



# *Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología*



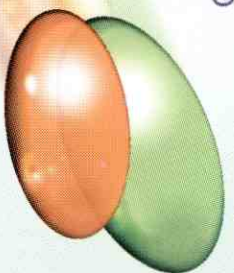
*Órgano Científico y Divulgativo Oficial  
de la Sociedad Venezolana de Cirugía  
Ortopédica y Traumatología*

*Miembro de ASEREME  
Incluida en la Base de Datos LILACS  
(Literatura Latinoamericana y del Caribe de Ciencias y Salud)*

*Volumen 40, Nº1, junio 2008*

# Actron®

reformulado  
i b u p r o f e n o



## Rápido Alivio del Dolor y la Inflamación

- Fácil deglución sin sabor residual<sup>1,2</sup>
- Alivio más rápido<sup>1,4</sup>
- Mejor tolerabilidad gástrica<sup>1,4,5</sup>
- Seguridad comprobada<sup>6</sup>



### Posología:

1 cápsula de Actron 600mg  
cada 6 u 8 horas sin sobrepasar  
la dosis máxima de 3,2g/día.



Bayer HealthCare  
Bayer Schering Pharma

**Composición:** Cada Cápsula Blanda contiene: **Actron 600mg:** ibuprofeno 600 mg, excipientes c.s. **Indicaciones:** Tratamiento de las afecciones que cursan con inflamación y/o dolor de intensidad leve a moderada. **Actron** es un analgésico, antiinflamatorio, antipirético, antirreumático, indicado en el alivio del dolor de cabeza, migraña, dolor muscular, de espalda, dental, catambres menstruales, artritis y lesiones atléticas. **Actron** está indicado en el alivio sintomático del dolor y la fiebre en el resfriado común. Además de estas indicaciones, el ibuprofeno es un buen analgésico en el tratamiento sintomático de la dismenorrea primaria y en el alivio del dolor post-cirugía dental. **Vía de Administración:** Oral. **Posología: Adultos: Actron 600mg:** 1 cápsula blanda 3-4 veces (Cada 6 a 8 horas) al día. **Dosis Máxima:** 3.200 mg/día. **Advertencias:** No se administre durante el embarazo o cuando se sospeche su existencia, ni durante el período de lactancia, a menos que a criterio médico, el balance riesgo/beneficio sea favorable. En caso de ser imprescindible su uso por no existir otra alternativa terapéutica, suspéndase temporalmente la lactancia mientras dura el tratamiento. Manténgase fuera del alcance de los niños. **Precauciones:** Pacientes con antecedentes de discrasia sanguínea, úlcera péptica, hemorragias gastrointestinales, alteraciones del funcionalismo hepático y/o renal, insuficiencia cardíaca, hipertensión arterial, asma bronquial, y trastornos visuales o auditivos. **Contraindicaciones:** Hipersensibilidad al ibuprofeno u otros agentes antiinflamatorios no esteroides, y en sangramiento gastrointestinal, úlcera gastroduodenal activa, alteraciones de la coagulación y/o tratamiento con anticoagulantes. **Reacciones Adversas:** Náuseas, vómitos, epigastralgia, indigestión, diarrea, dolores abdominales, cefalea, mareos, somnolencia, erupciones cutáneas, edemas, visión borrosa. A dosis altas y en tratamientos prolongados se han observado trastornos hematológicos, hepatotoxicidad, ulceración y hemorragia gastrointestinal, ambliopía tóxica, trastornos de la visión de colores, disminución de la audición y trastornos renales. **Interacciones:** Previo al uso de ibuprofeno debe consultarse al médico si el paciente está consumiendo alendronato, metotrexato, warfarina, corticosteroides (Prednisona), ciclosporina, captopril, losartan, meloprolo, lido, diuréticos (Furosemida, hidroclorotiazida, furosemida). El uso de otros analgésicos como la ácido acetilsalicílico, celecoxib, naproxen, pueden potenciar los efectos adversos del ibuprofeno. **Conservación:** Consérvese a Temperatura no mayor de 30°C. **Venta Con Prescripción Facultativa.** Registrado en el M.S. bajo el N.º E.F. 35.835 Actron 600mg. **Referencias:** (1) *Monografía del Producto*, (2) Imai T, Kimura S, Iijima T, Miyoshi T, Ueno M, Otagiri M. *Rapidly absorbed solid oral formulations of ibuprofen using water-soluble pellets*. *J Pharm Pharmacol*. 1990 sep; 42 (9):615-619. (3) Saano V, Paronen P, Peura P, Vidgren M. *relative pharmacokinetics of three oral 400 mg ibuprofen dosage forms in healthy volunteers*. *Int J Clin Pharmacol Ther Toxicol* 1991; 29:381-385. (4) Douwes E, Hassan E. *New soft gelatine dosage forms*. *Business briefing Pharmatech*, 2003. (5) Laurence L, Branton, John S, Lazo, Keith L Parker. *Goodman & Gilman: Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica*. 2006-11ª edición: 699. (6) Moore N, Van Ganse E, Le Parc J-M, et al. *The PAIN study: Paracetamol, aspirin and ibuprofen new tolerability study*. *Clin Drug Invest* 1999; 18: 89-98. **Material**

# Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología

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



Sociedad Venezolana de Cirugía  
Ortopédica y Traumatología

Rif.: J-00209391-9

*Director*

Dr. Edgar Nieto

*Comité Científico*

Dr. Alfredo Núñez

Dr. Pedro Caraballo

Dr. José Torres

Dr. J. G. Campagnaro

*Dirección*

Av. José María Vargas, Torre Colegio, piso  
3, oficina 3. Urbanización Santa Fé Norte,  
Caracas, Venezuela.

*Teléfonos* (0212) 975.36.48 • 975.45.92

*Fax* (0212) 976.25.39

*Para mayor información dirigirse a*

<http://www.svcot.web.ve/>

*e-mail*

[info@svcot.web.ve](mailto:info@svcot.web.ve)

*Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y  
Traumatología*

*Vol. 40, n° 1, junio 2008.*

*Depósito Legal* pp 85-0352

*ISSN* 1316-418X

*Tiraje* 1.000 ejemplares

*Diseño gráfico y diagramación*

Alicia Martínez Pais

[aliciamartinezpais@gmail.com](mailto:aliciamartinezpais@gmail.com)

*Corrección científica*

Dr. Federico Guillermo Klinkert

*Editorial*

Disinlimed, C.A.

*Teléfono* (0212) 963.10.03

*Fax* (0212) 693.11.47

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.

**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*

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. Malbeth Conde

*Comité de Tumores Óseos*

Dr. Moisés Ghetea

*Comité de Pelvis y Cadera*

Dr. Gustavo García

*Comité de Educación Médica Continua*

Dr. Rafael Paiva P

*Comité de Investigación*

Dr. Ernic Domínguez

*Comité de Información, Educación y Apoyo a la Comunidad*

Dr. Carlos Palomo

*Comité de Medicina Vial y Prevención de Accidentes Viales*

Dr. Claudio Aoun S.

Con la primera edición de la revista de la SVCOT de esta nueva junta directiva 2007-2009, quiero enviarle un saludo a todos los traumatólogos afiliados a esta sociedad, ratificándoles la disposición de trabajar para el bien y el progreso científico de nuestra especialidad.

La revista debe constituir un medio para que los traumatólogos del país hagan conocer sus experiencias en la actividad científica y de investigación contribuyendo al progreso de la traumatología y ortopedia venezolana.

Con este propósito el nuevo Director-editor y el Comité Científico de la revista darán todo su apoyo para lograr este objetivo.

Instamos a todos los miembros de la sociedad a seguir adelante en la loable labor científica para que todos unidos continuemos transitando por el camino del progreso de nuestra especialidad tanto en el ámbito nacional como internacional.

Dr. Rafael Herrera G.  
Presidente de la SVCOT

## ***Editorial***

La Junta Directiva de la Sociedad Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología electa para el período 2007-2009, ha tenido a bien designarnos como Editor de la Revista, hecho que nos llena de orgullo, a pesar de saber que nos toca sustituir, a nuestro gran amigo Dr. Federico Fernández Palazzi quien supo durante estos últimos años darle la calidad, periodicidad y el nivel que se tiene hoy en día.

En esta nueva etapa se aspira a publicar la interesante experiencia individual o de grupo que tienen cada uno de los ilustres ortopedistas venezolanos en el manejo de la patología de los diferentes segmentos corporales, en las diferentes modalidades, desde reportes de casos hasta estudios prospectivos, aleatorios, doble ciego.

Se está estudiando la posibilidad de incluir una sección donde se deje constancia de la expresión artística. De la misma manera se abrirá la página del recuerdo fotográfico. Muchas otras ideas que se las iremos exponiendo con el correr de los días. Pero por sobre todas las cosas la página de opinión bajo la forma de carta al Editor donde usted podrá dejar constancia de lo que le agrada o desagrada, de lo que está de acuerdo o no.

Se espera cumplir en los próximos dos años con estas metas para que nos podamos seguir sintiendo orgulloso de esta revista.

Dr. Edgar Nieto  
Editor

	Pág.
Fracturas Pertrocantéricas del Extremo Proximal del Fémur en pacientes mayores de 60 años. Evaluación de dos métodos terapéuticos. Años 1998-2003. <i>Dr. César Bonilla, Dr. Edgar Nieto</i> .....	5
Resultados funcionales y determinación de la osteointegración, en pacientes con Prótesis Total de Cadera no Cementada, durante el período de enero 2000 a diciembre 2006. <i>Dr. Gerardo Ceballos D., Dr. José Uzcátegui P., Dr. Edgar Nieto A., Dr. José R. Salinas R., Lic. Ramón Adrián Torres, Dra. Mariflor Vera</i> .....	12
Artropatía neuropática en Miembro Superior Izquierdo por Siringomielia. Reporte de un caso. <i>José E. Torres, José A. Corzo</i> .....	21
Fibroma desmoplásico. A propósito de un caso. <i>Dr. Luis A. Ochoa E</i> .....	24
Lesiones graves en las manos debido a artefactos pirotécnicos y/o explosivos. <i>Dr. David Miot Boncy, Dr. Jorge Luis Carreño López, Dr. Juan Carlos Romero Alcalá</i> .....	27
Tratamiento de fracturas de Metacarpianos con Método de Banda de Tensión. <i>Dr. David Miot Boncy, Dr. Raúl Enrique Roz Romano, Dr. Ramiro Morales Lozada, Dra. Malbeth Conde Gómez</i> .....	32
Ética Médica <i>Discurso del Dr. Héctor Acosta en Maracaibo durante las Jornadas de la Sociedad Venezolana de Ortopedia y Traumatología del 1 al 5 de octubre de 2007</i> .....	36
Dr. Pedro Belén Pino Rosales. Semblanza <i>Dr. Alirio Molina García. Ex-Presidente de la Sociedad Venezolana de Ortopedia y Traumatología</i> .....	40
Guía para estructuración y envío de manuscritos a la Revista Venezolana de Ortopedia y Traumatología. Actualización a marzo de 2008.....	43

# ***Fracturas Pertrocantéricas del Extremo Proximal del Fémur en pacientes mayores de 60 años Evaluación de dos métodos terapéuticos Años 1998-2003\****

Dr. César Bonilla \*\*

Dr. Edgar Nieto\*\*\*

## **Resumen**

Los autores revisaron 45 fracturas pertrocantéricas en pacientes mayores de 60 años ingresados luego de un trauma menor, por la sala de Urgencia del Hospital Universitario de Los Andes (Mérida, Venezuela) en el periodo 1998 y 2003 y valoraron la efectividad de la Placa de Angulo Fijo de 95° (PAF) y el Tornillo que Desliza y Telescopa (TDT). No existe diferencias en cuanto a fracturas estables (49,9%) e inestables (51,1%). Al utilizar la clasificación alfa numérica de Müller y colaboradores la más frecuente es la estable 31A 1.1 con el 33,3%, seguidas de las inestable 31A 2.1 y A 2.3 con el 31,0%. De acuerdo a la cotación de Merle D'Aubigne solo un 40,91% de las estables y un 39,14% de las inestables tuvieron un resultado satisfactorio. En conclusión los resultados insatisfactorios de esta revisión, están relacionados con el déficit en la utilización de los criterios de estabilidad y por ende mala elección del implante, es decir un inaceptable 44% de fracturas inestables tratadas con PAF. **Palabras clave:** Fracturas trocantéricas, solución quirúrgica, resultados insatisfactorios, elección del implante.

## **Summary**

We report an observational study of 45 patients over 60 years old who were admitted in the University Hospital of the Andes (Mérida, Venezuela) with trochanteric fractures caused by a low energy trauma, between 1998 and 2003. The objective was evaluation of the effectiveness of the 95° Fix Angle Plate (FAP) and the Sliding Hip Screw (SHS). It does not exist differences between stable fractures (49,9%) and unstable (51,1%). When using the Alpha Numerical classification of Müller the most frequent was stable 31A 1.1 with the 33,3%, followed of unstable 31A 2.1 and A 2.3 both with the 31,0%. According to hip score of Merle D'Aubigne only 41% of stable and 39% of the unstable ones had a satisfactory result. In conclusion the unsatisfactory results are related with the incorrect use of the stability criteria and therefore bad election of implants because we have an unacceptable 44% of unstable fractures treated with FAP. **Key words:** Trochanteric fractures, surgical solution, unsatisfactory results, implant election.

\* Este trabajo se pudo realizar gracias al soporte numero M-754-02-07 del Consejo de Desarrollo Científico, Cultural y Tecnológico de la Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela.

\*\* Laboratorio de Investigación de Cirugía Ortopédica y Traumatología (LICOT).

\*\*\* Grupo de Investigación del Metabolismo Óseo (GIMO), Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela.

## Introducción

Las fracturas extracapsulares del fémur proximal (pertrocantéricas), en este medio son más frecuentes, que las intracapsulares en una relación 1,3/1, afecta más al sexo femenino en una proporción 3,2/1 y la edad promedio en la que ocurren es de  $76,9 \pm 10,7$  años<sup>16</sup>. Suceden con mucha frecuencia en ancianos producto de traumatismos de baja energía, originando una elevada morbilidad y mortalidad. Este grupo de personas tienen afectados diversos órganos, son frágiles y débiles. Se espera que el número de casos, por año, aumente porque la esperanza de vida se ha incrementado y por esta razón se observa mayor cantidad de pacientes frágiles con mala calidad ósea<sup>25</sup>.

El tratamiento de elección en los pacientes geriátricos es el quirúrgico, porque el no operatorio origina una elevada morbilidad y mortalidad<sup>17</sup>. En el caso particular de esta lesión el éxito terapéutico lo tendría un implante que evite la pérdida de sangre, mínima exposición y tiempo quirúrgico, disminución del riesgo anestésico y de hospitalización. Si lo anterior se cumple se tendrá una reducción de las complicaciones y defunción, y al final una descarga precoz completa, por ser una fijación estable<sup>24</sup>.

No obstante la elección de una técnica para tratar este tipo de fractura, constituye un problema para el cirujano ortopeda, sobre todo en el sistema asistencial público. Los autores presentan la experiencia del Hospital Universitario de Los Andes (Mérida, Venezuela), en el manejo de las fracturas pertrocantéricas, con fijación extramedular con Placas de Angulo Fijo de 95° y Tornillos que Deslizan y Telescopan.

## Material y Método

Del total de pacientes mayores de 60 años, con fracturas pertrocantéricas, productos de trauma de baja energía, que ingresaron por la sala de Urgencias del Hospital Universitario

de Los Andes (Ministerio de Salud y Desarrollo Social), en el período de enero de 1998 a diciembre de 2003, se tomaron 45 de ellos, que pudieron ser localizados en su domicilio, llenaban todos los requisitos de inclusión y se entrevistaron de manera personal, por uno de los autores (C.A.B.), al paciente o los familiares en el caso de que hubiesen fallecido.

Se elaboró una ficha especial que contenía los datos de identificación, antecedentes personales patológicos, clasificación de la fractura según criterios de estabilidad (de acuerdo al número de fragmentos) y la clasificación de Müller y col.<sup>15</sup>, días de hospitalización, días preoperatorio, tipo de anestesia, duración de la cirugía, cotación de Merle D'Aubigne<sup>14</sup> y evolución de la fractura a largo plazo. Se excluyeron las fracturas por trauma de alta energía, que involucraban el área subtrocantérica y las patológicas.

De ese número de pacientes localizados, a veinte (44,4%) se le había colocado Tornillo que Desliza y Telescopa (TDT) y a veinticinco (55,6%) Placa de Angulo Fijo (PAF). La edad y sexo de los pacientes se presentan en el Gráfico nº 1, cabe destacar que en los menores de 73 años, el sexo masculino es el más afectado. El sexo femenino presentó este tipo de lesión en el 57,8 %. El promedio de edad para el TDT fue de  $80,05 \pm 6,01$  años y para la PAF  $78,52 \pm 7,29$  años. El problema médico más importante al ingreso es la Hipertensión Arterial (24,4%) y sólo

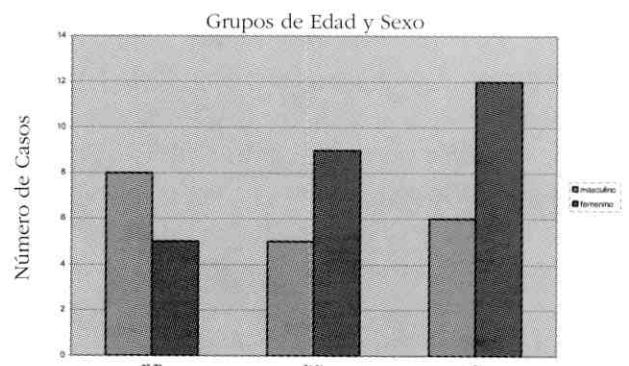


Gráfico nº 1. Relación de las fracturas trocántericas por edad y sexo. Llama la atención que en los menores de 73 años existen más casos en los varones.

el 4,4% con antecedente psiquiátrico. El 51% de los pacientes se intervino en los primeros cinco días luego del ingreso y el 4,4% luego de los 15 días. En el 66,7% de los casos se utilizo la anestesia subdural y el procedimiento operatorio duró mas de 90 minutos en el 84,4% de los intervenidos. Se planteó la hipótesis que el TDT era 2,5 veces superior a la PAF.

Todos los datos se procesaron con el software SPSS™, tabla de contingencia del Chi cuadrado y la T de Student.

## Resultados

No existe diferencia importante entre el número de fracturas inestables (51,1%) al compararla con las estables (dos fragmentos). De acuerdo a la clasificación de Müller y col.<sup>15</sup>, la más frecuente es la 31A1 con el 33,3%, seguida de la 31A21 con el 15,5% y la 31A23 con el 15,5% (Gráfico nº 2). El 55% de las inestables se trato con TDT y el 56% de las estables con PAF. (Gráfico nº3. Figuras 1A y 1B).

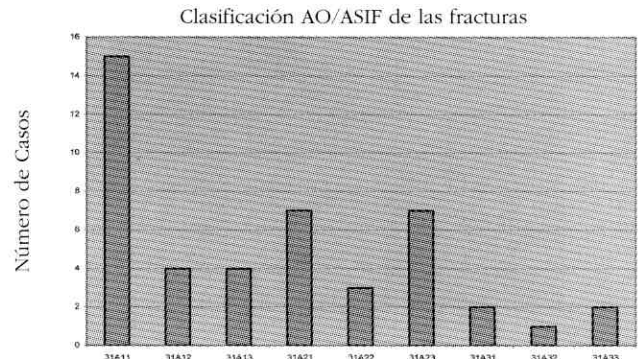


Gráfico nº 2. Cuando se utiliza la clasificación de la escuela AO/ASIF, se evidencia que la mas frecuente en el trazo simple pertrocanterico (31A1.1).

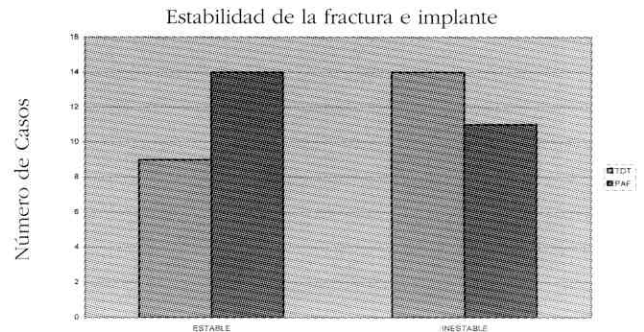


Gráfico nº 3. Relación entre estabilidad y tipo de implante. TDT: Tornillo que Desliza y Telescopa. PAF: Placa de Ángulo Fijo.



Figura 1A. Placa de ángulo fijo bien colocada: la punta en el centro de la cabeza, el primer tornillo atraviesa la línea de fractura y llega al borde inferior del cuello.



Figura 1B. Fractura introtrocanterica estable se evidencia que la fractura esta reducida de forma correcta, el tornillo que desliza y telescopa está bien colocado: en el centro de la cabeza y entre 10 y 20 mm. del hueso subcondral.

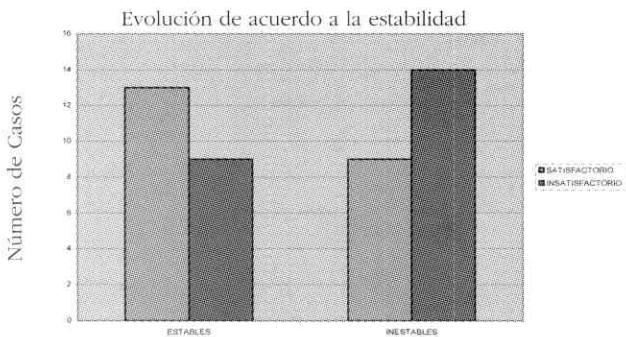


Gráfico n° 4. El 59,09% de las fracturas estables evolucionan de una manera satisfactorias por un 39,14% de las inestables.

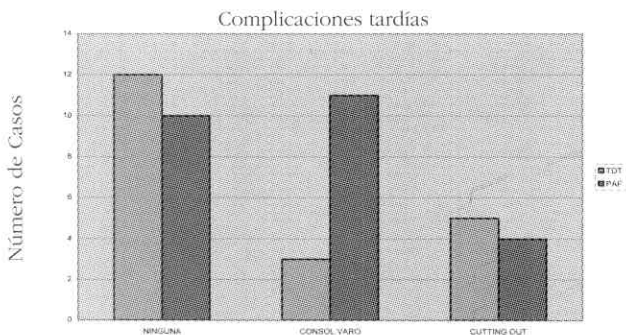


Gráfico n° 5. La complicación tardía con el TDT es un 62,5% de Cutting out y con la PAF es un 73,3% de consolidación en varo.

