

Enfermedad de Legg Calvé Perthes: a propósito de un caso

Legg-Calvé-Perthes Disease: A Case Report

Ernesto Luis Chacón Ramírez ^{1*} <https://orcid.org/0009-0003-0918-0917>

Melissa Lisandra Cuello Balada ¹ <https://orcid.org/0009-0000-9188-4777>

Anna Ruth Salina Ricardo ¹ <https://orcid.org/0009-0006-1762-0400>

¹ Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Ciencias Médicas, Holguín, Cuba.

* **Autor para la correspondencia. Correo electrónico:** chaconernesto030@gmail.com

Recibido: 18/03/2026.

Aprobado: 08/04/2026.

RESUMEN

La Enfermedad de Legg-Calvé-Perthes es una osteonecrosis avascular idiopática de la epífisis femoral proximal en la infancia, caracterizada por un curso autolimitado en fases de necrosis, fragmentación, reosificación y remodelación, que condiciona dolor, cojera y limitación funcional de la cadera. Este estudio corresponde a una presentación de caso clínico cuyo objetivo general es describir los aspectos clínicos, radiológicos y terapéuticos fundamentales de la enfermedad, a partir de la presentación de un escolar masculino de 7 años con afectación unilateral derecha.

Se exponen manifestaciones clínicas típicas de esta enfermedad, así como hallazgos radiográficos característicos. De forma general, el diagnóstico se basa en una anamnesis detallada, un examen físico minucioso y estudios de imagen seriados, que permiten diferenciarla de otras causas que producen dolor de cadera en la edad pediátrica. El

tratamiento se fundamenta en implementar medidas conservadoras, la cirugía se reserva para casos sin otra alternativa.

Palabras clave: enfermedad, cadera, anamnesis, examen físico, tratamiento

ABSTRACT:

Legg-Calvé-Perthes disease is an idiopathic avascular osteonecrosis of the proximal femoral epiphysis that occurs in childhood. It is characterized by a self-limiting course involving phases of necrosis, fragmentation, reossification, and remodeling, leading to pain, limping, and functional limitation of the hip. This study is a clinical case report whose overall objective is to describe the key clinical, radiological, and therapeutic aspects of the disease, based on the presentation of a 7-year-old male schoolboy, with unilateral right-sided involvement. Typical clinical manifestations of this disease are outlined, as well as characteristic radiographic findings. In general, the diagnosis is based on a detailed medical history, a thorough physical examination, and serial imaging studies, which allow it to be distinguished from other causes of hip pain in children. Treatment is based on conservative measures; surgery is reserved for cases where no other alternative is available.

Keywords: disease, hip, medical history, physical examination, treatment

Introducción

La Enfermedad de Legg-Calvé-Perthes (ELCP), también conocida como osteonecrosis avascular idiopática de la cabeza femoral proximal en niños, es una afección autolimitada no inflamatoria que involucra etapas de necrosis, fragmentación, reosificación y remodelación de la epífisis femoral superior. Esta patología, descrita independientemente por Legg, Calvé y Perthes entre 1909 y 1910, se caracteriza por la interrupción temporal del flujo sanguíneo, lo que genera dolor, cojera y limitación funcional en la cadera afectada.^(1,2,3)

Recientes avances en biología molecular han identificado mecanismos como alteraciones en la angiogénesis, disfunción endotelial y factores genéticos que contribuyen a su etiología, aunque permanece mayormente idiopática. Desde el punto de vista radiológico, la clasificación de Salter y Thompson divide la ELCP en grupo A (afectación <50 % de la epífisis) y grupo B (>50 %), lo que influye en el pronóstico y manejo.^(4,5)

Estudios recientes destacan el valor diagnóstico de índices como el de coincidencia acetábulo-cabeza femoral para evaluar la congruencia articular temprana. La etiología involucra factores vasculares, como obstrucción venosa o insuficiencia arterial, posiblemente desencadenados por trauma, hipercoagulabilidad o anomalías metabólicas, con evidencia de comorbilidades como trastornos de coagulación en redes de análisis genómico.^(6,7)

