programa constituida por 3 fases por un tiempo de un año, control semanal el primer mes y cada 15 días en el segundo mes y luego cada mes.

RESULTADOS

En nuestro estudio de 110 casos de reconstrucción del LCA con tendón patelar y fijación con tornillos de interferencias obtuvimos los siguientes resultados:

El promedio de hospitalización fue de 3 días, el tiempo de rehabilitación de todos los pacientes fue de aproximadamente 6 meses a un año. Entre las complicaciones que se presentaron fueron:

- Ruptura de 2 tornillos biodegradables que ameritaron cirugía en el post operatorio inmediato.
- Hemartrosis (50 casos)
- Ciclope (2 casos)
- Fractura de Rótula (1 caso)
- Infección (1 caso)
- Ruptura (5 casos)
- Artrofibrosis (2 casos)

El 90% de los casos al finalizar las 3 fases de la terapia física se reincorporaron a sus actividades deportivas al año de la intervención. En un 30% de los casos presentarán dolor en la cara anterior de la rodilla en el sitio dador del injerto.

CONCLUSIONES

El uso del tendón patelar como injerto para la reconstrucción del ligamento cruzado anterior de la rodilla presenta una serie de ventajas y desventajas que coinciden nuestro estudio con trabajos internacionales realizados con el uso del hueso-tendón-hueso.

- Las Ventajas son:
- La alta fuerza tensil que presenta el tendón patelar comprobado en test biomecánicos.
 - La resistencia inmediata de fijación con el uso del tornillo de interferencia
 - Excelente resistencia temprana con la curación hueso-hueso

- No hay riesgo de transmisión de enfermedades inmunológicas
- Es fácilmente colocado por vía artroscópica
- El injerto presenta una buena tensión al finalizar el procedimiento

Las Desventajas son:

- Tendinitis del Tendón patelar
- Debilidad del Cuadriceps
- Persistencia del defecto del tendón
- Atrapamiento de la patela (patela baja)
- Fractura de la patela
- Ruptura del tendón
- Dolor patelo-femoral
- Artrofibrosis
- Tendón patelar pequeño

En conclusión el tendón patelar es verdaderamente seguro en la reconstrucción del LCA que permite al paciente reasumir sus actividades deportivas de una manera confiable. El procedimiento presenta significantes desventajas como es el dolor patelo femoral y la rigidez que puede ser disminuida con una rehabilitación agresiva. Nuestra serie que reportó un 90% de buenos resultados es igual a experiencias internacionales donde obtuvieron 80-90% de buenos a excelentes resultados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Liu, S.H., Kabo, J.M., Osti, L. Biomechanics of two types of bone-tendon-bone graft for ACL reconstruction J Bone Joint Surg; 77(2); 232-235. 1995.
2. Johnson, R.J., Beynnon, B.D., Nichols, C.E., Renstrom, P.A.F.H. The treatment of injures of the anterior cruciate ligament J Bone Joint Surg 74 (1); 140-151. 1992.
3. Dandy, D.J., Desai, S.S. Patellar tendon length after anterior cruciate ligament reconstruction J Bone Joint Surg 76 (2); 198-199. 1994.
4. Friedman, M.J. Graft selection. Instructional Course (62ND Annual Meeting Orlando) Anterior cruciate ligament: Surgical principles and techniques. 1995.
5. Amoczky, S.P. Basic sciense of ACL reconstructions. Instructional Course (62ND Annual Meeting Orlando) Anterior cruciate ligament: Surgical principles and techniques. 1995.
6. Johnson, D. Bone Patellar tendon bone for ACL reconstruction. Arthroscopy Association of North America. Specialty day meeting. 1995.
7. Scott, N. La Rodilla Lesiones del Ligamento y el Mecanismo Extensor. Diagnóstico y Tratamiento. Mosby Year Book, St. Louis: 87-99, 121-133, 135-162, 239-252. 1991.

Reconstrucción del Ligamento Cruzado Anterior Vía Artroscópica usando Injerto Autógeno de Tendón Patelar y Tornillo de Interferencia

“Experiencia en Russellville, Arkansas, U.S.A.”

Tte. Ej. Dr. José F. Alvarez M.*, Stte. Ej. Dr. Rafael A. Gómez,* Dr. Robert H. May,** Tcnel. GN. Dr. José E. Sánchez O.***

Tte. Ej. Dr. José F. Alvarez M., Stte. Ej. Dr. Rafael A. Gómez, Dr. Robert H. May, Tcnel. GN. Dr. José E. Sánchez O. **Reconstrucción del Ligamento Cruzado Anterior Vía Artroscópica usando Injerto Autógeno de Tendón Patelar y Tornillo de Interferencia.** Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Vol. 32, N° 2, Octubre 2000.

RESUMEN

Presentamos nuestra evaluación con esta técnica, realizada a 24 pacientes, que presentaron lesión completa del LCA. El presente estudio fue realizado en la ciudad de Russellville, Estado Arkansas, USA, en un periodo de tiempo que abarcó desde Enero de 1994 hasta Abril de 1996.

Estudiamos las lesiones intraarticulares asociadas, el sexo más afectado, grupo etario, complicaciones asociadas y hemos concidido con la literatura internacional.

La finalidad de este trabajo es resaltar los beneficios de esta técnica en pacientes seleccionados adecuadamente.

PALABRAS CLAVE

Ligamento cruzado anterior. Artroscopia. Tendón Patelar. Tornillo de Interferencia.

ABSTRACT

We present our experience in 24 cases of complete rupture of anterior cruciate ligament. This was performed in Russellville, Arkansas, USA from 194 to 1996.

We concluded that this technique is the one of choice, on a good selection of patients with rupture of the anterior cruciate ligament.

KEY WORDS

Patellar tendon. Interference. Screw. Arthroscopy, Anterior cruciate ligament.

INTRODUCCIÓN

Para comprender la función de LCA es esencial comprender la cinemática de la articulación de la rodilla, en los diferentes Planos de movimiento; demostrándose de ésta manera que el LCA es necesario para mantener la biomecánica normal de la rodilla, actuando en forma sinérgica con el resto de los ligamentos para prevenir el movimiento no fisiológico o excesivo.

La incompetencia del LCA no solamente produce una cinemática anormal, sino que inicia un proceso de entropía intraarticular que con carga cíclica repetitiva eventualmente termina en degeneración, llegando el estado general de degeneración articular.

En los últimos años se han realizado innumerables estudios sobre anatomía, biomecánica y cicatrización del LCA, que ha permitido el perfeccionamiento de una mejor técnica e identificación en los procedimientos para restablecer la función del LCA.

Existen en la actualidad diferentes alternativas para la reconstrucción del LCA (autoinjerto, aloinjerto ligamentos artificiales).

La selección del tipo de injerto para el éxito en la reconstrucción es muy discutido.

* Médicos residentes de IV año del postgrado de cirugía ortopédica y traumatología del hospital militar "Dr. Carlos Arvelo".

** Cirujano ortopeda, profesor y coordinador docente de medicina deportiva y reconstrucción articular en Russellville, Arkansas, U.S.A. del postgrado de cirugía ortopédica y traumatología del hospital militar "Dr. Carlos Arvelo".

*** Profesor y Director de la Clínica de Artroscopia y Reemplazo Articular del postgrado de cirugía ortopédica y traumatología del Hospital Militar "Dr. Carlos Arvelo" - Caracas - Venezuela.

El propósito del presente estudio es evaluar los resultados en 24 casos con lesión del LCA desde Enero del 94 hasta Abril del 96, con el uso de injerto autógeno patelar y fijación con tornillo de interferencia para la reconstrucción del LCA por vía artroscópica.

MATERIALES Y MÉTODOS

Entre Enero 95 hasta Abril 96 fueron tratados quirúrgicamente 24 casos con lesión de LCA por vía artroscópica en la unidad de cirugía de rodilla del Sain't Marys Hospital, Russelville, Arkansas, USA.

El sexo predominante fue el sexo masculino con una relación 4:1, entre las edades 16 y 46 años, en promedio de 31 años.

Todos los pacientes presentaron antecedentes de traumatismos deportivos (Football, Basketball, Volleyball, Esquiando en nieve).

Hubo mayor predisposición de lesionarse la rodilla derecha con respecto a la izquierda (14 rodillas derechas - 58,33% y 10 rodillas izquierdas 41,66%).

El 75% de los casos fueron crónicos transcurriendo un período mínimo de 4 meses entre el traumatismo e intervención quirúrgica, y 25% de los casos fueron agudos, esperándose 6 semanas desde el traumatismo y la cirugía. En los casos crónicos el motivo de consulta fue la sensación de inestabilidad de la rodilla, y en los casos agudos la clínica fue dolor, tumefacción y limitación funcional posterior a traumatismos en alguna actividad deportiva.

El test de lachman, pivote y cajón fue positivo en el 90% de los casos crónicos y en los casos agudos el test de lachman es el único examen positivo debido a la hemartrosis y edema que imposibilita realizar otras maniobras.

Se practicó resonancia magnética nuclear (RMN) como el único método diagnóstico imagenológico de lesiones de partes blandas de la rodilla, con un 100% de sensibilidad y especificidad en el diagnóstico de lesiones del LCA siendo el signo radiológico por RMN, la señal gris homogénea que sustituye a la señal negra normal del LCA en los cortes longitudinales en los casos crónicos. Una rotura aguda se ve en las imágenes ponderadas T1 y T2 como una señal de intensidad brillante en el interior del LCA.

El 50% de los casos presentaron lesiones meniscales asociadas, diagnosticadas en el pre-operatorio por RMN.

En el pre-operatorio a todos los casos se le realizó fisioterapia para el fortalecimiento del cuádriceps y mejoría de los rangos articulares.

La anestesia practicada fue general inhalatoria, con analgesia post-operatoria a base de morfina (bajas dosis).

A todos los pacientes se le realizó el test de lachman, cajón y pivote bajo anestesia, evidenciándose clínicamente la lesión del LCA.

A todos los pacientes se le realizó inicialmente la artroscopia diagnóstica-terapéutica sin torniquete, constatándose lesión del LCA en el 100% de los casos.

Otros hallazgos encontrados fueron:

- * Plica sinovial: 15 casos (62,50%)
- * Condromalacia patelar: 07 casos (29,16%)
- * Lesiones meniscales: 16 casos (66.66%)
 - Menisco medial 75%
 - Menisco lateral 25%
- * Fibrosis-adherencias: 06 casos (25%)

En 04 casos agudos con lesión longitudinal o asa de balde del menisco se realizó rafia del menisco con vicryl con la técnica IN-OUT, en el resto de los casos se realizó meniscectomía parcial.

Posteriormente previo vaciamiento del miembro por gravedad y colocando el torniquete neumático se procede a la toma del injerto del tendón patelar a través de una incisión longitudinal media rotuliana. Con una plantilla de linvatec, se realiza la osteotomía en la tuberosidad tibial y patelar para evitar fracturas y tener un corte sistemático del hueso del injerto. Se prepara el injerto a nivel de los extremos óseos se pasan suturas de vicryl como referencias para el paso del tendón por los túneles tibial y femoral.

Luego bajo visión artroscópica se procede a realizar un shaver de la fibrosis producto de la lesión del LCA tanto a nivel femoral como tibial. Permitiendo regularizar las zonas y definir claramente el área para la apertura de los túneles.

Se realiza el túnel tibial utilizando la guía Pro-TAC de acufex, que nos permite señalar el punto de emergencia

de la aguja guía tibial entre las espinas tibiales con una angulación del túnel de 45°; iniciándose en la cara anteromedial de la tibia en la unión metafisodiafisaria.

Con la guía linvatec se realiza el túnel femoral a 07 mm. por delante de la cortical posterior del fémur y dependiendo si es la rodilla derecha a nivel de la hora 11 y si es la rodilla izquierda a nivel de la hora 1, en el techo o área "over the top" del surco intercondileo. Se debe constatar si existe pinzamiento, pasando una guía entre los dos túneles y realizando flexoextensión de la rodilla.

Se pasa el tendón patelar a través del túnel tibial y luego por el femoral hasta el limite hueso-tendón y a través de una guía de memoria pasada previamente, se fija el injerto a nivel femoral con el tornillo de interferencia: "Tornillo biodegradable".

Antes de la fijación del injerto a nivel tibial se realiza flexión y extensión para evitar cualquier laxitud o aflojamiento del injerto.

El segundo paso es la fijación del extremo tibial, de la misma manera que el femoral.

- El protocolo post-operatorio en todos los casos fueron:
- 1.- Analgesia endovenosa, utilizando morfina a dosis bajas, 2 mg c/20 min.
 - 2.- Movilización precoz con CPM.
 - 3.- Crio-cuff por 48 horas.
 - 4.- Antibioticoterapia profiláctica: Oxacilina vev.
 - 5.- Medias antitromboembólicas.

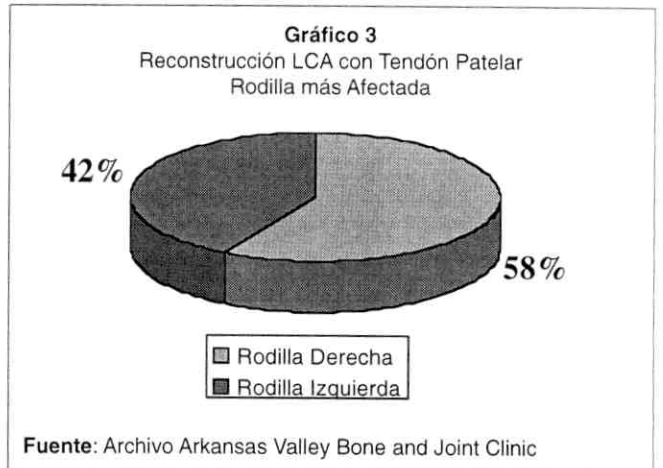
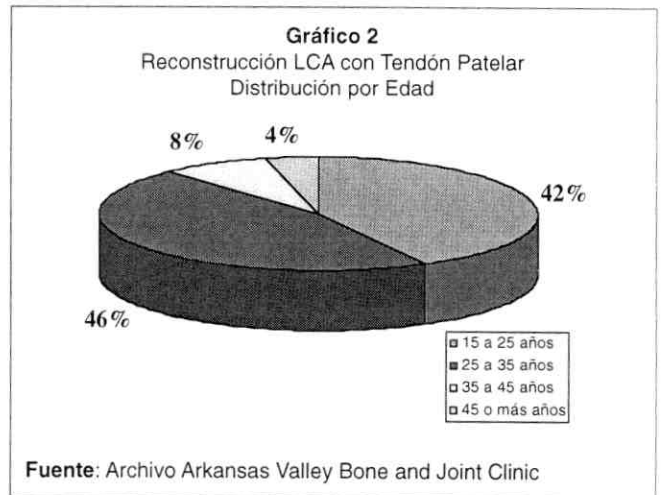
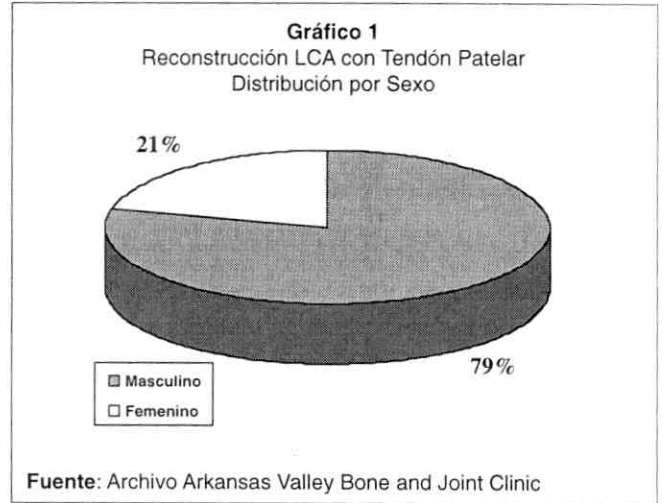
El promedio de hospitalización fue de 02 días. Se inicia la deambulacion con ayuda de muletas por 02 semanas. En los casos de meniscografía asociados se difiere el apoyo por 06 semanas. Todos los casos utilizaron brace con limitación de la flexión en 15°.

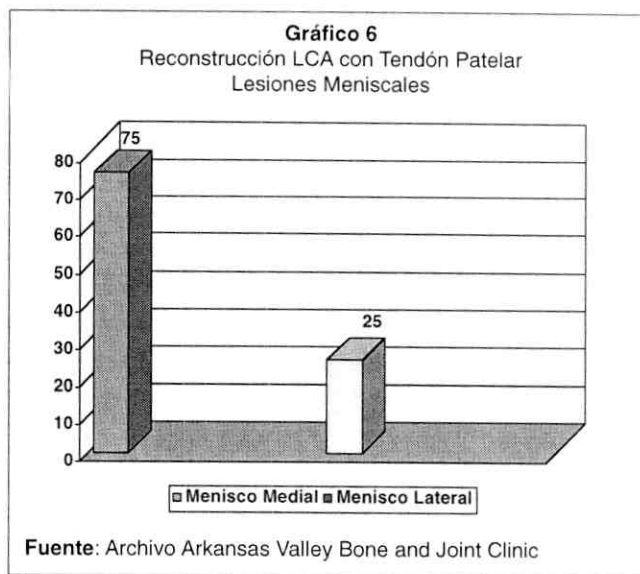
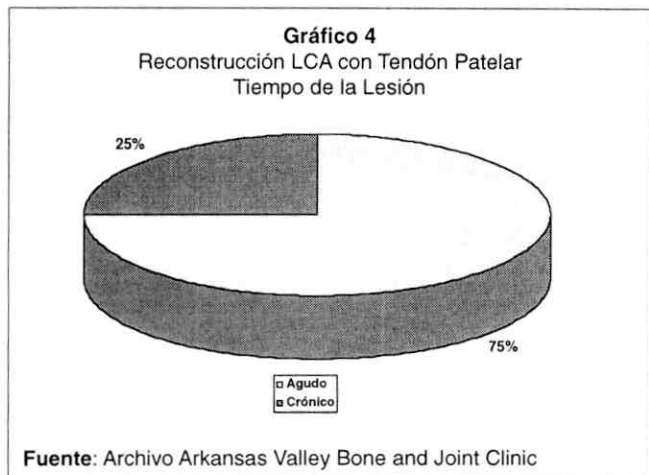
El programa de rehabilitación se inicia de inmediato, dividido en 3 fases:

- 1.- Fase articular: Orientada a controlar edema, dolor y amplitud articular de movimiento.
- 2.- Fase de reeducación muscular: Cuyo fin es mejorar el trofismo y balance muscular.
- 3.- Fase propioceptiva: Con respuesta a la variación de velocidad, aceleración y desaceleración, fuerza Y dirección de movimiento, con el fin de conseguir una reparación completa.

Este programa de rehabilitación tiene una duración en promedio de 09 a 12 meses.

El control post-operatorio es semanal durante el primer mes, cada quince días el segundo mes y luego mensual.





RESULTADOS

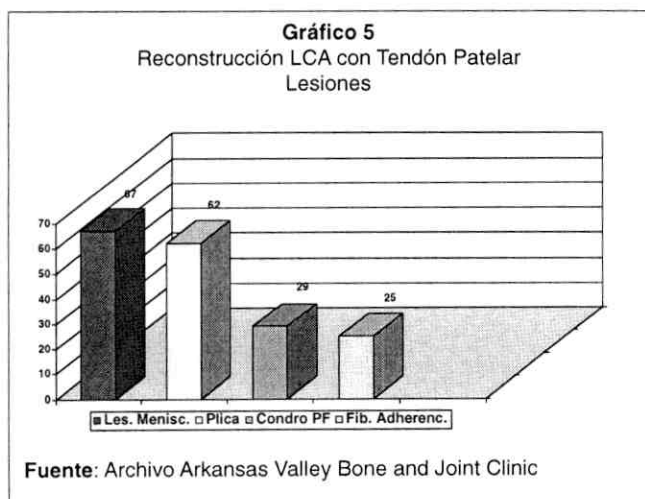
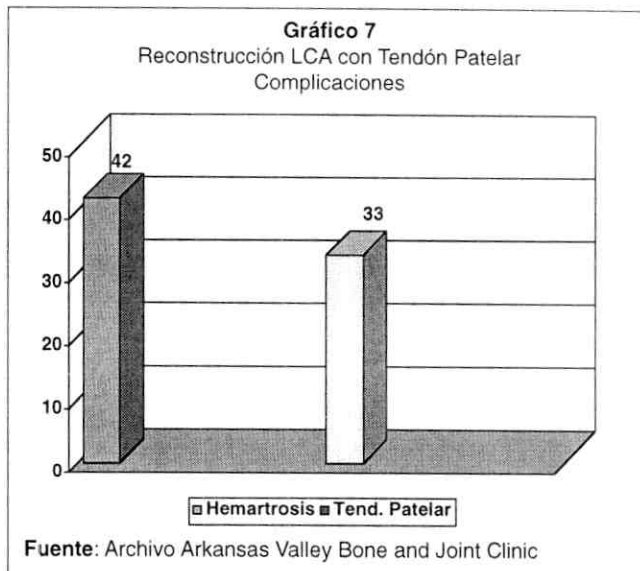
En el presente estudio de 24 casos de reconstrucción vía artroscópica del LCA con tendón autógeno patelar y fijación con tornillo de interferencia, obtuvimos los siguientes resultados:

- 1.- El promedio de hospitalización fue de 02 días
- 2.- El promedio de rehabilitación se calculó en 0.9 semanas.

Entre las complicaciones que se presentaron, tenemos:

- 1.- Hemartrosis: 10 casos (41,66%)
- 2.- Tendinitis del tendón patelar: 08 casos (33,33%)

El 100% de los casos al finalizar el programa de rehabilitación, se incorporaron a sus actividades tanto laborales como deportivas.



CONCLUSIONES

El uso del tendón patelar como injerto autógeno, para la reconstrucción del LCA ofrece una excelente alternativa para la recuperación funcional del paciente afectado por esta lesión.

Es importante señalar las ventajas y desventajas que concluimos en el presente estudio y que también coinciden con la literatura mundial:

Ventajas:

- 1.- Alta fuerza tensil del injerto autógeno patelar.

- 2.- Excelente e inmediata resistencia de fijación con el uso del tornillo de interferencia.
- 3.- No hay riesgos de respuesta inmunológica.
- 4.- Técnica quirúrgica sencilla.

Desventajas:

- 1.- Tendinitis del tendón patelar
- 2.- Debilidad del cuádriceps
- 3.- Persistencia del defecto del tendón
- 4.- Patela baja
- 5.- Fractura de la patela
- 6.- Ruptura del tendón patelar
- 7.- Artrofibrosis.

En definitiva, el uso del tendón patelar autógeno es bastante seguro en la reconstrucción del LCA, permitiéndole al paciente recuperar la biomecánica normal de la rodilla y regresar a sus actividades rutinarias y deportivas de una manera exitosa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mark J. Lemas., Douglas Jackson. Assessment of endoscopic interference femoral screws with divergent and parallel placement. *Arthroscopy: Journ arthroscopic related Surg* 11,(1): 37-41. 1995.
- 2.- Takeshi Muneta, Haruyasu Yamamoto the effects of tibial tunnel placement and roofplasty on reconstructed anterior cruciate ligament knees. *Arthroscopy. Journ arthroscopic related Surg* 11,(1): 57-62. 1995.
- 3.- Liu, S.H., Kabo, J.M. Osti, L. Biomechanics of two types of bone-tendon-bone graft for ACL reconstruction. *J. Bone Joint Surg* 77B(2): 232-235; 1995.
- 4.- Johnson, R.J., Beynnon, B.D., Nichols, C.E., Renstrom, P.A.F.H. The treatment of injuries of the anterior cruciate ligament. *J. Bone Joint Surg* 74A(1): 140-151; 1992.
- 5.- Dandy, D.J., Desai S.S., Patellar tendon length after anterior cruciate ligament reconstruction. *J. Bone Joint Surg* 76B(2): 198-199; 1994.
- 6.- Friedman, M.J. Graft selection. Instructional course (62ND annual meeting Orlando-Fl.) Anterior cruciate ligament: Surgical principles and techniques. 1995.
- 7.- Arnoczky, S.P. Basic Science of ACL reconstructions. Instructional course (62nd annual meeting Orlando-FL.) AAOL: Surgical principles and techniques. 1995.
- 8.- Johnson, D. Bone patellar tendon bone for ACL reconstruction. *Arthroscopy Association of North America. Specialty day meeting*, 1995.
- 9.- Scott, N. La rodilla lesiones del ligamento y el mecanismo extensor Diagnóstico y tratamiento. *Mosby Year Book*, St. Louis. 87-89, 121-133, 135-162. 1991.
- 10.- Feagin, JA. The crucil ligaments. *Diagnosis and treatment of ligamentous injuries about the knee*. Churchill livingstone, Londres. II edition, 521-526, 527-553. 1994.
- 11.- Lehnert, M.H.; Zellner, A.; Appell, H.J. Skeletal Muscle Damage during Arthroscopics Assisted ACL reconstruction due to tourniquet induced ischemia. *Arthroscopy Association of North America. 14th Annual meeting*, 1995.

ARTÍCULO ORIGINAL

Sustitución del Ligamento Cruzado Anterior con Ligamento Artificial Lars Artroscópicamente Asistida

Dr. Víctor Gil C.,* Dr. Bruno Marmo I.,* Dr. Felipe Vásquez T.,* Dr. Rafael Gómez,* Dr. José Sánchez O.*

Dr. Víctor Gil C., Dr. Bruno Marmo I., Dr. Felipe Vásquez T., Dr. Rafael Gómez, Dr. José Sánchez O. **Sustitución del Ligamento Cruzado Anterior con Ligamento Artificial Lars Artroscópicamente Asistida.**

Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Vol. 32, Nº 2, Octubre 2000.

RESUMEN

En un estudio prospectivo, se valoraron 12 pacientes que acudieron a consulta del Hospital Militar "Dr. Carlos Arvelo", entre los años 1997-1999, presentando lesión del ligamento cruzado anterior (LCA). Se les realizó reconstrucción del mismo usando el LARS. Todos masculinos con edades entre 21 y 38 años. La causa más frecuente de lesión fue el traumatismo deportivo. Dentro de las lesiones asociadas, el menisco medial estuvo implicado en 10 casos (83%). Al ser evaluados a las 12 semanas el 87.5% no presentaban dolor, el promedio de la flexión fue de 120°, el 100% de los pacientes se había reincorporado al trabajo y el 87.5 a las labores deportivas. El promedio de hospitalización fue de 2 días. Las complicaciones observadas fueron neumonía (1 caso), sinovitis (1 caso) e infección superficial de la herida (1 caso). Se concluye que el LARS cumple con las expectativas de estabilidad del paciente con altas demandas físicas.

PALABRAS CLAVE

Ligamento Artificial, LCA, LARS.

ABSTRACT

The following is a prospective study. A series of 12 patients who consult in the traumatologic's service of Military Hospital "Dr. Carlos Arvelo" among 1997-1999 presenting anterior cruciate ligament injury reconstructed with LARS were studied. All of the patients were males. Age between 21-38 years. A sport trauma was the cause of the lesion. Inside the associate injuries the medial meniscus was implied in 10 cases (83%). At the 12th week evaluation 87.5 did not refered pain, the average of flexion was 1.200, 100% of patients returned to work and 87.5% to sport activities. The average of hospitalization was 2 days. We observe complications like neumonia (1 case), synovitis (1 case), mild infection of the wound (1 case). In conclusion the LARS fulfills the expectation of the patients stability with discharges physical demands.

KEY WORDS

Artificial ligament, ACL, LARS.

