

Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología



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

Miembro de ASEREME

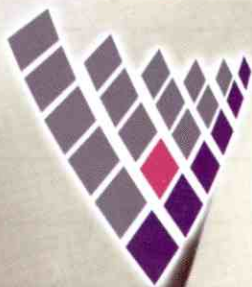
Incluida en las Bases Datos
LIVECS, LILACS, LATINDEX





Bayer HealthCare
Bayer Schering Pharma

Primer inhibidor oral directo del factor Xa



Xarelto[®]
rivaroxaban

Tromboprolifaxis simple, no complicada

Hasta un pequeño
coágulo encierra
una gran amenaza

Nombre del medicamento: Xarelto 10 mg de Rivaroxaban en comprimidos recubiertos. Presentación: caja 10 comprimidos x 10 mg. Registro Sanitario Nro.: E.F. 37.702/09. Datos Clínicos: Indicaciones: Prevención del tromboembolismo venoso en pacientes sometidos a cirugía electiva de reemplazo de cadera o rodilla. Posología: 1 comprimido de 10 mg una vez al día. En pacientes sometidos a reemplazo de cadera se recomienda mantener el tratamiento durante 5 semanas. En pacientes sometidos a reemplazo de rodilla se recomienda mantener el tratamiento durante 2 semanas. Advertencias: No se administre durante el embarazo o cuando se sospeche de su existencia ni durante la lactancia. La dosis inicial debe tomarse entre 6 y 10 horas después de la intervención quirúrgica, siempre que se haya establecido la hemostasia. El rivaroxaban solo debe administrarse después de haber interrumpido la lactancia materna. El médico deberá tener en cuenta el posible beneficio frente al riesgo de intervención neuraxial en los pacientes con tratamiento anticoagulante o que van a recibir anticoagulantes para la tromboprolifaxis. Un catéter epidural no deberá retirarse antes de 10 horas después de la última administración del rivaroxaban. El rivaroxaban deberá administrarse, como mínimo, seis horas después de la retirada del catéter. Si se produce una punción traumática, la administración del rivaroxaban deberá retrasarse 24 horas. Este producto no debe ser administrado en pacientes con intolerancia a la lactosa. Precauciones: Trastornos hemorrágicos congénitos o adquiridos. Hipertensión arterial grave y no controlada. Enfermedad gastrointestinal ulceroosa activa. Ulceraciones gastrointestinales recientes. Retinopatía vascular. Hemorragia intracranial o intracerebral reciente. Intervención quirúrgica cerebral, vertebral u oftalmológica. En los pacientes con disfunción renal grave (CrCl: <30ml/min) Contraindicaciones: El rivaroxaban está contraindicado en los pacientes con hipersensibilidad al rivaroxaban o a cualquier excipiente del comprimido. El rivaroxaban está contraindicado en los pacientes con hemorragia activa, clínicamente significativa (p.ej. hemorragia intracranial, hemorragia digestiva). El rivaroxaban está contraindicado en los pacientes con enfermedad hepática significativa que se asocia a coagulopatía que lleve a un riesgo clínicamente relevante de hemorragia. Reacciones Adversas: Hematológicas: Anemia, trombocitopenia. Cardiovasculares: Isquemia, hemorragia post quirúrgica muscular del tubo digestivo, hematoma, epistaxis, hipotensión arterial. Gastrointestinales: Estreñimiento, diarrea, dolor abdominal, dispepsia, sequedad de boca, vómito, náusea. Sistema hepatobiliar: Disfunción hepática, aumento de la lipasa y amilasa, aumento de la bilirrubina sanguínea, aumento de GGT, LDH, ALT, AST. Neurológicas: Mareos, cefalea, síncope. Músculo esquelético y piel: dolor en la extremidad, prurito, exantema, urticaria, contusión, dermatitis, alergia. Generales: edema localizado, sensación de malestar, fatiga, astenia, fiebre, edema periférico. Interacciones: Rifonavir, Eritromicina, Ketoconazol (inhibidores del CYP 3A4) aumenta el AUC y Cmax del rivaroxaban y de allí sus efectos farmacodinámicos con Rifampicina (inductor del CYP3A4) fenitoína, carbamazepina, fenobarbital producen disminución plasmática del rivaroxaban. Con enoxaparina, naproxeno y dlopidogre aumenta los tiempos de sangría.

Basado en la CCDS No.3

RIF: J-00030445-9 Registro sanitario Nro. E.F. 37.702/09

Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología

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

VOL. 41

Nº 1

Junio 2009



Sociedad Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología

Rif.: J-00209391-9

Director

Dr. Edgar Nieto
Universidad de Los Andes

Comité Científico

Dr. Alfredo Núñez
Hospital Central de Maracay
Dr. Pedro Carballo
Hospital Padre Machado
Dr. José Torres
Hospital Universitario de Los Andes
Dr. J. G. Campagnaro
Universidad de Los Andes

Dirección

Av. José María Vargas, Torre Colegio, piso 2, oficina
B-11. Urbanización Santa Fé Norte,
Caracas, Venezuela.

Teléfonos (0212) 975.36.48 • 976.25.39

Fax (0212) 975.45.92

Para mayor información dirigirse a
<http://www.svcot.web.ve/>

e-mail svcotma@gmail.com

Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica
y Traumatología. Vol. 40, nº 2, Diciembre 2008.

Depósito Legal pp 85-0352

ISSN 1316-418X

Tiraje 1.000 ejemplares

Diseño gráfico y diagramación

Alicia Martínez Pais • aliciamartinezpais@gmail.com

Corrección científica

Dr. Federico Guillermo Klinkert

Impresión

Gráficas Narea, C.A.

Teléfono (0412) 973.13.31

e-mail graficasnarea@gmail.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 1998;
Revista de Ortopedia y Traumatología Venezolana en 1989
con el Vol. 22 (1) y desde 1993, Vol. 25 (2) se llama
Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología.

Aparición semestral. La revista no es de distribución gratuita sino por:
Suscripción en la SVCOT y/o intercambio.

Miembro de Asociación de Editores de Revista Biomédicas
Venezolanas (Asereme)

Incluida en las Bases Datos:

Literatura Venezolana en Ciencias de la Salud (LIVECS),

Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS),

Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América
Latina, el Caribe, España y Portugal (LATINDEX)

Junta Directiva Nacional Sociedad Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología Período 2007- 2009

Dr. Rafael Herrera G.
Presidente

Dr. Ezequiel Hidalgo C.
Vicepresidente

Dr. Ramiro Morales L.
Secretario General

Dr. Alberto J. Serrano F.
Tesorero

Dr. Omar Rojas
Bibliotecario

Dr. Alfredo Núñez
Vocal

Dr. Renny Cárdenas
Vocal

**Coordinadores de los Comités Científicos
de la Sociedad Venezolana de Cirugía
Ortopédica y Traumatología
Período 2007- 2009**

Comité de Columna Vertebral

Dr. Rafael Otero

Comité de Codo, Muñeca y Mano

Dra. Rosa Torrealba

Comité de Corrección y Alargamiento de Extremidades

Dr. Miguel Galbán

Comité de Hombro

Dra. Miriam Capasso

Comité de Lesiones del Deporte

Dr. J. Germán Medina

Comité de Ortopedia Infantil

Dr. Oscar Martín C.

Comité de Tobillo y Pie

Dra. Rita Moreno

Comité de Tumores Óseos

Comité de Pelvis y Cadera

Dr. Gustavo García

Comité de Educación Médica Continua

Comité de Investigación

Dr. Ernic Domínguez

Comité de Información, Educación y Apoyo a la Comunidad

Comité de Medicina Vial y Prevención de Accidentes Viales

Dr. Claudio Aoún S.

Guía para la estructuración y envío de manuscritos a la Revista Venezolana de Ortopedia y Traumatología.

Actualizado a marzo de 2008

La Revista Venezolana de Ortopedia y Traumatología como órgano oficial de la Sociedad Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología —SVCOT—, de aparición semestral, publicará artículos de la especialidad o relacionados con ella, previa aprobación del Comité Editorial, que pueden ser de diverso tipo.

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN Y ARTÍCULOS ORIGINALES: Esta sección incluye las investigaciones y trabajos inéditos que puedan ser de interés para los lectores de la revista. Las reglas de presentación de estos trabajos son las mismas que rigen la literatura médica científica mundial, según el Estilo Vancouver del Comité Internacional de Editores de revistas médicas. Los detalles aparecen en el Reglamento de Publicaciones. No tener más de 20 referencias.

REVISIÓN DE TEMAS: Aquí se incluyen revisiones completas y exhaustivas de diferentes problemas con el fin de poner al día a los lectores. Siempre será por solicitud del comité editorial y las harán personas con experiencia en el área y de esta manera se aportará una abundante fuente de referencias bibliográficas actualizadas. No tener más de 50 referencias.

ARTÍCULOS DE REFLEXIÓN: Documento que presenta resultados de investigación desde una perspectiva analítica, interpretativa o crítica del autor, sobre un tema específico, recurriendo a fuentes originales.

COMUNICACIONES BREVES: Son notas cortas, donde se trata de dar una enseñanza sobre un tema específico, comentar algún problema reciente o plantear una inquietud. Esto incluye la vida y obra del algún destacado ortopedista. La bibliografía se debe limitar a un máximo de 10 citas.

REPORTE DE UN CASO DE INTERÉS: Documento que presenta los resultados de un estudio sobre una situación particular con el fin de dar a conocer las experiencias técnicas y metodológicas consideradas en un problema específico. Se debe incluir una revisión sistemática comentada de la literatura sobre el tema.

DE LA LITERATURA MÉDICA: Son artículos de excepcional interés aparecidos en otras revistas. Siempre se mencionará que son una publicación previa, y se exigirá e incluirá el permiso del editor respectivo.

CARTAS AL EDITOR: Posiciones críticas, analíticas o interpretativas sobre los documentos publicados en la revista, que a juicio del Comité Editorial constituyen un aporte importante a la discusión del tema por parte de la comunidad científica de referencia. También puede ser una comunicación sobre algún hallazgo importante. No debe tener más de 5 referencias.

VARIOS: En la revista se incluirán obituarios de traumatólogos recientemente fallecidos. Conferencias magistrales que a juicio del comité editorial deban ser difundidas. Expresión cultural de los miembros de la SVCOT, etc.

Los manuscritos deben prepararse de acuerdo a los Requerimientos Uniformes para el Envío de Manuscritos a Revistas biomédicas (www.icmje.org) desarrollados por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (N Engl J Med 1991; 324: 424-428). El envío del manuscrito implica que éste es un trabajo que no ha sido publicado (excepto en forma de resumen) y que no será enviado a ninguna otra revista. Los manuscritos aceptados serán propiedad de la Revista Venezolana de Ortopedia y Traumatología y no podrán ser publicados (ni completos, ni parcialmente) en ninguna otra parte sin consentimiento escrito del editor.

Los artículos son sometidos a revisión de árbitros experimentados. Los manuscritos originales recibidos no serán devueltos. El autor principal debe guardar una copia completa. Los manuscritos deben ser dirigidos a:

Dr. Edgar Nieto
Editor de la Revista Venezolana de Ortopedia y Traumatología
edgar.nieto@gmail.com
Dirección: Instituto Clínico Médico Quirúrgico. Av.5 No. 13-51. Mérida, Venezuela.

La Revista Venezolana de Ortopedia y Traumatología se reserva el derecho de publicar los artículos que lleguen al Comité Editorial. Se prohíbe reproducir el material publicado en ella, sin previa autorización por escrito. Los artículos que aparezcan en la revista son de exclusiva responsabilidad del (o los) autor(es) y no necesariamente reflejan el pensamiento del Comité Editorial.

Del Trabajo

1. La primera página debe llevar:

- a) el título del artículo en español y en inglés, que debe ser conciso, pero informativo;
- b) el nombre por el cual se conoce al autor principal y los demás autores, con su(s) título(s) académico(s) más altos y su afiliación institucional;
- c) el nombre del (los) departamento(s) e institución(es) a que debe atribuirse el trabajo;
- d) nombre, dirección de correspondencia (calle, urbanización, barrio, código postal, ciudad, estado) y teléfono, fax y correo electrónico del autor responsable de la correspondencia sobre el manuscrito;

e) nombre y dirección del autor a quien se debe dirigir para solicitar separatas, o una declaración de que los autores no disponen de separatas;

f) la(s) fuente(s) de ayuda en forma de subvenciones, equipos, o drogas, o todos ellos; y

g) en el caso particular de uso de medicamentos o dispositivos ortopédicos se debe dejar constancia, si el o los autores, son empleados, o guardan algún tipo de relación comercial, o científica, o de dirección, o asesoramiento, con la compañía que lo ha apoyado en el trabajo.

2. Todas las personas designadas como autores deben cumplir los requisitos de autoría y todos los que cumplen dichos requisitos se deben enumerar. Cada autor debe haber participado suficientemente en el trabajo como para asumir responsabilidad pública por las partes del contenido que le corresponden. Uno o más autores deben asumir la responsabilidad por la integridad del trabajo en su totalidad, desde el inicio hasta el final del artículo publicado. Para ser considerado autor debe haber participado en la concepción o el diseño, o el análisis y la interpretación de los datos; debe haber participado en la elaboración del borrador o haberlo corregido; debe aprobar la versión final enviada a la revista y las correcciones subsiguientes.

3. La segunda página debe contener el resumen y palabras clave; el resumen (máximo 150 palabras para los no estructurados o 250 palabras para los estructurados), debe indicar el diseño y objetivo del estudio o la investigación, la ubicación, los procedimientos básicos (selección de participantes o de animales de laboratorio; métodos de observación y análisis), resultados (dando datos específicos y su significado estadístico en lo posible) discusión y las conclusiones principales. Debe enfatizar los aspectos novedosos e importantes del estudio o las observaciones. Debajo del resumen, los autores deben suministrar e identificar como tales de 3 a 10 palabras clave o frases cortas que ayuden a los catalogadores para la referencia cruzada del artículo y pueden ser publicados con el resumen. Se deben usar términos contenidos en la lista de Títulos de Temas Médicos (Medical Subject Headings, MeSH) del IndexMedicus; si aún no hay términos MeSH adecuados disponibles, se podrán utilizar los términos actuales.

4. En la introducción deberá indicar el propósito del artículo y resumir el razonamiento para el estudio o la observación. De solamente las referencias estrictamente pertinentes y no incluya los datos o conclusiones del trabajo que se está presentando.

5. Los métodos deben describir claramente su forma de seleccionar los sujetos de observación o experimentales (pacientes o animales de laboratorio, incluyendo controles). Identifique la edad, sexo y otras características importantes de los sujetos pero se omitirán nombres, iniciales o número de la historia o expediente. Identifique los métodos, equipos y aparatos, nombre y dirección del fabricante entre paréntesis y procedimientos en detalle suficiente para permitir que otros investigadores puedan reproducir los resultados. Para el uso de fármacos se dará el nombre genérico, posología, vía de administración y dosis, así como los efectos adversos, conforme a la nomenclatura universal. Haga referencias a métodos establecidos, incluyendo los estadísticos.

6. Cuando el artículo que va a someter es sobre experimentos en seres humanos, indique si los procedimientos usados se efectuaron de conformidad con las normas éticas establecidas por el comité responsable de experimentación humana (institucional o regional) y con la Declaración de Helsinki de 1975, edición revisada en 1983. En todos los casos, se deberá adjuntar la aprobación del comité institucional de ética en investigación. Si la investigación es en animales se ajustará a las normas y uso de animales de experimentación y laboratorio de acuerdo al "National Research Council".

7. Describa los métodos estadísticos con detalle suficiente para permitir que un lector entendido con acceso a los datos originales pueda verificar los resultados. Siempre que sea posible, cuantifique los hallazgos y preséntelos con los indicadores apropiados para las mediciones de error o incertidumbre (tales como intervalos de confianza). Evite depender exclusivamente de pruebas de hipótesis estadísticas, como el uso de valores P, las cuales no expresan información cuantitativa importante. Discuta la elegibilidad de los sujetos experimentales.

8. Presente los resultados en una secuencia lógica en el texto, las tablas y las ilustraciones. No repita en el texto todos los datos de las tablas o ilustraciones; enfático o resume solamente las observaciones importantes. Cuando resume los datos siempre incluya las medidas de variabilidad y el número de sujetos. Da la media y el rango —ejemplo 60 años (35,70)—, la media de la desviación estandar —59 años (DE 15)—. Porcentajes no deben ser usados si el tamaño de la muestra es menos de 100.

9. Discusión. Enfatice los aspectos nuevos e importantes del estudio y las conclusiones que se derivan de ellos. No repita en detalle los datos u otro material dados en las secciones de Introducción o Resultados. Incluya en esta sección las implicaciones de los hallazgos y sus limitaciones, incluyendo las implicaciones que puedan tener para investigaciones futuras. Relacione las observaciones con otros estudios relevantes.

10. Enumere los agradecimientos a todos aquellos que hayan contribuido al estudio pero que no cumplen los criterios de autoría, tales como alguien que ha proporcionado ayuda puramente técnica, recolección de datos, asistencia en la escritura, o un jefe de departamento que sólo ha dado su respaldo general. También hay que agradecer la ayuda financiera y de material.

11. Las referencias deben ser numeradas consecutivamente en el orden en que se mencionan por primera vez en el texto (no por orden alfabético).

Índice

	Pág.
Editorial.	
Treinta años de la AO en Venezuela	7
Técnica modificada de Burton y Pellegrini en la rizartrrosis <i>Dra. Maggali Torrealba Marín, Dr. David Miot Boncy, Dra. María Del Vechio</i>	9
Reconstrucción tardía con aloinjertos de ruptura del mecanismo extensor después de artroplastia total de rodilla: resultados preliminares <i>Dr. Gustavo García R.</i>	13
Fracturas intertrocantericas en pacientes mayores de 65 años tratadas con DHS mínimamente invasivo <i>Dr. Rolando Useche, Dr. Rubén Vivas, Dr. Jackson Ochoa</i>	18
Experiencia y resultados del tratamiento de las fracturas diafisarias de tibia con el uso de un clavo UTN y el dispositivo de bloque distal DAD <i>Dr. José E. Uzcátegui, Dr. Luis A. Ochoa</i>	26
Mortalidad a los 6 meses luego de una fractura de fémur proximal en pacientes mayores de 90 años <i>Dr. Edgar Nieto, Dra. Linda Ferrer, Dr. Luis Cerrada</i>	31
Botones: una alternativa para fijación del ligamento cruzado anterior <i>Dr. Gianni Mazzocca</i>	38
Manejo de las fracturas del tercio distal del radio <i>Dr. Ramiro Morales, Dra. Rosa Torrealba</i>	51
Cómo escribir y evaluar un artículo científico para la Revista Española de Geriatria y Gerontología <i>Francesc Formiga, Juan José Baztán, Ignacio Montorio, Reinald Pamplona, Alejandro Rodríguez-Molinero</i>	56
Discurso de orden día del médico 10 de marzo de 2009 <i>Dr. Dionisio Zerpa Díaz</i>	67

Index

	Page
Editorial	7
Modified technique of Burtton and Pellegrini at the rhizarthosir <i>Dra. Maggali Torrealba Marín, Dr. David Miot Boncy, Dra. María Del Vechio</i>	9
Delayed reconstruction with allograft extensor mechanism rupture after total knee arthroplasty: preliminary results <i>Dr. Gustavo García R.</i>	13
Intertrochanteric fractures in patients > 65 years treated whit DHS minimal invasive <i>Dr. Rolando Useche, Dr. Rubén Vivas, Dr. Jackson Ochoa</i>	18
Experience and results of the treatment of diaphyseal tibial fractures with the UTN nail and use the block device distal (DAD) <i>Dr. José E. Uzcátegui, Dr. Luis A. Ochoa</i>	26
Six months mortality after a hip fracture in oldest of 90 years <i>Dr. Edgar Nieto, Dra. Linda Ferrer, Dr. Luis Cerrada</i>	31
Buttons: an alternative for fixation of anterior cruciate ligament <i>Dr. Gianni Mazzocca.</i>	38
Management of fractures of the distal radius <i>Dr. Ramiro Morales, Dra. Rosa Torrealba</i>	51
How to write and evaluate a scientific article for Revista Española de Geriatria y Gerontología <i>Francesc Formiga, Juan José Baztán, Ignacio Montorio, Reinald Pamplona, Alejandro Rodríguez-Molinero</i>	56
Speech day the doctor order march 10 2009 <i>Dr. Dionisio Zerpa Díaz.</i>	67

Editorial

Treinta años de la AO en Venezuela

Del 13 al 16 de agosto de 2009 se cumplieron treinta años de la AO en Venezuela; sociedad científica, nacida en Suiza en 1958, gracias al impulso de Maurice Müller fallecido en mayo del corriente año. Esta sociedad está dedicada a difundir el conocimiento y la tecnología relacionada con el manejo de las fracturas y sus complicaciones.

Si se cuenta como una narración literaria, esta historia nace en Caracas, en un viaje donde se coincidió con el representante de ventas de Synthes, quien manifestó una gran preocupación, porque tenía la oferta de realizar un curso en Venezuela y no conseguía la financiación necesaria, la misma ascendía a la cantidad de doscientos cincuenta mil dólares (\$250.000).

De regreso a Mérida se realizó el planteamiento a la Unidad Docente Asistencial de Ortopedia y Traumatología del Hospital Universitario de Los Andes (HULA), bajo la dirección del Dr. Armando Guillén, y con el voto aprobatorio de todos los integrantes de la cátedra, se acordó realizar una reunión con el Dr. Asdrúbal Baptista, Coordinador General de Postgrado de la Universidad de Los Andes, a quien se le informó de la necesidad e importancia de este Curso Básico AO el cual sería dictado por distinguidos profesores de Europa y América Latina, de inmediato dio su aprobación y por vía telefónica se le informó al representante de ventas para que notificara a Suiza y en concreto al profesor Hans Willenegger, que se realizaría esta actividad académica en Mérida con

el aval de la Universidad de Los Andes y su Hospital Universitario.

Se procedió de inmediato a nombrar un comité organizador integrado de la siguiente manera: Héctor Acosta, Acacio Sandía, Rafael Herrera, Olga V. de Rangel y Dionisio Zerpa bajo la coordinación del Edgar Nieto, quienes dedicaron todo su empeño y esfuerzo para el éxito de esta primera experiencia en Venezuela.

El curso se realizó en los diferentes salones de clase, Auditorium y Pasillos adyacentes que existían para ese momento en el HULA. Contamos con la presencia de los profesores: H. Willenegger, M. Enzler y D. Fernández (Suiza), V. Corbatín, F. González, J. L. Imicoz, F. Márquez y M. Martínez (España), M. Ortega (México), R. Masliah (Uruguay), F. Ablanque (Colombia) y F. Patov (Perú). Los instructores L. Amov (Trinidad), E. Escamilla (México), J. Gesther (Colombia), G. Velenzuela (Bolivia) y L. Longo (Ecuador). Asistieron colegas de toda Venezuela y dos uruguayos, Antonio Barquet y Alberto Fernández (este último muy conocido por su diseño de la rótula tubo a tubo). Valga la pena hacer un apartado, que se contó con la presencia del Dr. Roberto Masliah (uruguayo), en opinión de este autor, el pionero de la AO en América Latina.

En este curso, por primera vez, mucho de los asistentes empezaron a escuchar términos relacionados con la biomecánica y la histología de la consolidación por

primera intención, una nueva clasificación de las fracturas alfa-numérica, aparte de las diferentes técnicas para resolver fracturas comunes diafisarias o articulares en talleres teórico-prácticos.

El profesor Dr. Hans Willenegger, principal impulsor de la difusión del conocimiento de la AO en el mundo, tuvo palabras de agradecimiento para los organizadores del curso y considero que había sido muy bien elaborado comparado con experiencias previas en América Latina.

A partir de ese momento la relación con el Prof. Hans Willenegger se profundizó y empezó a enviar material educativo bajo la forma de diapositivas y libros, ello permitió que se empezara a difundir por todo el país la técnica AO, bajo la forma de curso o talleres.

Se funda la AO en Venezuela integrada por Edgar Nieto, Antonio De Santolo, Rafael Paiva, Jerónimo Campos y Acasio Sandia y es de importancia señalar que esta fue la primera organización de su tipo en esta parte del hemisferio.

Con la fundación del Grupo AO de Venezuela se empiezan a planificar cursos básicos con la aprobación de la AO-Internacional, contando con la participación de profesores de otras zonas del continente, que contribuyeron a darle realce a estos programas informativos. De manera simultánea la cátedra de Ortopedia y Traumatología del Hospital Universitario de Los Andes se transforma en la primera Escuela AO de Venezuela y sus profesores salen a recibir formación en Europa, al regresar se incorporan como docentes y miembros activos de la organización.

En 1992 se realiza en la ciudad de Cumaná el primer curso avanzado, con la presencia de los doctores Jesse Jupiter del Massachusetts General Hospital de Boston y Jeffrey Mast de Detroit.

Durante esos años se establece una relación de amistad con el profesor James Hughes de la Universidad de Mississippi y acepta que egresados de los diferentes

postgrados del país asistan a su Hospital a completar su formación en la especialidad. Similar relación con el Dr. Jorge Alonso distinguido profesor en cirugía de pelvis y acetábulo de la Universidad de Alabama, quien empieza a formar a especialistas venezolanos en tan difícil campo.

La Sociedad Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología reconoce al grupo AO de Venezuela en 1989 y a partir de ese momento le da su aval para todas las actividades académicas.

En 1990 se realiza un curso de docencia para instructores venezolanos con los profesores Hansbeat Bursch y Jorge Alonso, en la ciudad de Mérida, de nuevo con el apoyo del consejo de estudio de postgrado de la Universidad de Los Andes.

La Universidad de Los Andes reconoce los méritos y el aporte que realiza el profesor Hans Willenegger a la Ortopedia Venezolana, y en emotivo acto en la ciudad de Davos, el rector Néstor López R., lo hace acreedor al título de Doctor Honoris causa de esta casa de estudios. Es de importancia señalar que este título no se le entregó en la ciudad de Mérida porque para ese entonces ya tenía problemas de salud que lo limitaban.

El Grupo AO de Venezuela ha ido creciendo y generando conocimiento a lo largo y ancho del país; y algunos de sus integrantes han sido designados como miembros del Board de Trustees de la Fundación AO a lo largo de estos 30 años.

En estos seis lustros se ha visto la evolución de la técnica y de los diseños de los implantes incluso de la filosofía, pero no es del caso hablar de estos aspectos en este momento y si recordar la frase del Prof. H.W. "La filosofía AO no son los implantes AO".

Dr. Edgar Nieto

Técnica modificada de Burton y Pellegrini en la rizartrosis

Dra. Maggali Torrealba Marin*, Dr. David Miot Boncy**, Dra. María Del Vecho***

Técnica modificada de Burton y Pellegrini en la rizartrosis

RESUMEN

Estudio prospectivo en pacientes con osteoartritis de la articulación trapeziometacarpiana a los cuales se le realizó una modificación de la técnica de artroplastia por interposición de Burton y Pellegrini. Se evaluaron 14 pacientes y se realizaron 16 artroplastias, obteniendo excelentes resultados en un 93,75% y buenos en 6,25%.

Palabras clave: Artroplastia/método, Pulgar/cirugía, Especialidades Quirúrgicas, Nociceptores/fisiopatología.

Modified technique of Burton and Pellegrini at the rhizarthrosir

ABSTRACT

Prospective study in patients with osteoarthritis of the trapeziometacarpal joint to which we made a modification of the technique of arthroplasty by interposition of Burton and Pellegrini. 14 patients were evaluated and realized 16 arthroplasty, obtaining excellent results in 93.75% and good in 6,25%.

Key words: Arthroplasty, Thumb, Specialties Surgical, Nociceptors.

INTRODUCCIÓN

La articulación basal del pulgar constituye la fundación donde toda la habilidad de la mano humana se construye¹. Su configuración anatómica le concede la capacidad de movimiento en los tres planos, posee una geometría que permite al primer metacarpiano (MC) realizar dos tipos de movimientos, movimientos angulares simples, sin rotación axial y movimientos combinados, al angular se le agrega rotación axial; debido a

que en la superficie trapezio metacarpiana (TM) existen dos tipos de articulaciones, una del tipo silla de montar y otra de tipo esferoidal².

La artrosis de la articulación TM no tiene hasta los momentos un consenso en la teoría de su formación; laxitud y fuerzas a repetición predisponen a ciertos individuos a una sinovitis; secundariamente osteofitos en respuesta a la sinovitis, la subluxación TM ocurre en una fase tardía de la enfermedad.

* Especialista en Cirugía de la Mano, Unidad de Cirugía de la Mano, Clínica Sanatrix, Caracas, Venezuela.

** Especialista en Cirugía de la Mano, Centro Médico Docente Los Altos, Carrizal, Venezuela; Unidad de Cirugía de la Mano, Clínica Sanatrix, Caracas, Venezuela.

*** Especialista en Cirugía de la Mano, Unidad de Cirugía de la Mano, Clínica Sanatrix, Caracas, Venezuela.

Clínicamente se observa con mayor frecuencia en mujeres entre los 50 y 70 años de edad, dolor en el lado radial de la mano o en el pulgar con un comienzo insidioso y una duración de meses hasta años, estos síntomas pueden ser confundidos con otras patologías como el síndrome del túnel carpiano, la tenosinovitis de De Quervain, la tenosinovitis flexora estenosante del flexor largo del pulgar, artrosis de las articulaciones escafotrapezial y radioescafoidea. Radiológicamente se puede evidenciar la degeneración de la TM en 1 de 4 mujeres y 1 de 12 hombres³. El signo principal es el dolor en la base del pulgar que se puede irradiar hacia la zona tenariana o la articulación metacarpofalángica, exacerbado al realizar la pinza de fuerza y acompañado de debilidad; se evidencia una prominencia dorso radial de la base del MC la cual es una combinación de subluxación, inflamación articular y la formación de osteofitos; el signo del molinillo es característico debido a la crepitación de las dos superficies articulares.

