

Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología



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

**MIEMBRO DE ASEREME
INCLUIDA EN LA BASE DE DATOS LILACS
(Literatura Latinoamericana y del Caribe de Ciencias y Salud)**

Volumen 34 N° 2 Octubre 2002

Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología

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

VOL. 34

Nº 2

OCTUBRE 2002



S.V.C.O.T.

Director

Dr. Federico Fernández Palazzi

Coordinadora

Dra. Rosa J. Torrealba V.

Comité de Redacción

Dr. Alberto Serrano

Dr. Angel Robles

Dr. Anaximandro Añez

Dirección

Av. Jose María Vargas

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

Telfs.: (0212)975.36.48-975.45.92-Fax: (0212)976.25.39

Para mayor información dirigirse a:

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

Coordinación y Edición

Antonio Cárdenas Editores

Telefax: (0212) 237.90.90

Telf.: (0212) 235.43.65

Celular: 0412-230.29.22

E-mail: cardenco@cantv.net

cardenco@hotmail.com

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 Ve-
nezolana 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 2002-2004

Dr. Rafael R. Paiva Paiva
PRESIDENTE

Dr. José Gerardo Mora
VICE-PRESIDENTE

Dra. Gustavo García Rangel
SECRETARIO

Dr. Francisco Grieco
TESORERO

Dra. Rosa Torrealba V.
BIBLIOTECARIA

Dr. Oswaldo Lugo C.
VOCAL

Dr. Paul Marsal
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.**

y/o Dra. Rosa Torrealba V. Coordinadora 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).

Comités Científicos de la Sociedad Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología

Comité de Miembro Superior

Coordinador: Dr. Miguel Guedez

Comité de Pie y Tobillo

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. Claudio Aoun S.

Comité de Traumatología

Coordinador: Dr. Francisco Blanco

Comité de Implantes Articulares

Coordinador: Dr. Luis Lizarraga

Comité de Educación Médica Continua

Coordinador: Dr. Ramiro Morales

Comité de Columna

Coordinador: Dr. Víctor Dávila

Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología

Contenido

1	Editorial - Problemas... problemas, problemas	81
	<u>ARTÍCULOS ORIGINALES</u>	
2	Tiempo de Fusión en Artrodesis de Columna Vertebral Dr. Antonio E. Carmona Segura, Dr. José A. Mardeni Chami, Dr. (May Ej.) Guillermo Piñeiro	82
3	Alambrado Sublaminar con Marco de Luque como Alternativa Quirúrgica en Pacientes con Fracturas y/o Luxaciones de la Columna Cervical con Lesión Neurológica Completa Dr. Víctor Dávila Cedeño	87
4	Micro Disectomía Lumbar Video Endoscópica Posterior. Técnica Quirúrgica y Resultados Preliminares Dr. Guillermo Bajares, Dr. Alejandro Pérez Oliva, Dr. Joseba Barreda	91
5	Efectividad del Sulfato de Glucosamina y Sulfato de Condroitin en el Tratamiento de la Osteoartrósis de Rodilla - Febrero 2001 - Febrero 2002 (I Parte) Dr. Hiram Padrón Tour, Dr. Jhony Vásquez Maizo, Dra. Madglia Puentes González	95
6	Artrodesis de Cadera en Pacientes Jóvenes - Estudio Funcional Dr. A. R. Durán, Dr. C.O. Martín	100
7	Hemitransferencia del Tendón Tibial Posterior al Peroneo Corto como Tratamiento del Pie Varo Espástico Dr. Ricardo L. Trevisán P., Dr. Carlos H. Prato De Lima	104
8	La Artroscopia en el Diagnóstico y Tratamiento de las Lesiones de la Cadera: Reporte de los Primeros 53 Casos Dr. Gabriel Khazen, Prof. James Richardson	109
	<u>CASOS CLÍNICOS</u>	
9	Artroplastia Total de Cadera como Alternativa en la Artropatía por Plomo A Propósito de un Caso Dr. Víctor Pierral, Dr. José R. Alvarez, Dra. Rosa M. Mitrotti	113
10	Osteotomía en Cuña del Radio en el Tratamiento de la Enfermedad de Kienbock's A Propósito de un Caso Dra. Rosa Torrealba, Dr. Ramiro Morales, Br. Danger Escalante	116
11	Eventos	120
12	Noticias de la Sociedad	121

dos, se puede decir que: 1) los dispositivos basados en tornillos transpediculares proporcionan un control posicional global mejor que otros dispositivos; 2) un componente de este mayor control posicional es el aumento de la seguridad de la interfase entre el tornillo y el pedículo; 3) los dispositivos que presentan un control seguro de la interfase entre el tornillo y la placa o entre el tornillo y la barra pueden recuperar la rigidez normal a un modelo de lesión aún cuando sólo se instrumente una vértebra por encima y una vértebra por debajo del sitio de la lesión (en vez de dos o tres vértebras por encima y por debajo como en otros dispositivos), 4) cuando se produce el fracaso de la interfase entre el tornillo y la vértebra, este fracaso no parece amenazar los elementos nerviosos (esto es, no se ven afectados el conducto vertebral y los agujeros intervertebrales); 5) es necesario tener en cuenta la importancia de las diferentes características mecánicas; la resistencia final es una medida importante, dado que puede describir el fracaso entre el tornillo y el hueso, pero la rigidez también es importante, ya que la magnitud de la desviación puede afectar al movimiento del hueso o del fragmento del disco; 6) debe valorarse la respuesta global de un implante a diversos tipos de cargas, dado que la respuesta del dispositivo puede depender en gran medida del tipo de carga, y porque es probable que in vivo las cargas sean bastante variadas.

La fijación a través del pedículo en el cuerpo vertebral (transpedicular), es el método que proporciona por primera vez una fijación fuerte a la vértebra que resiste cualquier tipo de carga, y no sólo algunos tipos especiales. Harrington y Tullos⁷ describieron por primera vez este método para la reducción de las espondilolistesis, y Roy Camille y Demeubenaere desarrollaron el primer método realmente práctico que consistía en placas longitudinales a través de las cuales pasaban los tornillos

El concepto de fusión espinal esta basado en la experiencia de otras regiones del cuerpo donde la artrodesis ha sido usada sucesivamente para el tratamiento del dolor articular. La fusión espinal (con o sin instrumentación) ha sido realizada para corregir deformidades, estabilizar la columna después de fracturas traumáticas o patológicas³. Debido al uso de dispositivos de fijación interna, la tasa de pseudoartrosis ha disminuido de 5 a 35%^{9,10}.

La presencia de factores sistémicos (osteoporosis, hormonas, drogas y tabaco), locales (mecánicos, preparación del sitio de fusión, riego sanguíneo, injertos) y biológicos (estimulación eléctrica y factor de crecimiento) también pueden modificar el proceso de fusión de manera negativa.

Clínicamente el problema de fusión espinal está enfocado a controlar los factores mecánicos, sin pensar, que los factores biológicos deben también estar implicados, ya que los dispositivos de fijación interna reducen pero no eliminan los problemas de no unión¹⁰.

Las lesiones inestables de la columna vertebral requieren estabilización para permitir al paciente su movilización y evitar las complicaciones de tipo respiratorias y venosas, mejo-

rar el dolor, realinear la columna y el canal raquídeo y descomprimir los elementos neurales¹¹.

La instrumentación de las lesiones de la columna vertebral es un tratamiento bien establecido y documentado en la literatura^{12,13,14}.

Estos procedimientos se han venido practicando en nuestro servicio, por lo que el trabajo está dirigido a revisar los resultados obtenidos durante cinco años en los pacientes artrodesados de columna vertebral que acudieron al Hospital Militar "Dr. Carlos Arvelo" para mostrar nuestra experiencia, poder establecer evaluando el tiempo de fusión una mejor planificación pre y postoperatoria, buscando como siempre el beneficio del paciente y aumentar los estudios sobre este aspecto realizados en el país.

OBJETIVO

Evaluar el tiempo promedio de fusión en pacientes artrodesados de columna vertebral con los diferentes sistemas de instrumentación.

MATERIALES Y MÉTODOS

Desde enero de 1995 hasta mayo 2000 se evaluaron las historias médicas de 144 pacientes que asistieron a la consulta externa del Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología y al Servicio de Emergencia del Hospital Militar "Dr. Carlos Arvelo", a quienes se les realizó artrodesis raquídea por diferentes patologías (traumáticas, degenerativas, escoliosis, compresivas o listesis), los cuales presentaban desde el punto de vista clínico: dolor, incapacidad funcional y compromiso neurológico; y en los estudios paraclínicos (radiografías, tomografía computarizada, resonancia magnética y electromiografía) alteraciones que permitieron decidir el tipo de cirugía a practicar.

En base a un modelo de recolección de datos (Anexo 1) se investigó: antecedentes personales, hábitos psicobiológicos, sintomatología relacionada y tiempo de evolución, indicación preoperatoria, resultados de estudios complementarios: radiografías, resonancia magnética, tomografía computarizada, electromiografía; cirugía practicada y data de la misma, tipo de sistema de artrodesis, niveles de fusión y complicaciones intra y postoperatorias.

Entendiendo que la fusión vertebral es una situación postoperatoria donde el conjunto de evaluaciones clínico-radiológicas evidencian éxito de la artrodesis, donde el segmento involucrado nos refleja: 1) Ausencia de dolor, 2) Recuperación de la movilidad en conjunto del segmento artrodesado con el resto no artrodesado, 3) Confort y recuperación de actividades por parte del paciente anteriormente perdida, 4) Evidencia de trabéculas óseas sin signos de brechas en el segmento artrodesado, 5) No hay movimiento en los Rayos X de flexo extensión dinámicas. Integración total del segmento.

Los elementos estudiados para identificar la fusión y el tiempo de la misma fueron: la clínica (según los criterios de Odom¹⁵ (Tabla 1) y los estudios radiológicos.

Excelente	Recuperación de todos los síntomas preoperatorios, mejoría de los hallazgos anormales.
Bueno	Persistencia mínima de los síntomas preoperatorios, hallazgos anormales sin cambios o mejoría de los mismos.
Moderado	Alivio definitivo de algunos síntomas preoperatorios, persistencia de otros síntomas o mejoría insignificante.
Pobre	Síntomas y signos sin cambios o exacerbados.

Clínicos:

Excelentes: Los pacientes realizan su labor habitual y no requieren analgésicos ni otro tratamiento. Sienten confianza en el sistema.

Bueno: Los pacientes realizan su labor habitual requieren analgésicos eventualmente por ciertas molestias dolor o contracturas musculares ocasionales.

Regulares: No pueden realizar sus labores con el nivel de exigencia anterior. Toman analgésicos con frecuencia.

Malos: El paciente no retorna a sus labores habituales, se encuentra igual o peor a la intervención. Toma medicamento frecuentemente y muchas veces no son efectivos. No siente confianza del sistema y refiere movimientos y crasquidos del mismo.

Radiológicos:

Fusión: Se observan a los rayos X puentes óseos trabeculares, no hay interfase con brecha o separación entre el injerto y el huésped. Además no hay movimiento evidente a los Rayos X dinámicos en flexo extensión menor de 2°¹⁶.

No fusión o Pseudoartrosis: Se observa a los Rayos X, que no hay formación de puentes óseos trabeculares, hay brecha o separación entre el injerto y el huésped. Se observa movimiento evidente en Rayos X dinámicos en flexo extensión mayor de 2°¹⁶.

Los niveles de artrodesis realizados en los pacientes fueron decididos en base a la sintomatología, estudios de radiología simple, resonancia magnética y/o tomografía computarizada; tratando de fusionar sólo los niveles sintomáticos.

Los sistemas de fijación utilizados fueron: Cortrel, Moss Miami, Isola, Horizont, Kaneda, Centauro, Z Plate, Orion, Placa autoestable, VSP, Siluet.

Los resultados radiológicos postoperatorios fueron evaluados en base a la existencia de puentes óseos trabeculares en los estudios radiológicos simples. Además de los estudios radiológicos dinámicos, que sirvieron para demostrar una artrodesis sólida, que típicamente incluye un grado o menos de cam-

bios angulares o menos de 2 mm de separación entre los segmentos¹⁶.

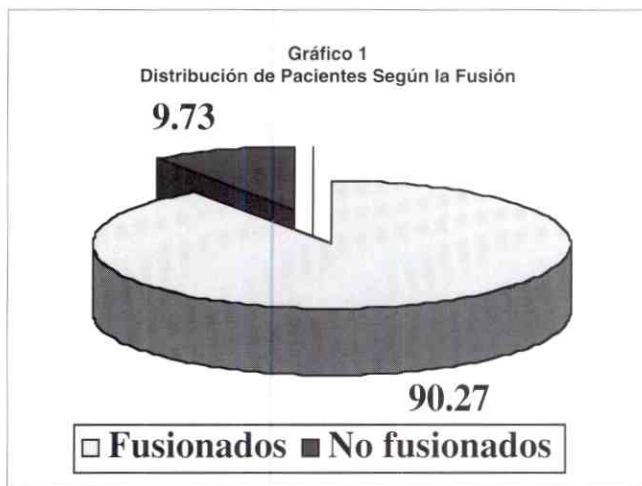
Todos los casos fueron operados por la Clínica de Cirugía Vertebral del Departamento de Cirugía ortopédica y Traumatología del Hospital Militar "Dr. Carlos Arvelo". Del estudio se excluyeron los casos operados en el Hospital que no pudieron ser evolucionados por inasistencia del paciente.

Para el análisis estadístico se usó un análisis de comparación entre porcentajes, con una significancia estadística de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Se evaluaron los datos de las historias de 144 pacientes sometidos a artrodesis vertebral con diferentes sistemas (placas, atornillado transpedicular, barras) debido a múltiples causas (degenerativas, escoliosis, hernias discales, traumáticas), desde el punto de vista clínico y radiológico, desde enero de 1995 hasta mayo del 2000.

Se encontró que el 90,27% (n: 130) de los pacientes presentaron fusión y 9,73% (n: 14) no fusión.



La edad de los pacientes estaba comprendida entre 10 y 80 años (promedio: 37 años). El 37,5% (n: 54) militares, el 25 % eran amas de casa (n:36), el 11,11% (n: 16) estudiantes y el 9,7% (n:14) eran obreros del hospital.

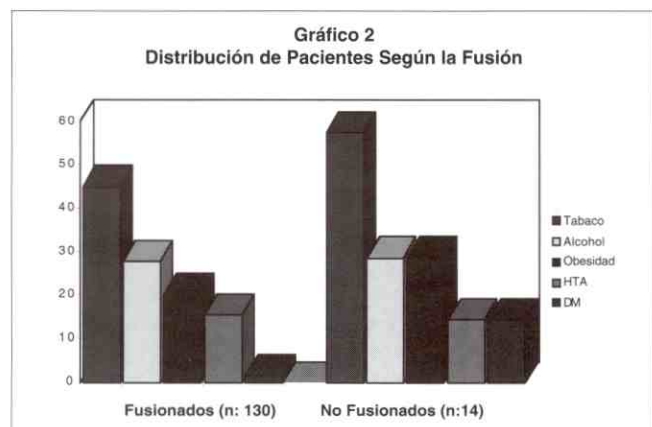
El 63,8% (n: 92) eran del sexo masculino, y el 36,2% (n: 52) del sexo femenino. De los 130 pacientes que presentaban fusión 64,61% (n: 130) eran hombres y 35,38% mujeres el resto eran no fusionados.

El dolor fue el motivo de consulta más frecuente con 94,44% (n: 136), y la localización del mismo fue: cervical 11,11% (n: 16), torácico 15,27% (n: 22) y lumbar 73,61% (n:106). El 68,1% (n: 98) presentaba compromiso neurológico y el 63,8% (n: 92) limitación funcional.

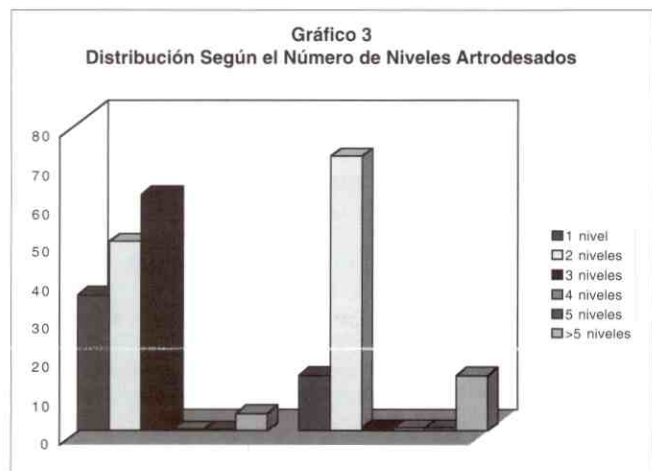
El tiempo promedio de evolución de la sintomatología fue de 9 meses antes de la cirugía. El 95,83% (n: 138) fueron casos primarios y el 4,16% (n: 6) reintervenciones.

Las patologías de la columna se presentaron así en el total del grupo: 38,88% (n:56) hernias discales, fracturas aplastamiento 22,22% (n: 32), enfermedad degenerativa 12,5% (n: 18), listesis 11,12% (n: 16) y escoliosis y Síndrome de canal estrecho 4,16% (n: 6) cada una.

La distribución de antecedentes contributivos en la población estudiada fue: 45,83% (n: 66) hábitos tabáquicos, 27,77% (n: 40) hábitos alcohólicos, 20,83% (n: 30) obesidad, 5,27% (n: 22) hipertensión arterial y el 2,77% (n: 4) diabetes mellitus. La distribución de los mismos en el grupo de pacientes fusionados y no fusionados se observa en el siguiente gráfico.



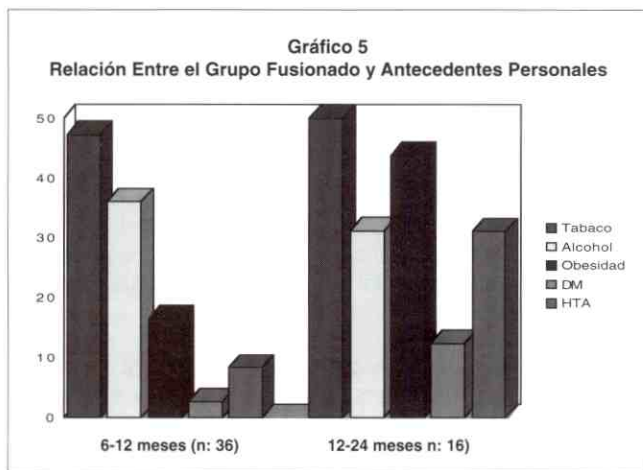
El 33,33% (n: 48) de las artrodesis realizadas involucró un nivel de fusión, el 51,38% (n: 74) dos niveles, el 5,55% (n: 8) tres niveles, el 1,38% (n: 2), cuatro niveles, el 2,77%, (n: 4) cinco niveles y el 5,55%, (n: 8) más de cinco niveles. En el gráfico encontramos la distribución de acuerdo al grupo fusionado o nó.



En los 144 pacientes se utilizaron doce sistemas de fijación interna para instrumentación de la columna vertebral ya mencionados, de los cuales se dividieron en dos grandes grupos como son a) Sistema de placas y tornillos transpediculares, b) Sistema de barras y tornillos transpediculares los cuales representaron un 79,86% (n: 115). De acuerdo al tiempo, el 73,84% (n: 96) de los pacientes fusionaron entre 6 meses y 1 año, y el 26,15% (n: 34) entre 1 y 2 años.



La fusión y el tiempo en que ocurre la misma, tienen relación con la edad, el sexo, el número de niveles de artrodesis y los antecedentes personales como tabáquicos, alcohólicos, obesidad, diabetes e hipertensión arterial, con una $p < 0,05$, prolongando los mismos. En el gráfico a continuación se observa como las enfermedades concomitantes lo alargan aún más que los hábitos psicobiológicos.



Las complicaciones que se observaron en el grupo de pacientes que presentaron fusión fueron: lumbalgia (16 pacientes), parestesias (8 pacientes), rotura de tornillo (4 pacientes), aflojamiento (4 pacientes), radiculopatía de miembros inferiores (2 pacientes), infección (2 pacientes), disfga, seroma, tromboembolismo e infección respiratoria (1 paciente cada uno). La lumbalgia representó entonces el 11,11% de las complicaciones.

DISCUSIÓN

La artrodesis de la columna vertebral como método quirúrgico para la resolución de las diferentes patologías de columna es un método que en los últimos 10 años ha venido evolucionando vertiginosamente en la búsqueda de técnicas y sistemas de instrumentación que permitan conseguir el mejor resultado¹⁷.

En la fusión vertebral definitivamente están involucrados varios factores (sistémicos, locales y biológicos) que junto con el sistema de instrumentación van a lograr su objetivo final, como lo es la unión de la unidad funcional en los niveles deseados según la patología¹⁸.

Es entonces cuando nos damos cuenta que la fusión vertebral es un resultado debido a complejas variables que deben ser controladas en función de lograr nuestros objetivos terapéuticos.

Los estudios preoperatorios que nos den un diagnóstico certero y claro de la patología, un personal especializado y una buena técnica quirúrgica, son importantes para obtener buenos resultados.

Hay que entender que la artrodesis es un recurso que tiene como finalidad relevar al paciente de su sintomatología a costa de la limitación funcional que con ello conlleva la fusión de los segmentos patológicos, que es antifisiológico y que si a pesar de ello obtenemos tasas de pseudoartrosis no deseadas, nuestro procedimiento quirúrgico además de ser bastante complejo y riesgoso, falla en sus objetivos.

Es por eso que conociendo las tasas de pseudoartrosis en la literatura mundial que van de 5 a 35% y el tiempo de fusión de las artrodesis vertebrales de 6 a 12 meses, logramos observar que en nuestra población estos valores no están muy lejos de nuestra experiencia pudiendo aportar datos que mejoren nuestros logros^{9,10}.

Tener en cuenta que se pueden tomar las previsiones necesarias para lograr una fusión exitosa y durante el lapso promedio del que nuestra experiencia a arrojado, nos permitirán proporcionar al paciente la seguridad e información necesaria para nuestro fin.

Esta bien claro que de los sistemas estudiados el atornillado transpedicular es un sistema que brinda las cualidades necesarias para dar la estabilidad al segmento artrodesado pero concomitante a ello la técnica y experiencia del cirujano son factores relevantes para evitar su colocación errónea, lo cual claramente documenta la no fusión del caso⁸.

Las complicaciones observadas tanto en la literatura como en nuestras revisiones apuntan claramente a las consecuencias de su severidad con respecto a la no fusión (fatiga del material) siendo las patologías como infecciones, seromas, parestesias y lumbago hallazgos existentes en casos que a pesar de ellos se logró una fusión satisfactoria de manera radiológica aunque no del todo clínica.

La evaluación de las patologías y hábitos psicobiológicos como tabaco, alcohol, HTA, obesidad y diabetes arrojaron datos estadísticos significativos en nuestro estudio en relación a los casos no fusionados lo cual revela la importancia de su descripción en los pacientes que van ser sometidos a esta cirugía.