INTRODUCCIÓN

El énfasis puesto en nuestra sociedad por tener una buena condición física ha producido un incremento en las lesiones del ligamento cruzado anterior (LCA).^{8,12}

En las rodillas de los pacientes lesionados, siempre existen antecedentes de múltiples episodios traumáticos o uno sólo que genera un evento intolerable por lesión del LCA y que puede ameritar tratamiento quirúrgico o no.

La rodilla es una articulación que biomecánicamente tiene una complejidad dada por las estructuras que la conforman para cumplir con múltiples funciones, manteniendo la estabilidad que está a cargo de una serie de ligamentos que impiden los desplazamientos laterales y anteroposteriores. Cualquier desequilibrio de este complejo ligamentario produce incapacidad residual.

El LCA se inserta en una fosa de la cara posterior de la superficie medial del cóndilo femoral lateral. La inserción tibial de este ligamento mide 30 mm de largo y comienza 15 mm por delante de la superficie tibial anterior, por delante y por fuera de la espina tibial anterior. En su trayecto del fémur a la tibia el LCA transcurre en dirección anterior, medial y distal en la articulación. El LCA se enrolla sobre sí en una ligera espiral lateral;⁶

* Hospital Militar "Dr. Carlos Arvelo" - Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología - Caracas - Venezuela.

no es un solo cordón sino una colección de fascículos individuales desplegados en abanico. Se dividen en dos grupos.- la banda anteromedial (BAM) y la banda posterolateral (BPL). Cuando la rodilla esta extendida la BPL esta tensa y la BAM esta laxa. Lo contrario sucede cuando la rodilla esta flexionada.

El LCA es el límite principal contra el desplazamiento anterior de la tibia con respecto al fémur. Tiene otra participación importante en cuanto a prevenir la hiperextensión de la rodilla y participaciones secundarias en el control de la estabilidad varo-valgo y rotatoria de la rodilla así como por poseer estructuras mecanoreceptores con conexiones propioceptivas que actúan durante los cambios de aceleración y desaceleración.^{6,10,14}

El conocimiento sobre la anatomía y la función del LCA ha llevado a darle la debida importancia a este elemento de estabilidad. La lesión del LCA provoca inestabilidad multiplanar de la rodilla, que se manifiesta durante ciertas actividades como por ejemplo: saltar, correr, girar y en las maniobras de desaceleración.

Inicialmente el tratamiento de las lesiones del ligamento cruzado anterior era de tipo conservador, asociado a medicina física y rehabilitación.¹ Sin embargo, con la experiencia muchos de estos casos persistían con inestabilidad articular y limitación para la actividad física en pacientes jóvenes. En 1895 Mayo Robson¹⁷ comenzó el tratamiento quirúrgico en función de la reparación primaria mediante sutura directa del LCA obteniendo resultados contradictorios. Posteriormente otros procedimientos como los autoinjertos (tendón patelar, semitendinoso, gracilis) fueron utilizados para la reconstrucción de este elemento estabilizador de la rodilla con resultados buenos, pero que no cumplieron con las exigencias de pacientes con altas demandas físicas ni cubrían las expectativas de los cirujanos. Siguiendo las inquietudes por buscar un material sintético que tuviera las características biomecánicas del LCA, como fueron los ligamentos con fibras de carbono, Leeds Keio, el Goretex y Dacrón¹⁷ los cuales tampoco llenaron las expectativas antes mencionadas y se encontraron múltiples fallas y complicaciones.

En la búsqueda de mejorar la calidad de las fibras sintéticas se diseñó un ligamento, que consiste en un sistema reforzado sintético de polyester (teresuisse), llamado LARS, en donde las fibras están dispuestas en forma longitudinal y transversas a lo largo del mismo y en número de 30, 44, 60 y 80 para ser usadas en reparaciones parciales o en combinación con autoinjertos.

Además existe una variedad usada para los casos de alto requerimiento y para rupturas totales de 100 y 120 fibras con una resistencia para la ruptura de 5000 N. Este ligamento requiere para su colocación, un procedimiento estandarizado con inserción isométrica, un túnel lineal entre el fémur y la tibia, con una adecuada tensión y sin pinzamiento del mismo.⁴

Las lesiones ligamentarias de la rodilla son muy comunes durante la segunda y tercera década de la vida. Predominan en el sexo masculino con una relación de 2:1.⁵ La edad promedio en la población deportista es de 25.5 años, mientras que en la no deportista es de 37.5 años.⁶

El objetivo del presente estudio es demostrar nuestra experiencia en el Hospital Militar "Dr. Carlos Arvelo" desde el año 1997 y la efectividad de este ligamento en pacientes con alta exigencias físicas y lesión del LCA.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio prospectivo donde se evaluaron pacientes que acudieron a nuestra consulta de patología de rodilla del Hospital Militar "Dr. Carlos Arvelo" durante los años 1997-1999 con lesión del LCA, y que eran candidatos para sustitución del mismo con ligamento artificial LARS, según los más recientes criterios descritos.^{13,10,4}

Se seleccionaron los pacientes menores de 40 años, con antecedente traumático desencadenante de la lesión, con grandes demandas físicas, deportistas y militares activos.

Se trataron en total 12 casos, todos del sexo masculino (cabe reseñar que la población en estudio son militares en servicio activo y con grandes exigencias físicas), con edades comprendidas entre los 21 y 38 años, con una media de 30 años. A todos los pacientes se les realizó radiografías simples anteroposterior y lateral de ambas rodillas y una resonancia magnética nuclear de la rodilla afectada. Igualmente se realizó radiografías post-operatorias.

Se diseñó un formato para evaluar el paciente en el pre-operatorio con datos personales, antecedentes, tratamientos previos, estudios paraclínicos y examen físico y otro para el post-operatorio basado en los siguientes parámetros: dolor, función (rangos articulares y estabilidad) y retorno a las actividades (cotidianas, labo-

rales y deportivas) examinando a cada uno de los pacientes a las 3, 6, 12 semanas de la cirugía y en la actualidad (Octubre 1999). Aquellos pacientes que tenían menos de 12 semanas de operados, se descartaron por no cumplir con el tiempo de seguimiento establecido.

La reconstrucción se realizó bajo la técnica diseñada por el Dr. Laboureau¹⁰ de forma lineal y con el uso del artroscopio convencional y en algunos casos con intensificador de imágenes.

RESULTADOS

Se trataron 12 pacientes del sexo masculino a los cuales se les realizó reconstrucción el LCA por vía artroscópica con ligamento sintético tipo LARS, desde el año 1997 al 1999. La rodilla más afectada fue la derecha en una relación 3:1.

Los pacientes estudiados son militares en servicio activo, 10 referían un antecedente traumático durante prácticas deportivas y 2 de ellos en accidentes de tránsito. Su preocupación era la incorporación rápida a las actividades laborales y prácticas deportivas. El tiempo promedio entre la lesión y la cirugía fue de 4.7 años (2 días-14.7 años).

Los antecedentes previos a la cirugía fueron: dos artrotomías por meniscopatía medial, dos por lateral y un autoinjerto del LCA.

La inestabilidad anteroposterior (lachman y cajón anterior positivo) estuvo presente en el 100% de los pacientes y el dolor en el 75%.

Dentro de los diagnósticos asociados se encontró que el 83% (10 pacientes) tenían meniscopatía medial, un 33% (4 pacientes) tenían plica mediopatelar, un 33% (4 pacientes) condromalacia patelofemoral, 8% (1 paciente) lesión condral del cóndilo femoral externo y un 8% (1 paciente) lesión del ligamento colateral medial sólo se utilizaron ligamentos con 100 fibras y nunca se reforzaron con autoinjerto.

El tiempo de duración de la cirugía fue entre 60 y 105 min. con un promedio de 90 min., usando el intensificador de imágenes en sólo 4 casos.

El tiempo de hospitalización varió entre 1 y 8 días con un promedio de 2 días.

De las complicaciones observadas, en el post-operatorio inmediato se presentó un caso de neumonía, la cual fue tratada con antibioticoterapia (por 8 días) evolucionando satisfactoriamente. En el post-operatorio tardío un paciente presentó sinovitis posterior a un esfuerzo físico a los dos meses, el cual fue tratado con esteroides desapareciendo los síntomas. Un caso presentó infección superficial de la herida la cual se trató con antibióticos en forma ambulatoria y evolucionó satisfactoriamente.

El 50% de los pacientes comenzó a deambular sin muletas y sin ortesis a la 24 hrs. de la cirugía. Se determinó un promedio de 5 días para caminar en el resto de los pacientes.

Todos los pacientes realizaron terapia física y rehabilitación con un promedio de dos meses de duración en el post-operatorio, sin ninguna complicación.

El seguimiento de los 12 casos se efectuó mediante consultas sucesivas a las 3, 6, 12 semanas y en la actualidad por un periodo promedio de 14.4 meses después de la cirugía (rango 5-32 meses).

En la evaluación realizada a las 12 semanas del post-operatorio el 87.5% de los pacientes no presentaba dolor, el rango de flexión promedio era de 1.200, con 100% de estabilidad. El 100% se había reincorporado a sus labores cotidianas y al trabajo, mientras que el 87.5% a las actividades deportivas.

Los resultados fueron catalogados en excelentes, buenos y malos tomando en cuenta los parámetros de dolor, función articular e incapacidad residual. Se estandarizó a las 12 semanas debido a que todos los pacientes tenían el mismo tiempo de post-operatorio. La evaluación clínica más reciente (octubre 1999) no se tomó como patrón estándar de evolución en vista que todos los pacientes no tenían el mismo tiempo de operados.

Se tabularon con una escala del 1 al 3 para las tres variables estudiadas: dolor, función articular e incapacidad residual. En el caso del dolor: limitante 1 pto., ocasional 2 ptos., sin dolor 3 ptos. La función articular incompleta (<89°) 1 pto., intermedia (90-109°) 2 ptos. y completa (110-130°) 3 ptos. La incapacidad residual: cuando se reincorporan sólo actividades cotidianas 1 pto., actividades cotidianas y laborales 2 ptos. y a las cotidianas, laborales y deportivas 3 ptos. Los datos obtenidos se les realiza una sumatoria catalogando entre 7-9 ptos. excelentes, 4-6 ptos. bueno y 1-3 ptos. malo.

Los 12 pacientes fueron catalogados como excelentes según los puntajes establecidos para la evaluación a las 12 semanas.

Durante la última evaluación en el mes de Octubre del 99, todos los pacientes respondieron que se encontraban satisfechos con los resultados de la cirugía.

DISCUSIÓN

En las actividades deportivas, la rodilla es la articulación más frecuentemente lesionada.²⁰ La lesión que más comúnmente incapacita la rodilla en los atletas (aficionados o profesionales) es la ruptura del LCA.^{7,8,11}

Los resultados del tratamiento conservador, en sujetos jóvenes con lesión del LCA a través del tiempo, no han sido satisfactorios y aún con tratamiento fisiátrico permanecían inestables. En la literatura no hay un estudio que revele los beneficios del tratamiento conservador.^{6,17}

La cicatrización por segunda intención no se produce a nivel de lesiones completas del ligamento cruzado anterior. Aproximadamente el 30% de éstas son parciales y se observa algún grado de cicatrización.¹⁴

Se dice en la literatura que la lesión del ligamento cruzado anterior puede describir el inicio del final de la rodilla.³ Algunos autores^{11,13} con su experiencia ofrecen reconstrucción del LCA sólo después de haber fallado 6-12 semanas de rehabilitación intensa.

Maffulli¹³ indica la reconstrucción del ligamento cruzado anterior si el paciente desarrolla inestabilidad como síntoma (descripción del paciente de un movimiento anormal de la rodilla al someterla a carga) y no sólo porque él o ella tiene laxitud (movimiento obtenido durante el examen, el cual puede ser normal o anormal). Existen por ejemplo una cantidad de jugadores de football sintomáticos que presentan laxitud anteroposterior y rotacional pero no desarrollan inestabilidad. Estos pacientes no requieren de reconstrucción del ligamento cruzado anterior.²

Cuando se piensa en una reparación primaria es importante tener en cuenta la edad del paciente, el grado de actividad del mismo, el tipo de deportes que va a realizar y la motivación.^{5,14}

Para escoger un ligamento sintético debemos tomar en cuenta algunos factores como son el peso del paciente, la calidad del hueso, el tamaño de la articula-

ción, tipo de lesión parcial o total y el tamaño del remanente del ligamento cruzado anterior.⁴ El ligamento sintético en nuestro estudio fue el LARS debido a las características físicas de nuestros pacientes que sometían sus rodillas a grandes esfuerzos.

El ligamento ideal seleccionado para ser utilizado debe cumplir unos principios básicos como son: inserción isométrica, túnel lineal entre el fémur y la tibia, ausencia de pinzamiento y adecuada tensión.⁴

La sustitución del LCA con ligamento sintético LARS provee de estabilidad a la rodilla debido a las características particulares como son menor incidencia de rupturas, crecimiento de tejidos redundante, menos reacciones abrasivas y con mínimo riesgo de deshilacharse en comparación con otros ligamentos sintéticos.⁴

Las lesiones del LCA se asocian frecuentemente a otras patologías. En nuestro trabajo se demostró que el 83% de los casos presentó lesión del menisco medial. Uribe reporta un 76% y Malagón de 62-78% de daños meniscales asociadas a lesiones del LCA.¹⁴

Muchos trabajos de la literatura^{4,9,10,15,17} reportan resultados insatisfactorios con el uso de ligamentos sintéticos. Algunos ligamentos fueron excesivamente rígidos y se rompían fácilmente cuando sufrían repetitiva torsión o ciclos de flexo-extensión. Otros no fueron lo suficientemente resistentes o liberaban impurezas que condicionaban sinovitis o predisponían infecciones y algunos no fueron lo suficientemente largos para su colocación isométrica. No observamos estas complicaciones con el uso del ligamento LARS.

Con el uso de autoinjertos se observan mayores complicaciones como la prolongada rehabilitación, dolor severo post-operatorio, rigidez de la rodilla y dolor crónico patelo-femoral.⁴ Las cuales tampoco se observaron con el LARS en nuestro estudio.

En general observamos que los pacientes deambulan con apoyo inmediato después de la cirugía, regresan en forma rápida al trabajo y se reincorporan a las prácticas deportivas previas. Se comprobó que las exigencias de carga de la rodilla durante el ejercicio en un individuo de alta competencia es absorbida por el ligamento artificial LARS.

Para un reemplazo satisfactorio del LCA en una rodilla deficiente, el cirujano requiere determinar la "localización ideal del túnel femoral"¹² para evitar así

complicaciones de la cirugía. También las imágenes de la Resonancia Magnética pueden ayudar al cirujano para localizar el origen del LCA.⁸ La sustitución del ligamento cruzado anterior con artroscopia se ha hecho popular entre los cirujanos ortopedistas.¹⁶

Existen para los cirujanos ortopedistas muchas técnicas sofisticadas actualmente para la cirugía del ligamento cruzado anterior, de las cuales pueden escoger y probar, pero desafortunadamente no tienen la base de un seguimiento a largo plazo similar al nuestro que es un seguimiento corto. La literatura reporta muchas controversias alrededor de la reconstrucción ligamentaria de la rodilla.

La posición del túnel es hoy en día considerada la causa más común de fracaso en la cirugía del LCA. Otro problema con la reconstrucción quirúrgica del LCA es la osteoartrosis e inestabilidad rotacional posterolateral que produce malos resultados a largo plazo, así como una inestabilidad y un aumento de la artrosis del compartimento medial.¹⁹

En los procedimientos de estabilización de la articulación de la rodilla con autoinjertos se han observado lesiones del compartimento externo y una tendencia progresiva hacia el valgo. Situación que no se observa con el uso del LARS.¹⁹

Uno de los procedimientos más utilizado para la reconstrucción del LCA es el tendón patelar^{4,6,14,17,18} que presenta ciertas complicaciones, como dolor crónico en cara anterior de la rodilla 65%, atrofia del cuádriceps persistente 65%, limitación para la flexión 24% y requiere largos programas de rehabilitación.¹⁸ En nuestros casos, un paciente tenía el antecedente de una cirugía anterior fallida con esta técnica y al cual se le colocó un LARS con excelentes resultados.

La revascularización completa de un autoinjerto dura aproximadamente 20 semanas y se requiere más tiempo aún para que éste remodele y tome las características estructurales y mecánicas del ligamento original. Los injertos biológicos sufren procesos de necrosis seguido de revascularización, para lo cual requieren periodos de inmovilización muy prolongados que contribuyen a aumentar la debilidad de los tejidos y tiene un efecto deletéreo en el cartílago articular.¹⁴ Esta es una ventaja importante que se observó en nuestro estudio al utilizar LARS, ya que la recuperación de los pacientes era mucho más rápida, sin efectos adversos a otras estructuras articulares.

Papadopoulos y Col.¹⁸ realizó 49 reconstrucciones con LARS y se consiguió un rango de movimiento completo de la rodilla entre 20 y 50 días del postoperatorio. La recuperación completa y el retorno normal a las actividades deportivas entre 1,5 y 3 meses y regreso a las actividades cotidianas fue posible después de 15 a 30 días, al igual que en nuestros casos.

En el futuro, de una u otra forma, la cirugía reconstructiva del ligamento cruzado irá enfocada hacia el uso de ligamentos sintéticos. Es obvio que de esta forma no se produciría más daño a una rodilla ya lesionada, usando estructuras como el tendón patelar, semitendinoso u otros tejidos de la rodilla, para cumplir funciones para las cuales no fueron diseñados.

CONCLUSIONES

1. La reconstrucción del LCA utilizando el LARS representa una excelente alternativa para la recuperación de la estabilidad de la rodilla.
2. Lo rápido del procedimiento, acorta el tiempo quirúrgico, disminuye la morbilidad y se recupera en forma precoz el paciente en comparación con otras técnicas de reconstrucción del LCA en la rodilla inestable.
3. La resistencia mecánica del LARS ya comprobada garantiza la reincorporación a las actividades de alto impacto, realizadas antes del episodio traumático.
4. La brevedad de la hospitalización, disminución en el tiempo de medicina física y rehabilitación con la reincorporación al trabajo en forma precoz, compensa el costo del ligamento artificial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Balfors B. The course of knee ligament injuries. *Acta Orthop Scand [suppl]* (Stock) 59-198: 59, 1982.
2. Barredo R, Guerra E. Anterior Knee instability in professional soccer players. Combined Congress of the International Arthroscopy Association and the International Society of the Knee. Proceedings. May 1995.
3. Crenshaw AH (ed): *Campbell's Operative Orthopaedics*. CV Mosby Co. St. Louis, 1992.
4. Dericks G. Jr., *Ligament Advanced Reinforcement System Anterior Cruciate Ligament Reconstruction*. Operative Techniques in Sport Medicine, 3, 3, 187-205, 1995.

5. Garrick J., Experts seek causes of ACL injuries in women, *Academy News*, 4A: 5, 1999.
6. Insall J., Windsor R., Scott N., Kelly M., Aglietti P. *Cirugía de Rodilla Tomo 1, Capítulo 3, 2da. Edición*. Editorial Médica Panamericana S.A. Madrid, España: 44-79, 1994.
7. *Knee and Leg Soft Tissue Trauma. Home Study Syllabus: Orthopaedic Knowledge Update 3*. Park Ridge, Ill, American Academy of Orthopaedic Surgeons, 557-569, 1990.
8. Krudwing W., Leduc S., Duval N., Berthiaume M., Yahia L. Aspect of LARS artificial ligament at MRI, Radisson SAS Hotel, Berlin, Oct. 21-25, 1997.
9. Laboureau J.P. Present indications for artificial ligaments. *Ortopédique et Traumatologique Minerva*, Francia 46: 219-229, 1995.
10. Laboureau J.P. Acute ruptures of the anterior cruciate ligament reconstruction by protected reinsertion. *Journées de Chirurgie Ortopédique - Chirurgie ligamentaire du genou*. Paris, France. Proceedings 14/15 mars 1997.
11. Li RCT, Maffulli N, Hsu YC, Chan KM. Isokinetic strength of the cuadriceps and hamstrings and functional ability of anterior cruciate deficient knees in recreational athletes. *Br J Sports Med*. 30:161-164, 1996.
12. Lynne P., Garner M., James H., Isometry of Anterior Cruciate Ligament: An Intraoperative Perspective. *South Orthop Assoc* 7 (2): 90-94, 1998.
13. Maffulli N, Acl reconstruction: British Isles vs. the rest of the world, *Orthopaedics Today*, June 1999
14. Malagon V., Soto D., *Tratado de Ortopedia y Fracturas*, Tomo 11, cap. 13, Editorial Médica Celsus, Bogotá 1697-1725, 1994.
15. Marcacci M., Zaffagnini S., Visani A., Iacono F., Neri., Petitto A. Arthroscopic reconstruction of the anterior cruciate ligament with Leeds-Keio ligament in non-profesional athletes. Results after a minimum 5 years' follow-up. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 4(1)-9-13, 1996.
16. Saperstein AL, Fetto JF. The anterior cruciate ligament deficient knee: a diagnostic and therapeutic algorithm. *Orthopedic Rev* 11:1297-1305, 1992.
17. Scott Norman W., *La rodilla Lesiones del Ligamento y el Mecanismo Extensor, Diagnóstico y Tratamiento*, cap. 9 16, 17, 22, 23 Editorial Mosby Year Book, St. Louis, 1997.
18. Papadopoulos G, Darmanis S, Yannakopoulos C, Smyrnis A, Chochlidakis S, Thanos N, Early mechanical and functional results in the treatment of ACL ruptures by arthroscopic reconstruction using the synthetic ligament LARS, Army Hospital of Athens, oral presentation at the 1st. Balkan Congress of Orthopaedics
19. Puddu G., Controversies in ACL reconstruction, *Orthopaedics Today*, August, 1999.
20. Zarins B, Adams M: Knee injuries in Sports. *New England J. Med*. 15-950-961, 1988.

ARTÍCULO ORIGINAL

Artroplastia Total de Rodillas Bilateral Simultánea vs. en Dos Tiempos: Análisis de Costos

Dr. Gustavo García R.,* Dr. Francisco Grieco S.,* Dr. Alberto Pinto S.,* Dr. Rafael Paiva P.**

Dr. Gustavo García R., Dr. Francisco Grieco S., Dr. Alberto Pinto S., Dr. Rafael Paiva P. **Artroplastia Total de Rodillas Bilateral Simultánea vs. en Dos Tiempos: Análisis de Costos.**

Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Vol. 32, Nº 2, Octubre 2000.

RESUMEN

La evaluación y comparación de costos en una serie de 20 pacientes (40 rodillas) con problemas inflamatorios y degenerativos de ambas articulaciones y tratados mediante reemplazo articular total en forma simultánea o en 2 estadios, nos permite ver las ventajas clínicas y económicas de la cirugía bilateral en un solo tiempo quirúrgico. El tiempo de hospitalización, el costo relativo de las transfusiones realizadas, el tiempo quirúrgico y el tiempo y número de sesiones de rehabilitación, mostraron una orientación favorable al uso del procedimiento simultáneo con una importancia estadística bien significativa especialmente en el aspecto económico.

PALABRAS CLAVE

Prótesis total rodillas, costos.

ABSTRACT

A cost-analysis review study of 40 bilateral total knee arthroplasties in 20 patients was done, of which 20 knees were simultaneous and 20 staged. The results revealed that simultaneous procedures were advantageous for a reduction in hospital stay, physical therapy and resultant hospital cost.

As other studies, we support the use of simultaneous approach in a selected group of patients (Under the age of 70, not obese and no preoperative history of pulmonary or cardiac disease) because of its real advantages: One anesthetic instead of two, it's less disabling and could be slightly less costly to the hospital.

Other studies comparing 1-stage and 2-stage bilateral total knee arthroplasty have shown comparable results to our paper in cost, hospital stay and similar rehabilitation time in these two groups.

KEY WORDS

Total knee arthroplasties, cost.

INTRODUCCIÓN

La artroplastia Total de rodilla es aceptada en forma amplia como tratamiento de aquellas articulaciones con procesos inflamatorios, post-traumáticos o degenerativos. Ha demostrado ser parte útil en el armamentarium del Cirujano Ortopédico al disminuir el dolor de nuestros pacientes, corregir las deformidades presentes y restaurar la función de aquellas articulaciones con cambios degenerativos avanzados.¹

En aquellos casos de pacientes con problemas importantes de ambas rodillas, el Cirujano deberá decidir cómo llevar a cabo el procedimiento, ya bien sea, en forma simultánea o en dos tiempos o estadios. Aún cuando la decisión del tratamiento simultáneo de ambas rodillas es controversial, varios estudios publicados lo aprueban y soportan, igualmente demuestran sus beneficios al reducir costos (20 a 50% menos costos),^{2,3} disminuyen los días de hospitalización (7 a 15 días menos),⁴ y lo más importante, las evaluaciones de las diferentes puntuaciones y valoraciones radiológicas son comparables.⁴

Las controversias surgen al observarse diferencias en la morbilidad, especialmente en el grupo de los pacientes operados en forma simultánea, aumento en el número de unidades de sangre transfundidas, mayor

* Miembro Unidad de Cirugía de Artritis.

** Director Unidad de Cirugía de Artritis.
Unidad de Cirugía de Artritis, Clínica Vista Alegre - Policlínica Méndez Gimón,
Caracas, Venezuela.

mortalidad y mayor número de días en unidades de terapia intensiva,⁵ así como también un incremento en las posibilidades de problemas cardiopulmonares, trombosis venosa e infecciones.⁶

MATERIALES Y MÉTODOS

Fueron analizados y comparados los costos correspondientes a la cirugía de reemplazo articular total de rodilla de 20 pacientes (40 rodillas) realizadas entre los años 1995 y 1998, tratados por problemas inflamatorios o degenerativos de dichas articulaciones. Se separaron y estudiaron las diferencias económicas de los siguientes grupos: Aquellos realizados en 2 estadios (10 pacientes - 20 rodillas con intervalo de tiempo entre cirugías de 5 meses a 4 años) y los llevados a cabo en forma simultánea durante el mismo acto quirúrgico (10 pacientes - 20 rodillas). Igualmente se analizaron diferentes variables como el tiempo de cirugía, cantidad de sangre transfundida, días de hospitalización, tiempo de rehabilitación y sus respectivos costos.

Los datos fueron obtenidos de las historias clínicas de los pacientes de la consulta privada del Cirujano Director de la Unidad de Cirugía de Artritis de la Clínica Vista Alegre (RPP) y divididos en dos grupos: Grupo 1: Cirugía en 2 estadios, 3 masculinos y 7 femeninas; edades comprendidas entre 50 y 75 años (media: $65 \pm 7,6$ DS), 4 con Artritis reumatoidea y 6 con Osteoartrosis. Grupo 2: Cirugías simultáneas, 3 masculinos y 7 femeninas; edades comprendidas entre 58 y 77 años (media $64 \pm 6,0$ DS), 2 reumáticos y 8 Osteoartrosis.

Fueron excluidos todos aquellos pacientes menores de 50 años y mayores de 80 años; aquellos con enfermedades crónicas pre-existentes como Diabetes, EPBOC o antecedentes de problemas trombo-embólicos; igualmente los obesos ($IMC > 27$ Kgs. x Mt^2 en el hombre. $IMC > 25$ Kgs x Mt^2 en las mujeres) y las cirugías de revisión.

Los problemas económicos e inflacionarios de nuestros países Latinoamericanos, hacen difícil el análisis de costos de cualquier procedimiento, por tal motivo, reajustamos el valor de algunas variables que influyen directamente sobre la cotización final y llevados a precios correspondientes a los 2 últimos años. Ejemplo de precios usados: 90.000 Bs. diarios de hospitalización. Derecho a cirugía y anestesia: 100.000 Bs. la primera hora y 60.000 Bs. hora adicional. Instrumentista: 18.000 Bs. a 22.000 Bs. Equipo de cura: 25.000 Bs. Sala de

recuperación: 30.000 Bs. a 35.000 Bs. Prótesis: 1.200.000 Bs. a 1.700.000 Bs. Entre otros costos tenemos: Unidad de sangre: 70.000 Bs. y sesión de rehabilitación diaria (1 hora): 10.000 Bs.

