

# Síndrome de edema óseo medular de cadera. Análisis de su patogénesis, diagnóstico y tratamiento

Fabián Landa, Nicolás Daniel Guzmán  
Sanatorio del Norte, San Miguel de Tucumán, Tucumán

Fabián Landa  
flanda100@gmail.com

## RESUMEN

El síndrome de edema óseo medular de cadera (SEOM de C), cuadro clínico que compromete a personas de mediana edad, con curso benigno, autolimitado y restitución "ad integrum", puede presentarse con iguales características, en cualquier otro hueso del cuerpo.<sup>1,2</sup> El objetivo de este trabajo es mostrar las características de este síndrome poco conocido, de su probable patogénesis, diagnóstico y tratamiento; logrando de esta manera diferenciarlo especialmente de la osteonecrosis de cadera, cuadro clínico similar, pero con pronósticos distintos.

**Palabras Claves:** Edema Ósea; Osteoporosis Transitoria; Osteonecrosis Summary

## ABSTRACT

*Bone marrow edema syndrome of the hip is a disease that most commonly affects people in their middle age, with benign course, autolimited and with "ad integrum" restitution; it can also appear in other bones of the body with same characteristics.<sup>1,2</sup> The purpose of this essay is to identify the characteristics of this not well known syndrome, it's probable pathogenesis, diagnosis and treatment, being able to distinguish specially from the hip osteonecrosis, a very similar disease, but with different prognostic.*

**Keywords:** Bone Marrow Edema; Transient Osteoporosis; Osteonecrosis

## INTRODUCCIÓN

Con diversas denominaciones, el SEOM de C es la primera patología en ortopedia cuya denominación proviene de los términos utilizados en la resonancia magnética nuclear.<sup>3</sup> Términos como Desmineralización transitoria de cadera (Curtiss, 1959), Osteólisis migratriz (Duncan, 1967), Desmineralización del embarazo (Lesquesne, 1968), Osteopenia transitoria de cadera (Hunder, 1968), Algodistrofia simpática refleja de cadera (Arlet, 1979), reflejan la falta de unificación de criterios sobre esta patología.

El tratamiento del SEOM de C sigue siendo controvertido. Esto se debe probablemente a la falta de una explicación clara de su patogenia.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un trabajo observacional, descriptivo y retrospectivo, desde Enero de 1998 a Enero de 2017. En el estudio se incluyeron a todos aquellos pacientes que presentaron un cuadro compatible con un Síndrome de Edema Óseo Medular de Cadera, mayores de edad. Se

excluyeron aquellos pacientes que no presentaron el seguimiento mínimo (6 meses), los que presentaron antecedentes traumáticos o diagnóstico de patologías inflamatorias, degenerativas o infecciosas y quienes no contaban con estudios imagenológicos de seguimiento. Solo se incluyeron aquellos sin ningún tipo de síntomas previos al comienzo del cuadro clínico.

Se analizaron las siguientes variables:

- Edad.
- Sexo.
- Antecedentes: enfermedades concomitantes que afectan la articulación de la cadera (artritis reumatoidea, artrosis), para exclusión.
- Cadera afectada: derecha o izquierda.
- Score de Harris: utilizado al inicio del tratamiento y al finalizar el mismo para evaluar los síntomas.<sup>22</sup>
- Rango de movilidad.
- Uso de muletas: tiempo en meses de su utilización.
- Medicación: tipo de fármacos utilizados para mitigar el dolor.
- Radiografía: se obtuvieron radiografías de frente y perfil de ambas caderas.
- Centellografía.

- RMN: se utilizó para evaluar la evolución de la patología.
- Duración en meses del tratamiento.
- Seguimiento en meses del tratamiento.

En dos casos se realizó forage de cadera a continuación de la toma de muestras con agujas Jamshidi para biopsias (fig. 1), mientras que en el resto de los pacientes el tratamiento de elección fue incruento.