Podemos entonces pensar en la necesidad a futuro de realizar trabajos multicéntricos destinados a aumentar la información que de alguna forma hemos logrado en este estudio siendo la finalidad de ello la toma de medidas preoperatorias y postoperatorias correctas que aumenten la tasa de fusión de los pacientes con patología vertebral que requieren de algún sistema de instrumentación bien decidido, en respuesta de controlar dichas variables.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Breasted J. H. (editor): The Edwin Smith Surgical Papyrus. University of Chicago Oriental Institute publications, vol 3. Chicago, university of Chicago press, 1930.
2. Hamada, Gawad, and Rida Amin letter to the Editor Orthopaedics and Orthopaedics Diseases in Ancient and Modern Egypt. Clin Orthop. 89: 253 - 268, 1972.
3. Clinical orthopaedic and Related Research, N° 335, february 1997, pp. 10-31 Basic Science of Spinal Instrumentation by Goel, V. Kandgilbertson, L. G.
4. Goel VG, Weinstein JW. Biomechanics of the spine: clinical and surgical perspective. Boca Raton Fla, CRC Press. 1990; 1-295.
5. Kray Mtt. Biomechanics of thoracolumbar spinal fixation. A review, Spine. 1991; 16: 84-99.
6. Hass N, Blauth M, Tscherne H. Anterior plating in thoracolumbar spine injuries. Indication, technique and results spine. 1991; 16: 100-111.
7. Harrington PR, Tullos HS. Reduction of severe spondylolisthesis in children. South Med J; 1969. 62: 1-7.
8. Roy Camille R, Demeulenaere C. Osteosynthese jurachis dorsal, lombaire et lumbosacre par plaque metalliques vises dans les pedicules vertebraux et es apophyses articulaires. Presse Med; 1970; 78: 1447-1448.
9. Boden, SD, Schimandle JH: Biologic enhancement of spinal fusion. Spine 20 (Suppl): 1135-5123, 1995.
10. Boden SD, Summer DR. Biologic factors affecting spinal fusion and bone regeneration. Spine 20 (Suppl): 102-1125, 1995.
11. Stambough JL. Clinical Orthopaedics and related research, N° 335, February 1997, 7388.
12. Aaro S, Ohlen G. The effect of Harrington instrumentation of the sagittal configuration and mobility of the spine in scoliosis. Spine 8: 570-575, 1983.
13. Bracken MB, Freeman DH, Hellenbrand K. Incidence of acute traumatic Hospitalized spinal cord injury in the United States. 1970-1977. Am J Epidemiol 113: 615-622, 1981.
14. DeVivo MJ, Fine PR, Maetz HM, Stover SL. Prevalence of spinal cord injury: A reestimation employing life table Techniques. Arch Neurol 37: 707-708, 1980.
15. Odom GL, Finney W, Woodhall B. Cervical disc lesions. JAMA 1958; 166: 23-8.
16. Helebrand AS, Dina TS. The use of diagnostic Ingins to assess spinal arthrodesis. The Orthopedic Clinic of North America. 29: 591-601, 1998.
17. Putlitz C, Goel V, Pope M. Biomechanical testing sequelae relevant to spinal fusion and instrumentation. The Orthopedic Clinic of North America 29: 571-589, 1998.
18. Boden SD. Use of electromagnetic fields in a spinal fusion: A rabbit model. Spine 22: 2351-56.

Alambrado Sublaminar con Marco de Luque como Alternativa Quirúrgica en Pacientes con Fracturas y/o Luxaciones de la Columna Cervical con Lesión Neurológica Completa

Dr. Víctor Dávila Cedeño*

Dr. Víctor Dávila Cedeño. **Alambrado Sublaminar con Marco de Luque como Alternativa Quirúrgica en Pacientes con Fracturas y/o Luxaciones de la Columna Cervical con Lesión Neurológica Completa.**

Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Vol. 34, N° 2, Octubre 2002.

RESUMEN

Se realizó el seguimiento pre y postoperatorio de 22 pacientes con fractura y/o Luxación de la columna cervical, en la Unidad de Cirugía de Columna del Hospital Universitario "Dr. Manuel Nuñez Tovar". Maturín, Edo. Monagas. Venezuela, entre 1997-1999, con una evaluación a corto, mediano y largo plazo.

Todos los pacientes presentaron lesión neurológica completa, con A.S.I.A menor a 30 puntos. En 22 pacientes obtuvimos buenos resultados en función a que ninguno presentó escaras sacras como complicación secundaria a la lesión vertebral, la infección respiratoria estuvo presente en 7 casos, todos presentaron infección urinaria baja y ninguno presentó úlceras gástricas.

El propósito de este estudio es demostrar que la estabilización temprana de las fracturas y/o luxaciones de la columna cervical en pacientes con lesión neurológica completa disminuye la frecuencia en la presentación de complicaciones secundarias tales como escaras sacras, infecciones respiratorias y/o urinarias y úlceras gástricas, que merman la calidad de vida de estos pacientes y que en algunas oportunidades pueden causarles hasta la muerte.

PALABRAS CLAVE

Columna Cervical, Artrodesis, Fracturas, Lesión Neurológica.

ABSTRACT

We were carried out the pursuit pre and post operative of 22 patients with fracture and/or luxation of the cervical spine, in the Unit of Spine Surgery of the Dr. Manuel Nuñez Tovar University Hospital, Maturin, Monagas State, Venezuela, between 1997-1999 with an evaluation to short, mediate and release term.

All the patients presented complete neurological injury, with ASIA smaller to 30 points. In 22 patients we obtained good results in function to that none presented sacral skin damage as secondary complication to the vertebral unjury, the breathing infection was present in 7 cases, all presented low urinate infection and none presented it ulcerates gastric. The purpose of this study is to demonstrate that the early stabilization of the fractures and/or luxation of the cervical spine with complete neurological injury diminishes the frequency of presentation of such secondary complications as sacral skin damage that shrink the quality of these patients' life and that in some opportunities they can cause until the death.

KEY WORDS

Cervical spine, Arthrodesis, Fractures, Neurological lession.

INTRODUCCIÓN

El tratamiento de las fracturas de la columna cervical representa un reto para el cirujano raquídeo que debe identificar además de las características patomorfológicas de la fractura, la presencia de lesión neurológica pudiendo ser ésta completa, incompleta o progresiva.

Con gran preocupación vemos que los pacientes que sobreviven al trauma inicial, van deteriorando progresivamente su

condición física y aparecen las complicaciones secundarias más como son las escaras sacras, las infecciones respiratorias y/o urinarias y las úlceras gástricas, que condicionaron la muerte de la mayoría de estos pacientes tal como pudimos observar en el último decenio de la casuística de nuestro hospital.

El diámetro del cordón medular representa el 35% del canal medular a nivel del Atlas y aproximadamente el 50% en los segmentos cervicales y toracolumbares. El resto del canal está ocupado por líquido cefelorraquídeo, la duramadre y grasa peridural. El cordón tiene un diámetro inconstante, con abultamientos en las regiones cervicales y lumbares, dando origen a las raíces nerviosas que formarán los plexos. Las metámeras o segmentos del cordón que corresponden a la emergencia de una raíz nerviosa no se halla al mismo nivel anatómico de la vértebra que representa^{1,2,3}.

* Jefe Unidad de Cirugía de Columna, Hospital Universitario "Dr. Manuel Nuñez Tovar" Maturín, Edo. Monágas, Venezuela.

White y Panjabi^{4,5,6}, popularizaron el concepto de inestabilidad de la columna cervical, sobre la base de la mala alineación radiográfica, el grado de ruptura anatómica y el déficit funcional neuronal. También se realizaron consideraciones respecto a la extensión potencial de la lesión, la angulación mayor de 11° o listesis mayor de 3,5 mm como criterios de inestabilidad.

La lesión del cordón medular ocurre cuando la energía transferida por el mecanismo de producción excede a la capacidad de disipación de la estructura del músculo, ligamento y hueso. Esta energía cinética se transfiere al propio cordón medular por mecanismos de extensión flexión excesiva, o rotación y lesión indirecta por repercusión de hueso o disco cambiado de lugar. La inflamación que acompaña a la lesión inicial, lleva a una sucesión de eventos a nivel molecular que produce isquemia, hipoxia y degeneración secundaria del tejido afectado.

El médico que realiza la evaluación inicial del paciente tiene gran responsabilidad, ya que debe distinguir al paciente que tiene una lesión neurológica completa de una incompleta. Una lesión con déficit neurológico incompleto tiene buen pronóstico para obtener algún tipo de recuperación de tipo funcional motor, considerando que la recuperación motora funcional se ve en un 3% de aquellos con lesiones completas en las primeras 24 horas después de la lesión, y nunca después de 24 a 48 horas. Según las normas de la "American Spine Injury Association" (A.S.I.A.), una "Lesión Completa" es aquella en la que ninguna función sensitiva o motora existe en más de tres segmentos debajo del nivel neurológico de la lesión. Igualmente una "Lesión Incompleta" es aquella en la que alguna función motora o sensitiva se encuentra o existe en tres segmentos debajo del nivel crítico de lesión neurológica^{2,4,7,8,9}.

El NASCIS III estableció un horario dosificando la metilprednisolona antes de las 8 horas 30 mg/Kg, en un bolo intravenoso, seguida de una infusión de 5,4 mg/Kg/hr por 24 horas^{2,3,4,6,7}.

La estabilización quirúrgica de las lesiones importantes de la columna vertebral ha demostrado beneficios al disminuir el tiempo de hospitalización, facilitando el ingreso al proceso de rehabilitación, devolviéndole al paciente el máximo de funciones posibles, incluso en aquellos con lesión neurológica.^{2,3,4,6,7}

Las ventajas del alambrado sublaminaar con marco de Luque se han notado por causar alta proporción de fusión, fijación rígida inmediata, eliminando la necesidad de inmovilización postoperatoria. No obstante, la técnica de Luque ha sido asociada con complicaciones serias neurológicas, siendo éstas el resultado del pasaje de los alambres sublaminares^{12,14,15}.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio prospectivo de las historias de 22 pacientes con diagnóstico clínico y radiológico de fractura y/o luxación de la columna cervical, con lesión neurológica completa, tratados en la **Unidad de Cirugía de Columna del Hos-**

pital Universitario "Dr. Manuel Nuñez Tovar", Maturín, Edo. Monagas, Venezuela, entre los años 1997 y 1999. A quienes se les realizó artrodesis vertebral posterior (AVP) e instrumentación con marco de Luque y alambrado sublaminaar; sólo en dos casos se realizó además corpectomía y artrodesis vertebral anterior (AVA) con injerto tricortical. (Cuadro 1)

Procedimiento Quirúrgico	Nº de Casos	Porcentaje %
AVP + Alambrado sublaminaar con Marco de Luque + Corpectomía + AVA	2	9,09
AVP + Alambrado Sublaminaar con Marco de Luque	20	90,9

Fuente: Historias Médicas HUMNT. Maturín, Monagas, Venezuela 1997-1999.

Las edades para el momento de la intervención quirúrgica oscilaron entre los 15 los 40 años, con un predominio franco porcentual del grupo etario de 15 a 20 años (36,36%), seguido por el grupo etario de 21 a 25 años (22,72%), en los grupos etanos restantes fue constante la frecuencia de presentación de las lesiones con un 13,63% para cada una. (cuadro 2).

Edad (años)	Nº Pacientes	Porcentaje %
15 - 20	8	36,3
21 - 25	5	22,72
26 - 30	3	13,63
31 - 35	3	13,63
36 - 40	3	13,63
Total	22	100

Fuente: Historias Médicas HUMNT. Maturín, Monagas, Venezuela 1997-1999.

Se observó un predominio absoluto del sexo masculino para los eventos evaluados en este trabajo.

De los 22 pacientes, 18 fueron por mecanismo de descenso vertical (81,81%), 2 por traumatismo directo (9,09%), 1 por arma de fuego (4,54%) y 1 por accidente de tránsito (4,54%). (cuadro 3).

Todos los casos fueron evaluados clínicamente al momento de su ingreso al servicio de emergencias, clasificadas sus lesiones neurológicas según escala de Frankel y A.S.I.A.

A los 22 (100%) pacientes se les realizó de entrada Rx de columna cervical anteroposterior y lateral para evaluar criterios de inestabilidad y sólo a 17 (77,27%) se les realizó TAC de columna cervical para medir invasión del canal medular. (cuadro 4).

Cuadro 3
Distribución según Mecanismo de Producción
Alambrado Sublaminar con Marco de Luque en Fracturas y/o Luxaciones de la Columna Cervical

Mecanismo de Producción	Nº Pacientes	Porcentaje %
Descenso Vertical	18	81,81
Trauma Directo	2	9,09
Accidente de Tránsito	1	4,54
Arma de Fuego	1	4,54
Total	22	100

Fuente: Historias Médicas HUMNT. Maturín, Monagas, Venezuela 1997-1999.

Cuadro 4
Distribución según Realización de Estudios Imagenológicos
Alambrado Sublaminar con Marco de Luque en Fracturas y/o Luxaciones de la Columna Cervical

Imagenología	Realizadas Nº Pacientes	No Realizadas Nº Pacientes
Rayos X	22/100	0/0
TAC	17/77,27	5/22,72

Fuente: Historias Médicas HUMNT. Maturín, Monagas, Venezuela 1997-1999.

En 19 pacientes (86,36%) se pudo determinar ingesta de alcohol asociada al trauma cervical y 3 pacientes (13,63%) no la presentaron. (cuadro 5).

Cuadro 5
Distribución según Ingesta de Alcohol
Alambrado Sublaminar con Marco de Luque en Fracturas y/o Luxaciones de la Columna Cervical

Consumo de Alcohol	Nº Pacientes	Porcentaje %
Si	19	86,36
No	3	13,63

Fuente: Historias Médicas HUMNT. Maturín, Monagas, Venezuela 1997-1999.

Los niveles afectados en orden de frecuencia fueron C5 (7), C5-C6 (6), C4-C5, C6 (3), C4 (2) y C7 (1). (cuadro 6).

Cuadro 6
Distribución según Nivel de Afección
Alambrado Sublaminar con Marco de Luque en Fracturas y/o Luxaciones de la Columna Cervical

Nivel de Fractura y/o Luxación	Nº Pacientes	Porcentaje (%)
C4	2	9,09
C4 - C5	3	13,63
C5	7	31,81
C5 - C6	6	27,27
C6	3	13,63
C6 - C7	0	0
C7	1	4,54
Total	22	100

Fuente: Historias Médicas HUMNT. Maturín, Monagas, Venezuela 1997-1999.

A 5 (22,72%) pacientes se les administró metilprednisolona en las primeras 8 horas, a 3 (13,63%) entre la 8va. Y las primeras 24 horas y 14 (63,63%) no se pudieron incluir en el protocolo NASCIS III. (cuadro 7).

Cuadro 7
Distribución según Administración de Esteroides
Alambrado Sublaminar con Marco de Luque en Fracturas y/o Luxaciones de la Columna Cervical

Administración de Esteroides *	Nº Pacientes	Porcentaje %
0 - 8 horas	5	22,72
8 - 24	3	13,63
No recibieron	14	63,63
Total	22	100

Fuente: Historias Médicas HUMNT. Maturín, Monagas, Venezuela 1997-1999.

* Según Protocolo NASCIS III

DISCUSIÓN

Muchas lesiones de columna son tratadas apropiadamente por métodos conservadores; varios factores, incluso estabilidad de la lesión, potencial para deterioro de la alineación, estado neurológico y facilidades para iniciar la rehabilitación y algunas lesiones concomitantes, dictan las pautas para decidir si se usa un método quirúrgico.

Los pacientes con déficit neurológico incompleto tratados con descompresión quirúrgica pueden demostrar una mejoría mayor de las funciones neurológicas que los pacientes no intervenidos.

Las metas específicas de la intervención quirúrgica en el tratamiento de la columna cervical incluyen: establecer una columna equilibrada y estable, con fusión del número mínimo de segmentos de movimiento, el retomo del paciente a la capacidad funcional óptima tan rápido como sea posible, maximización de la función neurológica, minimización del impacto del costo, complicaciones y estancia en el hospital y el retomo a la vida productiva como última meta en cualquier plan de tratamiento.

El uso de alambres sublaminares y barras en la instrumentación espinal segmentaria fue introducido hace 3 décadas por el Dr. Eduardo Luque.

En la mayoría de los estudios clínicos se acepta la administración de un agente farmacológico en prevención de mayor daño medular. La metilprednisolona endovenosa a altas dosis es el medicamento de elección.

La elección de la vía de abordaje y la técnica quirúrgica fueron orientados por la patomorfología y mecanismo de acción productor de la lesión vertebral, además de la evidencia de inestabilidad y compromiso del canal medular.

En nuestra serie los 22 pacientes fueron abordados por la vía posterior, realizándose alambrado sublaminar, fijación con

marco de Luque y artrodesis vertebral posterior dos niveles por encima y por debajo de la lesión; sólo a dos se les realizó además abordaje anterior (longitudinal izquierdo), corpectomía, artrodesis intersomática y colocación de injerto tricortical de cresta ilíaca.

De los 22 (100%) pacientes ninguno presentó escaras sacras como complicación secundaria al trauma cervical, sólo tres presentaron escaras sacras extrahospitalarias, 7 (31,18%) pacientes presentaron infección respiratoria baja, en todos los 22 (100%) pacientes la infección urinaria estuvo presente, no evidenciándose úlceras gástricas en ninguno. (cuadro 8).

Cuadro 8 Distribución según Incidencia de Complicaciones Secundarias Alambrado Sublaminar con Marco de Luque en Fracturas y/o Luxaciones de la Columna Cervical		
Complicaciones	Nº Pacientes	Porcentaje %
Infecciones Urinarias Bajas	22	100
Infección Respiratoria Baja	7	31,18
Escara Sacra	0	0
Úlceras Gástricas	0	0

Fuente: Historias Médicas HUMNT. Maturín, Monagas, Venezuela 1997-1999.

Todos los pacientes fueron evaluados por el servicio de Medicina Física y Rehabilitación, incorporándolos a programas de reacondicionamiento muscular y orientándolos en relación a las medidas de prevención e higiene.

No hubo progresión en las deformidades en el postoperatorio y el dolor residual no superó los 3 puntos en la Escala Visual Análoga (E.V.A.) por lo que no fue necesario el incremento analgésico.

CONCLUSIONES

La instrumentación con alambrado sublaminar y marco de Luque en fracturas y/o luxaciones de la columna cervical con lesión neurológica completa disminuyó drásticamente la frecuencia de aparición de escaras sacras en los pacientes afectados.

El bajo costo de la instrumentación con marco de Luque y alambrado sublaminar permite su utilización por aquellos estratos sociales con imposibilidad para adquirir otros sistemas de fijación.

Los estudios biomecánicos realizados con anterioridad avalan la estabilidad conferida por el marco de Luque al segmento instrumentado, por lo que provee al paciente intervenido de una alternativa segura de fijación.

Se debe considerar al descenso vertical en nuestro medio, como la principal causa de fracturas y/o luxaciones de la columna cervical con lesión neurológica completa.

Permite además la movilización temprana del paciente lo que disminuye la frecuencia de infecciones del árbol respiratorio.

Debe iniciarse la rehabilitación precoz del paciente, así como el entrenamiento de los familiares a cargo del lesionado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Moore K.L. 1993 Anatomía con Orientación clínica. Edit. Médica Panamericana. España. 3era. Edición, 4ta. Reimpresión.
2. Mermelstein, Laurance E., Keeness, S. Daniel Bernan.. Initial Evaluation and Emergency treatment of the spine injured patient. Chapter 26. Skeletal Trauma on CD Room, second Ediction, 1998 W.B. Saunders Company.
3. Anderson, Paul A. Lower Cervical Injures. Chapter 3 1: Skeletal Trauma on CD Room, second edition, 1998. W.B. Saunders Company.
4. Stahlman Gray C. & Hanley Edward H. Surgical Management of Spinal Injures. Chapter 29 Skeletal Trauma on CD Room, second edition, 1998. W.B. Saunders Company.
5. White A.A., and Panjabi, M.M., Update on the evaluation of instability of the lower cervical spine. Instruccional course. Lecture, 36: 499-520, 1987. On CD Room, Macro Media.
6. Stauffer, E. Shanon and MacMillan. Michael. Fractures and dislocations of the cervical spine. Rockwood & Green's; Fractures Series on CD Room. Lippincott-Raven Publisher, 1998 biblomed database.
7. Vaccaro, A. R, Daugherty, R.J., T.P., Dante, S.J., Cotter, J.M., Balderston, R.A. Herbison, G.J., and Northp, BE. Neurologic Outcome of Early Versus Late Surgery for cervical spinal cord injury. Spine 1997. VOL 22, N° 22 November 15, 1997 Pp 2609-2613.
8. Fletcher, D.J.; Taddonio, R.F.; Byrne D.W. Incidence of acute care complication in vertebral column fracture patient with and without Spinal Cord Injury. Spine 1995. Vol. 20, n° 10, may 15, 1995, pp. 113 6 - 1146.
9. Rizzolo, S.J., Vacero, and Cotter, J.M., Cervical Spine Trauma. Spine 1994, vol. 19, n° 20 October 1 5 1994 Pp 2288 - 2298.
10. Magee. D.J. 1994. Ortopedia. Edit. Interamericana Mexico. 2da ed. Cap. 8. Pp 126 305.
11. Campbell. Cirugia Ortopedica. Editorial Panamericana. Vol. 4, 8va. Edición. Buenos Aires 1996.
12. S Hurtwitz, E. L.; Aker, P.D.; Adams A.H. Manipulation and movilization of the cervical Spine: A sistematic Review of the literature.
13. Parsons, J.R., Chokshi, B.V., Lee, C.K., Gundipalli, R.V., and Stamer, D. The Biomevanical Analysis of Sublaminar Wires and cables Using Luque Segmental Spine Instrumentation. Spine 1997. Vol 22, n° 3, February 1, 1997, Pp 267 -273.
14. Segal LS; Schwentker ep. Wire - Holding frame for Sublaminar Segmental Spinal Instrumentation. Spine 1994, 19: 1190-2.
15. Kotani, Y., Cunninham, B.W., Abumi, K, and McAfee, P., Biomechanical analysis of cervical Stabillitation Systems, An Assessment of transpedicular Screws Fixation in the cervical Spine. Spine 1994. Vol, 19 N° 22 November 15, 1994 Pp 2529 - 2539.

Micro Disectomía Lumbar Video Endoscópica Posterior. Técnica Quirúrgica y Resultados Preliminares

Dr. Guillermo Bajares,* Dr. Alejandro Pérez Oliva,** Dr. Joseba Barreda***

Dr. Guillermo Bajares, Dr. Alejandro Pérez Oliva, Dr. Joseba Barreda. **Micro Disectomía Lumbar Video Endoscópica Posterior. Técnica Quirúrgica y Resultados Preliminares.**

Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Vol. 34, Nº 2, Octubre 2002.

RESUMEN

Los métodos mínimamente invasivos eran, hasta hace poco, técnicas percutáneas a ciegas, donde se incluían la quimionucleolisis, la nucleotomía percutánea automatizada, y la descompresión con láser, radiofrecuencia o térmica. Estos abordajes percutáneos eran muy controvertidos, debido a sus limitadas indicaciones, y demostraron no ser tan efectivos como los procedimientos abiertos Standard.

El desarrollo de las ópticas quirúrgicas, ha permitido crear métodos mucho más avanzados en los últimos años, pero la Disectomía Video Endoscópica, ha sido la más prometedora. En la actualidad, existen métodos de cirugía video endoscópica espinal, que nos permiten tratar, no solo hernias discales contenidas como los antiguos métodos percutáneos, si no también fragmentos discales libres en el canal raquídeo y estenosis de recesos laterales.

La técnica quirúrgica es resumida a continuación y nuestros resultados preliminares en 46 casos, con una media de seguimiento de 6 meses, es presentado.

PALABRAS CLAVE

Hernia Discal, Abordaje Posterior, Microdisectomía, Abordaje Video Endoscópico.

ABSTRACT

Percutaneous approaches to lumbar discectomy were somewhat controversial, because of their limited indications. They have not proven to be as effective as standard open lumbar disc surgery, because of longer operating times and some technical problems in addressing all the different aspects of lumbar disc herniation. New percutaneous posterior procedure for lumbar disc disease has been described in the last few years. The posterior video endoscopic discectomy allow the surgeon to address not only contained lumbar disc herniations, but also free fragment disc pathology, and symptomatic lateral recess stenosis.

The surgical technique is summarized and some preliminary clinical results are presented.

KEY WORDS

Disc Herniation, Posterior Approach, Microdiscectomy, Endoscopic Approach.

INTRODUCCIÓN

La Micro Disectomía Video Endoscópica, introducida por Foley y Smith en 1997², se realiza a través de un abordaje clásico posterior, altamente conocido por todos los cirujanos espinales, pero con una pequeña herida quirúrgica, con visualización endoscópica a través de un pequeño retractor tubular. Ha demostrado ser un método de gran versatilidad, en constante evolución y mejoría, y con una tasa de éxito en manos experimentadas que sobrepasa los resultados obtenidos a través de la cirugía espinal convencional^{3,7}.

Quizás la mayor ventaja de este sistema sea la habilidad de resolver, las hernias discales, sin la morbilidad que implica incidir la musculatura paravertebral lumbar (Fig.1). Además, la mejor visualización de las estructuras quirúrgicas, permite evitar lesionar cualquiera de las estructuras neurovasculares. En adición, estos procedimientos se realizan, en general, de forma ambulatoria, requiriendo una mínima cantidad de analgésicos postoperatorios, y con un rápido retomo a las actividades diarias y de trabajo, con un impacto socioeconómico, mucho menor que con las técnicas abiertas convencionales⁵.

Las desventajas de este método, son muy pocas, primeramente hay que mencionar, que la curva de aprendizaje del cirujano, sus ayudantes, así como del resto del equipo quirúrgico, es lenta, se requiere un excelente manejo de la anatomía quirúrgica, y la orientación espacial es críticamente importante.

