

# Revista Ecuatoriana de Ortopedia y Traumatología



## Manejo quirúrgico de la cadera perdida mediante osteotomía de soporte pélvico

Autores: Larrea Cadena A., Barragán Roca M., Changotasig Alvarado J., Iturralde Gómez De La Torre J.



## Caso clínico

# Manejo quirúrgico de la cadera perdida mediante osteotomía de soporte pélvico

Larrea Cadena A.<sup>1\*</sup>, Barragán Roca M.<sup>1</sup>, Changotasig Alvarado J.<sup>1</sup>, Iturralde Gómez De La Torre J.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Postgradista de Ortopedia y Traumatología. Universidad de las Américas. Quito, Ecuador

<sup>2</sup> Médico Cirujano Ortopedista infantil. Novaclínica. Quito, Ecuador

Recibido: 19/11/2022 Revisado: 14 / 03 /2023 Publicado: 01/04 /2023

### PALABRAS CLAVE

Cadera perdida;  
Displasia del desarrollo de la cadera;  
Pelvis sustentación;  
Osteotomía femoral;  
Cadera inestable

### Resumen

Se denomina cadera perdida a toda secuela, tanto anatómica como funcional, resultante de una enfermedad o trauma, que afecte a la articulación coxofemoral en cualquier etapa del desarrollo. Esta patología afecta a niños entre los 3 y 13 años de edad, con un pico de frecuencia entre los 6 y 8 años, secundario a cambios en la vascularización epifisaria femoral. La situación que con mayor frecuencia se relaciona con esta patología es la displasia del desarrollo de la cadera. La displasia del desarrollo de la cadera provoca cambios anatómicos que dan lugar a una coxartrosis o inestabilidad de cadera precoz. El cuadro clínico está caracterizado por dolor incapacitante de la cadera, acortamiento del miembro inferior comprometido e inestabilidad de la articulación coxofemoral. El diagnóstico es tanto clínico como radiográfico. Una alternativa terapéutica exitosa es la pelvis-sustentación, la cual constituye una osteotomía femoral de doble nivel con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los pacientes con discapacidad.

Se presenta el caso de una paciente de 11 años de edad, diagnosticada de cadera perdida, con una incapacidad grado 3 según escala de incapacidad de la Cruz Roja, que se define como grados de dificultad al realizar las actividades de la vida diaria, dependiente para su movilidad en casi todas las actividades, camina con mucha dificultad, requiere ayuda de por al menos una persona. En cuya valoración se optó por la resolución quirúrgica como tratamiento. Se decidió realizar un procedimiento de pelvis-sustentación, que constituye una técnica adecuada para mejorar la estabilidad, la alineación y corregir la discrepancia de longitud de miembros inferiores, obteniendo resultados favorables.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico autor: adri.larrea@hotmail.com (Larrea Cadena A.)

Revista Ecuatoriana de Ortopedia y Traumatología. 2023; 04 (1); 17 - 22

**KEYWORDS**

Lost hip;  
Developmental  
dysplasia of the hip;  
Pelvis support;  
Femoral osteotomy;  
Unstable hip

**Surgical management of the lost hip through pelvic support osteotomy. Clinical case****Abstract**

Lost hip is defined as any anatomical or functional sequelae resulting from a disease or trauma that affects the hip joint at any stage of development. This pathology affects children between the ages of 3 and 13, with a peak frequency between the ages of 6 and 8, secondary to changes in the femoral epiphyseal vascularization. The situation most frequently associated with this pathology is developmental dysplasia of the hip. Developmental dysplasia of the hip causes anatomical changes that lead to coxarthrosis or early hip instability. The clinical picture is characterized by disabling hip pain, shortening of the compromised lower limb, and hip instability. Diagnosis is both clinical and radiographic. A successful therapeutic alternative is pelvis-support, which constitutes a double level femoral osteotomy with the aim of improving the quality of life of patients and their disability. We present the case of an 11-year-old patient, diagnosed with loss hip, with a grade 3 disability according to the red cross disability scale, in whose assessment surgical resolution was chosen as treatment. A pelvis-support procedure was performed, which is an adequate technique to improve stability, alignment and correct the length discrepancy of the lower limbs, obtaining favorable results.

