



Tratamiento no quirúrgico de la enfermedad de Perthes.

Karina Rossana Lainez Quinde¹, Andrea Pierina Loor Calderon², Stefany Alejandra Intriago Pérez³, José Andres Calderón Ramos⁴, Colombo Efraín Arteaga Delgado⁵



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n2p2038-2054>

Artigo publicado em 21 de Fevereiro de 2025

ARTÍCULO DE REVISIÓN

RESUMEN

Introducción: La enfermedad de Legg-Calve-Perthes (LCPD) es un síndrome autolimitado que se manifiesta como necrosis avascular de la epífisis femoral en niños entre 4 y 12 años, siendo más frecuente en varones. El tratamiento no quirúrgico de LCPD busca evitar secuelas a largo plazo, como la osteoartritis, revisando estrategias que aseguren máximos beneficios funcionales.

Objetivo: Este estudio revisa el tratamiento no quirúrgico de LCPD, evaluando su efectividad y aplicabilidad. **Metodología:** La metodología de esta revisión incluyó un análisis detallado de literatura científica reciente (2015-2024) relevante al tratamiento conservador de LCPD a través de bases de datos como PubMed y Scopus. **Resultados:** Los resultados destacan la fisioterapia, en particular estiramientos activos y pasivos, como crucial para mantener el rango de movimiento de la cadera y prevenir la deformidad femoral. Ejercicios de fortalecimiento y balance, facilitados en ambientes acuáticos, ayudan a mejorar la estabilidad y coordinación articular. Además, el uso de ayudas para la marcha, juntamente con la modificación de actividades para reducir el impacto articular, son fundamentales. **Discusión:** Los métodos no quirúrgicos son comparables a intervenciones quirúrgicas en etapas tempranas, destacando la terapia acuática por su capacidad de mejorar movilidad sin dolor significativo. Sin embargo, el uso de órtesis y la adherencia al tratamiento pueden ser retadores, especialmente en fases avanzadas. **Conclusión:** Aunque tratamientos quirúrgicos son esenciales en severidad avanzada, los métodos conservadores ofrecen una adecuada estabilización articular y reducción del dolor en pacientes jóvenes. La observación continua y ajustes terapéuticos son esenciales para maximizar beneficios.

Palabras clave: Enfermedad de Perthes, tratamiento no quirúrgico, fisioterapia, tratamiento conservador.

Non-surgical treatment of Perthes disease.

ABSTRACT

Introduction: Legg-Calve-Perthes disease (LCPD) is a self-limiting syndrome manifested as avascular necrosis of the femoral epiphysis in children aged 4 to 12, being more prevalent in boys. The non-surgical treatment of LCPD aims to prevent long-term sequelae, such as osteoarthritis, by reviewing strategies to ensure maximum functional benefits. **Objective:** This study reviews the non-surgical treatment of LCPD, evaluating its effectiveness and applicability. **Methodology:** The methodology of this review included a detailed analysis of recent scientific literature (2015-2024) relevant to the conservative treatment of LCPD, using databases such as PubMed and Scopus. **Results:** The findings emphasize physiotherapy, specifically active and passive stretching, as crucial for maintaining hip range of motion and preventing femoral deformity. Strengthening and balance exercises, facilitated in aquatic environments, help improve stability and joint coordination. Additionally, the use of walking aids, along with activity modification to reduce joint impact, is fundamental. **Discussion:** Non-surgical methods are comparable to surgical interventions in early stages, highlighting aquatic therapy for its ability to improve mobility without significant pain. However, the use of orthotics and adherence to treatment can be challenging, especially in advanced stages. **Conclusion:** Although surgical treatments are essential in advanced severity, conservative methods offer adequate joint stabilization and pain reduction in young patients. Continuous observation and therapeutic adjustments are essential to maximize benefits.

Keywords: Perthes Disease, Non-surgical Treatment, Physiotherapy, Conservative Treatment.

