

Wilson Martínez Vizúete ^{c,d}; Paulo Telenchana Chimbo ^{c,d}; Tatiana Jesús
Tumbaco ^{c,d}; Felipe Jiménez ^{a,b,c}

Artroplastia total de cadera en paciente pseudocondroplasia en el hospital Luis
Vernaza de Guayaquil a propósito de un caso

*Revista Científica de Investigación actualización del mundo de las Ciencias. Vol. 2 núm., 1,
febrero, ISSN: 2588-0748, 2018, pp. 788-803*

DOI: [10.26820/reciamuc/2.1.2018.788-803](https://doi.org/10.26820/reciamuc/2.1.2018.788-803)

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 10/08/2017

Aceptado: 10/01/2018

a.- Doctor(a).

b.- Cirujano Traumatólogo Ortopedista, Especialista.

c.- Médico General.

d.- Postgradista Traumatología y Ortopedia Universidad San Francisco de Quito.

Artroplastia total de cadera en paciente pseudocondroplasia en el hospital Luis Vernaza de Guayaquil a propósito de un caso

Vol. 2, núm. 1., (2018)

Freddy Orlando Cañas Leyton; Claudio Federico Malo Toledo

RESUMEN

La cadera humana, como estructura única, da armonía al esqueleto axial no solo por su simetría sino también por su doble función al resistir al raquis axial y al transmitir las fuerzas hacia las extremidades inferiores. La cadera en un paciente displásico (o con enanismo) no solo se presenta de varias formas anatómicas sino también es diferente a una cadera normal en su tamaño y puede representar un problema no solo al elaborar el plan quirúrgico, sino también al uso de una prótesis adecuada y el manejo postquirúrgico. Actualmente la artroplastia primaria de rodilla y cadera, son considerados procedimientos rutinarios, así mismo existe gran variedad de implantes de cadera sean primarios, de revisión, modulares, o también las prótesis personalizadas que en casos especiales requieren la mejor medición, tanto en tamaño como forma para brindar la mejor opción en estos pacientes con dichas caderas con distinta morfología.

Palabras clave: Displásico, articulación, artroplastia, anatomía, morfología.

Artroplastia total de cadera en paciente pseudocondroplasia en el hospital

Luis Vernaza de Guayaquil a propósito de un caso

Vol. 2, núm. 1., (2018)

Freddy Orlando Cañas Leyton; Claudio Federico Malo Toledo

ABSTRACT

The human hip, as a unique structure, gives harmony to the axial skeleton not only because of its symmetry but also because of its double function in resisting the axial rachis and transmitting the forces towards the lower extremities. The hip in a dysplastic patient (or with dwarfism) not only appears in several anatomical forms but also is different from a normal hip in its size and can represent a problem not only when developing the surgical plan, but also to the use of a prosthesis adequate and postoperative management. Currently the primary knee and hip arthroplasty, are considered routine procedures, likewise there are a variety of hip implants are primary, revision, modular, or also custom prostheses that in special cases require the best measurement, both in size and shape to provide the best option in these patients with said hips with different morphology.

Keywords: Dysplastic, articulation, arthroplasty, anatomy, morphology.

Artroplastia total de cadera en paciente pseudoacondroplasia en el hospital Luis Vernaza de Guayaquil a propósito de un caso

Vol. 2, núm. 1., (2018)

Freddy Orlando Cañas Leyton; Claudio Federico Malo Toledo

Introducción.

Este tipo anormal de morfología sobre todo en las articulaciones, sumándose las fuerzas biomecánicas que se transmiten a través de la articulación afectada, las cuales son fuerzas de dirección y de cantidad, hacen que exista fuerzas excesivas de compresión y de tensión adicionales en los segmentos y ángulos o líneas articulares. Con el estrés asimétrico en la placa de crecimiento óseo, la laxitud de ligamentos, la deformidad y los cambios secundarios degenerativos se ven evidentes en estudios físicos y de imagen.¹ Estos cambios degenerativos, que están presentes más adelante en la vida, se pueden evitar si se corrigen las deformidades y mala alineación. La interrupción del desarrollo de los centros de osificación, puede ocurrir por la alteración en el suministro de sangre del paciente y por el desarrollo anormal del cartílago^{1,2}.