* Director de la Unidad de Cirugía de Columna y Reemplazos Articulares del Hospital de Clínicas Caracas

** Cirujano de Columna de la Unidad de Cirugía de Columna y Reemplazos Articulares del Hospital de Clínicas Caracas.

*** Cirujano de Columna de la Unidad de Cirugía de Columna y Reemplazos Articulares del Hospital de Clínicas Caracas.

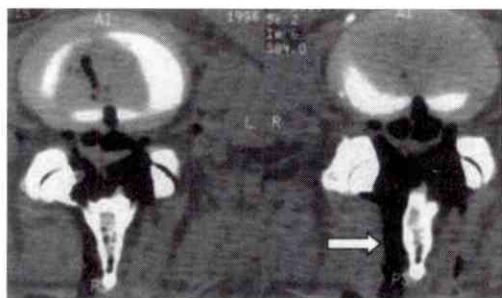


Fig. 1. Resonancia Magnética realizada a un paciente intervenido simultáneamente por microdisectomía (lado derecho) y disectomía video endoscópica (lado izquierdo). Es evidente la disrupción muscular que se aprecia en el lado operado utilizando la microdisectomía (ver flecha), mientras el operado por video endoscopia no muestra mayor alteración a nivel de los planos musculares.

TÉCNICA QUIRÚRGICA

Anestesia y Posicionamiento:

La Micro Disectomía Vídeo Endoscópica, puede realizarse, tanto bajo anestesia epidural continua, como con anestesia general. Nosotros pensamos, que la anestesia general es preferible, sobre todo en pacientes ansiosos y casos difíciles.

La posición ideal, es con el paciente en decúbito ventral con el abdomen libre, nosotros utilizamos un posicionador de Wilson, con la columna lumbar flexionada, para abrir los espacios interlaminares

El quirófano debe ser lo suficientemente amplio, para acomodar el equipo de fluoroscopia, los monitores, y el equipo de video. El proceso de colocar y adaptar todos los equipos, al principio, demanda tiempo, pero a medida que progresa la curva de aprendizaje, esto se hace de cada vez más rápido, ayudando a disminuir el tiempo quirúrgico.

El fluoroscopio es colocado de forma tal que nos permita obtener imágenes laterales de la columna lumbar durante cualquier momento de la cirugía. El área operatoria es preparada y vestida de forma habitual, se recomienda que el cirujano se coloque del lado ipsilateral a la hernia discal, pero al tomar experiencia, el cirujano puede operar siempre desde la misma posición.

Un brazo flexible es sujetado a la cama quirúrgica, el cual sostiene el canal de trabajo y el endoscopio, liberando las manos del cirujano y el ayudante, mientras mantiene el endoscopio en una posición fija.

Bajo visualización con el fluoroscopio, se determina el nivel apropiado (Fig. 2), se realiza una pequeña incisión en piel y fascia, de 15 mm y se coloca una guía sobre el borde inferior de la lámina superior del espacio que se va a intervenir. A través de esta guía se introducen secuencialmente varios dilataadores de manera de lograr un espacio de trabajo sin tener que incidir la musculatura paravertebral y por último se coloca el retractor tubular de 18 mm de diámetro, que se fija utilizando el brazo flexible (Fig. 3). Posteriormente se sujeta el endoscopio al retractor tubular, un punto clave en este tipo de cirugía es la adecuada orientación de la imagen en el monitor de video.

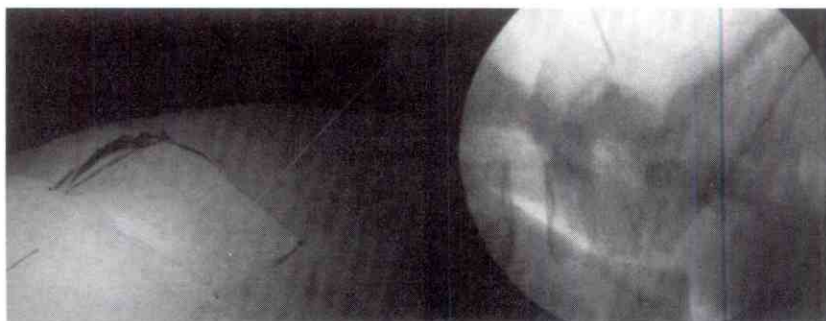


Fig. 2. Guía metálica colocada a nivel L5.S1.

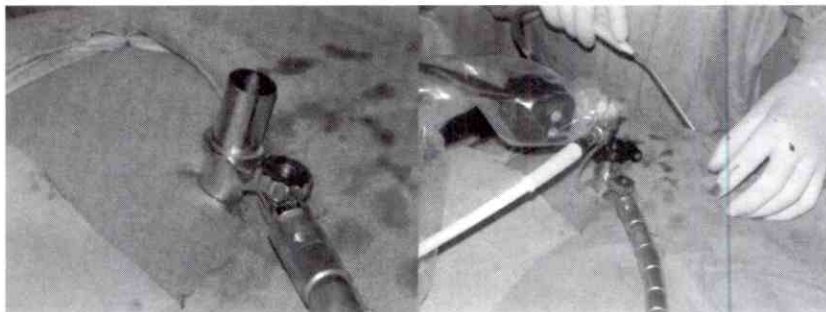


Fig. 3. Retractor tubular sujeto al brazo flexible, al lado endoscopio sujeto al retractor tubular.

Laminolomía y Resección del Ligamento Amarillo:

Los instrumentos utilizados, son los habituales de cualquier cirugía espinal (Kerrisons, Curetas, Bipolar, Pinzas de Discos, etc.), pero especialmente modificados, haciéndolos más largos, delgados, pequeños y de color negro para evitar el reflejo de la luz, además la mayoría viene calibrados con indicadores de profundidad, que nos dan una idea de la distancia y tamaño en una proyección de dos dimensiones como es la de un monitor de video (Fig. 4).

Después de remover los tejidos blandos interpuestos, se procede a identificar el borde inferior de la lámina y utilizando una cureta curva, el ligamento amarillo es desprendido de la lámina, y una laminotomía mínima (+o- 4 mm) es realizada utilizando los Kerrisons o Drills de alta velocidad (Fig. 5).

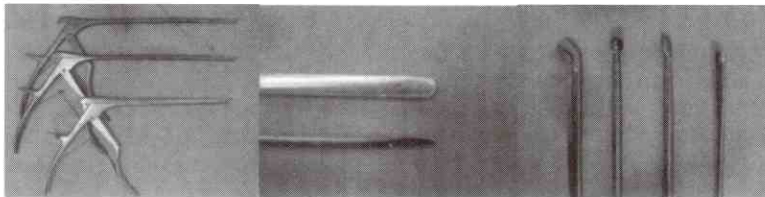


Fig. 4.

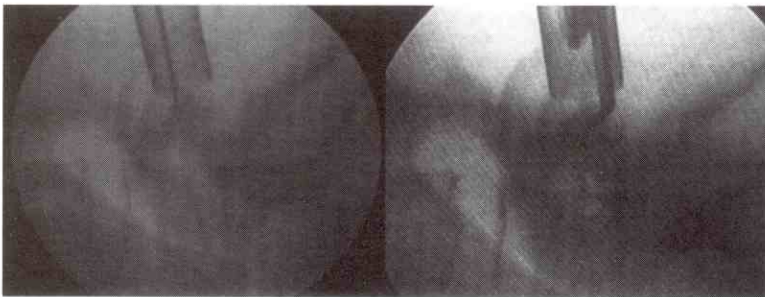


Fig. 5.

Retracción de la Raíz y Disectomía:

Posteriormente se identifican la raíz nervios y la duramadre, las cuales son retraídas gentilmente, utilizando disectores, y separadores aspiradores especiales, identificándose la hernia discal, contenida o no. La disectomía es realizada utilizando micro pinzas de disco de menos de 5 mm, lo cual disminuye importantemente el tamaño del defecto del anillo, reduciendo la posibilidad de reherniación.

Cierre de la Herida:

Antes del cierre, se irriga la herida con abundante solución salina, e infiltramos con esteroides locales. Posteriormente se retira el retractor tubular, la fascia se sutura con dos puntos de Monocryl 4-0 al igual que el tejido celular subcutáneo, y la piel se cierra utilizando pegamentos dermicos tipo Dermabond (Fig. 6).

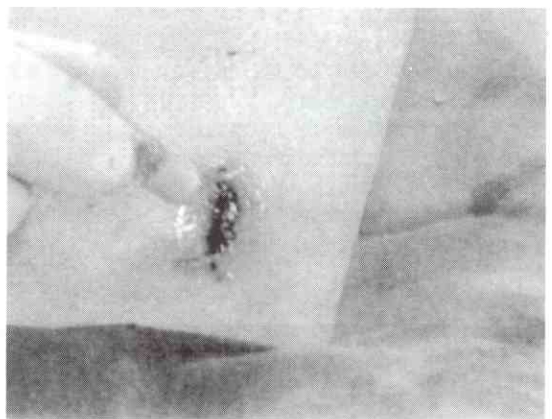


Fig. 6.

RESULTADOS CLÍNICOS PRELIMINARES**MATERIALES Y MÉTODOS**

Un total de 46 pacientes, con un seguimiento promedio de 6 meses, de un total de 58 pacientes que fueron intervenidos utilizando este método entre Junio del 2001 y Mayo del 2002. La población de paciente consistió en 30 hombres y 16 mujeres, con edades comprendidas entre 25 y 78 años (media de 40.9 años).

El espacio operado más frecuente fue L5-S1 con 23 casos, seguido por L4-L5 con 18 casos y L3-L4 con 3 casos, y sólo dos casos donde se intervinieron dos niveles simultáneos uno L3-L4 L5-S1 y otro L4-L5 L5-S1. Todos los casos fueron hernias discales (3 medianas, 22 paramedianas, 18 laterales, 3

foraminales). No hubo diferencia significativa con respecto al lado intervenido siendo, 25 izquierdas y 21 derechas. Cerca del 40% fueron hernias discales extruidas, mientras que el resto fueron protusiones discales.

Todos los casos fueron realizados bajo anestesia general. La duración de la cirugía osciló entre 35 mm a 2 horas (media de 73 mm), con una reducción progresiva y sostenida de acuerdo a la progresión de la curva de aprendizaje. El tiempo de seguimiento fue entre 14 y tres meses, con una media de alrededor de seis meses.

RESULTADOS

A pesar que nuestros resultados clínicos son preliminares, los resultados obtenidos son extremadamente alentadores.

Utilizando la escala de Oswestry y la escala análoga del dolor, los resultados de los cuestionarios llenados por todos los pacientes reportan prospectivamente excelentes resultados. Todos los pacientes experimentaron un alivio substancial de la radiculopatía desde el postoperatorio inmediato, con un tiempo de hospitalización que varió de 8 a 22 horas, y con un reintegro a sus actividades laborales en tan sólo 10 días.

Los resultados actuales demuestran un 96% de excelentes y buenos resultados (44 pacientes), y sólo 2 pacientes con pobres resultados debido a la persistencia de cierto dolor radicular.

Un solo caso ameritó ser convertido a cirugía abierta, debido a obesidad extrema, y otro caso ameritó ser reintervenido 2 meses después por reextrusión discal.

No hubo en ninguno de los casos ni complicaciones neurológicas, ni infecciosas.

DISCUSIÓN

Nuestros resultados preliminares son muy similares a los reportados en otros centros a nivel mundial, donde se utiliza este tipo de técnica^{1,2}.

Al principio se consideró como una alternativa aplicada sólo a los casos de hernias discales, pero en la actualidad podemos realizar varios tipos de procedimientos, no sólo hernias discales extruidas y protuidas, también estenosis laterales o segmentarias, así como patologías facetarias. Es más, con mucho éxito hemos aplicado este principio también a nivel de la columna cervical, obteniendo resultados sorprendentes^{4,6}.

Es esencial llevar a cabo una adecuada planificación preoperatorio, estudiando las radiografías y resonancia mag-

nética, para analizar la anatomía discal y de las estructuras óseas, para poder escoger la estrategia quirúrgica más adecuada.

Los beneficios son abrumadores, una importante disminución en el tiempo de hospitalización, y una recuperación realmente asombrosa, debido a la mínima disrupción de tejidos. Por último y no menos importante en la actualidad, una muy pequeña incisión con excelente resultado cosmético.

CONCLUSIONES

Combinando la anatomía quirúrgica tradicional, con los últimos avances tecnológicos en el campo endoscópico, se han podido resolver las distintas patologías no sólo discales, sino también de estenosis espinal.

Es una cirugía video asistida, mínimamente invasiva, cuyas aplicaciones y límites, probablemente todavía no han sido descubiertos por completo.

Una herida de tan sólo 15 mm, sin lesionar la musculatura paraespinal, han permitido una recuperación y un retomo al trabajo en un tiempo excepcional. Sin embargo esto no implica de ninguna manera una extensión de las indicaciones quirúrgicas o de la adecuada selección de los pacientes que son realmente candidatos para cirugía.

Las desventajas de esta cirugía se limitan básicamente al aumento del tiempo quirúrgico en los primeros casos, pero que al progresar la curva de aprendizaje, mejoran superando otros tipos de cirugía.

Es nuestra convicción que en poco tiempo esta cirugía será el nuevo Gold Standard para la cirugía discal lumbar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Destandeau J: A special device for endoscopic surgery of lumbar disc herniation. *Neurol Res* 1999;21:39.
2. Foley KT, Smith MM: Microendoscopic Discectomy. *Tech Neurosurg* 1997;3:301-307.
3. Fontanella A: Minimally Invasive Spine Surgery. A convincing alternative to open surgery. *Riv Neurorad* 1997;10:31.
4. Hijikata S, Yarginlii M, Nakayama T, Oomori K: Percutaneous discectomy: a new treatment method for lumbar disc herniation. *J Toden Hosp* 1975: 5:5.
5. Kahanovitz N, Viola K, Goldstein T, Dawson E: A multicenter analysis of percutaneous discectomy. *Spine* 1990;15:713.
6. Mathews RH, Mathern BE: Percutaneous procedures in the lumbar spine. *Principles of Spine Surgery*. Williams & Wilkins, 1998, pp731-745.
7. Mayer JIM, Brock M: Percutaneous endoscopic discectomy: Surgical technique and preliminary results compared to microdiscectomy. *J Neurosurg* 1993;78:216-225.

Efectividad del Sulfato de Glucosamina y Sulfato de Condroitin en el Tratamiento de la Osteoartrósis de Rodilla

Febrero 2001 - Febrero 2002 (I Parte)

Dr. Hiram Padrón Tour,* Dr. Jhony Vásquez Maizo,* Dra. Madglia Puentes González**

Dr. Hiram Padrón Tour, Dr. Jhony Vásquez Maizo, Dra. Madglia Puentes González. **Efectividad del Sulfato de Glucosamina y Sulfato de Condroitin en el Tratamiento de la Osteoartrósis de Rodilla. Febrero 2001 - Febrero 2002 (I Parte).**

Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Vol. 34, Nº 2, Octubre 2002.

RESUMEN

La osteoartrósis es una de las alteraciones musculoesqueléticas más frecuentes. El tratamiento farmacológico se ha basado en el uso de antiinflamatorios, con las consecuencias de sus efectos secundarios. Recientemente se han investigado nuevas sustancias con potencial efecto condroprotector, tales como el sulfato de glucosamina y el sulfato de condroitín. El presente estudio determinó la efectividad de estas sustancias en el tratamiento de la osteoartrósis de rodilla mediante la utilización de la escala de WOMAC. Se realizó un ensayo clínico con 23 pacientes desde febrero 2001 a febrero 2002. El 95,65% de los pacientes fueron catalogados como buenos y excelentes resultados al finalizar el estudio.

PALABRAS CLAVE

Osteoartrósis, rodilla, glucosamina, condroitin, cartilago

ABSTRACT

Osteoarthritis is one of the most common musculoskeletal disorders. Pharmacological treatment was based in the use of anti-inflammatory drugs, with many secondary effects. Recently, there has been some investigation looking for new substances with potentially chondroprotective benefits, like glucosamine and chondroitin sulfate. The present study demonstrates the effectiveness of both substances in the treatment of osteoarthritis of the knee using the WOMAC score. We made a clinical assay with 23 patients since February 2001 to February 2002. Almost 96% of the patients demonstrated excellent and good results at the end of the study.

KEY WORDS

Osteoarthritis, knee, glucosamine, chondroitin, cartilage

INTRODUCCIÓN

La osteoartrósis es una de las alteraciones musculoesqueléticas más frecuentes, con una incidencia aproximada de 2:1 en mujeres y hombres^{1,2,3}. La artrosis es el resultado final de una serie de cambios biomecánicos, metabólicos, fisiológicos y patológicos que actúan simultáneamente sobre el cartilago hialino y que aún se encuentran en discusión y estudio. Las características del cartilago en la osteoartrósis incluyen un aumento en el contenido de agua y degradación de la matriz extracelular, acompañado de alteraciones de los proteoglicanos; estos cambios predisponen a un deterioro progresivo con eventual pérdida del cartilago articular⁴. Los objetivos que todo tratamiento de la artrosis debe tener son aliviar el dolor, mantener o aumentar la función articular, disminuir la incapacidad funcional e intentar retrasar la progresión de la enfermedad. Debido a la ausencia de fármacos selectivos para la artrosis,

el tratamiento farmacológico se ha basado durante años en el empleo de analgésicos y antiinflamatorios con las consecuencias derivadas de sus costos y sus efectos secundarios. A principios de los noventa, se pudo publicar una clasificación de los fármacos selectivos para la artrosis y unas directrices para llevar a cabo los ensayos clínicos necesarios y demostrar su actividad; es así como se clasifican los fármacos para el tratamiento de la osteoartrósis en aquellos que modifican los síntomas (SYSDOA por sus siglas en inglés) y los modificadores de la estructura (DOMAD por sus siglas en inglés)^{5,6,7}. Aunque todavía no hay ningún fármaco que pueda incluirse en esta segunda categoría, se están buscando compuestos que puedan ejercer unos efectos más específicos que los de los antiinflamatorios, al obstaculizar directamente algunos de los posibles procesos de la enfermedad.

En años recientes numerosos estudios han investigado fármacos potencialmente "condroprotectores", sustancias capaces de incrementar la actividad anabólica de los condrocitos y simultáneamente disminuir o suprimir los efectos de enzimas citotóxicas sobre el cartilago. Entre las sustancias que pudieran cumplir estos requisitos se encuentran el sulfato de glucosamina, el sulfato de condroitín, el ácido hialurónico

* Adjunto del Servicio de Traumatología y Ortopedia. Hospital Victorino Santaella. Los Teques, Edo. Miranda.

** Interno de Post-grad. Hospital Victorino Santaella. Los Teques, Edo. Miranda.

y los heparinoides entre otros^{8,9,10}. El sulfato de glucosamina y el sulfato de condroitín, precursores de los aminoglicanos de la matriz cartilaginosa y del líquido sinovial, han sido utilizados en varias publicaciones relacionadas con experiencias clínicas sobre el tratamiento de la osteoartritis, aunque la evidencia sobre su efectividad, toxicidad y seguridad a largo plazo aún no ha sido completamente comprobada^{11,12}.

No se ha establecido el mecanismo de acción exacto del sulfato de glucosamina y del sulfato de condroitín. Se ha sugerido la existencia de efectos no relacionados con el cartílago articular, como la inhibición de la generación de enzimas citotóxicas para explicar el inicio de acción rápida sobre los síntomas. En estudios realizados a corto plazo^{4,8,11,13,14}, la mejoría de los síntomas relacionados con la osteoartritis de rodilla varió entre 58 y 70% en aquellos pacientes tratados con estos compuestos durante la primera semana de tratamiento, recibiendo 1.500 mg de sulfato de glucosamina y/o 1.200 mg de sulfato de condroitín diarios en una o varias tomas.

El objetivo general de nuestro trabajo es evaluar la efectividad de estas dos sustancias (sulfato de glucosamina y sulfato de condroitín) como alternativa en el tratamiento farmacológico de nuestros pacientes con osteoartritis de la rodilla, sabiendo que nuestra población presenta características fenotípicas, sociales y culturales distintas que la población de los estudios internacionales. Para lograr este objetivo se establecieron dos etapas en la investigación: 1.- determinar la eficacia y la seguridad (efectos colaterales) del tratamiento a corto plazo con el sulfato de glucosamina y condroitín en los síntomas y la función de los pacientes con osteoartritis de la rodilla, lo cual se establece en el presente informe, y 2.- evaluar la utilidad y seguridad (efectos colaterales) de dicho tratamiento a largo plazo, utilizando para ello parámetros funcionales (WOMAC) y radiológicos (estrechamiento del espacio femorotibial medial), lo cual se presentará en una segunda publicación luego de un seguimiento a dos años para poder visualizar los posibles cambios radiológicos de una enfermedad degenerativa, progresiva y de evolución lenta como lo es la osteoartritis.

Dentro de los objetivos específicos de este reporte preliminar están: 1.- determinar si el tratamiento planteado ofrece mejoría de los síntomas y la función articular de la muestra en estudio, 2.- establecer el período de latencia entre el inicio del tratamiento y la mejoría de los síntomas de nuestros pacientes, y 3.- reportar si existen efectos adversos en el tratamiento a corto y mediano plazo en nuestra población.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un ensayo clínico controlado con los pacientes que acudieron a la consulta de Traumatología y Ortopedia del Hospital Victorino Santaella Ruíz, de la ciudad de Los Teques, Estado Miranda, recolectando la muestra de manera acumulativa desde febrero del año 2001 hasta febrero del año 2002, incluyendo en el estudio aquellos pacientes mayores de 50

años de edad con diagnóstico de osteoartritis de rodilla (uni o bilateral) tipo I ó II según la clasificación de Ahlbac^{15,16} o con artrosis femoropatelar, sin establecer límite superior de edad ni distinción de sexo o raza, excluyendo a los pacientes que presentarían enfermedades autoinmunes (artritis reumatoidea o artropatías seropositivas como la espondilitis anquilosante entre otras), artrosis por lesiones traumáticas de la rodilla, malalineación de la rodilla, sobrepeso (índice de masa corporal mayor de 30), y debido a la similitud en la estructura molecular entre el sulfato de condroitín y la heparina, se excluyeron aquellos pacientes que cumplieran tratamiento con anticoagulantes, así como también los que tuvieran antecedentes de enfermedad ulceropéptica por la posibilidad de complicaciones y la necesidad de mayores dosis⁴ o de trastornos mentales por lo difícil del control y seguimiento. Al inicio del estudio se le realizaron a todos los pacientes radiografías panorámicas de los miembros inferiores (con carga), lateral de ambas rodillas y perfil reumatológico (hematología completa, VSG, PCR, factor reumatoideo). Se estableció así el grupo de estudio, al cual se le indicó tratamiento vía oral con 1.500 mg de sulfato de glucosamina y 1.200 mg de sulfato de condroitín diarios en dos tomas. No se permitió ningún otro tipo de tratamiento farmacológico y/o fisiológico a los pacientes incluidos en el presente estudio. El tratamiento se siguió por tres meses, utilizando como parámetros de evaluación de los síntomas de la osteoartritis la escala visual análoga (EVA), estableciendo como valor cero (0) la ausencia de dolor y como valor diez (10) el dolor máximo con toda la gama de posibilidades entre estos dos valores utilizando números enteros, y el índice de artrosis de las Universidades de Ontario del Oeste y McMaster (WOMAC)¹⁷, en el que se aborda la intensidad del dolor articular (cinco preguntas), la rigidez (dos preguntas) y la limitación funcional (diecisiete preguntas). Este último cuestionario es específico para la enfermedad y fue diseñado para estudiar la efectividad de los agentes antiinflamatorios en el tratamiento de la osteoartritis, y establece rangos para determinar si el tratamiento es excelente (0 a 14 puntos), bueno (15 a 28 puntos), regular (29 a 38 puntos) y malo (mayor de 38 puntos).

La evaluación de los pacientes se realizó al inicio del tratamiento, semanalmente durante el primer mes y luego cada cuatro semanas hasta completar los tres meses, realizando en cada uno de los controles la aplicación de las escalas antes señaladas. En cada evaluación clínica se recolectaron datos con respecto a la presencia de reacciones adversas atribuibles al medicamento. Todos los pacientes dieron su consentimiento por escrito para ser incluidos en el presente estudio.

Análisis Estadístico

Para realizar el análisis estadístico de nuestros datos se utilizó la Prueba de *Friedman para k muestras igualadas*^{18,19}, en vista de que las observaciones se definen sobre una escala ordinal (estadística no paramétrica). Cabe destacar que esta prueba es una aproximación a la prueba de χ^2 (*chi cuadrado*) y se basa en rangos promedio (Tablas 1 y 2).