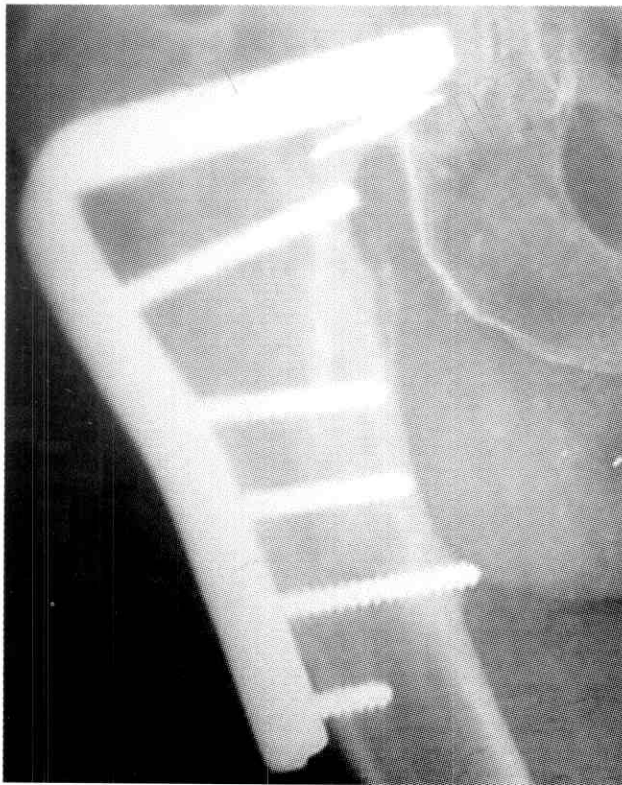


Figura 2A. Fractura tratada con PAF y consolidada en varo.

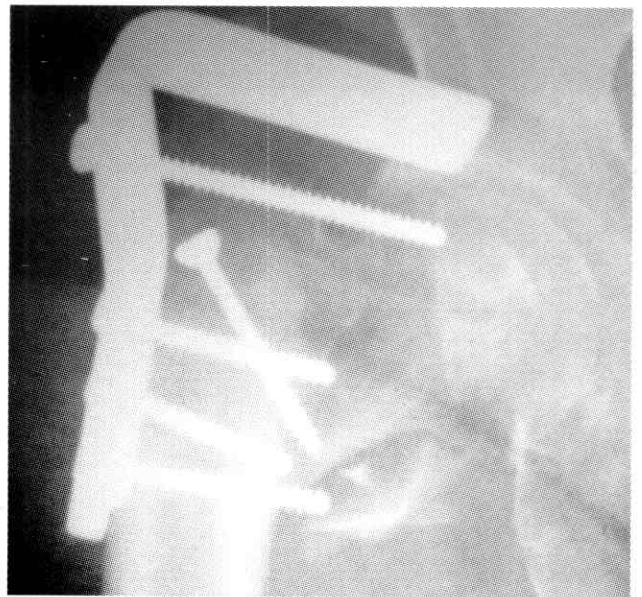


Figura 2 B. Placa de ángulo fijo colocada en fractura inestable, sale por el borde superior del cuello ("cutting out").

De acuerdo a los criterios de estabilidad y la cotación de Merle D'Aubigne<sup>14</sup> (Gráfico n° 4) los resultados insatisfactorios ascienden al 40,91% en las estables y al 60,86% en las inestables. Al analizar el implante utilizado, el grupo tratado con TDT el 40% se complicó de manera tardía, de ellos el 62,5% con la salida del tornillo por el borde superior del cuello. Un 60% de malos resultados con la PAF, de ellas un 73,3% de consolidación en varo (Gráfico n° 5. Figuras 2A, 2B, 2C y 2D).

Al calcular la efectividad relativa y la atribuible, se encontró que el TDT es 1,75 veces superior a la PAF.

## Discusión

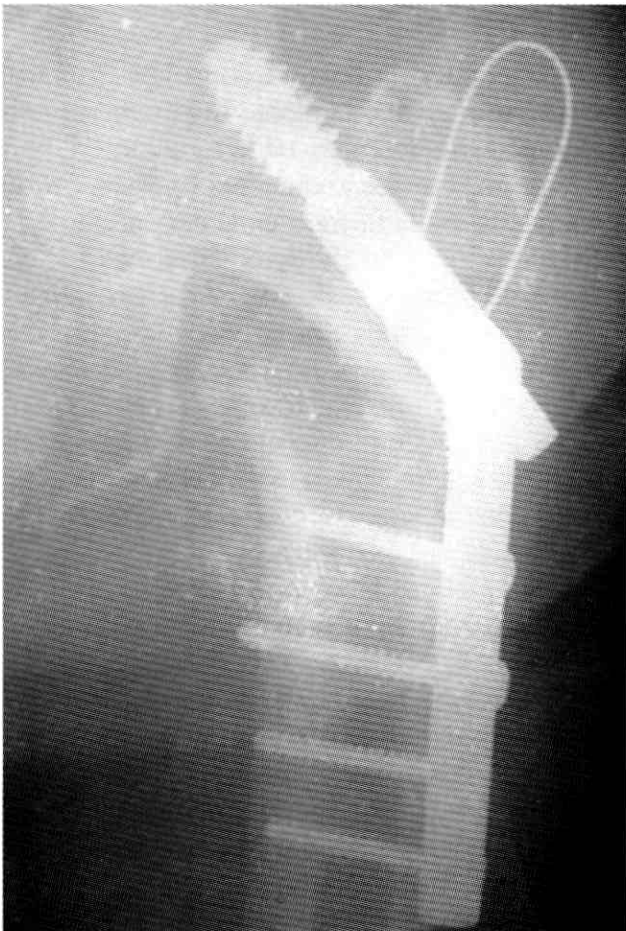
El tratamiento de las fracturas peritrocantéricas, al día de hoy, esta en controversia y la mayoría de los autores discrepan, en cual es el implante ideal para resolver este muy particular tipo de lesión esquelética. Lo que no tiene discusión, es que, luego de una reducción de los fragmentos de fracturas inestables, se impone una fijación interna, con el agravante que no siempre es exitosa<sup>3, 4, 20</sup>.

El grupo estudiado en este trabajo es uniforme, todos mayores de 60 años, cuyo problema médico más importante antes de la cirugía, era la hipertensión (uno de cada 4), porque los problemas psiquiátricos, frecuentes en otras estadísticas, representan menos de 5%<sup>1</sup>.

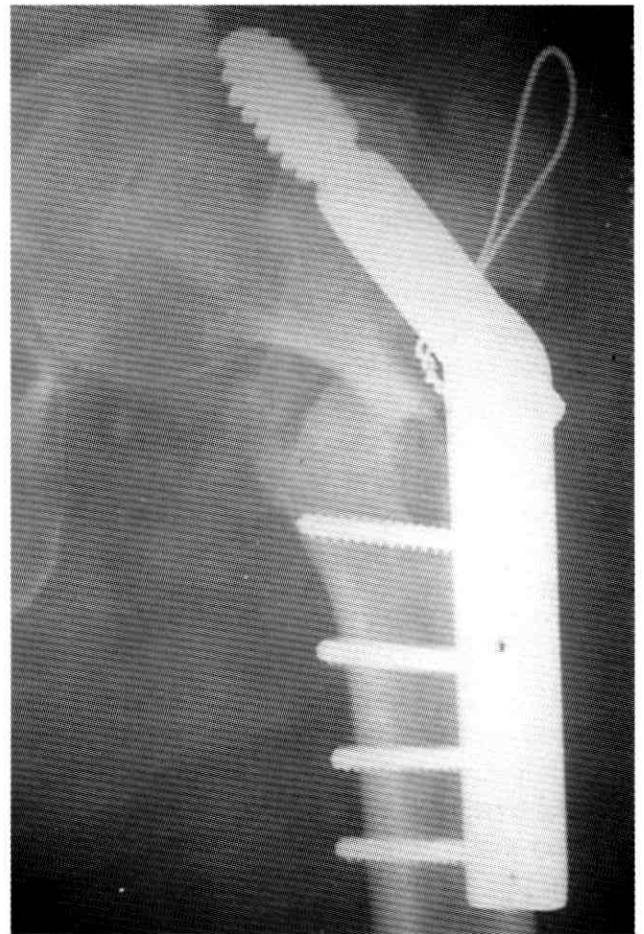
La estabilidad de las fracturas intertrocanterías dependen del grado de conminución, osteoporosis y la configuración de las fracturas<sup>8</sup>. En esta revisión desde el punto de vista radiológico y de acuerdo al número de fragmentos, el 51% son conminutas e inestables por ocurrir en grupos con pobre calidad ósea y esto coincide con otros autores<sup>8, 9</sup>. Pero al utilizar la Clasificación Alfa Numérica de Müller y col.<sup>15</sup>, se evidencia que la más frecuente es la fractura más

sencilla a dos fragmentos y sin desplazamiento es decir la 31A1.1 con el 33%, pero la A21 y la A23, ambas inestables, por tener un fragmento intermedio, o que se extiende mas de 1 cm. por debajo del trocater menor, le siguen en importancia, con el 30,6% de los casos.

En opinión de los autores la clasificación Alfa Numérica<sup>15</sup> es mas útil a la hora de planificar el procedimiento quirúrgico, porque toma en cuenta el número de fragmentos y la dirección del trazo, es decir a lo largo de la línea intertrocantería, simple oblicua, simple transversa, etc. Pero es necesario que el equipo quirúrgico domine a la perfección los conceptos radiológicos de inestabilidad.



**Figura 2C.** Tornillo que desliza y telescopa mal indicado por ser fractura de trazo reverso y mal colocado por que esta en el cuadrante supero externo y a más de 20 mm. del hueso subcondral, asociado a medialización del fémur.



**Figura 2D.** Salida del tornillo por el borde superior del cuello ("cutting out") es el resultado final del caso anterior.

El alto porcentaje de fracasos observado en este trabajo, tiene relación con la evaluación radiológica inicial de la fractura, es decir revisar el concepto de estable para disminuir las fallas técnicas en el momento de la colocación<sup>2</sup>. Es de importancia señalar, que en el momento de colocar el implante, puede existir un riesgo de medializar la diáfisis femoral, sobre todo si la fractura es reversa oblicua o transversa, con la subsecuente pérdida de contacto entre los fragmentos<sup>20</sup>.

El TDT, permite que el tornillo deslice sobre el barril y de esta manera estimula su telescopar y así se permite que la compresión de la fractura se realice en el sentido del cuello femoral. Una buena indicación de este implante y asociado a una placa de dos orificios, es en la fractura estable con trocanter menor intacto, las otras fracturas deben ser tratadas con una muy buena reducción en los dos planos y por lo menos una placa de 4 orificios.

Con el TDT se debe ser cuidadoso a la hora de su colocación, la cual debería ser en mesa ortopédica y bajo control de un intensificador de imágenes. El cirujano debe cuidar la cortical lateral y evitar fracturas secundarias en el sitio de inicio de la perforación del tornillo. Si al concluir la cirugía, en la Rx. antero posterior, la reducción es en varo o queda en el cuadrante superior o está a más de 20 Mm. del hueso subcondral de la epífisis; y si en la Rx. lateral el tornillo está hacia la periferia, con toda seguridad este implante cortará la cortical y se saldrá<sup>9</sup>.

18, 19, 20, 22, 26

El TDT a pesar de ser el dispositivo más utilizado en la actualidad, se le han reportado un 10% de fallas y la causa más frecuente es la salida del tornillo por el cuello ("cutting out"). En relación a esta serie un 62,5% con la salida del tornillo por el borde superior del cuello pudiera ser atribuido al subtipo de fractura, la calidad de la reducción de la fractura, tipo de implante,

la posición a nivel de la cabeza (colocación excéntrica), conminución iatrogénica de la cortical lateral durante la cirugía, impropio ángulo de entrada, un barril muy largo y a la calidad del hueso<sup>7, 10, 11</sup>.

La PAF, un implante muy económico, debería ser utilizada en fracturas estables a dos fragmentos, si ella es colocada cruzando la fractura bien proximal, estimula que los vectores de fuerza se dirijan hacia la cortical medial y si el primer tornillo es bien situado, su efecto biomecánico es superior. Con la placa angulada la consolidación ocurre en un promedio de 6,3 meses y se presentan más complicaciones, como necrosis de la cabeza femoral, salida por el cuello, no-uniones, placa rota y malas uniones<sup>3, 18, 21</sup>.

A menudo la fractura consolida en varo, produciendo un acortamiento del miembro con el consecuente descenso de la longitud del brazo de palanca de los abductores y ello afecta de manera adversa la función de la cadera<sup>7</sup>. En esta serie existe un 60% de complicaciones con la PAF de ellas un 73,3% de consolidación en varo y un 26,7% de salida por el borde superior del cuello. Es posible que estos fracasos, se deban, aparte de los problemas técnicos en el momento de colocarla, en que se indicó y se colocó en un 44% de fracturas inestables; esta es una mala elección de implante, porque si existe lesión del hueso, hacia el lado interno (criterio de inestabilidad), la placa debe soportar el 100% de la carga y las fallas se presentan muy a menudo.

En el momento de colocar la PAF los requerimientos técnicos son muy estrictos y es por ello que las evoluciones torpidas sean muy frecuentes y hoy en día, para algunos autores, solo se recomendaría para fracturas subtrocantéricas, osteotomías u otros procedimientos para corrección de defectos congénitos o adquiridos. De todas maneras, debería formar parte del armamentario terapéutico en Hospitales Públicos,

que cuenten con personal muy bien preparado, mesa operatoria para ortopedia e intensificador de imágenes, indicada de manera específica, en fracturas estables (a dos fragmentos y sin desplazamiento, la 31 A 11) y siguiendo todos los pasos para su correcta colocación<sup>21</sup>.

A manera de conclusión y como recomendaciones se puede decir que los resultados de la investigación, realizada en un Hospital Docente de la Salud Pública, evidencian que el TDT es sólo 1,75 veces superior a la PAF y ello obliga a que se debe iniciar toda una revisión de los diagnósticos radiológicos en el momento del ingreso, que la planificación preoperatoria para las fracturas inestables debe ser muy cuidadosa y sobre todo las de trazo transversal u oblicuo reverso. En las fracturas estables se debe estimar el compromiso de las corticales lateral y medial. En el área quirúrgica es obligatorio contar con una mesa quirúrgica para ortopedia y un intensificador de imágenes. Se recomienda que en un futuro inmediato el equipo de cirujanos de este hospital, debe tomar en cuenta otras posibilidades terapéuticas, como las prótesis parciales asociadas a la reconstrucción del área trocanterica, los clavos para fémur proximal, asociar cemento óseo o fosfato de calcio, la placa de estabilización trocanterica, TDT de ángulo alto (150°) o los fijadores externos<sup>4, 6, 8, 12, 13, 21, 23, 24</sup>.

## Referencias

- Aharonoff G. B., Barsky A., Hiebert R., Zuckerman J. D., Koval K. J. *Predictors of discharge to a skilled nursing facility following hip fracture surgery in New York State*. Gerontology. 2004 Sep-Oct; 50(5):298-302.
- Clawson D. K. *Intertrochanteric fractures of the hip*. J Trauma. 1964. 4:736-52.
- Ganz R., Thomas R. J., Hammerle C. P. *Trochanteric fractures of the femur: treatment and results*. Clin Orthop 138: 30- 40.1979.
- Ganz R., Trousdale R. *Fixation of per and subtrochanteric fractures with de 95° condylar blade plate*. Chapter 12. 285-98 in Proximal Femoral Fractures. Medical Press LTD. London 1993.
- Harrington K. D., Jhonston J. O. *The management of instable intertrochanteric fractures*. J. Bone Joint Surg.1973; 55(A): 1367-76.
- Haidukewych G. J., Berry D. J. *Hip arthroplasty for salvage of failed treatment of intertrochanteric hip fractures*. J. Bone Joint Surg Am. 2003; 85:899-904.
- Im GI., Shin Y. W., Song Y. J. *Potentially unstable intertrochanteric fractures*. J Orthop. Trauma. 2005Jan; 19(1):5-9.
- Jansen J. S. *Classification of trochanteric fractures*. Acta Orthop. Scand. 1980; 51:803-10.
- Kyle R. F., Gustilo R. B., Premer R. F. *Analysis of six hundred and twenty two intertrochanteric hip*. J. Bone Joint Surg. Am.1979; 61:216-21.
- Kyle R. F., Wright T. M., Burstein A. H. *Biomechanical analysis of the sliding characteristics of compression hip screws*. J Bone Joint Surg. Am. 1980 Dec; 62(8):1308-14.
- Lundjö K., Ceder L., Thomgren K. G., Skytting B., et al. *Extra-medullary fixation of 569 unstable intertrochanteric fractures. A randomized multicenter trial of the Medoff sliding plate versus three other screw-plate system*. Acta Orthop. Scand.; 72(2): 133-40. 2001.
- Madsen J. E., Naess L., Aune A. K., Alho A., Ekeland A., Stromsoe K. *Dynamic hip screw with trochanteric stabilizing plate in the treatment of unstable proximal femoral fractures: a comparative study with the Gamma nail and compression hip screw*. J. Orthop. Trauma. 1998 May; 12(4):241-8.
- Mattsson P., Larsson S. *Unstable trochanteric fractures augmented with calcium phosphate cement. A prospective randomized study using radiostereometry to measure fracture stability*. Scand J. Surg. 2004; 93(3):223-8.
- Merle D'Aubigne R., Postel M. *Functional results of hip arthroplasty with acrylic prótesis*. J. Bone Joint Surg. 36(A): 451-58.1954.
- Müller M. E., Nazarian S., Koch P., Schatzker J. (1990) *The compressive Classification of fracture of Long of Bone*. Springer-Verlag, Berlín, Heidelberg, New York.
- Nieto-Andueza E., Natale A. *Epidemiología de las fracturas del fémur proximal en Mérida. Venezuela. 1990-1996*. REEMO 7(2):56-59. 1998.
- Nieto-Andueza E., Useche R., Natale A. *Mortalidad extra hospitalaria luego de una fractura de la cadera*. REEMO. 10(3): 81-5. 2001.
- Osterman Pa., Haase N., Ekkernkamp N. *Techniques of extra-medullary osteosynthesis in proximal femoral fractures*. Chirurg 72(11): 1271-6. 2001).
- Parker M. J., Handoll H. H. *Gamma and other cephalocondylic intramedullary nails versus extramedullary implants for extra-capsular hip fractures*. Cochrane Database Syst. Rev. 2004;(1): CD000093. Review.
- Parker M. J. *Trochanteric hip fractures. Fixation failures commoner with femoral medialization, a comparison of 101 cases*. Acta Orthop. Scand. 69(3): 266-72. 1996.
- Pelet S., Arlettaz Y., Chevalley F. *Osteosintesis of per and subtrochanteric fractures by blade plate versus gamma nail. A randomized prospective study*. Swiss Surg.; 7(3):126-33. 2001.
- Prevés H., Parker M. J., Vowler S. *Prediction of fixation failure alter sliding hip screw*. Injury 35: 994-98. 2004.
- Steven D. B. *Method of operative treatment for intertrochanteric fracture of the femur*. Current Practice Orthop. Surg. 1977. 7: 56-77).
- Tomak Y., Kocaoglu M., Piskin A., Ildis C., Gulman B., Tomak L. *Treatment of intertrochanteric fractures in geriatric patients with a modified external fixator*. Injury. 2005.
- Useche R., Natale A., Collantes J., Nieto Edgar. *Epidemiología de las fracturas extracapsulares en pacientes mayores de 55 años en el Hospital Universitario de Los Andes. Mérida. Venezuela. Revista Venezolana de Ortopedia y Traumatología / 32(1): 28-33. 2000.*
- Uzcátegui J. *Resultados del tratamiento de las fracturas laterales del extremo superior del fémur*. Tesis de Grado. ULA. 1991.

# ***Resultados funcionales y determinación de la osteointegración, en pacientes con Prótesis Total de Cadera no Cementada, durante el período de enero 2000 a diciembre 2006***

Dr. Gerardo Ceballos D.\*, Dr. José Uzcátegui P.\*  
Dr. Edgar Nieto A.\*\* ,Dr. José R. Salinas R.\*\*  
Lic. Ramón Adrián Torres\*\*\*, Dra. Mariflor Vera\*\*\*

## **Resumen**

**Objetivo:** Evaluar los resultados finales y estudios radiológicos como la radiografía convencional y densitometría ósea (DEXA), determinar las complicaciones, principalmente aflojamiento aséptico, infecciones, fracturas peri protésicas, desmineralización ósea de las Prótesis Totales de Cadera no Cementadas (PTCNC). **Método:** modelo del tipo serie clínica, con un tamaño de la muestra de 148 caderas estudiadas. **Resultados:** Se obtuvieron un 72,3% de resultados clínicos satisfactorios con la escala de Harris (HSS), así como un 51,4% de resultados radiológicos no satisfactorios que no guardan relación con los resultados funcionales; sólo un 2,7% de infección protésica; la Densidad Mineral Ósea (DMO) por densitometría a doble foton (DEXA) alrededor del vástago fue menor del 50% y las zonas de Gruen afectadas con más frecuencia son las IV y VII. **Conclusiones:** La artroplastia total de la cadera no cementada es el tratamiento de elección primaria para los casos de artrosis severa que limitan la función articular. La escala de Harris (HSS) y las zonas de Gruen medidas por DEXA, nos demostró ser eficaz para determinar los aflojamientos y tener una idea de cual puede ser la longevidad del

implante protésico. **Palabras clave:** Artrosis de cadera, PTCNC, HSS, DEXA, Osteo integración protésica.

## **Abstract**

**Objectives:** To evaluate final results and radiological studies as the conventional X-ray and dual-energy X-ray absorptiometric (DEXA), to determine mainly the aseptic loosening, complications, infections, per prosthetic fractures and bony demineralization in Non Cemented Total Hip Prosthesis (THP). **Methods:** Clinical series type, model with a sample of 148 hips studied. **Results:** 72,3% of satisfactory clinical results by Harris Hip Score (HSS) were achieved after ATC as well as a 51,4% of not satisfactory radiological results that don't keep relationship with the functional status; only a 2,7% of the sample developed a prosthetic infection; the bone mineral density (BMD) by Dual-energy X-ray absorptiometry (DEXA) around the prosthesis stem was less than 50%: the Gruen zones IV, VII, III, V, were the most frequently affected. **Conclusions:** Non cemented Total Hip Arthroplasty is the primary election treatment for those cases of severe arthrosis that limit the function of the joint. The HSS and DEXA showed us to be ef-

\* Cátedra de Ortopedia y Traumatología, Hospital Universitario de Los Andes, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

\*\* Grupo de Investigación del Metabolismo Óseo (GIMO), Hospital Universitario de Los Andes, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

\*\*\* Laboratorio Multidisciplinario de Investigación Clínico-Epidemiológico (Lab-MICE), Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

ficient to prevent and give us a good prognosis of the long-term results and of the prosthetic implant working life. **Key words:** Arthrosis of the Hip, THA, DEXA, HSS, Prosthetic Osteo-Integration.

## Introducción

La artroplastia total de cadera no cementada (ATCNC), se define como el procedimiento reconstructivo de la articulación coxofemoral realizado con mas frecuencia en adultos la cual ha evolucionado como resultado de muchas mejoras en el diseño, la disponibilidad de nuevas aleaciones de materiales, las técnicas de fabricación adecuadas para los componentes, el mejor conocimiento de la biomecánica de la cadera y la necesidad de de la adaptación a la remodelación ósea en sus componentes<sup>1</sup>.