Se confeccionó una tabla (Tabla 1.A y 1.B) con la casuística del estudio. Todos los pacientes fueron informados y dieron su consentimiento en la inclusión de este trabajo.

## RESULTADOS

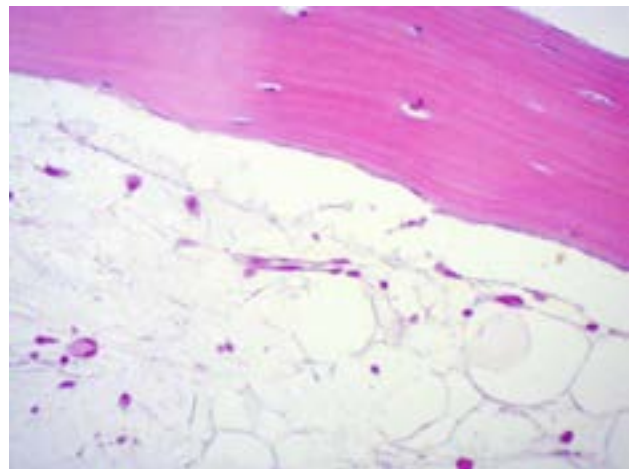
Se incluyeron un total de veintiún pacientes (n=21), de los cuales fueron 6 de sexo femenino y 15 de sexo masculino. El promedio de edad fue de 51,1 años (rango 40 a 69 años). No hubo predominio de una cadera sobre otra, ya que 11 casos fueron del lado derecho y 10 del lado izquierdo. En ninguno existió traumatismo asociado.

En el examen físico se constató una importante limitación en el rango de movimiento de la rotación interna (promedio de 14°). El dolor se caracterizó por ser de comienzo súbito e intenso, lo que obligó a caminar con apoyo parcial y asistido. Al finalizar el cuadro el dolor desapareció en forma completa, mejorando el rango de movilidad de la rotación interna (promedio 42°). El score de Harris al comienzo fue en promedio de 48,58 (rango 39,7-53,0). Al momento del alta, dicho score resultó en 98,85 (rango 96-100).

A todos los pacientes se les realizaron radiografía y RMN, en 5 casos se utilizó además centellografía. Las radiografías mostraron en 5 casos una osteopenia difusa predominantemente en la cabeza y en el borde superior del cuello femoral, sin signos de esclerosis; el resto de ellas fueron normales. La centellografía (fig. 2) fue positiva en los 5 pacientes en los que se la realizó y presentó un patrón común de hipercaptación difusa en la cabeza. Con respecto a la RMN, esta mostró una señal hipointensa en T1 (fig. 3 y 4) e hiperintensa en T2 (fig. 5), que abarcaba la cabeza femoral, cuello y zona trocántérica, correspondiendo al edema en esas regiones. Todas estas características desaparecieron luego de la resolución de la patología (fig. 6 y 7).

En un paciente fue visualizado el signo de la doble línea. En una paciente que presentaba radiografía y centellograma positivos, el estudio de RMN fue demorado por 2 meses, coincidiendo con la desaparición de los síntomas; la misma fue normal.

La cantidad de líquido intraarticular fue variable y según el momento del estudio, pero coincidió con la exacerbación del dolor.



**Figura 1:** El extendido celular se trató mediante técnica hematoxilina-eosina. En el campo 40X se observan las trabéculas organizadas (tejido óseo maduro), con osteocitos con núcleo presente. Además, se constatan osteoclastos no proliferados apoyados en monocapa (sin actividad) y las células grasas edematosas. No se visualizan áreas de necrosis ni hiperactividad osteoblástica y osteoclastica.



**Figura 2:** Centellograma: Síndrome de Edema Óseo de Cadera.

En 19 pacientes el tratamiento de elección fue el uso de AINES para manejar el dolor. En los 2 restantes, se realizó forage de cadera. En 3 casos se realizaron tomas de muestras para biopsias. El informe en todos los casos fue edema de células grasas sin signos de osteoporosis y/o necrosis.