Tabla 1
Distribución de los rangos de la prueba de Friedman en pacientes con osteoartrósis de rodilla (Escala Visual Análoga)

Semana	0	1	4	8	12
Rangos	4.83	4.17	2.70	1.83	1.48

Fuente: Cuestionario escala EVA

Tabla 2
Distribución de los rangos de la prueba de Friedman en pacientes con osteoartrósis de rodilla (Escala de WOMAC)

Semana	0	1	2	3	4	8	12
Rangos	6.83	5.96	4.98	4.04	3.09	1.87	1.24

Fuente: Cuestionario escala WOMAC

Se planteó un sistema de hipótesis:

H₀ (hipótesis nula): efectos atribuidos al tratamiento son los mismos a través del tiempo (no existe variación entre las observaciones). *H_a* (hipótesis alternativa): existe diferencia en los efectos del tratamiento a través del tiempo.

Se estableció un nivel de significancia α de 0,05, en donde un valor de $p > 0,05$ no rechaza la *H₀*, y un valor de $p < 0,05$ rechaza la *H₀* a favor de la *H_a* con un 95% de nivel de confianza.

Se realizó un análisis adicional, tomando en cuenta la distribución de los pacientes en las semanas de tratamiento según frecuencia y porcentaje (Tablas 3 y 4) Se aplicó la escala visual

Tabla 3
Distribución de frecuencia de pacientes con osteoartrósis de rodilla (Escala de WOMAC)

Rangos.	Semanas						
	0	1	2	3	4	8	12
0-14	0	0	0	1	2	5	8
15-28	3	4	11	18	20	17	14
29-38	17	17	12	4	1	1	1
39-96	3	2	0	0	0	0	0
TOT AL	23	23	23	23	23	23	23

Fuente: Cuestionario escala WOMAC

análoga para efectos comparativos, basando el análisis en la escala de WOMAC por ser específica para determinar la efectividad de un tratamiento en la osteoartrósis de la rodilla.

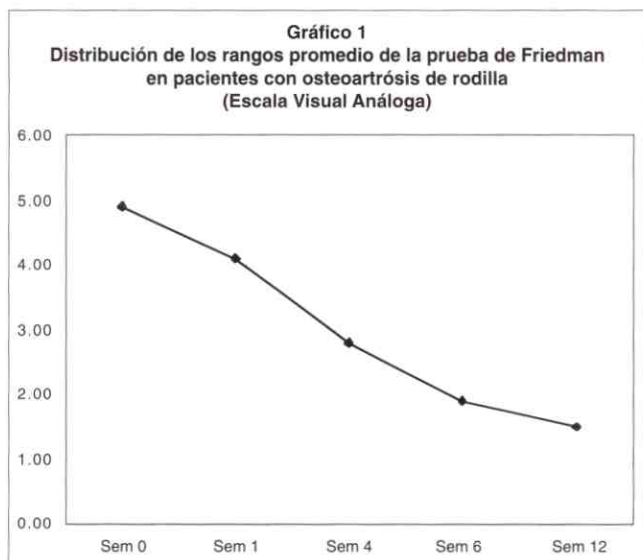
RESULTADOS

Del total de pacientes con diagnóstico de osteoartrósis de la rodilla tratados en el Servicio de Traumatología y Ortopedia de nuestro centro, sólo 23 pacientes cumplieron con los crite-

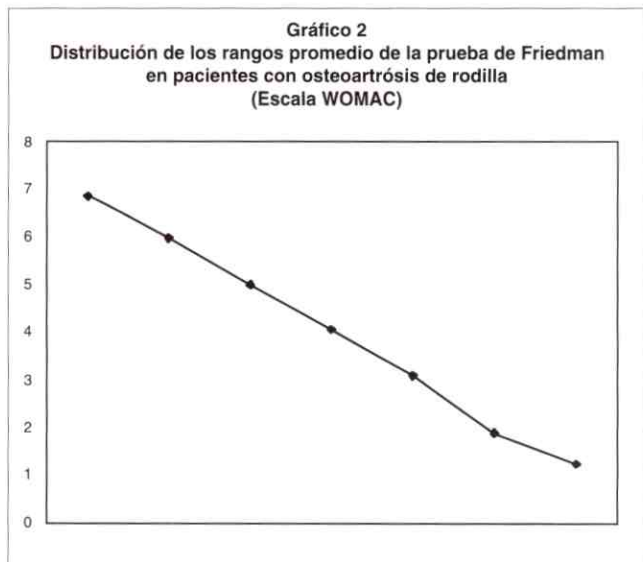
Tabla 2
Distribución porcentual de pacientes con osteoartrósis de rodilla (Escala de WOMAC)

Rangos	Semanas						
	0	1	2	3	4	8	12
0-14	0.00	0.00	0.00	4.35	8.70	21.74	34.78
15-28	13.04	17.39	47.83	78.26	86.96	73.91	60.87
29-38	73.91	73.91	52.17	17.39	4.35	4.35	4.35
39-96	13.04	8.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOT AL	100	100	100	100	100	100	100

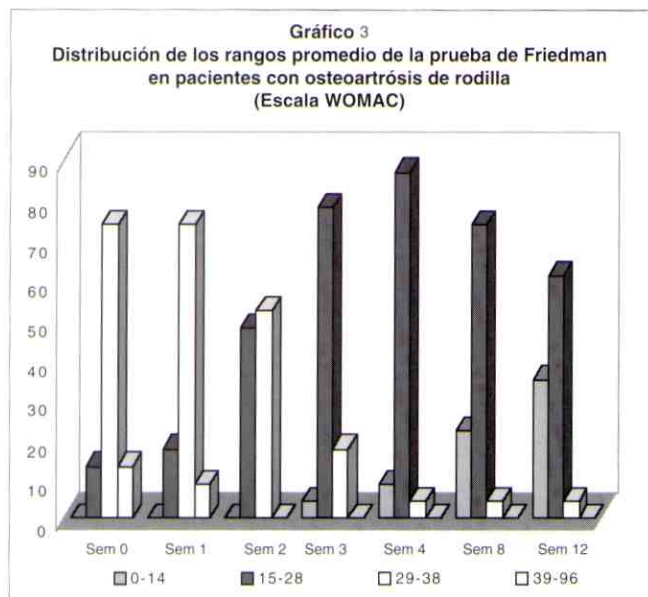
Fuente: Cuestionario escala WOMAC



Fuente: Tabla N° 1



Fuente: Tabla N° 2



Fuente: Tabla N° 2

rios de inclusión del presente trabajo durante el período de estudio, 16 mujeres (69,56%) y 7 hombres (30,44%).

Al inicio del tratamiento 86,95% de los pacientes tenían valores en la escala de WOMAC correspondientes a los rangos regular y malo (Regular: 29-38= 73,91% y Malo: 39-96= 13,04%). El rango de valores catalogados como excelente aumentó de 0% al inicio del tratamiento hasta 34,78% en la evaluación final, así como el rango bueno (15 a 28 puntos) aumentó de 13,04% en la evaluación inicial hasta 60,87% en la última evaluación clínica. Por otro lado, el grupo de pacientes ubicados en el rango regular (73,91%) disminuyó en la evaluación final a 4,35%, y el grupo con más de 39 puntos en la escala (13,04% al inicio del tratamiento) desapareció a partir de la segunda semana de evaluación.

CONCLUSIONES

En el análisis de la Prueba de Friedman se obtuvo diferencia estadísticamente significativa entre las semanas de tratamiento, con valor probable (*p-value*) igual a 0,0001 (menor que el nivel de significancia de $\alpha = 0,05$).

Se rechaza la hipótesis nula a favor de la hipótesis alterna, que define diferencias en la mejoría de los síntomas y la función articular con el tratamiento aplicado a través del tiempo, evidenciando una clara tendencia a la mejoría obteniéndose que el 95,65% de los pacientes se encontraba por debajo de los 28 puntos en la escala de WOMAC al final del tratamiento (Grupo bueno y excelente) contrastando con el 13,04% que se encontraba en estos mismos grupos al inicio del tratamiento.

Se estableció que el período de latencia entre el inicio del tratamiento y la mejoría de los síntomas fue de tres semanas, momento a partir del cual se observó que más del 50% de los

pacientes (82,61% específicamente) se encontraban agrupados en el rango de 0 a 28 puntos de la escala de WOMAC (excelente y bueno según la escala), además de evidenciar la ausencia de pacientes en el rango mayor de 39 puntos (malo según la escala) a partir de dicha semana.

En cuanto a la aparición de efectos adversos atribuibles al tratamiento, en cada evaluación clínica se interrogó al respecto obteniendo 100% de respuestas negativas, pudiendo inferir que a corto plazo no hubo efectos secundarios en el grupo estudiado.

RECOMENDACIONES

En base a los resultados antes señalados nos permitimos recomendar el uso del sulfato de glucosamina y el sulfato de condroitín como alternativa en el manejo

médico de los pacientes con osteoartritis de la rodilla en fases iniciales de la enfermedad, ya que ha demostrado ser efectivo en la mejoría de la sintomatología y la función articular de nuestros pacientes y presenta un margen de seguridad bastante amplio, correspondiendo estos resultados con las estadísticas presentadas a nivel mundial.

Debido a la existencia de un período de latencia entre el inicio del tratamiento y el comienzo de la mejoría de los síntomas, pudiera utilizarse algún otro medicamento durante este período tales como analgésicos o antiinflamatorios no esteroideos para potenciar el efecto en la mejoría del dolor, ya que tienen mecanismos de acción aparentemente diferentes y los pacientes podrían beneficiarse mientras el efecto beneficioso de la glucosamina y el condroitín comienzan en el cartílago hialino.

Recomendamos, como en efecto lo estamos haciendo, continuar con estudios de este tipo a largo plazo, además de evaluar parámetros paraclínicos importantes en la evolución de la enfermedad (estudios radiológicos), y poder determinar si estos compuestos realmente detienen la progresión de la enfermedad mejorando la calidad del cartílago hialino, o por el contrario sólo actúan inhibiendo enzimas citotóxicas involucradas con el dolor y la inflamación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bre I.- Creamer PH. Osteoarthritis. Lancet 1997; 350: 503-509.
2. Lane NE Thompson JM. Management of osteoarthritis in the primary-care setting: An evidence based approach to treatment. Am J Med 1997; 103 (suppl 6A):25S-30S.
3. Hawker G. Update on the epidemiology of the rheumatic disease. Curr Opin Rheumatol 1997;9:90-94.
4. Brief AA, Maurer SG. Use of glucosamine and chondroitin sulfate in the management of osteoarthritis. J Am Acad Orthop Surg 2001; 9:71-78.
5. Theiler R, Gosh P., Brooks P. Clinical, biochemical and imaging methods of assessing osteoarthritis and clinical trials with agents claiming chondromodulating activity. Osteoarthritis Cart 1994;2:1-23.

6. Dougados M. et. al. Recommendations for the registration of drugs used in the treatment of osteoarthritis. *Ann Rheum Dis* 1996;3:72-77.
7. Lequesne M. et. al. Guidelines for testing slow acting drugs in osteoarthritis. *J Rheumatol* 1994;21:65-73.
8. Setnikar I. Antireactive properties of "chondroprotective" drugs. *Int J Tissue React* 1992; 14:253-261.
9. Bassleer C. In vitro evaluation of drugs proposed as chondroprotectives. *Int J Tissue React* 1992;14:231-241.
10. Karzel K Effects of hexosamine derivates and uronic acid derivates on glycosaminoglycane metabolism of fibroblast culture. *Pharmacology* 1971;5:337-345.
11. Towheed TE, Anastassiades TP. Otuwsamine and chondroitin for treating symptoms of osteoarthritis: evidence is widely touted but ncomp1ete. *JAMA* 2000;283:1483-1484.
12. Adams ME. Hype about glucosamine. *Lancet* 1999;354:353-354.
13. D'Arnbrosio E. Glucosamine sulphate: A controlled clinical investigation in arthrosis. *Pharmatherapeutica* 1981;2:504-508.
14. Rovati LC. Clinical research in osteoarthritis: Design and results of short-term and long-term trials with disease-modifying drugs. *Int J Tissue React* 1992;14:243-251.
15. Ahlback S. Osteoarthrosis of the knee: A radiographic investigation. Stockholm, Karolinska Institute 1968:1145.
16. Lysholm J., Hamberg P, Gilquist J. The correlation between osteoarthritis as seen on radiographs and arthroscopy. *J Arthroscopy* 1987;3:161.
17. Bellamy N., Buchanan WW., Goldsmith CH., Campbell J., Stitt LW. Vatisation study of WOMAC: a health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee- *J Rheumatol* 1988,15:1833-1840.
18. Canavos C. Estadística no paramétrica. En: Probabilidad y estadística. Aplicaciones y métodos. Ed Mc Craw Hill. México;1992. p. 572-574.
19. De Campos H. Estadística nao paramétrica. Ed Piracicaba 1983. Sao Paulo, Brasil. p. 526-528.
20. Insall J Scott WN. Surgery of the knee. 3rd. ed. Churchill Livingstone; 2001. c. 28. p. 565-82.

Artrodésis de Cadera en Pacientes Jóvenes Estudio Funcional

Dr. A.R. Durán,* Dr. C.O. Martín**

Dr. A.R. Durán, Dr. C.O. Martín. **Artrodésis de Cadera en Pacientes Jóvenes. Estudio Funcional**
Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Vol. 34, Nº 2, Octubre 2002.

RESUMEN

La Artrodésis es una Operación que anquilosa una articulación enferma. Representa una solución satisfactoria en necrosis avascular de la articulación por infecciones, tumores, traumatismos y artrosis. Su empleo es controversial en menores de 20 años, pero satisfactorio. **OBJETIVO:** demostrar el nivel de funcionalidad en pacientes con Artrodésis de cadera desde el punto de vista bio-mecánico como del reintegro de sus actividades cotidianas. **MATERIAL Y METODOLOGÍA:** Estudio retro-prospectivo de 26 pacientes con Artrodésis de cadera entre los 6 y 20 años de edad mediante técnicas de Albee modificada. Se utilizó escala de **IOWA, HARRIS**, evaluación clínica y radiológica. **RESULTADOS:** 57,69% (15) fueron del sexo femenino, el 63,38% correspondió al grupo etario entre 11 y 15 años de pacientes con Artrodésis, el 38,46% (10) correspondió a casos con secuelas de artritis sépticas. La cadera derecha fue la más fijada con el 65,38% (17). El 80,76% (21) de los casos se sintieron satisfechos con la cirugía con reintegro normal a sus actividades cotidianas, no hubo influencia negativa de la Artrodésis sobre otras articulaciones. **CONCLUSIÓN:** La Artrodésis de caderas en pacientes jóvenes es un procedimiento válido con resultados satisfactorios que brinda al paciente un grado de aceptación y reintegro a sus actividades cotidianas.

PALABRAS CLAVE

Artrodésis de Caderas, Técnica de Albee modificado. Pacientes jóvenes

HIP ARTHRODESIS IN YOUNG PATIENTS FUNCTIONAL STUDY

ABSTRACT

Hip arthrodesis is a surgery that produces ankylosis of the sick joint it represent satisfactory solution in the ARN for infection, tumors and artrosis. The use is controversial in patients younger than 20 years-old but successful. **OBJECTIVE:** We want to demonstrate the function level in patients with hip arthrodesis within biomechanical view in the current life. **MATERIAL AND METHODS:** Retro-prospective study 26 patients with hip arthrodesis between 6-20 years-old with Albee's modified technique. We used the Iowa's and Harris's scales in evaluation clinic and radiological. **RESULTS:** 57.69% (15) were women. 63.38% between 11 and 15 years-old with arthrodesis. 38.46% cases with septic arthritis. The right hip it was the most fixation in 65.38% (17). 80.76% (21) reported good results in normal daily activities, it was not negative influence of the arthrodesis over joint. **CONCLUSION:** Hip arthrodesis in young patient is a good procedure with excellent results that brings to the patient great acceptance and return of the daily activities.

KEY WORDS

Hip Arthrodesis, Albee's Technique.

INTRODUCCIÓN

La Artrodésis; es una operación que tiene por objetivo producir la anquilosis de una articulación enferma. Suele ser una solución satisfactoria, para artrosis, secuelas de infecciones, necrosis avascular parálisis⁶. Además en la actualidad es posible convertir la Artrodésis de cadera en artroplástias satis-

factorias si se hace necesario. La Artrodésis puede ser intra o extra articular o una combinación de ambas. Las técnicas extra articulares son especialmente útiles en niños ya que en ellos gran parte de las superficies articulares son cartilaginosas, y en el tratamiento de pacientes con necrosis óseas o infección activa. Las técnicas intra-articulares permiten una mayor corrección de la deformidad y resultan satisfactorias siempre que se pueda afrontar un área suficiente de superficie ósea sana o con injerto óseo preferiblemente autólogo y esponjoso. Desde las primeras descripciones de Artrodésis de cadera hecha por Albert en 1892, como tratamiento quirúrgico para diversas patologías que afectaban la articulación coxofemoral, se han obtenido resultados polémicos y contro-

* Traumatólogo residente de Postgrado de Cirugía Ortopédica del Hospital Ortopédico Infantil, Caracas

** Adjunto de la Clínica de Caderas, Hospital Ortopédico Infantil, Caracas.

Aceptado, Marzo 2003

versiales. Le corresponde a Albee en 1908 la primera descripción bien documentada de la Artrodésis de cadera con injerto óseo en puente ileofemoral. La indicación más importante en pacientes jóvenes era la Tuberculosis osteoarticular con compromiso de la articulación de la cadera²¹.

Durante los años 30, las escuelas inglesas de Cirugía Ortopédica propusieron el uso de materiales de osteosíntesis, fundamentalmente por Smith-Petersen y Sir Watson-Jones. Más tarde alrededor de los años 60 se diversificaron las técnicas de Artrodésis de cadera y se implementaron diversas técnicas correspondientes al uso del injerto óseo⁶.

En los actuales momentos, con el advenimiento de los nuevos materiales de osteosíntesis sugeridos por la escuela Suiza A.O.A.S.I.F., así como los nuevos materiales para reemplazos articulares en pacientes jóvenes, han limitado las indicaciones para esta técnica quirúrgica. Sin embargo, existen todavía indicaciones absolutas y con resultados satisfactorios (reportados en la literatura) para pacientes del grupo etario al cual hacemos referencia, permitiendo aceptación del resultado final por parte del paciente y la capacidad para reincorporarse a sus actividades cotidianas^{4,5,6,7,15}.

Actualmente, de acuerdo con la literatura revisada, las técnicas modernas de Artrodésis de cadera deben cumplir con los siguientes objetivos:

- Artrodésis intrarticular
- Osteosíntesis sólida
- Disminución del tiempo de enyesado.
- Permitir una consolidación ósea segura
- Asegurar la posición más funcional para el paciente y que permita el reintegro a sus actividades.

En este sentido, la posición funcional para la Artrodésis en el plano sagital es: flexión entre 25-30°, lo que permite cumplir con los prerrequisitos de la marcha, tales como la longitud adecuada del paso y el paso libre del pie durante el balanceo, lo cual facilita la sedestación y la deambulación sobre todo en planos inclinados y subir o bajar escaleras. Con mayor grado de flexión, el acortamiento del miembro inferior afecto es mayor. En el plano frontal se recomienda aducción de 0 a 5°, con rotación externa de 0 a 15°. Es importante señalar que queda a la experiencia del cirujano el obtener esta posición ideal, ya que los instrumentos de orientación para tal fin han fracasado.

Coincidimos con la literatura revisada^{1,4,6,7,12,14,17,21} en la importancia de señalar que los criterios para realizar una Artrodésis de cadera son los siguientes:

- Pacientes jóvenes entre 8 y 20 años. Disposición para aceptar esta intervención.
- Normofunción biomecánica de ambas rodillas y de columna lumbosacra.
- Compromiso unilateral de cadera.
- Patología de base no inflamatoria o poliarticular.

Callaghan y colaboradores⁵ reportaron en el J. Bone J. Sur (Am) de Dic/1985 un estudio de seguimiento a largo plazo de 28 pacientes con edad promedio 35 años con Artrodésis de

cadera, los cuales presentaron en un 60% dolor de rodilla ipsilateral, en un 60% dolor lumbar, en un 25% dolor de cadera contralateral y un 70% pudo caminar más de 1,6 kms de distancia sin molestias. Los pacientes que fueron fusionados con abducción tenían más frecuentemente dolor en la rodilla ipsilateral en la espalda y mayores cambios degenerativos que aquellos fusionados en 0°-5° de Adducción^{3,4,5,6,7,10,12,18,20,21}.

Así mismo, Serafin J. Macías J., y cols¹⁶., realizaron un estudio de Artrodésis de cadera como tratamiento para enfermedades degenerativas, en 1990, haciendo un seguimiento a 22 pacientes durante 34 años, donde no demostraron efectos adversos en cadera contralateral, espalda o rodilla, igualmente, excelente habilidad para caminar y trabajar en 17 de los 22 pacientes evaluados. Observando, muy buenos resultados en 16 pacientes, regular en 3 y malos en 3.

Del mismo modo Sofie M, Konos S, Kawaja W, y cols¹⁸. Realizaron un seguimiento a largo plazo durante 16 años, a pacientes en edades comprendidas entre 30 y 39 años, artrodesados de cadera por Osteoartritis severa, donde evidenciaron que 26 pacientes presentaron dolor lumbar, 9 con dolor en rodilla ipsilateral, 2 con dolor en rodilla contralateral y 3 casos con dolor en ambas rodillas, ninguno deseó reemplazo total de cadera.

Sponseller y cols²⁰, en 1990, también hicieron una revisión a largo plazo, con 53 pacientes jóvenes (menores de 35 años), donde obtuvieron 41 pacientes satisfechos, 6 insatisfechos, del total de pacientes a sólo 7 pacientes se les practicó reemplazo total de cadera, concluyendo ellos que la Artrodésis es una buena alternativa. De la misma manera Robert y Cols. reportaron en el J. Arthroplasty de Marzo del 90, una revisión de Artrodésis de cadera en pacientes jóvenes, donde hicieron un seguimiento por 8 años a 10 pacientes masculinos entre 22 y 52 años de edad, en donde 9 obtuvieron excelentes resultados finales, 3 completamente satisfechos, 7 moderadamente satisfechos.

OBJETIVOS GENERALES

- 1.- Demostrar el nivel de funcionabilidad de los pacientes artrodesados, tanto desde el punto de vista biomecánico como del reintegro a sus actividades cotidianas.
- 2.- Determinar el efecto de la Artrodésis sobre las articulaciones sanas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.- Determinar el efecto de la Artrodésis sobre las articulaciones de las rodillas ipsilateral y contralateral.
- 2.- Determinar el efecto de la Artrodésis sobre la cadera contralateral.
- 3.- Determinar el efecto de la Artrodésis sobre la columna lumbar y pelvis.
- 4.- Establecer el grado de aceptación del paciente a este tipo de procedimiento.
- 5.- Evaluación de la Artrodésis Intraarticular.
- 6.- Determinar posición funcional de Artrodésis.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisaron un total de 26 Historias Clínicas retrospectivamente, llenándose un formulario donde se obtienen datos personales: edad, sexo, procedencia, edad para el momento de la Artrodésis, indicación para la Artrodésis, clínica, lado fijado, antecedentes quirúrgicos, técnica quirúrgica, patología asociada, datos radiológicos. Para la obtención de datos post operatorios de los pacientes fueron citados mediante telegramas o telefónicamente. A través del servicio social, para ser evaluados clínica y radiológicamente.

Clínicamente se practicó un exhaustivo examen físico para determinar rangos de movilidad, posición de flexión de la cadera fijada. Mediante el test de **Thomas** (teniendo en cuenta el ángulo formado entre la horizontal y el fémur fijado eliminando previamente la lordosis lumbar flexionando la cadera sana). Para la revisión de los resultados se aplicó la escala de **IOWA** para evaluar cadera contralateral y grado de satisfacción a la cirugía. Y la escala de **HARRIS** para evaluar las funciones de la cadera contralateral, se examinó rodillas ipsi y contralateral y columna lumbar. De tal manera que la recolección de datos se llevó a cabo a través de cuestionarios dirigidos (escala de **IOWA** y **HARRIS**) radiológicamente se practicó técnica habitual en proyección antero-posterior de cadera tanto en el pre como en el post operatorio evaluándose el ángulo de aducción-abducción del lado fijado.

Se realizó medición radiológica (scanograma) de Miembros Inferiores para determinar discrepancia de los mismos y panorámica, así como radiografías en columna lumbar y rodillas.