**Introducción**

Se denomina cadera perdida, a toda secuela tanto anatómica como funcional, resultante de una enfermedad o trauma, que afecte a la articulación coxofemoral en cualquier etapa del desarrollo la cual cursa de manera irreversible, llegando a ser incapacitante en muchas ocasiones. Esta patología se presenta entre los 3 y 13 años, con un pico de frecuencia entre los 6 y 8 años de edad, secundario a cambios en la vascularización epifisaria femoral. En hombres, se presentan con una frecuencia de 1/750 y en mujeres en 1/3700 recién nacidos vivos.<sup>1, 2</sup> Las enfermedades que afectan la articulación coxofemoral son la causa principal de discapacidad motriz en América Latina.<sup>3</sup>

Las situaciones que con mayor frecuencia se relacionan con esta patología son la displasia del desarrollo de la cadera, la artritis séptica y el decolamiento epifisario. La displasia del desarrollo de la cadera es una de las enfermedades ortopédicas más comunes, afectando a un 0.1 a 3 % de la población, resultado del desarrollo anormal de alguno de los componentes de esta articulación: la cabeza del fémur, el acetábulo, y/o la cápsula articular y las partes blandas, lo cual lleva a la displasia, subluxación o luxación de la articulación. La displasia del desarrollo de la cadera provoca cambios anatómicos que posteriormente dan lugar a una coxartrosis o una cadera perdida.<sup>1,3</sup>

El diagnóstico en los primeros meses de vida es fundamental para permitir el desarrollo normal de la cadera y evitar la aparición de complicaciones. Cuando no se realiza el diagnóstico en ese momento, el cuadro clínico en niños está caracterizado por dolor de la cadera, acortamiento de la longitud del miembro afectado demostrable mediante la prueba de Allis, disminución del rango de movimiento de la cadera, sobre todo de la rotación y abducción, contractura en aducción y flexión de la cadera, claudicación a la marcha, signo de Trendelenburg positivo e inestabilidad de la cadera.<sup>3,4</sup>

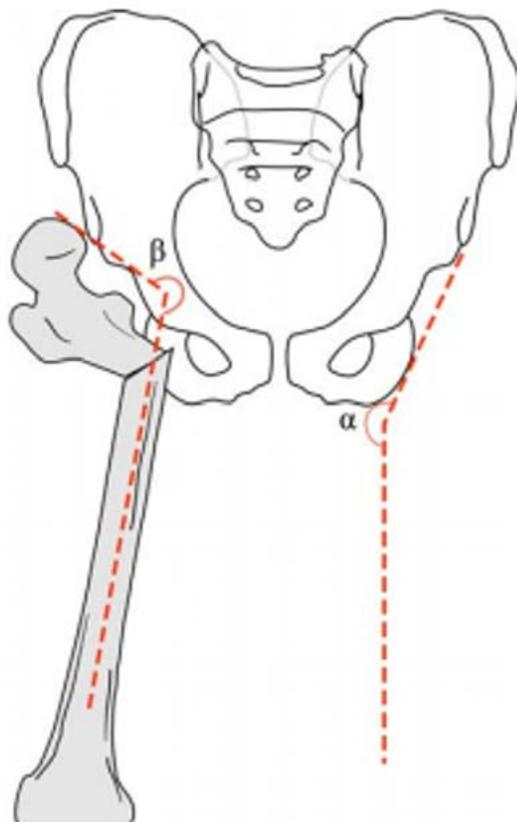
Si el examen físico es concordante con esta patología, Gürsu indica que se debe realizar la confirmación radiográfica. Para el diagnóstico y la planificación quirúrgica se solicitan una radiografía anteroposterior de pelvis en posición neutra y una en abducción máxima de caderas en donde se visualiza la discrepancia coxofemoral y la deformación en la cabeza femoral y el acetábulo, además se puede visualizar a la cabeza femoral subluxada, asimetría de miembros inferiores, ángulo de Wiberg menor a 20°, ángulo de Tonnis por encima de 10°. El escanograma de miembros inferiores sirve para documentar la presencia de cualquier deformidad del fémur y la tibia en el plano coronal además de la patología de la cadera y la estimación de la desigualdad de la longitud de las extremidades<sup>5, 6</sup>. En caso de luxación, subluxación de cabeza femoral se puede clasificar en base a la clasificación de Crowe.