Epidemiológicamente, la incidencia varía de 0,2 a 19 casos por 100,000 niños, con predominio en varones (relación 4:1), con pico entre 4-8 años, y mayor prevalencia en poblaciones caucásicas y áreas urbanas de bajos recursos socioeconómicos. Es bilateral en 10-20 % de casos, no sincrónica, y se asocia con retraso en el crecimiento óseo. Tendencias globales en investigación muestran un aumento en estudios sobre tratamientos no quirúrgicos, con énfasis en distracción articular para preservar la esfericidad femoral.^(8,9)

En contextos como Cuba, donde el acceso a centros especializados es limitado, el diagnóstico precoz en atención primaria es crucial para evitar secuelas como artrosis precoz. Esta presentación de caso busca resaltar la relevancia clínica de la ELCP, con énfasis en la necesidad de una anamnesis detallada, examen físico y herramientas diagnósticas actualizadas para optimizar el pronóstico en etapas tempranas.⁽¹⁰⁾

Presentación del caso

Motivo de ingreso: Dolor en la cadera derecha y cojera.

H.E.A: Escolar masculino de 7 años de edad, piel blanca, procedencia rural, aparentemente sano. Acude a cuerpo de guardia de Ortopedia y Traumatología del

Hospital Pediátrico de Holguín, acompañado de su madre, remitido de su área de salud, por presentar dolor en la cadera derecha, sordo, de moderada intensidad, que le apareció de forma paulatina, de más menos 1 semana de evolución, el cual le limita la actividad física, se alivió con el reposo y con la administración de paracetamol, además refiere presentar cojera. Niega otra sintomatología. Por todo lo anterior se decidió su ingreso para mejor estudio y tratamiento.

Antecedentes patológicos personales: N/R.

Antecedentes patológicos familiares: madre (asma bronquial), padre (N/R).

Hábitos tóxicos: Café (3 tazas al día).

Datos positivos al examen físico:

A la exploración física presentaba claudicación de la marcha, así como dolor y limitación de la movilidad de la cadera derecha, en especial a la rotación interna tanto en flexión, como en extensión.

Estudios imagenológicos:

Se solicitó una radiografía de pelvis ósea en cuerpo de guardia en vista anteroposterior (Ver Fig.1) y en vista de rana (Ver Fig.2), donde se muestra una alteración del contorno superior de la cabeza femoral derecha, y se observó una imagen lineal que corresponde a una fractura subcondral. Además, se percibió el signo de la media luna de Waldestrom. Esto coincide con la etapa fragmentación, es clasificada así según los criterios de Herring en Grupo B, ya que existen cambios en la altura del pilar lateral (>50 %) y por ende el pronóstico es reservado.



Fig.1 Radiografía de cadera en vista anteroposterior.



Fig.2 Radiografía de cadera en vista de rana.

Estudios de laboratorio:

Se le realizaron estudios de laboratorio al paciente en sala a los 2 días de ingresado como: hemograma completo con eritrosedimentación, estudios de química sanguínea como glucemia, creatinina, TGP, TGO, LDH, FAL y estudios inmunológicos como proteína C reactiva, serología y microelisa; los resultados de todos estos se encontraron dentro de los parámetros normales.

Conducta terapéutica:

El paciente recibió tratamiento sintomático para aliviar el dolor con dipirona (ámpula 600 mg/2mL) 10-12 mg/kg por dosis. Además, se efectuó el tratamiento conservador, usando la Ortesis de Atlanta (ver Fig.3), importante para restaurar anatómicamente la lesión, sin necesidad de tratamiento quirúrgico, resultó en evolución satisfactoria. Otro tratamiento importante utilizado fue la Medicina Natural y Tradicional, con el uso de la digitopuntura y la acupuntura (IG4 e IG11).