RESULTADOS

El 57,69% (15) de los 26 casos estudiados corresponde al sexo femenino y el 42,3% (11) corresponde al sexo masculino. El 63,38% del total de casos corresponde al grupo etario entre los 11 y 15 años. El 19,24% de los casos intervenidos corresponde a pacientes entre los 6 y 10 años de edad. El 15,38% de los casos es grupo entre 16 y 20 años de edad.

El 38,46% (10) corresponde a los casos portadores de secuelas de artritis séptica. El 15,38% (4) corresponde a los casos con luxación congénita de cadera y necrosis avascular fractura basicervical de cuellos femoral respectivamente. El 7,69% (2) de los casos corresponde a los portadores de epifisiolisis capital femoral, el mismo porcentaje correspondió tanto a pacientes con TBC coxofemoral, enfermedad de Perthes y otras causas (condroblastoma de femur y Displasia Metafisaria Acondroplásica.

El 65,38% (17) de los casos se fija la cadera derecha y el 34,62% (9) la cadera izquierda.

El 53,84% de los pacientes fueron artrodesados y fijados con alambres de Steinmann roscados, en el 23,09% se utilizó Tornillos de Esponjosas, en el 15,38% se utilizaron Tornillos Canulados y en el 7,69% se usaron Placas de Reconstrucción.

De acuerdo al Test del Bienestar el 80,76% de los casos fijados se sintieron satisfechos y el 19,23% insatisfechos. En la escala de **IOWA** se obtuvo un puntaje de 83 puntos promedio y en la escala de **HARRIS** 82 puntos. En relación con la posición adquirida con la Artrodésis el 73,07% de los casos tuvieron flexión entre 20° y 25°, un 23,07% obtuvo la flexión en 30°. En cuanto a la Aducción, el 42,3% de los casos tuvieron entre 0° y 5°, mientras que el 11,53% tuvieron Abducción en 8°. El 11,53% de los casos artrodesados tuvo la abducción mayor de 10°. En todo los pacientes se lograron de 0° a 5° de Rotación Externa.

15 pacientes presentaron buenos resultados según la escala de Harris

8 resultados moderados y 3 malos. En este sentido se consideró:

- **EXCELENTES:** 91 - 100 ptos.
- **BUENOS:** 81 - 90 ptos.
- **MODERADOS:** 71 - 80 ptos.
- **MALOS:** < 70 ptos.

El promedio de discrepancia de longitud en los Miembros Inferiores fue de 2,5 cm con un rango entre 1 a 5 cm. A 2 casos se practicó epifisiodesis fémorotibial definitiva. Discrepancia mayor de 3,5 cm esta relacionada significativamente con dolor lumbar y cojera.

Al examen físico todos presentaron marcha con cojera estable, trendelemburg (+) e Hipotrofia del cuádriceps.

Hubo 3 retardos de consolidación y un caso presentó contractura en flexión de rodilla ipsilateral.

El promedio de seguimiento de los pacientes fue de 5,6 años, con un rango entre 2,5 y 9 años. Todos los pacientes fueron intervenidos mediante la técnica de Artrodésis intra-articular de Albee Modificado.

El análisis Clínico radiológico no demostró en el 80% de los casos influencia negativa de la Artrodésis en la cadera contralateral, columna lumbar y rodillas.

Actualmente la Artrodésis de cadera se considera un procedimiento de rescate con indicaciones muy precisas, en este estudio llevado a cabo en pacientes adolescentes demostramos que constituye una alternativa válida y vigente en situaciones especiales, tales como, la necrosis avascular de la cabeza femoral por luxaciones congénitas de cadera, enfermedad de Perthes y artritis séptica¹.

Muchos ortopedistas se muestran optimistas ante nuevos procedimientos tales como, el reemplazo total de cadera no cementado y el soporte pélvico. Sin embargo estos procedimientos realizados en adolescentes no justifican tal optimismo, porque no existen estudios de seguimiento a largo plazo, que avalen sus resultados satisfactorios.

En nuestro estudio tenemos un seguimiento promedio de 6 años, que no es lo suficientemente largo; pero contamos con

otros estudios a largo plazo que avalan nuestros resultados. Tal como lo reportan los trabajos de Benaroch y Cols, Sofue y Cols, Callaghan y Cols, Barnhard y Cols, Duncan y Cols^{3,4,5,7,18}, que muestran largos seguimientos, alto grado de satisfacción del paciente con un estilo de vida funcional y productivo.

La Artrodésis de cadera tiene a su favor que puede ser convertida exitosamente a reemplazo total de cadera no cementada. Tal como lo reporta el trabajo de Kempf y Cols, Kilgus Dj y Cols, Attarian De y Cols, Perugia y Cols, Amstutz y Cols, Brester RC y Cols, Hardinge K y Cols, Lubahn JD y cols^{1,2,9,11,12,13}.

Nuestros resultados avalan que: La Artrodésis de cadera debe ser considerada como tratamiento en pacientes jóvenes con enfermedad de cadera unilateral, tal como lo demuestran otros estudios; Sofue M y Cols, Benaroch T. E y Cols, Callaghan JJ y Cols, S J, Sponseller y Cols^{3,5,18,20}. Hoy en día una indicación, es el consentimiento del paciente. El grado de aceptación fue alto, gracias a resultados satisfactorios. Se considera como mínimo que la edad adecuada para la Artrodésis según la madurez esquelética es de 10 años. Considerándose como límite superior 20 años.

Para que una Artrodésis de cadera tenga éxito es necesario que las articulaciones adyacentes estén normales. En tal sentido las más comprometidas serán: Columna Lumbar, Cadera Contralateral y Ambas Rodillas.

En nuestro estudio no evidenciamos un efecto negativo de la Artrodésis en la cadera contralateral, columna lumbosacra ni rodillas para el momento del seguimiento. Serafín J y Cols. Consideramos que la presencia de dolor lumbar y cambios degenerativos radiológicos son indicaciones para convertir una Artrodésis de cadera en reemplazo total de cadera según lo reporta Sponseller PD y Cols²⁰.

En relación con la posición de Artrodésis la más funcional, es aquella que demuestra mayor eficiencia al caminar, menos limitaciones para desarrollar actividades cotidianas. Coincidimos con los estudios de Callaghan y Cols⁵, Sponseller y Cols, Duncan CP y Cols^{5,7,20}. En lograr una posición de 25 a 30° de flexión de cadera; 5° de Adducción y 0°-15° de rotación externa.

En relación con el grado de satisfacción y reintegro de los pacientes a sus actividades cotidianas, el 80,76% (21) quedaron satisfechos con los resultados obtenidos, según las escalas de **IOWA** y **HARRIS**, tal como lo demuestran los trabajos de Sofue M y Cols, Roberts CS y Cols^{14,18}.

Consideramos mantener discrepancia menor a 2 cms, ya que por encima de ésta existe alta incidencia de dolor lumbar y rodilla ipsilateral según lo reporta Benaroch T.E y Cols³.

CONCLUSIÓN

1.- Es importante enfatizar la posición funcional de la Artrodésis; 25-30° de flexión de 0-5° de Adducción y 0 -15° de rotación externa, la cual resultó ser satisfactoria.

- 2.- Selección cuidadosa y educación previa del paciente para realizar la Artrodésis.
- 3.- El análisis Clínico no reveló influencia negativa en cadera contralateral, columna lumbar y ambas rodillas.
- 4.- La Artrodésis intra-articular es una técnica segura, estable y satisfactoria funcionalmente.
- 5.- Se deben mantener discrepancias menores de 2 cm para minimizar la incidencia de dolor lumbar, deficiencia del cuadriceps y marcha con cojera.
- 6.- Es un procedimiento con resultados satisfactorios, aceptados por el paciente y grupo familiar, el cual permite el reintegro a sus actividades cotidianas de acuerdo a su edad.
- 7.- Actualmente las indicaciones de Artrodésis de cadera son muy limitadas y específicas, sin embargo es una opción válida que debe plantearse antes de pensar en artroplastias en pacientes jóvenes.
- 8.- En los 2 últimos años se están realizando estudios de análisis de marcha que nos permiten comprender mejor la posición óptima de Artrodésis y sus limitaciones en el paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aftanan DE. Conversion of hip Artrodésis co total Joint arthroplasty Contemp Orthop 1995 Jun; 30 (1): 37-42.
2. Brewster RC, Coventry MB, Johnson EW Jr. Conversion of the Arthrodesed hip to a total hip Arthroplasty. J Bone Joint Surg. (Am) 57;27-30, 1975.
3. Benaroch TE, Richards Bs. Intermediate. Follow - up. Of a simple method of hip arthrodesis in adolescent patients. J. Pediatr Orthop. Jan Feb 16 (1); 30-6 1996.
4. Bamhad T, Stiehl JB. Hip fusion In young adults. Orthopedics Apr; 19(4); 303-6 1996.
5. Callaghan JJ, Brand RA Hip arthrodesis. A long-Term Follow - up. J Bone Joint Surg (Am) Dec; 67 (9); 1328-35 1985.
6. Duncan CIP, Spanghli M. Hip arthrodesis: an important option for. Advanced disense in the young adult. Can J. Surg Feb; 38 suppl 1:539 45 1995.
7. Kilgus DJ, Amstutz HC Joint replacement for ankylosed hips J Bone Joint Surg (Am) Jan; 72 (1):45-54 1990.
8. Kemp I, Jenny JY. Total prosthesis after ankylosis of the hip Joint. Report of 22 cases. Int orthop 15 (3); 239-43 1991.
9. Klemme WR, Jones P. Results of hip arthrodesis in adolescents by Using the cobrohead plate for internal fixation. J. pediatr Orthop sep-oct; 18(5):648-50 1998.
10. Hardinge K; Williams. Conversion of fused hips to lom-friction Arthroplasty. J. Bone Joint surg 59:385 392. 1977.
11. Licht R Hip arthrodesis and associated problems New York, Springer-verlag. 1974.
12. Perugia L, Sontori FS, Mancini A. Conversion, of the ar throdesis hip to a total Hip Arthroplasty. Indentions and limitations. I to LJ Orthopedic Traumatol; 18 (2): 145 53. 1992.
13. Roberts CS, Fetto JF. Functional out come of hip fusion in the Young patient. Follow - up study of 10 patients J Arthroplasty Mar; 5(1); 89 96. 1990.
14. Ruddlesdin C, Ansell BM. Total hip replace ment in children With juveniles chronic Arthritis J Bone Joint surg Mar; 68 (2):48 22. 1986.
15. Serafín J, Macion J. Artrodésis of the hip joint as a treatment of degenerative changer anuchonign ar an alternative for cudo prosthetic ar throplasty 2 Chir Nazadow Rucho Ortop Pol, 55 (2): 101 7. 1990.
16. Singen bh y Cols Jotal hip replacement in children with arthritis Arthritis Rheum May; 21 (4): 401 6. 1978.
17. Sofue M, Kono S. Long ten results of arthrodesis for Severe osteoarthritis of the hip in young adults. Int arthrop 13 (2): 129 33. 1989.
18. Schoenecker PL, Cols. Intra-articular hip arthrodesis without Sub trochanteric osteotomy in adolencents Technique and ahort-term follow-up Am orthop Apr; 26 (4) 257 - 64. 1997.
19. Sponseller, P.D, MC Beath; A. Hip arthrodesis in young patients. A long term Follow-up study. J Bone Joint surg (Am) 66; 853854. 1984.

ARTÍCULO ORIGINAL

Hemitransferencia del Tendón Tibial Posterior al Peroneo Corto como Tratamiento del Pie Varo Espástico

Dr. Ricardo L. Trevisán P.,* Dr. Carlos H. Prato De Lima*

Dr. Ricardo L. Trevisán P., Dr. Carlos H. Prato De Lima **Hemitransferencia del Tendón Tibial Posterior al Peroneo Corto como Tratamiento del Pie Varo Espástico.**

Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Vol. 34, Nº 2, Octubre 2002.

RESUMEN

Se realizaron diez y ocho cirugías para corrección del pie equino varo paralítico espástico con la técnica de hemitransferencia del tibial posterior al peroneo lateral corto entre Julio de 1997 y Enero del 2001 en el Hospital Ortopédico Infantil. Diez varones y ocho niñas. El promedio de edad al momento de la cirugía fue de ocho años siete meses (6 años nueve meses a 10 años cinco meses) y el seguimiento fue de veintidós meses (6 a 44 meses). A todos se les realizó alguna técnica de alargamiento de Aquiles y otros procedimientos quirúrgicos complementarios. Se obtuvieron buenos resultados en dieciséis pacientes, dos requirieron cirugía ósea complementaria posterior para la corrección del varo del talón. En concordancia con el diseño del procedimiento que divide las fuerzas deformantes, manteniendo el talón en posición neutra durante la fase de apoyo de la marcha y debido a los buenos resultados, recomendamos esta cirugía para corregir el varo del retro pie en el pie varo espástico.

PALABRAS CLAVE

hemitransferencia, varo espástico, hemiplejía.

ABSTRACT

We made eighteen split posterior tibial tendon transfer to peroneus brevis surgeries to treat equino varus spastic foot between July 97 and January 2001 in Hospital Ortopédico Infantil. Ten males and eight females. The average of age at time of surgery was eight years seven months (6 years 9 months to ten years 5 months). Heel cord lengthening and others complementary orthopaedic surgeries were done in all patients. Sixteen patients had good results, two needed procedures to correct residual calcaneus varus. According with the way of surgery, dividing deformant forces, maintain a neutral position of the foot during support phase of the gait, we recommended this procedure to correct spastic equino varus foot.

KEY WORDS

Split transfer, spastic varus, hemiplegia.

INTRODUCCIÓN

Uno de los retos más frecuentes que enfrenta el cirujano ortopédico de hoy es el de mejorar la marcha de un niño con inteligencia normal y un problema motor. El caso más evidente es de niños hemipléjicos secuela de parálisis cerebral infantil. Equino varo es la norma y los problemas como varo del retro pie en fase de apoyo y preposicionamiento, apoyo en el borde lateral del pie, inestabilidad en fase de apoyo y mayor flexión de rodillas en balanceo se convierten en mala adaptación al calzado, hiperqueratosis y úlceras laterales, deformidades óseas estructuradas y cojera; en fin, en un gasto muy exagerado de energía convierte el poder caminar en una gran dificultad^{5,7}.

El gemelo interno, parte del Tríceps sural es uno de los músculos más potentes productor de equino y varo, por lo que algún tipo de alargamiento de Aquiles es el tratamiento común; sin embargo, la acción de músculos como el tibial posterior en fase de apoyo y el tibial anterior en balanceo, en la posición del pie de niños pequeños y aún sin deformidad ósea, es determinante y bien documentada^{7,10}.

Combinaciones de procedimientos quirúrgicos se han diseñado para conseguir la corrección del equino varo paralítico, el propósito de nuestro estudio es demostrar nuestros resultados en las hemitransferencias del tibial posterior como tratamiento para esta deformidad.

MÉTODOS

Se realizó un trabajo retrospectivo, revisando 47 historias médicas de pacientes sometidos a hemitransferencias del tendón del tibial posterior por diversas causas. Se realizaron 18 cirugías correctoras de pie equino varo paralítico en

* Especialistas Clínica Enfermedades Neuromusculares. Hospital Ortopédico Infantil. Caracas, Venezuela.

hemipléjicos espásticos en el Hospital Ortopédico Infantil entre Junio 97 y Enero del 2000, diez varones, ocho niñas. Con un promedio de edad de 8 años siete meses (6 años 9 meses a 10 años cinco meses). El seguimiento promedió fue de 20 meses (seis a 43 meses).

Todos con alteración en la marcha documentada por vídeo pre operatorio, ambuladores comunitarios. Todos dieron maniobra positiva de Silverskiold para evaluar acortamiento de complejo gemelo sóleo. Caminaban en tercera mecedora según criterios de J. Perry⁷ y se consideró un criterio para la cirugía de transferencia, el varo sostenido durante la fase de apoyo y balanceo del pie y la imposibilidad para un adecuado pre posicionamiento de talón en el contacto inicial.

Se les realizaba la prueba de bloques de Coleman y Chesnau (2,10) para evaluar flexibilidad del pie y se realizaron Rx. AP, Lat y axial del calcáneo en aquellos pacientes en los que se sospechaba estructuración ósea del varo del retro pie, aunque ello no impedía la realización del procedimiento.

Dos pacientes con cirugías correctoras previas y cuatro recibieron además algún otro tipo de cirugía complementaria como Osteotomía femoral desrotadora, Osteotomía distal desrotadora de tibia, Alargamiento de isquiotibiales, Transferencia del recto anterior a sartorio o recto interno.

Se evaluaron los resultados según modificación de los criterios de Kling⁵ aunque sólo se dividieron los pacientes en dos grupos; buenos y malos resultados según la corrección obtenida.

Técnica

Usamos tres incisiones separadas² (Fig. 1). La primera de aproximadamente 5 cm localizada sobre la inserción distal del tendón del tibial posterior sobre la cara postero medial del escafoides; el tendón se libera de su vaina y lo más proximal posible y se divide en dos, dejando la porción más medial insertada, se realiza una sutura terminal sobre el extremo libre y entre las dos mitades se interpone una sutura de nylon con el objeto de usarla como instrumento de división a modo de sierra. Se realiza entonces una segunda incisión sobre la ruta del tendón tibial posterior de aproximadamente 4 cm, proximal a el maléolo medial y a la polea, se diseca de su vaina e identifica. Se utiliza una pinza para tomar la sutura de nylon de proximal a distal y se disecciona el tendón en dos partes longitudinalmente con suaves movimientos oscilatorios, hasta cerca de la unión músculo tendinosa extrayendo la mitad libre por la segunda herida.

Una tercera incisión es hecha directamente sobre la inserción distal del peroneo lateral corto en línea con este y dirigida hacia el maléolo externo de aproximadamente 5 cm. Se realiza una disección del tendón de su vaina y se talla un túnel desde la segunda herida con un instrumento romo anterior a las estructuras vasculo nerviosas mediales y directamente posterior a la tibia y el peroné. Dicho túnel debe permitir el paso sin dificultad de una pinza pasa tendón y con ella el extremo libre de tendón del tibial posterior.

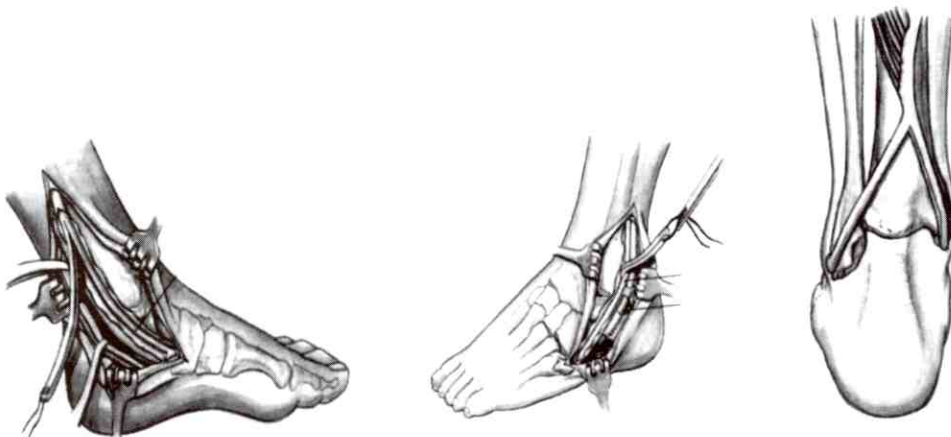
Se sutura el hemi tendón libre lo más distal posible en la inserción del peroneo corto; corrigiendo al máximo de tensión, el varo del retro pie. Usualmente la técnica es acompañada de algún tipo de alargamiento de Aquiles y otras técnicas correctoras como fasciotomías plantares, transferencias del tibial anterior o procedimientos óseos complementarios.

Se coloca una bota de yeso suro pédico sin apoyo durante tres semanas y se cambia la misma para revisar la herida, continuándose durante otras tres semanas con soporte de carga completo. Se indica una férula anti equino con efecto corrector de varo del retro pie para uso discontinuo en el post-operatorio, usualmente hasta la edad adulta.

Se colocó una bota de yeso suro pédico sin apoyo durante tres semanas y se cambia la misma para revisar la herida, continuándose durante otras tres semanas con soporte de carga completo. Se indica una férula anti equino con efecto corrector de varo del retro pie para uso discontinuo en el post-operatorio, usualmente hasta la edad adulta.

RESULTADOS

Se realizaron 17 cirugías correctoras de pie equino varo paralítico en hemipléjicos según la técnica descrita.



Tomado del Tachdjans Pediatrics Orthopaedics

Fig. 1. La hemisección del tendón del tibial posterior divide las fuerzas deformantes.

En todos los pacientes se realizó algún tipo de alargamiento de Aquiles, diez (10) según técnica de Strayer (aponeurectomía de gemelos), cuatro (4) con zetaplastia de Aquiles, dos según técnica de Vulpius y uno por deslizamiento percutáneo.

Tres pacientes ameritaron técnica de Dwyer para corregir varo del calcáneo. A dos de ellos se les realizó en el mismo acto quirúrgico según lo planificado y a otro se le realizó un año después por resultado no satisfactorio.

Dos pacientes requirieron la hemitransferencia del tibial anterior al peroneo lateral corto, según protocolo quirúrgico. En nuestro centro se realiza dicha cirugía a aquellos pacientes quienes tengan un tibial anterior prominente bajo la piel en fase de balanceo y en los que principalmente sospechemos un efecto supinador de antepie (varo de antepie, cavo). Se realizaron fasciotomías plantares en dos pacientes.

La cirugía fue habitualmente acompañada por otras intervenciones correctoras según el concepto de cirugías múltiples del espástico en un solo tiempo o en años posteriores. Se realizaron dos osteotomías desrotadoras de tibia en el post operatorio tardío, tres de fémur proximal una previa y dos en el mismo acto quirúrgico y dos transferencias del recto anterior femoral al Gracilis o Sartorio ambas en cirugías posteriores.

Fue aplicado el criterio de buen resultado modificando la clasificación de Kling⁵. En nuestro hospital a todos los niños se les

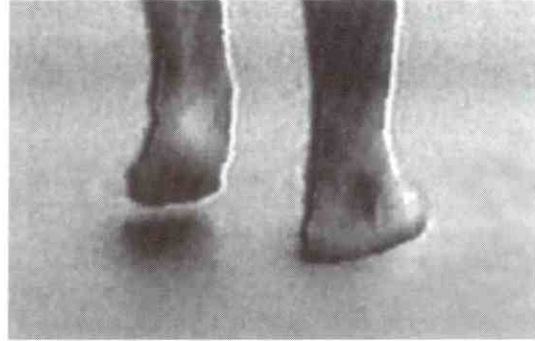
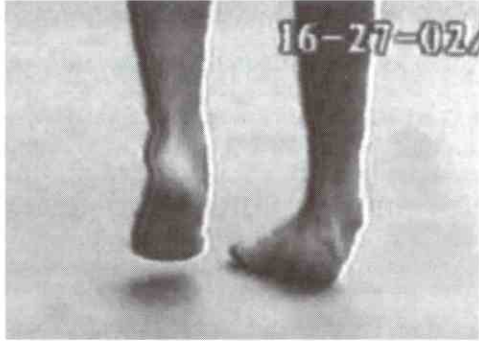
indica férula antiequina con efecto corrector del varo del retropie (efecto UCBL.), como medida de protección; por lo cual, no pudimos usar este parámetro como éxito para evaluar el resultado de la operación. Sin embargo se consideró un buen resultado en todo aquel paciente de quien se obtenía un pie plantigrado con una buena alineación del retropie, con mejoría del hiperapoyo lateral, buena adaptación a la férula, y un adecuado paso libre del pie durante el balanceo. Todos los pacientes tuvieron un buen resultado (tabla 1 Resumen Clínico), excepto el N° 4 y el N° 16 quienes ameritaron procedimientos óseos para corrección del varo residual después de la intervención. Sin embargo, se deben considerar dos aspectos en estos pacientes: primero en la evolución normal del varo del retropie la deformidad ósea debe ser tomada en cuenta no como contraindicación para la cirugía sino como una deformidad esperada, frecuente y debe considerarse su corrección como cirugía complementaria y segundo, no estoy cierto, si la cirugía ósea no debió indicarse en el mismo momento de la transferencia garantizando así un resultado mejor.

Otros importantes aportes de los resultados de la investigación son que a uno de los pacientes se le pudo realizar el procedimiento aunque había sido sometido a una cirugía de Turcot modificada para corrección del pie equino varo (6 años antes) y a otro se le había realizado un alargamiento del tibial posterior en la unión músculo tendinosa y aún así se pudo hacer la cirugía sin mayores problemas.