Se estudiaron las diferentes variables desde el punto de vista estadístico mediante análisis de varianzas (ANOVA) en donde $p < 0.05$ fue considerado estadísticamente significativo. El programa utilizado en la investigación estadística fue: Statistica for Windows, 4.5 StatSoft, Inc. 1993.

RESULTADOS

El grupo 1 de cirugía en 2 tiempos, nos revela que permaneció en hospitalización post-operatoria en sus dos ingresos un promedio de 8 a 11 días (media $9,7 \pm 1,05$ DS) a diferencia del grupo 2 que permaneció de 6 a 7 días (media $6,7 \pm 0,4$ DS). El tiempo quirúrgico varió igualmente en los dos grupos: Grupo 1: 3,07 a 6,05 horas (media $4,8 \pm 0,9$ DS). Grupo 2: 3,3 a 4,5 horas (media $3,8 \pm 0,4$ DS) para una $p < 0,009$.

Los costos de la sangre en el grupo 1 variaron desde 140.000 Bs. (2 Uds.) hasta 420.000 Bs. (6 Uds.) con una media de 252.000 Bs. ± 82.165 DS. El grupo 2: desde 140.000 Bs. hasta 280.000 Bs. (media 182.000 Bs. ± 59.029 DS) para una $p < 0.04$.

Las diferencias más importantes del estudio se observaron en el costo de la rehabilitación postoperatoria del paciente y el valor total de la cirugía. Costo de las sesiones de rehabilitación: Grupo 1: 320.000 a 400.000 Bs. (media 363.000 ± 26.687 DS). Grupo 2: 230.000 a 260.000 Bs. (media 246.000 ± 10.749 DS) para un valor estadístico final bien representativo de $p < 0.0000001$. (Fig. 1).

Figura 1 Representación gráfica de los costos entre los dos grupos comparados y su representación estadística			
COMPARACIÓN DE COSTOS			
	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
Sangre (Bs.)	252.000 \pm 82.165 DS	182.000 \pm 59.029 DS	$p < 0,04$
Costos Generales (Bs.)	10.412.000 \pm 807.374 DS	7.489.903 \pm 377.031 DS	$p < 0.0000001$
Costos Rehabilitación (Bs.)	363.000 \pm 26.687 DS	246.000 10.749 DS	$p < 0.0000001$
Tiempo Quirúrgico (Horas)	4,8 \pm 0,9 DS	3,8 \pm 0,4 DS	$p < 0,009$

Costos de la cirugía: Grupo 1: de 8.856.837 Bs. a 11.490.900 Bs. (media 10.412.000 Bs. \pm 807.373 DS). Grupo 2: desde 6.980.900 Bs. hasta 8.300.400 Bs. (media 7.489.903 \pm 377.031 DS) $p < 0.0000001$.

DISCUSIÓN

Nuestros datos demuestran claramente la importancia del procedimiento simultáneo de reemplazo articular total de rodillas y se ajusta y compara a trabajos publicados en revistas de carácter internacional. El menor costo de la cirugía simultánea se expresa claramente y el tiempo empleado en la rehabilitación postoperatoria resulta ser más corto en forma importante, lo que desde el punto de vista logístico de la recuperación logra incapacitar mucho menos al paciente con un valor económico significativo.

A diferencia de otros estudios publicados en revistas internacionales, el grupo 2 de cirugías simultáneas, presentó una menor pérdida de sangre, menor cantidad de transfusiones y por ende menores costos, sin embargo, aún siendo estadísticamente significativo ($p < 0.04$), pudiera ser comparativo el número de unidades transfundidas y su valor monetario al hacer una proyección con una población mayor.

El tiempo de anestesia en las cirugías simultáneas como procedimiento individual es prácticamente el doble comparado con las cirugías unilaterales, pero con la ventaja real de ser una sola anestesia en lugar de dos, especialmente si tomamos en cuenta a aquellos pacientes de alto riesgo anestésico.

Nuestra población no nos permitió hacer un análisis profundo sobre las complicaciones reales de estas dos formas de tratamiento (grupo 1: 1 Epidermolisis, 1 Flebitis. Grupo 2: 1 Epidermolisis, 1 TVP). A nivel mundial se reporta la cirugía simultánea como de mayor riesgo, 2-3 con las siguientes desventajas: Mayor incidencia de problemas pulmonares, embolismo graso, delirium y tromboembolismos, sin embargo, las ventajas económicas y resultados clínicos a corto plazo en pacientes bien seleccionados, nos permite mantener al procedimiento simultáneo como alternativa quirúrgica atractiva y gratificante en múltiples aspectos.

CONCLUSIONES

Se entiende que la parte económica de un procedimiento nunca tendrá la relevancia de sus resultados clíni-

cos por muy económica que ella sea y sobre todo al compararla con otros métodos con mejores resultados. Sin embargo, en nuestro estudio se evidencia la importancia de la comparación favorable, especialmente desde el punto de vista económico, del acto quirúrgico simultáneo sobre el llevado a cabo en dos tiempos o estadios.

Aún cuando no reportamos resultados clínicos valerosos desde el punto de vista estadístico, se ha demostrado que la artroplastia total de rodilla simultánea nos presenta una serie de ventajas en pacientes bien seleccionados (menores de 70 años, no obesos, sin historia de enfermedad pulmonar o cardíaca y que realmente presenten una deformidad importante con dolor severo).

Algunas ventajas que nos ofrece la cirugía en un solo tiempo sin tomar en cuenta los costos son:

- Un solo acto anestésico (especialmente para aquellos pacientes de alto riesgo anestésico)
- Periodo de recuperación postoperatoria definitivamente más corto.
- Se evita el problema relacionado a la discrepancia de miembros en el postoperatorio de aquellos pacientes con deformidades importantes
- Menor tiempo quirúrgico total.
- No existe una gran diferencia en la cantidad de sangre transfundida.

De esta forma soportamos y aprobamos el procedimiento simultáneo en pacientes bien seleccionados, especialmente si tomamos en cuenta la desfavorable situación económica que toca a nuestros países Latinoamericanos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Scott W. N., Scuderi G.: Results after knee replacement with posterior cruciate-sustituting prosthesis. *J. Bone Joint Surg.* 70-A: 1163, 1988.
2. Morrey R. F., Adams R. A., Bryan R. S.: Complications and mortality associated with bilateral or unilateral total knee arthroplasty. *J. Bone Joint Surg.* 69-A:484, 1987.
3. Ritter M. A., Meding J. B.: Bilateral simultaneous total knee arthroplasty. *J. Arthroplasty* 2:185, 1987.
4. Jankiewicz J. J., Ranawat C. S.: One-Stage versus 2-Stage bilateral total knee arthroplasty. *Clin Orthop* 309:94, 1994.
5. Ritter M., Mamlin L. A., Melfi C. A.: Outcome implications for the timing of bilateral total knee arthroplasties. *Clin. Orthop.* 345:99, 1997.
6. Gurbir Chhabra: Simultaneous versus staged bilateral total knee replacement. Poster presentation AAOS 65th annual meeting March, 1999 (Artículo 3).

Eficacia de la Artrodesis Lumbosacra en Discopatía Degenerativa Utilizando Atornillado Transpedicular. Comunicación Preliminar

Dr. Antonio Cartolano,* Dr. Armando Pineda,* Dra. Gladys Romero**

Dr. Antonio Cartolano, Dr. Armando Pineda, Dra. Gladys Romero. **Eficacia de la Artrodesis Lumbosacra en Discopatía Degenerativa Utilizando Atornillado Transpedicular. Comunicación Preliminar.**

Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Vol. 32, Nº 2, Octubre 2000.

RESUMEN

La lumbalgia crónica e incapacitante es motivo frecuente de consulta en la práctica ortopédica y es frecuentemente causada por alteraciones intradiscales que finalmente conducen hacia la degeneración del disco, la artrosis facetaria y la estenosis raquídea. Los síntomas clínicos presentados por estos pacientes son atípicos y poco específicos de herniación discal, sin embargo, el diagnóstico previo más frecuentemente hecho por otros especialistas fue el de hernia discal lumbar.

Creemos que la adecuada descompresión neural seguida de artrodesis vertebral con tornillos transpediculares es la forma más racional de tratar quirúrgicamente la discopatía degenerativa. A diferencia de la disectomía lumbar, no existen trabajos prospectivos que nos permitan evaluar la eficacia de la artrodesis lumbar con tornillos transpediculares en el tratamiento de la discopatía degenerativa. Este estudio muestra los resultados preliminares de esta técnica mientras esperamos obtener un mayor seguimiento de nuestros pacientes.

PALABRAS CLAVE

Discopatía degenerativa, artrodesis lumbosacra, hernia discal.

ABSTRACT

Chronic disabling low back pain is a common complain in orthopaedic office practice. It is mainly caused by internal disc desrancements that finally leads to disc degeneration, facet artrosis, and spinal canal stenosis. Clinical symptoms presented by these patients were atypical and nonspecific for the diagnosis of herniated disc, however, herniated lumbar disc was tile most common diagnosis made by previously treating physicians. We truely believe that adequate neural decompression followed by spinal fusion with transpedicular fixation is the most rational and scientific approach to the surgical correction of degenerative discopathy. In contrast to lumbar disectomy, there have been no prospective trials from which one can evaluate the efficacy of lower lumbar fusion with transpedicular fixation in the treatment of degenerative discopathy. In this study we show a preliminary report of this technique while waiting for the results of our patients longer follow-up evaluations.

KEY WORDS

Degenerative discopathy, lumbosacral arthrodesis, herniated disc.

OBJETIVOS

Evaluar la eficacia de la artrodesis lumbosacra con atornillado transpedicular en el tratamiento del dolor lumbar crónico por discopatía degenerativa.

INTRODUCCIÓN

El dolor lumbar crónico, acompañado o nó de radiculopatía, constituye uno de los motivos de consulta más frecuentes en la práctica ortopédica.

Esta dolencia típicamente se instala de forma leve e insidiosa, y evoluciona con el paso del tiempo hacia un dolor severo y frecuente, relacionado con la actividad física que llega a limitar en gran medida las actividades diarias del paciente, incluyendo su desempeño laboral. Un número importante de estos pacientes mejora sustancialmente bajo un régimen conservador de por lo menos 3 meses que incluya analgésicos y AINES, pérdida de peso, calor infrarrojo, diatermia ultrasónica y programas con ejercicios activos;⁹ sin embargo, ninguno de estos regímenes conservadores ha mostrado ser predeciblemente efectivo y es frecuente observar como un porcentaje importante de individuos persisten con dolor e incapacidad funcional especialmente al retomar sus actividades laborales. Hemos estudiado a estos pacientes desde el punto de vista clínico y radiológico y en la mayoría encontramos datos que sugieren el diag-

* Adjunto del Centro de Cirugía de Columna Vertebral - Caracas.

** Residente del Ambulatorio Alfredo Machado - La Guaira.

nóstico de discopatía degenerativa. Este término denota la afectación crónica del disco intervertebral por causas aún no bien precisadas pero que incluyen: envejecimiento, mal nutrición del disco, trauma, alteración mecánica, trastornos hormonales y enzimáticos. etc.,³ y que llevan al disco a sufrir cambios bioquímicos e histológicos en sus componentes: peptidoglicanos, agua y colágeno.¹⁰ Estas alteraciones estructurales impiden al disco intervertebral cumplir con su función primordial de amortiguación y soporte del 80% del peso corporal que pasa a través de los cuerpos vertebrales y del disco a nivel lumbar. Este hecho produce una alteración mecánica y un desbalance de fuerzas que tienen como consecuencia final el colapso del espacio intervertebral con la subsiguiente disminución del agujero de conjunción, la protrusión de material discal dentro del canal raquídeo, el plegamiento del ligamento vertebral común posterior, la sobrecarga, subluxación e hipertrofia de las facetas articulares, y la subsiguiente estenosis del canal raquídeo.¹⁰ Así, el trastorno que se inició en el disco intervertebral ahora involucra a todas las estructuras óseas y ligamentarias adyacentes. Estos pacientes son frecuentemente mal diagnosticados como portadores de una "hernia discal" y generalmente sometidos a laminectomías y disectomías que lejos de solucionar el problema en forma racional y definitiva, terminan agravando la inestabilidad segmentaria existente y acelerando el proceso de degeneración y artrosis facetaria.

Nuestra manera de evaluar y tratar este problema concuerda con el de muchos autores que recomiendan no sólo la liberación amplia de estructuras neurales sino la realización de artrodesis aumentada con instrumentación transpedicular. A continuación presentamos una comunicación preliminar sobre nuestros resultados esperando obtener conclusiones más definitivas a medida que el seguimiento sea mayor.

MATERIAL Y MÉTODOS

Desde Junio de 1995 hasta Mayo de 1997, un número de 66 pacientes fueron sometidos a cirugía por presentar discopatía degenerativa lumbar en el Hospital Ortopédico Infantil y en el Instituto de Clínicas y Urología Tamanaco en Caracas, Venezuela. Desde el punto de vista clínico, todos los pacientes seleccionados para cirugía referían dolor lumbar crónico e incapacitante que no había mejorado con tratamiento médico y fisiátrico de por lo menos 2 meses. A todos los pacientes se les realizó historia clínica, examen físico rayos X lumbosacras, RNM lumbosacra y, en ocasiones, electro-

miografía de miembros inferiores. El diagnóstico de discopatía degenerativa se basó principalmente en los hallazgos de la RNM: discos intervertebrales con señal de escasa intensidad en T2, disminución del diámetro anteroposterior del canal raquídeo < 11 mm, protrusión de material discal., plegamiento del ligamento vertebral común posterior, hipertrofia y artritis facetaria, disminución de recesos laterales < 3 mm, colapso del espacio intervertebral y adelgazamiento de las raíces involucradas.^{7,8} En algunos casos se observó franco desplazamiento anteroposterior > 3 mm en las RX dinámicas.^{2,11} El nivel de fusión se decidió basándonos en la sintomatología, los hallazgos radiológicos y la RNM tratando de fusionar solamente los niveles sintomáticos. La tendencia general fue la de incluir en la fusión los discos con baja señal de intensidad en T2 que además se acompañaban de artrosis facetaria. A todos los pacientes se les realizó básicamente la misma técnica quirúrgica: abordaje posterior estándar hasta la punta de las transversas, laminectomía total o sub-total según el caso, facetectomía total bilateral, disectomía en caso necesario, colocación de sistema con tornillos transpediculares y finalmente, colocación de injerto óseo córtico esponjoso tomado de la cresta ilíaca posterior a través de una herida separada. Todos los casos fueron operados por el mismo equipo quirúrgico (A. C. y A. P.).

Se utilizaron 3 sistemas de fijación transpedicular (12 Moss-Miami, Depuy®;⁴ Rogozinsky, Richards y 50 Mehdian, Corin®), todos ellos compuestos por tornillos transpediculares unidos a barras lisas premoldeadas en lordosis. Todos son sistemas rígidos, algunos fabricados en acero inoxidable (Rogozinsky, Richards®). Moss-Miami, Depuy® y otros en Titanium (Mehdian, Corin®). Sólo en 9 casos se colocó dispositivo de tracción transversa (DTT).

La edad de los pacientes esta comprendida entre 15 y 72 años de edad (promedio: 46 años). El 77% (n: 51) de los pacientes son trabajadores, el 6% (n: 4) no laboran y el 17% (n: 11) son amas de casa. El 78% (n: 52) nunca había sido operado mientras que el 22% (n: 14) restante había sido sometido a intervenciones previas (13 laminectomías + disectomías y 1 artrodesis con instrumentación). Los resultados funcionales de los pacientes intervenidos por primera vez y los revisados se analizaron separadamente. Los resultados funcionales postoperatorios se evaluaron mediante la siguiente escala:

Resultados Excelentes: el paciente se reintegra a su labor habitual sin tener que consumir analgésicos.

Resultados Buenos: el paciente se reintegra a su labor habitual pero presenta discomfort ocasional que amerita la ingesta eventual de analgésicos.

Resultados Regulares: el paciente se reintegra a un trabajo menos exigente y debe ingerir analgésicos con frecuencia.

Resultados Malos: el paciente permanece en reposo laboral y esta igual o peor que antes de la cirugía. Los resultados radiológicos postoperatorios se evaluaron según la siguiente escala.⁶

Fusión Definitiva: hay puente óseo trabecular presente, sin brecha en la interfase injerto/huésped, y sin movimiento ($< 3^\circ$) en las rayos X dinámicas (Flexión/Extensión).

Fusión Probable: el puente óseo trabecular no esta completamente presente, pero no existe brecha en la interfase hueso/huésped ni movimiento en las rayos X dinámicas.

Pseudoartrosis Posible: no existe puente óseo trabecular, existe una brecha en la interfase hueso/huésped, pero no hay movimiento ($< 3^\circ$) en las rayos X dinámicas.

Pseudoartrosis Definitiva: no existe puente óseo trabecular, existe brecha en la interfase hueso/huésped y existe movimiento $> 3^\circ$ en las rayos X en flexión y extensión.

Se considera que hubo fusión exitosa en los pacientes con fusión definitiva o probable y se considera que hubo fusión fallida en los pacientes con pseudoartrosis posible o definitiva.

RESULTADOS

Se evaluaron desde el punto de vista clínico y radiológico 66 pacientes sometidos a artrodesis lumbosacra, con atornillado-transpedicular por presentar discopatía degenerativa. El 54% (n: 36) fueron hombres y el 46% (n: 30) mujeres. La edad promedio fue de 46 años (min: 15, max: 72). El 78% (n: 52) fueron casos primarios y el 22% (n: 14) fueron revisiones. La sintomatología más frecuentemente referida fue lumbalgia (41%) y lumbociática en un 59%, y el tiempo promedio de discomfort preoperatorio fue de 38 meses (min: 4, max: 156) para los casos pri-

marios y de 61 meses (min: 20, max: 240) para las revisiones.

Al examen neurológico el 92% presentó dolor lumbar con limitación de movimientos de flexo-extensión del tronco, 21% mostró déficit motor (disminución de la dorsiflexión o flexión plantar del hallux reflejando la afectación de las raíces L-5 y S1 respectivamente), 18% presentó alteraciones en los reflejos. 30% presentó alteraciones sensitivas, y 26% tuvo signo de Lassegue +.

El tiempo de seguimiento postoperatorio promedio fue de 8.7 meses (min: 1, max: 23). El 50% (n: 33) de las artrodesis realizadas involucró 2 niveles (en la mayoría de los casos L4 - L5 - y L5 - S1), el 39% (n: 26) involucró 1 nivel (9 casos, L4 - L5, y 17 casos, L5 - S1), y se realizó artrodesis de 3 niveles en sólo 7 casos. Hubo 1 caso de artrodesis a distancia, es decir, se instrumentaron los segmentos L5 - S1 y también L2 - L3, en el mismo paciente.

Los resultados funcionales postoperatorios son los siguientes: se obtuvo un 89% (n: 59) de resultados excelentes y buenos, y un 11% (n: 7) de resultados regulares y malos.

Los resultados radiológicos de la fusión lograda son aún muy prematuros de evaluar aunque ya observamos fusión exitosa (fusión definitiva + fusión probable) en 61 casos con 8 meses de seguimiento promedio, fusión fallida (pseudoartrosis posible + pseudoartrosis definitiva) en 5 casos con 13 meses de seguimiento promedio.

De los 5 casos con fusión fallida (todos con pseudoartrosis definitiva) 1 caso presenta resultado funcional bueno y 4 casos resultado funcional regular.

Las complicaciones más frecuentes fueron: seroma en herida en 16 casos (24%), parestesias postoperatorias en 2 casos (3%), dolor en el sitio de toma del injerto óseo en 12 casos (18%) e infección superficial de la herida en 5 casos (8%).

Hubo un caso con ruptura de 1 tornillo sacro correspondiente al caso de pseudoartrosis definitiva con resultado funcional bueno, a los 10 meses de seguimiento.

Las parestesias postoperatorias resolvieron en un periodo de tiempo promedio de 4 meses (min: 3, max: 5), y el dolor en el sitio de la toma de injerto resolvió en un promedio de tiempo de 5 meses (min: 4, max: 7).

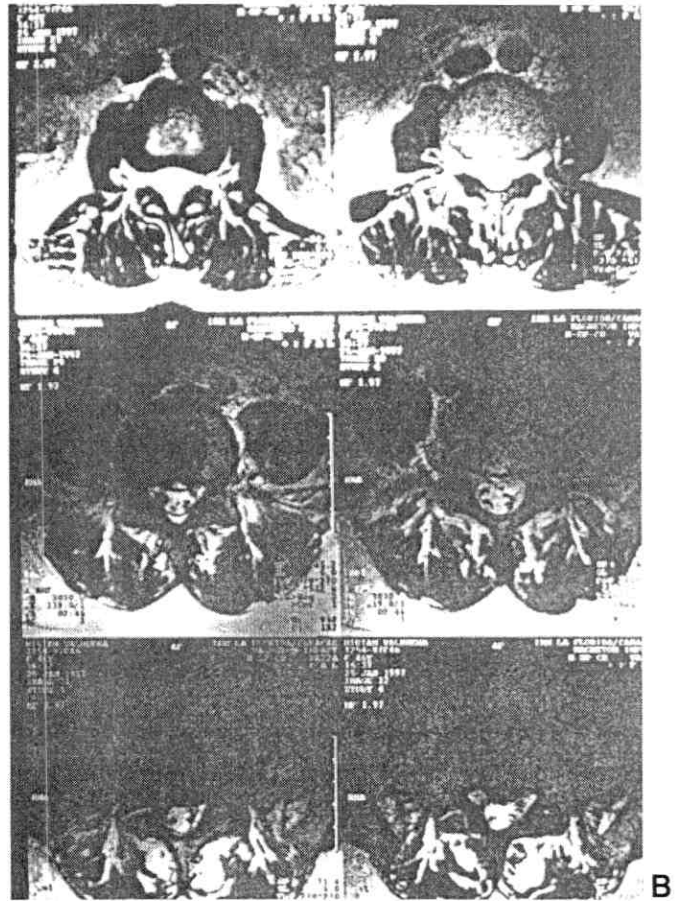
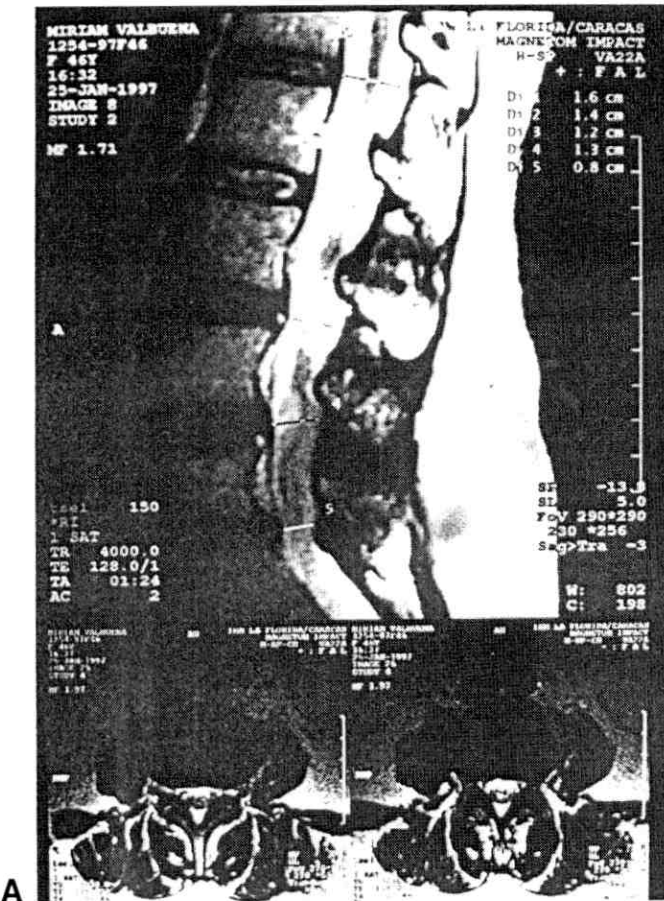
DISCUSIÓN

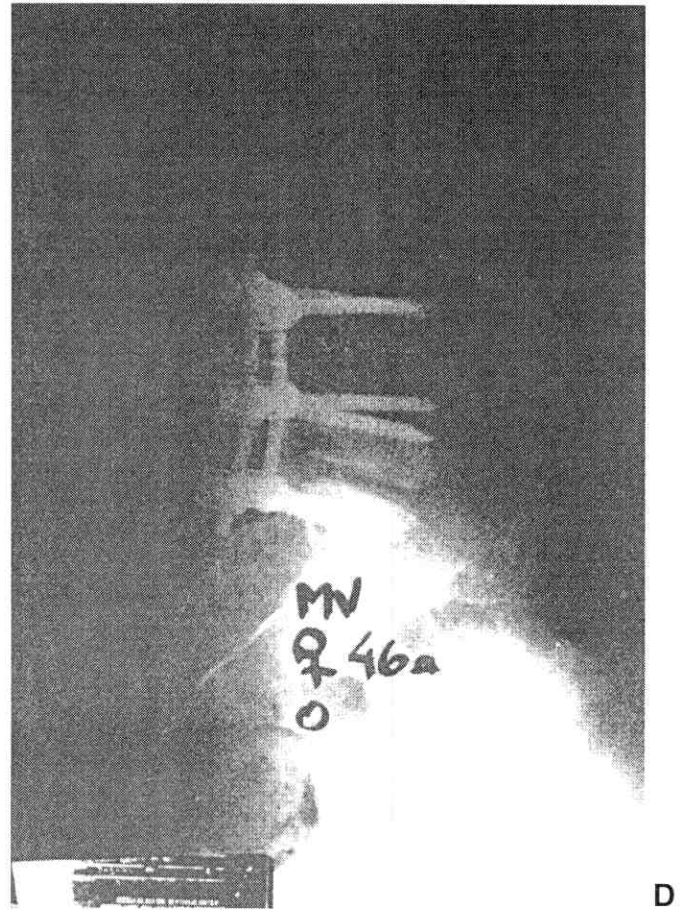
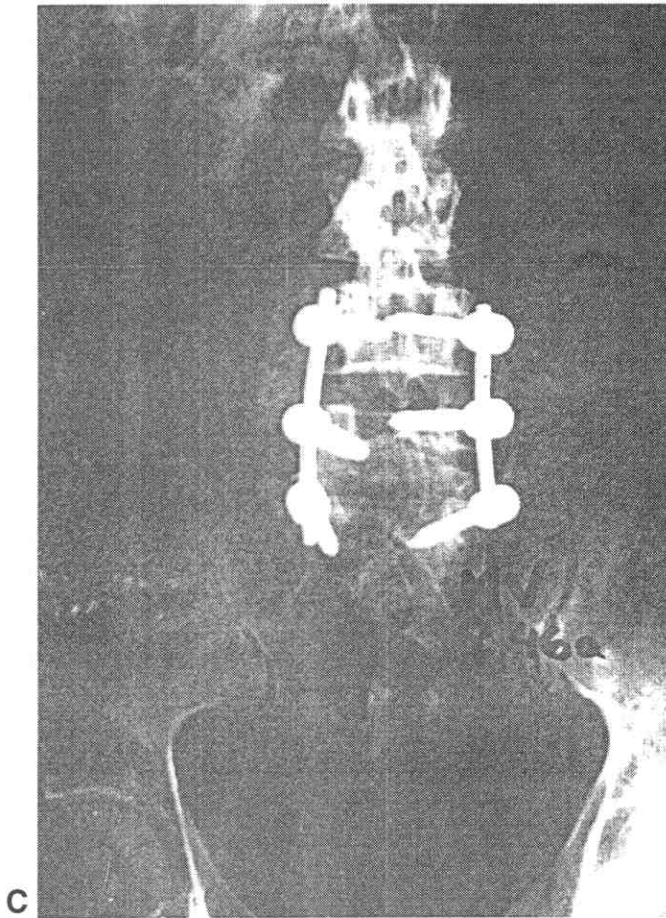
El dolor lumbar crónico es causa frecuente de consulta y de incapacidad laboral. Este dolor lumbar, acompañado o no de radiculopatía, es cada vez más frecuente entre personas económicamente activas, motivo por el cual esta dolencia tiene importantes implicaciones económicas.