Fig.3 Ortesis de Atlanta.

Discusión

El caso presentado de un escolar masculino de 7 años con Enfermedad de Legg-Calvé-Perthes (ELCP) en la cadera derecha, caracterizado por dolor sordo de inicio paulatino, cojera, limitación en la rotación interna y hallazgos radiológicos como fractura subcondral y signo de la media luna de Waldenström, se alinea estrechamente con la descripción clásica de esta patología en la literatura.

La etiología de la ELCP involucra una interrupción temporal del flujo sanguíneo a la epífisis femoral superior, llevando a etapas de necrosis, fragmentación, reosificación y remodelación, como se evidencia en la presentación radiológica de este caso. Avances moleculares recientes destacan mutaciones en genes como COL2A1 (ejemplo: sustitución en codón 1170), que debilitan la estructura del colágeno II y predisponen a oclusión vascular, particularmente en casos familiares, aunque no confirmados en esporádicos como este.⁽¹⁾

A nivel celular, se observan anormalidades en células endoteliales microvasculares, activación excesiva de osteoclastos, vías como DAMPs-TLR4 e IL-6 (elevado en suero y líquido sinovial, promueven resorción ósea y colapso femoral), y daño isquémico en cartílago epifisario, con necrosis de condrocitos y detención de osificación endocondral. En este paciente, la procedencia rural podría relacionarse con factores epigenéticos como metilación reducida de LINE-1, influida por exposición ambiental (ejemplo: tabaco), que correlaciona con predominio masculino.⁽¹⁾

El diagnóstico de este caso se basó en anamnesis detallada, examen físico (claudicación, dolor y limitación en rotación interna) y radiografías (vistas AP y rana); lo anterior reveló fractura subcondral y signo de Waldenström, signos inequívocos que clasifican el caso en grupo B de Salter-Thompson (>50 % afectación epifisaria), asociado a pronóstico reservado sin intervención temprana.⁽⁵⁾

Además, los biomarcadores inflamatorios como IL-6, TNF- α y HMGB1 exacerbaban la severidad, aunque los laboratorios normales (hemograma, eritrosedimentación, creatinina, proteína C reactiva, serología y microelisa) descartaron procesos inflamatorios

agudos y coincide con la naturaleza no inflamatoria autolimitada de la Enfermedad de Legg-Calvé-Perthes. Los exámenes laboratorios normales excluyeron procesos infecciosos/inflamatorios, se relaciona con recomendaciones de imagen inicial (rayos X, MRI para cambios medulares precoces) y vigilancia de signos de "cabeza en riesgo" (calcificación lateral, subluxación).⁽⁶⁾

La ausencia de antecedentes patológicos evidentes refuerza su naturaleza mayormente idiopática, a pesar del análisis de redes de comorbilidades sugiere asociaciones con deformidades congénitas de cadera y pies, artritis piógena y trastornos sinoviales o tendinosos (OR elevado), lo cual podría indicar vías compartidas anatómicas, inflamatorias y vasculares subyacentes, las que no se observaron en este paciente.^(7,8)

Según Álvarez Cambras, la ELCP es más frecuente en varones entre 3 y 12 años, con una predilección por el lado izquierdo, no obstante, como en este caso, puede afectar el derecho sin alterar el patrón general, y se manifiesta típicamente con dolor moderado que se alivia con reposo y analgésicos como el paracetamol. Este perfil demográfico y clínico coincide con los datos epidemiológicos reportados, donde la incidencia varía de 0,2 a 19 casos por 100,000 niños, con una relación varón:mujer de 4:1 y un pico entre 4-8 años, predominante en poblaciones caucásicas de bajos recursos socioeconómicos, como en este caso rural.^(8,10)