Esta patología merece un tratamiento muy complejo. Las opciones terapéuticas y quirúrgicas son limitadas, una opción útil en estos casos es la técnica de osteotomía de soporte pélvico.

Este procedimiento fue realizado por primera vez en pacientes con secuelas de enfermedad luxante de la cadera por Bouvier, en 1838. El procedimiento ha sido utilizado y modificado por múltiples ortopedistas. Consiste en una osteotomía femoral de doble nivel, posicionando el segmento femoral distal una posición de valgo y, a veces, de extensión más la fijación externa que tiene como objetivos: eliminar la marcha en Trendelenburg, disminuir el dolor de la cadera, mejorar los arcos de movilidad, alargar el tiempo antes de realizar la artroplastia total de cadera y restauración de la estabilidad de la cadera en pacientes jóvenes con destrucción severa de la articulación de la cadera. (Figura 1)

Esta técnica proporciona un punto de apoyo estable para soporte de la pelvis, aumenta el brazo de palanca, y

medializa el fulcro disminuyendo la fuerza de los músculos abductores necesaria para balancear el peso del cuerpo durante la marcha <sup>4,5,7</sup>. Está indicada en pacientes entre 9 a 40 años de edad con daños estructurales marcados que además presentan cojera, migración femoral proximal, desplazamiento posterior de la cabeza femoral, contractura en aducción y contractura en flexión de la cadera. Pafilas y Nayagam en su estudio concluye que la técnica quirúrgica de pelvis sustentación es una opción de salvataje exitosa.<sup>5</sup>



**Figura 1.** Osteotomía proximal más segmento femoral distal en valgo <sup>4</sup>

La evaluación de la funcionalidad de la cadera pre y posquirúrgica se puntúa mediante el Harris Hip Score Modificada.

Se describe el siguiente caso clínico resuelto de cadera perdida en paciente pediátrico en el Servicio de Ortopedia y Traumatología de Novaclínica S.A, previo consentimiento informado de los padres de la paciente.

## Caso clínico

Paciente femenina de 11 años de edad, producto de primer embarazo, parto normal a las 37 semanas de gestación, sin patología postnatal. Con antecedentes de asma y rinitis alérgica diagnosticada hace 7 años. Sin antecedentes quirúrgicos. Acude a institución de salud con exámenes de imagen refiriendo haber sido diagnosticada de displasia del desarrollo de la cadera por médico especialista, tras presentar cuadro clínico de dolor punzante progresivo en cadera izquierda de dos años de evolución más dismetría en extremidades inferiores que dificulta la marcha.

Al examen físico, presenta importante claudicación a la marcha, signo de Trendelenburg positivo, dolor en la zona lumbar, discrepancia clínica de la longitud de las extremidades inferiores demostrable mediante la prueba de Allis o Galleazzi de aproximadamente 15 mm aproximadamente, contractura en aducción y flexión de la cadera y limitación de la abducción de caderas menor de 45 grados. (Figura 3)



