

## COMUNICACIÓN BREVE

### **Estudio radiológico de nueva forma para las radiografías de la cadera** **A radiological study of a new way for hip radiographs**

**Autores:** Dr. Fernando López Guevara\*, Dra. Maria Cristina López Gil\*\*, Lic. Jorge Juan Damien\*\*\*.

\*Especialista de I Grado en Ortopedia y Traumatología. Profesor Asistente. Hospital General Docente Dr. Ernesto Guevara de la Serna. Las Tunas. Cuba.

\*\*Especialista de I Grado en Imaginología. Profesor Instructor. Hospital General Docente Dr. Ernesto Guevara de la Serna. Las Tunas. Cuba.

\*\*\*Licenciado en Tecnología de la Salud en Imaginología. Hospital General Docente Dr. Ernesto Guevara de la Serna. Las Tunas. Cuba.

#### **Correspondencia a:**

Dr. Fernando López Guevara

Correo electrónico: [flopez@ltu.sld.cu](mailto:flopez@ltu.sld.cu)

#### **RESUMEN**

Con el envejecimiento poblacional y los cambios tecnológicos y sociales, las enfermedades de la cadera han emergido como un problema creciente de la salud humana. En la evaluación clínica de un enfermo que se queja o padece de alguna condición que afecte a la cadera, los estudios radiográficos son un complemento importante para el razonamiento médico. En el presente trabajo se propone un nuevo estudio radiográfico para las enfermedades de la cadera que con tanta frecuencia afectan al ser humano y que, de una u otra manera, provocan invalidez total o parcial. Con la propuesta se logra una proyección de la cabeza del fémur de modo que esta aparece de frente al examinador y ello permite evaluar esta zona anatómica y al acetábulo de alante hacia atrás, complementar el estudio convencional anteroposterior, hacer una evaluación de afuera hacia adentro y conseguir así evaluar la cadera en dos planos. De tal modo sería posible concretar diagnósticos más adecuados.

**Palabras clave:** CADERA; CABEZA FEMORAL; ACETÁBULO; DIAGNÓSTICO POR RAYOS X; IMAGEN POR RAYOS X.

**Descriptores:** CABEZA FEMORAL/radiografía; ARTICULACIÓN DE LA CADERA; ACETÁBULO; RADIOGRAFÍA.

#### **ABSTRACT**

With the population aging, and the social and technological advances, hip diseases have emerged as a growing problem in human health. In the clinical assessment of a patient complaining of any condition affecting the hip, the radiographic studies are a relevant complement for medical reasoning. In the present paper a new radiographic exam is proposed for conditions of the hip that frequently affect humans and, in some way, lead to partial or complete disability. With this new proposal, the projection of the femoral head is achieved in a way that it is shown in front of the examiner and it allows the evaluation of this anatomical region and the acetabulum from forward to backward, to complement the conventional anteroposterior view, to make an assessment from outside to inside and to evaluate the hip in two plans. In such a way it would be possible to make more accurate diagnoses.

**Key words:** HIP; FEMORAL HEAD; ACETABULUM; X-RAY DIAGNOSIS; X-RAY IMAGE.

**Descriptors:** FEMUR HEAD/radiography; HIP JOINT; ACETABULUM; RADIOGRAPHY.



## INTRODUCCIÓN

La cadera es una articulación de carga sometida a múltiples tensiones y movimientos que colocan en estrés dicha articulación en cada momento y todos los días, éstas sobrecargas la hacen susceptible a padecer de diferentes enfermedades, desde la niñez hasta la tercera edad; (1) enfermedades sistémicas, traumáticas, infecciosas, congénitas, degenerativas y tumorales pueden incidir en dicha articulación para convertirla en una cadera irritable: osteoartritis, necrosis avascular, coxartrosis, la enfermedad de Perthes en el niño, la displasia de cadera, la luxación congénita, entre otras. (2-4) Estas condiciones dejarían imágenes radiológicas como son los quistes óseos, las esclerosis, las osteolisis, los estrechamientos de espacio, fragmentaciones de epífisis, que necesitan, la mayoría de las veces determinar su localización exacta para emprender cualquier proceder quirúrgico. (3, 5) Para ello se cuenta con la radiografía simple, la Tomografía Axial Computarizada (TAC) y la Resonancia Magnética Nuclear (RMN), aunque con una radiografía simple es posible hacer un diagnóstico exacto, con un ahorro significativo, además de ser el examen inicial obligado. (6)