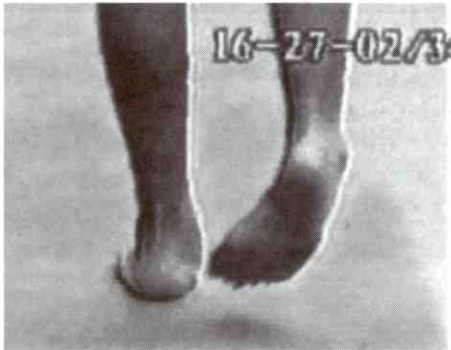
Cuadro 1
Resumen Clínico

N°	EDAD	LADO	SEXO	PREVIA	CIRUGÍA	POSTERIOR	SEG.
1	8a 2m	D	M	C.P.M.	HTPo, Strayer	Tra, Odt.	28
2	7a 5m	D	M		HTPo, Strayer		14
3	8a 8m	I	F		HTPo, Strayer		8
4	8a 2m	I	F		HTPo, Strayer	Dwyer, Vulpius	25
5	9a 1m	I	F		HTPo, Strayer, Fasc.		13
6	6a 11m	I	M	Strayer	HTPo, Aquiles, Dwyer		27
7	10a 9m	D	M		HTPo, Aquiles	Tra, Odt.	38
8	7a 4m	I	M		HTPo, Strayer		28
9	10a 1m	I	M		HTPo, Vulpius		21
10	8a 5m	D	M		HTPo, Aquiles		8
11	7a 11m	D	F		HTPo, Strayer		6
12	9a 5m	I	F	Odf, Styer, Frost	HTPo, Strayer		14
13	8a 1m	I	F		HTPo, Strayer, Odf.		15
14	9a	D	F		HTPo, Strayer, Fasc.		14
15	10a 2m	D	M		HTPo, Strayer, Hta, Odf.		44
16	8a 5m	I	M		HTPo, Strayer, Hta.	Dwyer	35
17	7a 3m	I	F		HTPo, Aquiles percutáneo		16
18	7a 7m	D	M		HTPo, Vulpius		20

Seg. Seguimiento en meses; D. Derecho; I, izquierdo; M Masculino; F. Femenino; C.P.M cirugía posteromedial de Turcot; HTPo. Hemi tibia; posterior al peroneo lateral corto; PITA. Hemitibial anterior a peroneo lateral corto; Strayer, aponeurectomía de gemelos; Vu/pius alargamiento en V de Aquiles unión músculo tendinosa; Frost alargamiento del tibial posterior intramuscular; Dwyer Osteotomía del calcáneo correctora de varo; Odf. Osteotomía desrotadora femoral proximal; Odt, osteotomía desrotadora tibial distalpercutánea; Tm. Transferencia del recto anterior a Recto interno o Sartorio.



Pre y post operatorio fase de apoyo.



Pre y post operatorio fase de balanceo.

DISCUSIÓN

El varo del retropie es producido por el desequilibrio entre las fuerzas contrarias que ejercen unos peroneos débiles por un lado y unos espásticos triceps sural -gemelo interno-, tibial posterior y secundariamente el tibial anterior^{7,10}. Todo tratamiento del equino implica algún tipo de alargamiento del Aquiles, que por cualquier técnica, es universalmente aceptado como tratamiento estándar^{1,3,4,5,6,8,9}. El tibial posterior está activo principalmente en fase de apoyo de la marcha de pacientes normales y como lo han demostrado estudios con electromiografía de aguja (aunque existen al menos cinco patrones de activación), es entendido que en caso de espasticidad, él se encuentra activado tanto en apoyo como balanceo, evitando la acción de su antagonista natural el peroneo lateral corto¹⁰.

Por lo tanto, el tratamiento del varo no estructurado del talón debe basarse en alguna forma en tratar de "equilibrar" esas fuerzas deformantes. Para algunos, el músculo más afectado dentro de la debilidad de los músculos dorsiflexores espásticos es el tibial anterior^{3,10}. Productor de varo, aducción y supinación del antepie arrastra consigo el retropie. Aunque es un tema controversial, se acepta que la principal deformidad que produce la espasticidad de este músculo es la supinación del antepie y que clínicamente se demuestra en un primer rayo elevado con un tendón prominente debajo de la piel durante la marcha. En nuestra experiencia, decidimos realizar transferencia del hemi tibial anterior en aquellos pacientes en los

que predominantemente supinan el antepie al punto de barrer con los dedos laterales el piso durante el balanceo debido a la debilidad de otros flexores dorsales.

Otro matiz del problema, es comprendiendo la ley de Bleck^{2,10} que sugiere que las deformidades óseas son consecuencias de alteraciones musculares, el varo continuado del retropie produce un calcáneo varo, el acortamiento de la columna medial y la aducción de los metatarsianos que hacen la deformidad ósteo articular son un factor importante a interpretar.

Basándonos en lo anterior, analicemos las posibilidades quirúrgicas que disponemos para abordar el problema. En primer lugar, la tenotomía simple del tibial posterior como la propuesta por Ducan, puede producir a mediano plazo colapso astrágalo escafoideo medial y un pie valgo iatrogénico como lo demuestran estudios de Bleck^{5,10}. Otra opción pudiera ser el alargamiento del tibial posterior en la unión músculo tendinosa como descrito por Frost y Majestro; sin embargo se han descrito por los mismos autores recurrencia de la deformidad y reintervenciones⁵. La rerrutación del tibial posterior como describe Baker y Hill y la transferencia a través de la membrana interósea Root 9.3 años de seguimiento⁸, comparten la complicación de convertir un músculo de flexor plantar a dorsal, pudiendo producir un pie talo como consecuencia y con resultados tan imprevistos que en muchos centros ha dejado de ser usado como técnica⁹.

Es así como el Dr. Kauffer en 1977 basándose en el mismo principio que describiera el Dr. Hoffer tres años antes para el tibial anterior, describe la hemitransferencia del tibial posterior al cuboides³; con una técnica aprendida del Dr. James Gage, simplificando el procedimiento, realizamos la hemitransferencia al tendón del peroneo lateral corto -su antagonista natural-. Parece ser que la división de las fuerzas deformantes en mitades producen una lógica partición y sugieren los mejores resultados en la bibliografía consultada. Kling⁵ reporta buenos resultados en 32 de 34 niños con diferentes tipos de parálisis cerebral espástica con ocho años de seguimiento. Green¹ demuestra excelentes resultados y los comprueba con laboratorio de marcha, Medina PA., reporta resultados similares, con dos años de seguimiento realizando el procedimiento más proximal en el tendón peroneo, haciéndolo con una disección aún menor de tejidos blandos e incluso en adultos ha sido reportada como cirugía complementaria exitosa para el tratamiento de esta deformidad^{5,6}.

En nuestro trabajo y aunque el seguimiento no es tan largo como para hacer conclusiones definitivas, encontramos que el procedimiento produce una adecuada corrección del pie equino varo paralítico, sobre todo, si cumple los preceptos de realizar la cirugía cuando la deformidad no se ha establecido con deformidad ósea, en un pie con capacidad de remodelación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Green N, Griffin P, Shiavi R: Split posterior tibial-tendon transfer in spastic cerebral palsy. *J Bone Joint Surg* 1983; 65A :748-754.
2. Herring J: Tachdjians Pediatric Orthopaedics. WB Saunders Texas 2002:1138-1150.
3. Hoffer MM, Reiswig JA, Garret AM, et al: The split anterior tibial tendon transfer in the treatment of spastic varus hindfoot of childhood. *Orthop Clin North AM* 1974;5:31-38.
4. Kagaya H, Yamada S, Nagasawa T. et al: Split posterior tibial tendon transfer for varus deformity of hindfoot. *Gun Orthop* 1996;323 :254-260.
5. Kling TF Jr.; Kauffer H, Hensinger RN: Split posterior tibial-tendon transfers in childer with cerebral spastic paralysis and equino varus deformity. *J Bone Joint Surg* 1985; 67A:186-194.
6. Medina PA, Karpman RR, Yeung AT: Split posterior tibial tendon transfer for spastic equinovarus foot deformity. *Foot and Ankle* 1989; 10(2):65-67.
7. Perry J: Gait Analysis. Normal and Pathological Function. Thorofare NJ, Slack Inc, 1992.
8. Root L, Miller SR, Kirz P: Posterior tibial-tendon transfer in patients with cerebral palsy. *J Bone Joint Surg* 1987; 69A:1133-1139.
9. Schneider M, Balon K: Deformity of the foot following anterior transfer of the posterior tibial tendon and lengthening of the Aquiles tendon for spastic equinovarus. *Clin Orthop* 1977;125:113-118.
10. Sussman M: The diplegic child evaluation and management. American Academy of orthopaedic surgeons, Rosemont, 1992:397-426.

La artroscopia en el Diagnóstico y Tratamiento de las Lesiones de la Cadera: Reporte de los Primeros 53 Casos

Trabajo Realizado en: The Robert Jones and Agnes Hunt Hospital Oswestry, Inglaterra

Dr. Gabriel Khazen,* Prof. James Richardson*

Dr. Gabriel Khazen, Prof. James Richardson. **La Artroscopia en el Diagnóstico y Tratamiento de las Lesiones de la Cadera: Reporte de los Primeros 53 Casos**

Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Vol. 34, N° 2, Octubre 2002.

RESUMEN

La artroscopia de cadera ha sido reconocida últimamente como una herramienta adicional muy útil en el diagnóstico y tratamiento de la patología de esta articulación. La localización profunda de la cadera y la proximidad de estructuras neurovasculares importantes, hacen la inserción y maniobrabilidad de los instrumentos artroscópicos mucho más difíciles, limitando así el campo visual. El propósito de este trabajo fue describir la experiencia de este centro, en el diagnóstico y tratamiento de la patología de la cadera por vía artroscópica. **MATERIALES Y MÉTODOS:** Se evaluaron 53 pacientes entre 1996 y 1998, con edades entre 21 y 51 años. A 22 pacientes se les realizó con fines diagnósticos y a 31 con fines terapéuticos. Se consideró como mejoría de los síntomas, a la referencia del paciente y un aumento mínimo de 20 puntos en la Escala de Cadera de Harris. **RESULTADOS:** La artroscopia de cadera fue un excelente método diagnóstico en nuestros pacientes con dolor de cadera refractario a tratamiento y sin causa aparente del dolor antes del procedimiento. Los pacientes con cuerpos intraarticulares libres, torceduras del rodete glenoideo y sinovitis resultaron muy beneficiados con este método terapéutico, no así los pacientes con detritus articular por osteoartrosis. Como complicaciones apreciamos un paciente con impotencia sexual y otro con lesión del nervio Ciático Poplíteo externo, que se recuperaron antes de los dos meses postoperatorio. **CONCLUSIÓN:** La artroscopia de cadera es un excelente método diagnóstico en pacientes con dolor de cadera, cuando la clínica y los métodos diagnósticos no invasivos no son concluyentes; y en el tratamiento de sinovitis, lesiones del rodete glenoideo y remoción de cuerpos libres de la articulación.

PALABRAS CLAVE

Artroscopia, cadera.

ABSTRACT

The hip arthroscopy is being lately recognized as a very useful tool in the diagnosis and treatment of hip disorders. The deep hip localization and the proximity of important neurovascular structures, makes the performance of the surgery more difficult. The purpose of this paper was to show this Hospital experience in the arthroscopy diagnosis and treatment of hip disorders. **MATERIALS AND METHODS:** We reviewed 53 patients between 1996 and 1998, ages ranging between 21 and 51 years old. Diagnostic arthroscopy was performed in 22 patients and therapeutic in 31 patients. Improvement was considered by patient pain free reference and with 20 points upgrade in the Harris hip score. **RESULTS:** The hip arthroscopy was an excellent diagnosis instrument in our patients with hip pain refractory to medical treatment and without any diagnosed pathology. The patients with intraarticular loose bodies, labrum torsion and synovitis had a great symptoms improvements, but those with osteoarthritis didn't. A Popliteus Sciatic nerve neuropraxia and a patient with sexual impotence that recovered before two months postop., were the major complications seen. **CONCLUSION:** The hip arthroscopy is an excellent diagnosis tool in patients with hip pain, when physical exam and no invasive diagnosis tools fail; and in the treatment of synovitis, labrum disorders and loose bodies removal.

KEY WORDS

Arthroscopy, Hip.

INTRODUCCIÓN

La artroscopia de cadera ha sido reconocida últimamente como una herramienta adicional muy útil en el diagnóstico y tratamiento de la patología de esta articulación.

La localización profunda de la cadera y la proximidad de estructuras neurovasculares importantes, hacen la inserción y maniobrabilidad de los instrumentos artroscópicos mucho más difíciles, limitando así el campo visual.

El propósito de este trabajo fue describir la experiencia de este centro, en el diagnóstico y tratamiento de la patología de la cadera por vía artroscópica.

* Presentado en el XII Congreso Venezolano de Cirugía Ortopédica y Traumatología, Septiembre 2000, Caracas, Venezuela.

MATERIALES Y MÉTODOS

A 53 pacientes se les practicó artroscopia de cadera entre 1996 y 1998, con edades comprendidas entre 21 y 51 años; 22 eran de sexo masculino y 31 de sexo femenino.

A 22 pacientes que presentaban dolor en la cadera de etiología desconocida y refractario a tratamiento médico, se les realizó la artroscopia de la cadera con intención diagnóstica y a 31 se les realizó con intención terapéutica presentando estos últimos como diagnósticos más frecuentes: osteoartritis de cadera (primaria o secundaria), cuerpos libres en la cadera, prótesis total dolorosa y displasia acetabular entre otras.

Los pacientes fueron colocados en una mesa ortopédica y en posición supina, con fracción suficiente en el miembro afectado para lograr un espacio de aproximadamente 8 a 10 mm. entre el acetábulo y la cabeza femoral. Se realizaron dos portales para abordar la articulación, uno anteroparatrocántero y otro anterior en la intersección de líneas imaginarias entre la espina ilíaca anterosuperior y el trocánter mayor. Bajo intensificador de imágenes se introdujo un artroscopio de 70 grados, después de asegurarse el abordaje intracapsular de la articulación con agujas de 1.6 x 150 mm.

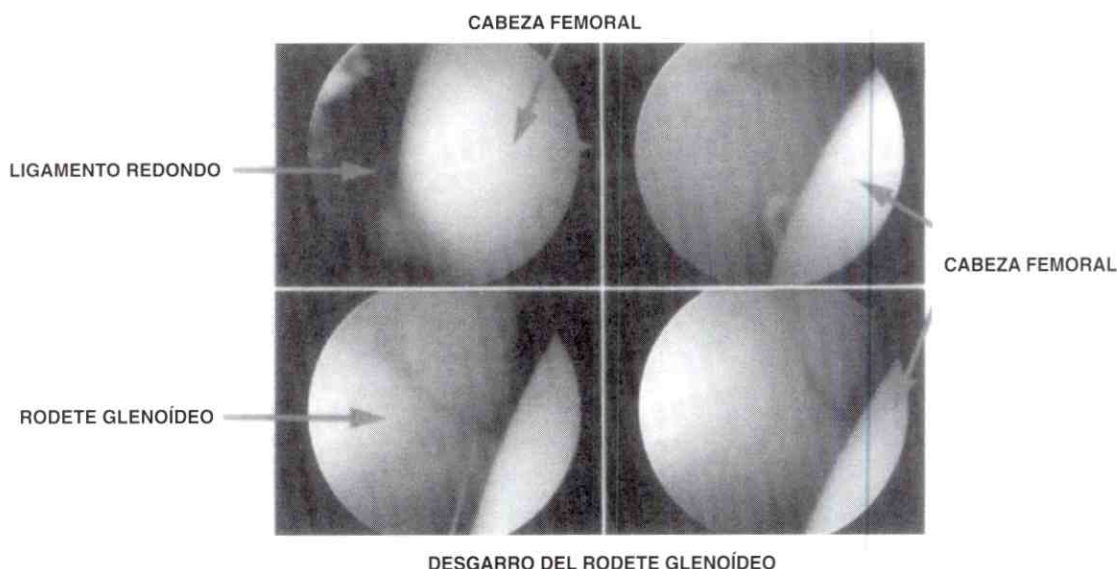
Para efectos del trabajo se consideró mejoría de los síntomas a la referencia del paciente y al aumento de la puntuación de la escala de Harris en un mínimo de 20 puntos aproximadamente.

(1995) concluyó que la artroscopia de cadera es un procedimiento de mucho valor diagnóstico y terapéutico, en pacientes con dolor de cadera refractario a tratamiento médico. Nosotros pudimos ofrecer un diagnóstico a nuestros pacientes con dolor de cadera refractario a tratamiento médico y sin causa aparente del dolor antes del procedimiento.

Furke en 1994 destacó las ventajas diagnósticas y terapéuticas de la artroscopia de cadera en la presencia de cuerpos intraarticulares libres y torceduras del labrum acetabular ó rodete glenoideo. Los pacientes a los cuales se les removió un cuerpo libre intraarticular o un daño previo del rodete glenoideo, 'refirieron una notable mejoría de su sintomatología después del procedimiento; igualmente los pacientes con sinovitis se mostraron muy satisfechos con los resultados postquirúrgicos.

Ide en 1991 sugirió que el detritus articular en osteoartritis de cadera era una buena indicación de artroscopia de la misma. En nuestra experiencia el procedimiento no fue muy gratificante en la osteoartritis de cadera, solo un 38% de estos pacientes mejoró sus síntomas después de la artroscopia.

En pacientes con reemplazo articular que presentan dolor de cadera, la artroscopia demostró ser eficiente al remover detritus de polietileno o cemento, mejorando la sintomatología cuando son éstos la causa del dolor; se debe resaltar la dificultad de introducir el artroscopio en estos pacientes debido a los cambios anatómicos posteriores al reemplazo articular.



DISCUSION

La artroscopia de cadera se ha convertido en una herramienta muy importante para los cirujanos ortopédicos. McCarthy

Di Stefano y col. en 1996, reportó 3 casos de parálisis del nervio femoral después de realizar 19 artroscopias de cadera y Bernard en 1996 previno acerca del riesgo de lesiones neurovasculares luego del procedimiento. En la revisión de nues-

A) Tabla de pacientes a los que se les practicó artroscopia con fines diagnósticos

PAC	EDAD	SEXO	DIAGNOSTICO PRESUNTIVO	DIAGNOSTICO ARTROSCOPICO	MEJORIA
1)	20	Fem	?	Sinovitis	Sí
2)	28	Fem	?	Sinovitis	Sí
3)	37	Fem	Traumatismo en cadera	Ruptura parcial ligamento redondo	No
4)	50	Fem	?	Lesión parcial labrum acetabular	No
5)	21	Fem	Lesión de labrum acetabular?	Lesión parcial labrum acetabular	Sí
6)	29	Masc	Lesión de labrum acetabular?	Sinovitis	Sí
7)	32	Fem	Lesión de labrum acetabular?	Lesión parcial labrum acetabular	Sí
8)	49	Fem	?	Lesión parcial labrum acetabular	Sí
9)	35	Masc	?	Lesión parcial labrum acetabular	No
10)	29	Fem	Lesión de labrum acetabular?	Labrum acetabular normal	No
11)	13	Fem	?	No hubo hallazgos	No
12)	30	Fem	?	Condromalacia	No
13)	52	Fem	Traumatismo en cadera	Osteofito en acetábulo	No
14)	66	Masc	?	Osteofito en cabeza femoral	Sí
15)	54	Fem	Cuerpo libre en articulación?	No hubo hallazgos	No
16)	45	Fem	?	Quiste en acetábulo	No
17)	44	Fem	?	Lesión parcial labrum acetabular	Sí
18)	44	Fem	Lesión de labrum acetabular?	Lesión parcial labrum acetabular	Sí
19)	37	Masc	Cuerpo libre en articulación?	Cuerpo libre en articulación	Sí
20)	41	Fem	Cuerpo libre en articulación?	Lesión parcial labrum acetabular	No
21)	51	Fem	Lesión de labrum acetabular?	Lesión cartilago acetabular	No
22)	41	Masc	Displasia de cadera	Lesión cartilago femoral	No

B) Tabla de pacientes a los que se les practicó artroscopia con fines terapéuticos

PAC	EDAD	SEXO	DIAGNOSTICO PRESUNTIVO	DIAGNOSTICO ARTROSCOPICO	MEJORIA
1)	45	Masc	Osteoartritis	Lavado articular y extracción osteolito	Sí
2)	29	Masc	Displasia acetabular	Lavado articular	Sí
3)	34	Masc	Osteoartritis	Lavado articular	No
4)	27	Masc	Displasia acetabular	Reparación de labrum acetabular	Sí
5)	43	Fem	Prótesis (dolor)	No se pudo abordar articulación	No
6)	40	Masc	Osteoartritis tritis	Lavado articular y extracción osteolito	No
7)	48	Masc	Prótesis (dolor)	Extracción de cuerpo libre (cemento)	Sí
8)	64	Masc	Osteoartritis	Lavado articular y extracción osteofito	Sí
9)	49	Masc	Osteoartritis	No se pudo abordar artic (artrotomia)	No
10)	45	Masc	Osteoartritis post-trauma	Lavado articular	No
11)	38	Masc	Osteoartritis post-trauma	Lavado articular y excisión de labrum	Sí
12)	48	Fem	Osteoartritis	Lavado articular	Sí
13)	37	Masc	Osteoartritis post-trauma	Lavado articular y extracción cuer libres	No
14)	38	Masc	Osteoartritis	Lavado articular y extracción osteofito	Sí
15)	23	Fem	Legg-Perthes (0. A)	Liberación quiste acetabular	No
16)	52	Fem	Osteoartritis post-trauma	Lavado articular y extracción osteofito	No
17)	47	Fem	Prótesis (dolor)	Lavado articular (extracción de detritus)	No
18)	50	Masc	Osteoartritis	Lavado articular y extracción osteolito	No
19)	46	Masc	Osteoartritis post-trauma	Lavado articular	Sí
20)	33	Masc	Osteoartritis	Lavado articular	No
21)	29	Masc	Cuerpo libre intraarticular	Extracción de cuerpo libre intraarticular	Sí
22)	29	Masc	Osteoartritis post-trauma	Lavado articular y remoción de osteolito	No
23)	65	Fem	Osteoartritis	Lavado articular y lib. quiste acetabular	No
24)	51	Fem	Osteoartritis	Lavado articular	No
25)	53	Fem	Osteoartritis	Lavado articular y lib quiste acetabular	Sí
26)	25	Fem	Osteoartritis post-trauma	Lavado articular	No
27)	50	Fem	Osteoartritis post-trauma	Lavado articular y remoción de osteolito	Sí
28)	34	Fem	Osteoartritis	Lavado articular	No
29)	47	Fem	Osteoartritis	Lavado articular y remoción de osteofito	No
30)	38	Fem	Osteoartritis	Lavado articular	No
31)	49	Fem	Osteoartritis	Lavado articular y extracción cuerp libres	Sí

tros casos encontramos como complicaciones: una ruptura de pinza que ameritó artrotomía para su extracción, un paciente presentó impotencia sexual y otro lesión del nervio Ciático Poplíteo externo, por efecto de la tracción del miembro afectado durante el acto operatorio, ambos se recuperaron en los dos meses posteriores a la cirugía.

CONCLUSIÓN

La artroscopia de cadera fue un útil procedimiento en el diagnóstico y tratamiento de nuestros pacientes; no ha habido una complicación mayor en los 4 años de seguimiento.

La artroscopia de cadera sigue teniendo aún limitadas indicaciones y en nuestra experiencia, es de valor excepcional en el diagnóstico de lesiones de esta articulación, cuando la clínica y los métodos diagnósticos no invasivos no son concluyentes y en el tratamiento de sinovitis, lesiones del rodete glenoideo y remoción de cuerpos libres intraarticulares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Morrey, B.: Reconstructive surgery of the joints. Second edition, 1996: 758-783.
2. Canale, T.: Campbell's Operative Orthopaedic. ninth edition, 1998, volume II: 1540-1562.
3. Bird, J.: Arthroscopy for post-traumatic loose fragments in the young active adult: 3 cases report. *Clinical Journal of Sport Medicine*. 1996; 6: (129-33).
4. McCarthy, J.: The role of hip arthroscopy in the diagnosis and treatment of hip disease. *Orthopaedics*, 1995; 18: (753-6).
5. Kim, S.: Operative hip arthroscopy. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 1998; 353: (156-63).
6. Morrey, B.: Femoral nerve palsy after arthroscopic surgery with an infusion pump irrigation system: a report of 3 cases. *American Journal of Orthopaedics*. 1996; 25: (145-8).
7. Dorfmann, H., Boyer, T.: Arthroscopy of the hip: 12 years experience. *Arthroscopy*, 1999; 15: 67-72.
8. McCarthy, J., Mason, J., Wardell, S.: Hip arthroscopy for acetabular dysplasia: a pipe dream?. *Orthopedics* 1998; 21: 977-9.
9. Lage, L., Patel, J., Villar, R.: The acetabular labral tear: an arthroscopic classification. *Arthroscopy* 1996; 12: 269-72.
10. Edwards, D., Lomas, D., Villar, R.: Diagnosis of the painful hip by magnetic resonance imaging and arthroscopy. *J.B.J.S. British volume* 1995; 77: 3 74-6.