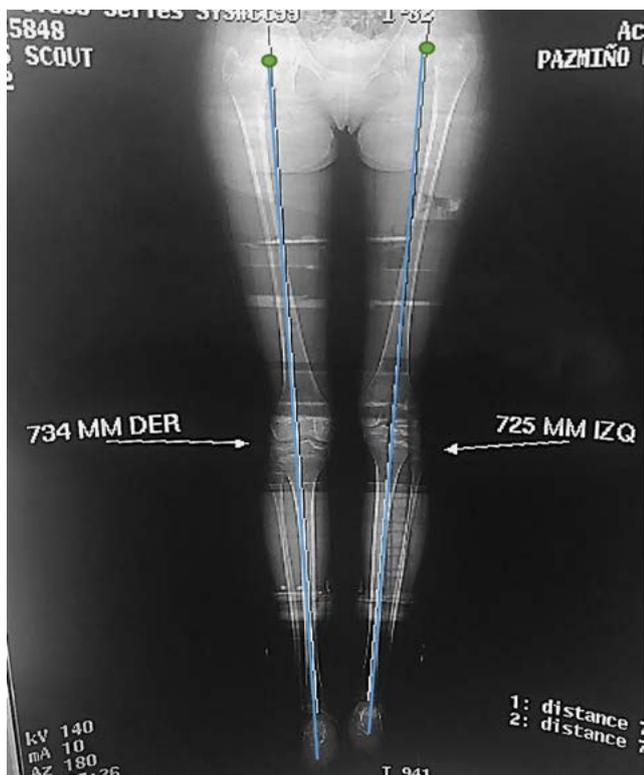
**Figura 2.** Imagen de la paciente en bipedestación donde se visualiza la discrepancia de los miembros inferiores

Se solicitó una telerradiografía, que consiste en un estudio de imagen donde se solicita una vista anteroposterior de la pelvis con la cadera afectada en abducción máxima y posteriormente en posición neutra. Se realiza para valorar la discrepancia de miembros inferiores. (Figura 3,4,5)

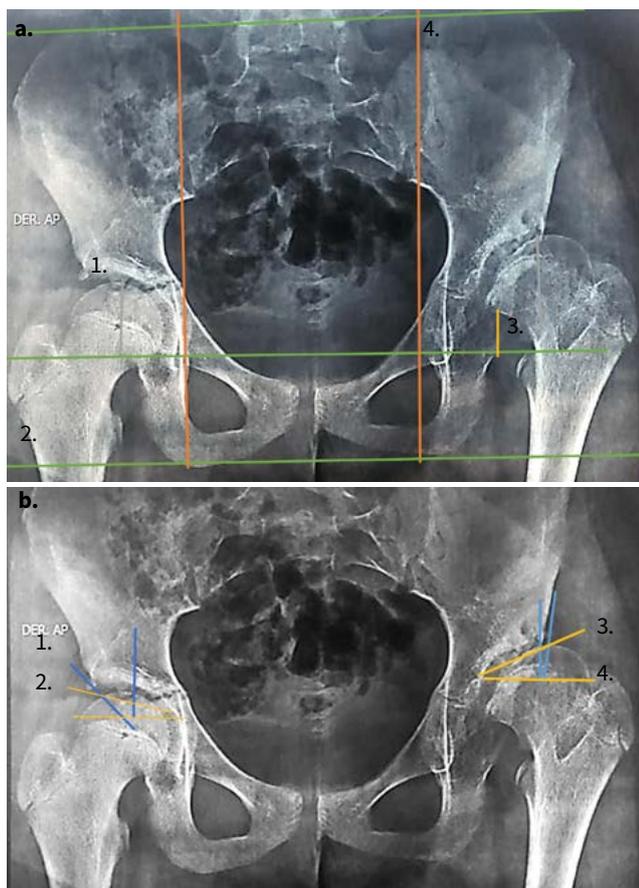
La telerradiografía con el foco distante 1.80 m con carga en donde se observa una asimetría de 12 mm, miembro inferior izquierdo más corto, eje normal. (Figura 3)

La radiografía anteroposterior de pelvis evidencia la cadera izquierda subluxada, acetábulo plano, alineación en valgo del fémur proximal, cabeza femoral en riesgo, con aplanamiento, disminución de tamaño y deformación de la misma (Figura 3, 4). Ángulo de Wiberg de 8 grados, ángulo de Tonnis de 22 grados en cadera izquierda. La cadera contralateral es normal. (Figura 4, 5). Rx AP de pelvis en máxima abducción evidencia leve contractura en aducción.