Los estudios de la expectativa de vida de los pacientes portadores de prótesis total de cadera son superiores a la población en general; además, con mejoría de la calidad de vida evidente desde el tercer mes de la intervención<sup>2</sup>. Pero existe el riesgo de complicaciones y de fracasos; es bien sabido que con la cirugía de revisión no se obtienen los mismos resultados que con la artroplastia primaria y que los malos resultados tanto precoces tardíos son mucho más frecuentes<sup>3, 4</sup>.

Un sistema de evaluación de los resultados de cirugía de cadera, debería basarse, en parámetros objetivos que pudieran medirse de forma sencilla y reproducible por diferentes observadores. En este sentido se dispone de una escala valorativa diseñada y mejorada por Harris la cual utiliza una calificación numérica con un máximo de 100 puntos, que tiene en cuenta los siguientes parámetros: dolor, marcha, movilidad y ausencia de deformidad; y fue la que se utilizó para este trabajo<sup>4, 5</sup>.

La radiografía simple es el procedimiento de elección para determinar la calidad de la técnica quirúrgica y si existen signos de aflojamiento, la manifestación más común es la presencia de zonas lobuladas de osteolisis peri protésica, con o sin aumento de densidad de partes blandas adyacentes. Se tiene como alternativas mas sofisticadas la tomografía computada y la resonancia magnética<sup>6</sup>.

En la actualidad se ha incorporando el uso de la densitometría ósea a doble fotón (DEXA), para evidenciar signos de aflojamiento e integración de las prótesis total de cadera, con la introducción de la técnica digital de imagen, se han producido evidentes progresos algunos de ellos muy significativos; en el desarrollo de las técnicas de medición, en la resolución de las imágenes densitométricas, en la rapidez en las exploraciones y, por último, en la fiabilidad de las mismas. Todo esto nos hace pensar que en la actualidad la densitometría ósea es la exploración de primera elección en los estudios preventivos, de diagnóstico y de control evolutivo de tratamiento de la osteoporosis<sup>7, 8</sup>.

Se realizó un estudio observacional tipo serie clínica<sup>9</sup>, donde se estimó la eficacia y la eficiencia de las artroplastia total de cadera no cementadas, asociado a la radiología y densitometría ósea a doble fotón (DEXA), en el Servicio de Ortopedia y Traumatología del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes (I.A.H.U.L.A.), Mérida, Venezuela, durante el período comprendido entre enero del 2000 hasta diciembre del 2006.

## Materiales y Métodos

El presente trabajo realizado en el Hospital Universitario de los Andes (Mérida, Venezuela) corresponde a un modelo del tipo serie clínica con una muestra de 129 pacientes en los que se realizó 148 ATC no cementadas

(19 bilaterales) en el período enero del 2000 a diciembre del 2006 (6 años), valoradas en el primer semestre del 2007, todas intervenidas. Las prótesis provenían de diferentes casas comerciales (Tabla nº 1).

Tuvo como objetivo primario evaluar los resultados clínicos con la escala de Harris modificada (HSS)<sup>5</sup>, los radiológicos y la osteo integración con la densitometría ósea a doble foton (DEXA) y como secundario determinar las complicaciones como aflojamiento aséptico, infecciones y otras<sup>7, 8, 9, 10</sup>.

El grupo estuvo compuesto por 86 mujeres y 43 hombres, con un promedio de edad de  $52,4 \pm 13,4$  años (rango de 18 a 79). Se colocaron 117 prótesis, la mayoría por vía posterior y abordaje invasivo mínimo<sup>11</sup>, la principal etiología fue la coxoartrosis, el resto por diferentes causas (Tabla nº 2).

Tabla nº 1.

Distribución según marca comercial de prótesis

	Frecuencia	Porcentajes
Fin	69	46,6
Novafit + metablock	17	11,5
Samo	12	8,1
Híbridas	9	6,1
Otras Marcas	41	27,7
<b>Total</b>	<b>148</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Historias Médicas del IAHULA.

Tabla nº 2

Distribución según el Diagnóstico

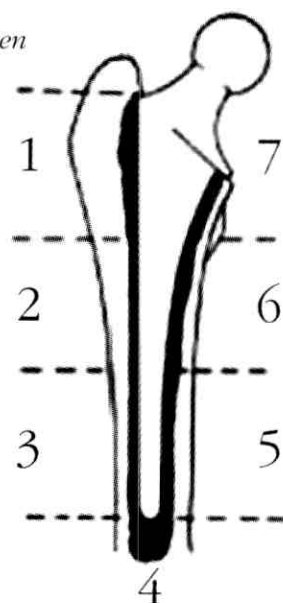
	Frecuencia	Porcentajes
Coxoartrosis	117	79,1
Fracturas Prox. Fémur	12	8,1
Lx Protesis	6	4,1
Aflojamiento Aséptico	5	3,4
Infección Protésica	4	2,7
Necrosis Avascular	3	2,0
Fx Periprotésica	1	0,7
<b>Total</b>	<b>148</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Historias Médicas del IAHULA.

Una escala de Harris de 100 puntos<sup>5</sup> se utilizó para la valoración clínica preoperatoria (retrospectiva) y post operatoria, ella considera que excelente es entre 90 y 100 puntos, bueno de 80 a 89 puntos, regular de 70 a 79 puntos y malo menos de 70 puntos. Estudio radiológico en proyección habitual, es decir pelvis de pie<sup>4</sup>.

La densidad mineral ósea (DMO) fue evaluada por un densitómetro LEXXOS<sup>®</sup> (Malasia) y durante el estudio el paciente fue colocado en posición supina usando el soporte de rodilla y pie para minimizar el error de la medida. Se uso un *software* diseñado para evaluar el vástago el cual excluye parte blandas y el metal, es decir solo mide el hueso, se calculó en contenido mineral en gramos, el área en centímetros cuadrados y la DMO en gramos sobre centímetro cuadro ( $\text{gr}/\text{cm}^2$ ), en 7 zonas de interés (Figura nº 1) de acuerdo a Gruen<sup>12</sup>, de ellas 3 laterales (1, 2 y 3), tres mediales (5, 6 y 7) y una máximo a 1 cm. distal de la punta del implante<sup>13</sup>. De ser posible se comparó con la cadera contra lateral no operada. Se tomo en cuenta los errores de precisión previamente establecidos<sup>14, 15</sup>.

Figura nº 1.  
Zonas de Gruen



Las fracturas peripotesicas, se clasificaron desde el punto de vista radiológico siguiendo el sistema Vancouver el cual se basa en la localización de la fractura, la estabilidad del implante y la calidad del hueso; las del tipo A envuelven los trocánter, la tipo B alrededor del vástago y se sub clasifica de acuerdo a la estabilidad del implante y la calidad del hueso, las tipo C están distal a la punta del implante<sup>16</sup>.

Los datos del formato de trabajo se incluyeron en una base y analizados de manera estadística mediante el programa S.P.S.S. 12.0®. Se realizó la distribución de frecuencia para las variables cualitativas y para las variables cuantitativas se utilizó medida de tendencia central (media, mediana y moda) y de dispersión (desviación estándar).

## Resultados

Se trata de un grupo evaluados entre 1 y 6 años luego de la cirugía, cuya afecciones preexistente era la artrosis primaria en 34,1%

**Tabla n° 3.**  
Distribución según clasificación de Harris post operatoria

	Frecuencia	Porcentajes
Excelente 90-100	48	32,4
Bueno 80-90	59	39,9
Regular 70-79	23	15,5
Malo < 70	18	12,2
<b>Total</b>	<b>148</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Historias Médicas del IAHULA.

**Tabla n° 4.**  
Tabla de contingencia implante previo vs. escala Harris post operatoria

	Implante Previo						Frecuencia	Porcentajes
	Prótesis Total	DHS	EEM	Prótesis Thompson	Placas Reconstrucción	Tornillos canulados		
Excelente 90-100	0	1	2	4	0	1	40	48
Bueno 80-89	1	0	1	1	0	5	51	59
Regular 70-79	1	0	0	2	1	1	18	23
Malo < 70	5	1	0	1	1	0	10	18
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>119</b>	<b>1148,0</b>

Fuente: Historias Médicas del IAHULA.

(44/129), con secuelas de fracturas del fémur proximal un 28,7% (37/129) de ellas el 56,7% (22/37) con prótesis de Thompson, con secuelas de artritis reumatoides un 10,9% (14/129) y secuela de displasia en el 8,5% (11/129). De la misma manera en ese lapso se revisaron 7 prótesis totales colocadas de manera previa.

El 64,2% (95/148) de las cirugía se realizo en menos de 3 horas, con una herida inferior a 10 cms. en el 70,2% de los casos (104/148) y con una perdida sanguínea menor a 1.000 cc. en el 66,9% de los pacientes (99/148).

En cuanto a las características del implante, el 37,8% con tamaño de la cabeza 28 M, de metal el 73,6% el resto de cerámica; el 23,6% de los cotilos son del número 50; el 20,3% con vástago de 12 cms. y el 3,4% con vástagos y anillos de revisión.

En lo que se refiere a la escala de clasificación de Harris preoperatorio fue del 29,37 +/- 10,14; el cual representa un 100% de resultados clínicos no satisfactorio (< 70 puntos = malo). Mientras que el postoperatorio con 87,8 ± 13,97 con resultados clínicos satisfactorios (>70 puntos). Cuando se analizan los malos resultados postoperatorio de la escala de Harris se encontró que un 44,4% (8/18) tenían implante previo (Tablas n° 3 y 4).

Las fracturas peripotesicas, se clasificaron desde el punto de vista radiológico siguiendo el sistema Vancouver el cual se basa en la localización de la fractura, la estabilidad del implante y la calidad del hueso; las del tipo A envuelven los trocánter, la tipo B alrededor del vástago y se sub clasifica de acuerdo a la estabilidad del implante y la calidad del hueso, las tipo C están distal a la punta del implante<sup>16</sup>.

Los datos del formato de trabajo se incluyeron en una base y analizados de manera estadística mediante el programa S.P.S.S. 12.0®. Se realizó la distribución de frecuencia para las variables cualitativas y para las variables cuantitativas se utilizó medida de tendencia central (media, mediana y moda) y de dispersión (desviación estándar).

## Resultados

Se trata de un grupo evaluados entre 1 y 6 años luego de la cirugía, cuya afecciones preexistente era la artrosis primaria en 34,1%

**Tabla n° 3.**  
Distribución según clasificación de Harris post operatoria

	Frecuencia	Porcentajes
Excelente 90-100	48	32,4
Bueno 80-90	59	39,9
Regular 70-79	23	15,5
Malo < 70	18	12,2
<b>Total</b>	<b>148</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Historias Médicas del IAHULA.

**Tabla n° 4.**  
Tabla de contingencia implante previo vs. escala Harris post operatoria

	Implante Previo						Frecuencia	Porcentajes
	Prótesis Total	DHS	EEM	Prótesis Thompson	Placas Reconstrucción	Tornillos canulados		
Excelente 90-100	0	1	2	4	0	1	40	48
Bueno 80-89	1	0	1	1	0	5	51	59
Regular 70-79	1	0	0	2	1	1	18	23
Malo < 70	5	1	0	1	1	0	10	18
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>119</b>	<b>1148,0</b>

Fuente: Historias Médicas del IAHULA.

(44/129), con secuelas de fracturas del fémur proximal un 28,7% (37/129) de ellas el 56,7% (22/37) con prótesis de Thompson, con secuelas de artritis reumatoides un 10,9% (14/129) y secuela de displasia en el 8,5% (11/129). De la misma manera en ese lapso se revisaron 7 prótesis totales colocadas de manera previa.

El 64,2% (95/148) de las cirugía se realizó en menos de 3 horas, con una herida inferior a 10 cms. en el 70,2% de los casos (104/148) y con una pérdida sanguínea menor a 1.000 cc. en el 66,9% de los pacientes (99/148).

En cuanto a las características del implante, el 37,8% con tamaño de la cabeza 28 M, de metal el 73,6% el resto de cerámica; el 23,6% de los cotilos son del número 50; el 20,3% con vástago de 12 cms. y el 3,4% con vástagos y anillos de revisión.

En lo que se refiere a la escala de clasificación de Harris preoperatorio fue del 29,37 +/- 10,14; el cual representa un 100% de resultados clínicos no satisfactorio (< 70 puntos = malo). Mientras que el postoperatorio con 87,8 ± 13,97 con resultados clínicos satisfactorios (>70 puntos). Cuando se analizan los malos resultados postoperatorio de la escala de Harris se encontró que un 44,4% (8/18) tenían implante previo (Tablas n° 3 y 4).

Al realizar la evaluación de los resultados radiológicos de los componentes de la prótesis se evidenció que un 51,4% no reunían los criterios de calidad (Tabla nº 5), pero de ellos hasta el momento el 76,5 % con una escala de Harris satisfactoria (Tabla nº 6).

La densitometría a doble foton (DEXA), realizada solo a 24 pacientes (36 caderas) evidenció que no hay una presencia ósea satisfactoria en la zona IV en el 29,2% y en la VII en el 20,8%. A mejor osteo integración mejor escala de Harris (Tablas nº 7 y 8).

Las complicaciones de las prótesis que representan el 12,2 % (18/148); dado por luxación en el 4,1% (6/148), aflojamiento aséptico en el 3,4% (5/148), infección en el 2,7% (4/148), el 1,4% (2/148) con dolor en el muslo y el 0,7% (1/148) con fractura peri protésica. El 44,4% (8/18) de los malos resultados se presentan el las cirugías de revisión.

**Tabla nº 5.**

*Distribución según Resultados Radiológicos*

	Frecuencia	Porcentajes
Satisfactorio	68	45,9
No Satisfactorio	76	51,4
Espaciador	4	2,7
<b>Total</b>	<b>148</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Historias Médicas del IAHULA.

**Tabla nº 6.**

*Contingencia Escala Harris post operatoria.*

	Resultados Rx	
	Satisfactorio	No Satisfactorio
Excelente 90-100	23	25
Bueno 80-90	29	30
Regular 70-79	12	11
Malo < 70	4	14
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>76</b>

Fuente: Historias Médicas del IAHULA.

**Tabla nº 7.**

*Distribución según Zonas Afectadas*

	Frecuencia	Porcentajes	Porcentaje Válido	Porcentaje acumulado
Zona 1	2	8,3	8,3	8,3
Zona 2	2	8,3	8,3	16,7
Zona 3	3	12,5	12,5	29,2
Zona 4	7	29,2	29,2	58,3
Zona 5	2	8,3	8,3	66,7
Zona 6	3	12,5	12,5	79,2
Zona 7	5	20,8	20,8	100,0
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Fuente: Historias Médicas del IAHULA

**Tabla nº 8.**

*Tabla de Contingencia Escala Harris Postoperatorio vs. porcentaje de cambio*

Harris		Porcentaje Acumulado			
		< 50%	> 50%	Sin Alteraciones	Total
	Satisfactorio	12	2	1	15
	No Satisfactorio	0	9	0	9
	<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>24</b>

Fuente: Historias Médicas del IAHULA.

El 100% de las caderas infectadas 4/4, tratadas con espaciadores de cemento óseo de confección artesanal.

## Discusión

La artroplastia total de cadera (ATC) es una de las mejores alternativas para resolver las diferentes patologías de la cadera, porque se le ofrece al paciente una mejor calidad de vida al disminuirle el dolor y restablecer la función articular. El diseño de los nuevos implantes sobre todo los no cementados, con sus características anatómicas y conservando cada día más el hueso, ayuda a una mejor satisfacción de los pacientes<sup>2, 3</sup>. El presente trabajo muestra la experiencia en ATC no cementadas del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes (I.A.H.U.L.A.) por el servicio de Ortopedia y Traumatología, durante el período de enero del 2000 a diciembre del 2006.

La revisión se realizó entre enero y junio del 2007, en 129 pacientes con 148 caderas, colocadas durante un periodo de 6 años; el sexo femenino (86 casos) predominó sobre el sexo masculino (43 casos), con una relación de 2:1 y esto coincide con otros autores<sup>6, 16</sup>.

Figura n° 2.  
Espaciador 1



Este tipo de implante es utilizado cada día más, en pacientes jóvenes, de manera que un promedio de edad de 52,4 años no debería llamar la atención, sobre todo en un país cuyo promedio de vida es de 72 años y se coincide con otros estudios<sup>6, 17</sup>.

La coxoartrosis es la patología que generó más cirugías, con 79%, de ellas un 66% del tipo secundaria y la artritis reumatoidea representa el 16%. En esta estadística el 29% secuelas de fracturas del extremo proximal del fémur, difiere de manera substancial del 11% del informe Noruego<sup>18</sup>.

Un 19,6% de los casos estudiados presentaban cirugía previa de la cadera tratada con diferentes implantes, 5,4% es la artroplastia parcial del tipo Thompson, seguido de síntesis con tornillos canulados y prótesis total de cadera para un 4,7% cada uno y un 4,8% para otros implantes. Un 3,4% (5/148) de malos resultados luego de cirugía previas con prótesis total primaria, y cuando se trata de resolver de manera secundaria, las fallas de la cirugía del fémur proximal por fracturas, las fallas eran del 2,02% (3/148), ello coincide con reportes previos y debe ser tomado muy en cuenta a la hora de la planificación preoperatorio<sup>18</sup>.

La pérdida sanguínea transoperatoria fue de menos de 1.000 cc. con un 66,9%, de ellas el 55,4% corresponde a abordajes posteriores con incisiones de menos de 10 cms., demostrando que el tamaño de la herida influye en el gasto sanguíneo. Este tipo de abordaje, una vez adquirido una curva de aprendizaje suficiente y siguiendo el programa de cuidado y reparación anatómica de las partes blandas limita la pérdida de sangre, evita la luxación, el postoperatorio transcurre con menos dolor y la rehabilitación se puede iniciar de manera precoz<sup>19, 20, 21</sup>.

Al valorar las características del implante se usó cabezas pequeñas 28 M en el 38%, al igual que el cotilo de 50 mm. de diámetro en el 26%, con un tamaño del vástago de 12 cms. en el 20%. En la mayoría de los casos se utilizó la cabeza de acero y se reservó la de cerámica para los más jóvenes, el tamaño de la cabeza tiene de alguna manera que ver con la posibilidad de luxarse<sup>22</sup>.

Para la valoración clínica se usó la clasificación de Harris<sup>5</sup> tanto preoperatorio como en el postoperatorio tardío, se encontró un 100% de resultados clínicos no satisfactorios en el preoperatorio mientras que el post operatorio un 72,3% con resultados satisfactorios y solo 27,7% con resultados no satisfactorios. A pesar de existir reportes de una 97% de excelentes resultados, otros autores evidencian evoluciones similares a las de este estudio<sup>23, 24</sup>.

Se hizo una evaluación de las características radiológicas postoperatorias, y se observó la presencia o no de alteraciones de los componentes de la prótesis, se encontró un 51,4% de resultados radiológicos no satisfactorios, de ambos componentes. Al realizar la tabla de contingencia entre estos resultados radiológicos y la escala de clasificación de Harris post operatoria se evidencio que un 76,5% presenta resultados satisfactorios para los dos grupos. Un 72,37% hasta el momento con resultados radiológicos no satisfactorios y evolución clínica satisfactoria.

Luego de una prótesis total de cadera no cementada la remodelación ósea se observa como un cambio resortivo, de manera especial en la parte proximal del fémur. Diversos factores como edad, sexo, enfermedades subyacentes, calidad ósea y tipo de implante pueden afectar la remodelación, pero es factible que el principal determinante de la distribución de la masa ósea sea el elemento mecánico conocido

en el idioma inglés como "stress shielding". El vástago insertado cambia las condiciones de carga en el hueso, es decir el implante recibe el peso de esta manera el hueso, al no recibirla, incrementa la resorción. Si no se produce una adecuada osteo integración, se incrementa la pérdida de hueso y el soporte del implante; de esta manera ocurre la subsidencia y/o la fractura periprotésica<sup>13, 14, 15, 25</sup>.

Una de las posibilidades de determinar con mas exactitud la osteo integración productora del aflojamiento de un implante, que en esta valoración es del 3,4%, es el estudio con densitometría ósea a doble fotón, el cual se realizó en 30 pacientes con equipo DEXA marca LEXXOS® (Malasia), de los cuales 6 casos son bilaterales, para un total de 36 caderas estudiadas. Se obtuvieron valores promedios de densidad ósea (g/cm<sup>2</sup>) de acuerdo a las zonas de Gruen<sup>17</sup> en comparación con el miembro contralateral a excepción de los casos bilaterales y los resultan evidencian que las zonas mas afectadas son: la IV con 29,2%, VII con 20,8% y III - VI con un 12,5%. El porcentaje de cambio < al 50% en un 50% de los casos y un 45,8% para el > del 50% y un 4,2% para los casos sin alteraciones<sup>13, 14, 15, 25</sup>.

Al realizar la tabla de contingencia entre el resultado de la Dexa y la escala de valoración de Harris se encontró que un 100% de los casos de menor resorción ósea corresponde con los resultados clínicos satisfactorios, mientras que 81,81% de los no satisfactorios con un porcentaje de resorción > al 50%; de esta manera se puso en evidencia que los resultados satisfactorios y sobretodo la osteo integración pueden ser corroborados a través de la densitometría ósea<sup>13</sup>. De todas maneras este estudios, por ser del tipo serie clínica, tiene sus limitaciones y se hacen necesarios estudios prospectivos con densitometrías al inicio, a los 3, 6 y 12 o mas meses para predecir aflojamientos asépticos.

Los reportes mundiales de luxaciones, oscilan entre 1,7% y 4,5%, a pesar de que se encontró un 4,2% en esta revisión, esta asociado a cirugía de revisión mas que en las primarias<sup>30, 31, 32, 33</sup>.

Para algunos autores la infecciones luego de una prótesis primaria oscilan entre el 1% y 2%, mientras que para otros llega a ser del 2,4% similar a nuestro hallazgos<sup>32, 33</sup>.

Las infecciones luego de una prótesis total es una complicación que de manera progresiva afecta la vida y función del paciente. En algunos centros una vez diagnosticada la infección, la remueven, y realizan procedimiento similar al Girdleston y esto genera una cicatriz que dificulta la colocación de un nuevo implante. En el mercado existen diferentes espaciadores de cemento con antibiótico incluido (Gentamicina), en el caso particular de este Hospital son tratados con espaciador de cemento de confección artesanal con diferentes antibióticos de acuerdo a protocolo en evolución<sup>32, 33</sup>.

Las fracturas peri protésicas se resolvieron en la mayoría de los casos con un vástago de revisión. El porcentaje reseñado en este trabajo es del 0,7%, mientras que a nivel mundial oscila entre 1,5 y 4% y para Roth con abordaje invasivo mínimo es de 1<sup>14</sup>20%<sup>20, 34, 35</sup>.