En nuestra práctica diaria vemos que la causa más frecuente de lumbalgia crónica es la discopatía degenerativa. Gran parte de nuestros pacientes mejora al recibir medicación oral y un régimen de fisioterapia por 2 meses, sin embargo, otro grupo de ellos persiste con dolor e incapacidad funcional importante. Es en este grupo de pacientes en los que realizamos cirugía.

Vemos con preocupación como muchos de nuestros pacientes acudieron a consulta con el diagnóstico previo de "hernia discal" a pesar que los síntomas clínicos presentados por estos pacientes eran muy atípicos

y poco específicos para el diagnóstico de hernia discal lumbar. Muchos médicos tratantes establecieron este diagnóstico basados en la existencia de dolor irradiado hacia las piernas y de una pequeña protrusión discal que en la mayoría de los casos se trataba del plegamiento que sufre el ligamento vertebral común posterior al colapsar el espacio intervertebral. A la gran mayoría de estos pacientes les habían propuesto la excisión quirúrgica del disco y otros acudieron porque ya habían sido sometidos a este procedimiento y aún persistían con el dolor lumbar. Somos partícipes de la idea que la discopatía degenerativa involucra una serie de cambios mecánicos y bioquímicos, intra y extradiscales, que se suceden en cadena y en forma progresiva, y que finalmente inciden sobre las estructuras neurales produciendo dolor ya sea por irritación química, estenosis y/o inestabilidad.⁶ Por consiguiente, la tendencia quirúrgica simplista dirigida sólo a remover el disco intervertebral, carece en nuestro concepto de bases sólidas que sustenten su realización ya que, lejos de revertir o solucionar los cambios





biomecánicos implícitos en esta patología, agravan el desbalance mecánico ya existente^{1,5} y aceleran los cambios artrósicos facetarios, estenosando aún más el canal raquídeo.

Por el contrario, mediante la liberación amplia del segmento afectado y la posterior artrodesis aumentada con instrumentación transpedicular, logramos dar estabilidad inmediata al segmento, proteger las estructuras neurales, devolver la correcta alineación de la columna en el plano sagital, y aumentar el éxito de la fusión.¹²

Pensamos que la primera cirugía que indicamos en nuestros pacientes debe procurar ser la cirugía definitiva, la que ofrezca mejores resultados a largo plazo sin pensar en reintervenciones. En la literatura existen trabajos prospectivos bien diseñados que muestran resultados poco alentadores con disectomía sola en casos de herniación discal,^{4,12} más aún en casos de discopatía degenerativa, y aunque los trabajos que avalan la reali-

zación de artrodesis instrumentada con tornillos transpediculares carecen aún de un seguimiento prolongado, creemos que los resultados preliminares incluyendo los nuestros son alentadores y ofrecen una solución biomecánicamente más racional al complejo problema de la discopatía degenerativa lumbar.

Un punto importante a considerar es la selección de los niveles de fusión. En este trabajo realizamos esta selección basándonos principalmente en la RNM, tendiendo a incluir en la fusión los discos con baja señal de intensidad en T2 que además se acompañasen de cambios artrósicos facetarios. Tratamos luego de correlacionar estos hallazgos con datos clínicos que sugiriesen afectación de algunas de las raíces, lo cual era por EMG de miembros inferiores. En la gran mayoría de los casos esta selección fue fácil de realizar, sin embargo hubo dificultad en elegir el nivel de fusión en pacientes mayores de 60 años, sin compromiso radicular y quienes presentaban degeneración en casi

todos los discos lumbares ("discos negros" en RNM) con importantes cambios artrósicos generalizados. Pensamos que la discografía puede ser de gran ayuda en la elección del nivel de fusión en estos casos difíciles.⁶

A medida que tengamos mayor tiempo de seguimiento estaremos en posición de emitir conclusiones firmes sobre resultados funcionales, éxito de la fusión posterolateral con tornillos transpediculares, estado de los discos por arriba y por debajo de los niveles fusionados, y complicaciones tardías.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Boden S., Martín C.: Increase of Motion between Lumbar vertebrae after Excision of the Capsule and Cartilage of the Facets. *J Bone Joint Surg*, 76A, (12): 1847-1853, 1994.
2. Dupuis P. Radiologic diagnosis of Degenerative Lumbar Spinal Instability. *Spine*, (3): 262-276, 1985.
3. Hanson t., Halem S.: Clinical implications of Vibration-Induced Changes in the Lumbar Spine. *Orthop Clin North America*, (2): 247-253, 1991.
4. Hirsch C., Machemson A.: the Reliability of Lumbar Disk Surgery. *Clin Orthop*, 29: 189-194, 1983.
5. Johnsson K.: Postoperative Instability after Decompression for Lumbar Spinal Stenosis. *Spine*, 11, (2): 107-110, 1986.
6. Lee C., Vessa P.: Chronic Disabling Low Back Pain Syndrome caused by Internal Disc Disragement. *Spine* 20 (3): 356-361, 1995.
7. Modic M.: Magnetic Resonance Imaging in the Evaluation of Low Back Pain. *Orthop Clin North America* (2): 283-301, 1991.
8. Onel O., Sari H.: Lumbar Spinal Stenosis: Clinical/Radiologic Therapeutic Evaluation in 145 patients. *Spine* (2): 291-298, 1993.
9. Rachlin E.: Disorders of the Lumbosacral Spine. *Rehabilitation Medicine*. Edited by J Goodgold, CV Mosby, St. Louis. 570-601, 1988.
10. Rothman R., Simeone F.: *The Spine*, edited by R. Rothman and F Simeone, 3rd. Edition, Saunders Company, Philadelphia: 791-876, 1992.
11. Sato H., Kikushi S., The Natural History of Radiologic Instability of Lumbar Spine. *Spine*, 18, 14: 2075-2079, 1995.
12. Weber H.: Lumbar disc Herniation: A controlled prospective study with Ten years observation. *Spine*, 18: 131-140, 1983.
13. Zindrick M.: The Role of Transpedicular Fixation Systems for Stabilization of the Lumbar Spine. *Orthop Clin North America*, 22 (2): 333-343, 1991.

Evaluación del Tratamiento Quirúrgico del Pie Cavo Valgo en Edad de Crecimiento

Dr. José G. Campagnaro G.,* Dr. Héctor Acosta F.,* Dr. Wilfredo Agreda**

Dr. José G. Campagnaro G., Dr. Héctor Acosta F., Dr. Wilfredo Agreda. **Evaluación del Tratamiento Quirúrgico del Pie Cavo Valgo en Edad de Crecimiento.**

Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Vol. 32, Nº 2, Octubre 2000.

RESUMEN

Se efectuó un estudio clínico, observacional descriptivo de corte epidemiológico en relación al resultado del tratamiento quirúrgico de 31 casos (62 pies), afectados de pie cavo valgo sintomático en edad de crecimiento, intervenidos quirúrgicamente entre Julio de 1995 y Diciembre de 1996, con un seguimiento promedio de 8 meses con un rango de 4 a 18 meses.

Se evaluaron los resultados de la artroresis astragálica con endortesis calcaneal acompañada de eventuales procedimientos quirúrgicos complementarios de las partes blandas en la región medial del pie.

Se valoró la corrección del valguismo del retropie, la estabilización de la articulación astrágalo calcáneo escafoidea (coxa pedis), y la corrección de las alteraciones rotacionales proximales (estrabismo rotuleo).

El pie cavo valgo, en esta serie es más frecuente en el sexo masculino que en el femenino. Los principales motivos de consulta fueron deformidad en valgo del retropie y la tarsalgia en un 100% de los casos; de estos el 45.1% presentaron alteraciones rotacionales proximales en la pierna manifestadas por estrabismo rotúleo (12/31 casos).

El 6.4% de los casos cursaron con Escafoides Tarsiano supernumerario o accesorio sintomático (2/31 casos) y el 3.2% (1/31 casos) presentó Hallux Valgus concomitante.

Los resultados globales demostraron un 90% de evolución satisfactorios en relación a la corrección del valgo del retropie, estabilización medial y a la corrección del defecto rotacional proximal de la pierna.

Se presentaron complicaciones en el 10% de los casos (3/31 casos), relacionados con problemas ligados a la endortesis, hipotrofia muscular e infección superficial en un caso.

PALABRAS CLAVE

Pie Cavo Valgo, Artroresis astragálica, Coxa pedis, Calcáneo Stop.

ABSTRACT

The authors report a clinical, descriptive and epidemiological study on a results of surgery in 31 patients (62 feet) suffering from symptomatic cavovalgus in childhood.

The results of Talar Rhysis with calcaneal endorthesis were evaluated together with possible complementary procedures on soft tissues by assessing the correction of valgus, the stability of the talocalcaneal-navicular joint and the correction of the suprasedimentary rotatory alterations (patellar strabism).

Cavovalgus is more frequent in males than in females in our series. The main motive for tarsalgia is the valgus deformity of the rearfoot.

The presence of patellar strabism was noted in 45.1% of cases. The 6.4% of patients presented an accessory scaphoid and 3.2 % correctable non-structured hallux valgus. The overall results show a 90% success rate for correction of calcaneal valgus, medial stabilization and correction of patellar strabism. A relatively low percentage of complication was reported: 10%, above all caused by problems linked to calcaneal endorthesis, but no major clinical problems were observed.

KEY WORDS

Cavovalgus foot, talar rhysis, Coxa pedis, Calcaneus Stop.

* Adjuntos al Servicio de Ortopedia y Traumatología del Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes (I.A.H.U.L.A.)

** Residente de Post-grado de Ortopedia y Traumatología del I.A.H.U.L.A.

INTRODUCCIÓN

El pie cavo valgo es aquel pie que parece plano pero no lo es. Definido por Lelievre¹ con sus diferentes características, se evidencia clínicamente por una desviación patológica del calcáneo en valgo, disminución de la altura del arco plantar, pronación global del pie y abducción más o menos acentuada del antepie.

La asociación de los diversos componentes se manifiesta objetivamente con una mayor superficie de contacto de la región plantar medial del pie tal como se observa en el pie plano. A la visión podoscópica y fotopodográfica de estos pies (cavos) se observa por el contrario una huella plantar que presenta exclusión de la carga en la zona ístmica característica del pie cavo. En estados sucesivos de evolución natural del problema a la cual se sobrepone una laxitud medial de las partes blandas, la huella puede revelar una zona lineal de apoyo medial del pie que delimita una área oval excluida de carga; esta huella fue definida por Viladot⁴ como un pie plano directo de segundo grado. La proyección distal del eje del retropie está más o menos medializada en relación al eje normal que corre a través del eje del cuarto metatarsiano lo cual revela el valguismo calcaneal.²

Desde el punto de vista clínico este pie cavo valgo está caracterizado por una concavidad del borde externo del pie en carga, expresión del deseje antepie-retropie, es frecuente además encontrar clínica y radiológicamente la presencia de un hueso escafoideo supernumerario o accesorio el cual siempre estuvo asociado en la literatura al pie plano, por un error de encuadramiento o clasificación del pie cavo valgo como cuadro independiente y para muchos autores efectivamente considerado como un estadio evolutivo del pie plano.³

El pie cavo valgo es más comúnmente observado en el sexo femenino, se asocia con dismorfismos axiales (valgo de las rodillas) y a deseos rotacionales proximales de la pierna como por ejemplo estrabismo rotuleo, entidades éstas completamente independientes de una posible anteversión femoral proximal. Un estrabismo convergente de rótula se puede presentar con relativa frecuencia en el examen clínico en la posición erecta del paciente, especialmente en el adolescente portador de pie cavo valgo que evoluciona hacia una eversión global del pie debido a la hiperlaxitud ligamentaria medial; esta última se puede apreciar manualmente y en particular en la componente tibio escafoidea del ligamento deltoideo. La intrarotación global de la extre-

midad inferior en donde el estrabismo rotuleo es el principal componente a la inspección se debe a la patológica aducción del astrágalo en el plano horizontal. Es suficiente controlar si el deseje rotacional de la extremidad se corrige forzando el eje del retropie manualmente y en carga reposicionando el astrágalo, esta maniobra es completamente independiente de la anteversión femoral que puede coexistir en estos casos, esta última se puede descartar al examinar al paciente en la camilla al realizar las maniobras de rotación interna y externa de la cadera. Deben también ser valorados eventuales componentes torsionales tibiales.⁵

ETIOPATOGÉNESIS

El pie cavo valgo es una entidad disontomorfogénica del pie infantil que acompañado del pie calcáneo valgo y del pie plano valgo, presentan una característica clínica común, cual es el valguismo o pronación del retropie (Pie valgo evolutivo de la infancia).^{3,5}

La conclusión del proceso ontomorfogénico cumplido por los huesos tarsales está representado por el desarrollo del calcáneo y por la verticalización del retropie. Este camino evolutivo que el individuo recorre desde el momento de la concepción hasta la culminación del crecimiento (ontogénesis), resume (ley de recapitulación el camino filogenético de las relaciones entre los huesos tarsales típico de la especie humana indispensable para lograr la estación erecta).⁵

Las etapas fundamentales y culminadas en el curso de la Filogénesis (evolución de la especie), es la evolución o desarrollo del aparato flexor plantar y la migración subastragalina del calcáneo. La definitiva disposición recíproca entre el calcáneo y el astrágalo, representa el fundamento de la verticalización y humanización del pie. Esta definitiva reciprocidad entre estos dos huesos, se puede observar en el embrión de 9 a 13 semanas la cual evoluciona con un mecanismo de rotación y pronación del calcáneo y del cuello del astrágalo y una supinación del cuerpo del astrágalo. Es importante en el curso del desarrollo ontomorfogénico del cuello del astrágalo que resume los cambios evolutivos filogenéticos: progresivamente de aduce, prona y se acorta relativamente el cuerpo.⁵

En relación a una patología evolutiva de uno o más de los elementos citados como fundamentales en el desarrollo ontomorfogénico del pie, se pueden evidenciar cuadros patológicos en el pie infantil que son en-

cuadrados en la definición global del PIE VALGO EVOLUTIVO DE LA INFANCIA.⁵

Estas alteraciones disontomorfogénicas del calcáneo, del astrágalo y del escafoides realizan en conjunto una alteración de la articulación astrágalo calcáneo escafoidea (Enartrodia distal de la extremidad inferior) denominada también "Coxa Pedis", que en sus aspectos anatomopatológicos y clínicos pueden configurarse como DISPLASIAS INTERMEDIAS, a los extremos representados por el pie equinovaro supinado congénito o al astrágalo vertical congénito; de tales displasias el pie cavo valgo es la forma subluxa de la coxa pedis, y el pie plano valgo la expresión de una luxación central o protrusión de la coxa pedis.⁵

EVOLUCIÓN

El pie cavo valgo en edad evolutiva puede en algún caso alcanzar una progresiva normalización, raramente al estabilizarse como tal, más frecuentemente se define como un morfotipo cavo; en la gran mayoría de los casos, la situación es bien tolerada sin molestias subjetivas.

Pero en muchos casos puede condicionar a situaciones patológicas, como por ejemplo, episodios contracturales del pie, aparición de osteocondrosis: en este último caso la lesión se puede localizar electivamente en el escafoides tarsiano solicitado más en carga, sea tanto en fase estática y dinámica de la marcha.²

La patológica disposición del retropie en pronación puede inducir a la aparición de patología distal, tales como: Hallux valgus, garra de los dedos externos y metatarsalgia del primero, esta última como expresión de sobrecarga metatarsal medial.⁵

No es infrecuente la progresiva instauración de hiperlaxitud medial a nivel de la articulación astrágalo calcáneo escafoidea (coxa pedis),⁵ con aparición de inestabilidad subjetiva y sintomatología dolorosa tarsal.⁵ A diferencia del pie plano valgo que se asemeja a un puente que se derrumba en el plano sagital, disminuyendo así el arco plantar longitudinal, el pie cavo valgo es el puente que se inclina de lado viniendo a contacto con el suelo el borde medial del pie (Pseudoplanismo) sin evidentes alteraciones estructurales del pie; esto determina una prevalente adducción del astrágalo, ésta en el plano horizontal se traduce en una intrarotación, lo cual determina que en la fase de apoyo del paso, el astrágalo estabi-

lizado en la mortaja tibio-peronea-astragalina y cumpliendo una función en este caso de hueso de la pierna, es evidente como en su adducción (pie cavo valgo estabilizado por la hiperlaxitud medial), corresponde por necesidad una intrarotación concomitante de la pierna, ésta a su vez se traduce clínicamente en la aparición de un estrabismo convergente de la rótula, sea en la bipedestación que durante la fase del apoyo completo del paso.⁶

TRATAMIENTO

Obviamente no todos los pies cavos valgus, tienen indicación quirúrgica a pesar de que hemos considerado el dismorfismo esquelético, frecuente en particular en el sexo femenino, sobre todo en las adolescentes y por lo general muy raro en las mujeres adultas debido a que la fase de crecimiento peroneal corrige el valgo del retropie el deseje antepie retropie y el estrabismo rotúleo por deseje rotacional de la pierna.

El tratamiento quirúrgico tiene sus indicaciones precisas:

- a) Aparición de insuficiencia por hiperlaxitud del lado medial del pie, con dolor a ese nivel (tarsalgia).
- b) Presencia de escafoides supernumerario sintomático.
- c) Presencia de deseje rotacional del miembro inferior con estrabismo rotúleo

Las intervenciones quirúrgicas que se proponen para resolver este problema según las indicaciones de G. Pisani^{2,3,5,6} son:

- 1) Artrorisis astragálica con endortesis calcaneal para corregir el valgo del calcáneo, y para devolver la correcta situación espacial del astrágalo. Esta se realiza colocando un tornillo de cortical de 4.5 mm de rosca completa con una longitud promedio de 22 mm el cual se coloca en el proceso anterior del calcáneo, en la entrada del seno del tarso, lugar de inserción de la porción más lateral del músculo extensor corto de los dedos pedio), con un ángulo de entrada de aproximadamente 25-30 grados en relación con el eje de la tibia y siguiendo el mismo eje longitudinal de la diáfisis tibial, enseguida por debajo y por delante del maleolo peroneal; todo el procedimiento anterior se realiza con el pie en máxima supinación y con la articulación del tobillo en posición neutra.
- 2) Plastia teno-gleno-ligamentaria medial a nivel de la articulación astrágalo calcáneo escafoidea, para el tratamiento de la hiperlaxitud medial (Coxa pedis).

- 3) Alargamiento del tendón de aquiles por lo general breve y acortado debido al valgismo del calcáneo, esta decisión es sobre todo intraoperatoria luego de corregir el calcáneo.
- 4) Alargamiento del tendón del tibial anterior en caso de observarse una supinación residual del antepie luego de corregir el mismo.
- 5) Resección del hueso escafoideo tarsiano accesorio si es muy voluminoso.

MATERIAL Y MÉTODOS

En este estudio clínico observacional descriptivo epidemiológico fueron reexaminados treinta y un pacientes

(31), con diagnóstico de pie cavo valgo sintomático en edad de crecimiento (niños y adolescentes), tratados quirúrgicamente en el Hospital Universitario de los Andes, durante el periodo Julio 1995 - Diciembre de 1996, con un seguimiento medio de 8 meses (rango 4-18 meses). De las historias clínicas de estos pacientes se obtuvieron los datos demográficos, anamnésticos, de indicación quirúrgica, sobre la técnica aplicada y los resultados a distancia; se procedió por lo tanto a contactar personalmente a los pacientes y a sus familiares para poder realizar los controles clínicos y radiológicos respectivos .

Para considerar un resultado como satisfactorio se tomaron en cuenta los siguientes parámetros de evaluación final:

- 1- Corrección de la deformidad del pie (Valgismo del talón).
- 2- Desaparición del dolor.
- 3- Corrección del defecto rotacional proximal (estrabismo rotúleo).
- 4- Mejoría de la hiperlaxitud articular mediotársica (coxa pedis).
- 5- Control de la supinación del antepie.

OBJETIVOS DEL TRABAJO

El objetivo de este estudio observacional descriptivo de corte epidemiológico sin hipótesis previa, fue observar y evaluar los resultados del tratamiento quirúrgico de los pies cavos valgos sintomáticos y el de verificar la validez de la metodología empleada y de las teorías etiopatogénicas de G. Pisani ⁵. Todas relacionadas con la corrección de la deformidad del pie, como tal, y a la

corrección de la rotación proximal de la pierna (intrarotación de la extremidad, acompañada de estrabismo rotúleo) asociado a esta deformidad.

RESULTADOS

Se evaluaron los resultados del tratamiento quirúrgico de 31 casos de pacientes en periodo de crecimiento (niños y adolescentes) en edades comprendidas entre 5 y 16 años (Tabla 1); diez y siete (17) masculinos y catorce (14) femeninos (Tabla 2) , todos intervenidos bilateralmente para un total de sesenta y dos (62) pies operados.

Tabla 1 Tratamiento Quirúrgico del Pie Cavo Valgo. Distribución según rangos de edad. Cifras absolutas y Porcentuales IAHULA - Mérida, 1995-1996		
Edad	Nº Pacientes	%
5-7 años	12	38.70
8-10 años	12	38.70
11-13 años	6	19.35
14-16 años	1	3.25
TOTAL	31	100.00

Fuentes: Departamento de Registros y Estadísticas Médicas del I.A.H.U.L.A. Mérida.

Tabla 2 Tratamiento Quirúrgico del Pie Cavo Valgo. Distribución según Sexo. Cifras absolutas y Porcentuales IAHULA - Mérida, 1995-1996		
Sexo	Nº Pacientes	%
Femenino	14	45.16
Masculino	17	54.84
TOTAL	31	100.00

Fuentes: Departamento de Registros y Estadísticas Médicas del I.A.H.U.L.A. Mérida.

Los motivos de consulta fueron en el 100% de los casos (31 pacientes): Deformidad en valgo del talón, acompañado de tarsalgia; de éstos el 45.1% (12/31) presentaban estrabismo convergente de las rótulas, el 6.4% (2/31) cursaban concomitantemente con escafoides tarsiano supernumerario, y el 3.2% (1/31) cursaba con Hallux valgus.

Los resultados globales documentados demostraron que se logró el 90% de corrección del valgismo del calcáneo, presentando una deambulacion correcta (Mar-

cha) sin dolor y/o inestabilidad, en el 10% (3/31), de los pacientes se presentaron complicaciones tales como: rotura del implante (1 caso), hipotrofia muscular después de retirada la inmovilización enyesada postoperatoria (1 caso), y un caso de infección superficial por error en la táctica quirúrgica.

En un solo paciente hubo necesidad de retirar la endortesis calcaneal (tornillo de 4.5 mm) por presentar sintomatología dolorosa luego de la rotura del implante seis (6) meses después de la cirugía; el paciente que presentó Hallux Valgus permanece en observación periódica para vigilar la evolución de la deformidad.

DISCUSIÓN

El pie cavo valgo es más frecuente en las hembras que en los varones en una proporción de 2:1, sin embargo, en esta serie el sexo masculino prevaleció discretamente en comparación con el femenino.

Los problemas asociados de deseje rotacional proximal de la extremidad que se manifiesta con un estrabismo rotúleo convergente, han sido ampliamente discutidos por G. Pisani,^{5,6} y por Castaman,⁷ que discutiendo la técnica del calcáneo stop, afirman haber observado la corrección arquitectónica de la hélica plantar correlacionada con similares variaciones en la hélica femorotibial (corrección de la anteversión femoral).

No podemos estar de acuerdo en ningún momento con los autores americanos, como son Pascarella y Estrada,⁸ que en su trabajo de 1991, consideran el pie cavo valgo como una deformidad rara y de difícil tratamiento.

Emerge de los casos por nosotros examinados y tratados, que la indicación quirúrgica más importante fue además de el valgismo del retropie la aparición de laxitud medial en la coxa pedis y el dolor tarsal.

Los pacientes intervenidos se caracterizaron subjetivamente por presentar un cansancio importante en sus pies durante el juego o la actividad deportiva con la sucesiva aparición de dolor en la región astrágalo escafoidea; objetivamente se observa planismo del pie debido a una pronación global y a la laxitud del componente tibio-escafoideo del ligamento deltoideo.

Hemos observado también en esta serie, la presencia de dos casos con escafoides supernumerario que

presentaban sintomatología dolorosa debido al conflicto con el calzado, los cuales se trataron quirúrgicamente y al mismo tiempo se realizó una plastia teno-gleno-ligamentaria de ambos pies.

Además de los datos subjetivos y clínicos expuestos en esta serie, hay que tener en cuenta el problema rotacional proximal de la pierna, con evidente estrabismo rotúleo convergente que en esta serie está alrededor del 45% (14/31) de los pacientes, el cual puede a su vez determinar la presencia futura de un síndrome de hiperpresión rotuliana externa, la cual terminará en tratamiento quirúrgico debido a la presencia secundaria de una condromalacia rotuliana.⁶

Debido a la problemática clínica que se presenta en estos pacientes el tratamiento conservador (calzados ortopédicos, plantillas etc.), es inútil y se impone el tratamiento quirúrgico.