Eaton y Glickel⁴ realizaron una clasificación según los cambios radiológicos de la articulación TM en proyecciones normales y en stress, determinando así cuatro estadios: Estadio I, se evidencian normales o con discreta disminución del espacio articular y en las de stress evidencia de cierto grado de subluxación; en el Estadio II, una disminución del espacio articular con osteofitos o cuerpos libres menores de 2 mm., subluxación menor de un tercio de la superficie articular y una articulación escafotrapezoidea (ST) indemne; en el Estadio III, evidencia de un artrosis de la TM con esclerosis subcondral y osteofitos o cuerpos libres mayores de 2 mm., subluxación mayor a un tercio y la ST normal, en el Estadio IV, existe una panartrosis que involucra la TM y la ST.

Existen múltiples técnicas quirúrgicas orientadas a controlar o eliminar el dolor y mejorar de la función, entre las cuales tenemos las artroplastias por interposición de material biológico o sintético reabsorbible, este último en auge sin tener todavía estudios a largo plazo, artroplastias con prótesis de silicona o metal^{5,6}, procedimientos artroscópicos basados en la sinovectomía^{7,8,9} o colocación de tendón o fascia^{8,9}, la

osteotomía del MC^{10,11} y la artrodesis¹², siendo la artroplastia biológica por interposición tendinosa¹³ la más aceptada; entre todas las técnicas disponible la realizada por Burton y Pellegrini^{14,15} con el uso del tendón del flexor carpi radialis y estabilización de la base del MC usando el mismo tendón, es la técnica más usada.

Este trabajo se basa en una modificación a la técnica original de Burton y Pellegrini, en la cual resecamos sólo la superficie articular del trapecio y no realizamos el paso del tendón a través de la base del MC, basados en la estabilidad que proporciona el fascículo intermetacarpiano del complejo cubito volar² obteniendo excelentes resultados.

MÉTODOS

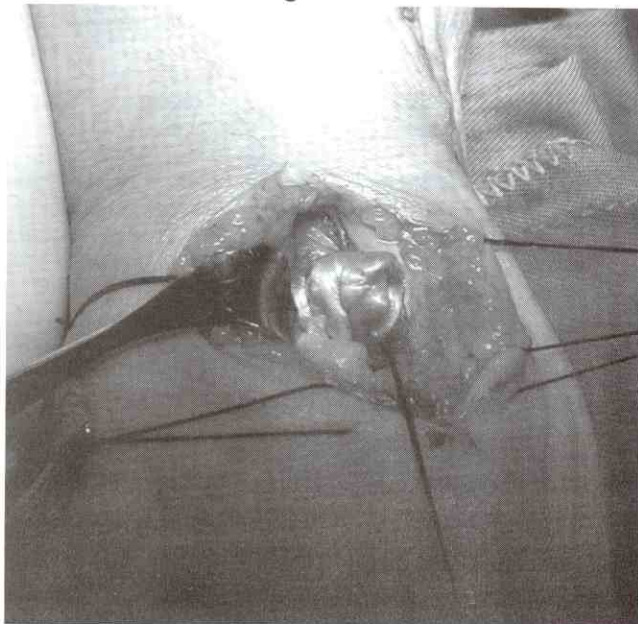
Se evaluaron a todos los pacientes de uno u otro sexo que acudieron a consulta presentando dolor en la articulación TM entre enero de 2003 y mayo de 2008; quienes posterior a evaluación clínica y radiológica se diagnosticó rizartriosis grado II o III en una o ambas manos, y quienes aceptaron el procedimiento quirúrgico.

Se realizó un abordaje dorso radial de la articulación TM, sección longitudinal de la cápsula articular entre el abductor pollicis longus y el extensor pollicis brevis, resección sólo de la superficie articular distal del trapecio y de los osteofitos marginales; abordaje longitudinal en la cara volar del antebrazo sobre el flexor carpi radialis (FCR), obtención de la mitad radial del mismo desde su inserción musculotendinosa, dejando intacto su inserción distal, paso subcutáneo del mismo hasta la articulación TM, realización del ovillo tendinoso y su colocación en el espacio articular, plicatura de la capsula articular dorsal con sutura del ovillo a la cápsula, inmovilización por 3 semanas; y rehabilitación por 10 semanas; periodo en el cual se evaluó la amplitud de movimiento articular, realización de la pinza de fuerza y reintegro a sus actividades de vida diaria como laborales.

Figura n° 1



Figura n° 2



RESULTADOS

Se intervinieron 14 pacientes con la realización de 16 artroplastias, el promedio de edad fue de 59 años, que osciló entre los 38 y los 73 años, con un seguimiento entre los 2 y los 58 meses con un promedio de 27,69 meses. Todos los pacientes fueron del sexo femenino y dextromano.

La patología se presentó en forma bilateral en 8 pacientes para un 57,14% y unilateral en 6 pacientes para un 42,86%; entre los pacientes unilaterales, en 4 (66,67%) pacientes fue la derecha y 2 (33,33%) la izquierda. 15 pacientes (93,75%) eran grado III y 1 (6,25%) fue grado II. El promedio de dolor preoperatorio según la escala análoga visual fue de 6. Se intervinieron 10 patologías derechas (62,5%) y 6 izquierdas (37,5%). El promedio de inmovilización postoperatoria fue de 23,19 días oscilando entre los 21 y 33 días. Todos los pacientes manifestaron no tener dolor posterior

Figura n° 3



al tratamiento quirúrgico, se obtuvo al culminar el periodo de rehabilitación el restablecimiento total de la amplitud de movimiento articular.

En 2 cirugías obtuvimos complicaciones para un 12,5% las cuales fueron un síndrome doloroso regional complejo que después de tratamiento médico no presentó secuelas en la amplitud de movimiento articular y una subluxación dorsal en una paciente lúpica quien por no presentar dolor no fue necesaria una reintervención. Obtuvimos un 93,75% de excelentes resultados y 6,25% de buenos resultados.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La rizartrrosis es una causa de dolor y limitación para la realización de las actividades de vida diaria y laborales en una proporción importante de la población, particularmente en las mujeres. La implementación de la modificación en la técnica quirúrgica original de Burton y Pellegrini para el tratamiento de la rizartrrosis nos ha brindado resultados satisfactorios y comparables con la literatura para la artroplastia por interposición del FCR, la escasa resección del trapecio y la eliminación del paso transóseo en la base del primer MC, nos brinda una facilidad y acortamiento en la técnica y tiempo quirúrgico respectivamente; en nuestra serie todos los pacientes pudieron incorporarse a las actividades que realizaban con anterioridad sin dolor alguno. En cuanto a la estabilidad a excepción de una paciente quien padecía de lupus eritematoso sistémico no evidenciamos trastorno de la misma al realizar la pinza de presión, por este último caso no recomendamos esta técnica en pacientes con trastornos del colágeno.

En vista de los buenos resultados obtenidos y disminución en la complejidad de la técnica y del tiempo quirúrgico, recomendamos esta modificación como una alternativa en el arsenal del cirujano de la mano, en especial con los pacientes que no requieran de una demanda exigente en sus actividades de vida diaria y laboral.

REFERENCIAS

1. Pellegrini V. Pathomechanics of the Thumb Trapeziometacarpal Joint. *Hand Clinics*. 17(2):175-84, 2001.
2. Zancolli E, Cozzi E. Atlas de Anatomía Quirúrgica de la Mano. Editorial Médica Panamericana, Madrid, 1993, pp 493-509.
3. Barron OA, Glickel SZ, Eaton RG. Basal Joint Arthritis of the Thumb. *J Am Acad Ortho Surg*. 8(5): 314-23, 2000.
4. Eaton RG, Glickel SZ, Littler JW. Tendon interposition arthroplasty for degenerative arthritis of the trapezio-metacarpal joint of the thumb. *J. Hand Surg 10-A (5): 645-54, 1985.*
5. Badia A. Surgical Options for Thumb Basal Joint Arthritis. Disponible en: <http://www.touchbriefings.com/pdf/1857/badia.pdf>
6. Cooney III WP, Leddy TP, Larson DR. Revision of Thumb Trapeziometacarpal Arthroplasty. *J Hand Surg*. 31-A (2):219e1-219e9, 2006.
7. Culp RW, Osterman AL. Arthroscopic Evaluation and Treatment of Thumb Carpometacarpal Joints. *Atlas Hand Clinics*. 2(2):23-8, 1997.
8. Berger RA. Arthroscopy of the Small Joints of the Hand. *Atlas Hand Clinics*. 6(2):389-408, 2001.
9. Pérez Carro L, Golano P y col. Artroscopia del Pulgar, tratamiento Artroscópico de la Rizartrrosis. *Cuadernos de artroscopia*. 10(2):8-15, 2003.
10. González RC, Crespo RE, Cabezuelo DME. Osteotomía de Primer Metacarpiano en la Rizartrrosis. Disponible en: http://www.scmcot.com/secciones/revista/revista6/5_rizartrrosis_alcazar.pdf.
11. Gwynne-Jones DP, Penny ID, Sewel SA, Hughes TH. Basal Thumb Metacarpal Osteotomy for Trapeziometacarpal Osteoarthritis. *J Ortho Surg*. 14(1):58-63, 2006.
12. Müller GM. Arthrodesis of the Trapezio-Metacarpal Joint for Osteoarthritis. *J Bone joint Surg*. 31-B(14):540-42, 1949.
13. De Smet L, Vanfleteren L, Sioen W, Spaepen D, Van Ransbeeck H. Ligament reconstruction/Tendon Interposition Arthroplasty for Thumb Basal Joint Osteoarthritis Preliminary Result of a Prospective Outcome Study. *Acta Orthop Belg*. 68(1):20-24, 2002.
14. Burton RI, Pellegrini VD. Surgical Management of Basal Joint Arthritis of the Thumb: Ligament reconstruction with tendon interposition arthroplasty. *J Hand Surg*. 11A(3):309-24, 1986.
15. Pellegrini VD Jr. Soft Tissue Interpositional Arthroplasty for Basal Joint Arthritis of the Thumb. *Atlas Hand Clinics*. 5(2):77-100, 2000.

Reconstrucción tardía con aloinjertos de ruptura del mecanismo extensor después de artroplastia total de rodilla: resultados preliminares

Dr. Gustavo García R.*

Reconstrucción tardía con aloinjertos de ruptura del mecanismo extensor después de artroplastia total de rodilla: resultados preliminares.

RESUMEN

Entre mayo de 2003 y mayo de 2006 cuatro pacientes que habían sufrido ruptura del mecanismo extensor después de una artroplastia total de rodilla fueron sometidos a reconstrucción tardía usando aloinjertos liofilizados de tendón de Aquiles. El promedio de edad era de 70,75 (70-72) años. Por lo menos 3 cirugías anteriores en promedio. Todos los pacientes alcanzaron un alivio del dolor con un promedio de seguimiento de 16,75 (3-38) meses. Dos pacientes presentaron en el post operatorio retardo para la extensión de -100 (50%) y dos de -400 (50%), comparado al promedio preoperatorio de -650. La deambulación apoyando todo el peso fue posible en todos los pacientes; sin embargo dos pacientes usaban bastón (50%) y dos andadera (50%).

Palabras clave: Artroplastia de Reemplazo de rodilla/método, Transplante Homólogo/método, Traumatismos de la Rodilla/cirugía, Tendón Calcáneo/lesiones, Rotura Espontánea/patología.

Delayed reconstruction with allograft extensor mechanism rupture after total knee arthroplasty: preliminary results.

SUMMARY

Between May 2003 and May 2006 four patients who suffered extensor mechanism rupture after total knee arthroplasty underwent reconstruction using freeze-dried allografts from Achilles tendon. The age average between the patients was 70,75 (70-72) years, average of at least three surgeries before. All patients achieved pain relief at average 16,75 (3-38) months follow-up. Two patients presented a delayed at the post-operative for the extension of -100 (50%) and two patients of -400 (50%), comparing with the pre-operative average of -650. Ambulation with full weight bearing was possible in all patients; however, two patients required a cane (50%) and two patients required a walker (50%).

Key words: Arthroplasty Replacement Knee, Transplantation Homologous, Knee Injuries, Achilles tendon, Rupture, Spontaneous.

INTRODUCCIÓN

El trastorno del mecanismo extensor después de una Artroplastia Total de Rodilla (ATR) es poco común, pero cuando aparece pasa a ser una complicación desvastadora. Rand y col.¹ reportaron un 0,17% de incidencia

del trastorno del tendón rotuliano después de una ATR. Lynch y col.² reportaron 3 (0,011%) rupturas del tendón del cuadriceps en 281 ATR. Los factores de riesgos preoperatorios incluyen un rango preoperatorio limitado de moción y dificultad con la exposición quirúrgica.

* Cirujano Adjunto Servicio Traumatología II. Hospital "Miguel Pérez Carreño". Caracas, Venezuela.

Los resultados de las técnicas de tratamiento para los trastornos del mecanismo extensor han sido desalentadores, y ninguna técnica ha sido mostrada para producir éxitos clínicos constantes. Técnicas reportadas incluyen tratamiento no quirúrgico, reparaciones primarias con suturas, reparaciones con grapas y reconstrucción con aloinjertos.

Emerson y col.^{3,4} reportaron 12 pacientes con trastornos del mecanismo extensor en 13 rodillas reconstruidas usando un mecanismo extensor de aloinjerto que consistía en el tendón del cuádriceps, rótula con componente rotular cementado, tendón rotuliano y tubérculo tibial. Los resultados reportaron ser mejores con la reconstrucción masiva con aloinjerto del aparato extensor.

Crosssett y Rubash⁵ utilizaron aloinjerto fresco congelado de tendón de Aquiles con buenos resultados, aunque no superaban a los de Emerson⁴.

Este trabajo a pesar de la ausencia de un Banco Nacional de Hueso reporta los resultados preliminares de un seguimiento de más de 17 meses en promedio de cuatro pacientes tratados por trastornos del mecanismo extensor reconstruidos con el uso de aloinjertos liofilizados de Tendón de Aquiles (ATA) usando una técnica previamente descrita en la literatura⁵.

MATERIALES Y MÉTODOS

Entre mayo de 2003 y mayo de 2006 ingresamos a nuestra Unidad a cuatro pacientes que habían presentado ruptura del aparato extensor después de haberse realizado una Artroplastia Total de Rodilla de Revisión. Uno tenía ruptura del tendón rotuliano, dos del tendón del cuádriceps y una fractura rotuliana. El promedio de edad fue de 70,75 (70-72) años. En cuanto al sexo la relación fue predominante el femenino de 3:1. El tiempo antes de la cirugía fue en promedio de 12 (4-36) meses. Cirugías previas fueron en promedio 3 (1-4) veces.

En cuanto a la causa para la artroplastia primaria todos eran Osteoartrosis. Dos pacientes femeninas obesas eran segundo tiempo de Artroplastia de rodillas fallidas por infección que ameritaron en uno de los casos

abordaje V-Y del cuádriceps y ameritaron el uso de prótesis de revisión semiconstreñida. Otro caso femenino también obesa era segunda revisión de artroplastia de rodilla fallida por aflojamiento y se colocó una prótesis en bisagra no convencional. Y finalmente el paciente masculino presentaba una osteoartrosis severa + genu valgus severo con patela adelgazada y subluxada, con varias cirugías previas que ameritaron el uso de componentes de revisión semiconstreñidos.

En todos los pacientes se realizaron estudios paraclínicos previos a la reconstrucción, descarte de infecciones a distancia, artrocentesis y cultivos y controles radiológicos.

Todos los pacientes en el preoperatorio tenían inmovilizador universal de rodilla, dolor permanente con la marcha. Función articular promedio de flexión 92,5 (90-100)°, promedio de extensión -65 (-60 a -70)°. Tres tenían marcha dependiente de andadera y una estaba limitada a silla de ruedas, limitados al hogar, no subían ni bajaban escaleras.

TÉCNICA QUIRÚRGICA

Las incisiones quirúrgicas previas fueron utilizadas para exponer el mecanismo extensor dañado, teniendo cuidado de preservar las solapas viables de piel. Se realizó un abordaje medial para rotuliano, el tendón del cuádriceps fue cortado en línea con sus fibras y la rótula fue evertida. El tendón rotuliano fue elevado desde el tubérculo tibial para exponer por completo el tubérculo tibial. La rótula dañada del paciente y los tendones rotulianos fueron preservados así como la preparación del lecho del cuádriceps del paciente. Los componentes protésicos tibiales y femorales fueron examinados y dejados los estables. Un caso le fue cambiado el componente femoral por aflojamiento.

Los aloinjertos fueron injertos liofilizados provenientes del Banco de Hueso de Costa Pacífico (California) y Banco de Hueso de Miami (Florida) procesados de acuerdo a los estándares de procesamiento de la Fundación de Transplantes Músculo-esquelético. El aloinjerto liofilizado de tendón de Aquiles (ATA) consistía en el tendón

del Aquiles y sus expansiones del sóleo y su parte ósea calcánea. El injerto fue cuidadosamente manejado para evitar cualquier daño permanente, el cual hubiese conllevado como consecuente con la falla del mismo, ocho horas antes de la cirugía fue debidamente hidratado en una solución de Ringer Lactato +80 mg. de gentamicina y 500 mg. de Vancomicina.

Una vez reparado y reconstruido parcialmente la lesión del aparato extensor se procedió a colocar el aloinjerto. Se labró un lecho de aproximadamente 3 cms. x 1 cm. con osteotómos lo más cercano al aspecto medial del tubérculo tibial anterior; luego la parte ósea del aloinjerto fue alojada en dicho lecho y fijada con tornillo cortical 4,5 mm. + arandela. Luego con la pierna en hiperextensión se suturó con Ethibond No. 5 el aloinjerto al restante tendón rotuliano, área perirotuliana y cuádriceps, manteniéndose tensión constante sobre él. Al final del procedimiento se aportó aloinjerto esponjosa en la zona del lecho tibial. (ver Figura 1: a y b).

En el post-operatorio, a todos los pacientes se le colocaron inmovilizadores de rodillas articulados, las primeras seis semanas bloqueado en extensión y sin descarga, sólo permitidos ejercicios isométricos de cuádriceps. Progresivamente en las siguientes seis se agregó a tolerancia 400 de flexión hasta los 900, descarga parcial progresiva y ejercicios de fortalecimiento, movimientos

activos y pasivos. El rango de movimiento progresó basado en la curación del tejido suave y de la habilidad del paciente para mantener la extensión activa.

RESULTADOS

Los cuatro pacientes mejoraron después de la reconstrucción del mecanismo extensor con el aloinjerto liofilizado de tendón de Aquiles. El rango activo de movimiento al momento del último seguimiento (promedio: 16,75 meses post-operatorio) fue para la flexión se mantuvo igual al pre-operatorio con un promedio de 92,50 (90-100)° y mejoró para la extensión con un retardo en promedio de -250 (-10 a -40)°. El uso de bastón fue de un dos pacientes (50%), igual que para la andadera, dos pacientes (50%). En cuanto al dolor, éste cambió de moderado a leve en dos pacientes (50%) y los otros dos de severo a moderado (50%). En la Escala de Rodilla de la Sociedad Americana dos pacientes alcanzaron una calificación de 90 y dos pacientes estaban por debajo de un puntaje de 70. Todos los pacientes estaban satisfechos con los resultados de la cirugía, a pesar de la debilidad del cuádriceps.

DISCUSIÓN

El trastorno del mecanismo extensor después de una ATR es una complicación desastrosa y para beneficio

Figura nº 1

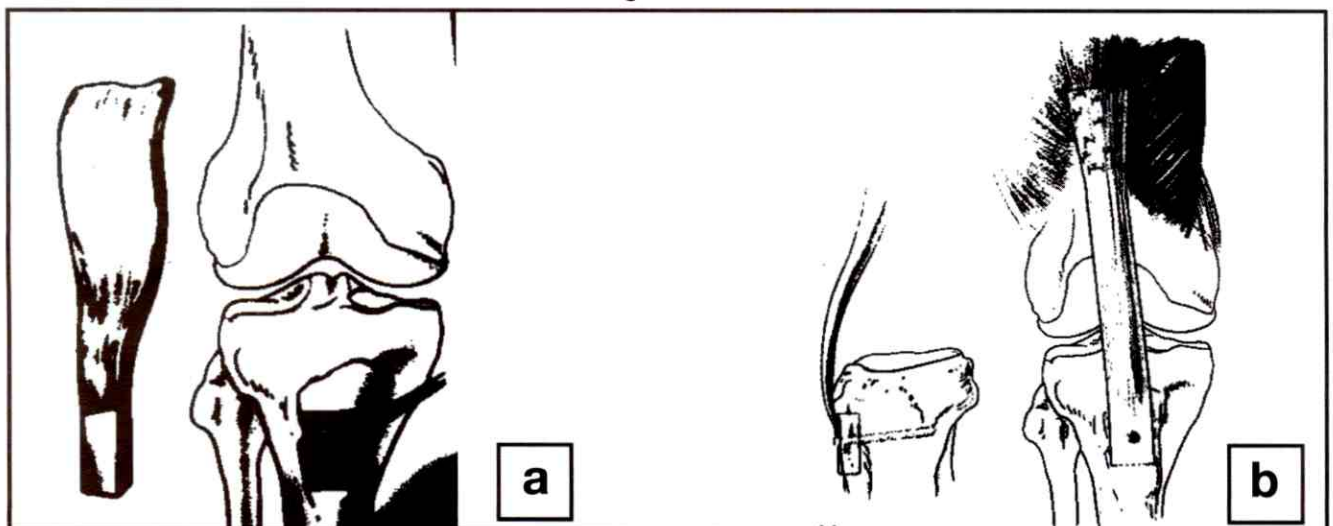


Figura a: Preparación del lecho tibial para el aloinjerto de tendón de Aquiles.

Figura b: Fijación definitiva del aloinjerto a la tibia y sutura al cuádriceps.

de todos es poco común. La etiología del trastorno del mecanismo extensor después de una ATR primaria es desconocida, algunos sugieren que el trastorno del suministro vascular de la rótula y el mecanismo rotular durante la exposición pueden causar el debilitamiento de la rótula y del mecanismo extensor. A diferencia de los casos post cirugía de revisión la frecuencia del trastorno del mecanismo extensor es alta, reportada mayormente en pacientes que tienen un rango de movimiento preoperatorio limitado, cirugías anteriores, rigidez articular, y exposiciones quirúrgicas difíciles.

Los resultados clínicos usando varias técnicas de tratamiento han sido desalentadores. En un temprano reporte de Wilson y col.⁶ usaron fascia plantar para reparar la sustancia del tendón rotuliano roto en dos pacientes obteniendo extensión activa. Posteriormente Rand y col.¹ revisaron sus resultados después de tratar 18 rupturas de tendón. Nueve pacientes recibieron reparación primaria y en todas las reparaciones falló por el retardo de la extensión a diferencia de la extensión activa total. A cuatro pacientes se fijó con grapas la avulsión del tendón y solo dos fueron exitosos. Un paciente tenía reparación primaria más aumentación con tendón del semitendinoso y también falló. Dos pacientes se colocaron inmovilizaciones con yeso con malos resultados. De éste grupo de 18 rupturas patelares, los autores consiguieron buenos resultados en solo cuatro casos con un promedio de flexión sólo de 81 grados (tres de estos pacientes permanecieron con yeso por 3-8 semanas). Este estudio ilustra las frustraciones de los cirujanos y los pacientes por los pobres resultados.

Emerson y col.^{3,4} en 1990, fueron los primeros en reportar la técnica con aloinjerto masivo de aparato extensor y más tarde en 1994, sus resultados del seguimiento a mediano plazo. En esta técnica, el aloinjerto consiste en tendón del cuádriceps, patela con componente cementado, tendón patelar y tubérculo tibial. En un promedio de seguimiento de 23 meses en 10 pacientes, los autores hallaron dos rupturas del aloinjerto y una fractura patelar, lo que condujo a una falla de toda la reconstrucción. En el resto de los pacientes, todos los tubérculos y los tendones del cuádriceps curaron. El seguimiento se

mantuvo por 4,1 años en nueve pacientes. El promedio de flexión fue de 106 grados, seis pacientes tenían extensión completa activa, pero tres tenían retardo para la extensión de 200-400. No había rupturas adicionales del aloinjerto, pero dos componentes patelares se aflojaron y ameritaron revisión. Los autores concluyeron que su técnica es una opción viable para el mecanismo extensor deficiente post ATR, especialmente en pacientes de baja demanda, aunque su durabilidad sigue en estudio. Otros autores como Prada y col.⁷ con la misma técnica de Emerson han presentado igual resultados en tres pacientes.

Cadambi y col.⁸ reconstruyeron siete rupturas de tendón patelar. Dividieron el tendón del semitendinoso de su unión muscular proximal y mantuvieron su inserción distal. El autoinjerto fue rotado a lo largo del borde medial del remanente tendón patelar, pasado a través del polo distal de la rótula y resuturado a el mismo en su inserción distal. En este grupo de siete pacientes el promedio de retardo de extensión fue de -100 y el promedio de flexión fue de 790. Cuatro pacientes necesitaron bastón para caminar. Los autores concluyeron que el uso de autoinjertos fue superior a la reparación primaria.

Jauregito y col.⁹ usaron en seis pacientes con ruptura del tendón patelar autoinjerto de una solapa de gastrocnemio medial, movilizado y suturado transversalmente al compartimiento muscular anterior al nivel del tubérculo de la tibia, para luego suturar el restante tendón patelar al borde medial de la solapa de gastrocnemio. Con un promedio de 26 meses de seguimiento, el promedio de función de 1000 de flexión y con un retardo de extensión de 240. Ellos concluyen que este procedimiento puede ser una excelente opción para las reconstrucciones de aparato extensor fallido con el beneficio adicional de coberturas de partes blandas en éstas rodillas con múltiples operaciones.

Crossett y col.⁵ usaron un aloinjerto fresco congelado de tendón de Aquiles en once pacientes con ruptura de tendón patelar. La técnica como fue descrita en el presente trabajo reportó tres fallas (hiperflexión aguda traumática y avulsión distal del aloinjerto, incumplimiento del régimen de inmovilización postoperatorio antes de

los tres meses, fractura tibia proximal con no unión). El seguimiento en promedio fue de 30 meses. El promedio de retardo de extensión preoperatorio fue de 400 y el postoperatorio dos pacientes tenían -50 de retardo de extensión y ocho extensión completa activa. El promedio de flexión fue de 1010, la cual fue mejorada de 890 en el preoperatorio. Todos los pacientes mejoraron su estado para caminar. Siete pacientes necesitaron bastón y tres andaderas.

Utilizamos en el presente estudio, aloinjerto liofilizado de tendón de Aquiles, conociendo que es más frágil, por la facilidad del transporte, preservación y almacenaje, ya que no disponemos de un Banco de Hueso que nos suministre las piezas frescas congeladas.

Nuestra casuística es baja usando este tipo de aloinjerto, como otros procedimientos reconstructivos presentados en la literatura, a esto se añade lo infrecuente de la complicación, el escaso número de pacientes que se beneficia de un tratamiento reconstructivo tardío o por lo menos que llegan a los centros de referencia, aparte de la ya encarecida obtención de los aloinjertos por su costo.

Presentamos nuestros resultados algo desalentadores en cuanto a la función post-operatoria, pero aceptables en cuanto al dolor y la capacidad para deambular. Estos resultados se asemejan mucho a los mostrados por otros autores. Aún con la debilidad del cuádriceps, los pacientes estaban satisfechos con sus resultados quirúrgicos.

CONCLUSIONES

La ruptura del mecanismo extensor después de ATR es una complicación catastrófica. La experiencia desde 1980 sugiere que la cirugía no siempre está indicada, sin embargo cuando la cirugía es requerida, la reparación primaria es usualmente insuficiente. Procedimientos suplementarios a la reparación con aloinjertos o autoinjertos son frecuentemente necesarios para mejorar los resultados. Recordar que la mayoría de los pacientes sometidos Artroplastia Total de Rodilla, son frecuentemente ancianos y tienen múltiples patología médica

asociadas que pueden de otra forma alterar los buenos resultados.

En la literatura la técnica de reconstrucción tardía con aloinjerto masivo del mecanismo extensor es la que ha dado mejores resultados, nosotros por ahora en nuestro medio el recurso del aloinjerto liofilizado de tendón de Aquiles aunque menos duradero que el fresco congelado es una buena opción para nuestros pacientes afectados de ruptura del mecanismo extensor post ATR.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rand JA, Morrey BF, Bryan RS. Patellar tendon rupture alter total knee arthroplasty. *Clin Orthop* 44:233, 1989.
2. Lynch AF, Rorabeck CH, Bourne RB. Extensor mechanism complications following total knee arthroplasty. *J Arthroplasty* 2:135, 1987.
3. Emerson RH, Head WC, Malinin TI. Reconstruction of patellar tendon rupture after total knee arthroplasty with an extensor mechanism allograft. *Clin Orthop* 260:154, 1990.
4. Emerson RH, Head WC, Malinin TI. Extensor mechanism reconstruction with an allograft after total knee arthroplasty. *Clin Orthop* 303:79, 1994.
5. Crossett LC, Zimmerman GW, Fada R, et al. Patellar tendon reconstruction using tendon allograft following total knee arthroplasty (Final program). American Academy of Orthopaedic Surgeons, New Orleans, 65th Annual Meeting, 168, 1998.
6. Wilson FC, Venteers GC. Results of knee replacement with the Walldius prosthesis. *Clin Orthop* 120:39, 1976.
7. Prada SA, Griffin FM, Nelson CL, Garvin KL. Allograft reconstruction for extensor mechanism rupture after total knee arthroplasty: 4,8 year follow-up. *Orthopedics* 26:12,2003.
8. Cadambi A, Engh GA. Use of a semitendinosus tendon autogenous graft for rupture of the patellar ligament after total knee arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am* 74:974, 1992.
9. Jaureguito JW, Dubois CM, Smith SR, et al. Medial gastrocnemius transposition flap for the treatment of disruption of the extensor mechanism after total knee arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am* 79: 866, 1997.

Fracturas intertrocantericas en pacientes mayores de 65 años tratadas con DHS mínimamente invasivo

Dr. Rolando Useche*, Dr. Rubén Vivas*, Dr. Jackson Ochoa*

Fracturas intertrocantericas en pacientes mayores de 65 años tratadas con DHS mínimamente invasivo

RESUMEN

Estudio analítico prospectivo no concurrente, 48 pacientes >65 años con fracturas Intertrocantericas tratadas con DHS, comparando el abordaje mínimo con el lateral extendido, 75 % sexo femenino, 62,5% grupo de edad 65-74 años, 50% fracturas 3.1 A.1.1, Hipertensión arterial 31,5% y Diabetes 27,8%. El 85% camino con independencia total en su hogar, la pérdida sanguínea < de 300 cc. en el 100%, el 68% del tiempo quirúrgico < 60 minutos, mortalidad de 12,5% al año, el abordaje mínimo lateral es una técnica que reduce el daño de los tejidos blandos y disminuye la pérdida sanguínea.