En este trabajo se propone un estudio radiológico simple, a denominar transpelveano, que complementaría el estudio en Posición Anteroposterior (AP) que regularmente se indica para las caderas.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se indicó la radiografía transpelveana a los pacientes que asistieron a la consulta de Ortopedia y Traumatología del Hospital General Docente "Dr. Ernesto Guevara de la Serna" en el período comprendido entre los años 2003 y 2013, que presentaban cadera irritable o dolorosa. Se utilizó un equipo HITACHI y películas radiográficas de 40 x 40, a una intensidad de 50 MAS como promedio, aunque en pacientes obesos se adecuó según la necesidad.

Para la realización del estudio se coloca al paciente de pie y de lado; el chasis, en el costado del enfermo, más cerca de la cadera enferma con una rotación posterior a la pelvis de 30°, llevando hacia atrás la cadera supuestamente sana. De tal forma la cadera contralateral queda hacia atrás, se aparta del sitio por donde incide el rayo del equipo, aunque en el estudio las dos caderas son visibles, una al lado de la otra. Se obtienen dos vistas simples para estudiar cabeza del fémur, la vista AP y la vista transpelveana. Se indica como estudio simple

complementario para el diagnóstico de la cadera dolorosa.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En la literatura publicada son varias las descripciones de los estudios radiográficos que se utilizan para las enfermedades de la cadera, como AP (**figura 1**), posteroanterior, axial, lateral, Dunn, pierna de rana, entre otras. (7-10) Sin embargo, no aparece ninguna vista radiográfica como la propuesta aquí, realizada para visualizar la cabeza del fémur y el acetábulo en una proyección donde se evalúe de alante hasta atrás. Ésta se uniría a lo ya disponible con otras radiografías, la TAC y la RMN. La radiología es de mucha utilidad en esta especialidad y prácticamente para todas las enfermedades ortopédicas y traumáticas son casi imprescindibles estos estudios. (6)