La literatura tiene el concepto claro respecto a la acondroplasia, definiéndola como una falta de estatura desproporcionada, en comparación a los enanos, cuyas proporciones corporales son normales, pero diferentes en su talla o estatura.¹ Además, en cada presentación o condición de acondroplasia, es evidente el efecto de variante sobre la forma de los huesos y las articulaciones en este tipo de pacientes, dando como efecto un sin número de deformidades, cambios degenerativos tempranos, o secundarios, con evidente acortamiento en la longitud de extremidades superiores e inferiores, alteraciones angulares, pudiendo cuantificar con exactitud si estamos frente a un paciente acondroplásico o pseudoacondroplásico.

Artroplastia total de cadera en paciente pseudoacondroplasia en el hospital Luis Vernaza de Guayaquil a propósito de un caso

Vol. 2, núm. 1., (2018)

Freddy Orlando Cañas Leyton; Claudio Federico Malo Toledo

Datos y literatura, han conceptualizado a la acondroplasia como un defecto de origen autosómico recesivo, en el cual los pacientes con dicha condición expresan deformidades esqueléticas y musculares las cuales van desde acortamientos con buena alineación ósea, hasta defectos graves con deformidades inclusive hasta en huesos cortos o planos en la estructura ósea, un ejemplo de estas deformidades son los pies zambos, las caderas displásicas, deformidades en el raquis las cuales son las más graves ya que progresan y alteran la anatomía medular espinal con catastróficos problemas funcionales. Respecto a las cadera, la misma experimenta cambios importantes que van desde deformidades hasta degeneraciones óseas y cartilaginosa sea antes o después de la madurez ósea, como resultado de estas alteraciones, estos pacientes experimentan subluxaciones o luxaciones con las posteriores complicaciones a nivel de las cabezas femorales.

1-9

Caso clínico

Paciente de sexo femenino de 32 años de edad con antecedentes de acondroplasia desde el nacimiento, que acude posterior a sufrir caída de su propia altura con mecanismo directo y de baja energía, con posterior dolor edema más limitación funcional a la marcha,

Al examen físico llama la atención la morfología de la paciente la cual presenta baja estatura más disimetría en la región torácica, y pélvica, además de disminución de longitud en sus extremidades tanto superiores como inferiores.

Exámenes imagenológicos

Artroplastia total de cadera en paciente pseudocondroplasia en el hospital Luis Vernaza de Guayaquil a propósito de un caso

Vol. 2, núm. 1., (2018)

Freddy Orlando Cañas Leyton; Claudio Federico Malo Toledo

Se evidencia fractura de base cervical de fémur izquierdo clasificación Pauwels tipo III y Garden tipo III además de displasia de cadera bilateral fig. 1

Como es de esperarse la paciente se somete a exámenes de preparación operatoria y valoraciones por demás especialidades, además de mediciones angulares para observar con exactitud la discordancia de la articulación coxofemoral en nuestra paciente fig. 2



Fig. 1. Radiografía de pelvis AP mostrando ambas articulaciones de la cadera y la asimetría y discontinuidad que existen entre las mismas, además la flecha indica la fractura de la base cervical del lado izquierdo Garden III con gran desplazamiento.

Mediciones radiológicas en pelvis

Angulo de inclinación o cervico disfisario normal 135 grados (93 grados en nuestra paciente, coxa vara).

Artroplastia total de cadera en paciente pseudocondroplasia en el hospital Luis Vernaza de Guayaquil a propósito de un caso

Vol. 2, núm. 1., (2018)

Freddy Orlando Cañas Leyton; Claudio Federico Malo Toledo

Angulo de centro borde Wiberg o cobertura acetabular normal 25 a 45 grados (20 grados en nuestra paciente).