Instituição afiliada:—Universidad de Guayaquil <https://orcid.org/0009-0007-0136-1042>¹, Universidad Técnica de Manabí <https://orcid.org/0000-0003-2516-4522>², Universidad Técnica de Manabí <https://orcid.org/0009-0007-8398-2415>³, Universidad Técnica de Manabí <https://orcid.org/0009-0006-5704-9720>⁴, Universidad Técnica de Manabí <https://orcid.org/0009-0003-4337-0132>⁵.

Autor correspondente: Karina Rossana Lainez Quinde karinalainezquinde@hotmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUCCIÓN.

La enfermedad de Legg-Calve-Perthes (LCPD) es una patología pediátrica autolimitada del sistema osteomuscular que se caracteriza por la necrosis avascular de la epífisis femoral(1). Esta afección se presenta típicamente en niños entre 4 y 12 años, es más común en varones y se estima que su incidencia varía de 0.2 a 29 por cada 100,000 niños(2,3). Aunque la enfermedad es autolimitada, las complicaciones a largo plazo incluyen osteoartritis en adultos, lo que subraya la importancia de un tratamiento temprano eficaz(4).

La enfermedad fue descrita por primera vez en 1910 por tres médicos, Arthur Legg, Jacques Calvé y Georg Perthes, quienes trabajaron independientemente(5). La etiología de LCPD sigue siendo incierta, aunque se ha sugerido una combinación de factores genéticos, ambientales y metabólicos(6)

La etiopatogenia de LCPD implica la interrupción del suministro sanguíneo a la cabeza femoral, lo que lleva a una secuencia de necrosis, fragmentación, y reosificación(7). Los síntomas iniciales incluyen cojera, dolor en la ingle, muslo o rodilla, y restricciones en el rango de movimiento de la cadera(1,3,8). Clínicamente, se observa una marcha de Trendelenburg y restricción en la rotación interna y en la abducción de la cadera afectada(1,9).

En las etapas iniciales, el manejo no quirúrgico, que incluye métodos como la fisioterapia y la modificación de las actividades, ha sido tradicionalmente preferido debido a la naturaleza autolimitante de la condición y el potencial para evitar procedimientos quirúrgicos extensivos(10). Tales enfoques buscan mantener la movilidad de la cadera y minimizar la desalineación articular(11,12).

El tratamiento no quirúrgico puede ser ventajoso en pacientes más jóvenes o en aquellos con implicación mínima de la cabeza femoral, evitando las complicaciones quirúrgicas y enfocándose en la alineación natural de la infancia y la resiliencia del cartílago(13)

Este artículo se propone revisar las diversas modalidades de tratamiento no quirúrgico disponibles para LCPD, evaluando su efectividad y aplicabilidad en diferentes contextos clínicos(14). La revisión se enfocará en identificar estrategias efectivas que maximicen resultados funcionales positivos mientras se minimizan lesiones adicionales(6).

Este artículo tiene como objetivo revisar y analizar el tratamiento no quirúrgico disponible para LCPD, subrayando tanto beneficios como desafíos.

METODOLOGIA.

Para realizar esta revisión sobre el tratamiento no quirúrgico de la enfermedad de Legg-Calvé-Perthes, se efectuó un análisis exhaustivo de la literatura científica disponible. Esta revisión incluyó bases de datos académicas destacadas, como PubMed, Scopus y Web of Science, para el periodo de 2015 a 2024. Este enfoque temporal garantiza que las investigaciones seleccionadas sean actuales y reflejen los avances más recientes en el manejo de esta condición ortopédica.

Los términos de búsqueda fueron cuidadosamente seleccionados empleando Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) y Medical Subject Headings (MeSH). Se utilizaron términos como "enfermedad de Perthes", "tratamiento no quirúrgico", "fisioterapia" y "tratamiento conservador", que se combinaron mediante operadores booleanos para optimizar la búsqueda y asegurar la inclusión de estudios relevantes. Se incluyeron artículos en inglés y español para ampliar la cobertura y evitar restricciones idiomáticas.