El uso de muletas estuvo relacionado con los síntomas, con una duración promedio de 2,5 meses (rango de 1 a 4 meses).

En todos los casos hubo resolución espontánea de la patología después de 4,9 meses de duración (rango de 4 a 6 meses), con restitución ad integrum. El promedio de seguimiento de los pacientes fue de 83,5 meses; no se constató recidiva en ningún caso. No se presentaron casos de bilateralidad.

TABLA 1.A

| PACIENTE            | E.C. | M.A. | A.L. | J.M. | M.E. | P.G. | R.D. | R.F. | J.F. | A.G. | O.G. | H.M. | N.N. | S.V. | E.F. |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| EDAD                | 48   | 53   | 45   | 40   | 46   | 52   | 47   | 42   | 63   | 44   | 60   | 53   | 50   | 47   | 45   |
| SEXO                | M    | F    | F    | M    | M    | M    | M    | M    | M    | F    | M    | M    | F    | M    | M    |
| ANTECEDENTE         | NO   | A.R. | NO   | NO   | NO   | NO   | NO   | NO   | NO   | NO   | NO   | NO   | NO   | NO   | NO   |
| CADERA              | IZQ  | AIZ  | IZQ  | DER  | DER  | IZQ  | DER  | DER  | DER  | DER  | DER  | DER  | IZQ  | IZQ  | DER  |
| HARRIS              |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| INICIO              | 53,2 | 39,7 | 53   | 52,8 | 45,7 | 52,8 | 45   | 43,7 | 50   | 45,4 | 53,4 | 41,7 | 45,6 | 52,1 | 48,3 |
| FINAL               | 96   | 100  | 96   | 100  | 100  | 96   | 98   | 100  | 98   | 99   | 100  | 100  | 100  | 98   | 99   |
| MOVILIDAD           |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| INICIO              | 10   | 0    | 20   | 0    | 20   | 20   | 0    | 20   | 25   | 30   | 0    | 25   | 30   | 25   | 20   |
| FINAL               | 30   | 40   | 40   | 45   | 45   | 40   | 45   | 45   | 45   | 45   | 45   | 45   | 45   | 45   | 45   |
| MULETAS (MESES)     | 3    | 2    | 2    | 1    | 2    | 3    | 3    | 2    | 3    | 2    | 3    | 3    | 2    | 3    | 2    |
| MEDICACIÓN          | AINE | AINE | AINE | AINE | AINE | AINE | AINE | AINE | AINE | AINE | AINE | AINE | AINE | AINE | AINE |
| FORAGE              | NO   | NO   | NO   | NO   | NO   | NO   | SI   | NO   | NO   | NO   | NO   | NO   | NO   | NO   | NO   |
| BIOPSIA             | NO   | NO   | NO   | NO   | NO   | NO   | SI   | NO   | NO   | NO   | NO   | NO   | NO   | NO   | NO   |
| RX                  | SI   | SI   | SI   | SI   | NO   | NO   | SI   | SI   | SI   | SI   | SI   | SI   | SI   | SI   | SI   |
| CENTELLO            | NO   | SI   | SI   | SI   | SI   | NO   | NO   | NO   | NO   | NO   | NO   | NO   | NO   | NO   | NO   |
| RMN                 | SI   | SI   | SI   | SI   | SI   | SI   | SI   | SI   | SI   | SI   | SI   | SI   | SI   | NO   | SI   |
| DURACIÓN (MESES)    | 6    | 6    | 6    | 6    | 6    | 6    | 4    | 3    | 6    | 3    | 5    | 6    | 5    | 6    | 4    |
| SEGUIMIENTO (MESES) | 192  | 168  | 180  | 180  | 168  | 192  | 160  | 24   | 36   | 12   | 24   | 12   | 24   | 36   | 48   |