Al momento de la valoración por parte del equipo del servicio de Traumatología y Ortopedia infantil, y en base a los hallazgos en el examen físico y radiográfico se decide la realización de pelvis-sustentación.



**Figura 3.** Imagen de la paciente en bipedestación donde se visualiza la discrepancia de los miembros inferiores



**Figura 4.** RX AP de pelvis en posición neutra. a. Descripción: 1. Diámetro de la cabeza femoral, margen inferior de tuberosidad isquiática, línea entre imágenes en lágrima, Diámetro vertical de la pelvis; b. Ángulo de Wiberg: 40 grados, 2. Ángulo de Tonnis : 8 grados; 3. Ángulo de Wiberg: 8 grados; 4. Ángulo de Tonnis: 22 grados



**Figura 5.** RX AP de pelvis en máxima abducción

## Técnica quirúrgica

La técnica consiste en una doble osteotomía. La primera osteotomía es sub-trocantérica y la segunda es en la unión del tercio medio con el tercio distal del fémur. La osteotomía de extensión en valgo más proximal se realiza con el fémur en aducción máxima y a un nivel donde se ve que la diáfisis femoral se apoya en la pelvis, para crear un apoyo desde el vértice de esta angulación contra la pared lateral de la pelvis. La segunda osteotomía, más distal, elimina la contractura en abducción, restaura la orientación de las líneas articulares de la rodilla y el tobillo en el plano coronal y proporciona un foco para el alargamiento femoral si está justificado. Esta se realiza en la intersección de dos líneas: un eje vertical que cae desde la línea horizontal de la pelvis que atraviesa el sitio de la osteotomía proximal y el eje mecánico de la tibia extrapolado proximalmente. La osteotomía proximal lateraliza y desplaza distalmente el trocánter mayor y, al hacerlo, aumenta la acción de los músculos abductores.<sup>4,5,7</sup>

La importancia de osteotomía distal es permitir una osteotomía en valgo proximal lo suficientemente grande como para erradicar cualquier grado de aducción en la cadera y así elimina la marcha de Trendelenburg. A esto se suma el alargamiento a través del sitio de la osteotomía distal, como defendía Ilizarov, con el fin de lograr el paralelismo de ambas extremidades con una pelvis nivelada en bipedestación.<sup>4,7</sup> Se colocaron posteriormente fijadores externos para mantener, guiar las osteotomías y para el alargamiento óseo. En este caso, se usó fijadores monolaterales porque tienen menor riesgo de infección, producen menor dolor y molestias en el paciente.

Posterior a su periodo de hospitalización, la paciente inició con fisioterapia y carga parcial con apoyo de muletas y de sus padres. Luego de 12 días inició con la elongación en la osteotomía femoral distal, 1 mm por día.

Se valoró nuevamente a la paciente 3 meses posterior al procedimiento quirúrgico para retiro de tutores externos en donde se evidenció longitud de los miembros simétrica, alivio del dolor EVA 2/10, signo de Trendelenburg negativo, no se evidencia contractura en aducción.

Los controles radiográficos evidencian medialización del fémur proximal, mayor cobertura de la cabeza femoral,

elongación distal, callo óseo bicorticalizado, ángulo de Wiberg 30 grados, ángulo de Tonnis 12 grados. Al ingreso la paciente contaba con un Harris Hip Score de 58, ahora posee un Score de 68. (Figura 6, 7, 8)



**Figura 6.** Rx control de procedimiento: osteotomía femoral sub-trocantérica, osteotomía femoral fisaria, colocación de tutor longitudinal externo para osteoplastia valguizante.



**Figura 7.** Rx control de procedimiento. Vista de pelvis anteroposterior. 1. Ángulo de Wiberg: 30 grados, 2. Ángulo de Tonnis: 12 grados.