**FIGURA 1. La vista radiográfica AP es la imagen convencional para evaluar la cadera**

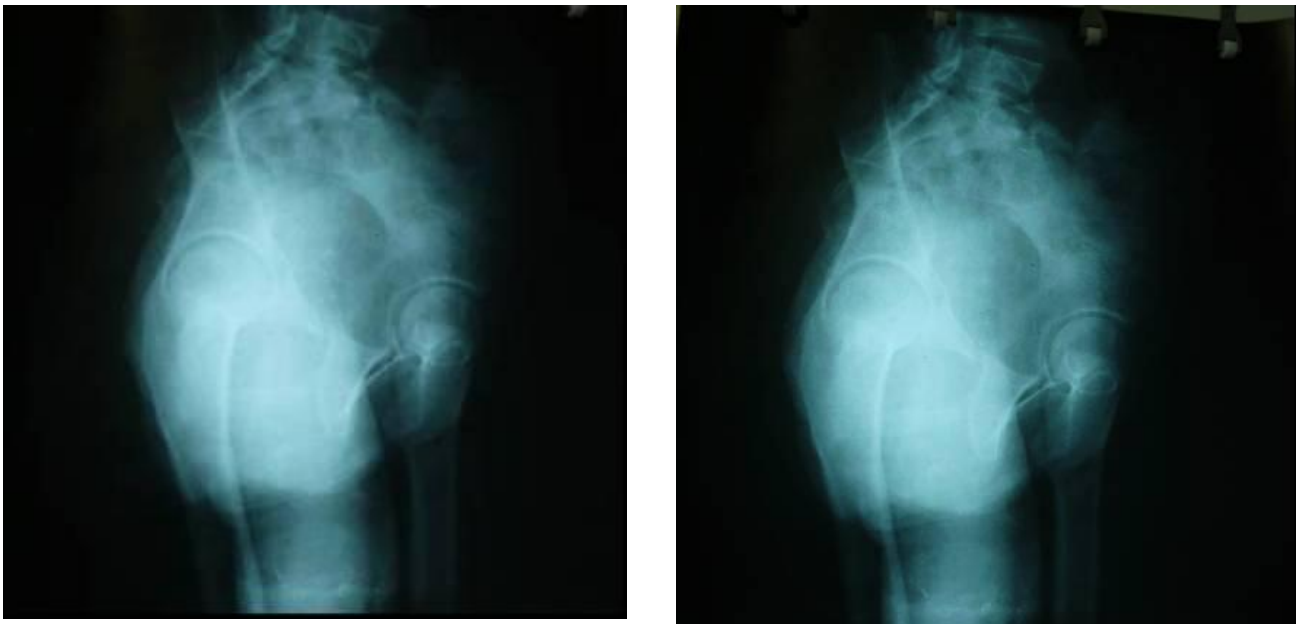


Los beneficios que puede aportar este estudio radiológico se relacionan con la oportunidad de realizar una proyección radiológica en el plano frontal de la cabeza del fémur y acetábulo, se lograría visualizar la cabeza en sus tres planos: anteroposterior, de afuera hacia adentro y de arriba hacia abajo (**figura 2**). Así es posible hacer una evaluación en sus tres dimensiones de ambas estructuras (**figura 3**), realizar diagnósticos con dos radiografías simples y se ahorra la utilización de tecnologías diagnósticas más complejas.

**FIGURA 2.** En el estudio transpelviano se aprecian las dos cabezas de fémur en un proyección muy clara y es muy fácil su evaluación de atrás hacia delante



**FIGURA 3.** En el estudio transpelviano se observan en detalle la pared posterior del acetábulo y el espacio articular



Las radiografías de la pelvis se indican en los pacientes en que se sustituirá la cadera por una prótesis total, para determinar si la calidad ósea es suficiente para conseguir una adecuada fijación del componente acetabular y estimar la cantidad de hueso que se necesita escarear. (11, 12) En las fracturas luxaciones antiguas de la cadera, es necesario evaluar la pared posterior del acetábulo previo al implante protésico y para ello se realizan estudios oblicuos de la pelvis. (10, 11) La sub-

luxación o luxación congénita de la cadera demandan localizar exactamente la posición de la cabeza del fémur, mientras que en la artritis degenerativa se debe determinar la calidad ósea del trasfondo acetabular. (9, 13) En la artritis reumatoidea puede estar parcialmente ausente la cabeza y el cuello del fémur o la cabeza protuir dentro del acetábulo. El estudio transpelviano sería de mucha utilidad en todos estos casos, al igual que en la necrosis avascular de la cabeza del fémur. Se

ha abogado por la combinación de métodos diagnósticos en desarrollo con los disponibles actualmente, los cuales tienen una apreciable utilidad diagnóstica. (14, 15)

## CONCLUSIONES

El estudio propuesto facilitaría en aquellos pacientes afectados de enfermedades de la cadera, la mejor