Angulo de techado externo horizontal o de Tonnis normal menor a 10 grados (14 grados en nuestra paciente).

Inclinación acetabular, normal 35 a 40 grados (60 grados en nuestra paciente).

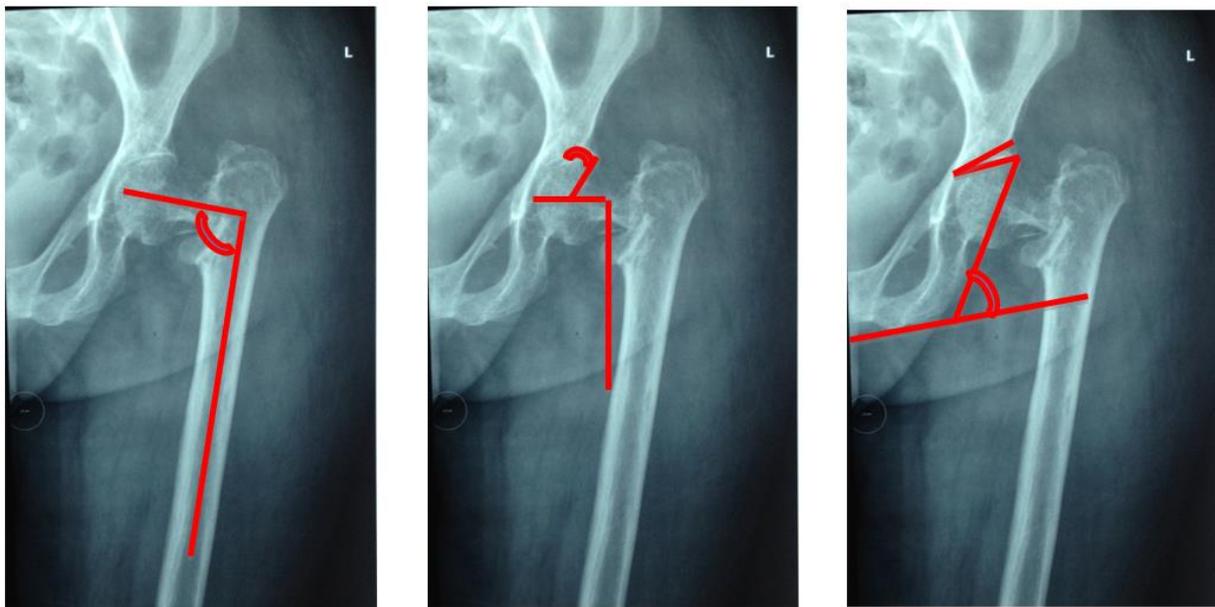


Fig. 2. a, b, c. Nótese la discordancia que existen entre todos los distintos ángulos en la cadera de nuestra paciente, con evidente alteración en los mismos, además de la observancia de un canal femoral estrecho muy distinto a lo normal

Se realizan los calcos respectivos para medir fondo acetabular para la contención y ubicación del y posible tamaño del componente acetabular, perímetro y diámetros de la cabeza

Artroplastia total de cadera en paciente pseudocondroplasia en el hospital Luis Vernaza de Guayaquil a propósito de un caso

Vol. 2, núm. 1., (2018)

Freddy Orlando Cañas Leyton; Claudio Federico Malo Toledo

femoral, canal medular femoral, y espacio entre cortical y cortical, para la contención y ubicación del vástago femoral protésico. Fig. 3