Epidemiológicamente, el caso resalta desafíos en contextos como Cuba, con acceso limitado a centros especializados, donde el diagnóstico precoz en atención primaria es crucial para evitar secuelas como artrosis precoz. Aunque la prevalencia es baja, tendencias globales muestran un aumento en publicaciones desde 2000, con 673 artículos hasta 2023, liderados por EE.UU., seguido de Alemania e Inglaterra y enfocados en síntomas (ejemplo: pinzamiento femoroacetabular), imagen (MRI), mecanismos (angiogénesis, IL-6), etiología (epidemiología, mutaciones) y tratamientos (osteotomía).^(9,10)

En poblaciones obesas, estudiado por Beckish et al., la ELCP es dos veces más común, con presentación bilateral frecuente y diagnóstico tardío en etapa de reosificación debido a evasión sanitaria o progresión rápida por presión articular elevada, influida por leptina

(inhibe formación ósea), inflamación crónica (IL-6, CRP, TNF- α promueven osteoclastos) y supresión de GH/IGF-1 (reduce densidad ósea). Aunque este paciente no era obeso, estos hallazgos subrayan la necesidad de vigilancia en grupos de riesgo, donde el manejo conservador es preferido por riesgos quirúrgicos elevados (ejemplo: infecciones, trombosis).⁽⁸⁾

Zhao et al. proponen el índice de coincidencia acetábulo-cabeza femoral (AFMI), calculado como radio máximo transverso de cabeza femoral sobre radio acetabular en radiografías AP, con valor $>1,275$ (sensibilidad 59 %, especificidad 87 %, AUC 75,6 %) prediciendo deformidad plana en etapas de necrosis/fragmentación, correlacionado con clasificación Stulberg modificada ($P<0,05$). En este paciente, aunque no calculado, podría haber guiado el monitoreo de congruencia articular temprana, esto sugiere cirugía si >1275 para mejorar inclusión acetabular y reducir riesgo de artritis.⁽⁴⁾

Es imperativo diferenciar la ELCP de entidades similares para evitar errores diagnósticos:⁽¹⁰⁾

1. Sinovitis transitoria de cadera: Se descarta esta entidad, ya que a pesar de que ambas se presentan en el mismo grupo etario (3-8 años) y que presentan síntomas muy similares como cojera, dolor moderado, que cede con el reposo y paracetamol, además de limitación dolorosa de rotación interna de la cadera, esta se diferencia porque suele presentar un antecedente respiratorio viral o gastrointestinal previo de unas pocas semanas antes, lo cual no fue referido en este caso y resolución espontánea en 1-2 semanas sin secuelas; en este caso existe persistencia de 1 semana sin alivio del cuadro y ausencia de fiebre, ni síntomas sistémicos.

2. Epifisiolisis femoral proximal: A pesar de que estas dos entidades comparten síntomas importantes como cojera, dolor sordo y limitación dolorosa de rotación interna de la cadera, es descartada porque esta se ve en adolescentes de 10-13 años, con afectación de ambos sexos por igual, con obesidad, endocrinopatías (hipotiroidismo e hipogonadismo) o trauma leve con desplazamiento epifisario agudo o crónico, factores que no presenta el paciente en estudio.

3. Displasia del desarrollo de cadera: Se descarta esta enfermedad porque a pesar de que esta presenta síntomas similares como cojera antálgica, dolor en la cadera y limitación a la movilidad, la misma se ve típicamente en lactante y niños menores de 2-3 años de edad, con predominio del sexo femenino, factores de riesgo perinatales previos y signo de Ortolani positivo, con asimetría de los pliegues inguinales y en lactantes retardo en la marcha con Trendelenburg, parámetros ausentes en este escolar sin antecedentes perinatales, ni neonatales, con afectación unilateral de la cadera derecha.
4. Otros diferenciales (artritis séptica, tuberculosis, tumores) excluidos por laboratorios/imágenes normales. ⁽⁸⁾