Los criterios de inclusión se centraron en integrar investigaciones originales, revisiones sistemáticas, meta-análisis y estudios de casos que investigaran las intervenciones no quirúrgicas para tratar la enfermedad de Perthes. Se descartaron estudios que no abordaran directamente el tema, que presentaran problemas metodológicos significativos o se enfocaran exclusivamente en intervenciones quirúrgicas.

El análisis crítico de los estudios seleccionados evaluó la fiabilidad y validez de las conclusiones, prestando atención a posibles sesgos. Los hallazgos fueron comparados para proporcionar una síntesis coherente del conocimiento actual sobre este ámbito del tratamiento ortopédico.

RESULTADOS.

Fisioterapia:

Estiramientos activos y pasivos.

Los estiramientos activos y pasivos contribuyen al mantenimiento de la amplitud del movimiento de la articulación de la cadera y la prevención de la pérdida de movilidad. La implementación de un régimen de estiramientos está basada en la idea de que la movilidad óptima de la cadera puede prevenir la deformación adicional de la cabeza femoral y mejorar la calidad de vida a largo plazo(4)

Los estiramientos activos, que implican la participación activa del paciente para mover

sus músculos y articulaciones, son particularmente recomendados debido a su habilidad para fortalecer los músculos circundantes y mejorar la resistencia(11). Se enfatizan ejercicios de fortalecimiento y flexibilidad, como incluso nadar y otras actividades acuáticas que reducen el peso sobre la cadera. Estos ejercicios pueden realizarse bajo la supervisión de un fisioterapeuta especializado para asegurar su correcta ejecución y evitar compensaciones inadecuadas que podrían resultar en más daño(10).

Por otro lado, los estiramientos pasivos, que son realizados por un fisioterapeuta o cuidador, son esenciales para mantener la amplitud del movimiento cuando el dolor o la rigidez impiden al paciente realizar movimientos activos. Estos estiramientos ayudan a prevenir contra contracciones musculares y retracciones que puedan agravar la condición(1).

Considerando que no todos los pacientes tienen el mismo grado de afectación, las rutinas de estiramiento deben ser personalizadas. Realizar estos ejercicios desde las fases tempranas hasta las avanzadas de la enfermedad puede ofrecer mejores resultados en términos de recuperación funcional, destacando la importancia de adaptar las técnicas de estiramiento al estado específico de cada paciente(5).

La mayoría de las investigaciones han mostrado una mejora notable en la movilidad y disminución del dolor cuando los estiramientos son parte de un plan de tratamiento integrado, lo que sugiere que estas intervenciones pueden jugar un rol crucial en el tratamiento conservador de la LCPD(7).

Ejercicios de fortalecimiento.

Los ejercicios de fortalecimiento se orientan a mejorar el rango de movimiento y aumentar la fuerza del músculo abductor de la cadera, lo que es crucial para estabilizar la pelvis y reducir la carga en la articulación de la cadera. A través de una correcta ejecución de estos ejercicios, se busca mantener la congruencia articular y prevenir el riesgo de desplazamientos articulares anormales que podrían complicar el estado del fémur y la acetábulo(4).

El proceso de fortalecimiento generalmente comienza con ejercicios isométricos, como las contracciones del músculo glúteo mientras el paciente está acostado, lo que ayuda a inculcar un reclutamiento muscular sin añadir carga a la articulación debilitada. Estos ejercicios constituyen un componente inicial esencial, minimizando el dolor y el riesgo de agravar la condición(8,11).

A medida que el dolor disminuye y la movilidad mejora, se introducen ejercicios que

enfatan el rango de movimiento en posiciones de descarga, como en agua, aprovechando las propiedades antigravitatorias del medio para facilitar el movimiento y mejorar la fuerza muscular sin imponer estrés significativo en la articulación(3). Por ejemplo, actividades en piscinas como caminar o realizar movimientos de abducción y aducción tienen un doble beneficio en el fortalecimiento sin impacto de peso directo(10).