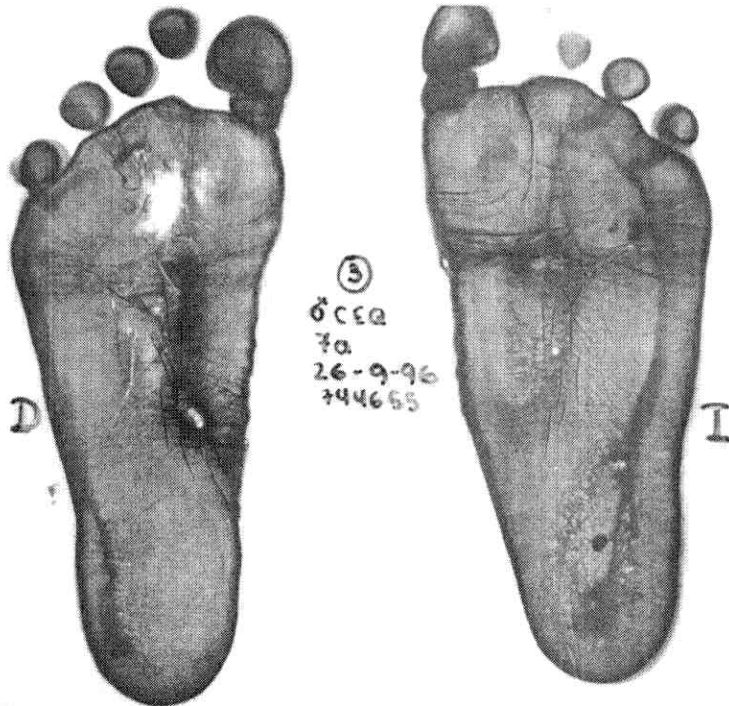
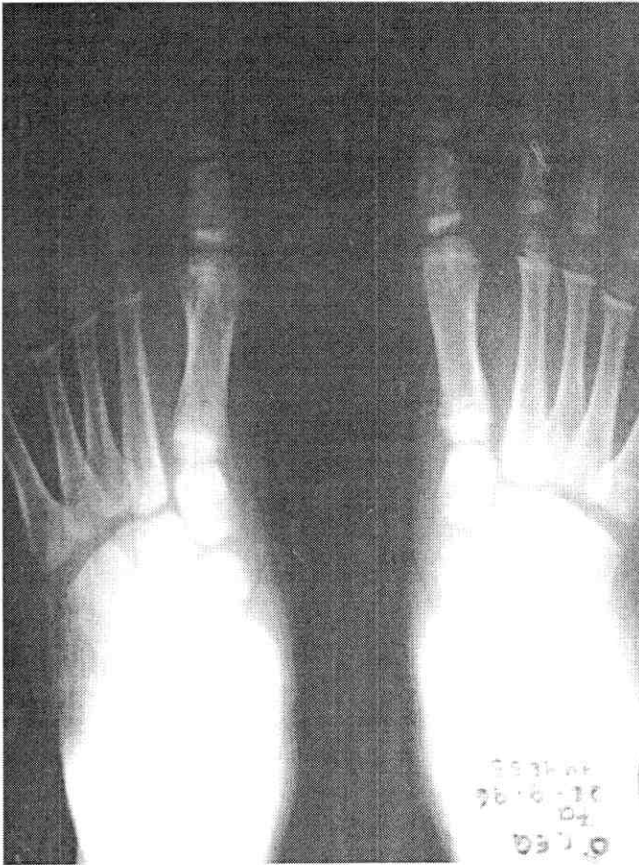
Los procedimientos que se demuestran en la Tabla 3, evidencian la necesidad de adaptarse a la diferente clínica de cada paciente, lo que afirma que no pueden ser prefijados esquemas rígidos de conductas quirúrgicas. La asociación de la artrrosis de la subastragalina con endortesis calcaneal denominada técnica de Calcáneo Stop, junto con la estabilización medial del tarso, con una plástica teno-gleno-ligamentaria es una intervención comúnmente realizada y electiva, sin embargo, en el 67% de los pacientes 21/31, se realizó la risis astragálica pura.

Tabla 3			
Tratamiento Quirúrgico del Pie Cavo Valgo. Distribución según Técnicas Quirúrgicas Efectuadas. IAHULA - Mérida, 1995-1996			
Técnicas	Pacientes	Pies	Clínica
Risis astragálica con endortesis calcaneal	21	42	Valgismo del calcáneo
Idem anterior + plastia teno-gleno-ligamentaria	7	14	Valgismo + inestabilidad medial
Idem anterior + alargamiento del tibial anterior	3	6	Idem + adducción residual del antepie
TOTAL	31	62	
Fuentes: Departamento de Registros y Estadísticas Médicas del I.A.H.U.L.A. Mérida.			

Solamente si es necesario se realizará un alargamiento del tendón de aquiles como está propuesto por Andreasi.¹¹

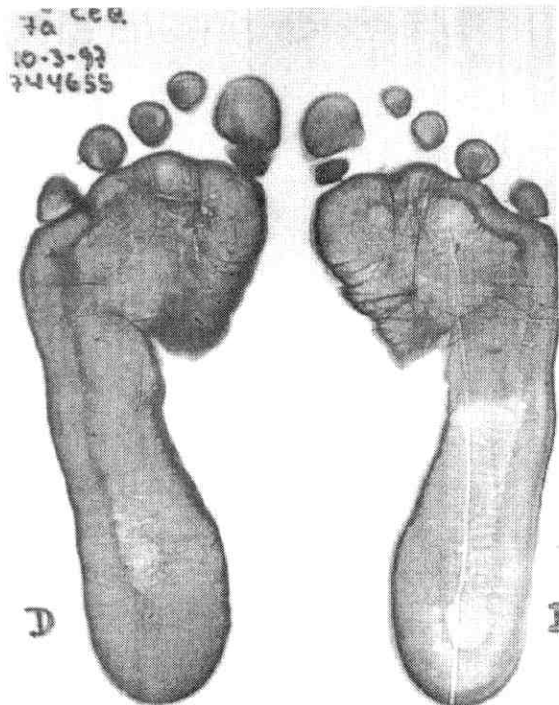
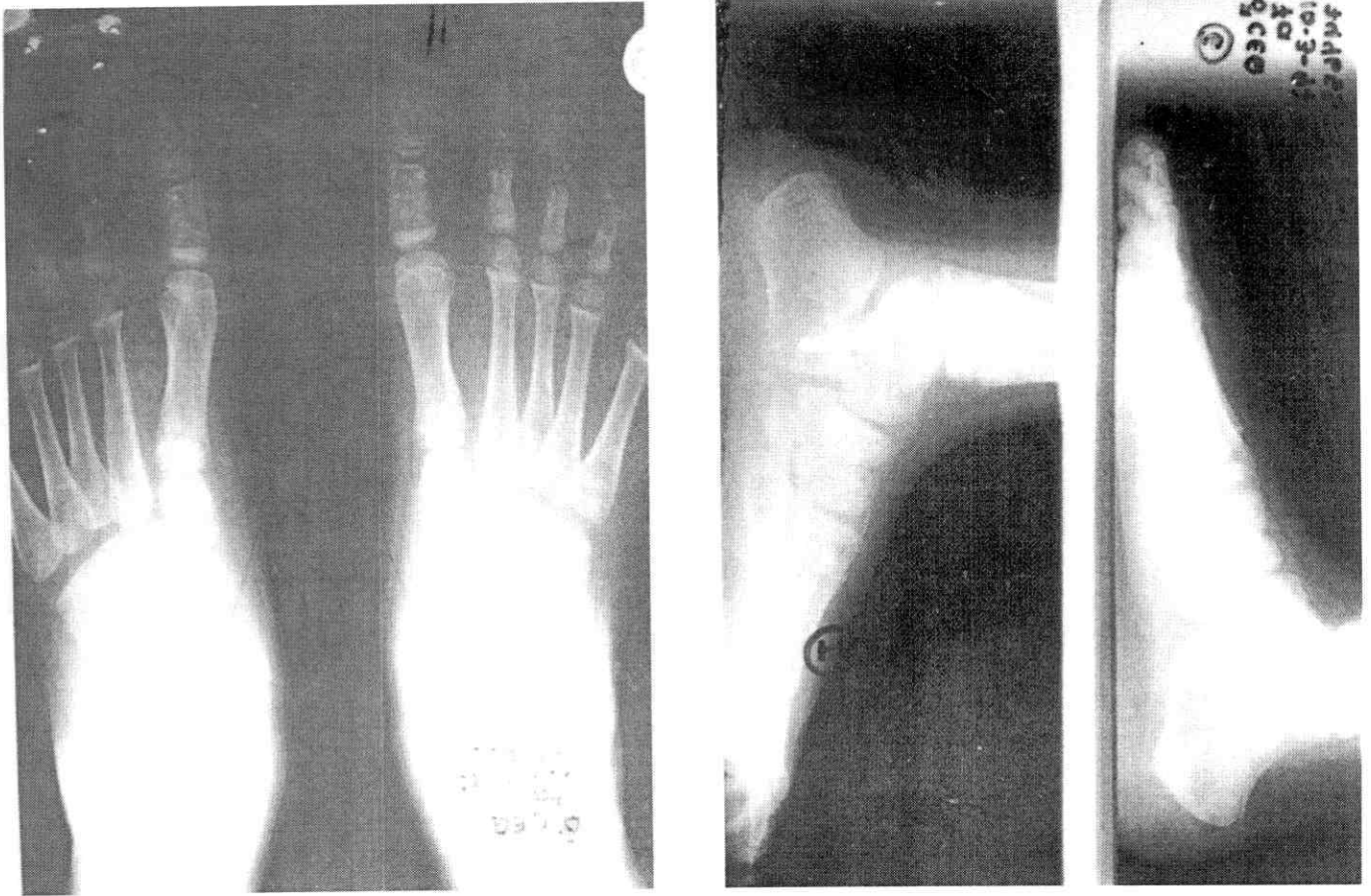
Para los casos en que persista una supinación residual del antepie después de la corrección del retropie

Caso Nº 1



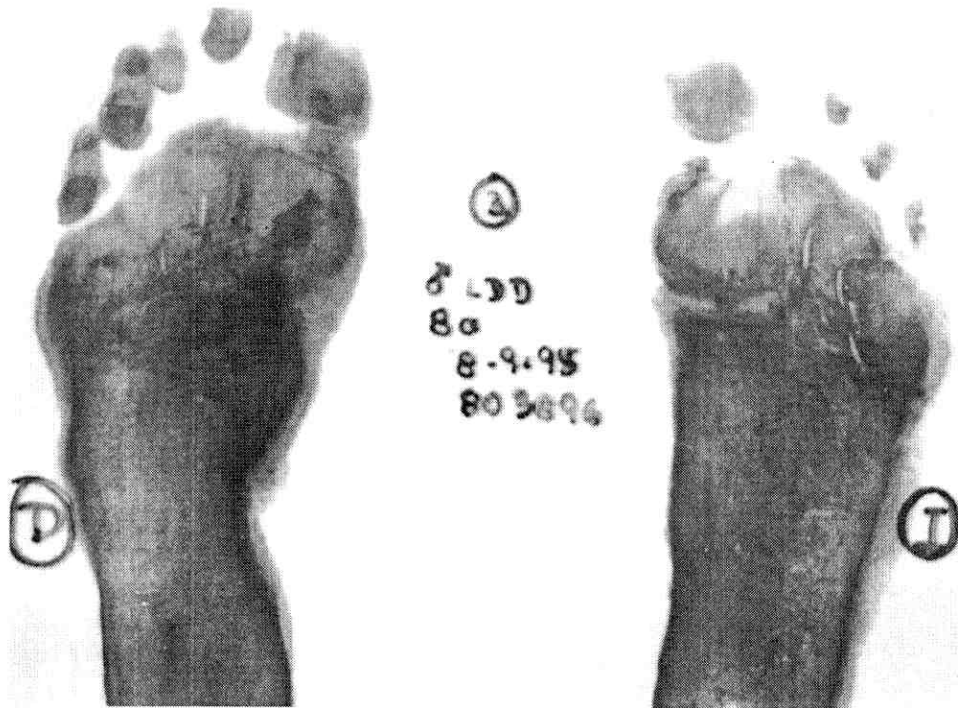
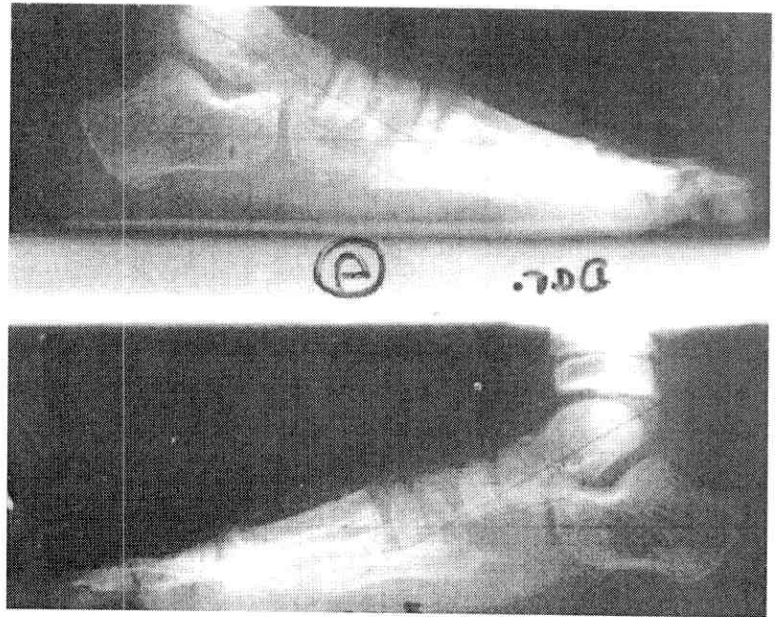
Pie Cavo Valgo con Protrusión Astragálica. Cuadro Radiológico Pre-operatorio.

Caso N° 1

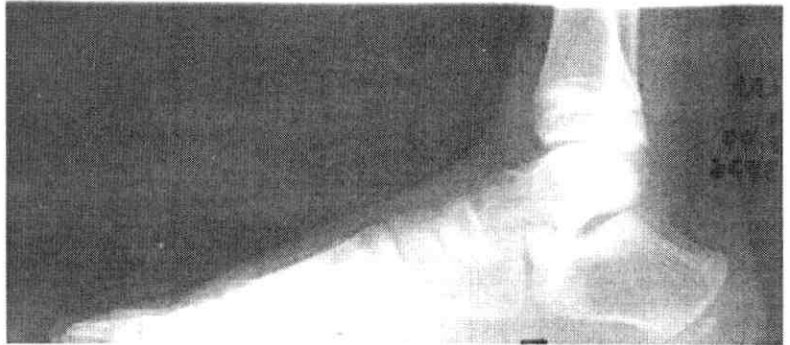


Pie Cavo Valgo con Protrusión Astragálica. Cuadro Radiológico Post-operatorio.

Caso N° 2



Pie Cavo Valgo con Protrusión Astragálica. Cuadro Radiológico Pre-operatorio.

Caso N° 2

Pie Cavo Valgo con Protrusión Astragálica. Cuadro Radiológico Post-operatorio.

es útil asociar el alargamiento del tibial anterior para evitar la marcha intrarotada de estos pacientes.

En lo que se refiere a los efectos que la corrección del retropie determina en la situación rotacional proximal de la pierna, se evidencia inmediatamente y en todos los casos operados la corrección del estrabismo rotuleo convergente, corroborado en los estudios realizados por Lutter y Federici.^{11,12}

En esta serie debemos subrayar la observación de Castaman⁷ y Pisani,⁵ cuando afirman que la reinformación anatómica del desarrollo del pie, se transforma en una reinformación funcional, en el crecimiento y desarrollo de toda la extremidad inferior. Podemos afirmar que en estos pacientes portadores de pie cavo valgo, en quienes no se observa ninguna alteración de los ángulos de declinación femoral, la artrorisis de la subastragálica acompañada o no de la estabilización de la coxa pedis,^{5,6} determina una corrección de la intrarotación tibial secundaria y por consiguiente de toda

la extremidad que se manifiesta clínicamente, con estrabismo rotuleo .

La alta incidencia en la casuística examinada de intrarotación proximal que acompaña a los pacientes con pie cavo valgo en edad de crecimiento, pone en evidencia la necesidad de una correcta valoración clínica para evitar en lo posible la aparición de un síndrome de hiperpresión rotuliana externa, además de una insuficiencia de torsión del cuello femoral;¹³ y el tratamiento quirúrgico, además de ser condicionado por la subjetividad del paciente, y de la objetividad local, debe tener en cuenta como dato importante también el estrabismo rotuleo como expresión de un desaje proximal secundario.

CONCLUSIONES

- El tratamiento quirúrgico es necesario en el pie cavo valgo sintomático en edad de crecimiento, asociado a alteraciones rotacionales proximales de la pierna.

- La endortesis calcaneal tipo calcáneo stop, y eventuales procedimientos asociados, a nivel de las partes blandas permiten la corrección del valgo del retropie, la estabilización de la articulación astrágalo-calcaneo-escafoidea y las alteraciones rotacionales proximales (estrabismo rotuleo).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lelievre J. Synthèse sur le valgus du talon. Podologie. 4: 183-90, 1965.
2. Pisani G. La chirurgia del piede calcaneo valgo. Atti SERTOT. 39-41, 1978.
3. Pisani G. Il piede valgo evolutivo dell infanzia. Chir del Piede 6: 1-7, 1982.
4. Viladot A. Tratamiento quirúrgico del pie plano en el niño. Memorias del IX Congr Intern SICOT, París, 1966.
5. Pisani G. Piede valgo evolutivo dell infanzia. En: Trattato di Chirurgia del Piede, II Edizione. Minerva Médica. Torino, 1993.
6. Pisani G. Dismorfismi del piede e desasseti sovrassetari. Nota Editoriale. Chir del Piede. 5/6: 194, 1994.
7. Castaman E. La intervento di calcaneo -stop: storia e aggiornamenti. Chir del Piede. 1:269-95, 1993.
8. Pascarella E., Estrada R. Pes cavus valgus foot. J Foot Surg. 30: 553.7, 1991.
9. Milano L., Scala A. La risi extraarticolare della sotto-astraglica con endortesi calcaneale nel trattamento chirurgico delle deformità in valgo del calcagno. Chir del Piede. 9: 303-9, 1985.
10. This R. Traitement chirurgical du calcaneo-valgus chez enfant. Podologie IV: 205, 1965.
11. Andreasi A. Sul trattamento chirurgico del piede cavo-valgo. Minerva Ortop Traumatol. 27: 190-3, 1976.
12. Lutter L., Lowell D. The knee and running. Foot and Ankle. 1: 25-8, 1981.
13. Federici A., Santolini F., Sanguinetti F., Dagnino G. Il piede e le gonalgie. Gior Gen Studi Piede. 133-6, 1991.

Anatomía de la Patella.

Aspectos de Consideración Clínica y Quirúrgica

Dr. Rafael Romero Reverón,* Dra. Mariela Formigoni*

Dr. Rafael Romero Reverón, Dra. Mariela Formigoni. **Anatomía de la Patella. Aspectos de Consideración Clínica y Quirúrgica.** Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Vol. 32, Nº 2, Octubre 2000.

RESUMEN

Un conocimiento detallado de la anatomía de la articulación patellofemoral y en especial de la patella es necesario para la comprensión de los cambios patológicos que la afectan, cuyos desórdenes clínicos son muy comunes y sin embargo sus alteraciones anatómicas son pobremente comprendidas. La patella es el hueso sesamoideo más grande del esqueleto, situado en la parte anterior de la articulación desarrollada en el tendón del cuádriceps.

El propósito del presente trabajo en patellas, es el estudio anatómico macroscópico y morfológico de la patella en la población venezolana y correlacionar los datos obtenidos con aspectos de consideración clínica y quirúrgica.

El estudio anatómico fue realizado en 42 patellas; 20 patellas provenientes de la disección de cadáveres conservados, 16 de cadáveres frescos y 6 patellas disecadas y conservadas, obtenidas de la sala de disección de anatomía y de la Osteoteca de la Cátedra de Anatomía Normal, Escuela Medicina J.M. Vargas, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela.

Desde el punto de vista morfológico la faceta lateral es cuadrada, más ancha y alta que la faceta medial. La faceta impar es muy estrecha, similar en altura a la faceta medial. De acuerdo a la clasificación Wiberg-Baumgartl el 52% de las patelas eran del tipo II, donde predomina el tamaño de la faceta lateral con respecto a la medial; el 38% fueron del tipo I y el 10% del tipo III, no se encontraron del tipo IV.

La patella en la población venezolana tiene una superficie anterior menos ancha así como una marcada disminución del espesor y altura en comparación con otros estudios anatómicos, por lo que sugerimos considerar el uso de prótesis patellar de menor diámetro y ancho de acuerdo las medidas standard.

En el 70 % (n=27) de la muestra se evidenció lesión del cartilago articular en las facetas lateral y medial simultáneamente.

Consideramos que la morfología variable de la patella es uno de los factores más importantes que tiene influencia en el complejo mecanismo estabilizador de la rodilla, acompañado en sinergismo y/o antagonismo con otros factores de importancia.

PALABRAS CLAVE

Patella, anatomía de la patella, tipos de patella, condromalacia (grados).

ABSTRACT

Anatomy of the Patella. Aspects of clinic and surgical considA detailed knowledge of the patellofemoral articulation of the knee and specially of the patella (kneecap) is necessary for the comprehension of the pathological changes that affects their joint, whose clinic disorders are very common and however its alteration are poorly understood.

The patella is situated in the front part of the knee articulation, it is the biggest-sesamoid bone of the body developed in the tendon of the quadriceps. The purpose of the present work in patellas is a macroscopic anatomy study and morphologic of the patella in Venezuelan people by all means its related with the data obtained with aspects of clinic and surgical considerations.

The present anatomy study was realized in 42 patellas, 20 patellas of fresh cadaver, 16 patellas of conserved cadaver, and 6 patellas dissected and preserved. The patellas were obtained in the dissect room of the professorship Normal Anatomy of the School of Medicine J. M. Vargas, Medicine Faculty, Central University of Venezuela.

From the morphologic point of view the lateral facet is square, comparatively the medial facet is less wide and less height than the lateral facet, the odd facet is very narrow and similar in height to the medial facet.

According to Wiberg-Baumgartl's classification, predominate the patellas type II with 52%, followed by 38% of type I and 10 % of type III and none of type IV.

The patella in Venezuelan people have less widness of the front surface and less height of the articular surface on area, comparative with others anatomy studies, therefore we suggest to consider in case of patellar prothesis the use of minor diameters and minor widness according to the standard measures. In the 70% of the sample damage (n= 27) predominated some of the degrees of the damage of the chondromalacia lateral and medial simultaneously. We consider that the morfology varieties in the patella has an influence in the variable stability mechanism of the knee, like one of the most important factors but in sinergism and /or antagonism with others important factors.

KEY WORDS

Patella, patella's anatomy, patella's type, chondromalacia (degrees)

* Docentes de la Cátedra de Anatomía Normal, Escuela de Medicina J.M. Vargas, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela. Miembros de la Sociedad Venezolana de Morfología y de la Asociación Panamericana de Anatomía. Especialistas en Traumatología y Ortopedia.

INTRODUCCIÓN

La rodilla humana data de 320 millones de años atrás en la escala evolutiva, del Eryops, el ancestro común de reptiles, pájaros y mamíferos. La rodilla del Eryops era bicondilar, con una articulación femorofibular, con ligamentos cruzados y ligamentos colaterales asimétricos, pero sin patella.

La patella se desarrolló separadamente en pájaros, algunos reptiles y en los mamíferos alrededor de 70 millones de años atrás, este desarrollo fue posterior al de los ligamentos cruzados y superficies condilares.¹⁴

Un conocimiento detallado de la anatomía de la articulación patellofemoral de la rodilla es necesario para la comprensión de los cambios patológicos que la afectan, estos desórdenes clínicos son muy comunes y sin embargo sus alteraciones anatómicas son pobremente comprendidas.

La patella situada en la parte anterior de la articulación patello femoral, es un hueso sesamoideo, desarrollado en el tendón del cuádriceps. Es de forma triangular curvilínea con la base superior y aplanado en sentido antero-posterior, más ancha por arriba que por abajo. Se describen en ella dos caras, una anterior y otra posterior; una base superior, un vértice inferior y dos bordes laterales.^{5,6,7,8,11,17}

La mayor parte de la aponeurosis del cuádriceps se inserta directamente sobre el polo superior de la patella, mientras que el tendón patellar emerge del polo inferior de la patella, las fibras aponeuróticas forman un puente entre el músculo del cuádriceps, el tendón del cuádriceps, la patella y el tendón patellar.^{5, 9,11,12,14}

La superficie articular de la patella esta situada en los dos tercios proximales posteriores del hueso, esta cubierta con cartílago articular hialino, el cual es el de mayor grosor del cuerpo. La lesión del cartílago, que consiste en cambios anatómicos e histológicos, es conocida como condromalacia, clasificándose en cuatro grados por Outerbridge.^{9,10,12,14}

El polo extraarticular distal recibe la inserción del tendón patellar. La patella se encuentra dentro del mecanismo extensor de la articulación de la rodilla y biomecánicamente cumple importantes funciones:

1.- Incrementa el brazo de palanca del mecanismo del cuádriceps, incrementando la fuerza de extensión en un 25 a 30%.

- 2.- Establece un bajo coeficiente de fricción entre la articulación del cartílago patellar (el más grueso del cuerpo) con el cartílago troclear femoral, incrementando la eficiencia a del cuádriceps. El cartílago hialino provee un tejido grueso, insensitivo (aneural) que está especialmente adaptado a grandes cargas compresivas.
- 3.- Centraliza las fuerzas divergentes del cuádriceps y las transmite al tendón patellar.
- 4.- Protege el tendón del cuádriceps y el tendón patellar de la fricción.
- 5.- Protege a manera de escudo el cartílago articular anterior de la tibia y del fémur
- 6.- Juega un importante rol cosmiético en la rodilla.^{9,10,12,14}

El propósito del presente trabajo en patellas de la población Venezolana es el estudio anatómico macroscópico, análisis de sus resultados y relacionar los datos obtenidos con aspectos de consideración clínica y quirúrgica en la anatomía de la patella.

MATERIALES Y MÉTODOS

42 patellas fueron obtenidas de la sala de Disección de Anatomía y de la Osteoteca, de la Cátedra de Anatomía Normal, Escuela de Medicina J.M. Vargas, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela entre marzo y agosto de 1999.

De las 42 patellas; 20 de la disección de cadáveres conservados, 16 patellas de la disección de cadáveres frescos y 6 patellas disecadas y conservadas; 22 de las patellas eran derechas y 20 eran izquierdas.

No había datos de las actividades antemortem de los sujetos, a los cuales se le realizó la disección para el estudio de las patellas. La edad de estos sujetos al momento de su muerte varió desde los 30 a 92 años, con un promedio de 61 años.

En todos los especímenes (excepto en las 6 patellas disecadas y conservadas), una incisión longitudinal anterior fue hecha sobre la patella desde su polo superior hasta su polo inferior, procediendo a la disección y extracción de la patella, para su posterior medición y estudio.

Los especímenes usados en este estudio fueron obtenidos de una manera randomizada, pero inevitablemente refleja la preponderancia de pacientes ancianos, dentro de los individuos disponibles para este estudio.

Ningún espécimen mostraba evidencia de procedimiento quirúrgico a nivel de la articulación de la rodilla, por lo que podría inferirse que ninguna rodilla fue suficientemente sintomática para requerir una intervención quirúrgica. Sin embargo, no se puede asumir que el grupo representa precisamente el rango normal de variación anatómica dentro de nuestra población.

Las medidas recabadas en cada patella fueron tomadas por los dos autores con ayuda de los colaboradores de manera conjunta. (*) Para el estudio morfológico se tabularon datos como altura y ancho de la superficies anterior y posterior, espesor de la patella y del cartílago, ancho de las carillas lateral, medial e impar, ángulo patellar, cresta longitudinal y transversal.

Cada patella fue dibujada y/o fotografiada tanto en su cara anterior no articular así como en su cara posterior articular.

RESULTADOS

42 patellas en total, según la clasificación de Wiberg y Baumgartl:

tipo I = 22 patellas
 tipo II = 16 patellas
 tipo III = 4 patellas
 tipo IV = 0 patellas.

Nº de casos con diferentes grados de condromalacia

condromalacia grado I = 14 casos
 condromalacia grado II = 10 casos
 condromalacia grado III = 8 casos
 condromalacia grado IV = 11 casos.

(*) Coexistencia simultánea de diferentes grados de lesión de condromalacia, en muchas de las patellas estudiadas.

Forma de la patella y ubicación de la condromalacia

lesión medial y lateral simultánea = 19 casos en total,
 tipo I = 9 casos
 tipo II = 8 casos
 tipo III = 2 casos.

lesión medial = 5 casos en total,
 tipo I = 2 casos
 tipo II = 2 casos
 tipo III = 1 caso.

lesión lateral - 3 casos en total,
 tipo I = 1 caso
 tipo II = 2 casos.

lesión impar = 2 casos en total,
 tipo I = 1 caso
 tipo II = 1 caso, en ambos casos acompañados de lesión medial y lateral simultáneamente.

DISCUSIÓN

La superficie articular de la patella esta situada en los dos tercios proximales posteriores del hueso, está cubierta con cartílago articular, el cual es el más grueso del cuerpo y el polo extra-articular distal recibe la inserción del tendón patellar.