TABLA 1.B

| PACIENTE            | O.B. | J.B. | H.D. | A.D. | A.E. | D.M. |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|
| EDAD                | 53   | 67   | 47   | 69   | 63   | 40   |
| SEXO                | F    | M    | M    | M    | M    | F    |
| ANTECEDENTE         | NO   | NO   | NO   | NO   | NO   | NO   |
| CADERA              | IZQ  | DER  | IZQ  | DER  | IZQ  | IZQ  |
| HARRIS              |      |      |      |      |      |      |
| INICIO              | 42,5 | 45,8 | 52,5 | 50   | 51,5 | 49,2 |
| FINAL               | 100  | 99   | 100  | 98   | 100  | 99   |
| MOVILIDAD           |      |      |      |      |      |      |
| INICIO              | 15   | 0    | 15   | 10   | 0    | 0    |
| FINAL               | 45   | 35   | 40   | 40   | 40   | 40   |
| MULETAS (MESES)     | 3    | 3    | 2    | 3    | 3    | 3    |
| MEDICACIÓN          | AINE | AINE | AINE | AINE | AINE | AINE |
| FORAGE              | NO   | NO   | NO   | NO   | NO   | SI   |
| BIOPSIA             | NO   | NO   | NO   | NO   | NO   | SI   |
| RX                  | SI   | SI   | SI   | SI   | SI   | SI   |
| CENTELLO            | NO   | NO   | NO   | NO   | NO   | NO   |
| RMN                 | SI   | SI   | SI   | SI   | SI   | SI   |
| DURACIÓN (MESES)    | 3    | 4    | 6    | 5    | 4    | 4    |
| SEGUIMIENTO (MESES) | 24   | 131  | 96   | 36   | 18   | 6    |

## DISCUSIÓN

Los síntomas fueron de iguales características compa-

rándolos con el trabajo presentado en 1999 (F. Landa. Síndrome de edema óseo medular de cadera. Rev Arg Ortop y Traumatología 1999; 64: 111-13).

Se destaca el comienzo brusco e intenso del dolor, con la desaparición completa del mismo aproximadamente a los 6 meses del inicio. Se diferencia de la osteonecrosis (ON), en que en ésta el dolor es de evolución tórpida e insidiosa. La presencia de este síntoma coincide con la existencia de líquido intraarticular, al igual que lo que observamos en episodios de crisis en la O.N.

El diagnóstico radiológico si bien puede aportar datos significativos, tiene bajo grado de especificidad y sensibilidad.<sup>5,6</sup> En nuestro trabajo no encontramos signos radiológicos que lleven a la sospecha del cuadro clínico. Esto contrasta con el centellograma, estudio de gran ayuda en el diagnóstico, pero que puede ser obviado en el algoritmo del mismo ya que ha sido reemplazado por la RMN, "gold standard" en la búsqueda del SEOM de C.<sup>14</sup>

En la RMN es característica la manifestación de la presencia de líquido intraóseo, con edema medular y signos de baja intensidad de T1 y aumento de la misma en T2. Cuando se usa la técnica de supresión o eliminación de grasa, en cualquiera de las frecuencias usadas habitualmente, los cambios visualizados en SEOM de C se ven francamente resaltados, mostrándose así los signos patognomónicos de esta patología (Figs 1, 2, 3 y 4).<sup>15-17</sup> Esto se explica al no poder conseguirse el efecto buscado de sustracción grasa debido al edema de los

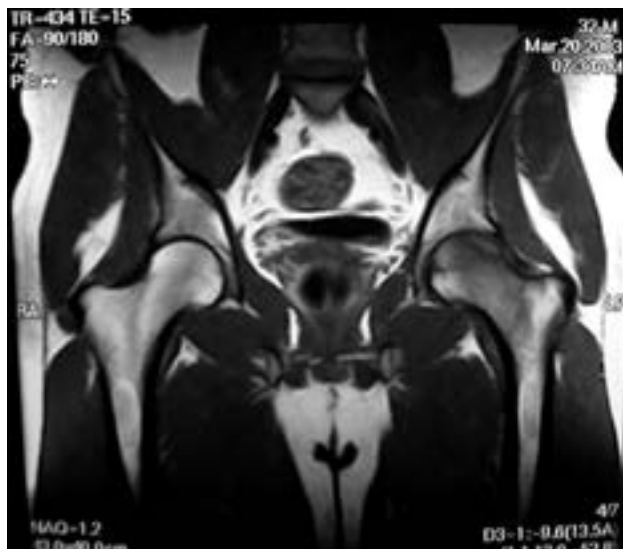


Figura 3: RMN: T1 (imagen hipointensa en cadera Izquierda).