En resumen, en este trabajo del tipo observacional se puso en evidencia que, para las prótesis no cementadas de cadera, el abordaje invasivo mínimo es una alternativa excelente, que la escala de valoración de Harris es un método confiable, sencillo y al alcance de cualquier equipo quirúrgico, que se debe ser muy cuidadoso al planificar una cirugía de revisión o luego de una fractura del fémur proximal, por que el porcentaje de fracasos es elevado y que el aflojamiento peri protésico no séptico

se puede detectar de manera precoz con la densitometría ósea a doble foton (DEXA).

## Bibliografía

1. Canale S. T. *Campbell Cirugía Ortopédica*. 10 ed. Madrid España: 2004. p. 315-470.
2. Laupacis A., Bourne R., Rorabeck P. *The effect of elective total hip replacement on health-related quality of life*. J Bone Joint Surg. 75-A: 1619 – 1626, 1993.
3. Lieberman J. R., Moeckel B. H., Evans B. G., Salvati E. A., Ranawat C.S.: *Cement within cement revision hip arthroplasty*. J Bone Joint Surg. 75-B: 861 – 871, 1993.
4. Galante J. Editorial. *The need for a standardized system for evaluating results of total hip surgery*. J Bone Joint Surg 1985; 67A: 511-2.
5. Harris W. H. *Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fracture. Treatment by mold arthroplasty. An end results study using a new method of results evaluation*. J Bone Joint Surg. 1979; 51A: 737-54.
6. Gómez G. F.: *Artroplastia total de cadera*. México. McGraw Hill Interamericana, 2000; (102): 38-40.
7. B. Fernández, M. C. Bermudez, J. L. Martin\*, D. Becerra, L. Lumbreras, R. Nieto, P. Hernández, O. Padilla, J. J. M. Sampere. *Determinación de la Pérdida de Densidad Mineral Ósea por Densitometría Dual de Rayos-X en Pacientes con Prótesis Unilateral de Cadera por Artrosis Primaria*. J Bone Joint. XVI Alasbinn Congress Nuclear Medicine 1999.
8. Gómez G. F.: *La absorciometría con doble haz de rayos X (DEXA) en artroplastia no cementada de cadera*. Rev Mex Ortop Traum 1998; 12(4): 283-6.
9. Novoa-Montero D. *Epidemiología clínica para investigaciones en áreas de hospitales. Modelos básicos de investigación clínico-epidemiológicos en medicina y en ciencias de la salud*. Edición para el XLIV Curso de epidemiología clínica (XV curso intensivo) Laboratorio Multidisciplinario de Investigación Clínico-Epidemiológico (Lab-MICE). Facultad de Medicina. Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes. Mérida 2005.
10. Henrik S. G. Bodén, Olof G. Sköldenberg, Mats O. F. Salemyr, Hans-Jerker Lundberg and Per Y. Adolphson. *Continuous bone loss around a tapered uncemented femoral stem. A long-term evaluation with DEXA*. Acta Orthopaedica 2006; 77 (6): 877-885.
11. Mark W. Pagnano M. D., Robert T. Trousdale, M. D., R. Michael Meneghini, M. D.; and Arlen D. Hanssen, M. D. *Patients Preferred a Mini-posterior THA to a Contralateral Two-incision THA*. Clinical Orthopaedics and Related Research number 453, pp. 156-159.
12. Gruen T. A., McNeice G. M., Amstutz H. C. (1979) *Modes of failure of cemented stem-type femoral components: a radiographic analysis of loosening*. Clin Orthop 141:17-27.
13. Venesmaa P. K., Kröger H. P. J., Miettinen H. J. A., Jurvelin J. S., Suomalainen O. T. and Alhava E. M. *Monitoring of periprosthetic BMD alter uncemented total hip arthroplasty with dual energy X-Ray absorptiometry-a3-year follow up study*. 2007. J Bone Miner Res;16(6):1056-61
14. Kirlati B. J., Heiner J. P., McBeat A. A., Wilson M. A. *Determination of bone mineral density by dual x-ray absorptiometry in patients with uncemented total hip arthroplasty*. 1999 J Orthop Res 10:836-44.
15. Kilgus D. J., Shimaoka E. E., Tipton J. S., Eberle R. W. *Dual energy x-ray absorptiometry measurement of bone mineral density around porous-coated cementless femoral implant*. 1993 J Bone Joint Surg Br.75:279-87.
16. Useche R., Nieto E., Sandia A., Castillo F. *Resultados clínico-radiológicos de los reemplazos totales de cadera cementados y no cementados en el Hospital Universitario de los Andes*. Tesis de acreditación para optar al grado de Especialista en Ortopedia y Traumatología. Mérida, Venezuela. 1999.
17. Furnes O., Lie S. A., Espehaug B., Vollset S. E., Engesaeter L. B., Havelin L. I. *Hip disease and the prognosis of total hip replacements. A review of 53,698 primary total hip replacements reported to the Norwegian Arthroplasty Register 1987-99*. J Bone Joint Surg (Br) 2001; 83: 579-86.

18. Gjertsen J. E., Lie S. A., Fevang J. M., Havelin L. I., Engesaeter L. B., Vinge T., Furnes O. *Total hip replacement after femoral neck fractures in elderly patients. Result of 8577 fractures reported to Norwegian Arthroplasty Register.* Acta Orthop. 2007; 78: 491-97.
19. Laffosse J. M., Chiron P., Tricoire J. L., Giordano G., Molinier F., Puget J. *Prospective and comparative study of minimally invasive posterior approach versus standard posterior approach in total hip replacement.* Rev. Chir. Orthop. Reparatrice Appar Mot. 2007 May;93(3):228-37.
20. Roth A., Venbrocks R. A. *Total Hip Replacement through a Minimally Invasive, Anterolateral Approach with the Patient Supine.* Oper Orthop Traumatol. 2007 Nov; 19 (5-6):442-457.
21. Lorio R., Specht L. M., Healy W. L., Tilzey J. F., Presutti A. H. *The effect of EPSTR and minimal incision surgery on dislocation after THA.* Clin Orthop Relat Res. 2006 Jun; 447:39-42.
22. Bystrom S., Espehaug B., Turnes O., Havelin L. I. *Femoral head size is a risk factor for total hip luxation: a study of 42.987 primary hip arthroplasty from the Norwegian Arthroplasty Register.* Acta Orthop Scand. 2003;74:514-24
23. Rahmy A. I. A., Gosens T., Blake G. M., Tonino A., Fogelman I. *Periprosthetic bone remodeling of two types of uncemented femoral implant with proximal hydroxyapatite coating: a 3-year follow-up study addressing the influence of prosthesis design and preoperative bone density on periprosthetic bone loss.* Osteoporos Int (2004) 15: 281-289.
24. Koci M., Lazovi M., Kojovi Z., Cutovi M., Jovi S., Vesovi-Poti V. *Functional outcome evaluation after total hip arthroplasty.* Med Pregl. 2006; 59 Suppl 1:31-4.
25. Bodén H. S., Sköldenberg O. G., Salemyr M. O., Lundberg H. J., Adolphson P. Y. *Continuous bone loss around a tapered uncemented femoral stem: a long-term evaluation with DEXA.* Acta Orthop. 2006 Dec; 77(6):877-85.
26. Khatod M., Barber T., Paxton E., Namba R., Fithian D. *An analysis of the risk of hip dislocation with a contemporary total joint registry.* Clin Orthop Relat Res. 2006 Jun; 447:19-23.
27. Meek R. M., Allan D. B., McPhillips G., Kerr L., Howie C. R. *Epidemiology of dislocation after total hip arthroplasty.* Clin. Orthop. Relat. Res. 2006 Jun; 447:9-18.
28. Lorio R., Specht L. M., Healy W. L., Tilzey J. F., Presutti A. H. *The effect of EPSTR and minimal incision surgery on dislocation after THA.* Clin. Orthop. Relat. Res. 2006 Jun; 447 :39-42.
29. Kordasiewicz B., Rylski W., Zakrzewski P., Sawicki G., Orowski J., Pomianowski S. *Dislocation after total hip arthroplasty.* Chir Narzadow Ruchu Ortop Pol. 2004; 69(5):325-30.
30. Spangehl M. J., Younger A. S., Masri B. A., et al. *Diagnosis of infection following total hip arthroplasty.* Instr Course Lect 1998; 47:285-95.
31. Jover-Saénz A., Barcenilla-Gaite F., Torres-Puig-Gros J., Prats-Gispert L., Garrido-Calvo S., Porcel-Pérez J. M. *Risk factors for total prosthetic joint infection. Case-control study.* Med. Clin. (Barc). 2007; 128(13):493-4.
32. Scharfenberger A., Clark M., Lavoie G., O'Connor G., Masson E., Beaupre L. A. *Treatment of an infected total hip replacement with the PROSTALAC system. Part 1: Infection resolution.* Can J Surg. 2007 Feb; 50(1):24-8
33. Scharfenberger A., Clark M., Lavoie G., O'Connor G., Masson E., Beaupre L. A. *Treatment of an infected total hip replacement with the PROSTALAC system. Part 2: Health-related quality of life and function with the PROSTALAC implant in situ.* Can. J Surg. 2007 Feb;50(1):29-33
34. Brady O. H., Garbuz D. S., Masri B. A., Duncan C. P. *Classification of the hip.* Orthop Clin North Am 1999; 30 (2):215-20.
35. Zaki S. H., Sadiq S., Purbach B., Wroblewski B. M. *Periprosthetic femoral fractures treated with a modular distally cemented stem.* J. Orthop. Surg. (Hong Kong). 2007 Aug; 15(2):163-6.

# *Artropatía neuropática en Miembro Superior Izquierdo por Siringomielia*

## *Reporte de un caso*

José E. Torres\*

José A. Corzo\*\*

### Resumen

Paciente masculino de 66 años, quien cursa con signos de Celsus, limitación funcional en hombro izquierdo sin dolor 3 meses de evolución; sin antecedente traumático previo. Presenta hipoestesias a nivel de C4, y zona de anestesia en C5, C6 fuerza muscular V/V flexión 120°, extensión 40° hombro izquierdo. En rayos X reabsorción total de la cabeza del húmero izquierdo, con cambios degenerativos a nivel del codo ipsilateral, y columna cervical con cambios artrosicos; Resonancia magnética: se observa siringomielia del cordón medular cervical hasta porción torácica, cambios degenerativos y compromiso foraminal bilateral desde C2-C3 hasta C6-C7. Este caso representa una artropatía neuropática de hombro y codo secundaria a siringomielia; la cual por ser una patología poco común pasa desapercibida siendo de difícil diagnóstico para ortopedistas y traumatólogos jóvenes en formación con las consecuentes interrogantes de su manejo terapéutico. **Palabras clave:** Siringomielia, artropatía neuropática miembro superior.

### Abstract

We present a 66 year old male patient who presents with inflammation, and disfunction in left shoulder since three months without pain or previous trauma. At the physical exam he has anesthesia at dermatomes C5, C6, and hypoesthesia at C4, muscular strength measured in 5/5 points and a range of shoulder motion of: 120° of flexion, and 40° of extension. X-rays shows complete amputation of the proximal humeral epiphysis and degenerative changes at ipsilateral elbow joint and cervical spine. The MRI demonstrates a syringomyelic cavity from the cervical to the thoracic cord, degenerative changes and bilateral foraminal compromise from C2-C3 to C6-C7. Syringomyelia is a rare neuropathic disorder which can affect upper extremity joints as in this case so should be kept in mind specially by in training and young orthopaedic surgeons. **Key words:** syringomyelia, upper extremity neuropathic arthropathy.

\* Jefe de la Clínica de Cirugía de la mano, Laboratorio de Investigación en Cirugía Ortopédica y Traumatología I.A.H.U.L.A., Mérida, Venezuela.

\*\* Médico Residente de III año del Post-Grado de Ortopedia y Traumatología, Facultad de Medicina, Universidad de los Andes I.A.H.U.L.A., Mérida, Venezuela.

## Caso Clínico

Se trata de paciente masculino de 66 años de edad quien consulta por presentar cuadro clínico caracterizado por edema signos de flogosis y limitación funcional en hombro izquierdo con 3 meses de evolución. Al examen físico se evidencia edema en hombro izquierdo con signos de flogosis hipoestesias a nivel de C4 y anestesia en C5,C6; flexión 120° y extensión de 40°; fuerza muscular V/V sin dolor; se inicia tratamiento bajo sospecha de proceso infeccioso por lo que se realiza artrocentesis el aná-

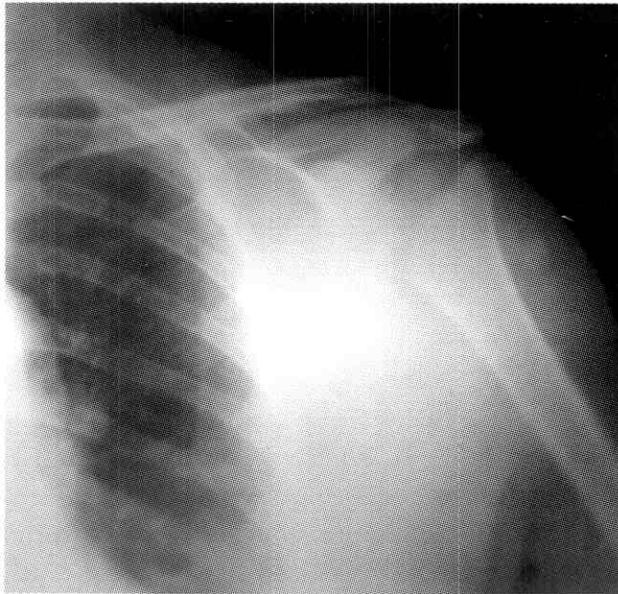


Figura n° 1. Reabsorción total de la cabeza del húmero.



Figura n° 2. Cambios degenerativos en codo ipsilateral.

lisis del líquido sinovial obtenido reporta baja celularidad con un perfil bioquímico normal, elevación de LDH y PCR; estudio bacteriológico negativo y estudio citológico del líquido reporta proceso inflamatorio. La evolución del paciente es poco satisfactoria. La imagen de rayos X se evidencia una reabsorción total de la cabeza del húmero izquierdo y cambios degenerativos a nivel de la articulación del codo (ver Figuras n° 1 y 2); Resonancia magnética (RMN) de hombro se obtiene hipertrofia articulación acromio clavicular con edema óseo, ruptura del tendón de la porción larga del bíceps. Motivado a dichos hallazgos se solicita rayos X de columna cervical en la que reportan cambios artrosicos a nivel de C4-C5, C5-C6; RMN de columna cervical reporta siringomielia del cordón medular cervical que se continua con la porción torácica con cambios hipertrofiaos degenerativos desde C2-C3 hasta C6-C7 (ver Figura n° 3); con lo que finalmente se llega al diagnóstico de artropatía neuropática de hombro y codo secundaria a siringomiela.

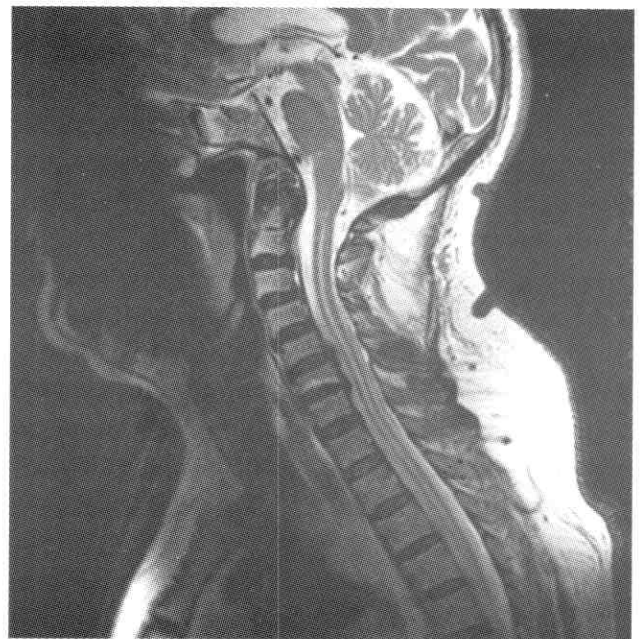


Figura n° 3. Imagen de Resonancia Magnética donde se evidencia cavidad siringomiélica de columna cervical que se extiende hasta región torácica.

## Discusión

La artropatía neuropática del hombro es clásica por siringomielia, a pesar de que un gran número de esta patología no es diagnosticada debido a que la siringomielia es rara; y son pocos los casos reportados en la literatura de artropatía de hombro en pacientes con esta enfermedad<sup>1</sup>.

Johnstone estudió 118 casos de artropatía neuropática en los que 10 fueron asociados a siringomielia<sup>2</sup>. Mayer y col., establecieron que 25% de los pacientes con siringomielia desarrollan artropatía neuropática y en un 80% involucra las articulaciones del miembro superior<sup>3</sup>. El cuadro clínico de la artropatía neuropática en el hombro puede presentarse en forma dramática con una extensa y rápida destrucción del extremo proximal del húmero y la glenoides, lo cual la permite diferenciar de otros diagnósticos como tumores y procesos infecciosos<sup>2</sup>. Varias enfermedades pueden estar asociadas a artropatía neuropática además de la siringomielia como lo presenta este caso, también se incluyen el tabes dorsal, diabetes mellitus, procesos traumáticos del cordón espinal y nervios periféricos, lepra, mielomeningosele, amiloidosis, entre otras. Se han descrito dos formas de artropatía neuropática la de tipo reabsortiva y la de tipo hipertrófica, la primera afecta principalmente las articulaciones sin carga como lo son el hombro, el codo y la muñeca<sup>5</sup>.

Hatzis y col., encontraron reportes en la literatura de 31 hombros con historia documentada de artropatía neuropática; en donde la presentación clínica más frecuente fue el edema en el hombro, en 29 de los 31 casos, el dolor es el signo más común el cual se reportó en 25 de los 31 casos<sup>3</sup>.

En la literatura sólo se reporta como tratamiento de artropatía neuropática la artrodesis y la artroplastia total de hombro. Mau y Nebinger reportaron fallos en la artrodesis como tratamiento de esta patología concluyendo que di-

cha condición representa una contraindicación para la artrodesis<sup>6</sup>.

Ueblacker y col., reportan el primer caso de paciente con artropatía neuropática de hombro bilateral la cual es tratada con artroplastia de sustitución total invertida tipo Delta; con resultados satisfactorios en cuanto a la capacidad para recuperar rangos aceptables de movilidad articular en seguimiento a 30 meses demostrando la sobrevida de ambas prótesis en este periodo<sup>1</sup>.

Como podemos observar es poco lo que se conoce sobre siringomielia y la artropatía neuropática causada por esta enfermedad, no tenemos conocimiento sobre otros casos clínicos reportados en nuestro país con dicha patología por lo que consideramos la presentación de este caso como precursor para difundir el conocimiento de la artropatía neuropática de hombro por siringomielia entre los diferentes cirujanos ortopedistas y traumatólogos jóvenes, al igual que sus posibilidades de tratamiento la cual como hemos reflejado en la actualidad se inclina hacia la artroplastia para buscar reestablecer la capacidad de movilidad articular que en la gran mayoría de las veces se ve limitada en estos pacientes y de esta manera elevar la calidad de vida de los pacientes que cursen con artropatía neuropática.

## Bibliografía

1. Ueblacker P., Ansah P., Vogt S., Imhoff A. *Bilateral reverse shoulder prosthesis in a patient with severe syringomyelia*. J Shoulder Elbow Surg.; xx - x :01-04. 2007.
2. Cheng K., Douglas C., Barnes S. *Delayed presentation of neuropathic arthropathy of shoulder secondary to syringomyelia*. Injury Extra.; 36:42-44. 2005.
3. Hatzis N., Karr T. K., Wirth M. A., Toro F., Rockwood C. A. Jr. *Neuropathic arthropathy of the shoulder*. J. Bone Joint Surg. Am.:80A; 1314 - 1319. 1998.
4. Valverde C. *Resolución espontánea de la siringomielia. A propósito de un caso y revisión de la bibliografía*. Rev. Neurol.: 36; 1156-1158. 2003.
5. Louthrenoo W., Ostrov B., Park Y., Rothfuss S., Shumacher R. Jr. *Pseudoseptic arthritis an unusual presentation of neuropathic arthropathy*. Ann Rheum Dis.:50; 717-721. 1991.
6. Mau H., Nebinger G. *Arthropathy of the shoulder joint in syringomyelia*. Z Orthop. Grenzgeb.:124;157-164. 1986.

# ***Fibroma desmoplásico***

## ***A propósito de un caso***

Dr. Luis A. Ochoa E.\*

### **Resumen Clínico**

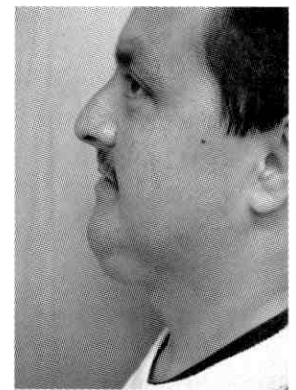
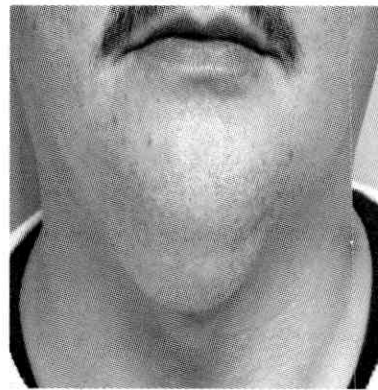
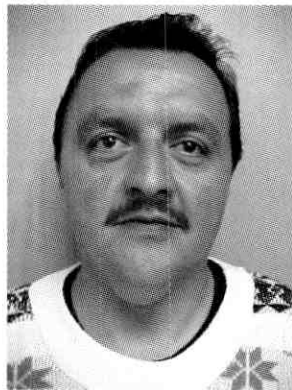
Se trata de paciente masculino de 34 años de edad natural y procedente de la ciudad de Mérida, de profesión vigilante quien consulta al Hospital "Sor Juana Inés de la Cruz" a mediados del 2002 por aumento de volumen de la región paramentoniana izquierda y dolor de leve a moderada intensidad y que a la exploración de la cavidad bucal se encuentra un aumento del volumen entre el primer incisivo al segundo premolar izquierdo, dolor a la palpación, ausencia de piezas dentarias y una buena oclusión; al estudio radiológico inicial (panorámica de mandíbula) se aprecia una imagen de tipo osteolítica con abombamientos de las corticales que se

extiende desde la región mentoniana de la mandíbula hasta el cuerpo izquierdo, sin reacción periosteal, por lo cual se procede a cumplir con el plan preoperatorio para la toma de la biopsia bajo anestesia general y por vía intra-oral. Durante el acto operatorio se encuentran unas corticales delgadas con un contenido intra óseo de aspecto gelatinoso de color blanquecino y el cual fue extirpado en su totalidad. El estudio anatomopatológico por inmunofluorescencia reporta un fibroma desmoplásico sin mitosis.