comprensión y una localización más exacta del sitio donde asienta la lesión, en busca de un abordaje quirúrgico más preciso donde fuera necesario la intervención. Su introducción facilitaría las interpretaciones radiológicas, al tiempo que reduce los gastos derivados de la no utilización de otras técnicas más complejas y costosas, al tiempo que se minimizan los daños a la salud del ser humano.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Rodríguez PJ, Hofmann F, Pacheco R. Sonoanatomía de cadera. Rev. Chil. Reumatol. 2011; 27(3): 103-107.
2. Sinusas K. Osteoarthritis: Diagnosis and Treatment. Am Fam Physician. 2012 Jan 1; 85(1): 49-56.
3. Yasunaga Y, Yamasaki T, Ochi M. Patient Selection Criteria for Periacetabular Osteotomy or Rotational Acetabular Osteotomy. Clin Orthop Relat Res. 2012 December; 470(12): 3342-3354.
4. Silva-Caicedo O, Garzón-Alvarado DA. Antecedentes, historia y pronóstico de la displasia del desarrollo de la cadera. Rev Cubana Invest Bioméd [revista en la Internet]. 2011 Mar [citado 2013 Dic 2]; 30(1): 141-162. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03002011000100010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002011000100010&lng=es).
5. Ochoa LM, Dawson L, Patzkowski JC, Hsu JR. Radiographic Prevalence of Femoroacetabular Impingement in a Young Population with Hip Complaints Is High. Clin Orthop Relat Res 2010; 468: 2710-2714.
6. Nepple JJ, Martel JM, Kim YJ, Zaltz I, Clohisy JC, ANCHOR Study Group. Do Plain Radiographs Correlate With CT for Imaging of Cam-type Femoroacetabular Impingement? Clin Orthop Relat Res 2012; 470: 3313-3320.
7. Jiménez DD, Rueda Fonseca LE. Evaluación imagenológica de cuatro tipos de osteotomías reorientadoras del acetábulo en modelos pélvicos. Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología 2005; 19(4): 59-66.
8. Opazo A. Fractura de cadera en el adulto mayor: manejo y tratamiento. Medwave 2011; 11(02):e4899. Disponible en: [http://www.mednet.cl/link.cgi/Medwave/PuestaDia/Conferencias\\_/4899](http://www.mednet.cl/link.cgi/Medwave/PuestaDia/Conferencias_/4899).
9. Silva-Caicedo O, Garzón-Alvarado DA. Antecedentes, historia y pronóstico de la displasia del desarrollo de la cadera. Rev Cubana Invest Bioméd [revista en la Internet]. 2011 Mar [citado 2013 Dic 22]; 30(1): 141-162. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03002011000100010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002011000100010&lng=es).
10. Cavaignac E, Chiron P, Espié A, Reina N, Lepage B, Laffosse JM. Experimental study of an original radiographic view for diagnosis of cam-type anterior femoroacetabular impingement. International Orthopaedics (SICOT) 2012; 36:1783-1788.
11. Clohisy JC, Carlisle JC, Beaulé PE, Kim YJ, Trousdale RT, Sierra RJ, et al. A Systematic Approach to the Plain Radiographic Evaluation of the Young Adult Hip. J Bone Joint Surg Am. 2008 November 1; 90(Suppl 4): 47-66.
12. Álvarez López A, García Lorenzo Y, Puentes Álvarez A. Fracturas intracapsulares de la cadera. AMC [revista en la Internet]. 2012 Feb [citado 2013 Dic 22]; 16(1): 124-134. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S102502552012000100015&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102502552012000100015&lng=es).
13. Navarro-Zarza JE, Villas P, Vargas O, Canoso JJ, Chiapas-Gasca K, Hernández-Díaz C. Clinical Anatomy of the Pelvis and Hip. Reumatol Clin. 2012; 8(S2): 33-38.
14. Bhandari M, Chiavaras M, Parasu N, Choudur H, Ayeni O, Chakraverty R, et al. Radiographic union score for hip substantially improves agreement between surgeons and radiologists. BMC Musculoskeletal Disorders 2013; 14: 70.
15. Morales de Cano JJ, Illobre JM, López C, Canosa J, De la Torre M, Salgado O. El abordaje anterolateral en la cirugía miniinvasiva de la cadera. Acta Ortopédica Mexicana 2011; 25(2): Mar.-Abr.: 87-92.