La patella situada en la parte anterior de la articulación de la rodilla, es un hueso sesamoideo, desarrollado en el tendón del cuádriceps, es triangular curvilíneo con la base superior y aplanado en sentido antero-posterior, más ancha por arriba que por abajo.

Se describen en ella dos caras, una anterior y otra posterior; una base superior, un vértice inferior y dos bordes laterales.^{5,6,7,8,11}

La superficie articular varía en grosor de 2 a 5,5 mm, similar al promedio de 3 mm y al rango (1 mm - 5 mm) del presente trabajo. Está formada por una masa central de tejido esponjoso, cubierta por todos lados por una lámina de tejido compacto cortical, más grueso en la cara anterior que en la cara posterior del hueso.^{5,10,12,14} Tiene siete facetas articulares: tres mediales; tres laterales y una faceta no articular en el lado medial, la faceta impar. Las facetas mediales son ligeramente menores en todas las dimensiones que las facetas laterales, las facetas mediales son más convexas.¹⁴

Desde el punto de vista embriológico, la patella tiene inicialmente las facetas medial y lateral de un tamaño equivalente al sexto mes de gestación las dimensiones de la faceta lateral exceden a los de la faceta medial, como se encuentra en el adulto.^{8,10,14}

Wiberg clasificó la patella en tres tipos diferentes y Baumgartl agregó un cuarto tipo. El tipo I tiene las facetas medial y lateral de un tamaño aproximadamente igual, el tipo II tiene una faceta medial menor que la faceta lateral, el tipo III tiene una gran reducción de la faceta medial comparada con la faceta lateral, y el tipo

4. Cardozo A., Nomenclatura Anatómica: 50, 208. Ed. Disinlimed c.a., Caracas, 1998.
5. Latarjet M., Ruiz Liard A., Anatomía Humana, 3ª edición, Médica Panamericana, México. Articulación de La Rodilla: 751-52, 1997.
6. Testut L., Latarjet A. Anatomía Humana Articulación de La Rodilla. Tomo I Salvat, Barcelona: 405-08, 1977.
7. Rouviere H. Cordier C, Delmas A. Anatomía Humana. Articulación de La Rodilla. Tomo III, 9ª edición, Bailly-Bailliere. reimpresión: 315-16, 1996.
8. Cosling J., Harris P., Hampherson J., Whitmore I., Willan P. Atlas de Anatomía Humana. Articulación de La Rodilla, Mc Graw Hill, Londres: 42-43, 1998.
9. Aglietti P., Buzzi R., Insall J, Cirugía de la Rodilla. Trastornos de la articulación femorrotuliana. Médica Panamericana, Buenos Aires. Tomo 1: 247-402, 1994.
10. The athlete's knee. Anatomy of the Knee. Cd-rom. 1997.
11. Netter Frank. Interactive atlas of human anatomy. Anatomy of the Knee. Cd-rom, 1993.
12. Mc Ginty Jhon. Operative arthroscopy. Anatomy of the Knee. Cd. rom, 1996.
13. Knee prostheses Technical information: 235, 267, 283, 301, 362. Protek . Sulzer Orthopedics Ltd. 1997.
14. Scuderi Giles. The Patella. Primera Edición. Mc Graw Hill, Londres: 11, 218, 1995.
15. Freeman M., Samuelson K. Técnica quirúrgica F/S 3. Sistema de prótesis total de rodilla. 6,8,24,27,29. Protek. Sulzer Orthopedics Ltd. 1997.
16. Peterson L., Renstrom. P. Patello-femoral pain syndrome. Sports injuries 2, Folia Rheumatologica. Ciba-Geigy Limited: 303-313, 1993.
17. Viso Rodríguez Julian. Nomenclatura Anatómica moderna; 53. Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico U. C. V., 1999.
18. Genesis. Total Knee System, Primary Surgical Technique: Smith+Nephew Inc.: 32-36,42, 1996.
19. Genesis II. Total Knee System, Primary Surgical Technique: Smith+Nephew Inc.: 21-24, 1998.

Osteotomía Periacetabular de Pemberton en Pacientes con Displasia Congénita de Caderas.

Revisión de 20 años en el Hospital Ortopédico Infantil

Dr. Joel De La Torriente R.,* Dr. Oscar Martín C.

Dr. Joel De La Torriente R., Dr. Oscar Martín C. **Osteotomía Periacetabular de Pemberton en Pacientes con Displasia Congénita de Caderas, Revisión de 20 años en el Hospital Ortopédico Infantil.**

Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Vol. 32, N° 2, Octubre 2000.

RESUMEN

Se hace un análisis descriptivo de los resultados preliminares de la Osteotomía de Pemberton en Displasia Congénita de caderas en nuestro centro entre 1979 y 1998. Se evaluaron 56 caderas en 45 niños con una edad promedio para el momento de la cirugía de 29.6 m (8-81 m). El Índice Acetabular Preoperatorio fue de 38.4° (30-50°). Al final del seguimiento el IA fue de 16.9° (4-36°), el CEA fue de 21.4° (-5 - 45°), y la movilidad se mantuvo en rangos aceptables. Los resultados finales según la escala de Severin fueron de un 83.9% de Clases I y II. Hubo un 19.6% de casos con signos de Necrosis Avascular. Los mejores resultados se obtuvieron al realizar la cirugía a edades tempranas (< 24 m), y cuando no se asoció a procedimientos Femorales. El período de inmovilización no influyó en los resultados finales. Se recomienda la técnica Periacetabular de Pemberton en el manejo de la Displasia Acetabular en la Displasia Congénita de Caderas.

PALABRAS CLAVE

Displasia de Caderas, Osteotomía de Pemberton.

ABSTRACT

We report in an descriptive analysis the preliminary report on Pemberton pelvic osteotomy in DDM, from 1979-1998.

56 hips in 45 children were evaluated, with a mean age of 29,6 months. Best results were obtained in patients younger than 24 months and those without femoral simultaneous procedures. We recommend this procedure in acetabular dysplasia on DDM.

KEY WORDS

DDH. Pemberton. Pelvic osteotomy.

INTRODUCCIÓN

La Displasia Congénita de Cadera (D.C.C.) ha sido, es, y seguirá siendo por mucho tiempo una de las causas de consulta y hospitalización en el país y en nuestro centro (promedio 133 casos hospitalizados/año en el H.O.I. entre 1986 y 1998), sobre todo por la frecuencia con que se presenta en ciertas zonas geográficas, y por la poca atención que se le presta al despistaje en el neonato.

Mucha controversia ha surgido en el ámbito mundial en cuanto al tratamiento quirúrgico de esta patología, sobre todo con respecto al tipo de procedimiento más idóneo y sus resultados a largo plazo. Nuevas técnicas

quirúrgicas se han desarrollado en los últimos 30 años para corregir lo que muchos autores consideran como las causas fundamentales (Displasia Acetabular y Deformidades Angulares y/o Rotacionales del Fémur Proximal) que impiden la corrección de esta patología por métodos no quirúrgicos. Una de las técnicas es la Osteotomía Periacetabular de Pemberton, que en nuestro Centro Hospitalario se realizó por primera vez en 1979, por iniciativa personal de un adjunto ya retirado, pero no fue sino hasta bien entrados los 90's que se instauró como técnica alternativa para el tratamiento de la Displasia Acetabular (D.A.) en la DCC a como método rutinario.

No tenemos conocimiento de que se hubiesen reportado estudios sobre los resultados a corto, mediano o largo plazo de esta cirugía en D.C.C., realizados en el país, y es nuestro interés el reportar la evaluación clínica y radiológica de los resultados de la aplicación de

* Hospital Ortopédico Infantil.

esta técnica en nuestra institución en pacientes con D.C.C., describir los resultados y hacer las recomendaciones que den lugar para el mejor manejo de nuestro fin, que son los niños.

OBJETIVOS

Nuestros objetivos en este estudio fueron:

- 1- Evaluar los resultados de la Osteotomía de Pemberton realizadas en nuestro centro en pacientes con Displasia Congénita de Caderas, como tratamiento primario o asociada a otros procedimientos en dichas caderas.
- 2- Valorar su poder de mejorar los índices acetabular y de cobertura y evaluar sus complicaciones.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se revisaron todas las historias médicas de pacientes hospitalizados con patología de caderas desde enero de 1979 hasta diciembre de 1998. Se encontraron documentadas 81 caderas en 70 pacientes (11 bilaterales) a los que se les realizó osteotomía de Pemberton en ese período.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes: diagnóstico de Luxación Congénita de Cadera y Displasia Acetabular (DA), Procedimiento quirúrgico que incluyera la osteotomía de Pemberton, Historia Clínica Completa (con Radiografía (Rx) Pre y Post operatorio mediano mas Radiografía del último control en la consulta, además del reporte del departamento de Medicina Física y Rehabilitación (M.F.R.) de los Rangos de Movilidad Articular (RMA) Post operatorio mediano y del último control por consulta) y Seguimiento mínimo igual o mayor de 6 meses calendario. Se descartaron 25 pacientes (25 caderas) por diferentes causas a saber: Luxación paralítica (7), luxación Teratológica (3), Secuela de Artritis Séptica (3), Perthes (1), y Falta de control post operatorio igual o mayor a 6 meses (11).

Cuarenta y cinco (45) pacientes, cuarenta y una niñas (41) y cuatro niños (4), cumplieron, los criterios y fueron incluidos en el estudio para un total de cincuenta y seis (56) caderas, 25 derechas y 31 izquierdas. Sólo un paciente tenía Diagnóstico de DA. La edad promedio para el momento del diagnóstico fue de 22 meses (rango 1-75) y para el momento de la cirugía fue de 29.6 meses (rango 8-81). El índice acetabular (I.A.) promedio pre operatorio fue de 38.4° (rango 30-50°).

La Osteotomía de Pemberton fue realizada sólo en 21 caderas, acompañada de procedimientos sobre tejidos blandos en 14 caderas, y con la adición de procedimientos femorales (osteotomías desrotadoras y/o varizantes) en 21 caderas, los procedimientos sobre tejidos blandos incluyeron: -Reducción cruenta de la cadera luxada mediante abordaje ilio-inguinal con eliminación de los tejidos intraarticulares que impedían la reducción, tenotomía de aductores y del psoas (cuando fue necesario), y capsuloplastia. Los procedimientos femorales incluyeron: -Osteotomía desrotadora y/o varizante más osteosíntesis con Sistema de placa/tornillo de Campbell, y cuando fue necesario se realizó acortamiento femoral (diafisectomía) para disminuir la presión sobre la cabeza femoral. La Osteotomía de Pemberton se realizó a través del abordaje ilio-inguinal, bajo visualización lo más amplia posible de la zona adyacente al cartílago trirradiado para evitar su lesión y se interpuso en el lugar de la osteotomía un fragmento óseo tricortical triangular tomado de la cresta ilíaca ipsilateral. En todos los casos se colocó vendaje de yeso (Spika) que incluía la extremidad operada hasta la región supramaleolar y la contralateral hasta por encima de la rodilla. Se retiró la spika en un período que se estipuló en 4 a 6 semanas post cirugía y se hospitalizó al paciente para evaluación radiológica e inicio de la rehabilitación.

Se evaluaron las Rx pre, post operatorias y las del último control y se midieron manualmente, y por el mismo observador, el índice acetabular (I.A) y el ángulo centro-borde (C.E.A.) de Wiberg,²⁵ así como también se evaluó la presencia de disimetría de miembros inferiores, presencia de deformidades angulares en fémur, signos de necrosis avascular según criterios de Salter^{6,14} (-Falla de aparición del núcleo de osificación por un año o más, -Falla de crecimiento del núcleo por un año o más, -Ensanchamiento del cuello femoral, -Incremento de la densidad radiológica de la epífisis, seguida de fragmentación, -Deformidad residual después de completada la osificación), fallas en el material de síntesis, fuga del injerto o fracturas en el fémur. Se evaluaron además los RMA [Flexión (Flx), Abducción (Abd), Rotación Interna (RI) y Externa (RE)] reportados por M.F.R. Los resultados finales se catalogaron según criterios de Severin^{1,10,17,24} en Excelentes (Clase I: Congruencia Articular, sin deformidad y CEA $\geq 20^\circ$), Buenos (Clase II: Mínima deformidad (fémur o acetábulo), y CEA $\geq 20^\circ$), Regulares (Clase III: Moderada deformidad (fémur o acetábulo), y CEA $< 20^\circ$), Pobres (Clase IV: Subluxación), y Malos (Clase V: Luxación). El seguimiento promedio fue de 24 meses (rango de 6 - 227 meses).

Para evaluar los resultados del presente trabajo se realizaron 3 análisis independientes de todas las caderas intervenidas subdividiéndolas en grupos para su comparación según los siguientes criterios:

- Edad al momento de la cirugía: Hasta 24 meses [21 caderas], entre 25 y 48 meses [30 caderas], y mayores de 48 meses [5 caderas] con la finalidad de evaluar I. A., C.E.A., y RMA.
- Tiempo de inmovilización post-operatoria: Entre 4 y 5 semanas [10 caderas], entre 6 y 8 semanas 31 caderas], y más de 8 semanas [15 caderas] para evaluar los RMA.
- Tipo de cirugía: Pemberton sólo o acompañado de Reducción Cruenta [35 caderas], y Pemberton más Osteotomías Femorales [21 caderas] para evaluar I. A., CAE, y RMA.

RESULTADOS

Evaluando globalmente al grupo observamos que, en promedio, se mantuvo inmovilización post operatoria por un período de 7.9 semanas (rango 4 - 17 semanas) con un CEA a la primera evaluación de 26.7° en promedio (rango -20 a 53°) y un I.A. de 18.3° (rango 0 a 35°) con una corrección de este último de 20.1° (rango 0 a 40°) con respecto a los valores del preoperatorio. Los RMA fueron los siguientes: Flx 86.1° (10 a 110°), Abd 30.7° (10 a 50°), RI 20.3° (0 a 60°), y RE 22.4° (0 a 60°). A la fecha del último control se apreció un CEA de 21.4° (-5 a 45°) lo cual representa una variación (pérdida) de 5.3° en promedio con respecto al primer control, el I. A. final fue de 16.9° (4 a 36°) que significa una diferencia positiva de 1.4° entre el primero y último control. Con respecto a los RMA obtuvimos los siguientes resultados: Flx 114.8° (20 a 135°) mejoría de 28.7°, Abd 42.1° (10 a 68°) mejoría de 11.4°, RI 29,6° (0 a 50°) mejoría de 9.3°, y RE 34.2° (5 a 55°).

Se observó disimetría de miembros en 16 pacientes (28.57%) con la característica que en 13 casos el acortamiento fue de la extremidad operada (promedio 1.5 cm) y en 3 casos lo fue la contralateral (promedio 1.3

cm). Hallamos además 2 subluxaciones, 3 Fracturas del extremo proximal del fémur (curadas a la fecha del último control), 1 cadera anquilosada, 4 Coxa Vara, 1 Pseudoartrosis (resuelta para su último control), y 11 caderas (19.64%) con signos de Necrosis Avascular. Ningún paciente se quejó de dolor al momento del último control y sólo 6 niños presentaban signos de Trendelenburg positivo, todos con Coxa Vara y/o disimetría \geq a 1.5 cm. La clasificación de los resultados finales se distribuyó de la siguiente manera: Clase I 53.57% (30 caderas), Clase II 30.35% (17 caderas), Clase III 12.50% (7 caderas) y Clase IV 3.57% (2 caderas). No hubo casos clasificados como Clase V de Severin.

Si se analiza por categorías obtenemos que en lo concerniente a Edad al momento de la Cirugía se observan los mejores valores en el grupo de "hasta 24 meses" (Tabla 1) con respecto a I.A., Flx, Abd, RI y RE en el primer control, así como también en lo concerniente al I.A., Flx, Abd, RI al final del seguimiento, pero sería bueno acotar que las diferencias no son muy marcadas.

Es de hacer notar (Tabla 2) que en el grupo de hasta 24 meses hubo 4 caderas (19.04%) con complicaciones, en el grupo de "entre 24 y 48 meses" se encontraron 11 caderas (36.66%), y en el grupo de "más de 48 meses" hallamos una incidencia del 40.00% (N=2), el número de casos con signos de Necrosis Avascular (NA) fue en el grupo "hasta 24 meses" de 3 (14,28%), en el de "25 a 48 meses" fue de 6 (20%), y en el de "> 48 meses fue de 2 (40%).

Al evaluar las caderas al final del seguimiento se obtuvieron las siguientes cifras:

- Grupo "hasta 24 meses" Clase I 57.14% (12 caderas), Clase II 33.33% (7 caderas) y Clase III 9,52% (2 caderas).
- Grupo "entre 25 y 48 meses" Clase I 50% (15 caderas), Clase II 30% (9 caderas), Clase III 13.33% (4 caderas), y Clase IV 6,66% (2 caderas).
- Grupo "más de 48 meses" Clase I 60.0% (3 caderas) Clase II 20.0% (1 cadera) y Clase III 20.0% (1 cadera).

Tabla 1
Promedio de Valores Angulares según Grupos de Edades

Meses	CEA	IA	Flx	AB	RI	RE	CEA	IA	Flx	AB	RI	RE
<24	25,9	15,9	91,7	33,8	22,1	22,6	20,8	15,9	122,6	44,5	30,7	33,6
/ 25-48	26,9	18,9	84,3	28,3	19,3	22,4	21,5	16,3	111,3	41,4	29,2	34,6
>48	29,0	24,6	73,0	32,0	18,0	22,0	23,0	24,2	103,0	36,0	27,0	34,0

◆ Mejor valor de la serie

Tabla 2
Resultado final según Grupos de Edades

Meses	Nº	Clases I y II		Complicaciones		N. Avascular	
		(%)	(%)	(%)	(%)		
<24	21	19 (90.5)	1 (4.7)	3 (14.3)			
/ 25-48	30	24 (80.0)	7 (23.3)	6 (20.0)			
>48	5	4 (80.0)	2 (40.0)	2 (40.0)			

◆ Mejor valor de la serie

Al revisar los resultados respectivos de la cohorte Tiempo de inmovilización (Tabla 3), se aprecian cifras más satisfactorias con respecto a los RMA en el grupo "4 a 5 semanas", y las mejores cifras del último control se reparten equitativamente entre los 3 grupos con cifras promedios muy parecidas. Si se observa que el grupo de "entre 6 y 8 semanas" presenta cifras promedio bajas a la fecha del primer control en cuanto a Flx, Abd, RI y RE, y el grupo de "más de 8 semanas" las presenta en la Flx a su primera evaluación.

Tabla 3
Promedio de Valores Angulares según Tiempo de Inmovilización

	Clases I y II				Complicaciones				N. Avascular			
	Flx	AB	RI	RE	Flx	AB	RI	RE	Flx	AB	RI	RE
4/5 s	94,0	35,0	24,5	27,0	116,0	43,5	29,5	32,0				
6/8	86,0	28,5	18,5	20,3	116,5	41,8	29,4	34,4				
> 8 s	81,0	32,3	21,0	23,8	110,7	41,9	30,0	35,2				

◆ Mejor valor de la serie

Viendo los datos respectivos de los comparados por "Tipo de Cirugía" (Tabla 4) notamos mejores valores angulares con respecto al CEA e I.A. en el primer control para las caderas a las cuales se le realizó Pemberton asociado a Osteotomías femorales, sin embargo, no es muy notable la diferencia para con el grupo de Pemberton sin Osteotomías femorales, pero por otra parte los valores angulares de este último grupo fueron, en ambos controles, marcadamente mejores en la Flx, Abd, y RI, quedando los valores finales tanto del CEA como del I.A. bastante cercanos y dentro de límites aceptables para ambos grupos.

Tabla 4
Promedio de Valores Angulares según Tipo de Cirugía

	Clases I y II				Complicaciones				N. Avascular			
	Flx	AB	RI	RE	Flx	AB	RI	RE	Flx	AB	RI	RE
P	25,5	18,5	93,6	33,7	25,7	23,9	22,2	17,5	120,6	45,5	32,3	34,9
P+F	28,7	17,9	73,6	25,7	11,2	20,0	20,0	15,9	105,2	36,4	25,0	33,0

◆ Mejor valor de la serie

Los resultados radiológicos finales (Tabla 5) para el grupo al que se le realizó Pemberton más Ost. Femorales fueron: Clase I 38.09% (8 caderas), Clase II 38,09% (8 caderas), Clase III 19.04% (4 caderas), y Clase IV 4,76% (1 cadera) con una incidencia de Necrosis Avascular del 28.57% (6 caderas). Para el otro grupo al que le fue realizado procedimiento pélvico sin Osteotomía femoral, los resultados fueron: Clase I 68.85% (22 caderas), Clase II 25.71% (9 caderas), Clase III 8.75% (3 caderas), Clase IV 2.85% (1 cadera) y se observó Necrosis Avascular en el 14.28% (5 caderas).

Tabla 5
Resultado final según Tipo de Cirugía

Meses	Nº	Clases I y II		Complicaciones		N. Avascular	
		(%)	(%)	(%)	(%)		
P	35	31 (88.6)	2 (5.7)	5 (14.3)			
P + F	21	16 (76.2)	9 (42.9)	6 (28.6)			

◆ Mejor valor de la serie

DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

El tratamiento de la Displasia Congénita de Caderas demanda un profundo conocimiento del desarrollo de dicha articulación con respecto al crecimiento y al potencial de remodelación del acetábulo y el extremo proximal del fémur.^{1,2,6,7,9,10,13,16,23,26} Los niños con DCC tienen entre otros, laxitud de la cápsula articular, interposición de tejidos blandos intraarticular asociados con Displasia Acetabular (DA), Subluxación o Luxación de la cadera, y con bastante frecuencia deformidades angulares y/o rotacionales del extremo proximal del fémur.^{7,12,13,15,18,21,22,23} La finalidad del tratamiento de esta patología es restaurar la cadera a una configuración anatómica lo más cercana posible a lo normal.

Para ésto, y tomando en cuenta el poder de remodelación remanente de la articulación de la cadera, se han planteado numerosos métodos quirúrgicos, pero la controversia está en cuál es el lugar ideal para la corrección, la pelvis o el fémur proximal. Varios autores preconizan que la alteración del ángulo cérvico-diafisario

femoral puede liderizar la corrección de la deficiencia acetabular,^{3,4,5,8,24,26} por otra parte hay otros autores que proponen que las osteotomías pelvianas representan una aproximación más directa a la deficiencia acetabular.^{1,2,7,11,12,15,19,20}

Paul Pemberton¹¹ en 1965 documentó su experiencia con una osteotomía pélvica, pericapsular e incompleta, en el tratamiento de la DCC, la cual se podía usar para corregir la displasia acetabular, que es tenida como una de las principales anomalías en la DCC, y que se presentaba como una alternativa a la Osteotomía de Salter.

Aunque las indicaciones ya están bien establecidas, y se han reportado en el ámbito mundial varias series con resultados alentadores, todavía persisten cirujanos que la rechazan entre otros por su dificultad técnica (potencial lesión del cartílago trirradiado, por la pérdida de cobertura posterior a cambio de cobertura antero-lateral, rigidez postoperatoria).^{5,9,24} Creemos que en la medida en que se cumplan todos los pasos y pautas de esta técnica, se obtendrán buenos resultados.

Al analizar los resultados de la Osteotomía de Pemberton en este centro, podemos ver que obtuvo un alto porcentaje (83%) de excelentes resultados (Clases I y II de Severin), con ningún caso malo, y con una moderada incidencia (19.5%) de signos de Necrosis Avascular la cual se podría explicar por la combinación con osteotomías femorales (Casos 7, 26, 27, 28 y 44). Los valores angulares tanto del IA como del CEA resultaron estar dentro de los rangos normales, pero este último sufrió una pérdida de corrección de 5.3° en promedio al final del seguimiento.

Variable Edad: Se obtuvieron RMA aceptable para todos los grupos, con leve predominio del grupo de menor edad, una marcada menor incidencia de complicaciones (<5%), gran porcentaje de casos con NA en los pacientes intervenidos después de los 48 meses, y mejor porcentaje de Excelentes y Buenos resultados en los que se operaron antes de los 24 meses sin casos malos.

Variable Inmovilización: No hubo mucha diferencia en los RMA entre los tres grupos, con valores al final del seguimiento dentro de límites aceptables, además de no apreciar que el período de inmovilización pudiese influir en la aparición de alguna secuela y/o complicación.

Variable Cirugía: Se lograron buenos RMA tanto en el postoperatorio como al final del seguimiento para

ambos grupos pero con unos valores evidentemente mejores para el grupo a quien se le realizó Osteotomía de Pemberton sin el agregado de Osteotomías Femorales. Además, se aprecia una menor incidencia de Complicaciones (> 5% vs 45%) y de NA (14% vs 28%) cuando se realizó sin Osteotomías Femorales.

Al hacer la revisión bibliográfica encontramos reportes de resultados con ésta y otras técnicas, pudimos comparar algunos de ellos con el presente (Tabla 6) observando que, pese a no tener la serie de casos más grande, se logró un alto porcentaje de resultados excelentes y buenos (83.9%), aunque con un moderado porcentaje de Necrosis Avascular (19.6%), lo cual consideramos sea debido a la combinación de las dos Osteotomías (Salter usó sólo la Osteotomía descrita por él, Gibson usó sólo Osteotomía Femoral, y Szepesi usó Osteotomía de Pemberton y en algunos la asoció a Osteotomía Femoral).

Tabla 6
Comparación de resultados finales

Serie	Nº	Edad	Clases I y II (%)	N. Avascular (%)
Szepesi ²⁰	80	2 - 12 a	79	28.7
Salter ¹⁵	140	1.5 a 4 a	96.3	5.7
Gibson ⁵	147	1 a 3 a	36.5	5.4
H.O.I.	56	8 m a 81 m	83.9	19.6

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Creemos que la Osteotomía Periacetabular de Pemberton, es un procedimiento adecuado y seguro (en la medida en que se conozcan sus indicaciones, técnica quirúrgica y limitaciones) para el manejo del componente acetabular implicado en la Displasia Congénita de Cadera, demostró además ser efectiva en mejorar el CEA e IA. Concluimos además que, aunque la asociación de este procedimiento con Osteotomías Femorales pareciera mejorar mucho más los valores del CEA e IA, también pudiera aumentar los riesgos de aparición de Necrosis Avascular y de complicaciones como fracturas, Coxa Vara, y Subluxaciones (esto último por el potencial exceso de desrotación que se le aplique al fémur, lo cual dejaría la cabeza femoral con déficit de cobertura posterior). La osteotomía, en nuestro centro y hasta este momento, no demostró lesión del cartílago trirradiado. Por otra parte, se apreció en el estudio que el iniciar el tratamiento quirúrgico de esta patología a edades tempranas (< 24 meses), incide de manera po-

sitiva en la obtención de mejores resultados clínicos, radiológicos y funcionales. Recomendamos por lo tanto lo siguiente:

1. Se debe usar la Osteotomía Periacetabular de Pemberton para corregir el componente acetabular de la Displasia Congénita de Caderas.
2. Preferiblemente diferir en la medida de lo posible el realizar Osteotomías Pélvicas en asociación con Osteotomías Femorales.
3. La cirugía debe ser llevada a cabo por cirujanos con experiencia en cirugía de caderas en niños.
4. Mantener el criterio de Rehabilitación Temprana de los pacientes.

Como comentarios finales se debieran estimular en el gremio el despistaje precoz de la Displasia Congénita de Caderas, ya que: Diagnóstico Precoz = Tratamiento Precoz = Excelentes y Buenos resultados, promover los períodos cortos de inmovilización para que la recuperación funcional de la cadera sea más rápida, promover el estudio de los resultados de otras técnicas quirúrgicas, solas o combinadas, usadas en el tratamiento de la DCC, para evaluar su efectividad y poder hacer comparaciones futuras entre las mismas, y mantener la vigilancia cercana de nuestros pacientes para poder aumentar nuestra base de datos con vista a futuros estudios.