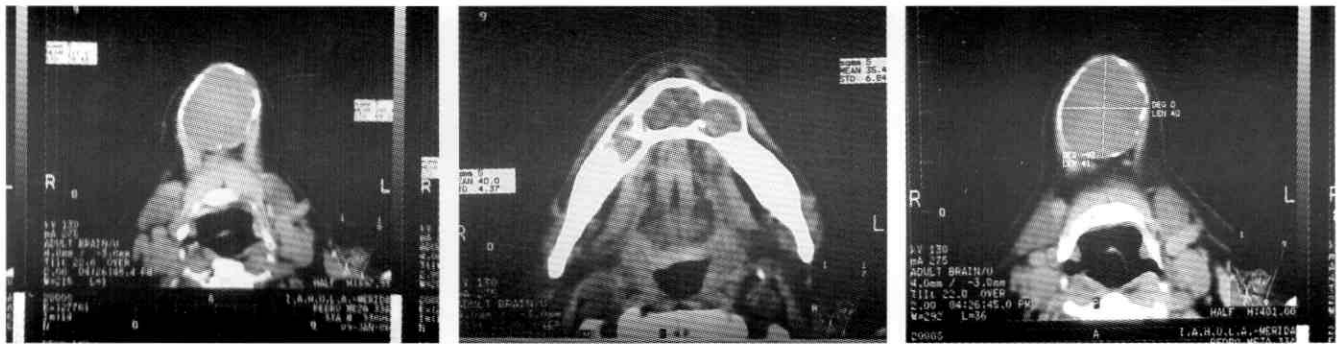
El paciente evolucionó favorablemente pero tres años después de la primera toma de biopsia retornó a este centro asistencial por dolor intenso nocturno y aumento de volumen en

Paciente: J.M.  
45 años

Aspecto clínico  
Pre operatorio



\* Médico Cirujano, Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela. Médico Especialista en Ortopedia y Traumatología, Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela. Fellowship en Cirugía Máximo Facial Universidad Luwing Maximilian, Munich, Alemania. Jefe de Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital "Sor Juana Inés de La Cruz", Mérida, Venezuela.



Radiología Pre operatoria

la región mentoniana de 3 x 3 cm., con residua de la lesión tumoral; en esa oportunidad se le solicitó estudio de radiología simples y una TAC apreciándose que la lesión tumoral es de tipo lítica, con abombamiento de las corticales y que en la región mentoniana la lesión tumoral ha roto la cortical inferior con extensión de ésta hacia las partes blandas, el paciente nuevamente es llevado al quirófano, bajo anestesia general y por vía intra-oral se realiza la exéresis del contenido tumoral de tipo gelatinoso más la colocación de injerto óseo autólogo tomado de la cresta iliaca previa colocación de lámina de Vicryl.

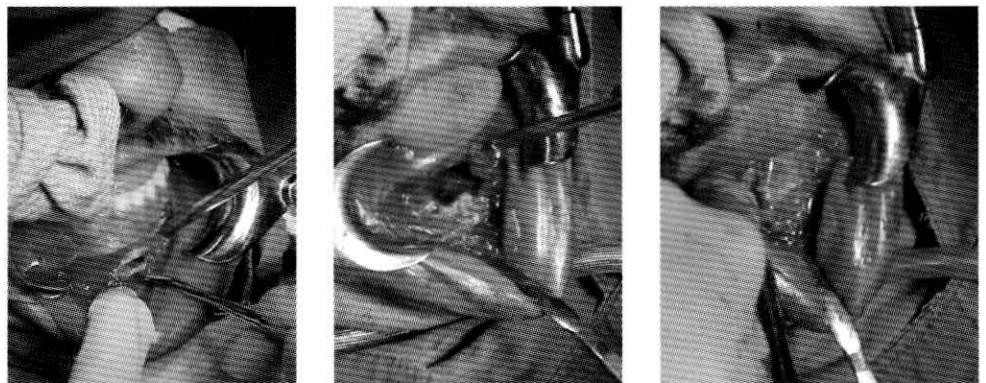
## Discusión

El Fibroma desmoplásico es un tumor extremadamente raro ya que representa un 0,06 % de todos los tumores de hueso y un 0,3 % de los tumores óseos benignos en las series de la Clínica Mayo<sup>1</sup> localmente puede ser agresivo, aunque generalmente se clasifica como un

tumor óseo benigno, aunque algunos autores lo clasifican categoría intermedia entre lesiones benignas y malignas<sup>2</sup>. Se presenta habitualmente en individuos menores de 40 años, sin predominio de sexo<sup>2</sup>. Los signos clínicos no son específicos<sup>3</sup>, el comienzo a menudo es muy insidioso y la evolución es bastante larga hasta que se presentan los primeros síntomas<sup>4</sup>. En los pacientes sintomáticos, el dolor constituye la causa más común<sup>5</sup>. Raramente la fractura patológica constituye el primer síntoma. Los lugares más comúnmente afectados son los huesos largos (húmero, fémur, tibia), mandíbula y pelvis<sup>2,6</sup>.

Radiológicamente no existen características típicas para este tipo de lesión tumoral, por lo general es una lesión radiolucida y expansiva, con bordes no escleróticos pero perfectamente definidos y la cortical puede ser engrosada o adelgazada, pero no existe una respuesta perióstica significativa<sup>2,7</sup>, la trabeculación y los septos internos se observa aproxima-

Trans operatorio





Evolución Clínico Radiológica

damente en un 75% de los casos, produciendo un patrón de destrucción ósea en forma de panal de abejas<sup>8</sup>. Las variantes localmente agresivas pueden simular tumores óseos malignos, y pueden dar lugar a gran destrucción ósea e invasión a partes blandas.

Histológicamente la lesión se compone de grupos regulares de formas fusiformes y ocasionalmente fibroblastos estrellados con núcleo alargado u ovoide salpicados dentro de una matriz colágena densa, no existen evidencias de actividad mitótica<sup>2,9</sup>. Aunque la celularidad es variable, la matriz de colágeno constituye la mayor porción del tumor.

Hay que establecer diagnóstico diferencial con las siguientes lesiones tumorales: Quiste óseo simple, quiste óseo aneurismático, displacia fibrosa, fibroma condromixoide, tumor de células gigantes, fibrosarcoma, histiocitoma fibroso maligno y condrosarcoma<sup>1,2</sup>.

## Bibliografía

1. Dahlin D.C., Unni K. K. *Bone Tumors. General aspects and date on 8542 cases*, 4<sup>th</sup> ed. Springfield, Il: Charles C. Thomas, 1996.
2. Schajowicz F. *Tumors and tumorlike lesions of bone: pathology, radiology and treatment*, 2<sup>nd</sup> ed. Berlin: Springer- Verlag, 1994.
3. Bertoni F., Calderoni P., Bacchini P., Campanacci M. *Desmoplastic fibroma of bone: a report of six cases*. J. Bone Joint Surg 1984; 66B: 265-268.
4. Mulder J. D., Schutte He., Kroon H. M., Taconis Wk. *Radiologic atlas of bone Tumors*. Amsterdam: Elsevier, 1993;607-625.
5. Gebhardt M. C., Campebell C. J., Schiller A. L., Mankin H. J. *Desmoplastic fibroma bone. A repor of eight cases and review of the literature*. J. Bone Joint Surg 1985; 67A: 732 - 747.
6. Rabhan Wn., Rosai J. *Desmoplastic fibroma. Report of ten cases and review of literature*. J. Bone Joint Surg 1968; 50A: 487-502.
7. Crim J. R., Gold R. H., Mirra Jm., Eckardt J. J., Bassett L. W. *Desmoplastic fibroma of bone: radiographic analysis*. Radiology 1989;172:827-832.
8. Greenspan A., Unni K. K. *Case report 787. Desmoplastic fibroma*. Skeletal Radiol 1993;22:296-299.
9. Inwards C. Y., Unni K. K., Beeabou J. W., Sim F. H. *Desmoplastic fibroma of bone*. Cancer 1991;68:1978-1983.

# *Lesiones graves en las manos debido a artefactos pirotécnicos y/o explosivos*

Dr. David Miot Boncy\*

Dr. Jorge Luis Carreño López\*\*

Dr. Juan Carlos Romero Alcalá\*\*\*

## **Resumen**

Las lesiones ocasionadas por artefactos pirotécnicos y/o explosivos son altamente incapacitantes, constituyendo un problema de salud pública. Se estudiaron 25 paciente, 96% del sexo masculino, el grupo etario mas afectado estuvo entre 16 y 25 años con 40%. 92% eran dextromanos; la mano izquierda se lesionó en un 72%. Las lesiones más frecuentes fueron las amputaciones parciales en el 19,23% y las heridas del primer espacio interdigital en 17,95%; el pulgar fue afectado en el 96%. La influencia del alcohol estuvo presente en el 80%, siendo estos de procedencia ilegal en el 84%. **Palabras clave:** Artefacto, fuego, pirotecnia, lesiones, amputaciones, explosivos, detonantes.

## **Abstract**

The injuries caused by pyrotechnics and/or explosives are highly disabling, this is a public health problem. We studied 25 patients, 96% were males, the most affected age group was between 16 and 25 years with 40%. 92% had right dominance; The left hand was injured in 72%. The injuries most present were partial amputations in 19.23% and the wounds of the

first web space in 17.95%; thumb finger was affected in 96%. The evidence of alcohol influence was 80%, which were illegal origin in 84%. **Key words:** Artifact, fire, pyrotechnics, injuries, amputations, explosives, detonating.

## **Introducción**

Las lesiones en las manos por el estallido de artefactos pirotécnicos y/o explosivos se ha convertido en un problema de salud pública, que se agrava en fechas de celebración y horas nocturnas<sup>1,2,3</sup>. En nuestro país las celebraciones en navidad y fin de año es cuando se acostumbra su uso<sup>4</sup>. Las primeras mezclas píricas coinciden con el empleo de la pólvora negra, atribuyéndose su invención a los chinos.

El progreso de los artefactos pirotécnicos y/o explosivos ha consistido en nuevas fórmulas combustibles de mayor diversidad y efectos luminosos<sup>5</sup>, mayor combustión y normas de seguridad. Las primeras aplicaciones de las mezclas píricas fueron recreativas, más tarde como medio bélico. En las dos guerras mundiales las mezclas pirotécnicas se usaron como medio de señalamiento diurno y nocturno, ocultamiento de zonas de terreno, en

\* Especialista en Cirugía de la Mano, Centro Médico Docente los Altos, Carrizal, Venezuela.

\*\* Especialista en Cirugía de la Mano, Hospital "Cesar Rodríguez", Puerto La Cruz, Venezuela.

\*\*\* Especialista en Cirugía de la Mano, Hospital Periférico de Coche, Caracas, Venezuela.

proyectiles trazantes y en artillería. La pólvora negra se obtiene variando las proporciones de sus tres componentes: carbón y azufre como combustible y nitratos de sodio o potasio como comburente<sup>6,7</sup>. Considerando un explosivo a toda sustancia que por liberación súbita de su energía, produce o puede producir una sobre presión y desplazamiento de masa a su alrededor, acompañada de calor y ruido<sup>6,8</sup>. Su clasificación depende del uso con diversidad entre los recreacionales o profesionales<sup>9</sup>. Uno de los problemas con los artefactos pirotécnicos es su fabricación en forma ilegal, usando elementos químicos inestables que estallan fácilmente<sup>10</sup> (Figura nº 1).

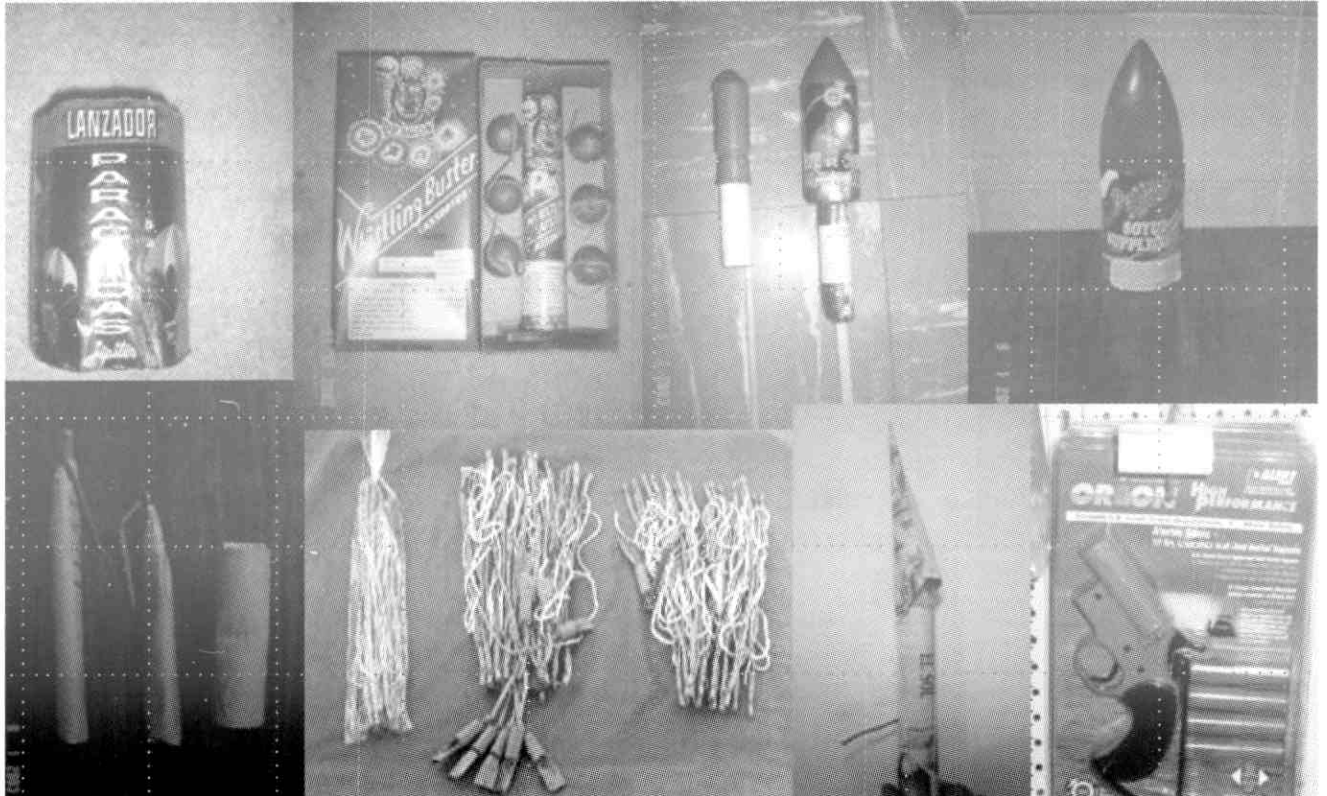
Las lesiones asociadas al uso de artefactos pirotécnicos y/o explosivos de tipo recreativo se encontraron entre pacientes de 10-14 años en un 42,3%, con el 77,1% del sexo masculino<sup>11</sup>. Las manos se lesionan en un 64% seguidos de ojos y cara en un 9% cada una.

Entre las lesiones están las laceraciones, heridas, amputaciones parciales o totales, fracturas y lesiones nerviosas<sup>2,11,12,13,14,15,16,17</sup>. La mano no dominante resulta frecuentemente lesionada; las quemaduras en un 59%, seguidas de abrasiones y laceraciones un 10% cada una<sup>12,18</sup>.

En un 12,6% los pacientes con lesiones por artefactos pirotécnicos y/o explosivos requieren de hospitalización<sup>12,19</sup>; ameritando procedimientos de reconstrucción<sup>20,21</sup>.

En los últimos años en Estados Unidos se ha evidenciado un aumento exponencial en el consumo de pirotécnicos con una disminución del índice de lesiones, debido a las regulaciones implementadas<sup>22,23</sup>. Aunque en Venezuela existen diversas legislaciones para el transporte, almacenamiento y uso de sustancias peligrosas, así como en la ley de protección del niño, niña y del adolescente que estipula la pena de multa y prisión a quien

Figura nº 1



venda o suministro a un niño o adolescente<sup>24</sup>, no se ha evidenciado una disminución de los accidentes por su manipulación.

## Método

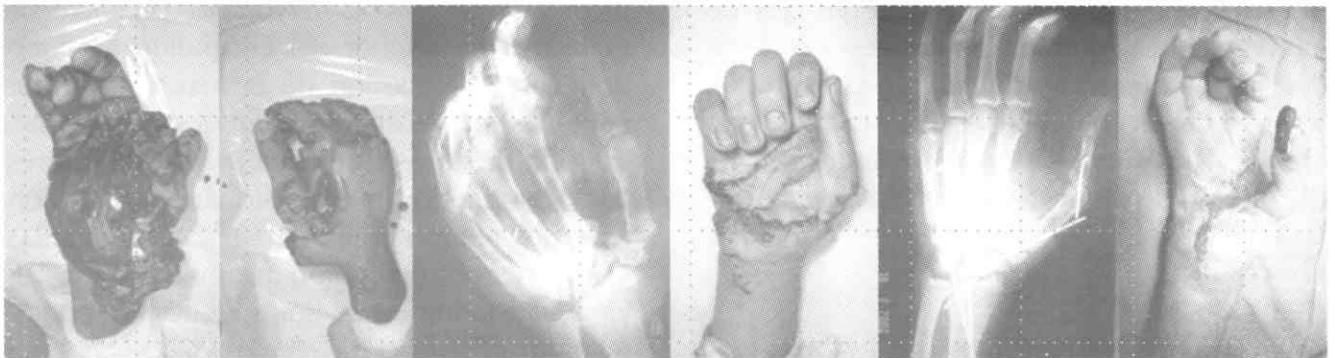
En estudio prospectivo y descriptivo se estudiaron a los pacientes que acudieron a la Emergencia de Cirugía de la Mano del Hospital Dr. "Miguel Pérez Carreño", Caracas, Venezuela, entre diciembre 2001 y agosto 2004, que presentaron una o ambas manos gravemente lesionadas debido al uso de artefactos pirotécnicos y/o explosivos. Los criterios de inclusión fueron todos los pacientes de uno u otro sexo con lesiones graves de la mano (heridas múltiples o mayores de 5 cms., amputaciones parciales o totales, fracturas de falanges o metacarpianos). Las variables que se estudiaron fueron la edad, sexo, dominancia,

miembro afecto, grado de instrucción, procedencia del artefacto pirotécnico o explosivo, tipo de lesión encontrada y consumo de alcohol durante la manipulación. Posteriormente se recogieron los datos en el instrumento respectivo y se procedió a tabularlos mediante una distribución de frecuencia.

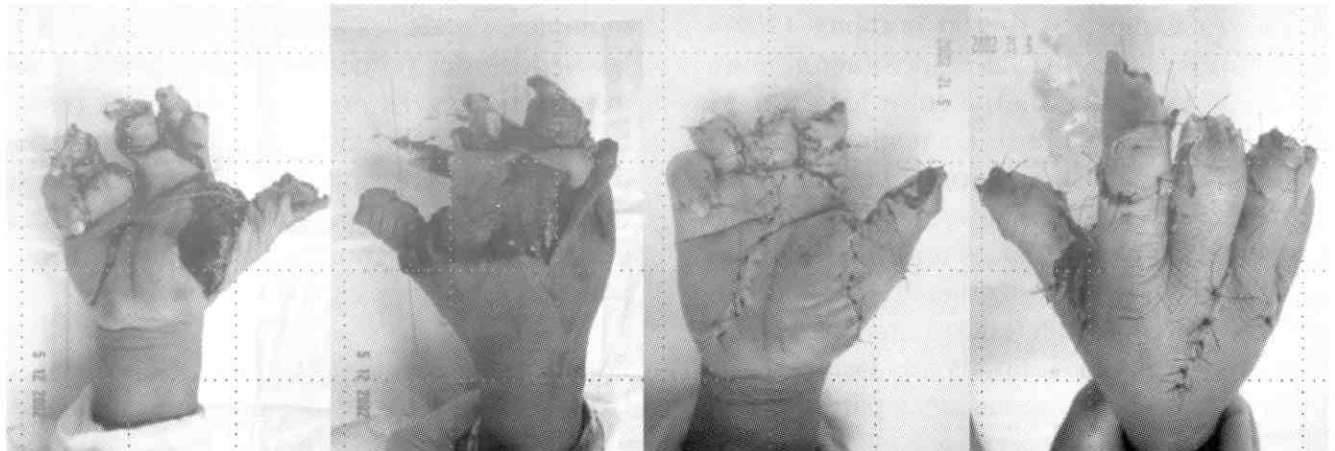
## Resultados

Se incluyeron 25 pacientes de un total de 178 pacientes representando un 14,05%; ninguno con lesión en ambas manos. 24 (96%) son del sexo masculino y 1 (4%) del sexo femenino. 10 (40%) de los pacientes se encontraron en el grupo etario de 16 a 25 años, 6 (24%) entre 26 a 35 años, 5 (20%) entre 36 a 45 y 2 (8%) entre los 5 a 15 años y los 46 a 60 años cada uno. Se realizó un seguimiento mínimo de 10 meses y un máximo de 22 con una media de 16 me-

Caso clínico n° 1



Caso clínico n° 2



ses. 23 (92%) manifestaron ser dextrómanos mientras que 2 (8%) levómanos. La mano más afectada fue la izquierda con 18 casos (72%) mientras que la derecha sólo en 7 casos (28%). El nivel de instrucción de los pacientes fue primaria y secundaria en 8 casos (32%) cada uno, técnico en 4 casos (16%) y universitario en 5 casos (20%). La lesión mas frecuente fue la amputación parcial en 15 casos (19,23%), las heridas en primer espacio interdigital en 14 casos (17,95%), las fracturas y/o luxaciones falángicas con 12 casos (15,39%), las heridas en pulpejos con 11 casos (14,1%), mientras que las fracturas y/o luxaciones de metacarpianos, las amputaciones totales de dedos en 9 casos (11,54%) cada uno y heridas en el dorso de la mano con 8 casos (10,26%). 20 (80%) ingirieron licor antes del accidente. El pulgar fue lesionado en 24 pacientes (96%), seguido del índice en 23 pacientes (92%), 14 pacientes el dedo medio (56%), el anular se lesiono en 7 pacientes (28%) y el meñique en 2 pacientes (2%). 22 (88%) pacientes requirieron de intervenciones quirúrgicas posteriores. Los detonantes fueron usados en 18 casos (72%), seguido de los cohetones en 6 casos (24%) y 1 caso (4%) por uso de explosivo industrial. 21 (84%) eran de fabricaciones y venta ilegal.

## Discusión

La mayoría de los pacientes con lesiones graves de la mano por uso de artefactos pirotécnicos y/o explosivos fueron hombres (96%). Los grupos etarios más afectados fueron entre los 16 y 25 años (40%) y entre los 26 a 35 años (24%), los cuales se encuentran en edad productiva, contrastando con la literatura norteamericana donde la mayor frecuencia se encuentra entre los 10 a 14 años. El 92% eran dextrómanos; la mano izquierda se lesionó en el 72%. No existe diferencia entre los niveles de instrucción y las lesiones. Las lesiones más frecuentes fueron amputaciones parciales con

19,23%, las heridas del primer espacio interdigital 17,95% y las fracturas y/o luxaciones falángicas 15,39%. El 88% los pacientes ameritaron otras intervenciones quirúrgicas para recuperar función total o parcial.