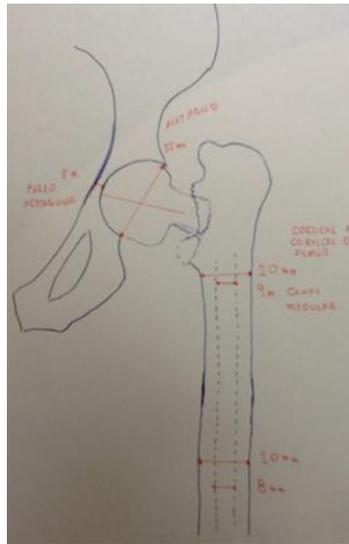


Fig. 3. Los diámetros del fondo acetabular son 8mm, el acetábulo 35 mm, el diámetro de la cabeza femoral es 32 mm, el canal medular proximal mide 9 mm y el ítmo femoral 8 mm el espesor del fémur es de 20 mm y 5 mm para cada cortical femoral

Laboratorio: Hematíes M/ul Hemoglobina g/dl Hematocrito %, Glicemia mg/dl, tiempo de Protrombina seg. Tiempo parcial de Tromboplastina seg. EKG: Ritmo sinusal normal, presión arterial 120/80 mm hg.

- Se programa a la paciente para resección artroplastia total no cementada de cadera izquierda .
- Valoración cardiológica, riesgo GOLDMAN I-II

Artroplastia total de cadera en paciente pseudocondroplasia en el hospital

Luis Vernaza de Guayaquil a propósito de un caso

Vol. 2, núm. 1., (2018)

Freddy Orlando Cañas Leyton; Claudio Federico Malo Toledo

- Valoración anestésica: ASA I MALAMPATI II

Se da las recomendaciones del caso a la paciente antes de su procedimiento, se le administra Cefazolina 2 gr iv stat como profilaxis previa intervención quirúrgica.

Cirugía: Siguiendo todos los protocolos quirúrgicos y la paciente previamente anestesiada, se inicia la cirugía con un abordaje postero lateral al fémur proximal izquierdo, respetando estructuras anatómicas se ingresa a la articulación de la cadera, tomando medidas y con los respectivos cortes a nivel de base cervical, se evidencia fractura de cuello femoral, gran osteopenia y conminucionl, se realiza el fresado de acetabulo para preparacion de cotilo se coloca copa tipo ring loc mallory wcad acetabular se fija la misma con utilizando dos tornillos ring loc 6.5mm 25mm y 6.5mm 20mm se coloca liner 10 -28mm 21 lines tomando medidas y con los respectivos cortes a nivel de base cervical re3manente, se realiza fresado a nivel de canal medular se evidencia fractura en zona metafisiaria medial y posterior con gran conminucion se coloca vastago standar femoral size 5 x 130mm además la fractura se estabiliza con alambre de luke dándole 2 lazadas se cementa componente femoral, se coloca modular head component numero 28mm se cierra herida utilizandosuturas y grapas.

Artroplastia total de cadera en paciente pseudocondroplasia en el hospital Luis Vernaza de Guayaquil a propósito de un caso

Vol. 2, núm. 1., (2018)