Palabras clave: Fracturas de Cadera/cirugía, Tornillos Óseos, Ortopédica, Tratamiento de los Tejidos Blandos/patología, Hemorragia Post-Operatoria/ prevención y control.

Intertrocanteric fractures in patients > 65 years treated with DHS minimal invasive

SUMMARY

Nonconcurrent prospective analytical study, 48 patients >65 years with Intertrocanteric fractures treated with DHS, comparing the extended minimum approach with the lateral one, 75% females, 62,5% age group 65-74 years, 50% AO 3.1 A.1.1, Arterial Hypertension 31,5% and Diabetes 27,8%. 85% Walking independent at home, Blood lost < of 300 cc in 100%, The surgical time in 68% <60 minutes, mortality of 12,5% in first year, the lateral minimum approach is a technique that reduces the damage of soft tissue and reduce the blood lost.

Key words: Hip Fractures, Bone Screws, Orthopedics, Soft Tissue Injuries, Postoperative Hemorrhage.

INTRODUCCIÓN

Las fracturas del extremo proximal del fémur, afecta entre un 35% y 40% de los pacientes mayores de 65 años^{1,2,3,4,5} asociadas a diversas patologías, como la osteoporosis, una enfermedad caracterizada por una baja masa ósea y un deterioro de la microarquitectura del tejido óseo, que lleva a una acrecentada fragilidad del hueso y a un aumento consiguiente del riesgo

de fractura, esta incrementa la incidencia por trauma banales, tales como caídas de su propia altura, que ameritan hospitalización y tratamiento quirúrgico.

En los Estados Unidos cada año ocurren aproximadamente 250.000 fracturas de cadera y se espera que para el año 2050 se produzcan 500.000 fracturas (1-5). La elevada morbilidad y mortalidad anual, secuela de esta lesión esquelética, produce inquietud en diversos

* Especialista en Ortopedia y Traumatología. Policlínica Táchira. San Cristóbal, Edo. Táchira, Venezuela.

países por la magnitud de los gastos que acarrea y que excede a los 10 millardos de dólares en los Estados Unidos, 850 millones de libras esterlinas en Inglaterra y 3,7 millones de francos en Francia^{2, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14}.

Las fracturas de cadera se asocian a una mortalidad entre un 7% y 20%. Superior a la observadas para la misma edad y sexo de la población general sin Fracturas^{1,6,15}. En el año 1949 Murray¹⁶ reportó una mortalidad del 33,7% en fracturas trocántericas no intervenidas, para el año 1972 Mullholand¹⁷ reportó un descenso de esta a un 12% con la utilización del Tornillo Deslizante y Telescopante (DHS). En los últimos años y en reportes diferentes la letalidad ha variado entre un 13% y 44%^{18,19,20,21,22} generalmente ocurre durante los primeros seis meses que siguen a la fractura²³.

En parte se ha relacionado con el elevado nivel de enfermedades intercurrentes en las personas ancianas que presentan una fractura de cadera.

Los niveles de morbilidad futura e incapacidad funcional son altas por las mismas razones, sólo un 32% de las personas mayores de 65 años de edad que han tenido una fractura de cadera vuelven a su nivel previo de movilidad^{24,25,26,27,28}. Esto tiene implicaciones importantes para el individuo y para las personas que le cuidan o que dependen de él. El implante mas utilizado en nuestro medio actualmente para el tratamiento de las fracturas intertrocántericas es el tornillo deslizante y telescopante de cadera con series como la de Zuckerman, Parker^{13,29} que demuestran sus buenos resultados. La cirugía mínimamente invasiva es una técnica que ha permitido la fijación de las fracturas con mínima pérdida sanguínea y poco daño a los tejidos blandos como un esfuerzo en la llamada Década Osteoarticular para mejorar el resultado del tratamiento de las fracturas de cadera.

Por tal motivo se realizó un estudio analítico prospectivo no concurrente de 40 pacientes mayores de 65 años con fracturas Intertrocántericas, para evaluar el abordaje mínimo lateral, con respecto a los abordajes tradicionales del fémur proximal utilizados para la colocación de DHS entre el periodo comprendido diciembre de 2000 a noviembre de 2005.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio analítico prospectivo no concurrente de 40 pacientes mayores de 65 años con fracturas Intertrocántericas, tratados en la Policlínica Táchira para evaluar el abordaje mínimo lateral con respecto a los abordajes tradicionales del fémur proximal utilizados para la colocación del sistema DHS. Se tomaron en cuenta las fracturas estables según la clasificación AO 31 A.1 y 31 A2.1³³ y se excluyeron del estudio los pacientes menores de 65 años, fracturas intertrocántericas con extensión subtrocántericas, fracturas patológicas, fracturas de trazo invertido las 31 A. 3, así como pacientes con desórdenes neurológicos de miembros inferiores que imposibilite su marcha, con trastornos de la coagulación y sin deambulacion independiente previa a la fractura.

El abordaje convencional para la colocación del DHS es elevando el vasto lateral de su inserción en el trocánter mayor y realizando una extensa exposición en la parte proximal del fémur con la apertura de la continuidad entre el vasto lateral con el glúteo medio y la desinserción del vasto lateral de la diáfisis femoral ocasionando gran sangramiento⁴⁶. Realizamos un abordaje mínimo lateral, el primer paso es la reducción de la fractura con la maniobras clásicas de tracción, aducción y rotación interna se chequea bajo intensificador de imágenes con el principio de reducción en valgo con continuidad medial. Se traza el ángulo cérvico diafisario sobre la piel, desde ese punto la incisión, se introduce bajo intensificador de imágenes el alambre guía colocando sobre la piel el patrón de ángulo, con el principio de su posición central y la distancia de 10 mm. del borde superior de la cabeza femoral en las dos proyecciones. Por rutina colocamos un alambre de kirschner 2 mm. en el borde superior del cuello femoral sin interferir con la triple broca DHS para evitar desplazamientos secundarios, se coloca la broca con medida establecida, y posteriormente se inserta el tornillo DHS verificamos nuevamente su ubicación y distancia. Se ensambla la placa se realiza la incisión para su colocación de 3 a 4 cms. ya que la piel de los pacientes de este grupo etario se manipula con gran facilidad utilizando los separadores de Farabeuf.

La fascia lata se incide longitudinalmente se aborda el vasto lateral se divulsiona longitudinalmente para abordar la diáfisis femoral, se desliza la placa y se colocan los tornillos, retiramos los alambres, previa verificación nuevamente de la reducción. Los pacientes se clasificaron por sexo, procedencia y grupos etarios de diez años cada uno. Se tomo en cuenta las patologías pre-operatoria, actividades de la vida diaria, pérdida sanguínea, grado de independencia, tiempo del acto quirúrgico y tipo de fractura según la clasificación AO. De la misma manera se determinó, luego del egreso, su correspondencia con el estado previo a la fractura en cuanto a deambulacion y estado de independencia y mortalidad.

OBJETIVO

Determinar las diferencias en pacientes mayores de 65 años, fractura Intertrocatericas, entre el abordaje clásico y abordaje mínimo lateral para la colocación del tornillo telescopante y deslizante de cadera.

DISEÑO

Se realizó un estudio analítico prospectivo no concurrente (30) en pacientes mayores de 65 años con fracturas Intertrocantericas entre los años 2000-2005.

RESULTADOS

Ingresaron al estudio 48 pacientes mayores de 65 años con fractura intertrocanterica de cadera entre diciembre de 2000 hasta noviembre de 2005 que cumplieron con los criterios establecidos. Con un seguimiento promedio de 19 meses con rango entre 6 a 32 meses. Con respecto al sexo el 75% correspondió al femenino con una relación de 1,5 : 1, en cuanto al grupo etario el mas afectado con un 62,5% se ubicó entre 65-74 años, seguido por el grupo de 75-84 años con un 25%.La procedencia en un 72,9% es urbana, correspondiente a la ciudad de San Cristóbal. En lo referente al tipo de fractura según la clasificación AO, el 50% correspondían al grupo 31 A.1,1, del tipo 31 A1.3 el 27,5% y con un 14,7% las 3.1 A.2.1. El 33,5% no padecía ninguna patología y el 8,3% referían una

fractura previa. En cuanto a las enfermedades asociadas, la hipertensión arterial con un 31,5% y la diabetes con un 27,8% son las más frecuentes. El 25% de los pacientes no recibía ninguna medicación. El tiempo quirúrgico se ubicó entre 30 a 60 minutos en un 78%, entre 60 a 90 minutos el 14% y el 8% se ubico entre 90 y 120 minutos. La pérdida sanguínea en el 88% se ubicó en menos de 300 cc. y por lo cual no ameritaron transfusión sanguínea. El inicio de la deambulacion en el 70% se inició a las 48 horas asistida con andadera y ha tolerancia del dolor. En cuanto al DHS en el 100% correspondió a 135 grados de ángulo cérico diafisario, la medida del tornillo en el 64% fue de 75 mm. y el 32% a 80 mm. En cuanto a las complicaciones se presentaron dos casos de fractura en el sitio de inserción de la placa DHS en el momento de introducción del barril. El 100% deambulaban independientemente en la casa y el 65% lo realizaba en la comunidad previo a la fractura y posterior al acto quirúrgico el 88% recuperó la independencia con marcha total y con incorporación a sus labores cotidianas en el hogar y de los que deambulaban en la comunidad sólo el 40% recuperó su independencia. El 15% de los pacientes no recuperaron la marcha posterior al acto operatorio, 3 presentaron A.C.V. hemorrágicos y uno presentó una T.V.P. y los otros dos presentaron complicaciones generales que limitó su recuperación, la mortalidad se ubicó en un 7,5% a los 6 meses de la cirugía, con una mortalidad total de 12,5% al año.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos y analizados en la presente investigación, nos demuestran las ventajas del abordaje lateral mínimo sobre el abordaje tradicional en cuanto a recuperación funcional, marcha y estado de independencia. Tomando en cuenta que la deambulacion es el parámetro mas importante en el tratamiento de las fracturas del extremo proximal del fémur^{1,2,3,8,9,10} ya que los pacientes recuperan su independencia y vencen el síndrome de muerte evidente que se refleja en este grupo de pacientes posterior a una fractura de la cadera por el hecho de abandonar la cama^{2,8,10,11,12,22,38,39}.

Se intervinieron por fracturas intertrocantericas, 48 pacientes mayores de 65 años entre los meses de diciembre de 2000 hasta noviembre de 2005, a quienes la valoración se realizó al mes, 3, 6 y 12 meses de post-operatorio. El DHS es el implante de elección en las fracturas estables Intertrocantéricas^{1, 2, 3, 4, 5, 22, 23, 25, 29, 31, 35, 38, 41, 44, 48} tomando en cuenta su abordaje y con el principio de reducción a cielo cerrado con mínimo daño a los tejidos blandos actualmente preconizado en el tratamiento de las fracturas con excelentes resultados^{1, 2, 3, 6, 8, 23, 25}.

El 77,5% fueron fracturas estables correspondientes al grupo 31 A1.1, y A1.3^{21, 43} que ayuda a la reducción indirecta sin apertura del foco de fractura siempre valguzando y con continuidad medial^{21, 38, 43}. Se trata de un grupo de pacientes bastante homogéneo, ya que solo el 8% provenía del hospital geriátrico, el 100% deambulaban independientemente en su domicilio y el 65% en la comunidad; el 31,5% tenían problemas cardiovasculares y el 27,8% eran diabéticos; el 33,3% eran sanos y el 25% no estaban medicados. De esta manera, el autor estima, que al eliminar una serie de enfermedades subyacentes que en muchos reportes afectan de manera adversa la evolución post-fractura de la cadera que pueda afectar el resultado final^{1, 2, 5, 6, 8, 12, 18, 19, 22, 23, 27, 33, 36, 38, 39}.

En cuanto a edad y sexo se piensa que ambos grupos deberían llegar a esta edad en igualdad de condiciones; sin embargo en este trabajo se mantiene la relación mayor en cuanto al sexo femenino con el masculino de 1,5:1 y esta proporción corresponde a la literatura mundial^{1, 2, 5, 6, 8, 12, 18, 19, 22}. La población con fracturas de la extremidad proximal del fémur y sobre todo del área del trocánter (laterales) se caracteriza por ser de mayor edad y del sexo femenino. Jensen y Tondevold (1979) obtuvieron una relación de 3:1 de mujeres sobre hombre y un promedio de edad de 78 años. Cedar y col. (1980) y de Palma (1992) reportan la misma incidencia y con una edad promedio de 78 años. La población de este estudio tiene características similares en cuanto a la edad, que refleja en aumento de la esperanza de vida en Venezuela.

La pérdida sanguínea en el transoperatorio que es referido por^{4, 6, 11, 29, 38, 46} es un factor importante en la evolución del paciente, con el abordaje mínimo lateral sangraron menos de 300 cc., y con el abordaje estándar el sangramiento se ubicó entre 800-1000 cc., en otros estudios el promedio de sangramiento con abordaje subvasto con reducción directa se ubica entre 600-800 cc. y se relaciona con mayor estadía en cama, con una incorporación y deambulación asistida más tardía y todo esto se asoció a resultados funcionales más bajos con las complicaciones que se presentan tales como: neumonías, problemas neuropsiquiátricos, enfermedades urinarias y úlceras de decúbito entre otras^{3, 5, 9, 10, 11, 12, 20, 21, 22, 29, 38}. Por lo cual notamos la diferencia entre los dos abordajes; en relación al tiempo de cirugía, actualmente se le da más importancia, porque la exposición prolongada a gases anestésicos, ventilación controlada o asistida, alteración de los parámetros hemodinámicos, mayor uso de medicamentos para el mantenimiento de la anestesia tales como los opiodes y en muchos casos el cambio de anestesia subaracnoidea a general, pueden alterar el resultado funcional final.

El tiempo quirúrgico se ubicó en el 78% menos de 60 minutos con el abordaje lateral mínimo, el promedio de tiempo quirúrgico para el abordaje tradicional se ubica en diversas series entre 90 a 120 minutos y en algunos casos en más de 120 minutos, se aprecia la diferencia y por tal manera que se puede instaurar un protocolo de utilización de anestesia subaracnoidea que para algunos autores^{5, 7, 8, 22, 26, 38, 49} ha favorecido la recuperación funcional. Un 33,3% de pacientes sanos es menor que el 39% de Magaziner (1997), que el 40% de Mullen (1992) y significativamente más elevado que el 1,7% de Kenzora (1984). Es importante destacar que la enfermedad previa más importante fue la hipertensión con un 31,5%, más elevado que el 20,7% de Kenzora, el 17,7% de Clayer y el 8,5% de Larsson (1990). La pérdida de la movilidad parece ser un factor que predispone al desarrollo de complicaciones y a la mortalidad^{2, 3, 4, 5, 18, 22, 23, 38, 47, 49} y en este estudio es muy evidente porque el 15% no volvió a caminar, a pesar de ser independientes previo a la fractura en el

hogar en un 100% y en la comunidad, en el 65% de los casos, llama la atención que el 83% de los que no caminaron fallecieron. Comparando con otras series que se ubican con mortalidad superior al 30% y con pérdida de la deambulaci3n de hasta un 40% con el abordaje estandar en pacientes con fracturas laterales de la cadera tratadas con DHS^{22, 29, 38, 47}.

Es notable que con el abordaje m3nimo lateral el 88% recuper3 la marcha antes de los 2 meses en el hogar y el 45% de los que deambulaban independiente en la comunidad la recuperaron a los 6 meses, con un total de 85% de deambulaci3n total a los 6 meses, este es el factor m3s importante en la recuperaci3n funcional al estado previo de su fractura, que apreciamos es superior con el abordaje m3nimo y en forma m3s precoz, comparado con los abordajes descritos por Mart3nez y col.²⁹ donde s3lo el 58% recuper3 la marcha. Esta conclusi3n se basa en el hecho que previo a la lesi3n del f3mur proximal los pacientes eran independientes y en su mayor3a ten3an buen estado de salud, y los pacientes que no recuperaron la marcha el 83,3% murieron en el primer a3o posterior a su fractura.

COMENTARIOS

Por lo cual concluimos que la cirug3a m3nimamente invasiva para la fijaci3n de fracturas intertrocantericas

Anexo 1

	N3mero	Porcentaje
Sexo		
Masculino	13	27%
Femenino	35	73%
Grupos de edad		
65-74	30	62,5%
75-84	12	25%
85-94	4	8,3%
95 o m3s	2	8,1%
Procedencia		
Urbano	35	72,9%
Rural	10	20,8%
Geri3trico	3	6,2%

con DHS, es una t3cnica confiable que reduce el da3o de los tejidos blandos y disminuye la p3rdida sangu3nea con una pronta y mayor recuperaci3n funcional en cuanto a deambulaci3n e independencia comparado con el abordaje estandar. Este trabajo no se recib3 ning3n aporte monetario ni ayuda de ninguna casa comercial.

Anexo 2

	N3mero	Porcentaje
Enfermedades asociadas		
Hipertensi3n	15	31,5%
Diabetes	13	27,08%
Fracturas previas	4	8,3%
Sanos	16	33,3%
N3mero de medicamentos		
1	12	25%
2	18	37,5%
M3s de 2	6	12,5%
No reportado	12	25%

Anexo 3

	N3mero	Porcentaje
Tipo de fractura AO		
3.1.A1.1	24	50%
3.1.A1.3	13	27%
3.1.A2.1	7	14,7%
3.1.A1.2	4	8,5%
Independencia previa a la fractura		
En el domicilio	48	100%
En la comunidad	31	65%
Deambulaci3n post-quir3rgico		
Camin3 en el domicilio	40 (48)	87,5%
Camin3 en la comunidad	14 (31)	45%
No camin3	7 (48)	15%
Mortalidad Post-egreso		
0-89 d3as	1	2,5%
90-179 d3as	2	5%
180-365 d3as	2	5%
Mortalidad total: 12,5% al a3o		

Anexo 4



Procedimiento: Línea 1: Estándar. Línea 2: Mínimo lateral.



Abordaje mínimo lateral de 3 cms.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aharonoff GB, Koval KJ, Skovron ML, Zuckerman JD. Hip fracture in the elderly: predictors of one year's mortality. *J Orthop Trauma* 11(3):162-5 1997.
2. Becker C, Fleischer S, Hack A, Hinderer J, Horn A, Scheible S. et al. Disabilities and handicaps due to hip fractures in the elderly. *Z Gerontol Geriatr.* 32(5). 312-7. 1999.
3. Hamlet WP, Lieberman JR, Freedman EL, Dorey FJ, Fletcher A, Jhonson EE. Influence of health status and the timing of surgery on mortality in hip fracture patients. *Am J Orthop* 26(9):621-7. 1997.
4. Jensen JS, Tondevold E. Mortality after fractures. *Acta Orthop Scand* 50(2): 161-7. 1979.
5. Parker MJ. Incidencia of fixation Failure Following Sliding hip screw fixation of 1000 extracapsular femoral fractures, *Acta Orthop Scand,sup* 280;69:32,1998.
6. Clayer MT, Bauze RJ. Morbidity and mortality following fractures of the femoral neck and trochanteric region: analysis of risk factors. *J Trauma* 29(12),1673-78. 1989.
7. De Palma L, Rizzi L, Giovanni L, Francesco G. Survival after trochanteric fracture. Biological factors analyzed in 270 patients. *Acta Orthop Scand.* 63: 645-47. 1992.
8. Hemenway D, Azrael DR, Rimm EB, Feskanich D, Willet WC. Risk factor for hip fracture in us men aged 40 through 75 years.*Am J Public Healt* 84. 1843-1845. 1994.
9. Hornby R, Evans GJ, Vardon V. Operative or conservative treatment for trochanteric fractures of the femur. *J Bone Joint Surg* 71(B) 619-23. 1989.
10. Koval KJ and Zuckerman JD. Hip Fractures. Springer – Verlag New York.Chapter seven . 129 – 191. 2000.
11. Koval KJ. Intertrochanteric hip fractures: Sliding hip screw. In Wiss,DA (Ed) Fractures. Philadelphia, New York .Lippincott-Raven Publishers,223-241,1998.
12. Koval KJ, Aharonoff GB, Rokito AS, Lyon T, Zuckerman JD. Patients with femoral neck and intertrochanteric fracture .are they the same. *Clin Orthop* 360:166-172. 1996.
13. Parker MJ. Incidencia of fixation Failure Following Sliding hip screw fixation of 1000 extracapsular femoral fractures, *Acta Orthop Scand,sup* 280;69:32,1998.
14. Jensen JS, Tondevold E. Mortality after fractures. *Acta Orthop Scand* 50(2): 161-7. 1979.
15. A. Jhonson E.E. Influence of health status and the timing of surgery on mortality in hip fracture patients. *Am J Orthop* 26(9):621-7. 1997.
16. Murray RC, Frew JFM. Trochanteric fracture of the femur. *J Bone and Joint Surg.* 31(B).204-219.1949.
17. Mulholland RC, Gunn DR. Sliding Screw plate fixation of intertrochanteric femoral fractures. *J Trauma* 12 581-592.1972
18. Kitamura S, Hasegawa Y, Susuki S, Sasaki R, Iwata H, Wingstrand H, Thorngren KG. Functional outcome after hip fracture in Japan. *Clin Orthop* 348. 29-36. 1998.
19. Katelaris AG, Cumming RG. Health status before and mortality after hip fracture. *Am J Public Health* 86: 557-560. 1996.
20. Browner WS, Pressman AR, Nevitt MC, Cummings SR. Mortality following fractures in older women. The study of osteoporotic fractures.*Arch Int Med* 156: 1521-1525.1996.
21. Kenzora JE, Mccarthy SE, Lowell JD, Sledge CB. Hip fracture mortality. Relation to age, treatment, preoperative illness, time of surgery and complications. *Clin.Orthop.* 186. 46-56. 1984.
22. Krettek C, Kyle R, Sanders R, Kregor P. American Academy of Orthopaedics Surgeons, 69th Annual Meeting Instructional course lectures Handout Cover. Dallas, Texas, Febrero 2002.
23. Koval KJ. Intertrochanteric hip fractures: Sliding hip screw. In Wiss, DA (Ed) Fractures. Philadelphia, New York .Lippincott-Raven Publishers,223-241,1998.
24. Hemenway D, Azrael DR, Rimm EB, Feskanich D, Willet WC. Risk factor for hip fracture in us men aged 40 through 75 years. *Am J Public Healt* 84. 1843-1845. 1994.
25. Laude F. Insertion of screw-plate using a minimal lateral access technique.www.Maitrise Orthopaedics.com.Hopital de la Pitiñe,75013 Paris –Francia-1999.
26. Lu-Yao GL, Baron JA, Barret JA, Fisher ES. Treatment and survival among elderly Americans with hip fractures: A population based study. *Am J Public Health* 84:1287-1291. 1994.
27. Magaziner J, Simonsick EM, Kashner M, Hebel JE, Kenzora J. Survival experience of aged hip fracture patients. *Am Public Health* 79. 274-78.1989.
28. Magaziner J, Lydick E, Hawkes W, Fox KM, Zimmerman SJ, Epstein RS, Hebel JR. Excess mortality attributable to hip fracture in white women aged 70 years and older. *Am J Public Health* 87(10): 1630-6.1997.
29. Zuckerman JD, Skovron ML, Koval KJ, Aharonoff G, Frankel VH. Postoperative complication and mortality associated with operative delay in older patient who have a fracture of the hip. *J Bone Joint Surg.* 77(A) 10:1551-1555. 1995.
30. Novoa-Montero D. Modelos básicos de investigación epidemiológica en ciencias de la salud, XXIV. ULA. Mérida. 1997.
31. Mulholland RC, Gunn DR. Sliding Screw plate fixation of intertrochanteric femoral fractures. *J Trauma* 12 581-592.1972.

32. Mullen JO, Mullen NL. Hip fracture mortality. A prospective, multifactorial study and minimized death risk. *Clin. Orthop.* 280: 214-222. 1992.
33. Müller ME, Allgöwer M, Schneider R, Willenegger H. Manual of internal fixation. Techniques recommended by the AO-Asif group. 3rd Ed. Heidelberg: Springer-Verlag, 1991.
34. Murray RC, Frew JFM. Trochanteric fracture of the femur. *J Bone and Joint Surg.* 31(B):204-219. 1949.
35. Nájera Castro MA. Trauma y Cirugía de Cadera. Ed. El Prado. Cap. 6-7, 89-117. México 1998.
36. Marottoli RA, Berkman LF, Leo-Summers I, Cooney IM. Predictors of mortality and institutionalization after hip fracture: the new haven epese cohort. *Am J Public Health* 84:1807-12. 1994.
37. Pages E, Cuxart A, Borra J, Olona M, Bermejo B. Factors associated with mortality and gait impairment in elderly patients with hip fractures. *Med Clin (Barc)* 110(18). 687-91. 1998.
38. Jenning AG, de Boer P. Should we operate on nonagenarians with hip fractures. *Injury* 30. 169-72. 1999.
39. Pitto RP. The mortality and social prognosis of hip fractures. A prospective multifactorial study. *Int Orthop.* 18:109-13. 1994.
40. Poor G, Atkinson EJ, O'fallon WM, Melton III J. Determinant of reduced survival following hip fractures in men. *Clin Orthop.* 319. 260-265. 1995.
41. Pryor GA, Myles JW, Williams DRR, Anand JK. Team management of the elderly patient with hip fracture. *The Lancet*, Feb. 20, 401-403. 1988.
42. Rogers FB, Schackford SR, Keller MS. Early fixation reduces morbidity and mortality in elderly patients with hip fractures from low-impact falls. *J Trauma.* 39: 261-65. 1995.
43. Ruedi TP and Murphy WM. *AO Principales of Fracture Management.* Thieme Stuttgart-NW 2000. Chapter 4.6-4.6.1, 441-467.
44. Seral B, Cegoñino JM, Doblare J, Palanca D y Seral F. Osteosíntesis extramedular vs. Intramedular en las fracturas trocántericas. Análisis 3D de elementos finitos. *Rev Ortop Traumatología* 2001;2 :126-136. España
45. Svensson O, Stromberg L, Ohlen G, Lindgren U. Prediction of the outcome after hip fracture in elderly patients. *J Bone Joint Surg.* 78(B).1. 115-18. 1996. 9- 46-46.
46. Wolfgang GL, Bryant MH and O'Neill JP. Treatment of intertrochanteric fracture of the femur using sliding screw plate fixation. *Clin Orthop*, 338:231-239, 1997
47. White BL, Fisher WD, Laurin CA. Rate of mortality for elderly patients after fracture of the hip in 1980'S. *J Bone Joint Surg* 69-A (9) 1335-1340. 1987.
48. Wood DJ, Ions GK, Quinby JM, Gale DW, Stevens J. Factors which influence mortality after hip fractures. *J Bone Joint Surg* 74(B):199-202. 1992.
49. Martínez Martín AA, Herrera Rodríguez A, Cuenca Espierrez J. Estudio Comparativo de dos abordajes para la colocación del tornillo-placa deslizante de cadera. Nota Técnica. *Rev Ortop Traumatología* 2001;2 :123-125. España.

Experiencia y resultados del tratamiento de las fracturas diafisarias de tibia con el uso del clavo UTN y el dispositivo de bloque distal DAD

Dr. José E. Uzcátegui*, Dr. Luis A. Ochoa**

Experiencia y resultados del tratamiento de las fracturas diafisarias de tibia con el uso del clavo UTN y el dispositivo de bloque distal DAD

RESUMEN

Se trata de un estudio de tipo retrospectivo, donde se evaluaron a 25 pacientes con diagnóstico de fracturas diafisarias de tibia cerradas y abiertas, tratadas por el servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Sor Juana Inés de la Cruz en la ciudad de Mérida durante el período comprendido entre enero de 1997 a diciembre de 1999. En este estudio el promedio de edad de los pacientes fue de 25 años (con rango de 15 años a 62 años), con predominio del sexo masculino sobre el femenino con un 64%. La etiología más frecuente de esta patología correspondió a los accidentes de tránsito con 48%. El tratamiento efectuado para todos los casos en este tipo de fractura diafisaria de tibia fue la colocación de clavo endomedular macizo no fresado para tibia (UTN), con la utilización del dispositivo de bloqueo distal (DAD) y en su mayoría a se realizó a cielo cerrado. Se analizaron los resultados obtenidos del enclavamiento endomedular de tibia observándose lo siguiente: satisfactorios 84%, insatisfactorios 16%, complicaciones de tejido blando 4%, fatiga de material 12%, errores técnicos 4%, duración del tiempo quirúrgico en promedio de 25 minutos (con rango de 15 a 40 minutos) y con sangramiento escaso. Los resultados globales son de 84% satisfactorio y un 16% de resultados no satisfactorios.

Palabras clave: Fracturas de la Tibia/cirugía, Clavos Ortopédicos, Dispositivos de Fijación Ortopédica.

Experience and results of treatment of diaphyseal tibial fractures with the UTN nail and use the block device distal (DAD)

SUMMARY

Treat of a study of retrospective type, where evaluated to 25 patients with diagnose of fractures diaphyseal of warm closed and open, treated by the service of Orthopedics and Traumatology of the Hospital Sor Juana Inés Of the Cross in the city of Mérida during the period comprised January of the 1997 to December of 1999. In this study the average of age of the patients was of 25 years (with rank of 15 years to 62 years), with predominance of the masculine sex on the feminine with a 64%. The etiology more frequent of this pathology corresponded to the accidents of transit with 48%. The treatment effected for all the cases in this type of fracture diaphyseal of warm was the placing of nail Solid intramedullary no rhymed for warm (UTN), with the utilization of the device of blockade distal (DAD) and in his majority to realize to sky closed. Analysed the results obtained of the Interlocking intramedullary of warm observing the following: satisfactory 84%, unsatisfactory 16%, complications of soft fabric 4%, fatigue of material 12%, technical errors 4%, length of the surgical time in average of 25 minutes (with rank of 15 to 40 minutes) And with bleeding scarce. The global results are of 84% satisfactory and a 16% of results no satisfactory.