## Conclusiones y Recomendaciones

Los adultos jóvenes, son las personas que frecuentemente manipulan los diferentes artefactos pirotécnicos y/o explosivos, con mayor riesgo de lesionarse, representando una pérdida de la capacidad de producción de estos pacientes debido a la gravedad de las lesiones. A diferencia de otros países, en Venezuela, la mayoría de los llamados artefactos pirotécnicos son detonantes o explosivos (llamados "pinocho", "bin laden", "mata suegra", "martillos", "cohetones", etc.), los cuales son obtenidos en forma clandestina, escapándose de la supervisión de las autoridades nacionales encargadas del control en la venta de los artefactos pirotécnicos y explosivos. La mayoría de las personas utilizan para la labor del encendido la mano dominante con lesión de la mano no dominante. No existe diferencia en el grado de instrucción, las causas pueden ser desde errores en su fabricación que ocasionan la explosión antes del tiempo normal, hasta fallas humanas al sostener por un tiempo mayor al prudencial, ya sea por impericia, imprudencia o por la manipulación bajo los efectos del alcohol. La mayoría de los pacientes presentaron lesiones múltiples, siendo las amputaciones parciales y las heridas del primer espacio interdigital las más frecuentes. Es precisamente con la punta de los dedos incluyendo el pulgar, que se sostienen los artefactos pirotécnicos, tipo cohete o detonantes, sosteniéndolos hacia arriba hasta que comience la combustión, supuestamente para ser lanzados y exploten en el aire.

La restricción y reglamentación efectiva en el uso de estos dispositivos constituiría la

base para la prevención de estas lesiones que limitan enormemente la capacidad productiva de nuestra población trabajadora.

Desafortunadamente en nuestro país aunque existe legislación sobre la venta y transporte de artefactos pirotécnicos y explosivos, y en la cual vemos a las autoridades policiales y los cuerpos de bomberos realizando la supervisión de los puestos de almacenaje y venta de los mismos, todavía existe una gran venta de artefactos pirotécnicos y explosivos del tipo detonantes que se venden en forma ilegal; del mismo modo no observamos ningún tipo de estrategias publicitarias por parte del Estado o de instituciones gubernamentales o privadas destinadas a promover campañas educativas y de concientización acerca del peligro en el uso de los artefactos pirotécnicos y explosivos, lo cual sin duda podría minimizar el número de pacientes que acuden a nuestros centros hospitalarios en las fechas decembrinas.

## Referencias

- Washington State Patrol. State FIRE Marshal's Office. *2002 Fireworks Statistical Report*. [Database on the Internet] Disponible en: <http://www.wsp.wa.gov/fireworks/mediakit/02pt.pdf>
- Canadian Hospitals Injury Reporting and Prevention Program. *Injuries Associated With... Fireworks*. [Database on the Internet] May 1998. Disponible en: [http://www.hc-sc.gc.ca/pphb-dgspsp/injury-bles/chirp/injrep-rapbles/firwrk\\_e.html](http://www.hc-sc.gc.ca/pphb-dgspsp/injury-bles/chirp/injrep-rapbles/firwrk_e.html)
- Mulla A., Puria M., Behbehani A. *Fireworks Injury: Temporal Bone Penetration and Wooden Intracranial Foreign Body*. J. R. Coll. Sug. Edinb 2001; 46(4): 249-51.
- Estacio P. *Lesiones por Pirotécnicos Provocan Trauma en Niños*. [Database on the Internet] El Mundo. Viernes 15 de Noviembre 2002.
- La Pirotecnia: reseña histórica y nociones fundamentales*. [Database on the Internet] Disponible en: <http://www.renar.gov.org/apuntes/expertos/notarxpl/pirotecnia.asp>
- Asociación Profesional de Técnicos de Bomberos. *Explosivos. Diciembre 2002*. [Homepage on the Internet] Disponible en: <http://www.emersis.org/apuntes/explosive.html>
- Galan J. R. *La Pólvora Negra*. [Database on the Internet] Diciembre 2001. Disponible en: <http://www.avangarga.com/2interesante/polvoranegra.html>
- Kirk-Olbmer. Encyclopedia of Chemical Technology*. Second edition. Volumen 8. Editorial Boara. New York. 1965. pag 581.
- Cuerpo de Bomberos Metropolitanos de Caracas. *Tu seguridad es la información...* [Database on the Internet] Enero 2005. Disponible en: <http://www.bomberoscaracas.gov.ve/pirotecnicos2.html>
- La Pirotecnia-Recomendaciones, Lo que Hay que saber Sobre la Pirotecnia*. [Database on the Internet] 2003. Disponible en: <http://www.santafe.gov.ar/msyma/noticias/parte15122003.htm>
- Abdulwadud O., Ozanne-Smith J. *Injuries Associated with Fireworks in Victoria: An Epidemiological Overview*. Injury Prevention 1998; 4(-): 272-74.
- Gary Schnitz, M.A. *Pyrotechnic in Indiana Hand Center*. [Database on the Internet] 1987. Disponible en: [http://www.indianahandcenter.com/hot\\_failed\\_02.html](http://www.indianahandcenter.com/hot_failed_02.html)
- Ministerio de Salud de Nicaragua. [Homepage on the Internet]. *Boletín Epidemiológico. Quemaduras. Semana 46, 9-15 de noviembre, año 2003*. Disponible en: <http://www.minsa.gob.ni/vigepi/html/boletin/2003/semana46/editorial46.htm>
- Morbidity and Mortality Weekly Report. Injuries From Fireworks in the United States*. [Database on the Internet]. 2000. Disponible en: <http://www.medscape.com/viewarticle/413968>
- Department of Health, Social Services and Public Safety. [Homepage on the Internet] *North Ireland Fireworks Injuries. December 2001*. Disponible en: [http://dhsspsni.gov.uk/fireworks\\_01.pdf](http://dhsspsni.gov.uk/fireworks_01.pdf)
- Greene M. *2000 Fireworks Annual Report. Fireworks-Related Injuries, Deaths, Emergency Department Treated Injuries, and Enforcement Activities During 2000*. [Database on the Internet]. June 1999. Disponible en: <http://www.cpsc.gov/library/2000fwreport.pdf>
- Ministerio de Salud de Nicaragua. [Homepage on the Internet] *Boletín Epidemiológico. Quemaduras. Semana 48. Del 24 al 30 de noviembre 2002*. Disponible en: <http://www.minsa.gob.ni/vigepi/html/boletin/2002/semana48/editorial48.htm>
- American Academy of Pediatrics. [Serial on the Internet] *Fireworks-Related Injuries to Children*. Pediatrics 2001, 108 (1): 190-91. Disponible en: <http://www.Pediatrics.aappublication.org/cgi/content/full/108/1/190>
- Moore Rs., Tan V. Dormans J. P., Bozentka D. J. *Major Pediatric Hand Trauma Associated with Fireworks*. J Ortho Trauma 2000; 14(6): 426-8.
- Solinc M., Bajec J., Gang R. K. *Salvage of a Mutilated Hand Using Various Microsurgical Procedures*. J Hand Surg 1991; 16B(2): 162-64.
- Ashmead D., Rothkopf D., Walton R., Jupiter J. *Treatment of Hand Injuries by External Fixation*. J Hand Surg 1992; 17A(5): 956-64.
- National Council of Fireworks Safety*. [Homepage on the Internet] *Statistics*. Disponible en: <http://www.fireworksafety.com/statistics.htm>
- U.S. FIRE Administration Topical FIRE Research Series. *The Danger of Fireworks*. [Database on the Internet]. January 2001. 1(7). Disponible en: <http://www.usfa.fema.gov/downloads/pdf/tfrs/vli7-508.pdf>
- República Bolivariana de Venezuela. *Ley Orgánica de Protección al Niño, Niña y Adolescente*. Artículo 262.

# Tratamiento de fracturas de Metacarpianos con Método de Banda de Tensión

Dr. David Miot Boncy\*

Dr. Raúl Enrique Roz Romano\*\*

Dr. Ramiro Morales Lozada\*\*\*

Dra. Malbeth Conde Gómez\*\*\*\*

## Resumen

En estudio clínico prospectivo donde se evaluaron 48 pacientes que acudieron al Servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital General del Oeste "Dr. José Gregorio Hernández", Caracas, Venezuela con 54 fracturas transversas u oblicuas cortas de metacarpianos, entre junio de 1998 hasta septiembre de 2001, tratados con alambre de cerclaje usando el método de banda de tensión. El promedio de edad fue de 28,9 años, siendo las peleas el motivo más común con 79,17%. El metacarpiano mas afectado fue el 5<sup>o</sup> metacarpiano para un 72,22% y el 42,31% representó el cuello del mismo. La amplitud de movimiento articular fue excelente en 95,83% y buenos en 4,17%. **Palabras clave:** Fracturas, metacarpianos, cerclaje, banda de tensión.

## Abstract

A prospective study was made with evaluation of 48 patients at Traumatology and Orthopedics Service of the Western General Hospital, "Dr. José Gregorio Hernández", Caracas, Venezuela. These patients suffered 54 metacarpal transverse or short oblique fractures, between june 1998 and september 2001, treatment with cerclage wiring using the tension band method. The average age was 28,9 years and the most common motive was fights in 79,17%. The most affected metacarpal was the fifth one with 72,22% and their neck with 42,31%. The articular motion range was excellent in 95,83% and good in 4,17%. **Key words:** Fractures, metacarpals, cerclage, tension band.

zuela. These patients suffered 54 metacarpal transverse or short oblique fractures, between june 1998 and september 2001, treatment with cerclage wiring using the tension band method. The average age was 28,9 years and the most common motive was fights in 79,17%. The most affected metacarpal was the fifth one with 72,22% and their neck with 42,31%. The articular motion range was excellent in 95,83% and good in 4,17%. **Key words:** Fractures, metacarpals, cerclage, tension band.

## Introducción

En las fracturas del miembro superior existe la controversia si los metacarpianos (MC) ocupan el primer lugar de incidencia<sup>1</sup> o las fracturas de radio y cúbito<sup>2</sup>. En el tratamiento debemos corregir tres problemas básicos: acortamiento, angulación dorsal y la rotación<sup>3</sup>. Existe desde el tratamiento ortopédico con yeso u ortesis hasta el quirúrgico con reducción cerrada y osteosíntesis percutánea o por reducción abierta y fijación interna.

\* Especialista en Traumatología y Ortopedia, y Cirugía de la Mano. Centro Médico Docente "Los Altos", Carrizal, Venezuela.

\*\* Especialista en Traumatología y Ortopedia. Adjunto del Servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital General del Oeste (HGO) "Dr. José Gregorio Hernández", Caracas, Venezuela.

\*\*\* Especialista en Traumatología y Ortopedia, y Cirugía de la Mano. Adjunto del Servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital "San Juan de Dios", Caracas, Venezuela.

\*\*\*\* Especialista en Traumatología y Ortopedia. Adjunto del Servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital General del Oeste (HGO) "Dr. José Gregorio Hernández", Caracas, Venezuela.

Los MC son huesos tubulares que presentan la cara dorsal de tensión y la volar de compresión; los ligamentos intermetacarpianos previenen el acortamiento en las fracturas diafisarias<sup>4</sup>. La magnitud y dirección de las fuerzas producirán diferentes trazos de fracturas, la acción de los músculos intrínsecos y extrínsecos una angulación dorsal por flexión del fragmento distal<sup>5,6,7</sup>. Las fracturas cervicales de los MC son las más comunes, angulaciones mayores a 30° crean un incremento en la excursión, carga y trabajo en el tendón flexor lo que conlleva a una disminución de la fuerza de prensión, esta cifra es aceptable en las fracturas del cuarto y quinto mientras que en el segundo y tercer estos valores son menores, debido a la poca movilidad de las articulaciones carpometacarpianas<sup>8,9</sup>; por cada 2 mm. de acortamiento se evidencia una disminución de 7° en la extensión de la articulación metacarpofalángica (MCF)<sup>10</sup>. El desplazamiento rotacional es inadmisibles porque lleva a la sobreposición de los dedos al cerrar la mano<sup>4</sup>, con 5° de malrotación se evidencia un solapamiento digital de 1,5 cms.<sup>11</sup>

La reducción cerrada y el uso de alambres de Kirschner es lo más común<sup>12,13</sup>, en la reducción abierta la osteosíntesis interna incluye alambres de Kirschner, banda de tensión<sup>14,15</sup>, sistema de placa y/o tornillos<sup>16</sup>. Estos últimos ofrecen una mayor estabilidad y por tanto permiten movilización y rehabilitación precoz<sup>16,17,18</sup>, con la consecuente incorporación temprana a las actividades de la vida diaria. La estabilidad de una osteosíntesis depende no sólo de una buena técnica quirúrgica sino también del índice de fatiga del material, la aleación, y la aplicación del implante<sup>19,20</sup>.

Los costos de las placas y tornillos tienen una diferencia considerable con respecto a materiales como los alambres de Kirschner y cerclaje. Los pacientes que acuden a nuestros centros hospitalarios en su mayoría no tienen los recursos económicos para la adquisición

de ciertos materiales; esto nos motivó al uso de un material que proporcionara una buena estabilidad al foco de fractura y al mismo tiempo accesible para el paciente. El alambre de cerclaje colocado en forma de "ocho" bajo los principios de banda de tensión, convierte las fuerzas de tensión en fuerzas de compresión<sup>21</sup>, permitiendo una osteosíntesis estable y proporciona una rehabilitación e incorporación del paciente a sus actividades laborales en forma temprana.

## Métodos

Se realizó estudio prospectivo en el Servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital General del Oeste "Dr. José Gregorio Hernández", Caracas, Venezuela, en el cual se evaluaron a todos los pacientes de uno u otro sexo que acudieron a la emergencia presentando fracturas cerradas transversas u oblicuas cortas desplazadas de los MC en los dedos largos, en edades comprendidas entre los 16 y 60 años, en el período entre junio de 1998 hasta septiembre de 2001.

A los pacientes se les realizó un abordaje arciforme o en bayoneta en el dorso de la articulación MCF, o longitudinal en las fracturas diafisarias. Se realizaron dos orificios con yelco #14 aproximadamente 5 milímetros distal y proximal al trazo de fractura, ubicados en la unión de los dos tercios volares con el tercio dorsal en forma perpendicular al eje longitudinal del MC y paralelos a las corticales volar y dorsal, a través del yelco se pasó el alambre maleable de acero quirúrgico de 0,6 milímetros de diámetro, y posterior entorchado en forma de "ocho", inmovilización con férula antebraquio-digital en posición de intrínseco. El primer control se realizó a los 4 días con retiro de la férula e indicación de movimientos a tolerancia, previo a su cita en rehabilitación. Los próximos controles se realizaron a los 15, 30 y 45 días.

## Resultados

Se evaluaron un total de 48 pacientes, con edades comprendidas entre 15 y 45 años, con una media de 28,9 años, 44 masculinos (91,67%) y 4 femeninos (8,33%), quienes presentaron 54 fracturas. 47 eran dextromanos (97,92%) y 1 levomano (2,08%); así un predominio de la patología en la mano dominante en 41 casos para un 85,42%; siendo el motivo más frecuente las peleas en 79,17%, seguido de los traumatismos contusos en 14,58% y causas diversas en 6,25%. El periodo de espera para la intervención quirúrgica fue de 7,65 días.

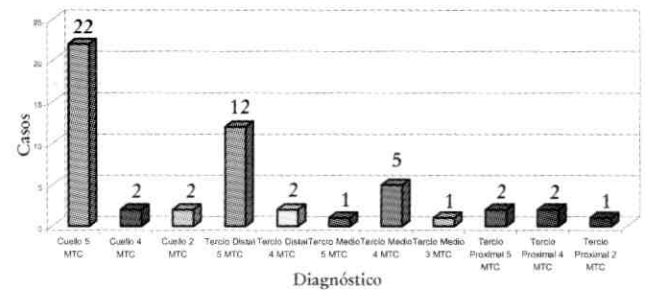
El 5<sup>to</sup> MC fue el hueso mas afectado con 39 casos para un 72,22%, seguido del 4<sup>to</sup> con 11 casos (20,37%). En las fracturas del cuello, 22 casos en el 5<sup>to</sup> MC (42,31%), 2 casos en el cuello del 2<sup>do</sup> y en el 4<sup>to</sup> (3,85%); 12 casos en tercio distal del 5<sup>to</sup> MC (23,08%) y 2 casos en el 4<sup>to</sup> (3,85%). Para el tercio medio 1 caso en el 5<sup>to</sup> MC (1,92%), 5 casos en el 4<sup>to</sup> MC (9,92%) y 1 caso en el 3<sup>er</sup> MC (1,92%), en el tercio proxi-

mal evidenciamos 2 casos en el 4<sup>to</sup> y en el 5<sup>to</sup> MC (3,85%) y 1 caso en el 2<sup>do</sup> MC (1,92%) (ver Gráfico nº 1). En un 90,74% el trazo fue transverso y 9,26% oblicuas cortas.

Tuvimos complicaciones en 5 casos, para un 10,42%, 3 refracturas que ameritaron reintervención, 1 caso de síndrome doloroso regional complejo y 1 proceso infeccioso superficial.

La evaluación de la amplitud de movimiento articular según la tabla de déficit de flexión de la Asociación Médica Americana<sup>22</sup>, subdividiéndola en cuatro grupos, siendo de

**Gráfico nº 1**  
Distribución según diagnóstico



Caso Clínico N° 1



Caso Clínico N° 2



0 a 15% el grupo excelente, de 16 a 25% el grupo bueno, del 26 a 45% el grupo regular y del 46 a 60% el grupo malo; 47 pacientes presentaron resultados excelentes para un 98,15% y 1 bueno para un 1,85%.

## Discusión

Las fracturas de los MC representan tanto un problema médico como social siendo de las fracturas más comunes como ejemplo la fractura del "boxeador", por los problemas socioeconómicos vemos con preocupación un aumento en la incidencia de esta patología y un predominio en el sexo masculino en edades de la adolescencia y adultos jóvenes, grupo que representa la fuerza laboral del país. En el tratamiento de estas fracturas evidenciamos una significativa tendencia hacia el uso de placas y tornillos, los cuales ofrecen una buena estabilidad al foco, pero conlleva un costo elevado, que la mayoría de los pacientes que acuden a nuestros hospitales no pueden acceder. El alambre de cerclaje usado con los principios de banda de tensión es un material económico y posee una alta resistencia a la fatiga (en cargas de tensión), proporcionando una estabilidad adecuada a las fracturas transversas u oblicuas cortas de los MC. La técnica quirúrgica también demostró ser sencilla y no necesitar de un instrumental especializado, además de permitir una incorporación del paciente a su actividad laboral en un período de tiempo corto.

En vista que el uso de la banda de tensión es un método de técnica quirúrgica sencilla, económica, con resistencia y fuerza ténsil apropiada con un bajo índice de complicaciones, debe ser considerado dentro del arsenal terapéutico de los Cirujanos Ortopedistas y Cirujanos de la Mano para el tratamiento de las fracturas de metacarpianos.

## Referencias

- Méndez F. J., Sánchez P. A. *Enclavijamiento endomedular de metacarpianos y falanges proximales*. Disponible en: [http://www.sccot.org.co/bancoconocimiento/O/Ortopedia\\_n16volumen\\_sept/ortopedia-mano.htm](http://www.sccot.org.co/bancoconocimiento/O/Ortopedia_n16volumen_sept/ortopedia-mano.htm)
- Chung K. C., Spilson S. V. *The frequency and epidemiology of hand and forearm fractures in the United States*. J. Hand Surg. (A). 2001; 26(5):908-915.
- Juárez C., Fernández J., Pocell C., Cárdenas M. *Tratamiento quirúrgico de las fracturas diafisarias de los metacarpianos segundo a quinto*. An. Med. Asoc. Med. Hosp. ABC 2000; 45(1): 21-26.
- Ashkenaze D. M., Ruby L. K. *Metacarpal fracture and dislocation*. Orthop. Clin. North Am. 1992; 23:19-33.
- Morton S. *Kaplan's Functional and Surgical Anatomy of the Hand*. Lippincott Company, New York; 1984; 26-30.
- Green D. P. *Operative hand Surgery*. 2<sup>nd</sup> ed. EUA: Churchill Livingstone, 1988;I:716-733.
- Hasting H. *Unstable metacarpal and phalangeal fracture treatment with screws and plate*. Clin Orthop 1994;214:37-52.
- Birndorf M. S., Daley R., Greenwald D. P. *Metacarpal fracture angulation decreases flexor mechanical efficiency in human hands*. Plast. Reconstr. Surg. 1997 Apr;99(4):1079-83.
- Ali A., Hamman J., Mass D. P. *The biomechanical effects of angulated boxer's fractures*. J. Hand Surg. (AM) 1999 Jul;24(4): 835-44.
- Strauch R. J., Rosenwasser M. P., Lunt J. E. *Metacarpal shaft fracture: the effects of shortening on the extensor tendon mechanism*. J. Hand Sur. (AM), 1998 May;23(3):519-23.
- Freeland A. E., Jabaley M. E. *Fracturas de los Metacarpianos Reducción Abierta y Fijación interna*. En: Strickland J. W. Master en Cirugía Ortopédica. Mano. 1<sup>ra</sup> edición. Editorial Marban. Madrid 1999; 3-33.
- Faraj A. A., Davis T. R. *Percutaneous intramedullary fixation of metacarpal shaft fractures*. J. Hand Sur. (BR) 1999 Feb;24(1): 76-9.
- Aguilar A., Arias E., González O., Rodríguez E., Durán J. *Informe preliminar de técnica alternativa para el tratamiento de fractura de metacarpianos*. Revista Venezolana de Cirugía Ortopédica y Traumatología, 1997 Mar; 29(1):14-6.
- Gould W. L., Belsode R. J., Skelton W. H. jr. *Tension band stabilization of transverse fracture: an experimental analysis*. Plast Reconstr Surg 1984 Jan;73(1):111-6.
- Gropper T. L., Brown. *Cerclage wiring of metacarpal fractures*. Clin. Orthop. 1984; 188:203-207.
- Firoozbakhsh K. K. et al. *Internal fixation of oblique metacarpal fractures*. Clin. Orthop. 1996;325:297-301.
- Jones W. W. *Biomechanics of small bone fixation*. Clin. Orthop. 1987; 214:11-18
- Müller M. E., Allgower M. *Manual de Osteosíntesis*. Capítulo Aspectos básicos de la osteosíntesis. 3<sup>o</sup> edición. Springer-Verlag Ibérica. Alemania. 1993: 1-3.
- Freeland A. *Hand Fractures; Repair, reconstruction and rehabilitation*. Cap. Complications. Churchill Livingstone. Philadelphia. 2000: 263-4.
- Keikhosrow K., et al. *Comparative fatigue strengths and stabilities of metacarpal internal fixation techniques*. J. Hand Surg. 1993; 18-A:1059-1068.
- Müller M. E., Allgower M. *Manual de osteosíntesis*. Capítulo Aspectos básicos de la osteosíntesis. 3<sup>o</sup> edición. Springer-Verlag Ibérica. Alemania. 1993:38-44.
- American Medical Association. *Guías para la Evaluación de las Deficiencias Permanentes*. Capítulo 3. 4<sup>a</sup> edición. Impresiones Artegraf, S.A. Madrid. 1994:34-6.