Artroplastia Total de Cadera como Alternativa en la Artropatía por Plomo. A Propósito de un Caso

Dr. Víctor Pierral,* Dr. José R. Alvarez,** Dra. Rosa M. Mitrotti**

Dr. Víctor Pierral, Dr. José R. Alvarez, Dra. Rosa M. Mitrotti. **Artroplastia Total de Cadera como Alternativa en la Artropatía por Plomo. A Propósito de un Caso.**

Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Vol. 34, N° 2, Octubre 2002.

RESUMEN

Se reporta el caso de un paciente masculino de 32 años de edad quien desarrolla artropatía de cadera y saturnismo seis años después de recibir herida por arma de fuego en región inguino-escrotal, con proyectil intraarticular en la cadera derecha. Recibe tratamiento con agentes quelantes durante 4 meses, con remisión parcial de su sintomatología; dos meses después presenta elevación de niveles séricos de plomo así como recurrencia de los síntomas y limitación funcional severa en cadera, motivo por el cual se realiza Artroplastia total primaria no cementada, obteniendo desaparición del dolor en cadera y de los síntomas gastrointestinales de la intoxicación, mejoría de los rangos articulares, sin embargo persisten las manifestaciones neuromusculares.

PALABRAS CLAVE

intoxicación por plomo, artropatía, artroplastia.

Total Hip Arthroplasty as an Alternative for Saturnism Arthropathy. A Case Report.

ABSTRACT

We report a 32 years old male patient who 6 year after receiving a gunshot wound to the right groin developed hip arthropathy and saturnism. During 4 months he received quelation treatment with partial remission of symptoms two months later. There was a recurrence of symptoms with high serum plumb levels and severe right hip pain. We decided to do a primary non cemented total hip arthroplasty with disappearance of pain and gastrointestinal saturnism but with persistence of neuromuscular symptoms.

KEY WORDS

saturnism, arthropathy, arthroplasty.

INTRODUCCIÓN

La intoxicación por plomo fue reconocida alrededor del año 2000 A.C. El uso del mismo ha causado epidemias crónicas de Saturnismo en muchas civilizaciones a través de la historia.

En el Siglo XX la intoxicación por plomo es un problema común. En adultos la toxicidad resulta de la exposición ocupacional y se ha estimado que más de 800.000 trabajadores tienen exposición significativa. Son muchas las causas de intoxicación, entre ellas, se pueden encontrar los proyectiles alojados en los tejidos blandos; es importante mencionarlo por el auge de la violencia que se vive en la actualidad.

En los humanos la ingestión aguda de 15 gramos de óxido de plomo ocasiona resultados fatales¹.

Los signos y síntomas pueden aparecer en un período de tiempo variable, existen reportes de uno a diez años posterior

a la herida por proyectiles^{2,3,4}. El paciente puede tener forma de expresión aguda, sobreaguda y crónica, tales como: náuseas, vómitos, pérdida de peso, dolores abdominales, manifestaciones neuromusculares, encefalopatía, estupor y coma.

La sospecha clínica, tomando en cuenta el antecedente del paciente y la correlación con estudios paraclínicos como plumbemia, normal hasta 40 mcgr/dl y plumbinuria cuyo valor normal 80 mcgr en 24 horas, además de estudios radiológicos y tomográficos, entre otros, pueden ayudar al diagnóstico⁵.

El tratamiento se basa en manejo médico, con la utilización de agentes quelantes como el Dimercaprol, Versenate y D-Penicilamina. Entre las alternativas quirúrgicas se han descrito remoción de los restos del proyectil en las partes blandas y tejidos óseos⁶, cirugía artroscópica en caso de partículas intraarticulares, entre otras opciones de tratamiento⁷.

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Se trata de paciente masculino de 32 años de edad, tornero de profesión, quien inicia su enfermedad actual en Septiembre del año 2001 cuando comienza a presentar náuseas, vómitos de contenido alimentario, hiporexia, debilidad general, disfonía, parestesias y pérdida progresiva de peso de 18 kgrs

* Médico Adjunto del Servicio de Traumatología I, Hospital Miguel Pérez Carreño. Caracas.

** Médico Residente de Postgrado del Servicio Traumatología I, Hospital Miguel Pérez Carreño.

en dos meses. Refiere como antecedente, haber presentado en Agosto de 1996 herida por arma e fuego en región inguino escrotal derecha, sin orificio de salida, con el proyectil alojado en cadera derecha, hasta entonces asintomático.

Es atendido en Centro Asistencial público donde permanece a cargo del Servicio de Medicina Interna durante dos meses, para su estudio y tratamiento; allí realizan estudios paraclínicos, entre ellos, niveles séricos de plomo que reportó 88,5 mcgr/dl, diagnosticando intoxicación crónica por plomo; inicia terapia farmacológica con agentes quelantes (D-Penicilamina) durante 4 meses a dosis 1.500 mg/día, obteniendo remisión parcial de sus síntomas y disminución de la plumbemia a 30 mcgr/dl.

En Febrero de este año consulta nuestro centro por presentar dolor de fuerte intensidad en cadera derecha que limita la marcha, concomitantemente disminución de la fuerza muscular en las extremidades, a predominio de los miembros superiores, así como reagudización de los síntomas gastrointestinales mencionados previamente.

Clínicamente luce en malas condiciones generales, facie álgica, color terroso de la piel y escleras, caquexia (49 kgrs), hipotrofia muscular generalizada, disminución de la fuerza muscular, pérdida de la extensión de ambas muñecas, hipotrofia de músculos interóseos; miembro inferior derecho doloroso al movilizar cadera derecha, crepitación y limitación de los rangos articulares: flexión 60°, extensión 5°, abducción 20°, aducción, rotación externa e interna 10°. Reflejos osteotendinosos patelar y Aquiliano abolidos bilateralmente. Score de Harris 33 puntos. (Fig. 1).

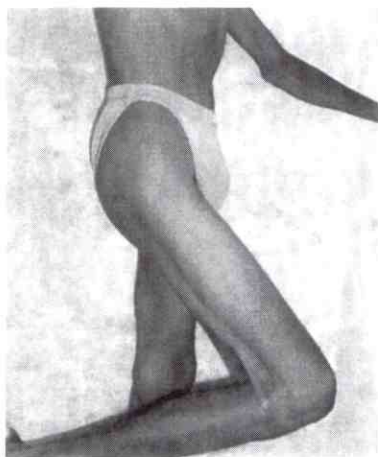


Fig. 1.

Se realiza control de los niveles séricos de plomo en Marzo 2002 reportando elevación del mismo a 71 mcgr/dl y plumbinuria 100 mcgr/lt.

Radiológicamente se evidencia fragmentación del proyectil intraarticular, disminución del espacio articular, deformidad de la cabeza femoral e inclusión de fragmentos de proyectil en hueso coxal y fémur proximal. Se realizó TAC de cadera de-

recha que reportó artrosis y cambios difusos de la cabeza femoral (Figs. 2, 2.1).

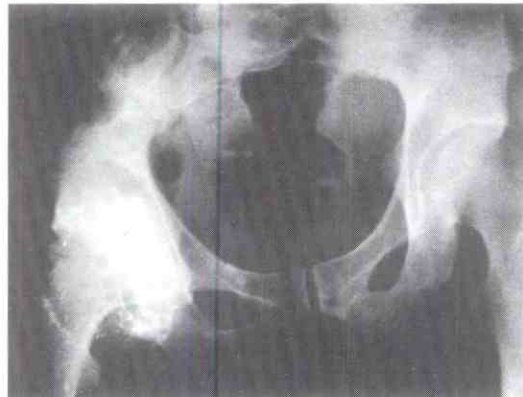


Fig. 2.



Fig. 2.1.

En virtud del deterioro progresivo del estado general del paciente, exacerbación de los síntomas gastrointestinales, dolor incapacitante en su cadera derecha, imposibilidad de reiniciar el tratamiento, por razones económicas, con el agente quelante, y por consiguiente el incremento exagerado de los niveles de plumbemia y plumbinuria, se decide intervenir quirúrgicamente realizando reemplazo articular total primario no cementado con componente acetabular antilujante (Fig. 4), previa resección de los tejidos impregnados por plomo. Se evidenció durante la cirugía impactación del proyectil en la cabeza femoral, así como una capa de plomo en el acetabulo. (Fig.3).

Recibe cuidados postoperatorios propios de la cirugía durante 4 días, evoluciona en forma satisfactoria, egresando posteriormente.

El diagnóstico anatomopatológico reportó artrosis, inflamación mixta: Reacción gigante celular a cuerpo extraño.

Actualmente se encuentra en su séptima semana postoperatoria, ha evolucionado satisfactoriamente, remitieron los síntomas gastrointestinales y el dolor en la cadera, sin embargo persisten las manifestaciones neuromusculares, deambula con



Fig. 3.

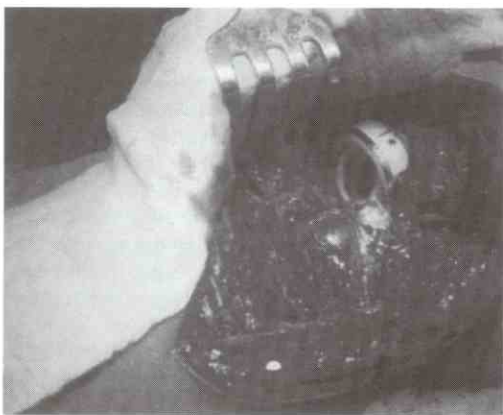


Fig. 4.

apoyo total. Se encuentra en rehabilitación desde el postoperatorio inmediato, con un Score de Harris de 79 puntos.

La calidad de vida del paciente ha mejorado y los niveles de plumbemia disminuyeron al mes postoperatorio a 40 mcgr/dl.

DISCUSIÓN

La intoxicación por plomo secundaria a proyectiles en los tejidos del organismo ha sido descrita en el hombro, antebrazo, columna y en grandes articulaciones como rodilla y cadera, ocasionando artropatías^{9,10}.

La potencial complicación de la intoxicación por plomo ocasionada por proyectiles parece estar relacionado con: el área de disolución, la localización del proyectil, el tiempo de exposición de los tejidos y la capacidad de absorción.

Las características de solvente del líquido sinovial: y la asociación con artritis son aparentemente factores importantes en la disolución y absorción de plomo localizados en las articulaciones.

Es de vital importancia iniciar la terapia farmacológica con agentes quelantes antes de cualquier intervención quirúrgica¹¹.

Dentro de las alternativas quirúrgicas reportadas se describen resección de los fragmentos de proyectil y tejidos blandos comprometidos, con evolución satisfactoria¹². Moreno y cols. describe en un paciente de 17 años resección de la cabeza femoral y posteriormente artrodesis con placa tipo cobra¹³.

En nuestro caso se decide, realizar artroplastia total no cementada, tomando en cuenta la edad del paciente, los hallazgos radiológicos e intraoperatorios, al igual que los casos descritos por otros autores^{14,15}.

Barron R. y cols. describen la utilización de componentes acetabulares constreñidos en pacientes con luxaciones recurrentes e inestabilidad¹⁶. En nuestro caso se utilizó un componente acetabular con similares características debido a las alteraciones neuromusculares de la cadera y de esta manera disminuir el potencial riesgo de luxación, de igual forma que en los reportes de Kaper y Bernini, Russin y cols^{17,18}.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ibels LS, Pollock CA. Lead Intoxication. *Med Toxicology* 1(6):387-410 Nov-Dec, 1986.
2. De Madureira. PR, De Capitani EM, Vieira RJ. Lead poisoning after gunshot wound. *Sao Paulo- Med J.* 4; 118(3):78-80. May, 2000.
3. Stromberg Bv. Symptomatic lead toxicity secondary to retained shotgun pellets: case report. *J. Trauma* 30;(3):356-7. Mar, 1990.
4. Jensen SP, Richardson ML, Conrad EU, Lazerte GD. Case report 608: Retention of a bullet fragment within a traumatic pseudarthrosis, resulting in lead arthropathy and lead intoxication. *Skeletal Radiol.* 19(3):233-5. 1990.
5. Francisco HG, Ricardo BR, Enmma TT. Saturnismo. Informe de un paciente. 2(n.esp) *Medicentro* 1998.
6. Rania Habal, MD. Toxicity, Lead. *E Medicine Journal.* Volume 3 number 1. January 11, 2002.
7. Bolanos AA, Demizio JP Jr., Vigorita VJ, Bryk E. Lead poisoning from an intra-articular shotgun pellet in the knee treated with arthroscopic extraction and chelation therapy. A case report. *J Bone Joint Surg Am.* 78(3):422-6. Mar, 1996.
8. McQuirter JL, Rothenberg SJ, Dinkins GA, Manalo M, Kondrashov V, Todd AC. The effects of retained lead bullets on body lead burden. *J Trauma.* 50(5):892-9 May, 2001.
9. Grogran DP, Bucholz RW. Acute lead intoxication from bullet on intervertebral disc space. A case report. *J Bone Joint Surg AM* 63:1180-1182. 1981.
10. Giyanani R, Lomasney LM; Demos TC. Radiologic case study. Lead arthropathy. *Orthopedics.* 19 (7):629-31 Jul, 1996.
11. Linden MA, Manton WI, Stewart RM, Thal ER, Feit H. Lead poisoning from retained bullets. Pathogenesis, diagnosis, and management. *Ann Surg* ; 195(3): 305-13 Mar, 1982.
12. Peh WC, Reinus, WR. Lead arthropathy: a cause of delayed onset lead poisoning. *Skeletal Radiol;* 24 (5): 357-60 Jul, 1995.
13. Moreno R., Pérez A, Voso G. Artropatía de cadera e intoxicación por plomo secundario a proyectil intraarticular. Reporte de un caso. *Revista de la Sociedad Venezolana de Traumatología y Ortopedia.* Vol. 32 número 1. Marzo, 2000.
14. Ovarthlarnporn B, Prakaitip D. Lead intoxication due to retained bullet right hip: a case report. *J Med Assoc Thai;* 68(11):612-5 Nov, 1985.
15. Windler EC, Smith RB, Bryan WJ, Woods GW. Lead intoxication and traumatic arthritis of the hip secondary to retained bullet fragments. A case report. *J Bone Joint Surg Am;* 60 (2):254-5 Mar, 1978.
16. Barron R. Bremner, BS. Use of constrained acetabular components for hip instability: Average 10 year follow-up study. *Annual Meeting AAOS Vol 3. number, 233 February, 2002.*
17. Kaper B, Bernini P. Failure of a constrained acetabular prosthesis of a total hip arthroplasty. A report of four cases. *J Bone Joint Surgery* 80:561-5, 1998.
18. Russin L.A, Sonni, A: Indications for the use of a constrained THA prosthesis *Orthop. Rev* 10:81-84, 1981.

CASO CLÍNICO

Osteotomía en Cuña del Radio en el Tratamiento de la Enfermedad de Kienbock's. A Propósito de un Caso

Dra. Rosa Torrealba,* Dr. Ramiro Morales,** Br. Danger Escalante***

Dra. Rosa Torrealba, Dr. Ramiro Morales, Br. Danger Escalante. **Osteotomía de Cuña del Radio en el Tratamiento de la Enfermedad de Kienbock's. A Propósito de un Caso.**

Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Vol. 34, N° 2, Octubre 2002.

RESUMEN

Se presenta el resultado clínico y radiológico de una paciente con Enfermedad de Kienbock's posterior a la realización de una Osteotomía radial en cuña externa de sustracción realizada hace dos años. La Osteotomía se sintetizó con alambres de Kirschner lográndose la consolidación en seis semanas y con un seguimiento de dos años, la paciente presenta enfermedad en Estadio III A de la clasificación de Lichtman, se valoró la etiología, la radiología, movilidad, fuerza de prensión y el dolor. Radiológicamente no se ha producido progresión de la enfermedad, aumento de la movilidad en flexión, discreta pérdida de la desviación cubital, la fuerza de prensión se incrementó 40%. Se consiguió mejoría con alivio del dolor de la limitación funcional y la reincorporación de la paciente a sus actividades diarias. Por ello creemos que la Osteotomía en cuña externa de sustracción del radio es una técnica extrarticular sencilla con buenos resultados y escasas complicaciones.

PALABRAS CLAVE

Enfermedad de Kienbock's, Osteotomía radio. Semilunar, Necrosis ósea.

ABSTRACT

The clinical and radiological result of a patient is presented with Kienbock's disease treated with radial Osteotomy with an external subtraction wedge of realized two years ago.

The Osteotomy was fixed with wires of Kirschner being achieved the consolidation in six weeks and with a two year-old pursuit, the patient presents disease in grade IIIA to the of Lichtman, classification, we evaluated the etiology, radiology, mobility, grip strength and pain. There was not Radiological disease progression or improvement. We achieved increased mobility, with was more limited for flexion, with a slight loss of the ulnar angle, grip strength increased by 40%. Pain was relief, increased mobility and return of patient to their daily activities.

We conclude that radial osteotomy with an external subtraction wedge is simple extraarticular technique that produces good results with scant complications.

KEY WORDS

Kienbock's disease. Radial osteotomy, semilunate bone necrosis.

INTRODUCCIÓN

La Enfermedad de Kienbock's sigue siendo un tema de discusión². Se define como la necrosis del hueso del semilunar con esclerosis y geodas, ulterior aplanamiento, fragmentación y colapso de causa desconocida, se ha relacionado con trabajos manuales que sobrecargan el carpo y con pequeños traumatismos repetitivos en muñecas que presentan alteraciones anatómicas del semilunar o radicular⁴.

Aparece con mayor frecuencia en hombres entre los 20-40 años de edad, suele afectar la mano dominante⁶.

El inicio de la enfermedad no está claramente identificable, su curso es espontáneo, progresivo y evoluciona hacia el colapso carpiano y a la artrosis de la articulación radio carpal.

El dolor es el síntoma más importante y más frecuente, aparece en forma insidiosa tras un traumatismo o un esfuerzo de la muñeca y una vez que el dolor se instaura es progresivo y se incrementa paulatinamente con los esfuerzos hasta llegar a ser invalidante, en ocasiones no existe dolor y la enfermedad se diagnostica por inflamación en el dorso de la muñeca secundaria a la sinovitis articular y por la existencia de claudicación o pseudo bloqueo articular. El dolor depende de la cantidad de sinovitis, de la impotencia funcional del grado de afectación articular y disminución fuerza de prensión^{6,7}.

En el presente trabajo se presenta el resultado clínico y radiológico obtenido en el tratamiento quirúrgico osteotomía radial

* Médico Adjunto del Servicio de Ortopedia y Traumatología I, Hospital General del Oeste "Dr. José Gregorio Hernández". Caracas.

** Adjunto Director docente postgrado de Ortopedia y Traumatología UCV, Servicio de Ortopedia y Traumatología Hospital General del Oeste "Dr. José Gregorio Hernández". Caracas.

*** Estudiante de Fisioterapia Escuela de Salud Pública, Facultad de Medicina UCV, Caracas.

Aceptado, Marzo 2003

de sustracción de cuña externa en una paciente diagnosticada de Enfermedad de Kienbock's.

MATERIAL Y MÉTODO

C.G. Paciente femenino de 34 años de edad, dextrmana, de profesión Politólogo, quien consulta en Junio de 2000 por presentar dolor de fuerte intensidad en la muñeca izquierda con limitación funcional para sus actividades de la vida diaria de tres meses de evolución, sin antecedente traumático, se atenua con el uso de analgésicos evaluada en nuestro centro hospitalario se realizan estudios radiológicos que evidencian esclerosis, aplanamiento y colapso del semilunar rnuëca izquierda, disminución altura del carpo correspondiendo a tipo III A de la clasificación de Lichtman, cúbito mínus. (Fig. 1) RMN. Disminución intensidad en TI T2 deformidad del semilunar.



Fig. 1. C.G. Enfermedad de Kienbock's Estadio IIIA Clasificación Lichtman.

del carpo, el paciente es inmovilizado con un yeso braquiopalmar por 4 semanas al cabo del cual al evidenciarse consolidación ósea se retiran los alambres, se protege por 2 semanas más con una férula antebraquiopalmar y es referido al servicio de rehabilitación. Es evaluado a los 3-6-12 meses se presentan los resultados 24 meses después (Figs. 4 y 5).

RESULTADOS

El índice de la altura del carpo preoperatorio fue de (0,50 - 0,02), lo normal es (0,54 - 0,03). La varianza cubital es negativa.

Desde el punto de vista radiológico no hay progresión de la enfermedad ni aparición de nuevos cambios degenerativos ni incongruencia en la articulación radiocarpiana y radiocubital distal.

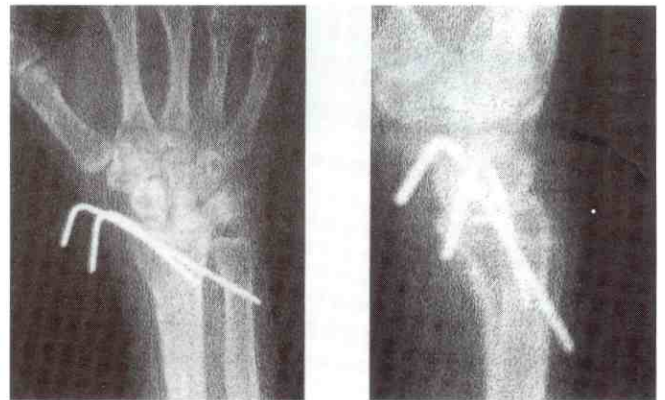


Fig. 3. Osteotomía en cuña del radio fijada con Alambres de Kirschner.

TÉCNICA QUIRÚRGICA

Bajo anestesia general y uso del torniquete neumático en el miembro afectado. Se hace una incisión de 8 cm sobre el dorso de la muñeca entre el segundo y tercer compartimiento extensor hasta abordar el radio a 2,5 cm de la interlínea radiocarpiana se extrae una cuña de 5 mm espesor aprox. 8° del borde radial (Fig. 2). Se fija con dos alambres de Kirschner (Fig. 3). No se asocian otros procedimientos quirúrgicos a nivel

No hay mejoría radiológica ni cambios significativos en el índice de la altura carpiana. La osteotomía consolidó en seis semanas, se produjo aumento de la movilidad de la flexión (Cuadro N° 1).

La prono supinación fue completa tanto en el pre corno en el post operatorio, discreta pérdida de la desviación cubital. Se consiguió una disminución. significativa del Dolor y la reincorporación a sus actividades laborales sin secuelas.



Fig. 2. Osteotomía 2,5 cm interlínea radiocarpiana. Fijación con alambres de Kirschner.

Cuadro 1: Resultados

	Dolor	Pronosupinación	Flexión	Extensión	Desv. radial	Desv. cubital	Fuerza
Preoperatorio	Intenso	Conservada	42°	30°	6°	14°	2.4
Postoperatorio	NO	Conservada	56°	50°	10°	15°	3.6



Fig. 4. Estudios radiológicos a 1 año de la osteotomía de radio.

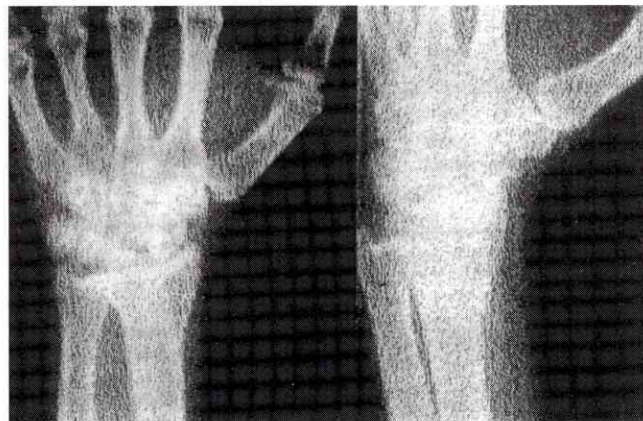


Fig.5. Estudio radiológico de la paciente C.G. a los 2 años de la Osteotomía de radio.