Key words: Tibial Fractures, Bone Nails, Orthopedic Fixation Devices.

* Médico Especialista II en Ortopedia y Traumatología del Hospital Universitario de Los Andes, Mérida, Edo. Mérida, Venezuela.

** Médico Especialista I en Ortopedia y Traumatología del Hospital Universitario de Los Andes, Mérida, Edo. Mérida, Venezuela.

INTRODUCCIÓN

Las fracturas diafisiarias de la tibia son frecuentes y constituyen el 10%¹ del total de las fracturas. Se suelen producir por traumatismos de alta energía, pudiendo ser abiertas o cerradas, con o sin daño de partes blandas, son comunes los retardos de consolidación, no unión y la consolidación viciosa, la tasa de infecciones es mayor que en otros huesos debido a la situación sub-cutánea de la diafisis de la tibia y a su pobre aporte sanguíneo se presentan estas complicaciones².

Comparando los años recientes, el espectro de implantes para la fijación intramedular de las fracturas de tibia han venido aumentando. Estos mecanismos intramedulares muestran diferencias en diseños (ranurados, no ranurados, sólidos, canulados, pequeños y de grandes diámetros, con bloqueos, estándar o dinámicos), material (acero, titanio) y maneras de preparación de la cavidad endomedular (fresados y no fresados, simple paso de rimer)³.

El enclavado medular es un método de tratamiento que se fundamenta en el principio de un conductor interno de cargas, se han diseñados varios tipos de clavo endomedulares a partir del diseño original de G. Kuntscher (1942); como el clavo universal del grupo AO y el clavo para tibia sólido no fresado (UTN) para la fracturas abiertas^{4,5}.

En años recientes a aumentado el interés por el uso del clavo no fresado. Estos son clavos pequeños los cuales pueden ser insertados con muy poco fresado intramedular.

El tratamiento quirúrgico de este tipo de fractura ofrece ventajas como son: un rápido reintegro a sus actividades laborales, permite un movilización precoz y activa de las articulaciones vecinas con lo que se evita la rigidez articular y la enfermedad fracturaria⁵.

Se realizó un estudio retrospectivo para evaluar la experiencia y resultados del uso del clavo intramedular UTN utilizando el dispositivo de distal DAD, en pacientes adultos con fracturas diafisiarias de tibia abiertas y

cerradas⁶, utilizando una técnica a cielo cerrado que nos permita reducir el tiempo quirúrgico y el sangrado intra operatorio a los pacientes que ingresaron a la emergencia del Hospital Sor Juana Inés de la Cruz, Mérida en el período comprendido entre enero de 1997 y diciembre de 1999.

Dicho estudio se realizó para determinar la eficacia, utilidad, seguridad y practicidad de este dispositivo DAD para realizar los bloqueos distales y proximales del clavo UTN, sin necesidad de utilizar intensificador de imágenes^{6, 7} ya que este centro de salud no cuenta con este equipo radiológico y con la técnica a cielo cerrado nos permitió reducir el tiempo quirúrgico a un promedio de 25 minutos con rangos de 15 a 40 minutos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se revisaron las historias clínicas de 25 pacientes con fracturas diafisiarias de tibia abiertas y cerradas con clasificación AO **42 A1, 42 B1, 42 B2, 42 C⁸** que ingresaron a la emergencia del Hospital Sor Juana Inés de la Cruz, Mérida en el período comprendido entre enero de 1997 y diciembre de 1999 y que fueron tratadas con clavo endomedular no fresado UTN. Utilizando en todos los casos el dispositivo de bloqueo distal DAD.

Se realizó una evaluación clínico radiológico de los pacientes, y la población incluida en el presente estudio fueron pacientes mayores de 15 años.

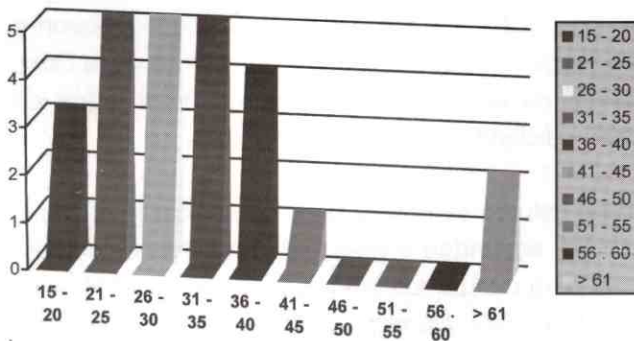
RESULTADOS

La distribución de los pacientes por grupo etarios mostró que más de la mitad eran menores de 35 años (60%) (15 /25), en edades comprendidas entre 35 y 50 años 20% (5/25) y más de 60 años 8% (2/25). (ver Gráfico N° 1), con predominio del sexo masculino 64% (16/25) sobre el femenino 36% (9/25)

El tipo de principal causante de la fractura fueron los accidentes de tránsito 48%, accidentes laborales 28%, precipitaciones 20% y otros el 4%.

Gráfico n° 1

Distribución por grupos etarios. Valores absolutos



Fuente: Archivos de Historias Médicas. Hospital Sor Juana Inés de la Cruz, Mérida.

De acuerdo al tipo de fractura se encontró que las fracturas cerradas fueron la más frecuentes 64% (16/25) que las fracturas abiertas grado I del 16% y grado II del 20%.

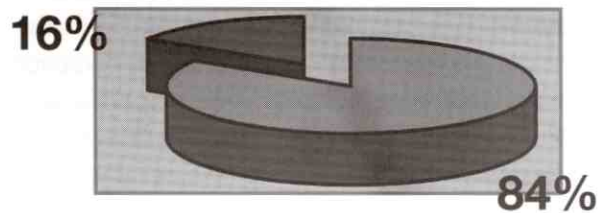
La clasificación del tipo de fractura correspondió a 52% para las tipo 42 A 1 A 2, y un 36% para las 42 B 1 B2y12% para las 42 B 3.

En cuanto al inicio de apoyo o carga con uso de muletas fue indicado en mayor porcentaje 48% (12/25) a partir de la tercera semana, en menor porcentaje 28% a la cuarta semana y en la quinta semana 24%. La mayoría de fracturas consolidaron entre la octava y décima semana. La técnica empleada en la colocación del clavo UTN en su mayor porcentaje 72% (18/25) fue a cielo cerrado. El tiempo promedio utilizado en la cirugía fue de veinticinco minutos con rangos mínimo de 15 minutos y máximo de 40 minutos, con sangramiento escaso. La mayoría de los pacientes no mostraron complicaciones, tan solo se encontró como complicación afectación de partes blandas en 4% (1/25), pero sí se encontró fatiga de material como fue: ruptura de los pernos distales 8% (2/25) y un caso de ruptura del clavo en su parte distal 4% (1/25), sin ningún caso de infección y un caso de falla técnica en la colocación del perno distal fuera del clavo.

La dinamización del clavo en todos los casos comenzaron entre la sexta y octava semana.

Gráfico n° 2

Resultados final del Tratamiento de las Fracturas de Tibia con el uso del UTN. Porcentajes



■ Satisfactorio ■ Insatisfactorio

Fuente: Archivos de Historias Médicas. Hospital Sor Juana Inés de la Cruz, Mérida.

EVALUACIÓN FUNCIONAL

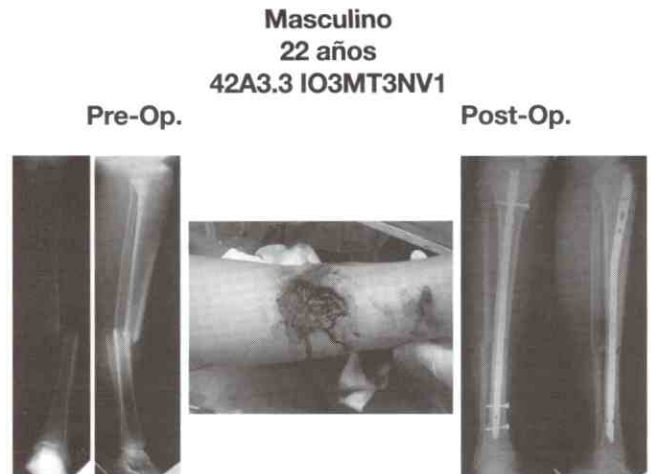
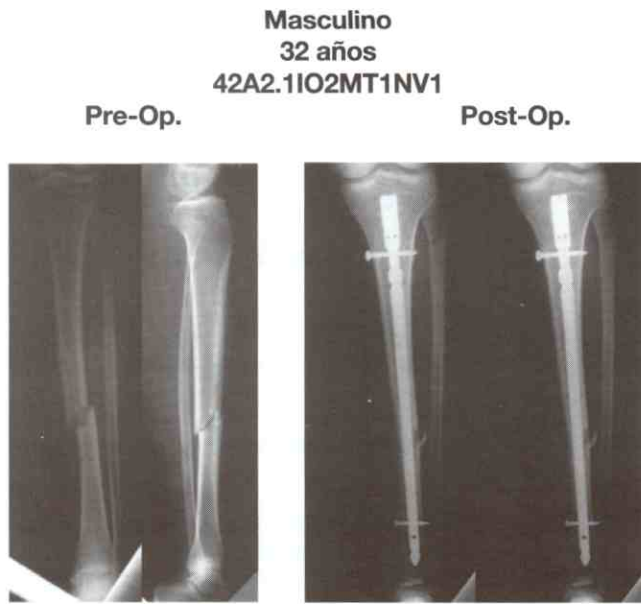
El dolor estuvo presente en un 35% de los casos sobre todo a nivel de la rodilla, sitio de inserción del clavo. Dolor al nivel de inserción de los pernos de bloqueo 49% al comenzar el apoyo.

La dorsi-flexión del tobillo y la flexo-extensión de rodillas fue completa para el 72% de los pacientes, edema residual en un 40% de los pacientes, ninguno de los pacientes cambio su actividad laboral y su reintegro al trabajo fue completo.

Los resultados globales son de 84% satisfactorios contra 16% de resultados no satisfactorios, según criterios de evaluación (ver Gráfico N° 2).

DISCUSIÓN

Krettek y col.⁶ al señalan que desde su introducción del clavo UTN en 1989 ya no sólo se utiliza el clavo para fracturas diafisarias abiertas, sino que se viene empleando cada vez más para fracturas cerradas con o sin lesiones de tejidos blandos. Teóricamente las ventajas son que preserva la vascularización intramedular, y además el aporte sanguíneo cortical sufre menos daños cuando no se rima el canal medular⁹. Evidencia de esto fue demostrada por Klein y col.¹⁰. Ellos demostraron que el rimar reduce la circulación cortical en tibias de perros cerca del 70%, mientras



que clavos no fresados fueron asociados con reducción solo del 31%.

Court y col.¹¹ señalan que la reciente introducción de los clavos no fresados se ha asociado con una alta incidencia de pernos de bloqueo rotos. Estos registros han sido tan altos como del 52%. Aunque en otras series la incidencia esta entre el 15% y 30%. Usualmente la ruptura de los pernos no representa un problema clínico a menos que el cirujano necesite retirar los clavos⁹.

CONCLUSIONES

1. Las fracturas medio diafisiarias de la tibia son producto de accidentes de alta energía tipo automovilístico.
2. La gran mayoría de los pacientes son adultos jóvenes y del sexo masculino.
3. La tasa más alta de complicaciones se debió a fatiga de material (pernos y clavo roto).
4. La tasa de acuerdo al tipo de fractura mayormente tratada con este sistema correspondió a fracturas 42 A 1 A 2 (52%) y de tipo cerrada 64%.
5. Existe una diferencia significativa en cuanto a la técnica de colocación del clavo UTN 72% a favor de realizarlo a cielo cerrado ya que

esta favoreció a la no aparición de procesos infecciosos, ni retardos de consolidación, como también la disminución del tiempo quirúrgico y sangrado intra operatorio.

6. En su gran mayoría los pacientes iniciaron el apoyo de carga parcial con muletas a partir de la tercera semana.
7. El 73% de los pacientes presentan signos de consolidación entre la octava y décima semana del enclavamiento.
8. Se demostró que el uso del dispositivo de bloqueo distal (DAD) es altamente seguro, práctico, eficaz y que las posibles fallas encontradas se deben a errores humanos y/o inexperiencia en el manejo de la técnica y el instrumental.

RECOMENDACIONES

1. Clasificar adecuadamente cada una de las fracturas diafisiarias de la tibia para así poder planificar cual es el material a utilizar y los diferentes tipos de bloqueos a emplear.
2. Utilizar los protocolos de manejo post-operatorio propuestos por la AO/ASIF en cuanto a bloqueo, dinamización e inicio de apoyo de cargas para evitar así complicaciones y fatigas del material. (ver anexo)
3. Ejercitarse en la practica de colocación del dispositivo de bloqueo distal (DAD) mediante talleres prácticos con modelos óseos.

4. Utilizar el dispositivo DAD en aquellos centros de salud donde no se cuente con amplificador de imágenes con toda confianza y seguridad.
5. Se recomienda el uso del clavo Intramedular UTN en fracturas cerradas 42 A a la 42 C. y fracturas abiertas grado I, II, III A, III B, III C (Gustilo A) y como tratamiento definitivo después del uso del fijador externo.
6. Limitar el uso del clavo UTN en aquellos casos que tengan riesgo a desarrollar complicaciones sépticas, pseudo artrosis y no-unión

BIBLIOGRAFÍA

1. Sarmiento L. A Functional below the knee cast for tibial fracture. *J. Bone Joint Surg*; 52 A: 295 – 299, 1970.
2. Sarmiento A, Sobol A. Prefabricated functional brace for the treatment of the tibial diaphysis. *J. Bone Joint Surg*; 66 A: 1328 – 1339, 1984
3. Stratec Medical
4. Levay A. Intramedullary Nailing in the Kunstcher Clinic. *J. Bone Joint Surg*; 32 B : 698 – 700, 1950
5. Muller M, Allgower M, Schneider R, Willenegger H. Manual of internal fixation. Berlin; Springer; Pag 144 – 145, 713 – 714, 1992.
6. Krettek C, Schandelmaier P, Tscherner H. Aktueller Stand der operativen technick fur die unaufgebohrte Nagelung von Tibiaschafte fracture mit dem UTN. *Unfallchirurg 97, Heft 11*: 575 – 599, 1994.
7. Rudiger Henke. DAD Distales Zielgerat fur den Utn. *OP Journal*. Pag. 218 – 219, 1998.
8. ME Muller, S Nazarian, P Koch. The AO Classification of fracture. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg- New York 1988
9. Orthopaedics. Current Medical Literature. Volume 9 Number 4, November 1996. pag. 92.
10. Klein MPM, Rahn BA, Frigq R. et al. Reaming versus no reaming in medullary nailing: Interference with control circulation of the canine tibia. *Arch Orthop Trauma Surg.* ; 109: 314 –316, 1990
11. Court – Brown CM. Will E. Christie J. et al. Reamed or unreamed nailing for close tibial fracture. A prospective study in Tscherne CI Fractures. *J. Bone Joint Surg.* 1996; 78 B : 580 – 583.

Mortalidad a los 6 meses luego de una fractura del fémur proximal en pacientes mayores de 90 años

Dr. Edgar Nieto*, Dra. Linda Ferrer**, Dr. Luis Cerrada***

Mortalidad a los 6 meses luego de una fractura del fémur proximal en pacientes mayores de 90 años

RESUMEN

Método. Estudio observacional retrospectivo, de 30 pacientes, mayores de 90 años, con fracturas de la extremidad superior del fémur ingresado al Hospital Universitario de Los Andes (Mérida, Venezuela), en el período 1998-2003. Al ingreso se tomaron los datos de identificación, enfermedades preexistentes, clasificación de la fractura, exámenes de laboratorio, días preoperatorios y totales de hospitalización. A los pacientes que egresaron vivos se les realizó una visita domiciliaria, con una ficha elaborada a tal fin, entre enero de 2004 y mayo de 2005. Se excluyeron las fracturas patológicas, subtrocantericas y producto de accidentes violentos. Resultados. La relación femenino/masculino fue de 1,7/1. Edad 90,4±4,19 años (90-105). La proporción lateral/medial fue de 7/1. El 68,8% permaneció hospitalizado menos de 15 días. Estaban vivos para el momento de la revisión el 36%. Las defunciones en los primeros 6 meses ascienden al 63,2% y dentro del hospital el 33,3%; para el sexo masculino 45,5% y para el femenino 36,8%. De los operados en los primeros cinco días la fatalidad es del 67,8%. Para las fracturas mediales la mortalidad fue del 75% y las laterales el 67,5%. Asociada con defunciones la linfopenia en un 84,2%; la glicemia de más de 110 con el 36,8%; la hemoglobina de menos de 12 gr./dl un 89,5% y los desórdenes mentales postoperatorios el 61,1%. En conclusión: en este grupo de edad pudieran ser predictores de mortalidad: sexo masculino, con fracturas laterales, con linfopenia, con hemoglobina de menos de 12 gr., con glicemia mayor de 110 MG/ML, intervenidos en los primeros 5 días luego de su ingreso y con cuadro demencial postcirugía.

Palabras clave: Fracturas del Fémur/mortalidad, Mortalidad, Anciano de 80 o más Años, Factores de Riesgo, Estado de Salud.

Six months mortality after a hip fracture in oldest of 90 years

SUMMARY

Methods: It was carried out a retrospective observational study, 32 patients older than 90 years were included with fracture of the hip that entered to our Hospital, in the period 1998-2003. We checked out the identification data, previous illnesses, fracture classification, laboratory test, pre and post-hospitalization days. To the patients who are got out the Hospital alive, were carried out a domiciliary visit and with a format of data base between January 2004 and May 2005. They were excluded of this study to patient with pathological fractures, of the subtrochanteric area and product of violent accidents. Results. The relation female/male was 1.7 / 1. Age 94,7± 4,19 years-old (90-105). The relation lateral and medial fracture was 7/1. 68,8% remained hospitalized less than 15 days. They were lived at the moment of the revision 36,6%. The mortality in the first 6 months was of 63,2% inside the hospital 33,3%; 45,5% for the male and 36,8% for the female. The mortality of those who were operated in the first five days of entrance was 67. % (5/16). For the medial fractures the mortality was of 75% and for the lateral ones the mortality was 67,9%. The lymphopenia was associated to the deaths with 84,2% (16/19), the hemoglobin less than 12 gr/dl with the 89,5% (17/19) and the postoperative mental disorder with 61,1%. In Conclusion: In these age's group could be predictors of mortality in the first six months: masculine sex, lateral fractures, with lymphopenia, with hemoglobin levels less than 12 gr/dl, with glycemey more than 110 mg/ml, intervened in the first 5 days after their entrance and with post-surgery dementia status.

Key word: Femoral Fractures, Mortality, Aged 80 and Over, Risk Factors, Health Status.

* Universidad de Los Andes (ULA). Mérida, Venezuela.

** Instituto Autónomo Hospital Universitario de Los Andes (IAHULA). Mérida, Venezuela.

*** Grupo de Investigación del Metabolismo Óseo (GIMO).

INTRODUCCIÓN

En la medida que envejece la población de cada país, se hacen presente las fracturas de cualquier segmento corporal, pero de manera especial las del fémur proximal. A los 90 años un 32% de las mujeres y un 17% de los hombres han sufrido una fractura de la cadera. Es la modalidad, de lesión del esqueleto, que crea mas preocupación por la urgencia quirúrgica que genera, por las necesarias peculiaridades de rehabilitación, por los problemas físicos y mentales envueltos en su evolución y de manera general porque aflige al paciente y su entorno familiar^{13,15}.

Los autores realizaron una revisión, luego del egreso, de un grupo de pacientes mayores de 90 años que habían sido ingresados al Hospital Universitario de Los Andes en Mérida, Venezuela.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó estudio observacional retrospectivo, de 32 pacientes, todos mayores de 90 años, con fracturas de la extremidad superior del fémur producto de una caída de su misma altura y que ingresaron por la sala de Urgencias del Hospital Universitario de Los Andes (Mérida, Venezuela), en el período 1998-2003. Mérida es un estado situado en las estribaciones de la cordillera de Los Andes al oeste de Venezuela y de acuerdo al ultimo censo el 4,2% de los mayores de 65 años son nonagenarios o más y en este grupo de edad la relación femenino-masculino es de 1,3/1 (970/748) y con fracturas de cadera se admiten cada año al Hospital, un aproximado de 0,4% (6/1.718) (Instituto Nacional de Estadística Censo 2001).

Al ingreso a la emergencia del hospital se toman los datos de identificación, enfermedades preexistentes, para efectos de este trabajo la clasificación utilizada se resumió como lateral o medial¹⁸, exámenes paraclinicos, ASA²², días preoperatorios y días de hospitalización. Se consideró como anémico todo paciente con una hemoglobina (HB) <12.0 gr./dl., como linfopenia menos del 20% de cuenta linfocitaria, como

diabético a todo aquel con mas de 110 mg/ml. Entre enero de 2004 y mayo de 2005, a los pacientes que egresaron vivos, se les realizó una visita domiciliaria con una ficha previamente elaborada donde se dejó constancia de: si estaba vivo o muerto, cuánto tiempo sobrevivió luego del egreso, causa de la muerte y si presentó trastornos mentales. Sólo se pudieron localizar 30 pacientes.

Es de hacer notar que en este Hospital a todos los pacientes con fracturas del fémur proximal se les cumple tratamiento preventivo con heparina de bajo peso molecular y antibióticos. A ninguno de los pacientes se les realizó autopsia para determinar la causa final de la muerte.

Se excluyeron de este estudio a pacientes con fracturas patológicas, del área subtrocantérica y producto de accidentes violentos.

RESULTADOS

La relación femenino/masculino es de 1,7/1 (20/12). Edad promedio de 94,7 años \pm 4,19 (90-105). Los del sexo masculino eran mayores (95,7 años). Las fracturas laterales (del área trocantérica) son mas frecuentes que las mediales (del cuello femoral) en una proporción de 7/1 (28/4) (ver Figuras nº 1a y b). Para el 6,2% era su segunda fractura de cadera. Las enfermedades reportadas al ingreso aparecen en la Tabla nº 1, es de hacer notar que el 18,8% no informaron ningún tipo de afección y solo el 6,25% se consideró diabético. Al ingreso el 78,1% con menos de 12 gramos de HB. y el 15,6% del total con menos de 10 gr. de HB. El 12,5% con menos del 10% de linfocitos y el 68,8% entre el 10 y 20% de cuenta linfocitaria. El 40,6% con más de 110 mg/ml de glicemia en ayunas. El 71,9% con ASA II. El 68,8% permaneció hospitalizado menos de 15 días y de ellos el 50% se intervino en los primeros 5 días. Anestesia raquídea en el 87,5% de los casos (24/28). El 12,5% egresaron, sin cirugía, contra opinión médica.

Figura nº 1a



Fractura a nivel del cuello femoral (medial) con desplazamiento al varo.

Figura nº 1b



Fractura del área trocanterica (laterales), conminuta en la cortical medial. A pesar de la edad las corticales de la diáfisis femoral son de excelente calidad. Se evidencia calcificación de la arteria femoral.

Tabla nº 1.

Fractura de Fémur proximal en pacientes mayores de 90 años. Antecedentes personales

	Frecuencia	Porcentaje
Hipertensión Arterial	8	25,0
Respiratorias	7	13,5
Mentales	2	6,3
Diabetes	2	6,3
Neoplasias	1	3,1
Gastrointestinales	1	3,1
Otras	4	12,5
No refiere	6	18,8
Total	32	100

Fuente: Archivo de Estadística y Registros Médicos I.A.H.U.L.A.

Tabla nº 2.

Fractura de Fémur proximal en pacientes mayores de 90 años. Causa de muerte

	Frecuencia	Porcentaje
Pneumonía	9	28,1
Accidente Cerebro Vascular	2	6,3
Trombosis Venosa Profunda	1	3,1
Desconocida	9	28,2
Vivo	11	34,4
Total	32	100

Fuente: Ficha elaborada para este fin.

Gráfico nº 1



Mortalidad luego de la fractura, mayor en los primeros seis meses, pero muy crítico los primeros tres. Ninguna defunción entre los seis meses y el año.

La mortalidad en los primeros 6 meses es de el 63,2% (12/19) y de ellas el 33,3% (4/12) dentro del hospital (ver Gráfico nº 1). Para el momento de la revisión vivían el 36,6% (11/30). El 43,8% de los pacientes con demencia luego de la cirugía. El 25% (1/4) de los no intervenidos se mantienen vivos y con demencia senil. En 12 pacientes hay información de la causa de la muerte y es más evidente por neumonía (ver Tabla nº 2). La mortalidad en el sexo masculino es del 66,7%, de ellos el 45,5% en los primeros seis meses; mientras que para el sexo femenino es del 57,8%, de ese total el 36,8% en los primeros seis meses. Para las fracturas mediales la mortalidad es del 75,0%; pero en los primeros seis meses sólo se muere el 33,3% (1/3); mientras que para las laterales la mortalidad general es menor es decir del 67,9%; pero la mortalidad en los primeros seis meses asciende al 91,7% (11/12).

Al analizar exámenes paraclínicos y mortalidad se encontró que la linfopenia esta asociada con defunciones en el 84,2% (16/19), sobre todo en los primeros seis meses con el 91,7%, mientras que con una HB. menor de 12 gr./dl. es del 89,5% (17/19), de ellos el 58,8% en los primeros seis meses. Con glicemia mayor de 110 mg/ml. la mortalidad es del 36,8% (7/19), de esos el 57,1% en los primeros seis meses. La demencia postoperatoria origina el 61,1% de la mortalidad, de ese total el 63,6% en los primeros seis meses. De los pacientes intervenidos en los primeros 5 días luego del ingreso falleció el 68,8% (11/16), de tal cantidad el 72,7% en los primeros seis meses.

DISCUSIÓN

Una valoración básica del estado nutricional del paciente estaría dado por los niveles de hemoglobina y la cuenta linfocitaria. Los pacientes con riesgo de una mala evolución luego de una fractura de la cadera pueden ser identificados por niveles de hemoglobina de menos de 12 GR²⁷.

En el entendido que la inmunidad celular y humoral declina con la edad y es expresada más por una

disminución del número de linfocitos que con la pérdida de su actividad, es la razón por la cual se tomó como base que menos del 20% de cuenta linfocitaria debería ser considerado como linfopenia²³. En mujeres con fracturas de la cadera ha sido reportada linfopenia asociada a una disminución de la DMO en fémur total, trocánter y área intertrocanterica, en una evidente asociación entre actividad linfocitaria y calidad ósea⁷. Es de valor, y es un medio muy fácil, para pronosticar e identificar los pacientes que tienen riesgo incrementado de mortalidad, luego de una fractura del fémur proximal^{6, 7, 23}.

De acuerdo al último censo en esta región, en el grupo de 90 años y más, no existe gran diferencia entre sexos. En el caso particular de las fracturas del fémur proximal no es un hallazgo extraño que este mas afectado el sexo femenino sobre el masculino (1,7/1), pero desde el punto de vista de cantidad, esta relación, si es menor a reporte previo de uno de los autores y a otros estudios en los cuales oscilan entre el 2,6/1 y 17/11^{5, 26, 29}, sin embargo la mortalidad es superior en pacientes del sexo masculino y esto coincide con otros estudios⁹.

En las revisiones realizadas en este centro asistencial existe un evidente predominio de las fracturas del área trocanterica en los mayores de 60 años^{19, 20}, hallazgo cierto en los nonagenarios²⁹ y lo hace similar a lo que ocurre en otras latitudes, en las cuales esta variante de lesión es indudable en los muy ancianos^{1, 26}. Asociada al elevado número de esta modalidad de lesión ósea, es incuestionable la elevada mortalidad, sobre todo en los primeros seis meses de los pacientes con fracturas laterales.

En este grupo una segunda fractura del fémur proximal está presente en el 6,2% de los casos. Ha sido reportada de manera frecuente, en mayores de 65 años, una incidencia entre el 1,7% al 10,6% y los esfuerzos deben estar dirigidos a disminuir el riesgo de una nueva fractura, porque la evolución es menos satisfactoria^{1, 25}.

El tratamiento quirúrgico es el de elección en todos los nonagenarios con fracturas del fémur proximal, porque se proporciona un mejor cuidado de enfermería y se incrementa la evolución funcional. En esta estadística permanecen vivos, luego del año, el 37%, hecho que estimula recomendar esta modalidad de procedimientos terapéuticos. Este hallazgo es confirmado en otras estadísticas en las cuales la sobrevivencia oscila entre el 54% y el 85%^{16,28}, sin embargo otros no la recomiendan, por un 52% de complicaciones²¹.

En el caso particular de este Hospital la mayoría de los pacientes se consideraron aptos para la cirugía de acuerdo a la valoración por Anestesiología con un 80% de ASA II, muy diferentes a otros estudios en las cuales se varió entre el 48% al 71% con III y IV. Pero los autores consideran que, en este grupo de edad y por los resultados obtenidos, pudiera no ser el mejor elemento para predecir la evolución post-cirugía^{1,26}.

En la mayoría de los estudios consultados la anestesia raquídea se ha convertido en un procedimiento de elección para resolver este tipo de lesión y por lo tanto, el que se haya realizado un 87,5% de este tipo de procedimiento, no resulta diferente a otras estadísticas analizadas^{1,26}.

En un todo de acuerdo a las sugerencias de otros autores la cirugía se debe realizar lo más pronto posible, con el objetivo, de disminuir las posibilidades de incrementar los riesgos de mortalidad⁴; pero en este estudio se encuentra una mortalidad del 69% en los pacientes que se intervinieron en los primeros 5 días luego del ingreso al Hospital y en opinión de los autores ello se debe a que no se había logrado una adecuada compensación de su medio interno.

La permanencia intrahospitalaria de menos de 15 días, en el 69% de los casos, debería ser un promedio aceptable¹, pero algunos consideran que a mayor edad, mayor tiempo ingresado en la institución, con el objetivo de incrementar el logro de la recuperación de sus actividades de la vida diaria y disminuir las posibilidades de complicaciones^{5, 10, 26}.