# Ética Médica

Discurso del Dr. Héctor Acosta en Maracaibo durante las Jornadas de la Sociedad Venezolana de Ortopedia y Traumatología del 1 al 5 de octubre del 2007

Siempre he querido conversar con todos ustedes sobre el modelo o lo ideal en el comportamiento y conducta de los jóvenes ortopedistas en formación; lo he intentado en varias oportunidades, sin embargo hoy con el avance progresivo de las ciencias médicas, la producción de principios básicos importantes surgido en el seno de ellos, quisiera insistir en mostrarles, conceptos básicos y fundamentales en el ejercicio de nuestra profesión, me refiero en el querer mostrar toda la información recopilada y lo que pretendo creer que debe ser el comportamiento médico para con su paciente.

Hoy en día, en estos momentos, muchos maestros y sabios doctores han dedicado muchas horas de estudio sobre esta disciplina. Es decir, la ética médica. El comportamiento ético y moral de jóvenes ortopedistas en formación y muy especialmente, lo dejado, cultivado y vivido por viejos y queridos maestros, su experiencia, su trabajo constante y sabiduría, base fundamentalmente de lo transmitido a jóvenes traumatólogos y ortopedistas; sea aisladamente o dentro de modelos existentes en una sociedad: La ética y la moral. Condiciones propias, consustanciales e intrínsecas con la personalidad humana cualquiera los motivos: social o profesional del individuo.

La ética es la parte de la filosofía que trata de la moral, de las obligaciones y compromiso del hombre para con la sociedad. La ética médica tiene como fundamento ineludible el comportamiento y las relaciones interpersonales establecidas entre un médico (actor) competente basado en sus conocimientos y un paciente objeto y sujeto, a la vez orgánico, social y personal en el que aquel ve un amigo.

La ética proviene del griego "*etos*" que significa costumbre o conducta, tiene etimológicamente un significado equivalente al "*termino moral*" del latín *mos, moris*: teniendo las dos palabras el mismo significado, sin embargo se le atribuye connotación religiosa, mientras que a ética se le aplica un sentido más civil o secular. En la práctica se le utiliza indistintamente para referirse a la disciplina filosófica que estudia mediante la razón "**como debemos vivir**".

El término "*deontología*" viene de término griego *deon, deonto*, que significa deber, obligación y a veces se ha utilizado como sinónimo de ética y moral. Conceptos aprobados por el Colegio de Médicos, que vigilará por la calidad del ejercicio profesional y prestigio social. Concluimos que "la ética es la parte

de la filosofía que trata de la moral y de las obligaciones del hombre”.

“La moral es la ciencia que trata del bien en general y de las acciones humanas en el orden a la bondad que no conciernen al orden jurídico, si no al fuero interno y al respeto humano”.

## El médico ortopedista y traumatólogo

### ***Aspectos preventivos en el accionar Médico. Deberes de los Médicos***

- 1.) Deber de actuar y brindar asistencia médica.
- 2.) Deber de actuar, en tiempo útil, sin demora, con bondad, afecto para con el paciente. Su paciente.
- 3.) Actuar de forma calificada y eficiente.
- 4.) Deber de aconsejar programar la intervención si es necesario.
- 5.) Deber de abstenerse de asegurar un resultado.
- 6.) Capacidad y eficiencia en el deber de derivar el paciente.
- 7.) Deber de informar correctamente al paciente sobre aspectos clínicos y lo relacionado con su enfermedad actual.
- 8.) Solicitar autorización para el tratamiento propuesto.
- 9.) Deber de certificar correctamente el fallecimiento.
- 10.) Es sumamente importante la elaboración de la historia clínica con sus datos personales. Ubicación social del paciente, motivo de consulta, enfermedad actual, exámenes y estudios complementarios y especiales, tanto para paciente de consulta externa, ambulatorio u hospitaliza-

dos; historia clínica clara, con datos precisos, correctos, no tachados, no remarcados algunas notas y aspectos. Con notas evolutivas e interconsultas claras, con fechas y horarios estipulados. No olvidar que su paciente es un ser humano que requiere ser tratado con respeto, con bondad y que la información que usted le brinde personalmente y a familiares es importante para todos y no olvidar la firma por familiares de autorización para cualquier acto médico importante, y usted estimado amigo, querido colega no olvide que este bloque de papel bien realizado por usted y lo aportado por su paciente y familiares pertenece a su paciente y es la única cosa ó elemento que usted puede tener como defensa ante cualquier contingencia medico legal.

### **Relacion Médico- Paciente**

La masificación de la medicina implica la deshumanización de esta disciplina.

La transformación del médico en tiempo limita y deteriora una relación con el médico que deja de ser un proceso enriquecedor en que el medico y el paciente intercambien información acerca del motivo de la consulta y su circunstancia, para convertirse en un examen rápido y superficial acompañado de frío papel que representa una prescripción o una orden, se pierde así lo saludable e importante del diálogo en la relación médico-paciente. Debemos sacrificar tiempo y descanso para extender nuestro diálogo a fin de enriquecer nuestro deber.

El buen profesional no es bueno solo por lo que sabe si no también por el sentido que le

da a su profesión, su capacidad de entender, comprender y adaptación a la circunstancia que le toca evaluar y enfrentar, dependiendo además de su actuación: celo y preocupación.

## Bioética

El término **Bioética** es de reciente aparición (1971), y expresa la ética de la vida biológica trata de sustituir a otro término como ética médica o deontología médica, dándole un por qué secular interdisciplinario, prospectivo, global y sistemático. Este término permite la incorporación de otros profesionales de las ciencias de la vida o del derecho, es decir, la parte de la ética o filosofía moral que estudia la licitud de las intervenciones sobre la vida del hombre, especialmente en la medicina y las ciencias de la vida.

La dignidad es constitutiva del ser del hombre. El ser humano es único que es persona que sujeto y no es objeto que ha de ser tratado como fin y no como medio, que tiene dignidad.

### Principios Bioéticos

En 1974 al 78 en los Estados Unidos de acuerdo a la comisión que trabajo sobre principios éticos estableció los principios básicos de la bioética:

- Respeto por las personas (de autonomía)
- Beneficiencia
- No maleficiencia
- Justicia.
- El principio de **respeto a las personas o de autonomía** tiene en cuenta la libertad y responsabilidad del paciente, que decide lo que es bueno para él. Consiste en que todos los individuos deben ser

tratados como entes autónomos, cualquier persona es un fin y nunca un medio, y debe respetarse su libertad esté o no enfermo. En las personas cuya autonomía es disminuida se debe buscar la persona más adecuada en su entorno para colaborar en la decisión.

- El principio de **beneficiencia** consiste en la obligación de hacer o buscar el bien del enfermo, no acto de bondad o de caridad más allá de la obligación.
- El principio de **justicia** consiste en la imparcialidad en la distribución de cargos y beneficios, los iguales deben ser tratados igualitariamente. Tiene en cuenta la equidad, que se lleva a proteger a los más desfavorecidos.
- Principio de no maleficiencia se refiere a la inocuidad de la medicina. Hay que respetar la vida física de cada persona no por su riqueza, si no porque es el fundamento en el que se realiza.

Es importante la comunicación al paciente en términos simples, sencillos de inteligibles en todas las circunstancias que para poder tomar decisiones que considere conveniente tonando en consideración los riesgos y beneficios. Hay que tener en cuenta la edad del paciente nivel de cultura y capacidad de comprensión. Debemos asegurarnos que ha entendido, haciéndose repetir la información, haciéndole preguntas.

### Deontología Médica en Venezuela

Desde el punto de vista histórico pueden considerarse cuatro etapas en lo que concierne la deontología médica en nuestro país:

- **Primera Etapa:** Creación de la Universidad Real y Pontificia “Lorenzo Campus y Ballester”, creación de la Cátedra de Medicina en la Universidad de Caracas; creación del protomedicato concluye 1827.
- **Segunda Etapa:** Creación de la Facultad Médica de Caracas y la Academia Nacional de Medicina el 22 de enero de 1827. El Libertador derogó las antiguas constituciones de la Universidad de Caracas. Se nombra rector de la institución al Dr. José María Vargas el 23 de enero de 1827.
- **Tercera Etapa:** Creación del Colegio de Médicos de Venezuela. Proyecto de código de moral médica y ética profesional. Código Colombiano y Peruano de moral médica. El juramento de Razetti el 5 de julio de 1902. En 1903 se nombra la comisión revisora del código de moral médica en el Colegio de Médicos de Venezuela, compuesta dicha comisión por Razetti, Rísquez y Fonseca el 30 de mayo de 1918; quedó definitivamente sancionado por la Academia Nacional de Medicina y publicado en la gaceta médica de Caracas el 31 de mayo de 1919 el proyecto de acuerdo redactado por Razetti.
- **Cuarta Etapa:** Creación de la Federación Médica Venezolana. La asamblea de la F.M.V. redacta el nuevo código de ética médica aprobado en enero de 1971.

## Conclusión

### *Médico Ideal*

- No abusa del poder de su posición.
- Verdaderamente quiere ayudar a la gente.
- Ayuda al enfermo con lo mejor de su habilidad y se abstiene de causarle daño.
- Escucha al paciente, a la familia, a la enfermera para luego tomar su decisión.
- Tiene empatía.
- Es competente, preocupado y comunicativo.
- Ser un doctor es más que un trabajo, es una devoción.

Muchas Gracias.

# ***Dr. Pedro Belén Pino Rosales*** ***Semblanza***

Dr. Alirio Molina García  
Ex-Presidente de la Sociedad Venezolana de  
Cirugía Ortopédica y Traumatología

- *Volcó el ánfora de sus conocimientos para provecho de sus alumnos en la hora de la labor propicia.*
- *Sembró en surco fértil la semilla de la Ortopedia.*
- *Iluminó con su antorcha el camino de la lealtad, la sinceridad y la honestidad.*
- *Jamás quemó incienso en los pebeteros del oportunismo.*

El mejor patrimonio que se puede legar lo condensan la rectitud, el amor al prójimo, el civismo y la utilidad a sus semejantes. Ni la riqueza, ni el esplendor, ni el derecho a un nombre ilustre son tan influyentes y decisivas, como una vida matizada por la honradez, la sencillez y la sinceridad.

Estas manifestaciones son el producto de haber compartido 32 años de mi vida profesional —como uno de sus adjuntos—, con un hombre que fue todo bondad: Pedro Belén Pino Rosales.

Cumplo la encomienda de la Sociedad Venezolana de Ortopedia y Traumatología, al designarme para escribir su semblanza, para hacer la reminiscencia de un hombre bueno,

que no le gustaban los halagos, cobijando su introversión en el manto de la humildad y benevolencia de su obra.

Fue Pedro Pino un zuliano, uno de sus prominentes hijos, ungido como uno de los connotados y cimeros exponentes de la Ortopedia y Traumatología Venezolana de nuestro tiempo.

No me limitaré a detallar sus rasgos biográficos, ya que es obligante conocer al Cirujano Ortopedista, al Docente y al Político.

En Maracaibo, emitió su primer llanto el cuarto día del último mes del último año de la segunda década del siglo XX, nació del vientre de Gerarda Rosales y engendrado por el Coronel Belén Pino. Ella de San Cristóbal y el de Mucuchies. En otras palabras fue el 4 de diciembre de 1920 y fue el quinto de once hermanos.

Su educación primaria en Maracaibo, Bachillerato en Valencia (Liceo “Pedro Gual”), su carrera universitaria en la Universidad Central de Venezuela, obteniendo el Título Médico el 12 de septiembre de 1947, “Promoción Domingo Luciani” su Tesis Doctoral versó sobre “Pie Zambo”.

Inició su ejercicio profesional en Lagunillas (Estado Zulia) y el resto de su vida médica en el Servicio de Traumatología en la Casa de Beneficencia —el hoy Hospital Central “Dr. Urquinaona”— donde inicialmente toma lugar al lado de Rafael Cuenca Navas (1949) pionero de la especialidad en el Zulia; para nutrirse de su sabiduría y aumentar los conocimientos que ya había adquirido en el Hospital Vargas de Caracas, por parte de Herman de las Casas, Juan Colmenares Pacheco y Jorge Figarella.

De 1955 a 1957, su vida transcurre en Sao Paulo, recibiendo enseñanzas de Godoy Moreira y Flavio Pires de Camargo; en Buenos Aires con Carlos Ottolenghi y en Montevideo con José Luis Bado.

Prematuramente fallece el Dr. Cuenca Navas por lo que debe apresurar su regreso, para asumir la Jefatura del Servicio, la cual recibe de manos del Dr. Marcos Rincón; Jefatura que desempeña por más de cuarenta años, haciendo de ella una de sus mayores querencias y cuna de su dilatada obra quirúrgica.

Otra de sus grandes satisfacciones fue la de fundar el Servicio de Ortopedia del Hogar Clínica “San Rafael”, un modelo asistencial de Ortopedia en el Zulia, también prestó sus servicios como Cirujano del Hospital de Niños de Maracaibo, y en el Instituto Venezolano de los Seguros Sociales.



Su carrera docente comienza en 1950 en la Universidad del Zulia, en Clínica Traumatológica y su mayor satisfacción se logra al iniciar el primer curso de Post-Grado con reconocimiento universitario, dándole al país prestigiosos especialistas que han alcanzado gran notoriedad y prestigio encontrándose dispersos en la fecunda geografía de la patria.

Hereda de su padre el entusiasmo por la política y comienza su lucha contra la dictadura imperante, primero como Diputado electo y luego liderizando y exponiendo sus principios democráticos en forma casi pública, llevándolo a un vía crúsis de encarcelamientos y exilio voluntario, y para poner fin a la persecución, opta por su partida a Brasil.

De su vida privada recordemos su matrimonio con Carmen Brito, de cuya unión nació su única hija, Darling. Al enviudar Pino vierte en su hija todo el amor paternal, quien se graduó de Odontóloga, casándose luego con un alumno de su padre, el Dr. Emilio Higgins y para completar su alegría le dieron un par de nietos.

Agradecido estoy a la Sociedad Venezolana de Ortopedia y Traumatología, por haberme encomendado la misión de recordar a Pedro Pino Rosales, es un justiciero acto para quien fuera una fronda de caridad y altruismo, un pilar de la especialidad en nuestro país y soldado vigilante en el cumplimiento del deber.

Creo haber hecho un ligero bosquejo de su biografía y de su obra, pudiendo afirmar que supo portar el estandarte de sus conocimientos, fue elocuente en sus acciones y como cirujano le vimos agitar sus manos aladas, portando en ellas pluma y bisturí en invitación al trabajo o simulando estéticos ademanes quirúrgicos.

Un día aciago apareció en el libro de su vida una página oscura, inquietante para su familia, para sus colegas, alumnos y amigos. Aquella mente ágil, que nunca utilizó un apunte para cumplir su agenda diaria, por extraños designios empezó a fallar, ya no era el centinela atento, ni el trajinador andariego, se hicieron lentos sus pasos, su memoria reciente se hizo dudosa y el entorno familiar se le hacía extraño. El estudio de los neurólogos dieron su triste diagnóstico, "en su cerebro empezaron a acumularse los depósitos de betaamiloides, acumulos de proteínas Tau, con pérdidas de sinapsis y neuronas".

La sospecha se confirma, vendrían tiempos difíciles, los cuales asume con amor e intensa hidalguía, su amorosa hija junto con su esposo.

El 8 de enero de 2008, Pedro Pino se convirtió en viajero hacia la eternidad, después de varios años en que su cerebro estuvo ausente, sin poder revivir sus tantos hechos positivos, ni sus pesadumbres, ni sus acciones encomiables y los rasgos vigorosos de su personalidad por los hirsutos senderos de la vida.

Fue un hombre leal, con visión clara de los acontecimientos, poseía el don del consejo oportuno y atinado.

Pino fue un hombre que hizo historia con sacrificio de su bienestar y de su vida y la posteridad le hará justicia para que su nombre y su obra se hagan imperecederos.

Se llevó en sus alforjas resinas olorosas a amor.

Maracaibo, abril de 2008

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

## Actualización 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/](http://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](mailto: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:
  - 1) el título del artículo en español y en inglés, que debe ser conciso, pero informativo;
  - 2) el nombre por el cual se conoce el autor principal y los demás autores, con su(s) título(s) académico(s) más altos y su afiliación institucional;
  - 3) el nombre del (los) departamento(s) e institución(es) a que debe atribuirse el trabajo;
  - 4) 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;
  - 5) nombre y dirección del autor a quien se debe dirigir para solicitar separatas, o una declaración de que los autores no disponen de separatas;
  - 6) la(s) fuente(s) de ayuda en forma de subvenciones, equipos, o drogas, o todos ellos; y
  - 7) 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 Index Medicus; 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 cuantita-

- tiva 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; enfátice o resuma solamente las observaciones importantes. Cuando resuma 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 menor de 100.
  9. Discusión. Enfátice 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). Identifique las referencias en los textos, tablas y leyendas mediante números arábigos entre paréntesis. Las referencias citadas solamente en las tablas o figuras deben ser numeradas de acuerdo con la secuencia establecida por la primera identificación en el texto de cada tabla o figura. Los formatos a utilizar son los de la NLM en el Index Medicus. ([www.nlm.nih.gov](http://www.nlm.nih.gov)).

#### Artículo corriente en revistas

Numere los seis primeros autores seguidos de et al si hubieran más:

- Lanes R., Lee P. A., Plotnick L. P., Kowarski A. A., Migeon C. J. *Are constitutional delay of growth and familial short stature different conditions?* Clin. Pediatr. 1980 19:31-33.
- Hirschhorn J. N., Lindgren C. M., Daly M. J., Kirby A., Schaffner S. F., Burt N. P., Altshuler D., Parker A., Rioux J. D., Platko J., et al. *Genome wide linkage analysis of stature in multiple populations reveals several regions with evidence of linkage to adult height.* Am. J. Hum. Genet. 2001 69:106-116.

#### Libros y otras monografías

- Penning L. *Functional pathology of the cervical spine: radiographic studies of function and dysfunction in congeni-*

*tal disorders, cervical spondylosis and injuries.* Excerpta Medica Foundation, Amsterdam 1968.

#### Capítulo de libro

Holick M. F. Vitamin D: *Photobiology, metabolism, mechanism of action, and clinical applications.* In: Favus M. J., editor. *Primer on the metabolic bone diseases and disorders of mineral metabolism.* 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 1999.

#### Artículos en formato electrónico

Morse S. S. *Factors in the emergence of infectious diseases.* *Emerg Infect Dis [serial online]* 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5]; 1(1): [24 screens]. Available from: URL: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>.

Referencias como "comunicaciones personales" o "datos no publicados" no deben ser incluidos en la lista de referencias, pero pueden ser mencionadas en el texto entre paréntesis; ésto también aplica para trabajos presentados en congresos y no publicados, los cuales deben ser considerados como comunicaciones personales o datos no publicados. Trabajos que han sido aceptados para publicación pueden ser incluidos en la lista de referencia con el nombre de la revista y se agrega "en prensa".

#### Forma y Preparación de Manuscritos

1. Se deben utilizar los siguientes requisitos para la presentación de manuscritos: utilizar margen de 2,5 cms. en todas las partes del manuscrito, en papel bond blanco tamaño carta (21,5 x 28 cms.), a doble espacio, numeradas de manera consecutiva y el nombre del autor debe estar en cada una de las páginas. Comenzar cada sección o componente en página nueva; revisar la secuencia: página titular, resumen y palabras clave, resumen en inglés, texto, agradecimientos, referencias, tablas (cada una en página aparte) y leyendas. El tamaño de las ilustraciones y fotografías montadas no debe ser mayor de 20,3 x 25,4 cms., si están incluidas en el CDRW deben tener 300 mega píxeles; anexas archivo de fotos aparte en JPG, incluir el permiso para reproducir material publicado anteriormente o para usar ilustraciones que puedan identificar a seres humanos, incluir transferencia de derechos de autor y otros formularios, numere las páginas de manera consecutiva comenzando con la página titular. Coloque el número en la esquina superior o inferior derecha de cada página.
2. Se deben entregar 2 copias del original del manuscrito en CDRW; formato Microsoft Word® o Adobe Acrobat® (pdf), letra tipo Arial 12 puntos. Al entregar los CDRW's, los autores deben: indicar claramente el nombre del archivo; indicar en la etiqueta del CDRW el formato del archivo y el nombre

del mismo; dar información sobre el *hardware* y *software* usados.

3. Imprima cada tabla a doble espacio en una hoja de papel diferente. No entregue las tablas en forma de fotografías. Enumere las tablas de manera consecutiva en el orden en que fueron citadas por primera vez en el texto y suministre un título breve para cada una. Colóquelo a cada columna un título corto o abreviado. Ponga las explicaciones en forma de notas al pie de la tabla, no en el título. Defina todas las abreviaturas no comunes usadas en cada tabla, al pie de las mismas. Para las notas al pie use los siguientes símbolos y en esta secuencia: \*, †, ‡, §, \*\*, ††, ††, †††.
4. Entregue el número solicitado de figuras. Las letras, números y símbolos deben ser nítidos y parejos en todas partes y los suficientemente grandes para que, al ser reducidos para la publicación, cada uno siga siendo legible. Los títulos y explicaciones detalladas van en las leyendas de las ilustraciones, no en las ilustraciones en sí. Las fotos micrografías deben llevar marcas de escala internas. Los símbolos, flechas o letras de las mismas deben contrastar con el fondo. Cuando se utilizan fotografías de seres humanos, éstos no deberán ser identificables o la fotografía tendrá que estar acompañada de un permiso por escrito para usarla. Los estudios radiológicos de 5 x 7 cms. y 300 dpi (da un tamaño no comprimido de 500 kb), las proyecciones deben ser del mismo tamaño y densidad, detalles como el espacio articular debe estar al mismo nivel, se pueden asociar letras y/o flechas para resaltar lo que el autor desea y deben ser enviadas por separado. En el caso de cortes histológicos se debe dejar constancia de la profundidad de la toma y la coloración empleada. Para la sumisión electrónica utilice un programa para los gráficos que pueda exportar el archivo *Encapsulated PostScript* (EPS). Un EPS debe contener siempre una vista previa en formato *Tagged-Image File Format* (TIFF) de las figuras. Al principio puede enviar sus gráficos en el archivo del procesador de textos, pero los EPS deben enviarse después de la aceptación. Evite los marcos alrededor de diagramas y uso de sombras o perspectivas. Los símbolos deben ser constantes a través de una serie de figuras. Diversos tipos de líneas que conectan pueden también ser utilizados. La mínima amplitud de la línea es de 0,2 cms. (ejemplo 0,567 puntos). Haga los diagramas en blanco y negro, gris o colores pero evite los patrones complejos. Los ejes deben ser iguales en longitud para que los diagramas sean cuadrados. Cada eje se debe etiquetar horizontalmente con una descripción de la variable que representa. Los ejes no se deben extender más allá del número pasado y nunca terminar en punta de flecha. Si un eje no es continuo, esto se debe indicar por una interrupción claramente demarcada. Los textos deben estar en Arial o Helvética, tamaño 14. Los dibujos

o los gráficos de 7 x 7 cms. con 600 dpi de resolución mínima. El tamaño del archivo será 600 KB pero puede ser comprimido sin pérdida de la calidad. Las figuras digitalizadas deben tener una resolución mínima de 600 dpi que se relaciona con el tamaño final de la figura, para medio tonos digitales 300 dpi es suficiente. Las ilustraciones a color como RGB (8 bits por canal) en formato TIFF.