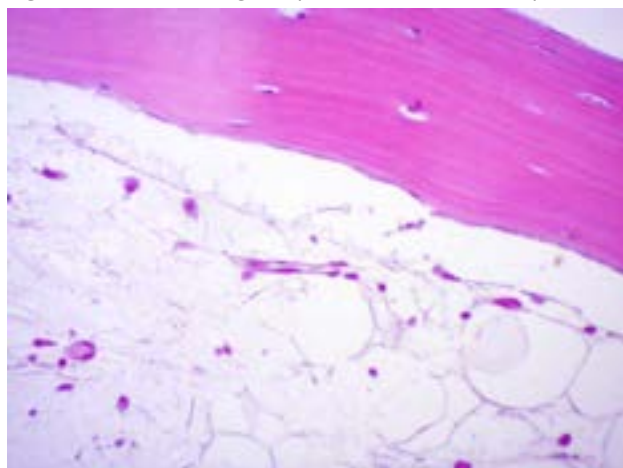


Figura 4: RMN: T1 (imagen hipointensa en cadera Izquierda).



Figura 5: RMN: T2 (Imagen Hiperintensa en cadera Izquierda). adipocitos endomedulares.

En todos los estudios de imagenología prevalece el mismo patrón difuso, que abarca no solo la cabeza femoral sino también la zona trocantérica y aún la sub-

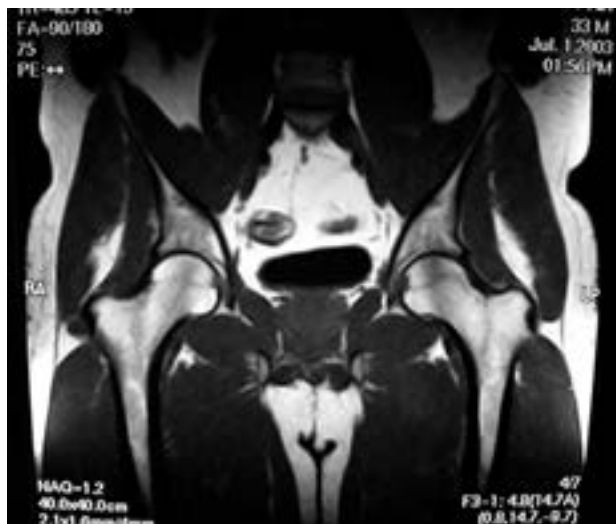


Figura 6: RMN: T1 (Normal).



Figura 7: RMN: T2 (Normal).

trocánterica, a diferencia de la ON, en donde los signos son parciales y localizados en la zona cefálica.<sup>18</sup>

En los estudios anatomopatológicos no se encontraron osteoporosis ni osteonecrosis. El patrón común de las biopsias es la presencia de edema en las células grasas, sin que se visualicen alteraciones cuantitativas o cualitativas del hueso (lo que descarta el uso del término “osteopenia transitoria”), como así tampoco compromiso vascular como el encontrado en la ON.<sup>19-21</sup>

La evolución de 21 caderas fue muy buena con resolución espontánea, autolimitada y completa. Se han publicado diversos tratamientos de los denominados médicos y quirúrgicos.<sup>22,23</sup> Todos están a nuestro criterio basados en resolver patogenias que no han sido comprobadas en este síndrome, por lo que son de eficacia dudosa.<sup>24,25</sup>