APÉNDICE

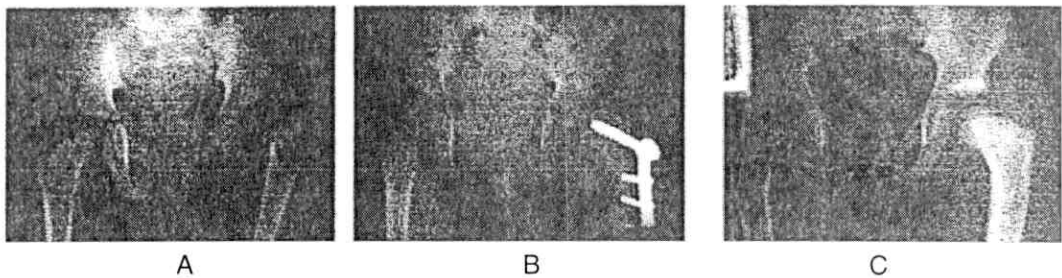


Figura 1: Caso N° 27 - Fig. 1-A, Preoperatorio a los 19 meses. 1B postoperatorio, 22 meses, Reducción cuenta + Pemberton + Osteotomía Desrotadora y Varizante femoral. 1C a los 53 meses, ligero varo, buena cobertura, ensanchamiento del cuello femoral.

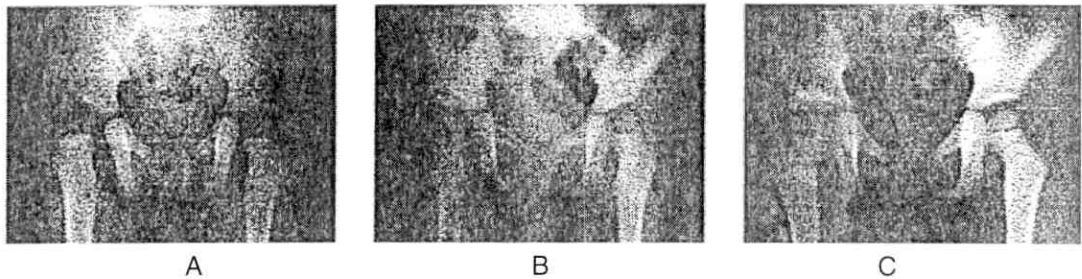


Figura 2: Caso N° 17 - Fig. 2-A, Preoperatorio a los 14 meses. 2B postoperatorio, 28 meses, Reducción cuenta + Pemberton, 2C a los 42 meses, cadera centrada con buena cobertura, y sin signos de necrosis avascular.

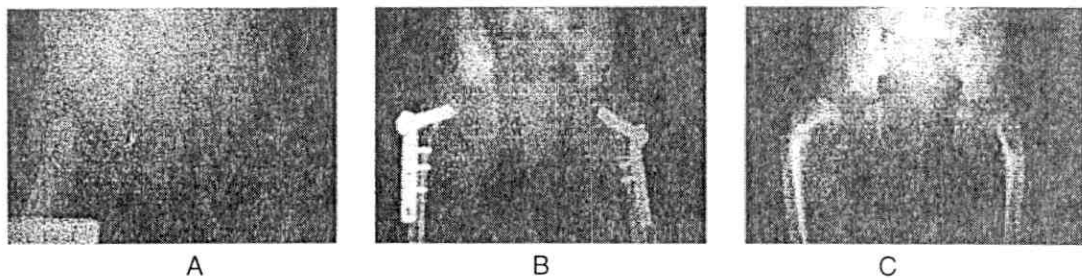


Figura 3: Caso N° 44 - Fig. 3-A, Preoperatorio a los 22 meses. 3B postoperatorio, 29 meses, Reducción cuenta + Pemberton + osteotomía Desrotadora y Varizante Femoral Bilateral. 3C a los 42 meses, Coxa Vara bilateral, secuelas de fractura femoral proximal bilateral, ambas caderas reducidas, la derecha con cobertura insuficiente, núcleos de osificación pequeños, irregulares y con imágenes de fragmentación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Berkeley, M.E., Dickson, J.H., Cain, T.E., Donovan, M.M. Surgical Therapy for Congenital Dislocation of the Hip in Patients who are Twelve to Thirty-six Months Old. *J Bone Surg* 66-A: 412-20, 1984.
2. Faciszewski, T., Kiefer, G. N., Coleman, S. S. Pemberton Osteotomy for Residual Acetabular Dysplasia in Children who have Congenital Dislocation of the Hip. *J Bone Joint Surg.* 75-A: 643-49, 1993.
3. Fritsch, E., Schmitt, E., and Mittelmeier, H. Radiographic, Course After Acetabuloplasty and Femoral Osteotomy in Hip Dysplasia. *Clin Orth Rel Research.* 323, 215-225, 1996.
4. Galpin, R. D, Roach, J. W., Wenger, D. R., Herring J.A., Birch, J. G. One-Stage Treatment of Congenital Dislocation of the Hip in Older Children, Including Femoral Shortening. *J Bone Joint Surg.* 71-A: 734-41, 1989.
5. Gibson, P. H., and Benson, M. K. D. Congenital Dislocation of the Hip. Review at Maturity of 147 Hips Treated by Excision of the Limbus and Derotation Osteotomy. *J. Bone and Joint Surg.* 64-B(2): 169-175, 1982.
6. Gore, D. R. Iatrogenic Avascular Necrosis of the Hip in Young Children: A Long-Term Follow-Up. *J Pediatr Orthop.* 19,(5): 635-40, 1999.
7. Harris, N. H., Lloyd-Roberts, G. C., and Gallien, R. Acetabular development in congenital dislocation of the hip. With special reference to the indications for acetabuloplasty and pelvic or femoral realignment osteotomy. *J Bone and Joint Surg.* 57-B: 46-52, 1975.
8. Kasser, J. R., Bowen, J. R., MacEwen, G. D. Varus Derotation Osteotomy in the Treatment of Persistent Dysplasia in Congenital Dislocation of the Hip. *J Bone Joint Surg.* 67-A: 195-202, 1985.
9. Leet A., Mackenzie, W., Szoke, G., and Harke, T. Injury to the Growth Plate After Pemberton Osteotomy. *J Bone Joint Surg.* 81-A: 169-176, 1999.
10. Morcuende, J., Meyer, M., Dolan, L., and Weinstein, S. Long-Term Outcome After Open Reduction Through an Anteromedial Approach for Congenital Dislocation of the Hip. *J Bone Joint Surg.* 79-A: 810-17, 1997.
11. Pemberton, P. A. Pericapsular osteotomy of the ilium for treatment of congenital subluxation and dislocation of the hip. *J. Bone and Joint Surg.* 47-A: 65-86, 1965.
12. Perlik, P. C., Westin, G. W., Marafioti, R. L. A Combination Pelvic Osteotomy for Acetabular Dysplasia in Children. *J Bone Joint Surg.* (Am) 67-A: 842-50, 1985.
13. Ponseti, L., V.: Morphology of the Acetabulum in Congenital Dislocation of the Hip. Gross, Histological, and Roentgenographic Studies. *J. Bone and Joint Surg.* 60-A: 586-599, 1978.
14. Salter, R. B., Kostuik, J. Avascular Necrosis of the Femoral Head as a Complication of Treatment for Congenital Dislocation of the Hip in Young Children: a Clinical and Experimental Investigation. *Can J Surg.* 12: 44-60, 1969.
15. Salter, R. B., and Dubos, J. P.: The first fifteen years' personal experience with innominate osteotomy in the treatment of congenital dislocation and subluxation of the hip. *Clin. Orthop.* 98: 72-103, 1974.
16. Schoenecker, P. L., Dollard, P. A., Sheridan, J. J., and Strecker, W. B. Closed Reduction of Developmental Dislocation of the Hip in Children Older Than 18 Months. *J Pediatr Orthop.* 15: 763-767, 1995.
17. Severin, E.: Contribution to the Knowledge of Congenital Dislocation of the Hip Joint Late Results of Closed Reduction and Arthrographic Studies of Recent Cases, *Acta Chir Scand Suppl.* 63, 1941.
18. Simons, G. W., Flatley, T. J., Sty, J. R., Starshjak, R. J. Intra-Articular Osteocartilaginous Obstruction. to Reduction of Congenital Dislocation of the Hip. Report of Three Cases. *J Bone Joint Surg.* 70A:760-68, 1988.
19. Sherman, C. The Subluxating or Wandering Femoral Head in Developmental Dislocation of the Hip *J Pediatr Orthop.* 15: 785-788, 1995.
20. Szepesi, K., Rigo, J., Biro, B., Fazekas, K., and Poti, L. Pemberton's Pericapsular Osteotomy for the Treatment of Acetabular Dysplasia. *J Pediatr Orthop.* (B), 5, (4):252-258, 1996.
21. Szepesi, K., Biro, B., Fazekas, K., and Szucs, G. Preliminary Results of Early Open Reduction by an Anterior Approach for Congenital Dislocation of the Hip. *J Pediatr Orthop.* (B) 4, (2):171-178, 1995.
22. Tasnavites, A., Murray D. W., Benson M. K. Improvement in Acetabular Index After Reduction of Hips with Developmental Dysplasia. *J Padiatr Orthop.* (B75) (5): 755-759,1993.
23. Weintraub, S.; Green, L; Terdiman, R.; and Weissman, S. L. Growth and development of congenitally dislocated hips reduced in early infancy. *J. Bone and Joint Surg.* 61-A: 125-130, 1979.
24. Wenger, D., Lee, D., and Kolman, B. Derotational Femoral Shortening for Developmental Dislocation of the Hip: Special Indications and Results in the Child Younger Than 2 Years. *J Pediatr Orthop.* 15: 768-779, 1995.
25. Wiberg, G.: Studies on Dysplastic Acetabula and Congenital subluxation of the Hip Joint. With Special Reference to the Complications of Osteoarthritis. *Acta Chir. Scand, Suppl* 58, 1939.
26. Zionts, L.E., MacEwen, G.D. Treatment of Congenital Dislocation of the Hip in Children Between the Ages of One and Three Years. *J Bone Joint Surg.* 68-A: 829-46, 1986.

Artroplastia de Revisión de Cadera con Utilización de Tres Tipos de Aloinjertos

A Propósito de un Caso

Dr. Gilberto Ojeda Strauss,* Dr. Antonio N. Briceño Parra,** Dra. Rosa Silva Martínez***

Dr. Gilberto Ojeda Strauss, Dr. Antonio N. Briceño Parra, Dra. Rosa Silva Martínez. **Artroplastia de Revisión de Cadera con Utilización de Tres Tipos de Aloinjerto. A Propósito de un Caso.**

Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Vol. 32, Nº 2, Octubre 2000.

RESUMEN

Se trata de la presentación del caso de paciente femenina de 72 años, quien consultó por coxalgia izquierda. Con antecedentes de tres cirugías de cadera anteriores. Con aflojamiento de ambos componentes de la prótesis total, hundimiento del componente con índice de pérdida ósea femoral 3A según índice de Mallory.

Se le practicó reemplazo total de cadera izquierda híbrido, con utilización de tres tipos de aloinjerto: masivo de fémur proximal abierto en láminas, cabeza femoral en virutas y cabeza femoral masiva.

Consideramos éste, como el método ideal para este tipo de casos de artroplastias de revisión.

PALABRAS CLAVE

Aloinjerto masivos, Artroplastia de revisión de cadera, Aflojamiento.

ABSTRACT

It is about presentation of the case of a female patient of 72 years old, who consulted for left coxalgia, having three hip surgeries before. She presented loosening of both components of the hip prosthesis with subsidence of the femoral component with a index of lost the femoral bone 3A on a index of Mallory.

It was a left total hip replacement hybrid with the use of three kinds of allografts: massive of proximal femur opening in bone struts, bone ship femoral head and femoral massive head.

We consider this case, as ideal a method for this type of case of Revision Anthroplasty.

KEY WORDS

Massive allograft, Revision arthroplasty of hip, Loosening.

INTRODUCCIÓN

Las artroplastias de revisión de cadera son cada día más frecuentes, cada cirugía conlleva a pérdidas óseas, que terminan por ocasionar un defecto de hueso importante. Es un reto para el ortopedista su solución.

Son los aloinjertos, desde su aparición en el arsenal traumatológico, la mejor manera de lograr dicho objetivo por los beneficios que proporciona.

El presente trabajo pretende mostrar gráficamente la técnica que hemos utilizado en nuestro centro en varios casos similares, a propósito de un caso clínico y

dar la importancia y honor al Banco de Huesos fundado en nuestra ciudad por el Dr. Luis Silva Cisneros, buscando sea emulado por otros.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Se trata de la paciente C. R., femenina de 72 años de edad natural y procedente de Maracay, estado Aragua, quien acude a consulta del Centro Policlínico Valencia La Viña (C.P.V.) en Octubre de 1998, por presentar dolor, cojera e impotencia funcional de la cadera izquierda, de carácter progresivo, de 8 meses de evolución, refiere además acortamiento del miembro inferior izquierdo.

Como pertinentes positivos al interrogatorio para la evaluación de Harris: refiere uso de bastón permanente; coxalgia moderada, que le permite caminatas de máximo 2-3 cuerdas; con dificultad para colocarse me-

* Médico Traumatólogo del C.P.V.

** Médico Residente de Post-Grado del H.U.A.L.

*** Médico del C.P.V.

días y calzado izquierdo, así como para subir escaleras sin ayuda de las barandas y con capacidad para entrar en los vehículos, pero, con imposibilidad de permanecer sentada confortablemente por más de media hora.

Antecedentes de fractura de cuello femoral izquierdo en 1973, tratada con artroplastia parcial de Moore, reintervenida 6 meses después por molestias inespecíficas de la cadera según refiere, con artroplastia parcial de Thompson. En 1989 se realiza nueva cirugía de la cadera izquierda colocando un reemplazo total tipo Osteonic no cementada, sin presentar más sintomatología hasta el inicio de su enfermedad actual. Resto de los antecedentes no contributorios.

Al examen físico pertinente de ingreso se evidencia marcha claudicante moderada izquierda, con acortamiento real y aparente del miembro inferior izquierdo de 1,5 cm. Limitación de los movimientos de la cadera izquierda con:

Flexión: 90°	Aducción: 15°	RI ext.: 0°
Extensión: 0°	Abducción: 15°	RE ext.: 15°

Con índice de valoración de Harris de 49 puntos.

En los exámenes paraclínicos contributorios, encontramos a los Rx de la pelvis y cadera signos de aflojamiento de los dos componentes de la prótesis de cadera izquierda, con protrusión acetabular grado I, hundimiento del componente femoral, defecto óseo en zona 2E en la proyección AP e índice de pérdida ósea de Mallory 3A,⁹ con descenso de hemipelvis izquierda de 1,5 cm. (Figs. 1 y 2).

DISCUSIÓN

Debido a que estamos frente a un caso de revisión de cadera, con tres cirugías anteriores en donde apreciamos una importante pérdida ósea, producto de las propias cirugías, de las partículas de desgaste de las prótesis y con aflojamiento del cementaje.⁴ Sumado a un acortamiento considerable (1,5 cm), así como una impotencia funcional sintomática, en una paciente muy activa físicamente; consideramos la utilización de aloinjerto para sustituir la masa ósea perdida del hueso largo, una de sus principales indicaciones.⁸

La utilización de aloinjerto femoral permite el uso de prótesis más convencionales y menos costosas, biomecánicamente permite una interacción de fuerzas más fisiológicas entre hueso e implante. Permiten el anclaje de hueso y



Figura 1: Radiografía preoperatoria, donde se observa aflojamiento de ambos componentes y hundimiento del componente femoral. El grado de destrucción femoral corresponde al 3A de Mallory.

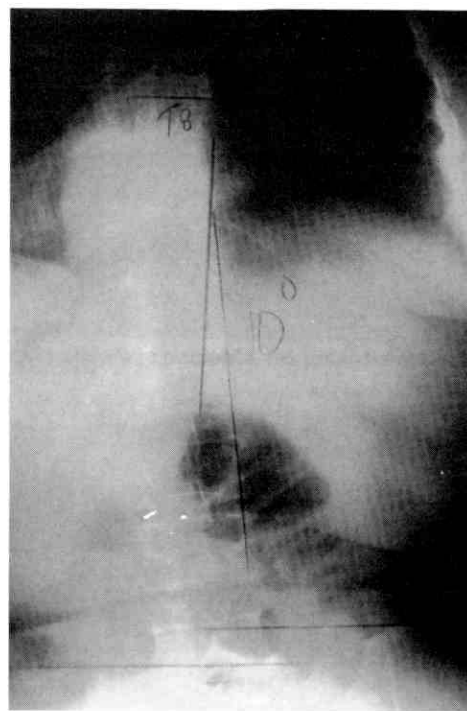


Figura 2: Obsérvese el desnivel pélvico y la escoliosis producida por el acortamiento de 1,5 cm del miembro inferior izquierdo.

músculo;⁵ y permite restablecer la longitud perdida a expensas de tejido óseo y no con metal de las prótesis.

Por experiencias anteriores hemos utilizado aloinjertos en virutas de cabeza femoral y masivos para los defectos acetabulares producidos por el aflojamiento.⁹

Se planificó la cirugía, con el fin realizar retiro de la prótesis, colocación de aloinjerto femoral masivo abierto en láminas, obtenido del banco de huesos de Miami y aloinjerto en virutas de cabeza femoral, obtenido del Banco de Huesos del Hospital Universitario Angel Larralde (H.U.A.L) Valencia-Venezuela, con reemplazo total de cadera Mallory Head híbrida, tallo largo cementado.

Debido al incremento del número de pacientes que hemos observado con múltiples revisiones de cadera y pérdidas óseas importantes, pretendemos con este trabajo gráfico ilustrar la técnica utilizada en la cirugía, llamando la atención en la importancia de contar con un banco de huesos funcional, que nos permita solventar una eventualidad intra-operatoria.

CIRUGÍA - TÉCNICA

El 22/04/99 se realizó la cirugía de artroplastia de revisión de cadera izquierda. (Fig. 3). Accedimos a la cadera utilizando el abordaje de Harris modificado (postero-lateral) (Fig. 4).



Figura 3: Véase en la piel de la paciente, las cicatrices de cirugías anteriores de la cadera.

Para lograr una amplia exposición realizamos osteotomía extendida del trocánter mayor, y algo muy importante preservando sus inserciones musculares que

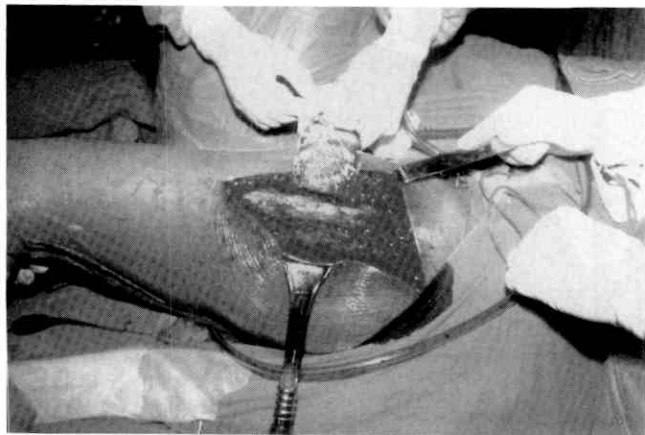


Figura 4: Abordaje quirúrgico postero-lateral utilizado (Harris modificado).

le proporcionan irrigación (Fig. 5), y permiten una mejor osificación. La osteotomía nos permitió evidenciar la gran pérdida ósea femoral, así como la presencia de las partículas de desgaste de la prótesis (Fig. 6).



Figura 5: La osteotomía extendida del trocánter mayor, con sus conexiones musculares conservadas.

Igualmente, se hizo evidente el aflojamiento del tallo femoral que se extrajo con facilidad (Fig. 7). El componente acetabular se presentaba bastante flojo (Fig. 8). Su extracción por tener tornillos trajo consigo una gran pérdida ósea ocasionando un defecto del apoyo a nivel, de la pared medial, del techo y la pared posterior acetabular (Fig. 9).

Gracias a que contamos en nuestra ciudad con un Banco de Huesos, fue posible disponer de un aloinjerto de cabeza femoral compatible y previamente estudiado (Fig. 10), para cubrir el defecto del techo y la pared pos-

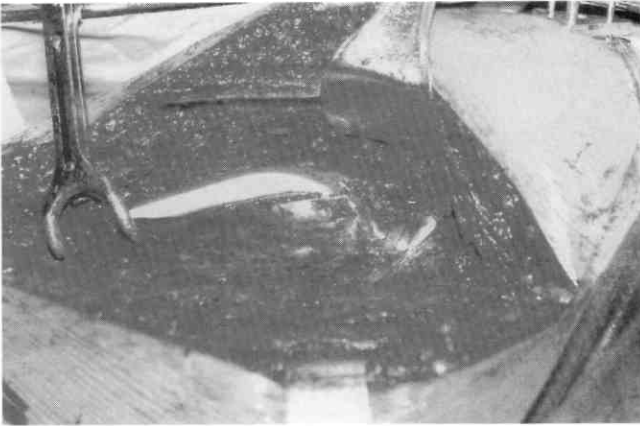


Figura 6: Obsérvese el hundimiento de la prótesis y pérdida ósea del fémur proximal en la cirugía.

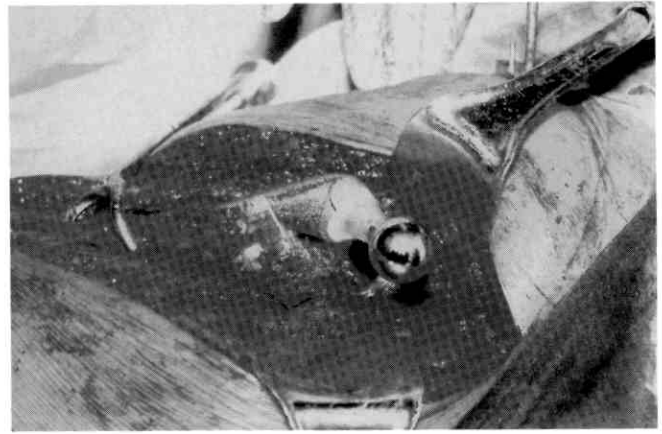


Figura 7: Extracción del componente femoral, el cual se encontraba flojo. Véanse las partículas de desgaste de la prótesis.

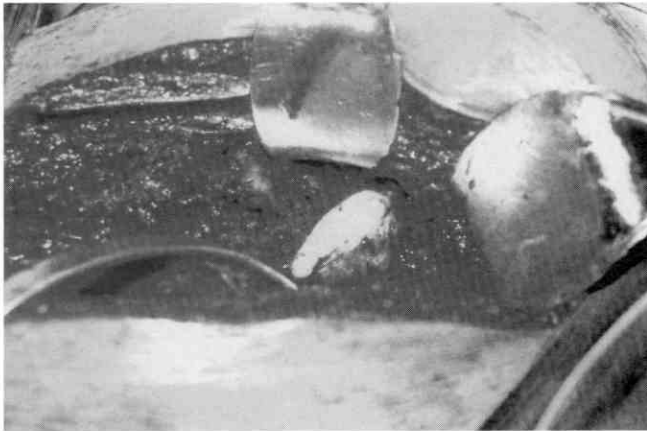


Figura 8: El componente acetabular también se encontraba flojo.

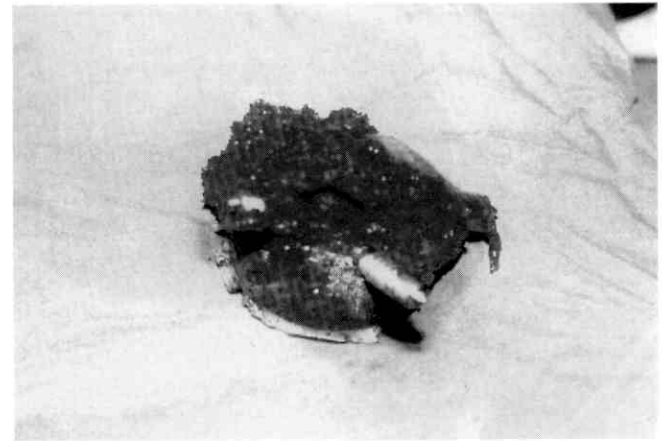


Figura 9: Nótese la pérdida ósea acetabular que produjo la extracción de la copa, aumentando el defecto a ese nivel.



Figura 10: Aloinjerto de cabeza femoral obtenido del Banco de Huesos del Hospital Universitario Angel Larralde (H.U.A.L.).

terior, el cual moldeamos con el "reamer" acetabular y lo colocamos en el área del defecto. Además se rellenó el defecto de la pared medial acetabular, con aloinjerto en virutas (Fig. 11). Se fijó el aloinjerto de cabeza femoral provisionalmente con alambres y definitivamente con cuatro tornillos (Fig. 12).

Procedimos luego a la colocación de copa acetabular de 64x28 mm, con suficiente apoyo periférico, fijándola con dos tornillos. Obteniendo una estabilidad excelente (Fig. 13).

El fémur fue cureteado y rimado cuidadosamente para permitir un tallo de espesor medium y largo de 250 mm. cementado, cabeza 28, cuello + 3. En vista de la osteoporosis severa, la manipulación produjo fractura femoral distal al tallo de la prótesis, por lo cual fue necesario colocar cerclaje alámbrico y pinza especial de



Figura 11: El aloinjerto de cabeza femoral preparado y colocado para cubrir el defecto óseo acetabular del techo y pared posterior.

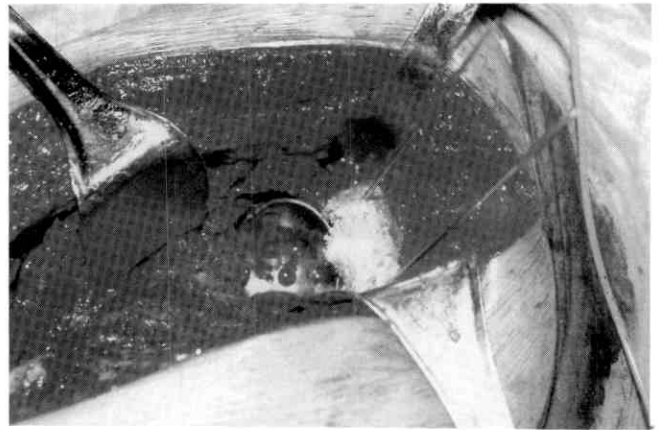


Figura 12: Fijación provisional del aloinjerto con alambres. Véase la copa acetabular metálica no cementada definitiva, ya colocada.

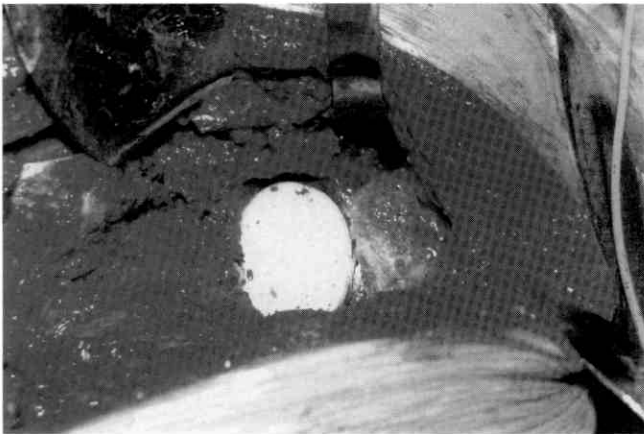


Figura 13: Fijación definitiva del aloinjerto con tornillos, para dar apoyo en el techo y pared posterior acetabular.