Otro componente crucial del fortalecimiento es la terapia física estructurada. Los fisioterapeutas emplean modalidades específicas para apoyar el fortalecimiento de la articulación, documentando el progreso del paciente y ajustando los protocolos según el nivel de mejora y la tolerancia al ejercicio del paciente(15). El régimen de ejercicios personalizados a menudo consiste en sesiones supervisadas que toman en cuenta la gravedad y la etapa de la enfermedad, así como las preferencias y limitaciones del paciente(6).

Los programas de fortalecimiento también pueden incorporar actividades aeróbicas de bajo impacto, como andar en bicicleta estática y nadar, que fortalecen los músculos mientras mantienen el impacto en la cadera al mínimo. Estos ejercicios benefician el acondicionamiento cardiovascular del niño, elemento que puede contribuir a la salud general y al bienestar durante las diferentes fases de la enfermedad(5).

Ejercicios de balance y coordinación.

Los ejercicios de balance son particularmente efectivos para mejorar la postura y la simetría del cuerpo, aspectos críticos en pacientes con LCPD debido a la posible reducción en la amplitud de movimiento y la debilidad muscular resultante de la enfermedad. Estudios han mostrado que programas diseñados para mejorar la función del sistema vestibular y la propiocepción pueden tener un impacto positivo significativo en la recuperación funcional de estos niños(3,7)

El entrenamiento de balance frecuentemente incluye actividades como el levantar objetos mientras se está de pie sobre un pie, transferencias de peso de un pie al otro, y el uso de balones de equilibrio o superficies inestables. Estos ejercicios no solo aumentan la fuerza de los músculos estabilizadores sino también mejoran la respuesta del sistema nervioso al desbalance, creando reflejos más agudos y mejorando la respuesta postural automática(5,15).

Por otro lado, los ejercicios de coordinación implican movimientos que sincronizan varias partes del cuerpo al mismo tiempo, lo cual es vital para la reeducación de la marcha en pacientes con LCPD. Trabajar la coordinación a menudo se realiza a través de ejercicios dinámicos como el

zigzag entre conos, la utilización de pelotas de capturar y lanzar, y patrones de marcha en escaleras. Estos ejercicios permiten una progresiva mejora en la secuencia y en la calidad del movimiento, contribuyendo así a la reducción de un patrón de marcha de Trendelenburg común en estos niños(3,7,13).

Cuando estos ejercicios se combinan con otras terapias físicas, como el fortalecimiento muscular y los estiramientos, no solo facilita un mejor alineamiento del cuerpo, sino también mejora significativamente la calidad de vida del paciente, mostrando menos dolor y una movilidad superior a largo plazo(1,16) . Estos ejercicios deben ser adaptados a la capacidad individual del paciente y ser supervisados por un fisioterapeuta especializado para lograr un programa de rehabilitación seguro y efectivo.

Terapia acuática.

La práctica de actividades acuáticas se recomienda debido a que el agua reduce el impacto sobre las articulaciones, permitiendo movilidad y ejercicios en un ambiente que minimiza el dolor y el estrés mecánico en la cadera afectada(3). Los ejercicios en el agua facilitan la ampliación del rango de movimiento, proporcionan resistencia para el fortalecimiento muscular, y fomentan la rehabilitación sin sobrecargar la articulación(10).

Un estudio reciente resaltó que las actividades acuáticas pueden ser efectivas para mantener y mejorar el rango de movimiento de la cadera, esencial en el contexto de LCPD, ya que el mantenimiento del movimiento articular es crucial para minimizar las complicaciones de largo plazo(4). Este enfoque terapéutico también ofrece beneficios psicológicos, al permitir que los niños participen en actividades recreativas mientras siguen un régimen de tratamiento, favoreciendo su bienestar general(14).