Se han propuesto el uso de calcitonina, calcio y bifosfonatos.<sup>26</sup> Resaltamos que en los estudios anatomopatológicos de nuestra serie, no se comprobó déficit de formación ósea de ningún tipo que justifiquen dichos

tratamientos. Asimismo, no se ha logrado encontrar una relación íntima entre hipotiroidismo y SEOM de C que justifique el uso de hormonas tiroideas.<sup>27</sup>

En cuanto al padecimiento vascular en esta patología, ya sea arterial, capilar o venoso, no fue comprobado en las piezas de anatomía patológica, por lo que el tratamiento con Iloprost<sup>28-29</sup> nos parece basado en un pensamiento solo empírico, razón por lo cual no lo hemos utilizado en ningún caso.

El forage,<sup>30</sup> al igual que en la ON, puede disminuir el tiempo e intensidad del dolor. Pero si tenemos en cuenta que presenta probables complicaciones, y comparamos los resultados de este tratamiento con los obtenidos con el solo hecho de esperar la resolución espontánea, concluimos que no existen diferencias que justifiquen su uso.

Cabe destacar que probablemente algunos de los casos con buenos resultados obtenidos, en las publicaciones que presentan el forage en el tratamiento de la ON,

podrían haberse tratado de SEOM de C, los cuales hubiesen tenido, sin necesidad del acto quirúrgico, el mismo pronóstico.

## CONCLUSIONES

Creemos que no han existido grandes cambios desde la publicación previa de 1999, a excepción de los estudios anatomopatológicos que remarcan el edema de las células grasas del tejido óseo como única lesión objetivable.

Por lo tanto, no se trata de un cuadro de osteoporosis transitoria y lo que es más importante, tampoco de una osteonecrosis, con las implicancias terapéuticas que esto significa.

Continúa siendo la RMN el método de diagnóstico de preferencia, como así también la sola espera de la resolución espontánea de los síntomas el tratamiento de elección para SEOM de C.