Una mortalidad general del 63% (12/19) es más elevada que otros estudios, los cuales reportan entre el 15% y 25%^{15, 16, 24, 26}. Al detallar se consigue, que la intrahospitalaria es del 33%, diferente a otros análisis en los cuales se varía entre el 10,6% y el 21,7%^{11, 14, 26}. Las defunciones en los primeros tres meses es de un 50% (6/12), superior a otros reportes en los cuales oscilan entre 20% y 21,3%¹. Pero es interesante resaltar que entre los tres y seis meses ella desciende al 16,7% (2/12) y entre seis meses y el año no se murió ninguno¹¹.

Los pacientes diabéticos con más mortalidad intrahospitalaria y en el caso particular de este estudio llama la atención que al ingreso sólo el 6,25% se consideró diabético. Al realizar los análisis paraclínicos se encontró que, en el 40,6% de los casos, la glicemia era mayor de 110 mg/ml y la mortalidad, en este grupo, llegó a ser del 37%⁸.

Los bajos niveles de hemoglobina se asocian con mala nutrición, esto explica el hallazgo de una mortalidad en los primeros 6 meses que asciende al 92% y es consistente con lo reportado por otros autores; similar acotación se puede realizar con el 84% de mortalidad en paciente con linfopenia, lo cual no es excepcional, por traducir mal estado nutricional^{6, 12, 27}.

La neumonía, es una de las complicaciones que predispone a la mortalidad, con más frecuencia en los muy ancianos, y sobretodo si se asocia a otras patologías incluyendo la demencia. Debe ser prevenida para mejorar la evolución de esta modalidad de fractura; en esta casuística es la complicación más frecuente, luego de egresados del hospital, con la consecuente letalidad².

En este estudio, la demencia senil, no fue diagnosticada por un test mental ni en el pre ni en el postoperatorio inmediato, pero es evidente que contribuye o es predictor de mortalidad en el 63% de los casos, bastante mas elevado que otras estadísticas consultadas^{1,14, 26}.

En el anciano, la recuperación de una ambulación independiente, luego de una fractura del fémur proximal en un índice excelente para evaluar el éxito de la rehabilitación y disminuir la mortalidad, existen estudios que demuestran que en personas mayores de 90 años, sólo el 10%, alcanza su nivel de deambulación prefractura y si esta asociada una alteración cognitiva el éxito es menos probable^{3, 15,17}. En el caso particular de esta serie los autores estiman que la elevada mortalidad se debe, entre otras causas, a la ausencia de un programa de ortogeriatría, que tenga a tan pequeño número de pacientes bajo control médico, que sea capaz de determinar la capacidad de realizar sus actividades de la vida diaria a niveles previos a la fractura y que estime cual será la posibilidad de deambulación independiente o con mínima ayuda, luego del egreso postfractura del hospital^{1,15, 29}.

En resumen los resultados de este estudio permiten concluir que en este grupo de paciente, todos con edad igual o mayores de 90 años, pudieran ser predictores de mortalidad, en los primeros seis meses: que sean del sexo masculino, con fracturas trocántericas, con linfopenia de menos del 20%, con hemoglobina de menos de 12 gr./dl., con glicemia mayor de 110 mg/ml, intervenidos en los primeros 5 días luego de su ingreso y con cuadro demencial post-cirugía.

BIBLIOGRAFÍA

- Alarcón T, González-Montalvo JI, Bárcena A, Saez P. Further experience of nonagenarians with hip fractures. *Injury*. 2001; 32:555_58.
- Auki A, Sato T, Igarashi T. Effect of pneumonia on clinical course and prognosis after hip fractures. *Nippon Ronene Igakkai Zasshi*.2003;40:615_9.
- Barnes B. Ambulation outcomes after hip fractures. *Phys Ther*.1984; 64:317_21.
- Casaletto JA, Gatt R. Post-operative mortality related to waiting time for hip fracture surgery. *Injury*. 2004; 35(2):114_20.
- Ceder L, Thorngren KG, Wallden B. Prognostic indicator and early home rehabilitation in elderly patients with hip fractures. *Clin Orthop* 1980; 152:173_84.
- Conlan DP. Value of lymphocyte counts as a prognostic index of survival following femoral neck fractures. *Injury*.1989;20:352_4.
- Di Mónaco M, Di Mónaco R, Manca M, Cabana A. Positive association between total lymphocyte count and femur bone mineral density in hip fractured women. *Gerontology*. 2002; 48:157_61.
- Dubey A, Aharonoff GB, Zuckerman JD, Koval KJ. The effects of diabetes on outcomes after hip fracture. *Bull Hosp. Jt Dis*. 2000; 59:94_8.
- Endo Y, Aharonoff GB, Zuckerman JD, Egol KA, Koval KJ. Gender differences in patients with hip fracture: a greater risk of morbidity and mortality in men. *J OrthopTrauma*. 2005; 19(1):29_35.
- Ensberg MD, Paletta MJ, Fries BE. Identifying elderly patients for early discharge after hospitalization for hip fractures. *J Gerontol* 1993; 48:M187_M195.
- Formiga F, Lopez-Soto A, Sacanella E, Coscojuela A, Suso S, Pujol R. Mortality and morbidity in nonagenarian patients following hip fractures surgery. *Gerontology*. 2003;49:41_5.
- Gruson KI, Aharonoff GB, Egol KA, Zuckerman JD, Koval KJ. The relation between admission hemoglobin level and outcomes after hip fracture. *J Orthop Trauma*. 2002;16:39_44.
- Kalsbeek HL. Fractures of the hip in the tenth decade of life: finding in 25 cases. *Archivum Chirurgicum Neerlandicum* 1975; 27:17_23.
- Kalsbeek HL. Surgical treatment of hip fractures in 90 year-old. *Ned Tijdschr Geneesk*.1991; 135:2478_81.
- Kauffman TL, Albright L, Wagner C. Rehabilitation outcome after hip fracture in person 90 years old and older. *Arch Phys Med Rehabil*.1987; 68:269_71.
- Mac Collum MS, Karpman RR. Approaches to senior care#8.Hip fractures in nonagenarians. *Orthop Rev*.1989; 18:471_7.
- Millar CW. Survival and ambulation following hip fracture. *J Bone Joint Surg (Am)*. 1978; 60:930_34.
- Muller ME, Nazarian S, Koch P, Schatzker J. (1990) *The compressive Classification of fracture of Long of Bone*. Springer- Velag, Berlín, Heidelberg, New York.
- Nieto-Andueza E, Natale A. Epidemiología de las fracturas del fémur proximal en Mérida. Venezuela. 1990-1996. *REEMO*1998; 7(2):56_59.
- Nieto E, Useche R, Natale A. Mortalidad extrahospitalaria en pacientes mayores de 60 años con una fractura de cadera. *REEMO*. 2001.10(3):81_85.

21. Ooi LH, Wong TH, Toh CL, Wong HP. Hip fractures in nonagenarians-a study on operative and non operative management. *Injury*.2005;36:142_7.
22. Owens WD, Felts JA, Spittnagel EL, Jr. ASA physical status classification: a study of consistency rating. *Anesthesiology* 1978; 49:239_43.
23. Sainz RM, Mayo JC, Reiter RJ, tan DX, Rodriguez C. Apoptosis in primary lymphoid organs with aging. *Microscopy Research and technique*.2003;62:524_39.
24. Schroder HM, Erlandsen M. Age and sex as determinants of mortality after hip fractures: 3895 patients followed for 2.5-18.5 years. *J Orthop Trauma*.1993;7:525_31.
25. Shabat S, Gepsten R, Mann G, Kish B, Fredman B, Nyska M. The second hip fracture-An analysis of 84 elderly patients. *J Orthop Trauma*.2003;17:613_17.
26. Shah MR, Aharonoff G, Wolinski P, Zuckerman JD, Koval KJ. Outcome alter hip fractures in individual ninety years of age and older. *J Orthop Trauma*.2001; 15:34_9.
27. Su H, Aharonoff GB, Zuckerman JD, Egol KA, Koval KJ. The relation between discharge hemoglobin and outcome after hip fracture. *Am J Orthop*. 2004 Nov; 33(11):576_80.
28. Tanaka J, Tokimura F, Seki N. Outcomes of hip fracture surgery in patients aged ≥ 90 years. *Orthopedics*. 2003;26:55_8.
29. Useche R, Nieto E, Natale A. Evolución de una fractura de cadera en pacientes mayores de 90 años. Estudio Observacional. *Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología*. 2003; 35(1):27_31.

Botones: una alternativa para fijación del ligamento cruzado anterior

Dr. Gianni Mazzocca*

Botones: una alternativa para fijación del ligamento cruzado anterior

RESUMEN

El presente estudio pretende evaluar la alternativa quirúrgica de usar dos botones uno a nivel femoral y el otro a nivel tibial para fijar el injerto autólogo hueso tendón hueso, en pacientes con ruptura del ligamento cruzado anterior, fabricado los 24 primeros botones en nuestro país, y los 16 restantes con algunas modificaciones en USA. Se realizaron los primeros 12 casos en pacientes con déficit de LCA utilizando injertos de tendón rotuliano autólogos entre abril y diciembre de 2005 con edad promedio 31,7 años con la salvedad de no comenzar con una rehabilitación agresiva sino con una rehabilitación suave, evaluados pre y post-operatorio con el test de Lisholm, se encontraron luego de 35 meses de seguimiento resultados excelentes y buenos en el 91,6% y regulares en el 8,4% los siguientes 8 casos se realizaron entre febrero y mayo 2006, con edad promedio 25 años evaluados con el mismo test, se evidenciaron a los 28 meses de evolución resultados excelentes y buenos en el 75%, un caso regular 12,5% y un caso malo 12,5%. Si sumamos ambos estudios de 20 casos los resultados son, excelentes y buenos 17 casos 85% dos casos regulares 10% y un caso malo 5%. Se concluye que los dos botones en una alternativa segura, confiable y barata.

Palabras clave: Ligamentos/lesiones, Ligamentos/cirugía, Aparatos Ortopédicos, Ligamento Colateral Medial de la Rodilla/lesiones, Ligamento Colateral Medial de la Rodilla/cirugía.

Buttons: an alternative for fixation of anterior cruciate ligament

ABSTRACT

This study aims to assess the surgical option of using two buttons one at the femoral and tibial level another to set the autologous bone tendon bone graft in patients with anterior cruciate ligament rupture, made the first 24 buttons in our country, and the remaining 16 with some modifications in USA. We made the first 12 cases in ACL-deficient patients using autologous patellar tendon grafts between April 2005 and December 2005 with an average age 31.7 years, evaluated pre and post-op with Lisholm test, were found after 35 months follow-up results excellent or good in 91.6% and 8.4% regular. In the following 8 cases were performed between February 2006 and May 2006, mean age 25 years with the same test, were evident at 28-month history of excellent and good results in 75%, 12.5% regular case and a bad case 12.5%. If we add these two studies of 20 cases, the results are excellent or good in 85% regular in 10% and bad case in 5%. We conclude that the two buttons in a safe, reliable and cheap procedur.

Key words: Buttons, Anterior Cruciate Ligament (ACL).

* Centro Ambulatorio Juan Pablo II, Porlamar, Edo. Nueva Esparta, Venezuela.

INTRODUCCIÓN

El ligamento cruzado anterior (LCA) es uno de los dos ligamentos que se encuentran dentro de la rodilla y su función es controlar el movimiento hacia delante de la rodilla, es decir evita que haya juego entre el fémur y la tibia. El LCA lo usamos cuando realizamos movimientos de pivoteo (corte) o desaceleración brusca, por ejemplo durante un partido de fútbol en el que al estar corriendo plantamos el pie y súbitamente cambiamos de dirección o frenamos. La principal causa de lesiones del LCA es la práctica deportiva, generalmente durante un movimiento de corte, durante un "tapón" o una tacleada en la que el pie se encuentra apoyado y se recibe un golpe sobre la rodilla, o durante una hiperextensión. La fijación del injerto es una de las variables importantes para el éxito de la cirugía. La fijación ideal es la que nos da seguridad y suficiente estabilidad del injerto dentro de los túneles. La fijación debe ser lo extremadamente fuerte para recomendar una rápida rehabilitación. El tipo de fijación dependerá del tipo de injerto que vamos a utilizar, algunas opciones existen para el hueso tendón hueso patellar y otras cuando se utilizan tejidos blandos. Si bien es cierto la insuficiencia sintomática del ligamento cruzado anterior es corregida por medio de diferentes técnicas e innumerables modificaciones asistidas por artroscopia, con éxitos reportados entre 75% y 90% (Ritchie, 1996)^{1, 12, 17, 24, 32, 38, 40, 46} también lo es que los dispositivos de fijación proximal y distal del injerto están sujetos a controversias aún no definidas en cuanto la calidad de la fijación y a potenciales errores técnicos en su colocación. Friedman (1997)¹⁶ a reportado hasta un 8% los fracasos consistentes en inestabilidad recurrente por falla en los elementos de fijación.

La escogencia de la fijación son: tornillos de interferencia de aluminio, titanio o biodegradables, suturas con botón femoral, grapas, placas para tejidos, pines, tacos de hueso, etc. La adquisición de estos materiales tienen un costo elevado para las personas de bajo recurso y que no poseen un seguro, es por eso que se pensó en realizar un estudio prospectivo de fijación del injerto hueso tendón hueso fijándolos con dos botones

de metal biocompatible uno de dimensiones pequeñas y otro mas grande para la parte tibial.

Los botones pueden ser producidos en nuestro medio a costos razonables con relación a otros dispositivos importados.

MARCO TEÓRICO

El LCA, estructura intraarticular y extrasinovial de la rodilla, es el principal estabilizador pasivo de la traslación anterior de la tibia sobre el fémur llegando hasta un 85%. Sus fascículos anteromedial y posterolateral con una longitud promedio de 33 y 11 mm. de grueso^{14, 57} están ricamente inervados por mecanorreceptores que hacen pensar que el LCA tiene función dinámica en la estabilización de la rodilla.

Es aceptado que la lesión del LCA ocurre más frecuentemente en deportes de contacto tanto en jóvenes como en adultos. Micheli en 1997, describe lesiones del LCA en pacientes de 5 años de edad; Stanitski y cols., encontraron que en las hemartrosis de rodillas en niños, el 63% tienen lesiones del LCA. Igualmente ha aumentado la incidencia de la lesión del LCA en mujeres que practican deporte de alta exigencia.

No hay acuerdo universal para el manejo de la ruptura del LCA. Aunque se han publicado varios estudios sobre el tratamiento conservador, han dado pobres resultados a largo plazo, siendo por esta razón, esta conducta cada vez más cuestionada, debido a la alteración progresiva de la cinemática de la rodilla¹⁷.

El objetivo del tratamiento quirúrgico es establecer la actividad normal previa a la lesión 62, siendo éste el tratamiento de escogencia en el momento actual. Históricamente se han propuesto una gran variedad de técnicas quirúrgicas e innumerables modificaciones; en la década de los sesenta, predominaron las técnicas extraarticulares, que reportaron pobres resultados; en la década de los ochenta, se implementaron técnicas intra y extraarticulares 62 y en la década de los noventa, las técnicas han evolucionado a procedimientos

sólo intraarticulares, asistidos por artroscopia. De las posibilidades propuestas para el reemplazo del LCA, como prótesis, aloinjertos y autoinjertos, los mejores resultados obtenidos a largo plazo, han sido con el uso de autoinjertos, especialmente de tendón patelar, semitendinoso - gracilis, estos últimos construidos en forma doble, triple y cuádruple^{1, 21, 28, 41, 43, 53, 59}.

La mayoría de los cirujanos han preferido el autoinjerto de tendón rotuliano por su aparente mayor resistencia inicial y la mejor integración hueso-hueso en la reconstrucción del LCA^{44, 46, 51, 55}.

Shino y cols. han descrito la evolución histológica y biomecánica, tanto del autoinjerto y aloinjerto, como son la fragmentación de las fibras colágenas en la fase inicial de necrosis que ocurre en las primeras 6 semanas, una fase de revascularización y sinovialización que va hasta las 20 semanas postoperatorias y finalmente la remodelación hasta los 12 meses postoperatorios^{19, 55}.

A pesar de los buenos resultados a largo plazo, Goertzen ha reportado 60.000 casos de revisión al año en Estados Unidos. Las causas de fracasos han sido reportadas:

- Preoperatorias como una reconstrucción incompleta de lesiones complejas ligamentarias.
- Intraoperatorias como plastia intercondílea insuficiente, mal posición del monotúnel, tensión inapropiada del injerto y pobre fijación inicial.
- Postoperatorias como no integración del injerto, nuevo episodio de trauma y rehabilitación inapropiada¹⁹.

Friedman en 1997 reporta 50.000 casos de reconstrucciones primarias del LCA y Roos reporta 70.000 casos^{16, 62}. Con un porcentaje de complicaciones hasta del 25% de los cuales un 8% son debidas a fallas con los diferentes tipos de fijación (tornillos de interferencia, grapas, botones, poste, etc.). Aunque teóricamente el mejor método de fijación, es el tornillo de interferencia de 9 mm. de diámetro^{34, 35, 50, 60}, se han encontrado potenciales desventajas que inducen a la

búsqueda de alternativas, que minimicen los problemas técnicos inherentes a la fijación.

En el marco de la evolución de las técnicas artroscópicas, ha sido introducido el botón interior para la fijación proximal de diversos implantes en la reconstrucción del LCA con resultados muy satisfactorios en los reportes preliminares de Rosenberg^{16, 51, 52, 53}.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio clínico

El presente estudio clínico, aclarando que el evaluador sí conoce la técnica quirúrgica, fue realizado en dos tiempos, el primer estudio en el período comprendido entre abril y diciembre de 2005 en la Clínica Popular El Espinal del estado Nueva Esparta; el procedimiento en todos los casos, fue una reconstrucción artroscópica del LCA con autoinjerto patelar (Hueso tendón hueso) homolateral, utilizando como fijación proximal en fémur un botón de 6 mm. de diámetro y a nivel distal en tibia con botón de 13 mm. cada uno con cuatro orificios para pasar la sutura y poder amarrar el injerto, los pacientes en este primer estudio fueron doce, con diagnóstico de insuficiencia del LCA, los cuales se escogieron de la consulta especializada de rodilla, todos cumplieron con los criterios de inclusión para el estudio los cuales fueron: paciente adulto con inestabilidad anterior.

La edad promedio fue de 35 años, con un intervalo entre 18 y 44 años. Todos del sexo masculino El lado derecho estuvo comprometido en el 66% y el izquierdo en 34%. Dos casos fueron intervenidos en estadio agudo de la lesión, antes de 21 días, con un rango entre 1 y 21 días, para un promedio de 14,2 días y 6 casos se intervinieron en estadio crónico con un intervalo entre 1 mes y 132 meses, para un promedio de 17 meses. El mecanismo de lesión por actividad deportiva se presentó en 6 casos (75%); accidente de moto en 1 caso (12,5%) y caídas de su propia altura en 1 caso (12,5%).

Tabla n° 1

	Pte	Edad	Rodilla	Sexo	M. de TX	T. Pre QX	T.Seg.	Compl.	LYSH	C.C.	T. de QX
1	ER	26	DER	M	Fútbol	Agudo	35 meses		B-85		65 min.
2	GT	31	DER	M	Fútbol	Agudo	35 meses		B-85		65 min.
3	OP	24	DER	M	Fútbol	Crónico	34 meses	Dolor	REG-70	Meniscopatía	78 min.
4	IH	33	DER	M	Fútbol	Crónico	34 meses		B-E-85		76 min.
5	SD	30	IZQ	M	Basketbol	Crónico	33 meses		E-95	Meniscopatía	58 min.
6	JO	25	IZQ	M	Fútbol	Crónico	33 meses		B-80	Meniscopatía	75 min.
7	DO	31	IZQ	M	Fútbol	Crónico	32 meses		B-80	Meniscopatía	75 min.
8	EA	32	IZQ	M	Fútbol	Crónico	31 meses		B-80		60 min.
9	FR	33	DER	M	Basketbol	Agudo	31 meses		B-85		60 min.
10	CE	30	DER	M	Moto	Agudo	31 meses		B-80		65 min.
11	HR	23	DER	M	Fútbol	Agudo	31 meses		B-80	Meniscopatía	60 min.
12	LR	34	DER	M	Fútbol	Agudo	29 meses		B-75		64 min.
13	DV	23	DER	M	Fútbol	Crónico	29 meses		B-75		66 min.
14	EM	34	DER	M	Fútbol	Crónico	29 meses	Dolor	REG-70		82 min.
15	SM	24	DEER	F	Moto	Agudo	28 meses		E-100		60 min.
16	NS	30	DER	F	Voleibol	Crónico	28 meses		E-100		60 min.
17	JZ	18	IZQ	M	Fútbol	Agudo	28 meses	Inestabilidad	Malo-35	Meniscopatía	80 min.
18	PS	24	IZQ	M	Fútbol	Agudo	27 meses		E-90		65 min.
19	CD	28	IZQ	M	Fútbol	Crónico	25 meses		B-80		60 min.
20	FG	18	DER	M	Fútbol	Agudo	18 meses		E-95		59 min.

Abreviaturas: PTE: Paciente; M. de TX.: Mecanismo de Trauma; T. Seg.: Tiempo de Seguimiento; Compl.: Complicaciones; Lysh: Lysholm; C.C.: Cirugía Concomitante; T. de QX: Tiempo de Cirugía

La segunda parte de este trabajo se realizó en clínicas privadas del estado Nueva Esparta, en el período comprendido desde mayo y agosto de 2006 en ocho pacientes con la misma técnica anterior se modificó el botón femoral con sólo dos orificios centrales y en el botón tibial se les crearon unos dientes de inserción ósea.

La edad promedio fue de 22,5 años con un intervalo de 18 y 27 años. Seis de sexo masculino y dos sexo femenino, el lado derecho fue el dominante al igual que en el primer estudio. Tres casos fueron intervenidos en estadio agudo antes de 21 días y tres en estadio crónico con un promedio de dos meses de la lesión. El mecanismo de lesión fueron seis actividades deportivas (75%) y dos caídas de moto (25%).

Fijación con botones en la reconstrucción del ligamento cruzado anterior

La evaluación funcional objetiva y subjetiva prequirúrgica se basó en todos los casos en los test de Lys-holm, mostrando cifras inferiores a 60 puntos^{11, 23, 30, 44}, (ver Tabla nº1).

Descripción de los botones

El dispositivo proximal o femoral consiste en un botón redondo de 6 mm. de ancho por 1 mm. de grueso, en acero 316 LVM, Austenítico biocompatible. El botón posee 4 orificios centrales, donde se colocan las suturas que sostiene el injerto y facilitaran su anclaje en la cortical externa del fémur. El botón distal es redondo de 14 mm. de ancho por 1 mm. de grueso con las mismas características del femoral (ver Figura nº 1)

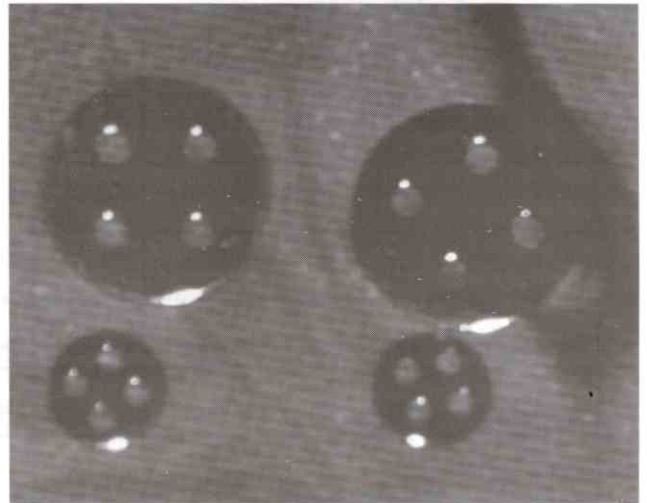
Los segundos 8 pares de botones fueron fabricados en USA por la compañía Biomet quienes auspiciaron el proyecto y realizaron las modificaciones a nivel del botón proximal colocándosele dos agujeros centrales en vez de los cuatro que tenían los anteriores y a nivel del botón tibial en su cara hacia la tibia se le colocan unas anclas para su mayor fijación a nivel de la cortical tibial (ver Figura nº 2).

TÉCNICA QUIRÚRGICA

Bajo anestesia peridural 12 casos y 8 casos con anestesia general, con el paciente en decúbito supino, la rodilla se deja libre, permitiendo flexión y extensión.

Cuando la inestabilidad clínica es obvia, se toma primero el injerto hueso-tendón-hueso del tercio central del tendón rotuliano usando la técnica convencional, de una herida sobre el tendón rotuliano de 6 cms. o una doble herida una sobre la rotula de 3 cms. y otra sobre la tuberosidad tibial de 2 cms. (ver Figuras nº 3 y 4). Se extrae el tendón con bisturí de doble hojilla de 10 mm. En nuestra casuística no cerramos el defecto dejado al extraer el injerto el cual sólo cubrimos con el paratendón^{20, 28, 41, 9, 53, 59}.

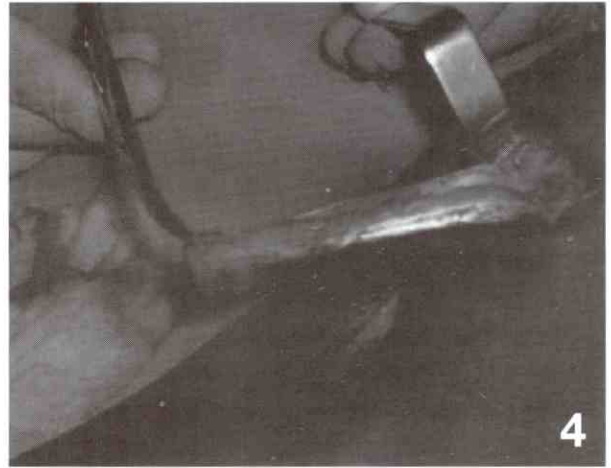
**Figura nº 1.
Botones femoral y tibia**



**Figura nº 2.
Botones modificados Biomet**



Figuras nº 3 y 4.
Preparación de injerto hueso-tendón-hueso.

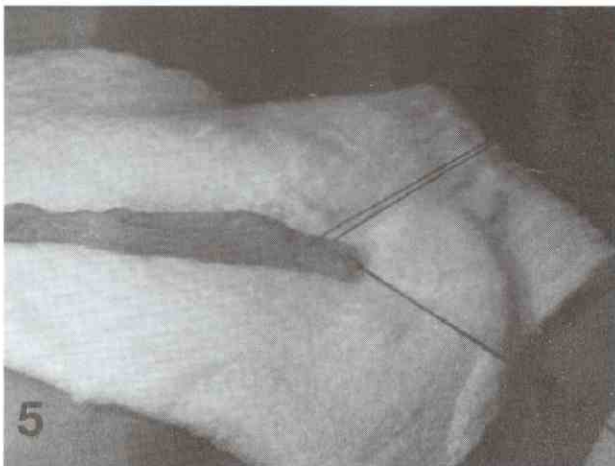


Preparación del injerto

El injerto se moldea hasta un diámetro de 10 mm. y el hueso remanente se guarda, para colocarlo en el defecto dejado en el polo inferior de la rótula. El injerto en sus dos extremos óseos, se perforan dos orificios con mechas de 1,7 mm. colocando 2 suturas no absorbibles # 2 (ver Figuras nº 5 y 6). En los primeros ocho pacientes luego colocamos sutura no absorbible marca MaxBraid PE, de una longitud de 20 cms. que nos daba mayor confianza para comenzar un poco mas temprano la rehabilitación. Una vez pasado el injerto por los túneles se realiza a nivel femoral una pequeña incisión de 4 cms. y se ubica el orificio de salida de la

sutura y se pasan los cuatro cabos de sutura por cada uno de los orificios centrales del botón y se empuja el botón hasta contactar la cortical femoral y se realizan los nudos. En un segundo tiempo se tracciona el injerto por el túnel tibial y se pasan las cuatro suturas por los orificios del botón tibial y se contacta la cortical y se realizan los nudos. En los ocho pacientes con modificaciones de los botones a nivel femoral se pasan doble sutura no absorbibles por cada orificio del botón y se realiza el mismo procedimiento a nivel tibial se contacta la cortical tibial y con impactor y martillo se inserta el botón en la cortical y luego se realizan los nudos sobre el y se pretensiona a 20lb. (89 Newtons)

Figuras nº 5 y 6.
Colocación de sutura no absorbible marca MaxBraid PE, en una longitud de 20 cms.



Abordajes artroscópicos

Se establecen 2 abordajes a través de la incisión de toma del injerto⁵⁸:

1. Anterolateral inferior: en este abordaje se coloca el artroscopio.
2. Anteromedial inferior: aquí ubicamos el shaver y la guía de perforación del monotúnel.

Monotúnel tibial-femoral

De rutina se revisan los compartimentos anterior, externo y medial de la rodilla y se resuelve cualquier patología concomitante^{4, 10}.

Se evalúa la ranura intercondílea y se amplía lo menos posible^{22, 37, 59}. Hemos encontrado que con una precisa ubicación del monotúnel tibio-femoral^{6, 22, 25, 37, 59}. La plastia intercondílea usualmente es innecesaria. Con la fresa de 5,6 mm. se marca un punto en el fémur, 7 mm. anterior al borde más posterior y proximal de la cara interna del cóndilo externo.

Ahora se introduce la guía de perforación y su punta se ubica en el punto de convergencia de tres reparos anatómicos relativamente constantes:

1. Siete (7) mm. anterior al ligamento cruzado posterior, LCP.
2. En el valle externo de la espina tibial anterior.
3. En la prolongación del borde posterior del cuerno anterior del menisco externo^{1, 2, 6, 18, 24, 29, 38, 39, 42, 46, 56, 57, 59} y una angulación coronal de 15° y sagital de 25° que corresponde clínicamente con las manecillas del reloj a la 1 en la rodilla izquierda y a las 11 en la rodilla derecha sobre la parte más posterior y proximal de la ranura intercondílea^{1, 2, 6, 14, 18, 24, 28, 31, 37, 38, 39, 42, 46, 55, 57, 59}.

El componente extraarticular de la guía, se coloca en un punto 10 mm. por encima de la inserción de la pata

de ganso y a 15 mm. del borde interno de la tuberosidad^{2, 39, 42, 48}.