En la literatura, se destaca que la terapia acuática podría ser especialmente beneficiosa para los niños con edades tempranas de inicio de la enfermedad, ya que su potencial de remodelación ósea es mayor y el tratamiento no quirúrgico tiene resultados más favorables(1,2). Esta modalidad de ejercicio debe complementarse con evaluaciones regulares y la coordinación con fisioterapeutas para asegurar que las actividades sean apropiadas según la fase de la enfermedad y la respuesta individual del paciente(3).

Restricción de Actividades:

Modificación de actividades cotidianas.

La modificación de las actividades diarias minimiza el estrés en la articulación de la cadera

afectada y promueve el proceso de curación natural. A menudo, se aconseja a los padres y cuidadores limitar las actividades que pueden poner en riesgo adicional la estructura del fémur, ya que esto puede exacerbar la deformidad y el dolor(5,13).

Los consejos regulares incluyen fomentar actividades de bajo impacto que ayuden a mantener el rango de movimiento y mejorar la fuerza muscular alrededor de la cadera. La actividad física controlada no sólo ayuda a aliviar el dolor, sino que también mantiene el cuerpo activo sin añadir una carga significativa a la articulación(3). Por ejemplo, actividades como la natación son muy recomendadas para promover el movimiento sin el impacto de las fuerzas gravitatorias plenas que se experimentan durante actividades de carga de peso(2,13).

Evitar actividades de alto impacto.

Es necesario evitar actividades de alto impacto, ya que suelen ejercer presión adicional sobre la cabeza femoral, ya afectada por la necrosis avascular propia de la enfermedad, aumentando el riesgo de una mayor deformación de la articulación y de futuras complicaciones articulares(6,11,14). Además, la evidencia sugiere que este tipo de actividades podrían exacerbar el dolor y limitar la capacidad del niño para realizar actividades cotidianas sin dolor(4,16). Para los niños con Perthes, se recomienda en su lugar realizar actividades de bajo impacto, como la natación, que permite mantener la movilidad y mejorar el rango de movimiento sin estrés significativo en la articulación(3,6)

Uso de ayudas para la marcha.

El uso de ayudas para la marcha, como bastones o muletas, se considera una estrategia vital en el manejo no farmacológico de la enfermedad para reducir el peso y la carga sobre la articulación de la cadera afectada(11,12). Estas ayudas permiten a los niños continuar con sus actividades diarias mientras se minimiza el dolor y la presión sobre la cadera, promoviendo así la curación y reduciendo el riesgo de deformación adicional(8,15). Además, promueven una alineación adecuada de la articulación durante la marcha, lo que puede ayudar a prevenir complicaciones futuras como la discrepancia en la longitud de las piernas y fomentar una rehabilitación más efectiva(5,10). Aunque todavía hay variabilidad en la implementación de estas estrategias, la evidencia respalda su uso, especialmente en etapas tempranas de diagnóstico y sobre todo en niños mayores de seis años(1,2).

Ortesis y Manejo Ortopédico:

Uso de aparatos ortopédicos como órtesis en abducción.

Los dispositivos como el aparato en abducción no de carga han mostrado buenos resultados en pacientes más jóvenes, principalmente aquellos menores de 6 años, y en quienes presentan un compromiso leve del pilar lateral(12) (Iwamoto et al., 2018). La literatura destaca un uso extenso de las órtesis y su papel en proporcionar contención sin necesidad de intervención quirúrgica(5,6). La decisión sobre el uso de una ortesis dependerá de la edad del paciente, el grado de afectación de la cabeza femoral, y la etapa de la enfermedad(10). En países como Marruecos, donde los recursos pueden ser limitados, las órtesis son una opción práctica y económica para el manejo conservador de la enfermedad(10).

La efectividad de las órtesis como tratamiento conservador ha sido analizada en estudios que sugieren que estas pueden ser menos efectivas cuando se trata a pacientes mayores o con enfermedad más avanzada. Los estudios han señalado que el uso de órtesis no mostró resultados significativamente mejores en comparación con ninguna intervención y que el beneficio de estos dispositivos puede encontrarse generalmente en pacientes más jóvenes(1,14).