5. Leyendas para las ilustraciones. Imprima las leyendas para las ilustraciones usando doble espacio, comenzando en una página aparte, con números arábigos correspondientes a las ilustraciones. Cuando se utilizan símbolos, flechas, números o letras para identificar partes de las ilustraciones, identifique y explique cada uno claramente en la leyenda. Explique la escala interna e identifique el método de coloración de las foto-micrografías.
6. Unidades de medición. Las medidas de longitud, peso, altura y volumen deben ser registrados en unidades métricas (metro, kilogramo o litro) o sus decimales múltiplos. Las temperaturas se deben dar en grados centígrados y las presiones arteriales en milímetros de mercurio. Todos los valores hematológicos y de química clínica se deben registrar usando el sistema métrico de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (*International System of Units, IS*).
7. Abreviaturas y símbolos. Use solamente abreviaturas estándar. Evite abreviaturas en el título y el resumen. El término entero al cual corresponde una abreviatura debe preceder su uso por primera vez en el texto, a menos que se trate de una unidad estándar de medición. Al final debe colocar la lista de abreviaturas empleadas.
8. Envío del manuscrito a la revista. Envíe un original y dos copias en CDRW. Coloque las fotografías dentro de un sobre de papel grueso por separado. Los manuscritos deben ir acompañados de una carta de presentación firmada por todos los coautores. Esta deberá incluir:
  - 1) información sobre cualquier publicación anterior o duplicada o entrega en otra parte de cualquier porción del trabajo;
  - 2) una declaración de que todo el manuscrito ha sido leído y aprobado por todos los autores, que se han cumplido los requisitos de autoría;
  - 3) el nombre, la dirección y el número telefónico del autor responsable de la comunicación con los demás autores acerca de la revisión y aprobación final de las pruebas. La carta también incluirá cualquier otra información adicional que pueda ser de ayuda para el editor, tal como el tipo de artículo en una revista en particular que el manuscrito representa y si el (los) autor (es) está (n) dispuestos a asumir el costo adicional de reproducir las ilustraciones a color. Igualmente deberá incluir que

no tienen conflictos de intereses con la publicación del artículo y que no está en consideración para ser publicado en otra revista. Los autores **deben** remitir por internet el texto del artículo en formato Word y las fotos separadas en formato jpg. Igualmente la carta de autorización de publicación en formato Adobe Acrobat (pdf) o Microsoft Word®.

9. El Comité Editorial recomienda incluir referencias de autores venezolanos que hayan publicado en revistas nacionales o extranjeras sus trabajos e investigaciones sobre el tema. A partir de este momento para las citas de referencias, la abreviatura de la Revista Venezolana de Ortopedia y Traumatología es Rev. Ven. Or. Tra.
10. Si el manuscrito no es aceptado para publicación, en el momento oportuno se le hará saber al autor y desde ese momento cesa toda la propiedad que por derechos de autor ha cedido a la Revista Venezolana de Ortopedia y Traumatología.

**Transferencia de derechos de autor a la Revista Venezolana de Ortopedia y Traumatología**

Título del artículo

Autor(es)

El ( los) autor(es) de este documento, indica que no ha sido previamente publicado ni es copia de alguno igual, que es un artículo original inédito y que una vez aceptado por la Revista Venezolana de Ortopedia y Traumatología, cede sus derechos a la misma, a fin de que su conocimiento sea difundido por este medio a la comunidad médica del mundo, y acepta que este artículo sea incluido en los medios electrónicos de difusión.

Lugar

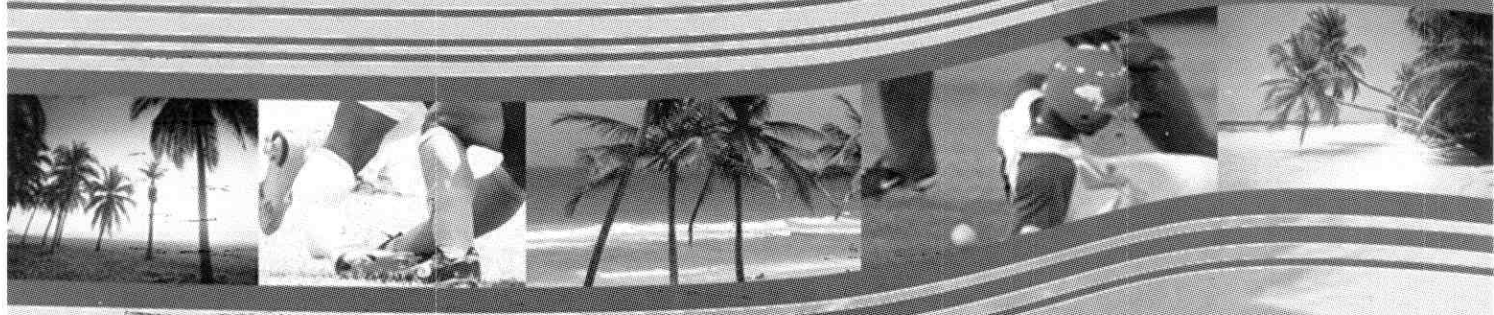
Fecha Nombre(s) y firma(s)



Blank lined area for text or drawing.

# 51 Congreso Nacional

Sociedad Venezolana de Cirugía  
Ortopédica y Traumatología  
"Dr. Jesús Pérez Salazar"



## Isla de Margarita

HOTEL HILTON MARGARITA & SUITES

Del 15 al 19 de Septiembre de 2009

TEMA CENTRAL:  
**Trauma Deportivo**



**Aniversario**  
1949 – 2009

Artroscopia  
Columna  
Tumores  
Fracturas.  
Artroplastia.  
Ortopedia Infantil.

Invitados Nacionales e  
Internacionales

Día de la Especialidad.  
Talleres prácticos.  
Cursos instruccionales.  
Conferencias.  
Simposios.

### Comité Organizador

Dr. Gianni Mazzocca  
**PRESIDENTE**  
Dr. Noel Tineo  
**VICE – PRESIDENTE**  
Dr. Fernando Bonmatí  
**SECRETARIO**  
Dr. Omar Santiago  
**TESORERO**



**Presentación de Trabajos Libres, Póster y Video.**

Fecha límite de recepción de Resúmenes:  
30 de Mayo de 2009

INFORMACIÓN: Teléfonos: (0212) 975.36.48, 975.45.92 Fax: 976.25.39.

E-mail: [info@svcot.web.ve](mailto:info@svcot.web.ve) S.V.C.O.T.: Av. José María Vargas, Torre del Colegio,  
Santa. Fe Norte, Piso 2, Oficina B-1, Caracas, Venezuela.

[www.svcot.web.ve](http://www.svcot.web.ve)

# Pranex®

Acemetacina

Elimina el dolor  
atacándolo de raíz

Todo en un sólo antiinflamatorio

- Eficacia y potencia demostrada
- Tolerabilidad Gastrointestinal superior a los aines tradicionales<sup>2</sup>
- Seguridad avalada por más de 25 años en el mercado mundial<sup>1</sup>
- La mejor relación Precio - Beneficio



Casos  
Crónicos  
Pranex L.P.  
90mg QD

Casos  
Agudos  
Pranex  
60mg BID

Bayer HealthCare  
Bayer Schering Pharma  
RIF.: J000304459

**Composición:** PRANEX 60 mg Cápsulas de Liberación Prolongada: 1 cápsula contiene 90 mg de acemetacina. PRANEX 90 mg Cápsulas: 1 cápsula contiene 60 mg de acemetacina. **Indicaciones:** Dolores y traumas de la movilidad asociadas con: - Artritis reumatoide crónica (poliartritis crónica, artritis reumatoide), - limitación aguda asociada con ampollas, ampollas y de la columna vertebral, - crisis aguda, espondiloartritis, - Enfermedad de Reiter (espondilitis reumatoide). - Ataques de gota. - Inflammation de articulaciones, músculos y tendones, tendosinovitis, tendovaginitis, bursitis. - Lumbago, - claudicación, - Inflammation de las venas superficiales (tromboflebitis) y otros vasos sanguíneos (vasculitis). - Artritis reumatoide crónica con psoriasis (artritis psoriática). - Inflammation e hinchazón tras operaciones y contusiones. **Contraindicaciones:** Acemetacina no debe administrarse en los siguientes casos: - Disminución o ausencia de la función hepática o renal. - Hipersensibilidad a la acemetacina o a los derivados de la acemetacina o a la acetaminofeno. - En el último trimestre del embarazo. Pranex no se recomienda en niños menores de 14 años si no dispone de experiencia en este grupo de edad. **Empleo durante embarazo y lactancia:** Durante el último trimestre del embarazo, no debe usarse Pranex debido a que el principio activo acetaminofeno puede influir las contracciones uterinas e incrementar la tendencia a la hemorragia. Durante el primer y segundo trimestre del embarazo, Pranex sólo debe administrarse tras una evaluación cuidadosa de riesgos/beneficios, ya que se dispone de experiencia insuficiente en mujeres embarazadas. Esto mismo también es aplicable a la lactancia, ya que pequeñas cantidades del principio activo pasan a la leche materna. Los experimentos animales no han aportado ninguna evidencia de malformaciones. **Advertencias especiales y precauciones de empleo:** En los siguientes grupos, sólo debe administrarse Pranex después de una evaluación cuidadosa de riesgos/beneficios: - Pacientes con úlceras gástricas o duodenales, enfermedad de Crohn y colitis ulcerosa en su historia o con síntomas gastrointestinales. Pacientes con trastornos de la función hepática o renal, hipertensión y/o insuficiencia cardíaca, así como pacientes ancianos. - Pacientes con reacciones de hipersensibilidad (p.ej. ataques de asma, reacciones cutáneas o rinitis agudas) a antiinflamatorios no esteroides (AINEs) o a otros fármacos que no deben tomar Pranex a no ser que se tomen determinadas medidas de precaución (disposición de medidas de urgencia). - Pacientes con asma, fiebre del heno, mucositas nasales, alergias o enfermedad respiratoria crónica especialmente susceptibles de desarrollar reacciones de hipersensibilidad. - Los síntomas de epilepsia, enfermedad de Parkinson y trastornos psiquiátricos preexistentes pueden intensificarse en pacientes bajo tratamiento con Pranex. - En pacientes con un aumento de la tendencia hemorrágica, puede verse afectada la agregación plaquetaria y aumentar la tendencia a hemorragias. - Hay que tener especial cuidado al tomar Pranex con fármacos de acción contra el alcohol. - En algunos pacientes tratados con Pranex, se ha observado un aumento de los parámetros en las pruebas de función renal hepática y renal. - Efectos sobre la capacidad para conducir y utilizar maquinaria sin apoyo. - Aunque el efecto secundario según las instrucciones, Pranex puede alterar notablemente la velocidad de reacción hasta el extremo de reducir la capacidad para conducir vehículos y utilizar maquinaria, sobre todo cuando se aumenta la dosis o se usa en combinación con alcohol o con otras sustancias depresoras del sistema nervioso central. **Desdoblamiento:** Las dosis recomendadas más abajo son aplicables a adultos y deben ajustarse a la naturaleza y gravedad de la enfermedad. - Pranex 90 mg Cápsulas LP: 1 cápsula 1 a 2 veces al día. - Pranex 60 mg Cápsulas: 1 cápsula 1 a 3 veces al día. **Presentación:** Pranex 90 mg Cápsulas LP x 10 E.F. 30.235, Pranex 60 mg Cápsulas x 10 E.F. 29.343. **Ref.:** (1) Monografía. (2) Festschrift H. Vor- und Nachwelt alter und neuer NSAIDs in: Moderne Arth rheumatis - ihre Stellung in einem Gesamt-Therapieschema unter Berücksichtigung der Multiresistenz. Mielke K (Hrsg), pp Verlag, Frankfurt, 48-57, 1995.

# Traflan®

Etofenamato



Traflan Forte Gel

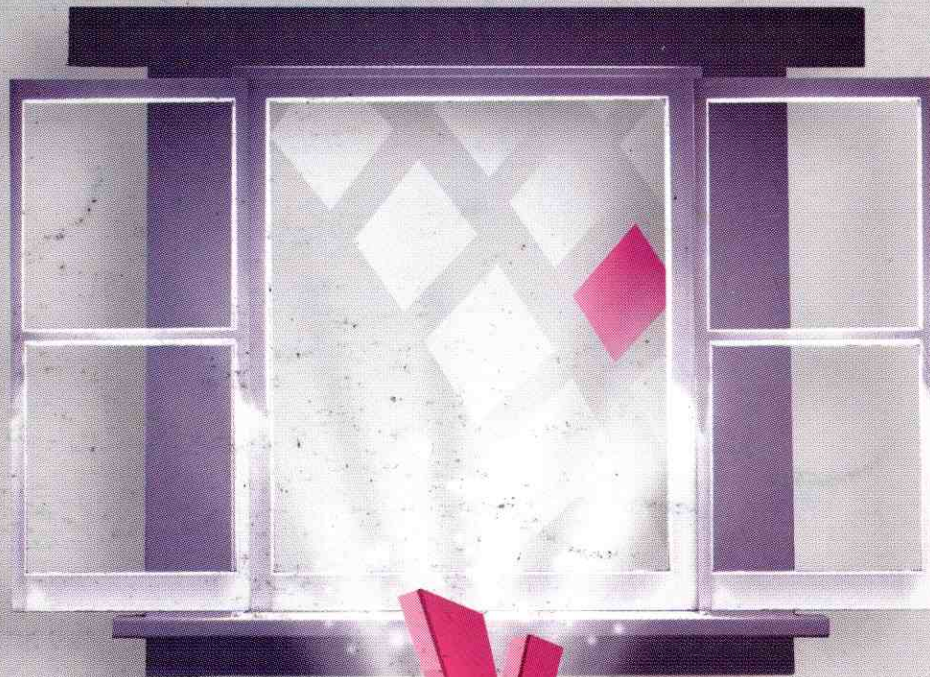
Contra el dolor más fuerte...  
La acción MÁS potente

Traflan I.M.  
Actúa YA!

25 años en el mundo  
respaldando su  
eficacia y seguridad.

Bayer HealthCare  
Bayer Schering Pharma  
RIF.: J000304459

**Indicaciones:** Ampolla de Traflan I.M. (= 2 ml solución inyectable) continúa 1 g de etofenamato. Triglicéidos de cadena media PH. Eter. (=DAB) **Propiedades:** El etofenamato es un antiinflamatorio no esteroide con propiedades analgésicas y antiécticas. El pronunciado efecto antiinflamatorio ha sido establecido en animales y confirmado en numerosos estudios en humanos basados en una serie de efectos individuales que intervienen en diversas etapas del proceso inflamatorio. El etofenamato inhibe la liberación y actividad de la ciclooxigenasa, la lipooxigenasa, la serotonina, la histamina y del complemento, estabiliza las membranas lisosomales y reduce las reacciones ante cuerpos extraños. Con Traflan I.M. la liberación de etofenamato procedente de los depósitos de lípidos se produce de forma lenta, de modo que puede esperarse una acción más prolongada que la que se da con inyecciones hidroalcohólicas de sustancias similares. **Indicaciones:** Dolor agudo grave asociado a enfermedades traumáticas de sistema esquelético-muscular, como: - artritis reumatoide, - espondilitis anquilosante, - reumatismo muscular, - periostitis epifisariofemorales, - lumbalgia crónica, - tendosinovitis, - bursitis, - episodios intermitentes o inflamatorios con patologías de sobrecarga y enfermedades degenerativas de la columna vertebral y sus articulaciones (espondilosis o artrosis activa), - traumatismos (E) deportivos) tales como contusiones, esguinces, así como procesos inflamatorios postoperatorios. **Contraindicaciones:** Traflan I.M. no debe administrarse a pacientes con: - tendencia a reacciones de hipersensibilidad al etofenamato u otros antiinflamatorios no esteroides, - trastornos hemostáticos, - hemorragias activas, - hemorragias activas, - trastornos gastrointestinales y gastrovasculares, - vómitos gástricos o intestinales activos o pasados, - alteraciones en la coagulación de la sangre o tratamiento con anticoagulantes o fibrinolíticos de la agregación plaquetaria, - función hepática, renal o cardíaca alterada, - durante el embarazo y la lactancia. Debe la falta de experiencia clínica suficiente. Traflan I.M. no debe administrarse a niños. **Embarazo y lactancia:** Traflan I.M. no debe administrarse durante el último trimestre del embarazo, pues el principio activo, etofenamato, puede dificultar el parto e incrementar la tendencia a las hemorragias. Debido a la ausencia de experiencia clínica documentada. Traflan I.M. no debe administrarse tampoco al fin del primer ni en el segundo trimestre del embarazo. No se recomienda la administración de Traflan I.M. durante la lactancia, dado que el principal metabolito del etofenamato, el ácido hidroamónico, se excreta a través de la leche materna. **Precauciones y advertencias:** Traflan I.M. sólo debe administrarse a pacientes con periferia indudable tras una cuidadosa evaluación de la relación riesgo/beneficio. En pacientes con historial clásico de infecciones intraliquóricas (Otitis séptica, meningitis de Crohn), así como en pacientes hipertensos, convalecientes de una operación mayor y en pacientes mayores se requiere una supervisión médica especialmente cuidadosa. Los pacientes con asma, enfermedades pulmonares obstructivas crónicas, rinitis alérgica o edema crónico de la mucosa nasal (Rinitis vasales) reaccionan más frecuentemente a los antiinflamatorios no esteroides que otros pacientes con ataques de asma, edema local de pely mucosa (edema de Quincke) o urticaria. Los pacientes hipersensibles a la aspirina deben tener en cuenta que Traflan I.M. puede inducir el mismo tipo de reacciones de hipersensibilidad que la aspirina. Etofenamato puede causar una inhibición transitoria de la agregación plaquetaria. Pacientes con problemas de coagulación deben ser monitorizados cuidadosamente. **Efectos en la capacidad de conducir y manejar maquinaria:** Ingesta moderada de alcohol puede reducir la eficacia de acción de etofenamato I.M. puede inducir la capacidad de conducir o de manejar maquinaria. Esto es especialmente aplicable cuando se combina con alcohol. **Efectos secundarios frecuentes:** Dolor de estómago, eructos, inflamación o picor en la zona de la inyección. **Raros:** Hemorragia en la zona de la inyección, cefaleas, mareos, astenia, alteraciones de la visión, exantema, edemas alérgicos, mucositis gastrointestinales (E), molestias epilépticas, trastornos digestivos, náuseas o vómitos) dificultada en la micción. Se pueden presentar reacciones generales de hipersensibilidad, que pueden manifestarse en forma de edema facial, inflamación lingual, laringitis con broncoconstricción, disnea, que puede llegar a ataques asmáticos, taquicardias, taquiarritmias, descenso de la tensión arterial, pudiendo llegar al estado de shock. En caso de presentarse alguno de estos fenómenos debe procurarse asistencia médica de inmediato. Los pacientes hipersensibles a la aspirina deben tener en cuenta que Traflan I.M. puede inducir el mismo tipo de reacciones de hipersensibilidad que la aspirina. **Muy raros:** Irritación, reacción de tejido graso e absceso en la zona de la inyección. **Observación:** Aunque nunca se han observado con Traflan I.M. no puede excluirse la posibilidad de aparición de reacciones secundarias desmoronadas para otros antiinflamatorios no esteroides, tales como estratormos (Expulsión de grasa con las heces), pancreatitis, alteraciones de la hematopoyesis (Globulinas blancas, rojas o plaquetas), alteración de la función hepática, fallo renal y depresión intestinal. **Interacciones:** La administración concomitante con anticoagulantes o con otros antiinflamatorios no esteroides puede fomentar la aparición de efectos secundarios gastrointestinales. La administración concomitante de los antihipertensivos puede producir un efecto más lento del principio activo de Traflan I.M. Etofenamato I.M. puede reducir la acción de varios diuréticos (E), hormonas o glucocorticoides y antiagregantes (E), betabloqueantes (E), metformina (E) y otros fármacos. La ingestión simultánea de alcohol puede aumentar el riesgo de hemorragias gastrointestinales. No se dispone de investigaciones concernientes a la administración concomitante de Traflan I.M. (E su principio activo) con digoxina, fenitina, litio, metformina o antiulcerosos orales. **Toxicación:** En caso de sobredosis de antiinflamatorios no esteroides pueden presentarse síntomas gastrointestinales, tales como náuseas, vómitos, meteorismo, dolor abdominal y tenesmo, diarrea y hemorragia gastrointestinal, con grandes dosis pueden presentarse alteraciones del sistema nervioso central, como cefaleas, insomnio, astenia, mareos y vertigo, alteración de la visión, agitación y confusión. **Antídoto:** No existe ningún antídoto específico. En caso de intoxicación por sobredosis se deberá iniciar un tratamiento sintomático, vigilando el nivel de agua y electrolitos y comenzando adecuadamente cualquier desequilibrio. El carbón activado reduce la resorción de hemorragias en la circulación enterohepática. **Posología Adultos:** Una inyección intramuscular profunda de 2 ml (= 1000mg etofenamato) de solución inyectable de Traflan I.M. como dosis única es normalmente suficiente para los adultos. **Instrucciones de uso y manejo:** Rómpe la ampolla, extrae la solución inyectable y, tras haber pasado una aguja le suficientemente larga, inyecta profundamente por vía intramuscular, asegurándose de haber alcanzado vasos sanguíneos. **Los medicamentos deben mantenerse fuera del alcance de los niños. RIF.: J000304459**



# Sin eXagerar...

En Cirugía Ortopédica, la prevención del TEV\* nunca había sido tan fácil.

- ◆ Exactamente lo que su paciente necesita.
- ◆ Se acabaron las excusas para la profilaxis incompleta del TEV\* en Cirugía Ortopédica.
- ◆ Se acabaron las incomodidades causadas por las inyecciones subcutáneas.
- ◆ Los exámenes de laboratorio, para el control de la coagulación, en el futuro no serán necesarios.

[www.thrombosisadviser.com](http://www.thrombosisadviser.com)



Bayer HealthCare  
Bayer Schering Pharma

Este material ha sido revisado y aprobado por la Dirección médica y asuntos regulatorios de Bayer, S.A. Para mayor información comunicarse con Bayer S.A. a los teléfonos: (0212)9052771 Fax: (0212)9052611.