Se pasa un clavo de 2 mm. con ojal distal desde la tibia hasta el fémur, avanzándolo hasta la cortical externa del cóndilo femoral externo; sobre el clavo se pasa un rimer de 10 mm., que perfora la tibia y el fémur hasta una profundidad de 30 mm. Marcamos ahora sobre el injerto, la distancia de 30 mm. que es la que estará dentro del túnel femoral.

Paso del injerto

Los cabos de sutura se colocan dentro del ojal del clavo y este se tracciona hasta que pase todo el injerto y se vean los hilos a través de la piel, en la cara externa del muslo y se observa que la parte ósea quede introducida dentro del túnel femoral. Se sostiene la sutura proximal se realiza la incisión de 4 cms. en un ángulo de 45 grados de donde sale los cabos se diseccionan los planos profundos y se llega hasta el fémur donde se encuentra el orificio por donde salen los hilos y se coloca el botón dentro de los hilos y se empuja hasta contactar la cortical femoral y se realizan los nudos, se tracciona la parte distal del injerto halando la sutura distal para que se adose más firmemente el botón femoral. (ver Figura nº 7)

Se fija el injerto óseo en la tibia con el botón tibial al cual se le pasan por sus cuatro orificios la sutura, se

Figura nº 7.
Adose del botón femoral

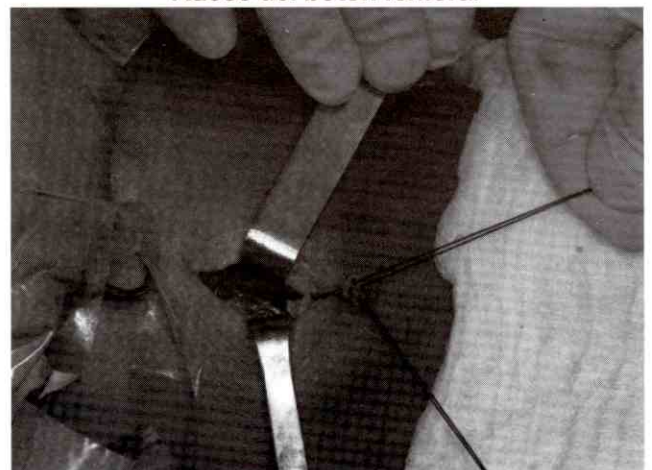
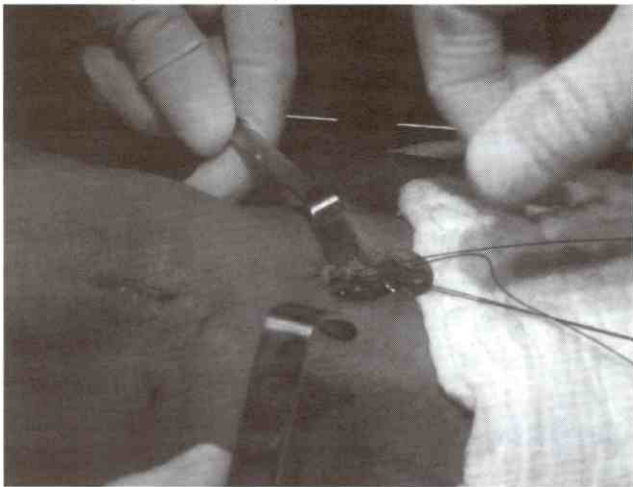


Figura n° 8.
Fijación de injerto con botón tibial



adosa el botón se traccionan los cabos y se realizan los nudos (ver Figura n° 8).

Se cierran las heridas por planos y se coloca vendaje de Robert Jones

Tiempo quirúrgico aproximadamente de 90 minutos en promedio.

Postoperatorio

La mayoría de los pacientes se manejan ambulatoriamente y no hemos encontrado mayores dificultades:

- Se coloca hielo local las primeras 72 horas, se restringe el apoyo y se protege con muletas.
- férula por tres semanas.
- Ejercicios isométricos y elevación del miembro operado inmediatamente.
- Caminar con muleta tres semanas y luego camina con una muleta por dos semanas más.
- Natación.
- Vida normal.

Con esto se busca proteger la distracción femorotibial que evita el estrés sobre los puntos de anclaje.

Luego de un proceso de rehabilitación estándar se inicia deporte entre 5 y 8 meses, cuando se tengan arcos de movimientos completos, buena fuerza muscular y estabilidad funcional objetiva y subjetiva sin dolor.

RESULTADOS

Tiempo de seguimiento promedio del primer estudio fue de 21 meses con un intervalo entre 11 y 31 meses. Los pacientes se controlaron 8, 15, 30, 60, y 90 días; 12 y 24 meses.

En 6 pacientes (30%) se encontró y se trató lesiones del menisco interno con meniscopectomía.

Todos los casos se evaluaron subjetiva, objetiva y funcionalmente con el test de Lysholm, encontrando los siguientes resultados:

En el test de Lysholm, esencialmente de tipo subjetivo, sobre 100 puntos, se encontró un puntaje mayor o igual a 75 puntos, resultado bueno y excelente en 11 casos (91,6%). En el caso 3 (8,4%), el puntaje fue de 70 puntos, con resultado regular.

Los test realizados en el segundo grupo con modificaciones de los botones arrojaron resultados similares.

En el test de Lysholm, se encontró un puntaje mayor o igual a 75 puntos, resultado bueno y excelente en 6 casos (75%). En el caso 14 (12,5%), el puntaje fue de 70 puntos, con resultado regular. Y un caso el 17 con menos de 70 puntos, con resultado malo.

En los resultados buenos y excelentes el paciente tiene una rodilla estable, sin dolor, ni efusión, con fuerza muscular normal y capacidad para realizar prácticas deportivas sin detrimento funcional alrededor de los 10 meses postoperatorios.

Con respecto a los casos agudos y crónicos, no se encontró diferencia significativa en los resultados finales.

Los dos casos de sexo femenino, 15 y 16, fueron catalogados de acuerdo con los test como excelentes. El caso malo 17 y el caso regulares 14, ocurrieron en pacientes del sexo masculino, contrario a lo que es reportado en la bibliografía revisada⁶².

El caso 17 (5%) muestra en la valoración final, dolor que impide actividades deportivas, persistencia de Lachman ++, cajón anterior ++ y desplazamiento del pivote con resalto; a la fecha el paciente ha rehusado una revisión, calificándose este caso como malo.

Otras complicaciones menores, que no incidieron en el resultado final: el caso 11 (3,2%) presentó un retraso extensor de 30o secundario a un nódulo fibroso en la ranura intercondilea, (síndrome de Cyclops), diagnosticado y tratado bajo artroscopia, con una evolución satisfactoria³³.

Dos pacientes (casos 1 y 9) refirieron hipersensibilidad de la cicatriz quirúrgica que dificultaba arrodillarse²⁰, 41. (ver Figuras nº 9 y 10).

Dos casos (casos 7 y 18) presentaron hemartrosis que requirieron artrocentesis en el postoperatorio.

En los controles radiográficos postoperatorios se encontró botón superior flotante en los casos 4, 6, 12 y 18 ambos ubicados en el vasto externo, sin repercusión en el resultado final y catalogados como buenos. (ver Figuras nº 11, 12, 13 y 14).

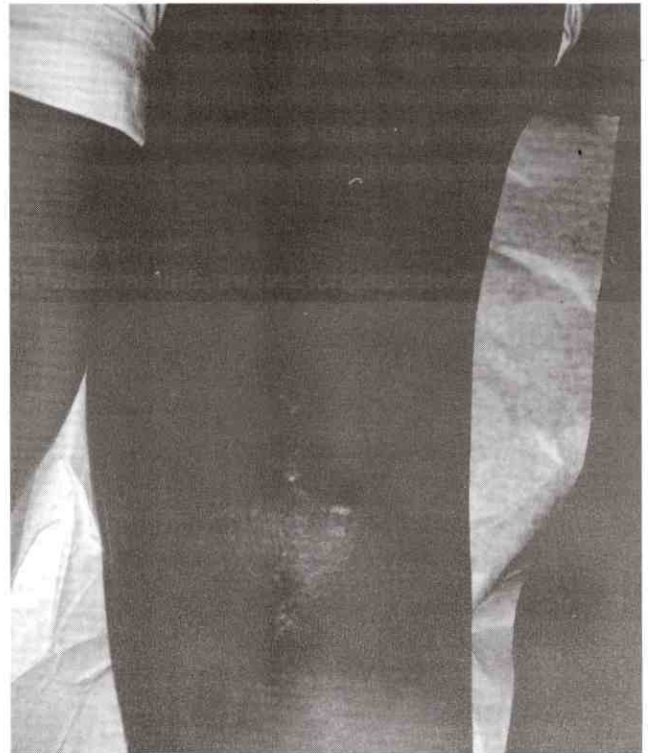
DISCUSIÓN

El éxito en la reconstrucción del LCA asistido por artroscopia, depende de factores bien definidos, como la selección del paciente, la escogencia del injerto, su toma y preparación, la ubicación precisa del túnel tibial y femoral y los elementos de fijación^{5, 59}.

**Figura nº 9.
Cicatrización**



**Figura nº 10.
Cicatriz hipersensible**



Aunque el tornillo de interferencia, ha sido la opción más utilizada en los últimos 10 años, recientes estudios han mostrado potenciales desventajas, que hacen pensar que sus ventajas teóricas se han sobredimensionado^{6, 7, 15}.

Figuras n° 11, 12, 13 y 14.

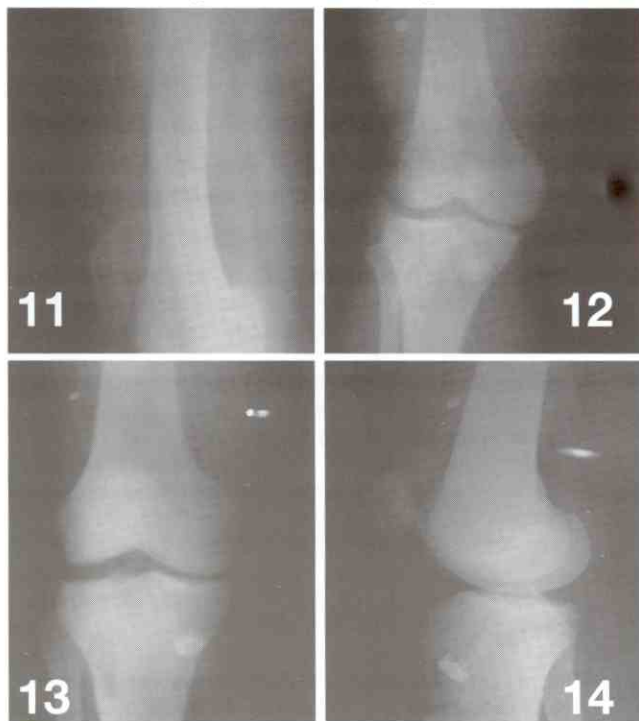


Figura n° 15.



Obviar potenciales complicaciones del tornillo de interferencia, a nivel femoral, como la pérdida de fijación, en casos de divergencia mayor de 30° (Fulkerson y Lemus), laceración del tendón, fijación pobre en presencia de mala calidad ósea o imposibilidad de usarlo, cuando se perfora la pared posterior del túnel femoral, exige un reto en la evolución de la técnica artroscópica^{6, 7, 15, 37, 46, 59}.

Con el uso de botones se fija el injerto, en forma segura en casos de pobre calidad ósea y la ruptura de la pared posterior del túnel femoral, no compromete la calidad de la fijación.

La morbilidad asociada al uso del injerto rotuliano, como dolor patelofemoral, crepitación patelofemoral, atrapamiento rotuliano y patela baja, parecen minimizarse en gran parte no cerrando el defecto en el tendón rotuliano, lo cual, hemos podido corroborar en la presente experiencia clínica.

No hemos tenido fracturas a nivel patelar, lo cual obedece, creemos, a la toma cuidadosa del injerto³⁶. Las rupturas del tendón rotuliano son raras en el postoperatorio, si se toma un injerto no mayor del 40% del ancho total.

Ante la persistencia de un retraso extensor doloroso, mayor de 10°, debe sospechar un síndrome de Cyclops, que se resuelve artroscópicamente³³.

Figura n° 16.



El porcentaje de complicaciones menores que no inciden en el resultado final de nuestra casuística, es similar, a lo reportado en la literatura^{8, 33, 47, 55, 60}.

Aunque no existe aceptación universal de un solo test para valorar los resultados del reemplazo del LCA, es posible aproximarse a un valor estadísticamente significativo, cuando un mismo caso es evaluado con diferentes pruebas que incluyen variables subjetivas, objetivas y funcionales. En nuestro estudio el test de Lysholm, fue individual y en conjunto congruente en la evaluación final de los resultados del seguimiento.

Los numerosos detalles técnicos que conducen al éxito en la reconstrucción del LCA, no varían usando los dos botones; pensamos que un cirujano con experiencia en reemplazo de LCA asistido por artroscopia, no tendrá dificultad en introducir, según su criterio y preferencia, esta nueva modificación con dos botones en la fijación del injerto, según lo reportado en la literatura y comprobado en nuestro estudio.

Siempre tendrá importancia cualquier esfuerzo por minimizar los costos y nosotros lo hemos logrado al producir dos botones a nivel nacional en acero 316 LVM.

CONCLUSIONES

Basados en nuestra experiencia biomecánica y clínica, podemos concluir que la fijación con dos botones en la reconstrucción del LCA, primario o de revisión, es una razonable alternativa en la evolución de las técnicas artroscópicas.

Nos permitimos recomendar este procedimiento asistido por artroscopia, por ser una técnica confiable y reproducible por cirujanos, con entrenamiento artroscópico.

Hemos encontrado en esta experiencia, mínimas complicaciones, frente a numerosas ventajas, las cuales, deben ser críticamente valoradas con respecto a otros métodos de fijación tradicionales.

El no poder comenzar con una rehabilitación agresiva no nos compromete el resultado final.

Si partimos de la premisa de que la reconstrucción del LCA asistida por artroscopia con autoinjerto de tendón rotuliano es una técnica estándar, el introducir los dos botones, nos abarataría los costos de material en pacientes de bajos recursos o que no poseen un seguro privado.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aglietti P. cols. Arthroscopic Anterior Cruciate Ligament Reconstruction with Patellar Tendon. *Arthroscopic*. 1992; 8(4): 510-516.
2. Almenkinders LC y cols. Radiographic Evaluation of Anterior Cruciate Ligament Graft Failure With Special Reference to Tibial Tunnel Placement. *Arthroscopy*. 1998; 14(2): 206-211.
3. Asahina S y cols. Effects of knee Flexion Angle at Graft Fixation on the Outcome of Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *Arthroscopy*. 1996; 12(1):70-75.
4. Asahina S y cols. Arthroscopic Meniscal Repair in conjunction With ACL Reconstruction: Factors Affecting the Healing Rate. *Arthroscopy* 1996. 12 (6):720-725.
5. Barber FA y cols. ¿Is ACL Reconstruction Outcome Age Dependent?. *Arthroscopy* 1999; 12(6):720-725.
6. Barrett GR y Treacy SH. The effects of intraoperative Isometric Measurement on the Outcome of Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A clinical Analysis. *Arthroscopy* 1996; 12(6):645-651.
7. Barrett GR y cols. Endobutton Button Endoscopic Fixation Technique in Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *Arthroscopy* 1995; 11(3):340-343.
8. Berg EE. Tibial bone Plug Nonunion; A causa of Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Failure. *Arthroscopy* 1992; 8(3):380-383.
9. Butler JC y cols. Optimal graft fixation-The effects of Gap Size and Screw Size on Bone Plug Fixation in ACL Reconstruction. *Arthroscopy* 1994; 10(5):524-529.
10. Cimino PM. The Incidence of Meniscal Tears Associated with Acute ACL Disruption Secondary to SNOW Skiing Accidents. *Arthroscopy* 1994; 10(2):198-200
11. Cushner MA y cols. Cartilage and Ligament Classification Systems About the Knee. *Orthopedic Special Edition*. 1997; 3(1):55-62.

12. Dandy DJ y Jackson R.W. The impac of Arthroscopy an the Management of Disorders of the Knne. *J.Bone Joint Surg*; 57-B: 346,1975.
13. Daniel DL y cols. The effect of cold Therapy on Pain, Swelling, and Range of Motion After ACL Reconstructive Sugery. *Anthroscopy* 1994;10 (5): 530-533.
14. Dodds JA y Arnoczky SP. Anatomy of the ACL:A Blueprint for Repair an Reconstruction. *Arthroscopy* 1994; 10(2):132-139.
15. Dworsky BD y cols. Interfrnce Screw Divergence in Endoscopic ACL Reconstruction. *Arthroscopy* 1996; 12(1):45-49.
16. Friedman MJ, Harner CD. Revision ACL Reconstruction. *Book of Abstracts And Instructional Course Outlines*. San Diego C.A 16 th Annual Meeting. AANA. 1997.224-256.
17. Gillquist J. Repair and Reconstruction of the ACL: ¿Is it Good Enough? *Arthroscopy* 1993; 9(1):68-71.
18. Goble EM y cols. Positioningof the Tibial Tunnel for ACL. Reconstruction. *Arthroscopy* 1995; 11(6):688-695.
19. Goertzen M. Donor Tissue Choices in ACL Revision. *Sport Medicine and Arthroscopy Review*.1997; 5(2):128-135.
20. Harner CD y cols. ACL Reconstruction: Endoscopic Versus Two Incision Technique. *Arthroscopy* 1994; 10(5): 502-512.
21. Howard ME y cols. Bone -Patellar Tendon-Bone Granfts for ACL Reconstruction: The Efects of Granft Pretensioning. *Arthroscopy* 1996; 12(3): 287-292.
22. Howells M. Aartroscopic Roofplast: A Method for Correcting an Extension Deficit Caused by Roof Impingement of an ACL Granft. *Arthroscopy* 1992; 8(3):375-379.
23. International Knee Documentation Committee Meeting Abstract and Outlines; Presented at the 17 Annual Meeting of the American Orthopaedic Society for Sports Medicine , Orlando, July 1991: 117-120.
24. Jackson RW y Gasser SI. Tibial Tunnel Placement in ACL Reconstruction. *Arthroscopy* 1994; 10(2): 124-131.
25. Jackson RW. Current Concepts Review: Arthroscopic Surgery. *J.Bone Joint Surg*.65-A: 416:1983.
26. Kim SJ y cols. Recosntruction of cronic. Posterolateral Inestability of Knne by Biceps Tenodesis. *Multimedia Education Center*. 65 Annual Meeting AA.OS.1998.
27. Kurzweil PR y cols. Tibial Interference Screw Removal Following ACL Reconstruction. *Arthroscopy*1995;11(3):289-291.
28. Lara G y cols. Autoinjerto del Tendón Patelar en la Lesión crónica del LCA. *Rev. Col. Or. Tra*. 1993;7(1):71-78.
29. Lemos MJ y cols. Assessment of Initial Fixation of Endoscopic Interference Femoral Screw With Divergent and Parallel Placement. *Arthroscopic* 1995; 11(1): 37-41.
30. Lysholm J. Gillquist. Evaluation of knee Ligament Surgery Results with Special Emphasis on Use of a Scoring Scala. *Am.J.Sport Med*. 1982;10:150-154.
31. Marans HJ y cols. A New Femoral Drill Guide for Arthroscopically Assisted ACL Replacement. *Arthroscopy* 1992;8(2):234-238.
32. Marianai PP y cols. Arthroscopic Treatment of Flexion Deformity After ACL Reconstruction. *Arthroscopy* 1992; 8(4):517-521.
33. Marzo JM y cols. Intraarticular Fibrous Nodule as a Cause of Loss Extension Following ACL Reconstruction. *Arthroscopy* 1992; 8(1):10-18.
34. Matthews LS y cols. Determination of Fixation Strength of Large-Diameter Inrtference Screws. *Arthroscopy* 1998;14(1):70-74.
35. Fixation Stregths of patellar Tendon-Bone Granft. *Arthroscopy* 1993;9(1):76-81.
36. McCarroll JR. Fracture of the patlla during a golf Swing Following Reconstruction of the ACL. A caso Repor. *Am. J.Sports Med*.1983;11(1):26-27.
37. McGuire DA y cols. Use of an Endoscopic Aimer for Femoral Tunnel Placement in ACL. Reconstruction. *Arthroscopy* 1996; 12(1):26-31.
38. Meyers JF y cols. Arthroscopic Evaluation of allagraft ACL Reconstruction. *Arthroscopy* 1992;8(2):157-161.
39. Miller MD y Hinkin DT. The "N + 7 RULE"for Tibial Tunnel Placement in Endoscopic ACL Reconstruction. *Arthroscopy*1996; 12(1):124-126.
40. Miller RH. *Arthroscopia de la Extremidad inferior*. Cirugía Ortopédica Campbell. Editorial Panamericana. 1993.
41. Miskra AK y cols. Patellar Tendon Granft Harvesting Using Horizontal Incisiones for ACL Recosntruction. *Arthroscopy* 1995;11(6):749-752.
42. Morgan CD y cols. Definitive landmerks for Reproducible Tibial Tunnel Placement in ACL.Reconstruction.*Arthroscopy* 1995;11(3):275-288.
43. Muneta T y cols. Two-Bundle Anatomic reconstruction of the ACL Using Semitendinosus Tendon with Eendobuttons. A preliminary Report. Tokio Japon, AAOS. 65 Annual Meeting, Marzo,1998.
44. Noyes FR y cols. Functional disability in the anterior cruciate insufficient Knee Syndrome: Review of knee Rating Systems and Projected Risk Factor in Determining Treatment. *Sport Med*. 1984; 1: 278-302.
45. Biomechanical Analysis of human knee Ligament Granfts Used in Knee Ligament Repairs and Reconstruction.*J.Bone Joint Surg(Am)*1984;66:344-52.

46. O'Donnell JB y Scerpella TA. Endoscopic ACL Reconstruction: Modified Technique and Radiographic Review. *Arthroscopy* 1995;11(5):577-584.
47. Ogilvie-Harris DJ y Sekyi-Otu A. Periarticular Heterotopic Ossification: A Complication of Arthroscopic ACL Reconstruction Using a Two Incision Technique. *Arthroscopy* 1995; 11(6):677-679.
48. Olszewski AD y cols. Ideal Tibial Tunnel Length for Endoscopic ACL Reconstruction. *Arthroscopy* 1988; 14(1):9-14.
49. Pomeroy G y cols. The effects of Bone Plug Length and Screw Diameter on the Holding Strength of Bone-Tendon-Bone Grafts. *Arthroscopy* 1988;14(2):148-152.
50. Rosenberg TD. Personal Communication 1994, Orthopedic Speciality Hospital, Salt Lake City; TU.
51. Rosenberg TD y Granft B. Endoscopic Technique for Reconstruction with Pro-tac Guide: Endobutton Fixation. Mansfield, MA: Acutex Microsurgical Inc.
52. Rosenberg TD y Pazing TJ. ACL Reconstruction with Quadrupled Semitendinosus. *Autograf. Current Techniques in Arthroscopy*. J.S.Parisien, 2a. Edición, Editorial Churk living-tone 1996.
53. Shapiro JD y cols. The Biomechanical Effects of geometric Configuration of Bone-Tendon-Bone Autografts in ACL Reconstruction. *Arthroscopy* 1992; 8(4):453-458.
54. Shino K y cols. Arthroscopic Posterior Cruciate Ligament Reconstruction Using Hamstring Tendons: One-Incision Technique With Endobutton. *Arthroscopy* 1996;12(5):638-642.
55. Simonian PT y cols. Potential Pitfall on the Endobutton. *Arthroscopy* 1998;14(1):66-69.
56. Sisk TD. Lesiones de la Rodilla "Anatomía y biomecánica" Cirugía Ortopédica Campbell. Editorial Panamericana. 1993.
57. Takeda y cols. Biomechanical Function of the Human ACL. *Arthroscopy* 1994;10(2):140-147.
58. Terry GC. ACL Reconstruction With Patellar Tendon Graft. *Sport Medicine and Arthroscopy Review*. 1997;5(2): 136-140.
59. Vergis A y Gillquist J. Graft Failure Intra-Articular ACL Reconstruction: A Review of the Literature. *Arthroscopy* 1995; 11(3):312-321.
60. Yamamoto H y cols. Effusions After ACL Reconstruction Using the Ligament Augmentation Device. *Arthroscopy* 1992;8(3):305-310.

Manejo de las fracturas del tercio distal del radio

Dr. Ramiro Morales*, Dra. Rosa Torrealba**

Manejo de las fracturas del tercio distal del radio

RESUMEN

Las fracturas del tercio distal del radio ocupan un gran porcentaje de discapacidad a diario en nuestro país ya que representan más del 12% de los motivos de consulta en la emergencia de la mayoría de los hospitales. Muchos métodos de tratamiento son aceptados con buena evolución clínica pero con gran porcentaje de complicaciones. De ahí la inquietud en buscar el mejor método de tratamiento que ayude al paciente a su incorporación a la vida diaria

Se presenta la experiencia en el tratamiento de 25 pacientes que presentaron fracturas del Tercio distal del Radio desde enero de 2007 a noviembre de 2008; entre las edades comprendidas de 39 a 74 años distribuyéndose 17 mujeres y 8 hombres. Evaluando el tipo, mecanismo de producción de las fracturas y utilizando la clasificación de Fernández tratadas con placas de sostén y tornillos de cortical 3,5 técnica AO con un abordaje volar.

Palabras clave: Fracturas del Radio/diagnóstico, Terapia, Miopatías Distales/patología, Ortopédica.

Management of fractures of the distal radius

ABSTRACT

Fractures of the distal third of the radius occupy a large percentage of disability on a daily basis in our country as they represent more than 12% of the reasons for the emergence of most hospitals. Many methods of treatment are accepted with good clinical outcome but with a large percentage of complications. Hence the concern on finding the best treatment method that helps the patient to their incorporation into daily life.

We present the experience in the treatment of 25 patients who had fractures of the distal third of the Radio from January 2007 to November 2008, between the ages of 39 to 74 years distributed 17 women and 8 men. Assessing the type, mechanism of fractures and using the classification of Fernández treated with plates and screws supporter of cortical 3.5 AO technique with a volar approach.

Key words: Radius Fractures, Distal Myopathics, Orthopedics.

INTRODUCCIÓN

El tercio distal del radio, junto con el cúbito y la primera fila del carpo, constituyen la articulación de la muñeca, que le permite a la mano un movimiento de

flexión-extensión de desviación radial cubital 1 y un movimiento de pronosupinación que se desarrolla en las articulaciones radio cubital distal y proximal del antebrazo. Brand¹ calculó que las fuerzas generadas por los músculos antebraquiales eran de 500 kg.

* Traumatólogo-Cirujano de mano, Clínica Story Ruiz, Caracas, Venezuela.

** Traumatólogo-Cirujano de mano, Hospital General del Oeste; Clínica Story Ruiz, Caracas, Venezuela

aproximadamente; y los trabajos experimentales de Palmer² demostraron que, alrededor de 80% de los esfuerzos axiales transmitidos por el fibrocartilago triangular, eran soportados por el extremo distal del radio y 20% por el extremo distal del cúbito. Toda esta gran complejidad de articulaciones con sus diversas fuerzas de movimiento, reducido a un segmento del cuerpo humano, hace que el concepto moderno en el tratamiento de las fracturas del tercio distal del radio sea bien definido por Pointevin³. En el adulto joven y en el anciano activo debe procurarse una reducción anatómica, para minimizar secuelas de artrosis, desorganización del carpo y dolores con trastornos de la función.

Los pacientes adultos mayores además de tener una patología de base han sufrido una fractura osteoporótica de cadera, vertebral, humero, radio. Patologías que según los expertos prevén que en los próximos años por el envejecimiento de la población aumentaran y complicaran el panorama que ya es un problema de salud pública⁴. Las fracturas extremo distal del radio representan 10-25% de todas las fracturas, 75% del global que afectan la muñeca, por lo que es el tipo de lesión mas frecuente en la extremidad superior, compleja con pronostico variable dependen entre otros factores del tipo de fractura, tratamiento utilizado y calidad anatómica de reducción⁵. A las fracturas de radio, se atribuye relación con la seguridad a quinta década de la vida en adelante, señalando a la mujer como la que más la sufre, sin embargo hay quienes plantean que estas fracturas se presentan en todos los grupos de edades y en las primeras décadas de la vida afectan mas a los hombres que a las mujeres^{6, 7, 8}.

Estas fracturas fueron reconocidas 1783 Claude Pouteau y descritas por Abraham Colles 1814, siendo apuntadas en la literatura como las más frecuentes en el ser humano, clasificaciones se han presentada desde entonces:^{9,10} Frykman, Clínica Mayo, Muller AO, Fernández la que hemos utilizado en el presente trabajo se fundamenta en el mecanismo lesional y subdivide las fracturas en 5 grupos:

1. Fx. Flexión que rompen la metafisis (Fx. Colles y Smith).
2. Fx. Compresión superficie articular con impacción del hueso subcondral y metafisiario (Fx. Die-punch).
3. Fx. Cizallamiento de superficie articular (Fx Barton, estiloides radial Huntchinson).
4. Fx. Avulsión de inserciones ligamentosas, arrancamiento apófisis estiloides cubito y radio.
5. Fx mezclan varios mecanismos anteriores, producidos por traumatismo alta energía^{11,12}.

La necesidad de movilizar precozmente las articulaciones del antebrazo, muñeca, es difícil de lograr con la inmovilización prolongada de la región con yeso. Además de las complicaciones asociadas que se han presentado como son Síndrome doloroso regional complejo, rigidez articular. Ha hecho que la conducta conservadora hacia este tipo de lesiones haya cambiado y que en la actualidad la tendencia sea la restauración quirúrgica de la anatomía distal del radio, con vistas a lograr mejores resultados funcionales^{13,14}.

MATERIAL Y MÉTODO

Se presenta la experiencia en el seguimiento de 25 pacientes que presentaron fracturas del Tercio distal del Radio desde enero de 2007 a noviembre de 2008; entre las edades comprendidas de 39 a 74 años distribuyéndose diecisiete mujeres y ocho hombres. Evaluando el Tipo y mecanismo de producción de las fracturas y utilizando la clasificación de Fernández, tenemos 9 pacientes corresponden al Tipo I 10 pacientes al Tipo II y 6 pacientes al Tipo III. De las diecisiete mujeres estudiadas seis presentaron cuadro de osteopenia y ocho cuadros de osteoporosis, todas en control. Todos los veinticinco pacientes fueron tratados quirúrgicamente a través del abordaje volar y utilizando placas de sostén de 3,5 mm. Y colocación de sustituto óseo Tipo DBX.