El tratamiento en este caso fue conservador y profiláctico, con dipirona (10-12 mg/kg) para alivio del dolor, órtesis de Atlanta para contención femoral y restauración anatómica, y medicina natural/tradicional con el empleo de la digitopuntura/acupuntura en IG4/IG11), evolucionó satisfactoriamente sin cirugía como resultado del diagnóstico oportuno. ⁽¹⁰⁾

Cheek et al. reportan evoluciones favorables en cohortes no quirúrgicas a 15 años (59,05 % asfericidad, 11,43 % cirugía salvaje), con predictores como edad >6 años (OR 1,81 para asfericidad, 57 % aumento odds cirugía por año) y Herring C (OR 8,78) empeora el pronóstico; en <6 años, conservador es ideal. Alsager et al. confirman eficacia de distracción articular (meta-análisis de 17 estudios, 259 pacientes) en mejorar ROM (abducción +20,97°, flexión +24,48°, rotación interna +12,24°), reducir dolor (diferencia media 2,86) y aumentar índice epifisario (+4,58), preserva esfericidad, aunque con infecciones en tractos de pines (31,6 %). ⁽³⁾

Opciones quirúrgicas, incluyen osteotomía varizante femoral (centra cabeza, favorable en Herring B/B/C >8 años, 70 % Stulberg I/II), Salter (mejora cobertura sin acortamiento), triple pélvica (severos), reducción cabeza femoral (asfericidad grave) y valgus (abisagra), indicadas para >50 % involucramiento o subluxación, superado conservador en >8 años, pero con riesgos (discrepancia longitud, pinzamiento). ^(5,7)

En obesos, conservador preferido por complicaciones quirúrgicas elevadas. La incorporación de acupuntura complementa enfoques integrativos en Cuba, aunque evidencia limitada; IL-6 inhibición y vasos H-tipo emergen como terapias futuras. La evolución variable de la ELCP dificulta pronósticos certeros, pero factores como edad <9 años, unilateralidad y tratamiento temprano mejoran resolución sin secuelas (ejemplo: coxa magna, artrosis).^(8,9)

En este grupo B, el seguimiento largo es crucial, con cirugía si progresión; tendencias globales enfatizan no quirúrgicos y distracción para esfericidad. La baja prevalencia y subdiagnóstico; en rurales subrayan vigilancia, ya que casos inadvertidos llevan a limitaciones adultas. Este caso refuerza la relevancia de anamnesis/examen físico detallados y herramientas actualizadas (ejemplo AFMI, MRI) para optimizar pronóstico se integran avances etiológicos (moleculares/celulares) y terapéuticos, de esta forma se minimizan impactos en la calidad de vida infantil.^(9,10)

Conclusiones

La Enfermedad de Legg-Calvé-Perthes es una condición poco común pero relevante para los profesionales de la salud, ya que afecta el crecimiento de la cadera en niños y requiere una adecuada anamnesis y examen físico para su diagnóstico. El caso presentado es un caso típico de un niño de 7 años con dolor, cojera y limitación en la cadera derecha, representa la etapa de fragmentación de la enfermedad de Legg-Calvé-Perthes. Esta patología, que vemos con regularidad en Cuba y en el mundo en pocos casos anuales, es característicamente observada en la epidemiología.

Este caso es importante porque, aunque la enfermedad no es rara en el país, su diagnóstico suele hacerse en etapas avanzadas, ya que genera secuelas permanentes. La detección temprana y un tratamiento oportuno con ortesis accesibles pueden lograr una evolución favorable, reducir efectos negativos en la calidad de vida y prevenir complicaciones, y permite a los niños llevar una vida saludable sin limitaciones.