**Figura 8.** Rx control de procedimiento. Vista anteroposterior y lateral de rodilla izquierda.

## Discusión

Los aportes fundamentales de este reporte de caso hacen referencia a identificar de forma oportuna una de las patologías traumatológicas que con mayor prevalencia se ven en las consultas de ortopedia pediátrica, la displasia del desarrollo de la cadera. El diagnóstico temprano es muy importante para la prevención de secuelas funcionales muy importantes.<sup>2,3,4</sup>

La evolución de esta enfermedad puede ser asintomática incluso hasta la adolescencia, en donde los pacientes suelen iniciar con coxalgia, dolor inguinal o cuando la marcha por asimetrías de los miembros inferiores se hace evidente, como es el caso de nuestra paciente, en donde era evidente la marcha en Trendelenburg y el dolor crónico en la cadera a la deambulaci3n.<sup>3,4</sup>

Una de las indicaciones críticas por las que se debe considerar cirugía es el dolor crónico que repercute sobre las actividades de la vida diaria de la paciente. La pelvis sustentaci3n proporciona una opci3n adecuada para pacientes jóvenes con deformidades severas, ya que brinda un punto de apoyo estable para soporte pélvico, incrementa el brazo de palanca, y da soporte de los músculos abductores de la cadera. La osteotomía de soporte pélvico exitosa reduce la marcha en Trendelenburg e iguala la longitud de las extremidades.<sup>4,7</sup>

En nuestro caso, se estableció un tratamiento eficaz con resultados satisfactorios valorados a los 3 meses mediante exámenes de imagen que evidencian medializaci3n del fémur proximal, mayor cobertura de la cabeza femoral, ángulo de Wiberg disminuido y de Tonnis aumentado, elongaci3n distal la paciente presenta dolor leve a la deambulaci3n y la caminata en Trendelenburg es menos evidente.

## Conclusiones

La pelvis sustentaci3n sirve para pacientes jóvenes con deformaciones importantes de la cadera, para eliminar la contractura en aducci3n, en flexi3n, igualar la longitud de las extremidades, eliminar el signo de Trendelenburg, con paralelismo de las extremidades inferiores.

La edad de diagnóstico juega un importante rol en la toma de decisiones terapéuticas. Es necesaria la valoraci3n a largo plazo para determinar los resultados finales de esta técnica. Posterior a la intervenci3n existe un aumento de aproximadamente 10 puntos en el Harris Hip Score.

## Conflictos de Interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés en la realizaci3n del presente artículo. Así mismo declaran haber cumplido con todos los requerimientos éticos y legales necesarios para su publicaci3n.

## Bibliografía

1. Vizaciano, P. Índice de satisfacción al tratamiento integral (mediante la técnica de pelvis sustentación más analgesia y rehabilitación física) vs tratamientos convencionales en pacientes diagnosticados y tratados de cadera perdida en la novaclínica. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito, junio 2015
2. Ministerio de salud. Guía clínica displasia luxante de cadera: diagnóstico y tratamiento precoz. [Internet]. 2da ed. Santiago; 2008 [actualizado en 2010; citado 15 Jun 2014]
3. Ministerio de salud. Guía clínica displasia luxante de cadera: diagnóstico y tratamiento precoz. [Internet]. 2da ed. Santiago; 2008 [actualizado en 2010; citado 15 Jun 2014].
4. Iturralde JM, Alarcón D. Caderas perdidas protocolos terapéuticos clínicos y quirúrgicos atendidos en el Hospital de niños Baca Ortiz. Quito. Ediciones Científicas. 2013.
5. Pafilas D, Nayagam S. The pelvic support osteotomy: indications and preoperative planning. *Strategies Trauma Limb Reconstr.* 2008; 3(2):83-92.
6. Urrutia U. Carlos, Schonhaut B. Luisa, Luxación congénita de la cadera: *Rev. chil. pediatr;* 80(5): 479-484
7. Gürsu S, Demir B, Yildirim T, Er T, Bursali A, Sahin V. An effective treatment for hip instabilities: pelvic support osteotomy and femoral lengthening. *Acta Orthop Traumatol Turc.* 2011; 45(6):437-45.
8. Karthik Vishwanathan, Keyur Akbari,<sup>1</sup> and Amit J. Patel. Is the modified Harris hip score valid and responsive instrument for outcome assessment in the Indian population with pertrochanteric fractures?. *PMC.*