RESULTADOS

Se evaluaron un total de 25 pacientes de los cuales 8 casos (32%) representaron el sexo masculino y 17 casos (68%) sexo femenino; esto es debido a que las mujeres pierden mayor hueso cortical y trabecular con la edad, que los hombres, estos pierden apenas dos tercios de masa ósea a lo largo de su vida. Después de la menopausia se pierde 2-3% más de hueso cortical por año, lo que a la pérdida ósea esta sobreañadida la edad (ver Cuadro nº 1).

Utilizando la clasificación de Fernández el mayor porcentaje de fractura fue del Tipo II, 10 casos (40%), Tipo I, 9 casos (36%), Tipo III 6 casos, (24%) (ver Cuadro nº 2).

El miembro más afectado fue el derecho, 13 pacientes (80%) de los casos. El mecanismo de producción en todos los casos fue caída de sus pies con muñeca en extensión (ver Cuadro nº 3).

De las 16 pacientes del sexo femenino 6 pacientes, (24%) reportaron cuadro de Osteopenia, y 8 pacientes (32%) cuadro de Osteoporosis y comprobado mediante estudio de Densitometría ósea (ver Cuadro nº 4).

El 80% fue intervenido 96 horas después del traumatismo, el tiempo de consolidación ósea comprobado por estudios radiológicos se observó a los 45 y 60 días.

Todas las fracturas fueron tratadas quirúrgicamente con placa sostén DCP y LCP de 3,5 mm. con Tornillos convencionales y de bloqueo en algunos casos se colocó sustituto óseo DBX (matriz ósea desmineralizada).

Los pacientes fueron referidos para inicio de tratamiento fisiátrico a las 3 semanas del post-operatorio. La primera evaluación fisiátrica se realizó a las 3 semanas del inicio del tratamiento fisiátrico y observándose la movilidad de las articulaciones metacarpofalángicas e interfalángicas en su rango normal excepto en 2 casos que no evolucionaron satisfactoriamente:

1. síndrome doloroso regional complejo.
2. colapso carpiano.

De los veinticinco pacientes se presentaron complicaciones en tres (3) casos:

1. Síndrome doloroso regional complejo.
2. Colapso carpal.
3. Cicatriz retráctil volar (ver Cuadro nº 5).

CONCLUSIONES

La fracturas del tercio distal del radio representan entre el 12-15% de todas las fracturas del miembro superior que se atienden en las salas de emergencia.

Cuadro nº 1

Sexo	Casos	Porcentaje
Femenino	17	68
Masculino	8	32

Cuadro nº 2

Tipo FX	Casos	Porcentaje
I	9	36
II	10	40
III	6	24

Cuadro nº 3

Dominancia	Casos	Porcentaje
Derecho	13	52
Izquierdo	12	48

Cuadro nº 4

Densimetría	Casos	Porcentaje
Osteopenia	6	24
Osteoporosis	8	32

Cuadro nº 5

Complicaciones	Nº
Síndrome doloroso regional complejo	1
Colapso Carpal	1
Cicatriz retráctil	1

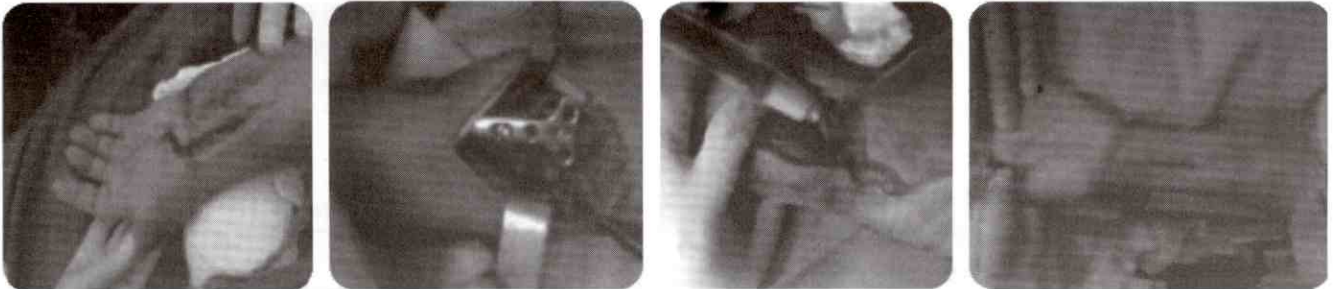
El objetivo del tratamiento de estos fragmentos y que requieren tratamiento quirúrgico es la restauración de la relación anatómica entre el tercio distal del radio con la fila proximal del carpo y con el cubito.

La gran mayoría de las fracturas del tercio distal del radio se pueden tratar con métodos conservadores (yeso braquiopalmar) y otras con métodos no conservadores (alambres de Kirschner mas yeso, fijación externa, reducción abierta y fijación interna con placas y tornillos)

En nuestro trabajo decidimos tratar los 25 pacientes, con un abordaje volar y fijación interna con placa de sostén y tornillos de cortical de 3,5 mm.

La indicación para el abordaje volar y fijación interna fueron fracturas que fallaron con el tratamiento conservador, fracturas con compromiso articular, fracturas extrarticulares con gran conminución y desplazamiento dorsal mayor de 20 grados.

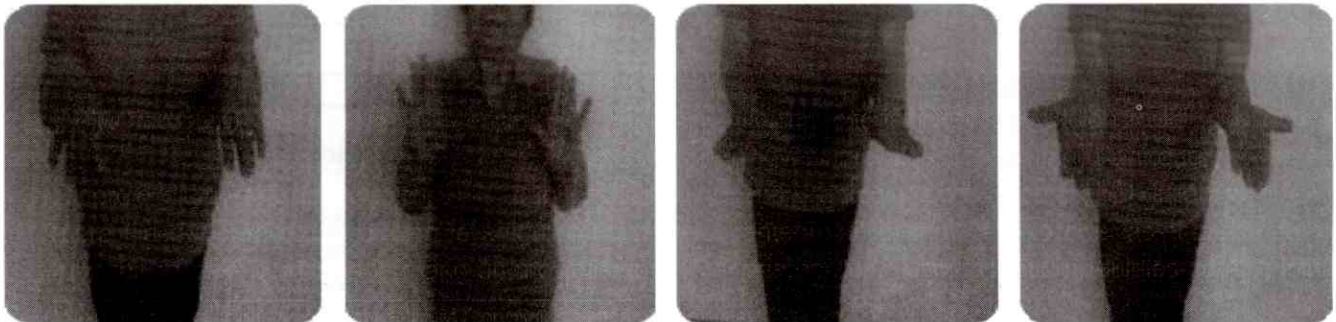
Nosotros decidimos y recomendamos el uso del abordaje volar, reducción y síntesis con placa de sostén,



Se presenta el procedimiento utilizado en la reducción fijación y colocación de injerto óseo (DBX) en el tratamiento de las fracturas del tercio distal del radio.



Estudio radiológico pre y postoperatorio Fracturas de tercio distal del radio.



Movimientos de flexión extensión y pronosupinación.

tornillos de cortical de 3,5 mm. porque es el abordaje que nos da el mejor acceso para la reducción de los fragmentos desplazados y mantenerlos con el material de síntesis anteriormente mencionado; igualmente observamos que no se presentó ningún caso de irritación o ruptura tendinosa en comparación con el abordaje dorsal.

También notamos la rápida incorporación de los pacientes a la terapia física y por ende su ingreso acelerado a las actividades de la vida diaria.

BIBLIOGRAFIA

1. Brand PW, Beach RB, Thompson DE. Relative tension and potential excursion of muscles in the forearm and hand. *J HandSurg* 1981;6:209-19.
2. Palmer AK, Werner FN. Biomechanics of the distal radioulnar joint. *Clin Orthop*1984;187:26.
3. Pointevín LA. Ortopedia y traumatología. Repertorio Clínico Quirúrgico. Fracturas del tercio distal del radio 1997:3-7.
4. Culp RW, Osterman AL, Weiss AP. Arthroscopic reduction of distal radius fractures. *Orthop Clin North Am.* 1995; 296(4): 739-48.
5. Martin O. Osteoporosis. London:The Livery House; 1998.
6. Frederick S. Osteoporosis. Clinical Symposio. 1997;49(4):4-16.

7. Cooney W P, Linschid R L, Dbyns JH. Fracturas en los adultos Rockwood and Green's. 4 ed. USA: Lippincott Raver publishers; 1996.
8. Distal radius fractures: consistency of the classifications. *Rev Assoc Med Bras* 2004; 50(1):55-61.
9. Fryman G. Fractures of the Distal Radius Including sequelae, Shouldr-hand-finger-syndrome, disturbance in the distal Radioulnar joint and impairment of nerve function; a clinical and experimental study; *Acta orthop Scand* 1967; 108 (Suppl): 1
10. Buscayret C, Ruchback C, et al. une methode original dans led tritement des fractures conminutives de l'extremite inferieure du radius: Le taxis ingamentaire. *Acta Orthop Belga.* 1977; 43: 781.
11. Fernandez, DL; Jupiter JV: epidemiology, Mechanim, clasication in fractures of the distal radius: a practical approach to managment. New York, NY; Springer- Velarg; 1996. Pag. 23 - 53. 10.-Tratamiento de la fractura de la extremidad distal del radio con cemento óseo remodelable. *Rev Ortop Traumatología* 2000; 44: 370-83.
12. Regazzoni P; Rikli D. 2000; Fractures of the distal radius treated by internal fixation and early function *J Bone joint S (BR)* 2000: 88b 340 – 344.
13. Bitar I, Allende Bartolomé L, González G, Allende C, Cocco C, Remondino R. Fracturas complejas del radio distal, osteosíntesis combinada: indicaciones y resultados. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol.* 2001; 66(2):106-111.
14. A meta-analysis of the literature on distal radius fractures: review of 615 articles. *Bull Hosp Jt Dis* 2004;62(1-2):40-6.

Cómo escribir y evaluar un artículo científico para la Revista Española de Geriatría y Gerontología

Francesc Formiga*, Juan José Baztán*, Ignacio Montorio*, Reinald Pamplona* y Alejandro Rodríguez-Molinero*

INTRODUCCIÓN

Objetivo de la revisión

Recientemente la Revista Española de Geriatría y Gerontología (REGG), publicación oficial de la Sociedad Española de Geriatría y Gerontología (SEGG), ha sido aceptada para formar parte de los fondos de la Biblioteca Nacional de Medicina norteamericana, o, lo que es lo mismo, ha sido indexada a MEDLINE estando accesible a través de PubMed (<http://www.pubmed.gov>) desde el primer número del año 2008¹. Por ello, desde el comité editorial de REGG hemos creído que este era un buen momento para reflexionar sobre cómo optimizar y uniformar los artículos sometidos a su publicación en REGG.

Los autores, al enviar un artículo, han de conocer y adaptar su trabajo a las normas generales existentes de la mayoría de las revistas científicas en cuanto a criterios de autoría, responsabilidades éticas, conflictos de intereses, consentimiento informado para el estudio, etc. (ver Tabla nº 1) y, en nuestro caso, a las características particulares de la REGG. Así, la REGG se adhiere a las normas del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (<http://www.icmje.org>), por lo que los manuscritos deberán elaborarse siguiendo las recomendaciones especificadas en el apartado de "Instrucciones para los autores" que

pueden encontrarse en la publicación en soporte de papel y en la web de la revista.

Hay que ser conscientes de que la publicación de artículos de calidad en Geriatría y Gerontología puede que sea algo más complicada que en otras áreas por diversos aspectos². Así, en los estudios con seguimiento a largo plazo frecuentemente existe una elevada pérdida muestral, ya sea por fallecimiento u otros motivos, es más complicado conseguir el consentimiento informado y es más difícil reclutar grandes muestras de personas mayores que sean homogéneas respecto a la variable objeto de estudio, entre otras razones. No obstante, conseguir una correcta habilidad en trasladar los resultados de la investigación en los distintos aspectos de la Geriatría y de la Gerontología a un artículo científico es una actividad necesaria, con el objetivo común de ampliar la difusión del conocimiento y avanzar en la correcta atención de las personas mayores².

El objetivo del presente artículo es añadir transparencia al proceso editorial e informar detalladamente de las normas editoriales de la REGG para ayudar a conseguir que los manuscritos enviados a la REGG cumplan criterios mínimos de uniformidad y de calidad y que ayuden, junto con el sistema de revisión por pares, a aumentar el prestigio de la REGG.

* Comité Editorial de Revista Española de Geriatría y Gerontología. Correo electrónico: fformiga@bellvitgehospital.cat (F.Formiga).

Áreas y temas de interés de la Revista Española de Geriatría y Gerontología

El carácter multidisciplinario del estudio del envejecimiento debe hallar reflejo en las páginas de la revista. Así, serán bien recibidos los trabajos inéditos sobre el envejecimiento y su repercusión biológica, médica, social y del comportamiento.

En el área biológica serán bienvenidos los trabajos dirigidos al estudio de los mecanismos fisiológicos, bioquímicos y moleculares que subyacen en el proceso de envejecimiento y el desarrollo de las enfermedades asociadas a la edad. Así, tienen cabida en la revista todos aquellos trabajos del ámbito de la Biogerontología desarrollados en áreas como la Bioquímica, la Biodemografía, la Biología Celular y Molecular, la Biología Evolutiva y Comparada, la Endocrinología, las Ciencias del ejercicio, la Genética, la Inmunología, la Morfología, la Neurociencia, la Nutrición, la Patología, la Farmacología, la Fisiología, y la Genética de vertebrados e invertebrados.

Respecto al área médica, son de interés trabajos relacionados con la Ciencia Médica Básica, la Epidemiología Clínica e investigaciones clínicas y sobre servicios sanitarios realizados por profesionales de la salud (primordialmente procedentes de la medicina, la enfermería o la terapia ocupacional), sin excluir otros temas ni otros profesionales integrantes del equipo multidisciplinar que habitualmente atiende a personas mayores.

En el área de las ciencias del comportamiento son apropiados todos los trabajos relacionados con Psicología de la Salud, Clínica y Counselling, Psicología del Desarrollo, Psicología Social, Psicología Experimental y cualquier aspecto aplicado de la Psicología relacionado con el envejecimiento; asimismo, respecto al área de las ciencias sociales los artículos publicables podrán tratar sobre los campos de Antropología, Ciencia Política y Política Social, Demografía y Geografía Social, Derecho, Economía, Trabajo Social y Sociología.

Tabla nº 1

Recomendaciones en cuanto a autoría, conflicto de intereses, responsabilidades éticas y consentimiento informado:

1. Autoría

En la lista de autores deben figurar únicamente aquellas personas que cumplan cada uno de los siguientes requisitos:

- 1.1. Haber participado en la concepción y la realización del trabajo que ha dado como resultado el artículo en cuestión
- 1.2. Haber participado en la redacción del texto y en sus posibles revisiones
- 1.3. Haber aprobado la versión que finalmente será publicada

2. Conflicto de intereses

Los autores deben describir cualquier relación financiera o personal que pudiera dar lugar a un conflicto de intereses en relación con el artículo publicado

3. Responsabilidades éticas

Al describir experimentos en seres humanos se debe indicar si los procedimientos seguidos se conformaron con las normas éticas del comité de experimentación humana responsable (institucional o regional) y con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki (URL: <http://www.wma.net/s/ethicsunit/helsinki.htm>). No se deben utilizar nombres, iniciales o números de hospital, sobre todo en las figuras

Cuando se describen experimentos en animales, se debe indicar si se han seguido las pautas de una institución o consejo de investigación internacional o una ley nacional reguladora del cuidado y de la utilización de animales de laboratorio

4. Consentimiento informado

Los autores deben mencionar en la sección de métodos que los procedimientos utilizados en los pacientes y controles se realizaron tras la obtención del consentimiento informado. Si se reproducen fotografías o datos de pacientes, los autores son responsables de la obtención del consentimiento por escrito, autorizando su publicación, reproducción y divulgación en soporte papel e Internet.

Además, los estudios multidisciplinares realizados con la colaboración de varias disciplinas serán de una especial consideración por parte de la revista. Asimismo, la REGG es el lugar ideal para que los numerosos grupos de trabajo de la SEGG encuentren allí acomodo para sus trabajos multicéntricos de investigación. Para la publicación de ensayos clínicos controlados se recomienda seguir los criterios CONSORT, disponibles en: URL: <http://www.consort-statement.org>; y para revisiones sistemáticas los criterios QUORUM, disponibles en: URL: <http://www.consortstatement.org/QUORUM.pdf>.

En el área de Psicología Clínica, para la presentación de casos clínicos y validación de tratamientos psicológicos se sugieren las siguientes recomendaciones: utilizar para trabajos de contrastación de eficacia de tratamientos los criterios de terapias empíricamente bien validadas de la Asociación Americana de Psicología (APA), disponibles en: URL: <http://www.apa.org/divisions/div12/est/chamble2.pdf> y <http://www.apa.org/divisions/div12/est/newrpt.pdf>; para la redacción de informes de casos clínicos en terapia cognitivo-conductual, modificación de conducta y análisis aplicado del comportamiento puede consultarse un interesante artículo de Virués-Ortega y Moreno-Rodríguez³.

Secciones de la Revista Española de Geriatría y Gerontología

La estructura básica de la revista consiste en la agrupación de los trabajos originales recibidos en tres áreas: biológica, clínica y de ciencias sociales y comportamiento. Es necesario que todos los manuscritos sometidos a publicación especifiquen a qué sección y área se envían y, además, se adapten al contenido, a la extensión y al formato expuestos en la sección de "instrucciones para los autores". La REGG aceptará para su revisión los manuscritos enviados a las siguientes categorías: artículo original (incluyendo revisiones sistemáticas y metaanálisis), original breve, notas clínicas, cartas científicas y cartas al editor. Apartados como las revisiones y las editoriales serán por encargo de los editores de la revista o, excepcionalmente, el

autor podrá proponer un tema a los editores de la revista que valorarán la pertinencia y el interés para la REGG acerca del tema por tratar. El mismo procedimiento se utilizará para los artículos especiales.

La sección de artículos originales es básica para el correcto funcionamiento de la revista. En general, en un artículo original se establece una pregunta-problema y una hipótesis previa plausible, se dan respuestas posibles mediante las evidencias existentes y con los resultados hallados se llega a la conclusión del estudio. Con una mecánica similar, la sección de original breve está diseñada para dar cabida a todos aquellos trabajos que por sus características especiales (por ejemplo, series con número reducido de casos, estudios epidemiológicos descriptivos, trabajos con objetivos y resultados muy concretos) pueden publicarse de forma abreviada⁴.

La sección de "cartas científicas" comprende la comunicación de resultados pilotos y trabajos que no tienen cabida como originales. La comunicación de casos clínicos individuales puede encontrar también cobijo en esta sección, dejando el apartado de "notas clínicas" para aquellas comunicaciones que agrupen varios casos excepcionales o planteen una breve y excelente actualización de la literatura médica a partir de un caso relevante.

Por último, la sección de "cartas al editor" es una sección que debe ser un revulsivo para generar foro de opinión y de discusión creativo en relación con los trabajos publicados en la revista y que debe crecer en la REGG, puesto que indica una dinámica de flujo de información correcta y debe permitir avanzar en el conocimiento común¹.

PREPARACIÓN DE UN ARTÍCULO

Extensión

La extensión recomendada para un "artículo original" en REGG es de 3.000 a 3.500 palabras (sin incluir resumen/abstract, bibliografía, tablas y figuras), que

equivale a unas 12 páginas DIN A4 a doble espacio, con tipo de letra Arial de tamaño 12. Se incluirá un máximo de 6 tablas y/o figuras (esquemas, gráficos o imágenes). Para las secciones de "original breve" y de "casos clínicos", la extensión no debe superar las 1.500 palabras, más de 2 tablas y/o figuras. Finalmente, la extensión de la "carta científica" y de la "carta al editor" no debe sobrepasar las 750 palabras y una tabla y/o figura. El incumplimiento de estas normas puede ser motivo de rechazo directo desde el Comité Editorial, sin enviar el artículo a revisores externos.

Estilo

La característica fundamental de la redacción científica es la claridad. El éxito de la experimentación científica es el resultado de describir un problema formulado de forma clara y llegar a unas conclusiones igualmente bien enunciadas. Una investigación no está completa hasta que sus resultados se han publicado y entendido. Por esta razón, la redacción científica debe ser clara, sencilla y escrita en un lenguaje apropiado. En el campo de la redacción científica suele emplearse un aforismo que recoge bien su esencia: "el mejor lenguaje es el que transmite el sentido de aquello que se quiere expresar con el menor número posible de palabras". Aunque es evidente que el estilo variará según cada autor, desde el Comité Editorial se sugiere que los revisores valoren preferentemente un estilo explicativo mejor que narrativo. Los artículos se escribirán en tercera persona. Asimismo, los párrafos y las sentencias no deberán ser excesivamente largos.

Algunos aspectos formales para tener en consideración son: a) no repetir al final del artículo, bajo el epígrafe de "en conclusión", las mismas frases que se han utilizado previamente en la introducción o en la discusión y b) cuando se comenta por parte de los autores que es el primer caso de una patología, recordar que es básico explicar el sistema de búsqueda bibliográfica realizado.

Otro aspecto muy importante es escribir con un lenguaje gramaticalmente correcto, evitando expresiones

localistas e incorrectas. También, desde el Comité Editorial de REGG se recomienda obviar términos, como "añoso", o no utilizar como sinónimo de paciente de edad avanzada el término "paciente geriátrico" o "frágil". Así, el término de paciente geriátrico tiene unos criterios definidos que incluyen, además de la edad avanzada (75 años), la presencia de pluripatología, el deterioro funcional o mental acompañante o los condicionantes sociales que interfieran en su estado de salud. De igual manera, cuando un estudio se centre en un grupo de población catalogado como frágil o vulnerable, se deberían detallar y explicar los criterios utilizados para esta selección. Recordar que la REGG se adhiere a los requerimientos de estilo publicados en Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals, disponibles en: URL: <http://www.icmje.org>.

Bibliografía

Es un aspecto muy importante y no siempre suficientemente cuidado, siendo frecuentes los errores ya en la forma, ya en los datos. Así, algunos estudios revisando las citas han hallado entre un 22 y un 41% de errores, siendo los más frecuentes en el número de las páginas o en el título del estudio⁵.

La selección de referencias debe ser un proceso ordenado en que los autores hagan constancia de los estudios más relevantes que se han realizado previamente en relación con los aspectos más importantes de su trabajo. Actualmente, muchos estudios novedosos y relevantes se han publicado en forma online y así deberán ser citados. Es deseable que se citen trabajos cuya lectura esté al alcance de la mayoría de lectores, incluyendo aquéllos realizados en nuestro entorno, especialmente los publicados en la REGG. Este último aspecto es importante porque favorece las sinergias entre grupos de trabajo afines y porque el interés de un trabajo depende en gran medida de lo que aporta sobre lo ya conocido en la literatura médica, especialmente en el entorno asistencial en el que se ha realizado. Debería evitarse, en lo posible, las referencias a resúmenes de comunicaciones a

congresos y las comunicaciones personales o datos no publicados.

No es necesario que los autores enumeren todas las referencias sobre los temas de su artículo para demostrar su conocimiento del tema, si no que seleccione las de mayor relevancia. Así, la REGG recomienda limitar el número de referencias bibliográficas para los "artículos originales" a un máximo de 40 citas; 15 para los "originales breves", y 10 referencias bibliográficas para los "casos clínicos", las "cartas científicas" y las "cartas al editor".

Existen algunos errores que se producen con cierta frecuencia y que deben ser evitados, tales como hacer referencia a un artículo reciente que en realidad fue publicado hace más de 5 años o bien poner en inglés el título de un artículo publicado en español orientando aquellos autores se han limitado a leer el resumen publicado en Medline y no el artículo. En ocasiones, durante el proceso final de elaboración del artículo que va a ser sometido a publicación se publica un nuevo estudio en referencia al tema del trabajo y, por no modificar lo que ya se ha elaborado, se tiende a no enumerarlo sin tener en cuenta su posible relevancia. Por ello, una vez elaborado el manuscrito se aconseja realizar siempre una nueva revisión de la bibliografía e incorporar aquellas referencias nuevas más significativas².

Los autores serán siempre los responsables finales de la exactitud y de la adecuada presentación de las referencias bibliográficas, que en el caso de la REGG seguirán el estilo recomendado por el Comité Internacional de Editores de Revistas Biomédicas, que se puede consultar en: URL: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html. Las citas bibliográficas se señalarán numéricamente, en superíndice, en el orden de su aparición en el texto. En la sección de las normas de publicación se pueden hallar más detalles en cuanto al número de autores y cómo especificar las referencias. No cuidar estos aspectos puede ser motivo para que desde la propia Secretaría de Redacción se reenvíen los artículos a los autores para

su adecuación a las normas de la REGG previamente a iniciar el proceso de revisión editorial, con el lógico enlentecimiento del proceso que ello comporta.

SECCIONES DEL ARTÍCULO

Título

Es muy importante la búsqueda de un título adecuado a las características del artículo, puesto que en muchas ocasiones será lo que después de su lectura en MEDLINE, u otras bases de datos, hará que un potencial lector se interese por el resumen y posteriormente por el texto completo. Es recomendable que el título sea conciso, específico, informativo y que englobe los puntos importantes del estudio, como por ejemplo la población a que va dirigido (comunidad, institucionalizados, etc.), la intervención (ejercicio, nuevo fármaco, etc.) y el diseño (longitudinal, randomizado, etc.)⁶. Los títulos en forma de hipótesis no se recomiendan para artículos originales y son más adecuados para artículos tipo "editorial"¹. El título, según las normas de la REGG, debe ir acompañado de su traducción al inglés.

Resumen

Debe ser breve y claro, permitiendo entender lo básico del estudio por sí solo⁷. Así, en la REGG es la parte del artículo que se envía al revisor para que decida su posible competencia en el tema y aceptar o no la revisión del estudio. Igualmente, es lo que el lector leerá en primer lugar, a continuación del título, y hará que se interese o no en la lectura total del artículo. También hay que tener en cuenta que es el único contenido de acceso gratuito y, en su versión inglesa, disponible a través de PubMed, consiguientemente es, sin duda, la parte del artículo que alcanzará mayor difusión.

En la sección de "instrucciones a los autores" se exponen las características de los resúmenes para la REGG. Sinópticamente, los originales y los originales breves deberán acompañarse de un resumen de un máximo de 250 palabras estructurado en los apartados⁷ que siguen:

- Introducción: describe de una manera clara y concisa el objetivo del estudio.
- Material y métodos: debe incluir tipo de estudio (observacional, experimental, transversal, longitudinal, etc.), procedencia de la muestra, número de participantes, variables medidas, tiempo de seguimiento (si procede) y técnicas estadísticas más relevantes (por ejemplo, si se realizó un análisis multivariante, reseñar la técnica utilizada para este último solamente).
- Resultados: presenta los resultados más relevantes (positivos y negativos) con su significación estadística.
- Conclusiones: debe ser breve y estar compuesto por una o dos frases que posean una máxima coherencia con los resultados encontrados, no incluyéndose opiniones o juicios de valor de los autores.

Se añadirá la versión en lengua inglesa del resumen, siendo éste el apartado de mayor importancia para poder así alcanzar una clara y una amplia difusión de la publicación. Por ello, conviene que la versión inglesa del resumen presente la mayor calidad posible, recomendando una revisión de estilo por parte de una persona que tenga el inglés como su idioma nativo y que preferentemente conozca el campo científico tratado en el artículo. Actualmente, en opinión del equipo editorial de la REGG, es de los apartados que en general más debe mejorarse cuando los autores deciden someter un artículo a valoración para su posible publicación en la REGG.

Introducción

La introducción es la contextualización y la presentación del estudio, explicitándose la importancia y la novedad de éste. Habitualmente suele estructurarse en tres subapartados²:

- 1) Uno inicial breve de introducción de la importancia del tema que se trata, con la inclusión de algunas referencias, pero sin que sea necesario que exista una exhaustiva revisión histórica de toda la literatura médica.

- 2) Un segundo apartado donde se desarrolla la explicación-justificación sobre la necesidad de realizar el estudio.
- 3) Finalmente, se suele acabar con la pregunta, la hipótesis o el propósito del artículo.

Material y Métodos

Esta sección debe estar escrita con el detalle suficiente que permita que cualquier otro investigador pueda reproducir el estudio, siempre teniendo en cuenta que temas obvios para el/los autor/es del estudio pueden ser desconocidos para el lector⁸.

Deben describirse detalladamente las condiciones experimentales, los métodos analíticos, el tipo de estudio (por ejemplo, prospectivo o retrospectivo); si se trata de un ensayo clínico, de intervención, de evaluación de instrumentos diagnósticos, de cohortes, transversal, longitudinal, etc.; el lugar donde se realiza (por ejemplo, comunitarios o institucionalizados); la fecha de realización del estudio (o de recogida de los datos) y su duración. Se recomienda una detallada exposición de los criterios de inclusión y de exclusión de los individuos que forman parte del estudio. Aparte de los criterios, la forma de selección de los participantes (muestreo) es muy importante (muestreo aleatorio simple, polietápico en estudios epidemiológicos). También debe quedar reflejada la información sobre el consentimiento informado o los comités de ética cuando sea necesario.

Será importante definir las variables (por ejemplo, cómo se consideró "caídas de repetición": ¿Cuándo eran más de "x" caídas al año? ¿o "x" caídas cada tres meses?, etc.) así como incluir la referencia de los instrumentos de evaluación o de criterios diagnósticos utilizados (por ejemplo, índice de Katz, Barthel, Minimental, el New York Heart Association para insuficiencia cardíaca, el Diagnosticand Statistical Manual of Mental Disorders IV para demencia, etc.). En aquellas ocasiones en que el manuscrito forme parte de un grupo de estudios ya publicados, se considerará correcto que de forma abreviada se dé una explicación

de los detalles más importantes de la metodología aplicada.

El apartado final de "material y métodos" suele destinarse a exponer la metodología estadística utilizada. Es importante describir los métodos estadísticos con suficiente detalle para permitir al lector versado en el tema y con acceso a los datos la verificación de éstos. La REGG recomienda a los autores que aunque los resultados no sean estadísticamente significativos se reseñe el valor de significación con 2 decimales y no se utilice la expresión $p = NS$.