Freddy Orlando Cañas Leyton; Claudio Federico Malo Toledo

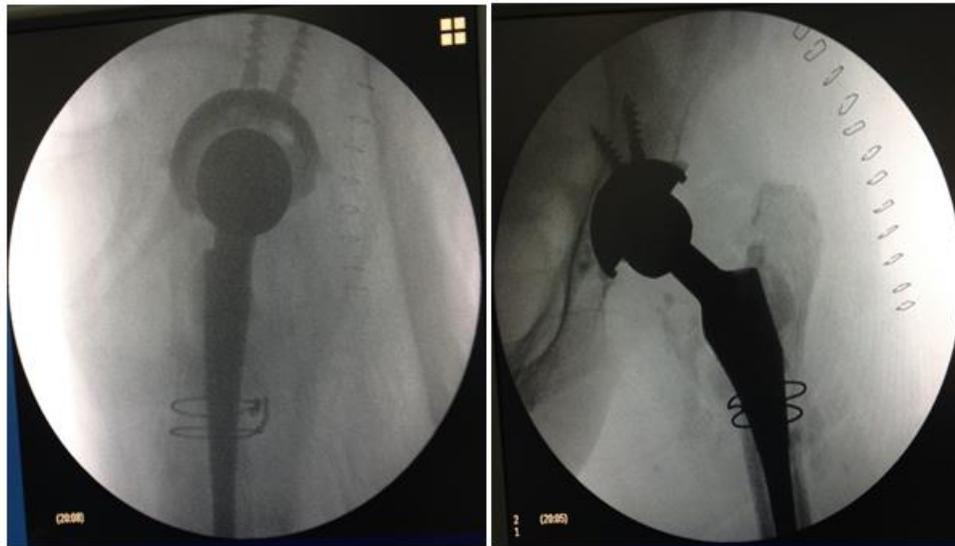


Fig. 4. Controles durante el trasquirugico bajo intensificador de imágenes, donde mediante fluoroscopia en vivo puede observarse la ubicación exacta de la prótesis total de cadera no comentada, con sus componentes bases.

Recuperación: Se administra terapia del dolor más antibióticos, protección gástrica y tromboprolifaxis. Se mantiene un monitoreo constante de la sinología vital, y se revisa heridas quirúrgicas en el lapso de 24 horas posteriores a la intervención quirúrgica.

Artroplastia total de cadera en paciente pseudoacondroplasia en el hospital Luis Vernaza de Guayaquil a propósito de un caso

Vol. 2, núm. 1., (2018)

Freddy Orlando Cañas Leyton; Claudio Federico Malo Toledo

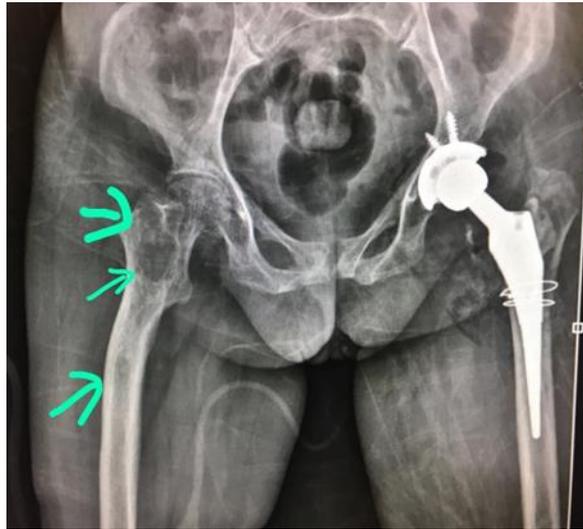


Fig. 5. Controles radiográficos de la prótesis total no cementada de cadera izquierda en una paciente acondroplasia con previa fractura de base cervical femoral



Fig. 6 Recuperación de los ángulos coxo femoral de 135 grados, tratando la coxa vara pos trauma fracturario (normal 135 grados), y la inclinación acetabular de 45 grados (normal de 35 a 40 grados)

Artroplastia total de cadera en paciente pseudoacondroplasia en el hospital Luis Vernaza de Guayaquil a propósito de un caso

Vol. 2, núm. 1., (2018)

Freddy Orlando Cañas Leyton; Claudio Federico Malo Toledo

Discusión.

Los pacientes acondrodisplasicos, sufren una inclinación deformante gradual y progresiva en los huesos largos, más en extremidades inferiores, además de alteraciones en los ángulos normales de la cadera, con el resultado de coxa vara o coxa valga que se añade como nuevo problema en este tipo de pacientes, los cuales debutan con anomalías a la marcha, coxalgias, pubalgias, lumbalgias y posteriores artrosis en las articulaciones. Dichos problemas son corregidos mediante cirugías de reemplazo articular y en el caso de los ángulos anormales con cirugía de corrección sea estas osteotomías tipo varizante o valgizante según la técnica que el cirujano ortopédico escoja¹⁰⁻¹⁵.