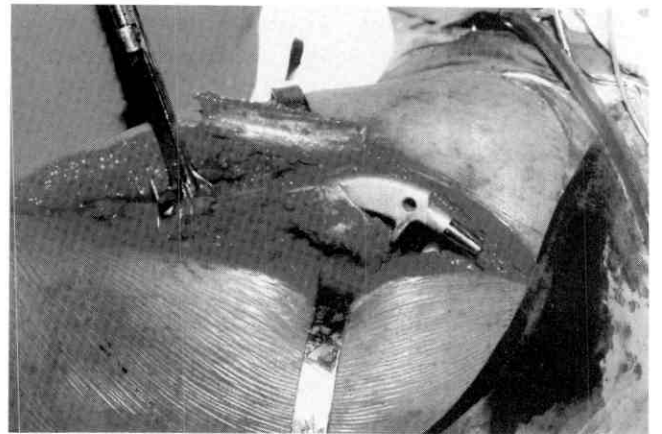


Figura 14: Prueba del componente femoral definitivo. Obsérvese el fémur fijado distalmente para mantener la fractura producida por la manipulación.

lowman, para reducirla y mantenerla durante la introducción del tallo femoral (Fig. 14).

Se realiza la prueba de estabilidad y longitud, y una vez logrado el objetivo se realiza el cementaje, bajo el método de presurización (Fig. 15). Se retiraron cerclajes preventivos al fraguar cemento óseo (Fig. 16).

El aloinjerto masivo femoral obtenido del Banco de Huesos de Miami fue hidratado; abierto en láminas y posteriormente con la ayuda de cerclaje alámbrico se cubrió todo el extremo proximal del fémur incluyendo el foco de fractura (Figs. 17).

En las zonas de interfaces entre el aloinjerto masivo femoral y el fémur del paciente se colocó aloinjerto en virutas para favorecer la integración (Fig. 18).

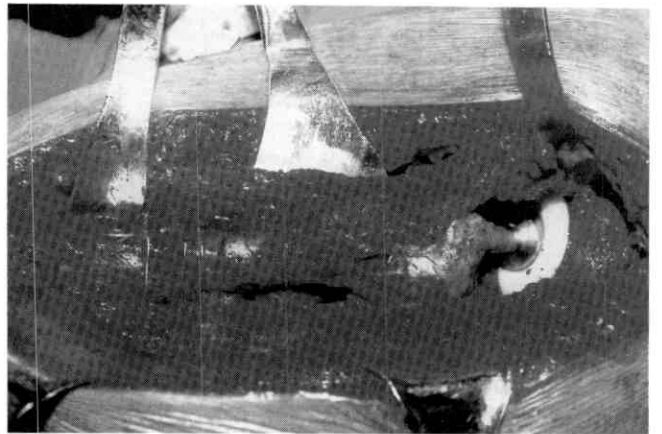


Figura 15: Componente femoral cementado con cerclaje provisional.

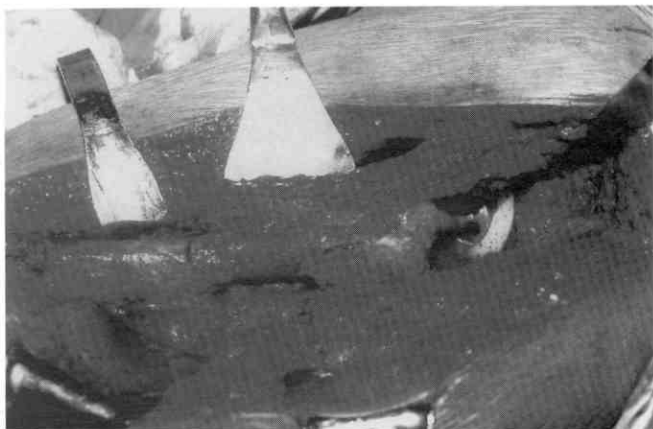


Figura 16: Componente femoral cementado sin cerclaje. Listo para la cobertura con el aloinjerto femoral masivo abierto en láminas.



Figura 18: Obsérvese la colocación del aloinjerto en virutas en la interfase del hueso y el aloinjerto masivo en láminas, para favorecer la consolidación.

La estabilidad y longitud lograda intraoperatoriamente fueron excelentes (Fig. 19).

En el acto operatorio se usó antibioticoterapia IV y en las soluciones de irrigación, previa toma de muestra para cultivo y antibiograma. Se realizó síntesis por planos, colocación de drenajes, así como tratamiento antibiótico y antitrombótico postoperatorio.

Los Rayos X postoperatorios muestran los buenos resultados obtenidos. La suerte de contar con un Banco de Huesos con disponibilidad nos permitió dar apoyo adecuado a la copa acetabular sorteando la situación imprevista (Figs. 20 y 21).

En la evolución clínica y en las radiografías postoperatorias de dos meses de seguimiento, la paciente pre-

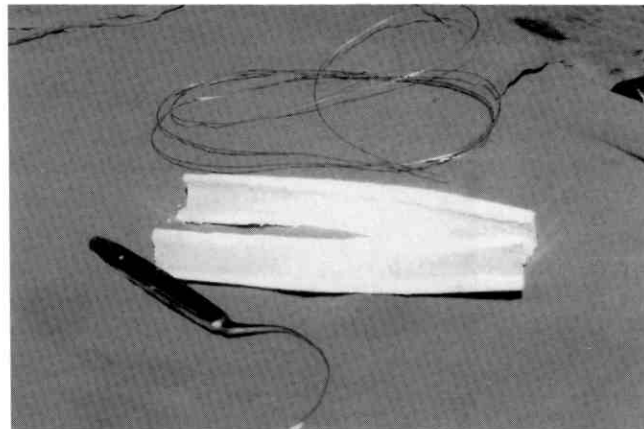


Figura 17: Aloinjerto masivo femoral obtenido del Banco de Huesos de Miami, hidratado y abierto en láminas. Véase el cerclaje alámbrico a utilizar.

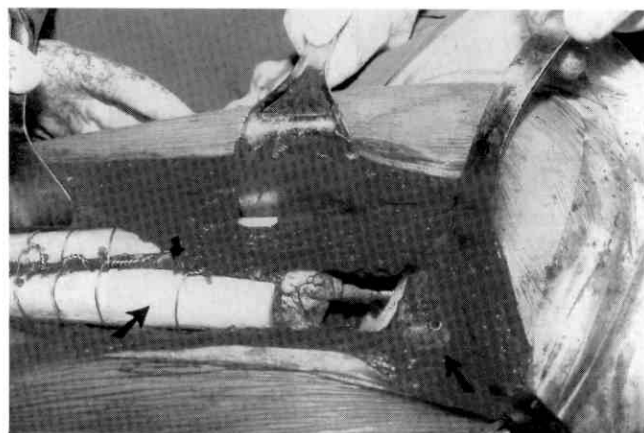


Figura 19: Resultado definitivo de la cirugía. Obsérvese los tres aloinjertos: Masivo y en virutas en fémur; y masivo de cabeza femoral en acetábulo.

senta un índice de valoración de Harris de 79 puntos con:

Flexión: 90°	Aducción: 20°	RI ext.: 5°
Extensión: 10°	Abducción: 45°	RE ext.: 30°

Sin acortamiento real ni aparente del miembro inferior operado, con evidencia de osteointegración progresiva. El paciente comenzó el apoyo con carga de peso, al mes y medio postoperatorio sin dolor y se encuentra en fisioterapia.

CONCLUSIONES

Consideramos, a pesar de la corta evolución de este caso, por los buenos resultados, que el método descri-

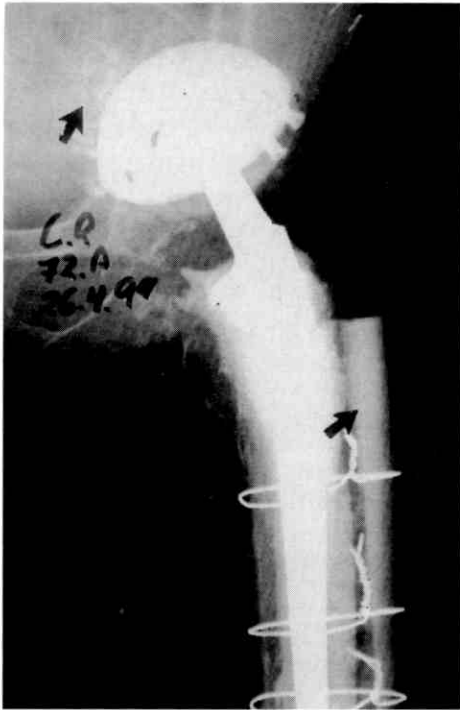


Figura 20: Resultado radiológico postoperatorio. Véase aloinjerto en virutas acetabular y aloinjerto masivo femoral abierto en láminas.

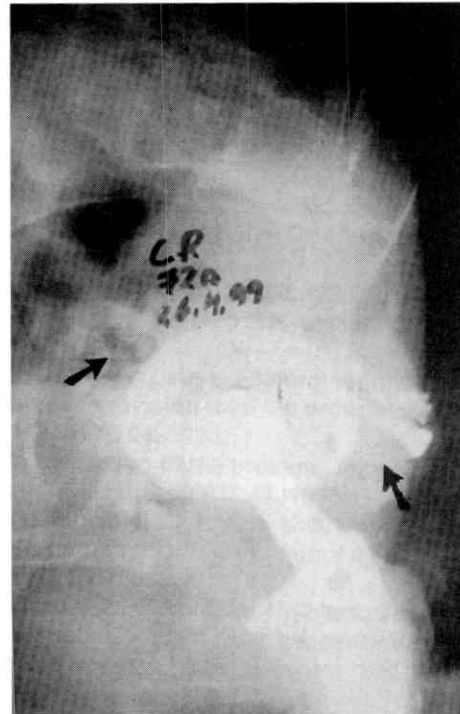


Figura 21: Resultado radiológico postoperatorio, en la Rx oblicua obturatriz de pelvis y cadera. Véanse aloinjerto en virutas acetabular y masivo de cabeza femoral en el techo y pared posterior, fijado con tornillos, cubriendo defecto acetabular.

to es ideal para solucionar casos con grandes defectos óseos acetábulo femorales, en las cirugías de revisión de cadera.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Borja F.J., Mnaymneh W. Bone allografts in Salvage of difficult hip Arthroplasties. Clin Orthop 197: 123. 1985.
2. Emerson W.C., Wagner R.A. et al. Femoral reconstruction In hip arthroplasty: Part I. Surgical Rounds of Orthopaedics. July-August 1990.
3. Emerson W.C., Wagner R.A. et al. Femoral reconstruction In hip arthroplasty: Part II. Surgical Rounds of Orthopaedics. July-August 1990.
4. Gross A. E., Gordon D. A. et al. Revision arthroplasty of the proximal femur using allograft bone. Orthop Clin of North Am. 24: 4. 705-15.1993.
5. Gross A. E., Lavoie M.V., McDermott A.G.P. et al. The use of allograft bone In revision total hip arthroplasty Clin Orthop. 197: 115-1985.
6. Head W.C., Wagner R.A., et al. Femoral restoration of the femoral bone stock In revision total hip arthroplasty. Orthop. Clin of North Am 24: 4. 697-703. 1993.
7. Mallory T.H. Preparation of the proximal femur In cementless total hip revision. Clin Orthop 235:47. 1988.
8. Muriel M.H., Campbell E.D., Kartub M.G. Bone Banking A cost effective method for establishing a community hospital bone bank. Clin Orthop 206:295-99 1986.
9. Zaffalon R., Silva C.L., Ojeda S.G. Aloinjerto Femoral masivo en revisión artroplástica de cadera. Rev. Venez. Cir. Ortop. y Trauma. 7:13 Vol. 30-1, 1998.

Recibido por E-Mail: "Algo que vale la pena saber" - "Reflexiones sobre el mismo tema" "Instrucciones para la vida"

Dr. Federico Fernández Palazzi*

ALGO QUE VALE LA PENA SABER

El año pasado, tomé un curso de RCP o CPR como lo conocen aquí en los Estados Unidos. Este curso detalla qué hacer en caso de que alguien tenga un infarto.

El curso se me hizo de lo más útil, pero hoy recibí un mail que me dejó frío. En todo el curso jamás nos explicaron qué hacer en caso de que uno mismo sea el que tenga el infarto y qué hacer en el caso de estar solos.

Les envié ésto que me mandaron y creo que es importante saber qué hacer en caso de un infarto estando uno solo. Saludos a todos.

Un buen consejo: Digamos que son las 7:17 pm y vas en camino de regreso a casa (solo por supuesto), después de un día inusual de trabajo duro. No fue solamente la carga de trabajo pesada, también tuviste desacuerdos con tu jefe y no importa que tanto trataste de hablar con él, no quiso analizar tu punto de vista de la situación. Te encuentras de mal humor y mientras más piensas en ello, más de malas te pones. De pronto empiezas a sentir un fuerte dolor en el pecho que empieza a correr hacia el brazo y hacia la quijada. Te encuentras retirado de tu casa y a varios minutos del hospital más cercano... desafortunadamente no sabes si podrás llegar. Has tenido entrenamiento en RCP (CPR), pero la persona que te dio el curso, jamás te dijo cómo ayudarte a tí mismo.

Sin ayuda, la persona cuyo corazón deja de latir apropiadamente, siente desfallecer... tiene sólo 10 minutos antes de perder la conciencia. La víctima puede ayudarse a sí misma tosiendo repetida y vigorosamente. Una respiración profunda debe hacerse después de

cada acceso de tos; la tos debe ser profunda y prolongada, como si se tratara de arrojar alguna flema dentro del pecho. Los ciclos de respiración profunda y tos fuerte deben ser hechos cada 2 SEGUNDOS, sin dejar de hacerlo hasta que se arribe al hospital o hasta que sienta que el corazón está latiendo normalmente otra vez.

Las aspiraciones profundas llevan oxígeno a los pulmones y los movimientos provocados por la tos masajean el corazón y mantienen la sangre circulando, también disminuyen el requerimiento sanguíneo del mismo (reflejo vagal). Estos masajes al corazón también ayudan a recuperar el ritmo cardíaco. También de esta manera pueden recuperarse para hacer una llamada telefónica y entre respiraciones pedir ayuda.

REFLEXIONES SOBRE EL MISMO TEMA

"Por estar tan ansiosos por el Futuro, es por lo que las personas se olvidan del presente".

"Las personas pierden su salud para hacer dinero y luego usan su dinero para recobrar la salud".

"Hay que aprender que lo más valioso no es lo que se tiene en la vida, sino que se tiene vida".

"Hay que aprender a no compararse con los demás".

"Una persona rica no es la que tiene más, sino la que necesita menos".

"Hay que aprender que únicamente toma unos segundos herir profundamente a una persona que amas, y que puede tomar muchos años cicatrizar la herida".

"Hay que aprender que dos personas pueden la misma cosa y las dos ver algo diferente".

* E-mail: feferpal@telcel.net.ve
svcot@onemail.com

“Hay que aprender que nunca hay suficiente para perdonar a los otros, pero siempre deben aprender a perdonarse a sí mismos”.

INSTRUCCIONES PARA LA VIDA

“Mi abuelo una vez me dijo que hay dos clases de personas: quienes trabajan y quienes quieren recibir el crédito. Él me dijo que tratara de estar en el primer grupo, hay menos competencia allí”.

- 1.- Tome en consideración que los grandes amores y los grandes logros implican también grandes riesgos.
- 2.- Cuando Ud. pierda, no pierda la lección.
- 3.- Siga las tres “R”:
Respeto por uno mismo,
Respeto por los demás y
Responsabilidad por todas sus acciones.
- 4.- Recuerde que no conseguir lo que desea es, a veces, un maravilloso momento de buena suerte.
- 5.- Apréndase bien las reglas, para que sepa cómo romperlas correctamente.
- 6.- No deje que un pequeño conflicto dañe una gran amistad.
- 7.- Cuando incurra en una equivocación, tome medidas inmediatas para corregirla.
- 8.- Regálese algo de tiempo para estar a solas.
- 9.- Abra sus brazos al cambio, pero no deje ir sus valores.
- 10.- Recuerde que, a veces, el silencio es la mejor respuesta.
- 11.- Viva una vida buena y honorable. Entonces, cuando llegue a viejo y piense en su pasado, lo gozará una vez más.
- 12.- Una atmósfera cariñosa en su hogar es la fundación para la vida. Haga todo lo posible por crear un ambiente tranquilo y armonioso en su hogar.
- 13.- En desacuerdos con las personas amadas, céntrase en el problema presente y no en los del pasado.
- 14.- Comparta su conocimiento: Es una manera de alcanzar la inmortalidad.
- 15.- Sea bueno con la Tierra.
- 16.- Una vez al año, vaya a algún lugar que nunca haya visitado antes.
- 17.- Recuerde que la mejor relación es aquella en la cual su amor por una persona no excede a la necesidad por ella.
- 18.- Juzgue su éxito por lo que Ud. tuvo que sacrificar para lograrlo.
- 19.- Ame y cocine sin medida.

Este último e-mail lo firma la Ex-Primer Ministro de la India y nieta de Mahatma Gandhi, **Indira Gandhi**

Actividades Científicas

S.V.C.O.T. Año 2000

JULIO

Martes 10 / Miércoles 11 / Jueves 12
II REUNIÓN CLÍNICA JIMÉNEZ ROJAS Colegio Médico D.F., Caracas.

Viernes 21 / Sábado 22
ALINEACIÓN Y ORIENTACIÓN MIEMBROS INFERIORES
Hospital Ortopédico Infantil, Caracas

SEPTIEMBRE

Sábado 02 / Viernes 08
XXXIV JORNADAS NACIONALES "DR. RAÚL MAZA MÉRIDA"
Hotel Caracas Hilton, Caracas

OCTUBRE

Viernes 20 / Sábado 21
"INESTABILIDAD DE RODILLA"
Centro Fundación Corp-Banca, Caracas.

Miércoles 25 / Viernes 27
JORNADAS CIENTÍFICAS "DR. ALFREDO POSADAS"
HOSPITAL ORTOPÉDICO INFANTIL
Caracas.

NOVIEMBRE

Miércoles 01 / Viernes 03
REUNIÓN ANUAL COMITÉ IMPLANTES ARTICULARES
Círculo Militar, Caracas.

Viernes 16 / Sábado 17
III JORNADAS DE PATOLOGÍA DE COLUMNA
Maturín

DICIEMBRE

Viernes 01
TESIS DE GRADO JORNADAS CIENTÍFICAS
DE FIN DE AÑO
Colegio Médico D.F., Caracas.

2001

EL 09 DE MAYO DEL 2001

se realizará en Montpellier (Francia)
la II REUNIÓN CONJUNTA GLANEO
(GRUPO LATINOAMERICANO DE NEURO-ORTOPE-
DIA) Y EPOS (SOCIEDAD EUROPEA DE ORTOPE-
DIA PEDIÁTRICA)

Interesados contactar: al Dr. F. Fernández Palazzi,
Presidente de Glaneo.

E-mail: feferpal@telcel.net.ve.
neuroortopedia@onemail.com



Sociedad Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología

Invita a las

XXXIV Jornadas Nacionales "Dr. Raúl Maza Mérida"

2 al 8 de Septiembre de 2000
Hotel Caracas Hilton, Caracas

TEMARIO

Columna Cervical
Cirugía Endoscópica de Columna
Ortopedia Infantil
Artroplastia de Cadera
Artroplastia de Rodilla
Cirugía Artroscópica
Tumores
Lesiones del Cartilago Articular
Medicina Deportiva
Cirugía de Hombro
Fijadores Externos
Osteoporosis
Tobillo y Pié
Radiofrecuencia
Osteosíntesis

INVITADOS INTERNACIONALES

Bartolomé Barré (Chile)
Jorge Ramírez (Colombia)
Sigvard Hansen (U.S.A.)
Pira Cabral (Brasil)
David Griffin (U.S.A.)
Héctor Fabroni (Brasil)
Héctor Malvarez (Argentina)
Luis Vargas (U.S.A.)
Gregory Markarian (U.S.A.)
Juventino Cisneros (Mexico)
Serged Parisien (U.S.A.)
Michael Tauber (Israel)
Iván Múnera (Colombia)
Timoty Herbert (Austria)

TALLERES, SIMPOSIAS, CURSOS INSTRUCCIONALES,
ACTIVIDADES SOCIALES Y RECREACIONALES

TRABAJOS LIBRES:

Fecha tope de recepción hasta el 16 de Julio de 2000. Solo se aceptarán trabajos que llenen los requisitos de publicación de la revista de la S.V.C.O.T. y que no hayan sido publicados o presentados anteriormente. Se premiarán los mejores trabajos.

INSCRIPCIONES:	Hasta el 30/06/00	Después del 30/06/00
Especialistas miembros S.V.C.O.T. solventes	Bs. 120.000	Bs. 150.000
Especialistas no miembros de la S.V.C.O.T.	Bs. 200.000	Bs. 250.000
Residentes Internos (con constancia), varios (Técnicos)	Bs. 100.000	Bs. 100.000
Otras Especialidades	Bs. 100.000	Bs. 100.000
Acompañantes	Bs. 30.000	Bs. 30.000

POSTERS:

Información en la sede de la
S.V.C.O.T.

EXPOSICIÓN COMERCIAL:

Información en la sede de la
S.V.C.O.T.

INFORMACIÓN:

Sra. Irma Hurtado (S.V.C.O.T.):

Tlf.: 02 - 975.45.92 Fax: 02 -

976.25.39 / 975.36.48

E-mail: [svcot@org-](mailto:svcot@org-svcot@csi.com.ve)

svcot@csi.com.ve

Cortesía de



Boehringer
Ingelheim

a nombre de su producto

MOBIC[®]

mefloxicam



INHIBIDOR SELECTIVO DE LA COX-2

En el alivio del dolor y la inflamación

Feldene* piroxicam/Pfizer

Tiene las vías más modernas y rápidas



Hypak IM 40 mg



DI 20 mg



Gel 40 g

Tres presentaciones para el beneficio integral de su paciente

BREVE INFORMACION DEL PRODUCTO

Indicaciones: Trastornos músculo-esqueléticos agudos, inflamaciones del tracto respiratorio superior, dolor post-operatorio y post-traumático; iniciar con 40 mg en dosis única diaria por dos días, luego continuar con 20 mg día en dosis única; la duración del tratamiento es de 7 a 14 días. Dismenorrea primaria: 40 mg como dosis única diaria los primeros dos días, continuar con 20 mg los siguientes 1 a 3 días. Ataque agudo de gota: 40 mg/ día en dosis única al inicio, seguido de 40 mg/ día en dosis única o dividida los 4 días siguientes. Artritis reumatoidea, osteoartritis (artrosis), espondilitis anquilosante; se recomienda empezar y continuar con 20 mg/ día en una sola dosis. **Contraindicaciones:** Síntomas de asma, pólipos nasales, angioedema o urticaria. **Advertencias y Precauciones:** Supervisión médica en pacientes con historia de úlcera péptica previa o sangrado gastrointestinal. No se recomienda el uso de FELDENE durante el período de embarazo o lactancia. En algunos casos raros, los AINES pueden causar nefritis intersticial, glomerulitis, necrosis papilar y síndrome nefrótico. El uso en niños menores de 12 años no está establecido. Pacientes con cuidadosamente. Al igual que con otros AINES, no se recomienda el uso de FELDENE junto con ácido acetil salicílico, ni tampoco el uso concomitante de dos AINES. **Efectos secundarios:** FELDENE generalmente es bien tolerado. Los efectos secundarios más frecuentes encontrados son gastrointestinales, que la mayoría de las veces no interfieren con el tratamiento. Estas reacciones adversas incluyen estomatitis, anorexia, molestia epigástrica, náusea, estreñimiento, malestar abdominal, flatulencia, diarrea, dolor abdominal e indigestión. **Presentaciones:** Colombia: Cápsulas de 20 mg. (Reg. INVIMA M-009884), gel tubo de 40 gr. (Reg. INVIMA M-003844). Ecuador: Cápsulas de 20 mg. (Reg. 19.436), comprimidos dispersables de 20 mg. (Reg. 20.980), tabletas de disolución instantánea de 20 mg. (Reg. 19.946), ampollas de 40 mg. (Reg. 20.205), gel tubo de 40 gr. (Reg. 19.657), supositorios 20 mg. (Reg. 20.600). Venezuela: Cápsulas de 20 mg. (Reg. E.F.22.041 MSAS), comprimidos dispersables de 20 mg. (Reg. E.F. 24.214 MSAS), tabletas de disolución oral instantánea de 20 mg. (Reg. E.F.27.974 MSAS), ampollas de 20 mg/2ml. (Reg. E.F.24.757 MSAS), gel tubo de 40 gr. (Reg. E.F.24.609 MSAS). **Marca Registrada, Copyright:** by Pfizer Inc. Material revisado y aprobado por la División Médica de Pfizer. Para mayor información consultar con el Dpto. Médico de Pfizer, teléfonos Colombia: (571) 427 0027, Ecuador: (593) 2-267007-09-10 y Venezuela: (582) 2633322.



SOMOS PARTE DE LA SOLUCION

Aventis Pharma



Líder en
profilaxis y
tratamiento
de la T.V.P

CLEXANE[®]
enoxaparina

20 mg • 40 mg • 60 mg • 80 mg

Composición: Cada jeringa prellenada de 0,2ml contiene: enoxaparina de sodio 20mg. Cada jeringa prellenada de 0,4ml contiene: enoxaparina de sodio 40mg. Cada jeringa prellenada de 0,6 ml contiene: enoxaparina 60 mg. Cada jeringa prellenada de 0,8ml contiene: enoxaparina de sodio 80mg. **Propiedades:** Antitrombótico de bajo peso molecular con una alta relación anti-Xa/anti-IIa, con efecto inhibitorio sobre la protrombinasa y un efecto inactivador sobre la trombina. No afecta la función plaquetaria. **Indicaciones:** Tratamiento profiláctico de las enfermedades tromboembólicas de origen venoso, especialmente en cirugía ortopédica y general. Tratamiento de la trombosis venosa profunda, tratamiento de la angina inestable. **Posología:** En los pacientes con riesgo moderado de enfermedad tromboembólica, 1 inyección diaria de 20mg (0,2ml) como profilaxis. En cirugía general. Inicial: 2 horas antes de la intervención. En alto riesgo de tromboembolismo, en particular los sometidos a cirugía ortopédica: 40mg (0,4ml)/día. En cirugía ortopédica. Inicial: 12 horas antes de la intervención. La duración depende del riesgo de tromboembolismo. Continuar hasta que el paciente sea ambulatorio (entre los 7 y los 10 días posteriores a la intervención). En condiciones normales no altera los parámetros de coagulación y el control de estos test es innecesario. En el tratamiento de la trombosis venosa profunda y angina inestable la dosis es de 1 mg/kg, cada 12 horas. **Contraindicaciones:** Endocarditis bacteriana aguda. Trastornos mayores de la coagulación sanguínea. Úlcera gastroduodenal activa. Accidentes cerebrovasculares. **Precauciones:** No administrar vía IM. Con prudencia en caso de insuficiencia hepática, hipertensión arterial no controlada y en los síntomas o signos de ulceración gastrointestinal. No utilizar durante el embarazo o cuando se sospeche su existencia, ni durante la lactancia. **Presentaciones:** Env. con 2 jeringas, de vidrio prellenadas con 20mg/0,2 ml, 40mg/0,4 ml, 60 mg/0,6 ml y 80mg/0,8 ml E.F.27.181.

Calle Las Piedritas, Edificio Sudreca, Zona Industrial La Trinidad, Caracas, Venezuela. Para mayor información dirigirse al Departamento Médico por el teléfono 959.92.22 o a nuestra Página en internet www.aventispharma.com.v

Aventis Pharma S.A.

www.aventispharma.com.v