

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

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

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

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

### RESUMEN

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

### PALABRAS CLAVE

intoxicación por plomo, artropatía, artroplastia.

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

### ABSTRACT

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

### KEY WORDS

saturnism, arthropathy, arthroplasty.

### INTRODUCCIÓN

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

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

En los humanos la ingestión aguda de 15 gramos de óxido de plomo ocasiona resultados fatales<sup>1</sup>.

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

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

La sospecha clínica, tomando en cuenta el antecedente del paciente y la correlación con estudios paraclínicos como plumbemia, normal hasta 40 mcgr/dl y plombinuria cuyo valor normal 80 mcgr en 24 horas, además de estudios radiológicos y tomográficos, entre otros, pueden ayudar al diagnóstico<sup>5</sup>.

El tratamiento se basa en manejo médico, con la utilización de agentes quelantes como el Dimercaprol, Versenate y D-Penicilamina. Entre las alternativas quirúrgicas se han descrito remoción de los restos del proyectil en las partes blandas y tejidos óseos<sup>6</sup>, cirugía artroscópica en caso de partículas intraarticulares, entre otras opciones de tratamiento<sup>7</sup>.

### DESCRIPCIÓN DEL CASO

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

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

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

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

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

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

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

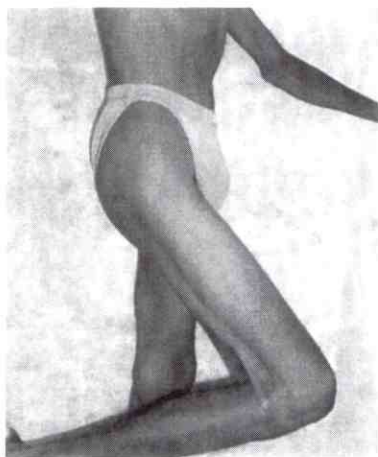


Fig. 1.

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

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

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

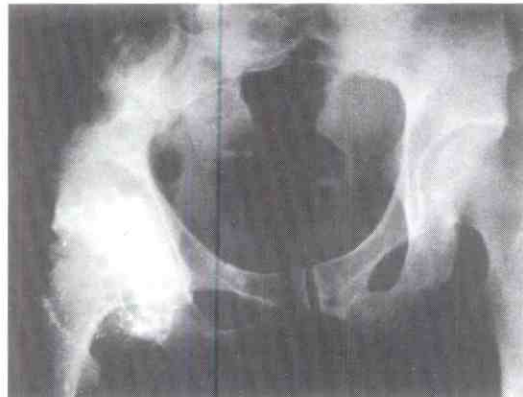


Fig. 2.



Fig. 2.1.

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

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

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

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



Fig. 3.

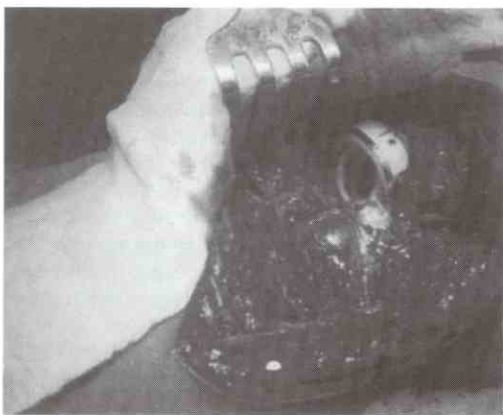


Fig. 4.

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

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

## DISCUSIÓN

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

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

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

Es de vital importancia iniciar la terapia farmacológica con agentes quelantes antes de cualquier intervención quirúrgica<sup>11</sup>.

Dentro de las alternativas quirúrgicas reportadas se describen resección de los fragmentos de proyectil y tejidos blandos comprometidos, con evolución satisfactoria<sup>12</sup>. Moreno y cols. describe en un paciente de 17 años resección de la cabeza femoral y posteriormente artrodesis con placa tipo cobra<sup>13</sup>.

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

Barron R. y cols. describen la utilización de componentes acetabulares constreñidos en pacientes con luxaciones recurrentes e inestabilidad<sup>16</sup>. En nuestro caso se utilizó un componente acetabular con similares características debido a las alteraciones neuromusculares de la cadera y de esta manera disminuir el potencial riesgo de luxación, de igual forma que en los reportes de Kaper y Bernini, Russin y cols<sup>17,18</sup>.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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