El objetivo de la artroplastia total de cadera para un paciente acondroplásico, es idéntico al de una prótesis en una cadera de una persona con anatomía osteoarticular normal, sobre todo cuando se trata de prótesis primarias. El reto para el cirujano ortopédico, es llegar a que la prótesis sea adaptable a la anatomía en el paciente acondroplásico, ya que los implantes son enumerados por tamaño según la necesidad del paciente, y en estos casos, se espera los mejores resultados en el postquirúrgico sobre todo en la armonía y funcionabilidad de la articulación comprometida¹⁵⁻¹⁹.

Conclusiones.

La técnica de la artroplastia así como el uso de los implantes, deben tener modificaciones tanto en el tamaño, longitud, cuello, vástago, liner, copa acetabular, donde la literatura nos

Artroplastia total de cadera en paciente pseudoacondroplasia en el hospital

Luis Vernaza de Guayaquil a propósito de un caso

Vol. 2, núm. 1., (2018)

Freddy Orlando Cañas Leyton; Claudio Federico Malo Toledo

ayuda a orientarnos con distintos tips para el uso adecuado de dichas prótesis en este tipo de pacientes diferentes anatómicamente.

Las longitudes de desplazamiento y cuello son demasiado excesivas para pacientes pequeños. 3

Los implantes con demasiado desplazamiento o longitud pueden inducir un estiramiento indebido del nervio ciático que puede provocar daño neurológico momentáneo y hasta parálisis permanente.

Una cadera apretada desequilibrada puede causar deformidades espinales secundarias u oblicuidades pélvicas, produciendo centros secundarios de dolor en otras articulaciones o en la región de la columna lumbo sacra.

Un implante femoral normal tiene la misión de abarcar en el itsmo femoral de un paciente acondroplásico por lo que el mismo no acomodara la excesiva inclinación femoral así como el estrecho canal medular donde se puede crear un conflicto entre el implante y la diáfisis femoral lo que conduce posteriormente a una fractura transquirurgica o periprotésica

Si fuese el caso de que se realizara una revisión de prótesis de cadera, la versión también se vuelve difícil y con complicaciones donde los implantes que no pueden acomodar la metafisis deformada conducen a grietas en el calcar, el acetábulo de un acondroplásico es de anatomía superficial, y se presenta como un acetábulo displásico con paredes anteriores deficientes. Aumentar la fijación acetabular con tornillos es fundamental. La optimización del grosor del polietileno también es esencial para limitar el desgaste.

Artroplastia total de cadera en paciente pseudocondroplasia en el hospital Luis Vernaza de Guayaquil a propósito de un caso

Vol. 2, núm. 1., (2018)

Freddy Orlando Cañas Leyton; Claudio Federico Malo Toledo

Revisando literatura encontramos lo siguiente, pocos estudios de resultados de la artroplastia de cadera para los cambios degenerativos en la población enana existen^{3,6,7}. Los estudios han demostrado una mejora funcional significativa con el procedimiento, pero con riesgos y complicaciones mayores que con otros grupos primarios de artroplastia de cadera^{7,9}.

Finalmente, se debe evaluar el rol de los rodamientos alternativos. Estudios previos han demostrado un desgaste y una lisis significativos relacionados con niveles de actividad aumentados, fuerzas reactivas de la articulación aumentadas y componentes relativamente pequeños⁷. Una superficie de soporte más dura puede evitar este riesgo.

La artroplastia de cadera es efectiva y predecible en pacientes con enanismo. Sin embargo, se deben considerar modificaciones significativas de las técnicas tradicionales de artroplastia primaria para garantizar el éxito.

Bibliografía.