Resultados

La sección de resultados conforma el centro del estudio y es donde los autores presentan los hallazgos de acuerdo con el planteamiento de su investigación. Aquí deben exponerse, de forma objetiva y concisa, los resultados sin una interpretación de éstos, aspecto que debe reservarse exclusivamente para el apartado de "discusión". Deben expresarse los resultados en el mismo orden en que se han presentado los métodos y no según la magnitud de los hallazgos. Todos los planteamientos de la sección de métodos deben tener sus correspondientes resultados, ya sea estos positivos o negativos. Los gráficos (tablas y figuras) suelen ser propios de esta sección, reforzando el texto pero sin ser redundantes con éste.

Gráficas

Sirven para presentar, clarificar y apoyar el texto presentado en la sección de resultados. Deben tener un título informativo y entenderse aisladamente del texto². Si lo que el autor busca es trasladar al lector la máxima información, por ejemplo, presentando los datos con medias, desviaciones típicas e intervalos de confianza, probablemente, el método más adecuado sea una tabla. Si por otro lado el objetivo principal es captar el interés o proporcionar un máximo impacto visual de los resultados, probablemente, lo mejor sea hacerlo mediante una figura⁹.

Tablas

Se numerarán con números arábigos, de acuerdo con su orden de aparición en el texto. Cada tabla se escribirá en una hoja aparte, al final del texto. La presentación de la tabla incluirá un título breve en la parte superior y en la parte inferior se describirán las abreviaturas empleadas por orden alfabético, así como cualquier otra indicación-especificación que sea pertinente. El contenido debe ser autoexplicativo y los datos que incluyen no deben haberse citado previamente en el texto ni en las figuras. En muchas ocasiones la primera tabla suele ser descriptiva de, por ejemplo, las características de los animales de experimentación o de los datos sociodemográficos de las personas que forman parte del estudio². Cuando se haya efectuado un estudio estadístico, se indicará a pie de tabla la técnica empleada y el nivel de significación, si no se hubiese incluido en el texto de la tabla. Si una tabla ocupa más de 1 folio, se repetirán los encabezamientos en la página siguiente.

Figuras (gráficos, esquemas, imágenes o material artístico)

Las figuras se numerarán con números arábigos, de acuerdo con su orden de aparición en el texto. Las leyendas de las figuras se incluirán en hoja aparte al final del manuscrito, identificadas también con números arábigos. Deben identificarse las abreviaturas empleadas por orden alfabético. Es muy importante que las fotografías de personas estén realizadas de manera que no sean identificables o en caso contrario se adjuntará el consentimiento de su uso por parte de la persona fotografiada. En la sección de información a los autores se especifican las características técnicas recomendadas. Es frecuente que la primera figura muestre el flujo de pacientes del estudio (población susceptible, participación, pérdidas, etc.)².

Discusión

En la sección de discusión los autores deben contextualizar, reflexionar y discutir sobre los hallazgos de

su estudio y las implicaciones, así como buscar explicaciones a posibles hallazgos discrepantes. No es necesario repetir los datos, ya sea de la introducción o de los resultados, ni tampoco hablar de resultados no presentados.

De manera habitual suelen existir 5 subapartados^{2,10}:

- 1) En primer lugar, se destacan los hallazgos más significativos del estudio.
- 2) En segundo lugar, se comparan los resultados con los de estudios previos y se analizan a la luz de las hipótesis planteadas y de los modelos teóricos de referencia, resaltando lo que el estudio aporta al conocimiento existente sobre el envejecimiento y refutando o contrastando conocimientos previos.
- 3) En tercer lugar, se comentan las posibles contradicciones que puedan existir con los estudios previos. Una buena recomendación es la de ser cautos con los hallazgos propios cuando son contradictorios con los previos.
- 4) En cuarto lugar, se incorpora un apartado en que los autores reflexionan sobre las posibles limitaciones de su estudio respecto al tamaño muestral, la validez interna (posibles variables de riesgo no estudiadas ni controladas que puedan interferir con los resultados encontrados), la validez externa (limitaciones de la población estudiada para generalizar los hallazgos), las pérdidas en el seguimiento (especialmente por encima del 15%) y las limitaciones de los instrumentos de medida empleados o cualquier aspecto que signifique una dificultad para generalizar los resultados.
- 5) Finalmente, es habitual y recomendable concluir el texto con un párrafo en que se haga referencia de manera breve a los hallazgos más relevantes del estudio y a su significación. Lo ideal es que exista una concordancia con los objetivos del estudio y las conclusiones descritas. En este punto se puede hacer mención a cuestiones sin resolver y a posibles campos de investigación en el futuro, siendo preferible no divagar, sino concretar aspectos que deben

abordar los futuros trabajos en el tema tratado. En el caso de que de los resultados del trabajo se deriven directamente consecuencias prácticas que puedan incorporarse al ejercicio profesional, pueden también señalarse en este apartado.

Agradecimientos

En general, es una sección poco utilizada y en ocasiones algunas personas que han participado de manera muy parcial en el estudio que no figuran como autores deberían ser nombradas en esta sección. Así, es el lugar idóneo para expresar los agradecimientos para ayudas técnicas (estadísticos, servicios científico-técnicos, etc.).

De acuerdo con los criterios del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, se mencionarán las personas y el tipo de ayuda aportada, así como las entidades o las instituciones que hayan financiado o suministrado materiales. En caso de proyectos de investigación financiados es suficiente mencionar el código de registro y la entidad e institución o fundación que lo apoya económicamente.

Carta de Presentación

El envío de un artículo a la REGG debe acompañarse de una carta de presentación en que los autores especifiquen que el artículo sometido a publicación es original y que no ha sido previamente publicado ni está siendo evaluado para su publicación en otra revista. La REGG no aceptará material previamente publicado. Siempre que haya duda respecto a la posibilidad de la existencia de una publicación duplicada, es preferible que los autores adjunten copias de los manuscritos previos y que así disponga de la información el comité editorial.

Ya que es indispensable obtener el permiso escrito para reproducir información protegida por el derecho de la propiedad intelectual, esta información deberá constar en la carta de presentación. Los autores son

responsables de obtener los oportunos permisos para reproducir parcialmente material (texto, tablas o figuras). También es obligatorio declarar cualquier tipo de conflicto de intereses (ver Tabla nº 1). Además, en la carta se declarará que todos los autores cumplen criterios de autoría y se especificará su rol en el estudio.

Aspectos Éticos

Aunque se han abordado en distintos apartados de esta revisión, su enorme importancia aconseja un apartado específico.

La literatura científica cumple la función de ser la memoria de las instituciones, especialmente de las sociedades científicas, que tienen entre sus fines difundir los hallazgos de las investigaciones en curso. Es importante que esta literatura refleje lo que sucedió, quién lo hizo y en qué grado un hallazgo es independiente de otro. Las sociedades científicas y las editoriales que sostienen técnicamente las revistas están preocupadas y alertas por la honradez en las publicaciones y el cumplimiento que los autores hacen de los estándares éticos para la difusión de la información científica. Entre las diferentes cuestiones que más preocupan, en general, al conjunto de los comités editoriales de las revistas y, en particular, al Comité Editorial de la REGG y a Elsevier como editora de la revista, destaca el plagio y la publicación fragmentada o duplicada.

La publicación duplicada conlleva publicar los mismos datos más de una vez, mientras que la publicación fragmentada implica dividir artificialmente un trabajo de investigación en múltiples artículos, perdiéndose la integridad de éstos. Cualquiera de ambas modalidades supone un engaño si aparentan ser trabajos independientes y puede conducir a una distorsión de la literatura científica, especialmente en el caso de que formen parte de estudios fuente de metaanálisis y revisiones. En cualquier caso, no es aceptable publicar como datos originales datos que han sido previamente publicados. Esto no excluye que ocasionalmente puedan republicarse datos cuando se acompañe de un reconocimiento apropiado que recoja la publicación

original previa y que cuente con las autorizaciones pertinentes.

Respecto al plagio, hay que tener en cuenta que aunque la copia podría entenderse como una forma de halago hacia el autor original del manuscrito, en el campo de la difusión científica la copia de un texto sin una atribución apropiada no es aceptable. Los autores deben citar la fuente de las ideas y de los métodos empleados cuando sea pertinente. El cambio o la reordenación de un texto que no sea propio no liberan a los autores de reconocer de una forma apropiada la fuente del material empleado. En general, los autores deben ser honestos ante la doble publicación, la publicación fragmentada o el plagio y es muy recomendable consultar en caso de duda con el editor.

Proceso editorial. Evaluación de un manuscrito

Todo el proceso editorial se realiza actualmente de forma electrónica. Los manuscritos deben remitirse a través de la siguiente dirección web: <http://ees.elsevier.com/regg>. En caso de cualquier problema, los autores pueden ponerse en contacto con la Secretaría Técnica de la Revista a través de correo electrónico: regg@elsevier.com. La recepción del manuscrito será inmediatamente confirmada por la revista. Tras su valoración por parte del editor y del coeditor del área competente y, si precisa, la consulta al Consejo Editorial, el trabajo será evaluado por expertos independientes. Así, para seleccionar los artículos se seguirá el proceso editorial actual en que los artículos recibidos son enviados a dos expertos externos (revisión por pares o "peer review"), que los evalúan de manera independiente y sin conocer los nombres ni la filiación de los autores. Desde el comité editorial se considera apropiado que los autores sugieran entre 2 y 4 potenciales revisores de su trabajo. En ocasiones, el artículo se podrá mandar a un experto en estadística y metodología para que ayude a juzgar los artículos. A los revisores de REGG se les envía un resumen del artículo y su disponibilidad para poder contestar en un período de 3 semanas. En el proceso de selección de los revisores pueden existir algunas dificultades para

seleccionar expertos en el tema, así como los períodos vacacionales o los cambios de correos electrónicos de potenciales revisores que pueden afectar al proceso de revisión, al margen de que la aceptación por parte de los revisores es una acción voluntaria teniendo un plazo de tiempo para aceptar o rechazar el manuscrito. Desde el último año, los revisores de REGG disponen de manera gratuita durante un mes del buscador Scopus, una potente herramienta que debe servir para mejorar la revisión y sus propias publicaciones.

El comité editorial de la REGG no quiere dejar pasar esta oportunidad para solicitar que cualquier persona con relación al ámbito de la Geriatria y de la Gerontología que pueda colaborar en el proceso de revisión de un artículo envíe un correo a la secretaría de redacción de la REGG (regg@elsevier.com), especificando sus áreas de máxima capacitación (por ejemplo, Biogerontología, demencia, caídas, final de la vida, etc.).

Siguiendo con el proceso de evaluación y en base a los informes de los revisores y de los editores se toma la decisión final. En la Tabla nº 2 se exponen algunos de los principales motivos para rechazar un manuscrito o propuestas de mejora para una nueva valoración^{2,11,12}. Frecuentemente el revisor utiliza para argumentar su decisión criterios mayores (diseño, adecuación del tema a la revista, etc.) y otros menores, junto con una revisión pormenorizada de cada sección.

El resultado final conducirá a la aceptación del manuscrito, a la necesidad de introducir correcciones para reevaluar la posible aceptación del trabajo o al rechazo de su publicación en la revista. Excepto en el primer caso, las otras decisiones serán comunicadas al autor convenientemente argumentadas. Es importante que los autores admitan el espíritu constructivo de las exposiciones de los revisores. En el caso de que la decisión sea la reconsideración de trabajo una vez realizados los cambios sugeridos, el envío de la nueva versión con los cambios resaltados deberá acompañarse de una carta en la que los autores expliquen las respuestas a las sugerencias de los revisores, reseñando las modificaciones realizadas o argumentando su desacuerdo.

Antes de la publicación del artículo, el autor indicado para la correspondencia en la primera página del manuscrito recibirá una prueba de composición del artículo. El autor deberá responder en 48 horas dando su visto bueno para la impresión o indicando las correcciones necesarias, si fuera preciso. Las correcciones

Tabla 2

Comentarios para justificar la no aceptación de un manuscrito o la necesidad de una revaloración^{2,8,9}.

- 1) Comentarios mayores o globales
 - 1.1 Escasa relevancia del estudio o poco novedoso.
 - 1.2 Carencia de un marco conceptual o teórico.
 - 1.3 Escasa definición de los problemas o falta de una hipótesis.
 - 1.4 Análisis estadístico o presentación de resultados inadecuada.
 - 1.5 Estilo inapropiado, necesidad de edición del castellano
- 2) Comentarios menores
 - 2.1 Título. No se ajusta al estudio, poco descriptivo.
 - 2.2 Resumen. No estructurado. Resumen en inglés poco cuidado.
 - 2.3 Introducción. Referencias inexactas o inapropiadas (cita un artículo de revisión que cita al original que aborda el tema). Escasa revisión de la literatura médica previa. Abreviaciones inadecuadas.
 - 2.4 Métodos. Diseño inadecuado, una "n" escasa, métodos estadísticos inadecuados.
 - 2.5 Resultados. Datos sin relación con lo expuesto en material y métodos.
 - 2.6 Discusión. Sobreinterpretación de los datos. Resultados no generalizables.
 - 2.7 Bibliografía. Sección mal cuidada. Citas en el texto entre paréntesis. En cuanto a la numeración de las páginas, en ocasiones se ponen todas y en otras no. Errores tipográficos.
 - 2.8 Gráficos. Poco claros o incompletos. Innecesarios en ocasiones.

deben limitarse a los errores de imprenta, evitando cambios del original. Este es otro momento básico del proceso editorial de un artículo y debe hacerse énfasis en que repasen bien todo el contenido y muy especialmente el diseño de las tablas y de las gráficas, que pueden haber cambiado de formato (datos, unidades de medida, etc.), que no haya siglas sin desarrollar o valores sin las unidades de medida convenientes, entre otros detalles.

Actualmente un gran número de los artículos recibidos tienen su espacio para su divulgación en nuestra revista, estando el índice de rechazo del último año alrededor del 33%. No obstante, un artículo rechazado no tiene por qué ser un mal artículo, sino que puede no tener la suficiente prioridad para su publicación. Las revistas con mayor salud suelen ir asociadas a un mayor porcentaje de rechazos.

Conclusión

La investigación en Geriatría y Gerontología está en un momento álgido, también en nuestro país, y ello debe revertir en una mejora en los trabajos que se publiquen en la REGG. Con ello esperamos conseguir la consolidación de la REGG como una publicación de prestigio tanto en España como en los países latinoamericanos. En esta revisión se han repasado algunas ideas y normas para conseguir la máxima uniformidad en los estudios que se publiquen en la REGG y esperamos que ello pueda servir de ayuda a autores y a revisores.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 Formiga F. Revista Española de Geriatría y Gerontología em Medline, nuevas perspectivas. *Ver Esp Geriatr Gerontol.* 2009;44:1-2.
- 2 Messinger-Rapport BJ, Gammack J, Thomas DR. Writing an article for a geriatrics journal: Guidelines from the journal of the American Medical Directors Association. *J Am Med Dir Assoc.* 2008;1:4-8.
- 3 Virués-Ortega J, Moreno-Rodríguez R. Guidelines for clinical case reports in behavioral clinical Psychology. *Int J Clin Health Psychol.* 2008;8:765-77.
- 4 Formiga F. Continuidad y renovación para seguir avanzando. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2008;43:1-2.
- 5 Aronsky D, Ransom J, Robinson K. Accuracy of references in five biomedical informatics journals. *J Am Med Inform Assoc.* 2005;12:225-8.
- 6 AMA Manual of Style. A guide for authors and editors. 10a ed. Oxford: Oxford Press; 2007.
- 7 Velasco MJ, Rodríguez del Águila MM, Sordo del Castillo L, Pérez Vicente S. Cómo redactar un resumen para una publicación comunicación científica. *Med Clin (Barc).* 2008;131:614-6.
- 8 Pulido M. Leyendo entre líneas. *Med Clin (Barc).* 1991; 97:786-8.
- 9 Rosenfeldt FL, Dowling JT, Pepe S, Fullerton MJ. How to write a paper for publication. *Heart Lung Circ.* 2000;9:82-7.
- 10 Alexandrov AV. How to write a research paper. *Cerebrovasc Dis.* 2004;18: 135-8.
- 11 Journal of the American Geriatrics Society Analysis identifies to preasons manuscripts are rejected by JAGS. American Geriatrics Society Listserve [citado 22 Jul 2007]. Disponible en: URL: <http://www.americangeriatrics.org/research/052207listservJAGSsurvey.pdf>.
- 12 Peregrin T. How to cope with manuscript rejection. *J Am Diet Assoc.* 2007; 107:190-3.

Discurso de orden día del médico 10 de marzo de 2009

Dr. Dionisio Zerpa Díaz

Ante todo es obligante deber agradecer al Dr. Alexis Torres, distinguido Presidente del Colegio de Médicos del Estado Mérida y al resto de su Junta Directiva, por la benevolencia que han tenido de permitirme acceder a esta tribuna de la dignidad Médica Merideña.

Nos hemos reunido esta noche para conmemorar los 223 años del natalicio del sabio José María Vargas, quien emulando el lenguaje galleguiano pudiéramos considerarlo el Santos Luzardo de la tercera década del siglo XIX venezolano, en quijotesca lucha contra la barbarie y el atraso. Fecha natal que muy sabiamente fue escogida por la Federación Médica Venezolana en 1955 para bautizar y glorificar el Día del Médico.

Pero también en esta noche celebraremos jubilosos el Sexagésimo Quinto aniversario de la culminación victoriosa de un sueño hecho realidad. En efecto, el 4 de marzo de 1944 un grupo de distinguidos médicos merideños con pensamiento inquieto, juvenil y renovado, ponían punto final a una serie de eventos y reuniones que previamente habían tenido, para fundar lo que sería nuestra querida organización gremial. Lo hacían sobre la base de la sociedad Médica del Hospital y en rica simbiosis con la Universidad de Los Andes, farol y guía que antes y ahora alumbraba el camino promisorio de un devenir fecundo y pródigo. Ambos acontecimientos signan el sendero por el cual se ha conducido el colegio de médicos del Estado Mérida a lo largo de su exitosa existencia y sin duda alguna habrán

de marcar el comportamiento a seguir en las horas menguadas del presente venezolano comprometido y difícil. Tan comprometido y difícil que nos obliga de nuevo a vislumbrar con inquieta visión retrospectiva el transitor prodigioso del sabio que se atrevió a pensar en grande y retó con renovados bríos la incompreensión y la barbarie.

Corría el año 1808 y de la Universidad de Caracas, pueblerina y atrasada, egresaba como médico quien habría posteriormente el gran reformador de esa misma Universidad. Después de una breve estadía en Cumaná, regresa a su ciudad natal, donde lo sorprende los fatídicos sucesos que estremecieron su suelo y donde hubo de aplicar los rudimentarios pero salvadores conocimientos adquiridos. Cae la Primera República y como pago a su heroísmo patrio es recluido en las Mazmorras de la Guaira donde estará hasta 1813.

Ambos acontecimientos marcarán su futuro inmediato pues habrá desaparecer de la escena venezolana durante muchos años. Esta circunstancia ha sido aprovechada por sus retractores para incriminarle falta de solidaridad para con la patria durante el largo y penoso proceso de la Guerra de Independencia. No obstante, pensamos que tal asunto no debe considerarse solo bajo los cánones de una simple valoración subjetiva y que deben existir motivaciones más profundas y pertinentes.

Aún a riesgo de parecer una defensa benevolente innecesaria, consideramos que lo acontecido antes de su partida, pudiera ser explicación suficiente que justificara el cruzar el gran océano para aposentarse en tierras londinenses. En efecto, las largas noches de encierro involuntario en las celdas húmedas que le toco por cárcel en La Guaira de sus sueños y sus ancestros, han debido removerle con furia apasionada las fibras íntimas de su interior joven e inquieto y reclamarle con descarnado acento la pobreza y carencias de una educación incipiente y mediocre y a la que sólo una pequeña parte de la población tenía derecho.

Este trauma interior en una personalidad modelada para la exigencia y el éxito, seguramente le señaló la necesidad de diversificar caminos para la búsqueda de nuevos horizontes en otras latitudes. Esta afirmación pudiera estar sustentada en párrafos de una carta que le dirigiera su hermano Miguel en 1821 donde expresa, cito: "Por lo que hace a mis proyectos, éstos no variarían de lo que fueron en el año 1813, en que fui a Europa, esto es adquirir algunas luces que perfeccionen mi profesión para ser útil a cualquier país de América, ya siguiendo mi práctica, ya planteando un sistema de enseñanzas", fin de la cita.

Así pues tenemos el futuro maestro, encaminando sus pasos de peregrino buscando saberes en tierras del viejo continente para arribar a la Universidad de Edimburgo, uno de los más extraordinarios centros de cultura médica de aquel momento, y donde habrá de adquirir sus conocimientos de la mano de los más destacados catedráticos en aquella prestigiosa Universidad. Con ellos comparte inquietudes de estudiante voraz, ávido de saber todo lo que el momento ofrece en Anatomía, Cirugía y Artes Médicas en general, recibiendo elogios por su interés y pasión en el estudio.

En Inglaterra se recibe como miembro del Real Colegio de Cirujanos de Londres y luego regresa a tierras americanas. Primero a Puerto Rico donde imparte clases de Anatomía y luego a Caracas donde inicialmente da

clases de Anatomía en su misma casa y en 1828 del brazo de Bolívar, es nombrado Rector de la Universidad Central de Venezuela, para lo cual habrán de modificarse sus estatutos que prohibía a los médicos ejercer tan destacado cargo.

Es en esta etapa cuando se hace más prolífica su polifacética labor educativa. Pone en práctica los conocimientos adquiridos en el campo de la Anatomía cuya enseñanza práctica y aplicada constituyen avances significativos que lo colocan como fundador en Venezuela de los estudios de ésta disciplina. Escribe profusamente y dibuja láminas de calidad científica y artística impresionantes que deja como legado a las generaciones futuras. Reforma programas e incorpora asignaturas y va delineando lo que será en definitiva la nueva escuela que daba paso a la Facultad de Medicina que reemplazaba al viejo Proto-Medicato.

Dio principio a la Facultad de Farmacia y establece modificaciones novedosas en el campo humanístico, del Derecho, la Teología y las Ciencias Económicas.

Democratiza la Universidad al permitir el ingreso de estudiantes de modesta condición social y establece rígidas normas de austeridad y decoro en el funcionamiento de la Universidad. No deja de ejercer con abnegación su labor de médico cirujano e inicia los estudios de la Oftalmología y de la Odontología en Venezuela y del viejo Título de Cirujano Barbero y Cirujano Romancista se pasa a la toga y el birrete académico de Doctor en Medicina y Cirugía.

Su labor docente se prolonga más allá de la Universidad. Crea escuelas de labores y academias con cursos para obreros, campesinos y soldados y fue el fundador de la Biblioteca de la Universidad Central de Venezuela.

Como funcionario ejerce por muchos años la Dirección General de Educación, impartiendo conocimientos, ideas y reglamentos.

Pero al lado de esta labor docente sin duda encomiable, es en el campo civilista donde se forjan con temple de acero su personalidad prístina e incorruptible.

Ya en 1827 cuando las discordias políticas amenazaban el sueño hermoso de Colombia la Grande, a la llegada del Libertador se encuentra entre los representantes de la Universidad que le rinden homenaje y cuando en esa época las pasiones desatadas trataron de inyectar sombras sobre la figura de Bolívar, Vargas lo defiende exaltando su gesta libertaria. El Padre de la Patria consecuente y agradecido le nombra Albacea Testamentario.

Superándose en todas sus actuaciones, cultiva ideas y principios que refuerzan su prestigio y que le permiten llegar a la Presidencia de la República, a donde accede el 9 de febrero de 1835. Allí demuestra sus dotes de estadista y de patriota. Pero las pasiones desbordadas, la incompreensión del momento y la ambición de unos pocos, hacen nugatorios sus deseos de servir y gobernar. Su poca vocación por el poder y su humildad de hombre grande, le impiden competir con éxito con el Carujo bárbaro y mezquino y sus secuaces y en abril de 1836 le es aceptada su renuncia a tan alta magistratura.

De esa actuación honesta y proba nos queda el legado de un pensamiento civilista, amante de la libertad, que engalanan las virtudes que lo acompañaran por el resto de su pródiga existencia. Termina su vida en Nueva York el 13 de julio de 1854 y en los estertores que presagiaban su muerte pudo expresar las siguientes palabras que compendían el pensamiento noble de un ser excepcional, cito: "Al morir comprendí que en medio del furor de las pasiones y los intereses de los partidos, no he perdido un átomo de honor" fin de la cita.

Distinguido Auditorio.

Hemos asistido a la narración del transcurrir de una vida de sueños e ilusiones, en monólogo probablemente extenso pero siempre incompleto, por lo cual

pedimos a ustedes razonables excusas. Pero por ser nuestro Día del Médico y en honor a esa lucha incansable y heroica de Bolívar y Vargas y todos nuestros antepasados que su sangre regaran y su vida ofrendaran, no podemos dejar de hacer nuestras propias reflexiones en esta tribuna de las mejores causas y para tranquilidad de nuestra conciencia.

Que mas que el llamado de nuestras flaquezas y debilidades, quisiera ser más bien el petitorio de aspiraciones y deseos, que cual trisagio cantado en nuestra lejana niñez abrazados a nuestros padres y hermanos, creyentes y humildes, solicitábamos temerosos en los aposentos oscuros de nuestros hogares, resplandecientes momentáneamente ante la presencia de rayos, truenos y centellas, que nuestras inocentes mentes infantiles hacían ver ante la inminencia de acabarse el mundo. Son peticiones sencillas, muy pocas en verdad, pero que son una expresión muy sentida de la cual muy probablemente muchos de ustedes se harán también partícipes.

Pedimos ante todo que como gremio se nos respete y se nos considere; que cese ese lenguaje descalificador y humillante y se valore en su justa dimensión el trabajo abnegado que realizamos en las salas de nuestras emergencias o en los pasillos de nuestros Hospitales.

Que se nos pague el precio justo por nuestra labor, con sueldos aceptables, cancelados a tiempo y no por cuenta gota según el capricho del funcionario de turno.

Que se nos reconozcan nuestras conquistas para llevar una vida digna al lado de nuestra familias. Que se doten los Hospitales con los recursos médicos indispensables para realizar una labor acorde con las expectativas y deseos de la población que acude a nosotros para que cure sus males y reponga sus vidas.

Para que cese la diáspora de nuestros profesionales valiosos que van a curar males en otras latitudes, porque aquí los necesitamos con urgencia.

Para que vuelva la risa a los hijos de galenos de todas la edades, abundosos otrora en los recintos de nuestros Hospitales, hoy lamentablemente vacíos. Que no se nos obligue a glorificar la muerte, pues hemos hecho un juramento sagrado para combatirla. Que vuelva la unión entre los venezolanos, donde nos miremos como hermanos y volvamos a ser un pueblo alegre y noble que se niega a odiar.

Que volvamos a tener futuro para nuestros hijos y nietos en una tierra grande y hermosa donde cabemos todos. Que se acaben las separaciones entre ricos y pobres, patriotas y escuálidos, buenos y malos.

Que nuestras Universidades reciban un presupuesto justo, acorde a los tiempos y necesidades y a la hermosa tarea de capacitar el futuro de la Patria.

Pedimos que a nuestra patria chica no la sigan maltratando tanto. Que a la Mérida de nuestros recuerdos la quieran nuevamente como entonces. Que le sequen su frente y le enjuaguen sus lágrimas. Que detengan la destrucción de sus montañas, que se cubren de lunares dantescos que extinguen su verdor y le secan sus riachuelos, para que volvamos a sentir en forma permanente la neblina añorada de estos días cubriendo nuestras calles como antaño.

Pedimos que no se sigan derritiendo las sienas blanquecinas de nuestros picachos, en castigo iracundo por nuestros errores, que hacen que el manto protector de las Cinco Águilas del Canto de Don Tulio, solo sean hoy el recuerdo noble de una leyenda hermosa.

Pedimos que esos ríos que de esa montaña brotan vuelvan a tener la limpidez pura y cristalina que acompañaron el cántico mañanero en los páramos gélidos de la cuitas y de las lagunas.

Que allá en la sierra de Santo Domingo con sus frailejones blanquiamarillo y flores multicolores, renazcan las nacientes de las aguas que incasables bañan en vertiginosa caída riscos y laderas, para luego de saciar la sed de un pueblo bravío, preñar las entrañas de una tierra fértil allá en el más allá del más nunca de la sabana barinesca en la prosa hermosa del gran Maestro Gallegos y finalmente pedimos que aquí en esta parte, bajo la protección benevolente de Murachi y Tibisay, a los cuatro ríos que siguen besando las laderas de la Gran Meseta, se les retire la carga de prutefacción que corroe sus entrañas y allá abajo cuando felices unan sus inquietudes y sus fuerzas, formen un torrente que cual haz de voluntades y haciendo caso omiso a la tentación de incrementar dolores en los malvivientes que allanan sus costados, descendan veloces para germinar la rivera y bajo el resplandor fluorescente del Catatumbo, se precipiten sedientos de lamer las olas del Gran Coquivacoa.

Buenas Noches y Muchas Gracias Señores y Señoras.

Porque sigo siendo...

Actúa **YA!**

EL REY

Traflan[®] I.M.
Etofenamato

Traflan[®] Forte Gel
Etofenamato 10%

Traflan[®] Forte Atomizador
Etofenamato 10%

En Dolor Agudo:

- Analgesia sostenida durante 24 horas con una sola dosis.

En Dolor Post-Operatorio:

- Analgesia sostenida por 18 horas en el 68% de los pacientes sin necesidad de dosis de rescate.

En Dolor Localizado:

- Alta concentración en el lugar de la inflamación.



Bayer HealthCare
Bayer Schering Pharma

REF: 140030443-0

El Tiempo te da La Confianza!

Acemetacina[®]

Pranex[®]

Potente Poder Antiinflamatorio

- **Efectiva acción antiinflamatoria**
- **Excelente perfil de tolerabilidad**
- **Seguridad gastrointestinal**
- **Calidad BAYER[®]**



Casos Agudos Pranex 60mg



Casos Crónicos Pranex 90mg L.P.



Bayer HealthCare
Bayer Schering Pharma