## BIBLIOGRAFÍA

- Lakhanpal S, Ginsburg WW, Luthra HS, Hunder GG. Transient regional osteoporosis. A study of 56 cases and review of the literature. *Ann Intern Med* 1987; 106: 444-50.
- Swesey RL. Transient osteoporosis of the hip, foot and knee. *Arthritis Rheum* 1970; 13: 858-68.
- Kaplan SS, Stegman CJ. Transient osteoporosis of the hip. Case report and review of the literature. *J Bone Joint Surg Am* 1991; 73: 451-5.
- F. Landa. Síndrome de edema óseo medular de cadera. *Rev Arg Ortop y Traumatología* 1999; 64: 111-13.
- Trevisan C, Ortolani S. Bone loss and recovery in regional migratory osteoporosis. *Osteoporosis Int* 2002; 13: 901-6.
- Lequesne M. Transient osteoporosis of the hip: A nontraumatic variety of Sudeck's atrophy. *Ann Rheum Dis* 1968; 27: 463-71.
- Takatori Y, Kokubo T, Ninomiya S, Nakamura T, Okutsu I, Kamogawa M. Transient osteoporosis of the hip. Magnetic resonance imaging. *Clin Orthop* 1991; 271: 190-4.
- Potter H, Morán M, Schneider R, Bansal M, Sherman C, Markisz J. Magnetic resonance imaging in diagnosis of transient osteoporosis of the hip. *Clin Orthop* 1992; 280: 223-9.
- Daniel WW, Sanders PC, Alarcon GS. The early diagnostic of transient osteoporosis by magnetic resonance imaging. *J Bone Joint Surg Am* 1992; 74: 1262-4.
- Alarcon GS, Sanders C, Daniel WW. Transient osteoporosis of the hip: Magnetic resonance imaging. *J Rheumatol* 1987; 14: 1184-9.
- Bloem JL. Transient osteoporosis of the hip. MR imaging. *Radiology* 1988; 167: 753-5.
- Urbanski SR, Lange EE, Eschenroeder HC. Magnetic resonance imaging of transient osteoporosis of the hip. A case report. *J Bone Joint Surg Am* 1991; 73: 451-5.
- Mayor N. Ideopathic transient osteoporosis of the hip. *Arthritis Rheum* 1997; 40: 1178.
- Lequesne M. L'algodystrophie de la hanche. *Presse Med* 1968; 76: 973.
- Taljanovic MS, Graham AR, Benjamin JB, et al. Bone marrow edema pattern in advanced hip osteoarthritis: quantitative assessment with magnetic resonance imaging and correlation with clinical examination, radiographic findings, and histopathology. *Skeletal Radiol*. 2008 May;37(5):423-31.
- Vande Berg B, Lecouvet F, Koutaissoff S. Bone marrow edema of the femoral head. *JBR-BTR*. 2007 Sep-Oct;90(5):350-7.
- Karantanas AH. Acute bone marrow edema of the hip: role of MR imaging. *Eur Radiol*. 2007 Sep;17(9):2225-36.
- Turner DA, Templeton AC, Selzer PM, Rosenberg AG, Petasnick JP. Femoral capital osteonecrosis: MR finding of diffuse marrow abnormalities without focal lesions. *Radiology* 1989; 171: 135-40.
- Plenk H, Hofmann S, Eschberger J, Gstettner M, Kramer J, Schneider W et al. Histomorphology and bone morphometry of the bone marrow edema syndrome of the hip. *Clin Orthop* 1997; 334: 73-84.
- Hofmann S, Engel A, Neuhold A, Leder K, Kramer J, Plenk H. Bone marrow edema syndrome and transient osteoporosis of the hip. An MRI-controlled study of treatment by core decompression. *J Bone Joint Surg Br* 1993; 75: 210-6.
- Yamamoto T, Kubo T, Hirasawa Y, Noguchi Y, Iwamoto Y, Sueishi K. A clinicopathology study of transient osteoporosis of the hip. *Skeletal Radiol* 1999; 28: 621-7.
- Harris W. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures. Treatment by mold arthroplasty and end-result study using a new method of result evaluation. *J Bone Joint Surg Am* 1969; 51: 737-755.
- Ficat RP. Ideopathic bone necrosis of the femoral head: Early diagnosis and treatment. *J Bone Joint Surg Am* 1985; 67: 3.
- Capone A, Podda D, Ennas F, Iesu C, Casciu L, Civinni R. Hyperbaric oxygen therapy for transient bone marrow oedema syndrome of the hip. *Orth Depart Univ of Cagliari- Italy*. 2011; Mar 29.
- D'Agostino C, Romeo P, Lavanga V, Pisani S, Sansone V. Effectiveness of extracorporeal shock wave therapy in bone marrow edema syndrome of the hip. *Rheumatol Int*. 2014 Nov;34(11):1513-8.
- Calvo E, Fernandez-Yruegas D, Alvarez L. Core decompression shortens the duration of pain in bone marrow oedema syndrome. *Int Orthop* 2000; 24: 88-91.
- Mepani JB, Findling JW. Reversible bone marrow edema of the hip due to severe hypothyroidism. *J Clin Endocrinol Metab*. 2009 Apr;94(4):1068.
- Aigner N, Petje G, Schneider W, Krasny C, Grill F, Landsiedl F. Juvenile bone-marrow oedema of the acetabulum treated by iloprost. *J Bone Joint Surg Br*. 2002 Sep;84(7):1050-2.
- Geith T, Niethammer T, Milz S, Dietrich O, Reiser M, Baur-Melnyk A. Transient Bone Marrow Edema Syndrome versus Osteonecrosis: Perfusion Patterns at Dynamic Contrast-enhanced MR Imaging with High Temporal Resolution Can Allow Differentiation. *Radiology*. 2016 Dec 1;152665. [Epub ahead of print] PubMed PMID:27905865.
- 30.- Radke S, Kirschner S, Seipel V, Rader C, Eulert J. Treatment of transient bone marrow oedema of the hip--a comparative study. *Int Orthop*. 2003;27(3):149-52. Epub 2003 Mar 20.