1. Kopits S. Orthopaedic complications of dwarfism. ClinOrthop. 1976; 114:179.
2. Wirtz DC, Birnbaum K, Sievert CH, Heller KD. Bilateral total hip replacement in pseudoachondroplasia. Acta Ortop Belg 2000; 66(4):407-8.
3. Vaara P, Peltonen J, Poussa M, et al. Development of the hip in diastrophic dysplasia. J Bone Joint Surg Br. 1998; 80:315-320.
4. Beals RB, Horton W. Skeletal dysplasias: an approach to diagnosis. J Am Acad Orthop Surg 1995;3 :174-1.

Artroplastia total de cadera en paciente pseudocondroplasia en el hospital

Luis Vernaza de Guayaquil a propósito de un caso

Vol. 2, núm. 1., (2018)

Freddy Orlando Cañas Leyton; Claudio Federico Malo Toledo

5. Huo MH, Salvati EA, Liberman JR, Burstein AH, Wilson PD Jr. Custom-designed femoral prostheses in total hip arthroplasty done with cement for severe dysplasia of the hip. *J Bone Joint Surg Am.* 1993; 75:1497-1504.
6. Herring JA. Tchadjian's. *Pediatric Orthopedic*, 3rd ed. Philadelphia: Saunder; 2002:1523-5.
7. Bell RS, Rosenthal RE. Bilateral total hip replacement in a diastrophic dwarf. *Orthopedics.* 1980; 3:534-536.
8. Crossan JF, Wynnes-Davies R, Fulfor GE. Bilateral failure of the capital femoral epiphysis: bilateral Perthes disease, multiple epiphyseal dysplasia, pseudoachondroplasia, and spondyloepiphyseal dysplasia congenital and tarda. *J Pediatric Orthop* 1983;3(3):297-301
9. Wirtz DC, Birnbaum K, Siebert CH, Heller KD. Bilateral total hip replacement in pseudoachondroplasia. *ActaOrthop Belg.* 2000; 66:405-408.
10. Fizgerald R (h), Kaufer H, Malkani A. *Ortopedia.* Buenos Aires: Panamericana; 2004: 1416-8
11. Peltonen JL, Hoikka V, Poussa M, Paavilainen T, Kaitila I. Cementless hip arthroplasty in diastrophic dysplasia. *J Arthroplasty.* 1992; 7:369-376.
12. Wynne R, Fairbank TJ. *Atlas de Enfermedades Generalizadas del Esqueleto*, Salvat; 1982:55-61.
13. Chiavetta JB, Parvizi J, Shaughnessy WJ, Cabanela ME. Total hip arthroplasty in patients with dwarfism. *J Bone Joint Surg Am.* 2004; 86:298-304.

**Artroplastia total de cadera en paciente pseudocondroplasia en el hospital
Luis Vernaza de Guayaquil a propósito de un caso**

Vol. 2, núm. 1., (2018)

Freddy Orlando Cañas Leyton; Claudio Federico Malo Toledo

14. Sekundiak TD. Total hip arthroplasty in patients with dwarfism. *Orthopedics* 2005;28(9):1075-8.
15. Cameron HU, Botsford DJ, Park YS. Influence of the Crowe rating on the outcome of total hip arthroplasty in congenital hip dysplasia. *J Arthroplasty*. 1996; 11:582-587.
16. Huo MH, Salvati EA, Liberman JR, Burstein AH, Wilson PD Jr. Custom-designed femoral prostheses in total hip arthroplasty done with cement for severe dysplasia of the hip. *J Bone Joint Surg Am* 1993;75:1497-1504.
17. Osagie L, Figgie M, Bostrom M. Custom total hip arthroplasty in skeletal dysplasia. *International Orthopedic* 2012; 36:527-1.
18. Chiavetta JB, Parvizi J, Shaughnessy WJ, Cabanela ME. Total hip arthroplasty in patients with dwarfism. *J Bone Joint Surg Am* 2004; 86:298-303.
19. Ain MC, Andres BM, Somel DS, Fishkin Z, Frassica FJ. Total hip arthroplasty in skeletal dysplasias. Patients selection, preoperative planning, and operative techniques. *J Arthroplasty* 2004; 19(1):1-7.