DISCUSIÓN

Son muchos los métodos terapéuticos publicados a los largo de los años, existe cierta controversia entre el tratamiento conservado de una manera sistemática⁶ y sus detractores^{9,10}.

Aunque Rock y Kristersen defienden el tratamiento no quirúrgico¹⁸ para Lichman la tasa de fracaso es del 86%¹¹.

El tipo de intervención que se efectúa en la enfermedad de Kienbock's depende del grado de afectación y de los resultados de los estudios realizados que se tengan, hay que tener en cuenta que la finalidad del tratamiento es reincorporar a el paciente a sus labores con la mínima secuela posible.

El resultado en la aplicación de este método osteotomía en cuña del radio fue bueno ya que el paciente regresó a sus actividades, y aunque hay una discreta pérdida de la desviación cubital es algo de esperar por la realización de la cuña externa en el borde radial hay mejoría de la flexión de la muñeca.

La fuerza mejoró en un 40% con respecto a la valoración preoperatoria resultando acorde con otros autores quienes indican que está entre 40-49%¹³.

No se aprecia mejoría o cambios en la radiología normal lo cual coincide igualmente con otros autores que efectuaron osteotomías del radio, aunque la osteotomía puede prevenir cambios degenerativos o colapso adicional^{15,17}.

La influencia de la variación en el cúbito en el desarrollo de la enfermedad de Kienbock's esta en discusión, y aún no está

esclarecida la indicación de una osteotomía niveladora en pacientes con varianza cubital negativa, según Nakamura y cols, la edad y el sexo influyen¹⁴ el tamaño y la forma del semilunar pueden influir en la génesis de la enfermedad¹⁷. La consolidación de la osteotomía se produjo sin problemas a las seis semanas, coincidiendo con la bibliografía consultada donde la tasa de consolidación es 96% y Pseudoartrosis 3-4%¹⁸.

Se han propuesto múltiples opciones de tratamiento como son:

1. Escisión del semilunar.
2. Artroplastia de interposición biológica.
3. Prótesis de silicona hoy en desuso por las complicaciones reportadas sinovitis por partículas de silicón.
4. Revascularización del semilunar colgajo vascularizado.
5. Osteotomías niveladoras en la varianza ulnar negativa, en la varianza neutra y positiva puede producir incongruencia articulación radiocubital distal, síndrome impactación cubital.
6. Artrodesis Triescafoideas las cuales disminuyen la fuerza en articulación radiocarpal y evitan la flexión volar sobrecargando las articulaciones adyacentes.
7. Resección primera fila del carpo.
8. Osteotomía acortadora del radio, aunque existen controversia en cuanto a los cambios en la inclinación de la superficie articular del radio La osteotomía con reducción de la inclinación radial realizada por la técnica de Nakamura en el tratamiento de estadio II de enfermedad de Kienbock's dio 93% de buenos resultados, aunque hoy en día en desuso por el autor, fue el empuje que nos motivó para realizar la misma de una manera modificada pues la aplicamos a una paciente con enfermedad de Kleinbocks 'en estadio III A y la osteotomía del radio se realizó en la cara

dorsal fijándola con dos alambres de Kirschner, los cuales se retiraron a las cuatro semanas a diferencia de la técnica original la cual se fija con tornillos los cuales en un futuro hay que retirar en un segundo acto quirúrgico.

CONCLUSIONES

- > Con la técnica en cuña del radio en el tratamiento de la enfermedad de Kienbock's se consigue descomprimir la articulación radicularpal.
- > Aumenta la cobertura del semilunar.
- > Disminuye la fuerza de cizallamiento que se acumula en el borde cubital de la faceta semilunar del radio.
- > Es un tratamiento que resulta útil en pacientes con varianza cubital negativa y en el cual no existan cambios degenerativos en la articulación adyacente.
- > Es una técnica sencilla con muy buenos resultados que disminuye o elimina el Dolor y presenta pocas complicaciones.
- > Es una elección terapéutica mas que debemos agotar antes de realizar otros procedimientos quirúrgicos en el tratamiento de la enfermedad de Kienbock 's.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Almquist.EE, Burns,JF Jr.: Radial shortening for the treatment of Kienbock's disease. A5 to 10 year follow-up.J Hand Surg,7: 348-352,1982.
2. Almquist.EE: Kienbock 's disease. Clin Orthop, 202:68-78,1986.
3. Almquist.EE:Capitate shortening in the treatment of Kienbock's disease. Han Clini, 9: 505-512,1993.
4. Antuña Zapico, JM: Enfermedad de Kienbock's. Rev Ortop Traumatol. 37s-'1:100-113, 1993.
5. Coe, MR, y Trumble, TE: Biomechanical comparison of methods used to treat Kienbock's disease. Hand Clin, 9:417-429, 1993.
6. Fernández, DL y Flury, Mc: Enfermedad de Kienbock's: Un enigma no resuelto. Rev Ortp Traumatol, 38 S-11: 77-91, 1994.
7. Gabriel López Juan Gonzáles del Pino, Emilio Bartolomé, Diagnóstico de la enfermedad de Kienbock's, Revista de Ortopedia y Traumatología Vol. 44,Pág. 353-359.
8. Kapandji, IA: Technique de raccourcissement du radius. Ann Chir Main, 1: 256-267, 1982.
9. Lichtman, DM; Mack, GR.; MacDonald, RI; Gunther, SF, y Wilson, JN: Kienbock's disease: Update on silicone replacement arthroplasty. J Bone Joint Surg, 59A: 899-908, 1977.
10. Lichtman,, DM; Alexander, AH; Mack, G,R, y Gunther, SF: Kienbock's disease: Update on silicone replacement arthroplasty. J Hand Surg, 7: 343-347, 1982.
11. Lichtman, DM, y Degnan, GG: Staging and its use in the determination of treatment modalities for Kienbock's disease. Hand Clin., 9: 409-416, 1993.
12. Nakamura, R; Imaeda, T, y Miura, T: Radial shortening for Kienbock's disease: factors affecting the operative result. J Hand Surg, 15B: 40-45, 1990.
13. Nakamura, R; Horii, E, e Imaeda, T: Excessive radial Shortening in Kienbock's disease. J Hnad Surg, 15B: 46-48, 1990.
14. Nakamura, R; Tanaka Y; Imaeda, T, and Miura, T: The influence of age and and sex on lunar variance. J Hand Surg, 16B: 84-88, 1991.
15. Nakamura, R; Tsuge, S; Watanabe, K, y Tsunoda, K: Radial Wedge osteotomy for Kienbock's disease. J Bone Joint Surg, 73A: 1391-1396, 1991.
16. Nakamura, R; Tanaka Y; Imaeda, T, y Miura, T: Sport related Kienbock's disease., AMJ-Sport-Med. 1991 Jan-Feb; 19: 88-91.
17. Messina, A: Radial shortening with osteosynthesis in the treatment of Kienbock's disease; Ital-J-Ortop-Traumatol. 1990 Sep; 16: 3331-45.
18. Rock MG, Roth y Martin. Radial shortening osteotomy for treatment Kienbock's disease. J Hand Surg. 16A: 454-460, 1991.
19. William, Cooney, Ronald Linscheid, James Dobyms MD. The Wrist Diagnosis and operative treatment 38, 899-910, 1998.

EVENTOS

SOCIEDAD VENEZOLANA DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA

PROGRAMA DE EDUCACIÓN MÉDICA CONTINUA / 2003 - 2004

Fecha	Ciudad/Tema Coordinador SVCOT	REGION				
		Central	Occidental	Oriental	Andes	Llanos - Sur
		Dr. R. Paiva Tel.: 0414-254.08.56	Dr. Paul Marsal 0414-682.03.38 Dr. Oswaldo Lugo Tel.: 0414-693.41.32	Dr. Gustavo García 0414-326.41.46	Dr. José G. Mora Telf.: 0414-705.84.18 Dr. Francisco Grieco Telf.: 0414-234.57.57	Dra. Rosa Torrealba V. Telf.: 0416-627.67.85
Mayo 16 y 17 2003	Ciudad Tema	Valencia 1 y 2	Maracaibo 3 y 4	Maturín 5 y 6	Mérida 7 y 8	Ciudad Bolívar 9 y 10
Agosto 15 y 16 2003	Ciudad Tema	San Carlos 3 y 4	Barquisimeto 5 y 6	Cumaná 7 y 8	Barinas 9 y 10	S. Fdo. de Apure 1 y 2
Febrero 13 y 14 2004	Ciudad Tema	Maracay 5 y 6	Coro 7 y 8	Porlamar 9 y 10	San Cristóbal 1 y 2	S. J. de Los Morros 3 y 4
Mayo 14 y 15 2004	Ciudad Tema	Los Teques 7 y 8	San Felipe 9 y 10	Tucupita 1 y 2	Valera 3 y 4	Puerto Ayacucho 5 y 6
Mayo 14 y 15 2004	Ciudad Tema	Caracas 9 y 10	Acarigua 1 y 2	Puerto La Cruz 3 y 4	El Vigía 5 y 6	Puerto Ordáz 7 y 8

- Tema 1 Artritis, Artroplastias
- Tema 2 Lesiones Deportivas. Artroscopia
- Tema 3 Lesiones de Miembro Superior
- Tema 4 Lesiones de Miembro Inferior
- Tema 5 Tumores Óseos
- Tema 6 Lesiones de Columna Vertebral
- Tema 7 Nuevos Avances en Cirugía Ortopédica y Traumatología
- Tema 8 Ciencias Básicas
- Tema 9 Fracturas Abiertas e Infecciones. Fijación Externa
- Tema 10 Ortopedia Infantil

**54 ANIVERSARIO DE LA SVCOT
I REUNIÓN DE COMITÉ CIENTÍFICO
1º DE AGOSTO - COLEGIO DE MÉDICOS
DISTRITO METROPOLITANO - CARACAS**

.....

**XXXVI JORNADAS NACIONALES
DE LA SVCOT**

Dr. Agustín Mata Mata

2 al 5 de Septiembre 2003

PUERTO LA CRUZ - HOTEL MARE-MARES

LIBROS PARA USTEDES EN LA SEDE DE LA SVCOT

Sigue la lista de libros donados a la SVCOT por la Editorial Médica Panamericana y que estarán a la disposición de todos para su estudio y uso en nuestra sede.

Esperamos les sean de gran actualidad pues son lo último en la especialidad.

Dra. Rosa Torrealba
Bibliotecaria SVCOT

TRAUMATOLOGÍA DE LA RODILLA

Autor: Concejero
Edición Año 2003

La rodilla es y seguirá siendo una de las partes más estudiadas del aparato locomotor humano por diversas razones, entre otras, su especial posición y su propensión a sufrir distintos tipos de lesiones.

Los principios fundamentales formulados por Smillie a finales de los años '60 han acabado convirtiéndose muchos años después en doctrina para la especialidad: "Nuestra era mecánica exige una articulación femoro-tibial que funcione bien y sin dolor".

Para acercarnos a estos objetivos ha contribuido de manera esencial el conjunto de avances tecnológicos: RM, TC, la artroscopia, nuevos diseños y materiales, los sustitutos óseos, nuevas modalidades de osteosíntesis, la cirugía asistida por ordenador, la robótica...

La aplicación de todo este conjunto de nuevos elementos en la cirugía ortopédica produce el inevitable desarrollo de las subespecialidades y por ende, una mayor complejidad en áreas cada vez más específicas, dificultando en muchos casos mantener conceptos sólidos.

Este trabajo tiene como objetivo la exposición clara y exacta de todo este desarrollo y al mismo tiempo, ser un punto de partida abierto hacia los nuevos caminos en la materia.

HOSPITAL ONCOLOGICO " PADRE MACHADO "

SERVICIO DE TUMORES DE PARTES BLANDAS Y TUMORES OSEOS

PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO ESPECIALIZADO EN TUMORES DEL SISTEMA MUSCULO - ESQUELETICO

CONCURSO

Se invita a los médicos interesados, a participar en el concurso de credenciales, para optar a cursar el programa de entrenamiento especializado en el manejo de los tumores del sistema músculo-esquelético.

CARACTERÍSTICAS :

- 1.- Objetivo : especialización en el manejo de tumores del sistema músculo-esquelético
- 2.- Dedicación : exclusiva
- 3.- Duración del programa : un año (enero a diciembre)
- 4.- Auspicio : S.V.C.O.T. ; Soc. Ven. Oncología ; Soc. Anticancerosa de Venezuela
- 5.- Financiamiento : beca-sueldo por apoyo de fundación privada

REQUISITOS :

- 1.- Nacionalidad: cualquiera. De ser extranjero, debe estar legalmente en el país
- 2.- Médico-Cirujano egresado de alguna Universidad de prestigio reconocido. De ser extranjera, debe haber registrado su diploma en el consulado venezolano en ese país.
- 3.-Egresado de curso de post-grado reconocido de Cirugía Ortopédica y Traumatología ; o de Cirugía General más Cirugía Oncológica
- 4.- Inscrito y solvente en el Colegio Médico al que pertenezca
- 5.- Reconocido como especialista en el Colegio Médico al que pertenezca
- 6.- Inscrito y solvente en la Federación Médica Venezolana
- 7.- Inscrito y solvente en el IMPRES
- 8.- Entrevista personal

ENVIAR : se recibirán solicitudes hasta el 15 de noviembre

- 1.- Curriculum vitae
- 2.- Dos fotografías tamaño carnet
- 3.- Notas de pre-grado y post-grado
- 4.- Carta de exposición de motivos
- 5.- Carta de presentación, en sobre cerrado, del jefe del Servicio donde hizo su post-grado
- 6.- Constancia de cumplimiento de los requisitos mencionados

DIRECCIÓN: Hospital Oncológico Padre Machado.

Servicio de Partes Blandas y Tumores Oseos. Atención Dr. P. Carvallo
Calle Dr. Alejandro Calvo Laird. Urb. Los Castaños. El Cementerio. Caracas.
Teléfono: 0212-631 01 36 FAX: 0212-552 32 66 E-mail: pcarvallo@cantv.net

Problemas... problemas, problemas

Otra vez problemas. Y otra vez la revista retrasada. Y otra vez, por problemas no dependientes de la Dirección de la revista. Sale este segundo número del 2002 casi con un año de retraso y bajo la égida de una nueva Junta Directiva. A pesar de tener el material listo a tiempo desde el punto de vista editorial, la falta de fondos, agravada por la recesión económica que acompaña a este gobierno, hizo que no fuese posible salir antes de nuestro congreso anual el año pasado. La colaboración, siempre fiel de laboratorios y casas de material médico fue en esta ocasión extremadamente escuálida, para usar un término de moda. Paso el tiempo y hubo nueva Junta Directiva de nuestra Sociedad (ver primera página), renuncia de la Dirección de nuestra revista para facilitar nombrar un nuevo Comité y nuevamente, la confianza del Presidente Dr. Paiva, pone la dirección de la revista bajo mi responsabilidad. Gracias, a pesar de los problemas que implica dirigir una revista científica, pelear por manuscritos, enviarlos a corregir, negar la publicación de otros etc. y las enemistades con colegas que ello conlleva. La nueva Directiva de nuestra revista esta formada por mi persona como director, acompañado de la Dra. Rosa Torrealba, bibliotecaria de la SVCOT y los Dres. Alberto Serrano, Anaximandro Añez y Angel Robles.

Sale con la numeración que continuaba, año etc, a pesar de salir bajo una nueva Directiva, y un año de retraso. Esto lo hacemos a fines de su indización y esperamos que no hayan más problemas.

Problemas... por los momentos, creo no hay más.

Problemas esperemos no surgan nuevamente tales que vuelvan a complicar la regularidad de aparición de la Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología.

Contamos con todos Ustedes.

Gracias

Dr. Federico Fernández Palazzi
Director

ARTÍCULO ORIGINAL

Tiempo de Fusión en Artrodesis de Columna Vertebral

Dr. Antonio E. Carmona Segura,* Dr. José A. Mardeni Chami,* Dr. (May Ej.) Guillermo Piñeiro,**

Dr. Antonio E. Carmona Segura, Dr. José A. Mardeni Chami, Dr. (May. Ej.) Guillermo Piñeiro. **Tiempo de Fusión en Artrodesis de Columna Vertebral.**

Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Vol. 34, N° 2, Octubre 2002.

RESUMEN

La evaluación del tiempo de fusión de la artrodesis de columna vertebral en 144 pacientes operados en el Hospital Militar "Dr Carlos Arvelo" de Caracas con diferentes patologías y utilizando diferentes sistemas de instrumentación conocidos (Barras, alambres, placas y tornillos transpediculares) durante los últimos cinco años, nos permite identificar y evaluar las diferentes variables implicadas en el proceso de fusión. Creemos que al tomar en cuenta el control de estos factores nos puede ayudar a tomar las medidas preventivas necesarias para obtener buenos resultados clínicos con las menores tasas de pseudoartrosis en beneficio del paciente al decidir cirugías de la columna vertebral con un medio de fijación interna adecuado.

PALABRAS CLAVE

Artrodesis, Tiempo de fusión, Instrumentación vertebral, Pseudoartrosis.

ABSTRACT

We have been evaluating the time of fusion of the spine artrodesis in 144 patients treated in the Military Hospital "Dr. Carlos Arvelo" of Caracas. Presenting several pathologies and using different known instrumentation systems (Bars, wires, plates and transpedicular screws) in the last five years.

It's made possible to identify and to evaluate the different variables implied in the process of fusion. We realize that if we take care of this factors it can help us to take right measure to prevent failures and getting good outcomes leasser pseudoartrosis rates in patients treated with internal fixation devices in spinal surgery.

KEY WORDS

Artrodesis, Time of fusion, Spine instrumentation, Pseudoartrosis.

INTRODUCCIÓN

En el estudio diario de la patología de la columna vertebral, es bien conocida la alta frecuencia de consulta por dolor como consecuencia de diferentes patologías, concomitante, se puede observar en muchos casos incapacidad y déficit neurológico. En la práctica se evalúa al paciente y se maneja primariamente con un régimen conservador: analgésicos, antiinflamatorios, disminución de peso corporal, medicina física y rehabilitación. Un alto porcentaje de estos pacientes no mejoran y/o empeoran su cuadro clínico, llevándolo entonces a la resolución quirúrgica.

Probablemente la primera referencia de procedimiento quirúrgico realizado en la columna se encuentra en el papiro de Edwin Smith, el cual data del reinado del Faraón Djoser, (2686 a 2613 AC)^{1,2}. Desde las descripciones de fusión raquídea de Hibbs y Albee, la artrodesis de columna vertebral ha sido utilizada en el tratamiento de varios trastornos del raquis los

cuales incluyen tuberculosis, fracturas, deformidades congénitas y del desarrollo, enfermedades artrósicas y otras degenerativas, al igual que para las lesiones discales³; sobre este procedimiento quirúrgico basaremos nuestra investigación.

Tenemos así que, las diferentes técnicas de artrodesis raquídeas hoy conocidas incluyen una amplia gama de elementos que se emplean para instrumentación, como lo son: barras, alambres, placas, cestas de titanio, cajas de carbono y tornillos transpediculares. Conjuntamente con diferentes abordajes tanto anteriores como posteriores y el uso de injerto autólogo y homólogo.

Una de las características principales del campo de los implantes vertebrales es el rápido desarrollo que ha experimentado, especialmente en los últimos 5 a 10 años. Este hecho se ha debido en gran parte a nuestra mayor comprensión de la biomecánica vertebral así como a los avances en las técnicas de obtención de imágenes, el diseño de los implantes y las técnicas quirúrgicas y anestésicas^{4,5,6}.

Existen diversos aspectos biomecánicos relacionados con este método de fijación, diseño de tornillos, colocación de tornillos, componente longitudinal y mecanismo de conexión. A partir de una gran cantidad de estudios realizados, y los cuales incluyen una amplia variedad de dispositivos, muestras y méto-

* Residentes de 4º Año. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Militar "Dr. Carlos Arvelo"

** Adjunto de la Unidad de Cirugía Vertebral del Departamento de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Militar "Dr. Carlos Arvelo"

Aceptado, Marzo 2003

VERDADERAMENTE UNA VEZ AL DIA
VIOXX^{®†}
(rofecoxib, MSD)

POTENTE¹ y
RAPIDO²

alivio del dolor

INFORMACION ABREVIADA DEL PRODUCTO (APC-VOX-MF-102000): Ingrediente activo: rofecoxib. Venezuela: Caja de 7 tabletas de 50 mg. Cajas de 7 tabletas de 12.5 mg cada una y cajas de 7 ó 14 tabletas de 25 mg cada una. INDICACIONES: Tratamiento agudo y crónico de los signos y síntomas de osteoartritis, artritis reumatoidea: alivio del dolor y tratamiento de la dismenorrea primaria. DOSIFICACION: Osteoartritis: 12.5 mg una vez al día. Si es necesario, aumentar a 25 mg una vez al día. Artritis Reumatoidea dosis diaria recomendada: 25 mg. Alivio del dolor y dismenorrea: 50 mg una vez al día. Después 25 a 50 mg una vez al día. Dosis diaria máxima recomendada: 50 mg. En pacientes con insuficiencia hepática moderada (7-9 en la escala de Child-Pugh) no exceder una dosis crónica de 25 mg/día. CONTRAINDICACIONES: Hipersensibilidad. PRECAUCIONES: No se recomienda en pacientes con enfermedad renal avanzada. Rehidratar al paciente deshidratado antes de administrar. En pacientes con edema preexistente o insuficiencia cardíaca, tener en cuenta la posibilidad de retención de fluidos o edema. El riesgo de perforaciones, úlceras y sangrado es menor en pacientes tratados con VIOXX que en pacientes tratados con inhibidores inespecíficos de la ciclooxigenasa. Elevaciones de las transaminasas 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. Descontinuar si se detecta la persistencia de pruebas hepáticas anormales (tres veces por encima del límite superior normal). Utilizar con precaución en pacientes que hayan experimentado previamente ataques agudos de asma, urticaria o rinitis que hayan sido precipitados por salicilatos o por inhibidores inespecíficos de la ciclooxigenasa. VIOXX puede enmascarar fiebre, la cual es un signo de infección. NIÑOS: La seguridad y efectividad no han sido establecidas. EMBARAZO: Evitar usar VIOXX en los últimos meses del embarazo. Sólo utilizar en los dos primeros trimestres del embarazo si los beneficios potenciales superan los riesgos potenciales para el feto. LACTANCIA: Descontinuar la lactancia o descontinuar el medicamento. EFECTOS COLATERALES: En $\geq 2\%$ de pacientes tratados con VIOXX y a una incidencia mayor que con en pacientes con placebo: edema de extremidades inferiores, hipertensión, pirosis, dispepsia, molestia epigástrica, náusea, diarrea. Raramente, úlceras orales. INTERACCIONES: Warfarina (o medicamentos similares): monitorizar los valores INR cuando se inicia o cambia la terapia con VIOXX. Teofilina: monitorizar adecuadamente las concentraciones plasmáticas de teofilina cuando se inicia o se cambia la dosificación de VIOXX. Rifampicina: usar las dosis más altas recomendadas de VIOXX. Metotrexato: VIOXX no afectó las concentraciones plasmáticas de metotrexato en pacientes recibiendo dosis únicas semanales de 7.5 a 20 mg para artritis reumatoidea. Inhibidor de la ECA: puede ocurrir una pequeña atenuación del efecto antihipertensivo. Potencialmente pueden existir interacciones con otros medicamentos metabolizados por la enzima CYP1A2 (por ejemplo amitriptilina, tacrina, y zileuton). Ha habido reportes de elevación en los niveles plasmáticos de litio. VIOXX puede ser usado con bajas dosis de aspirina. 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. VIOXX no es un sustituto de aspirina para la profilaxis cardiovascular, porque no tiene efectos plaquetarios. Sin efectos clínicamente importantes con: prednisona/prednisolona, anticonceptivos orales, (etini estradiol / noretindrona 35/1), o digoxina, antiácidos, cimetidina y ketoconazol.

† Marca registrada de Merck & Co., Inc., Whitehouse, N.J., E.U.A.
© Copyright de Merck & Co., Inc., 2002. Derechos reservados.

Bibliografía:

1. Day R, Montecino B, Lusa A et al. A randomized trial of the efficacy and tolerability of the COX-2 inhibitor rofecoxib vs. naproxen in patients with osteoarthritis. Arch Intern Med 2001;161:1791-1797. 2. Datos en archivo, MSD CANDEAN.



MERCK SHARP & DOHME

06-03-VOX-02-CANDEAN-5872-J