Referencias bibliográficas

1. Zheng X, Dong Z, Ding X, Huang Q, Tang S, Zhang Y, *et al.* Progress in understanding Legg-Calvé-Perthes disease etiology from a molecular and cellular biology perspective. *Front Physiol.* 2025[citado 06/07/2025];16:1514302.Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11876877/>
2. Cheok T, Christiansen J, Bhardwaj S, Johnson L, Foster B, Rawat J. The outcomes of non-surgically managed Perthes' disease: a 15-year retrospective cohort study and predictors of disease. *Bone Joint J.* 2025[citado 06/07/2025];107-B(5):571-578.Disponible en: <https://boneandjoint.org.uk/Article/10.1302/0301-620X.107B5.BJJ-2024-1160.R2>
3. Alsager GA, Aljafar F, Alrabai HM. Systematic review and meta-analysis of the efficacy of hip distraction in Legg-Calvé-Perthes disease. *J Musculoskelet Surg Res.* 2025[citado 06/08/2025];9(2):193-201.Disponible en: <https://journalmsr.com/systematic-review-and-meta-analysis-of-the-efficacy-of-hip-distraction-in-legg-calve-perthes-disease/>
4. Zhao D, Fan Y, Guan W, Xiong H, Fang B, Li Y. Legg-Calvé-Perthes disease: diagnostic value of acetabular-femoral head match index. *Sci Rep.*2024[citado 06/07/2025];14(1):28638.Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11577082/>
5. Maleki A, Qoreishy SM, Bahrami Nabi M. Surgical treatments for Legg-Calvé-Perthes disease: Comprehensive review. *Interact J Med Res.* 2021[citado 06/07/2025];10(2):e27075.Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8129878/>
6. Kim K, Ko KR, Yoon S, Chung J, Lee S. Network analysis of Legg-Calvé-Perthes disease and its comorbidities. *J Clin Med.* 2025[citado 06/10/2025];14(1):259.Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11721826/>

7. Braun S, Adolf S, Brenneis M, Boettner F, Meurer A. Legg-Calvé-Perthes disease: surgical treatment options. Arch Orthop Trauma Surg. 2025[citado 06/10/2025];145(1):186. Disponible en:

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11903597/>

8. Beckish L, Ging M, Mosman M, Kelley C, Wilkin L, Wills O, *et al.* Diagnosis and management of Legg-Calvé-Perthes disease in the obese pediatric population. J Orthop Physician Assist. 2024[citado 06/10/2025];12(3):e24.00013. Disponible en:

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11698501/>

9. Alsager GA, Alrabai HM. Legg-Calvé-Perthes disease: impact of prognostic criteria on management plan. J Musculoskelet Surg Res. 2021[citado 06/10/2025];5:1-3. Disponible en: <https://journalmsr.com/legg-calve-perthes-disease-impact-of-prognostic-criteria-on-management-plan/>

10. Álvarez Cambras R. Enfermedad de Legg-Calvé-Perthes. En: Álvarez Cambras R. Ortopedia. T. 2. La Habana: Pueblo y Educación; 2009. p. 127-134.

Conflicto de intereses

Los autores del presente artículo declaran no presentar conflictos de intereses.

Financiamiento

Esta investigación no contó con financiamiento.

Contribución de autoría

Conceptualización: Ernesto Luis Chacón Ramírez.

Curación de datos: Melissa Lisandra Cuello Balada.

Análisis formal: Anna Ruth Salina Ricardo.

Adquisición de fondos: Ernesto Luis Chacón Ramírez.

Investigación: Ernesto Luis Chacón Ramírez.

Metodología: Anna Ruth Salina Ricardo.

Administración del proyecto: Ernesto Luis Chacón Ramírez.

Recursos: Melissa Lisandra Cuello Balada.

Software: Ernesto Luis Chacón Ramírez.

Supervisión: Ernesto Luis Chacón Ramírez.

Validación: Ernesto Luis Chacón Ramírez.

Visualización: Melissa Lisandra Cuello Balada.

Redacción – borrador original: Ernesto Luis Chacón Ramírez.

Redacción – revisión y edición: Ernesto Luis Chacón Ramírez y Anna Ruth Salina Ricardo.

Marlon distribuye los autores en todos esos aspectos.