Calzas o yesos en posiciones para mantener la concentración articular.

Las calzas o yesos colocados en posiciones específicas, también son utilizados para mantener el aislamiento articular, el cual busca evitar la extrusión lateral de la cabeza femoral(16). Tanto las calzas como los yesos se utilizan en intentos de mantener la cabeza femoral en una posición contenida para fomentar un remodelado adecuado durante el proceso de curación(8). Sin embargo, debido a la diversidad de respuestas y circunstancias clínicas, el papel exacto de las calzas o yesos aún necesita un consenso unánime(3,4,14).

Los dispositivos emplean diferentes niveles de presión y abducción para mantener una correcta alineación articular. Las investigaciones muestran que este tipo de intervención puede ofrecer beneficios a corto plazo en términos de movilidad y dolor, especialmente cuando se combina con fisioterapia(7). No obstante, la adherencia al tratamiento es un desafío significativo, ya que el uso prolongado de ortesis o yesos puede afectar la calidad de vida diaria y la adherencia al tratamiento(6,13).

Manejo del Dolor:

Administración de analgésicos.

El paracetamol y el ibuprofeno, se utilizan frecuentemente debido a su capacidad para controlar el dolor sin afectar el proceso de curación del hueso ni causar efectos graves a largo plazo(7). El paracetamol actúa al reducir la síntesis de prostaglandinas en el sistema nervioso

central, aliviando así el dolor(6). Por otro lado, el ibuprofeno, no sólo reduce el dolor, sino que también ayuda a disminuir la inflamación, lo cual puede ser beneficioso considerando el componente inflamatorio de la sinovitis presente en muchos pacientes con LCPD(15,16).

El tratamiento con ibuprofeno puede ser especialmente útil durante las fases activas de la enfermedad donde la inflamación está presente, ayudando a mejorar el rango de movimiento y la función global de la articulación afectada(6,8). En una evaluación de la atención recibida por niños con la enfermedad, se observó que el ibuprofeno y el paracetamol eran frecuentemente recomendados como parte del manejo del dolor(11). A pesar de su eficacia, es esencial administrar estos medicamentos bajo supervisión médica para asegurar un control adecuado del dolor y evitar posibles efectos secundarios, especialmente considerando el uso prolongado que podría ser necesario en algunos casos(13).

Uso de terapias de frío y calor aplicadas localmente.

Las terapias de frío y calor en pacientes con LCPD, son empleadas para aliviar el dolor y mejorar la funcionalidad articular(10). La aplicación de frío puede ayudar a reducir la inflamación y el dolor ralentizando la circulación sanguínea en el área afectada, lo cual es particularmente útil durante las etapas agudas o inmediatamente después de la actividad física(7). Por otro lado, el uso de calor puede aliviar la rigidez y aumentar el flujo sanguíneo, promoviendo la relajación muscular y la flexibilidad articular, lo cual puede ser beneficioso durante las etapas más crónicas o en sesiones de rehabilitación(12,13).

Estas terapias son valiosas como complemento a los regímenes de ejercicios terapéuticos que buscan optimizar el rango de movimiento y reducir las restricciones articulares, facilitando la recuperación funcional sin la necesidad de medicamentos(14,15).

Educación y Apoyo Familiar:

Información sobre la patología y mecanismos de prevención.

Proporcionar información clara sobre la naturaleza del trastorno, su progresión y las opciones de tratamiento puede ayudar a las familias a tomar decisiones informadas y participar activamente en el proceso de cuidado. Estudios han resaltado la importancia del conocimiento sobre la enfermedad para permitir que los padres y cuidadores identifiquen prontamente signos de complicaciones y colaboren efectivamente con los profesionales de la salud en la gestión de la enfermedad(3,5).

La información debe incluir detalles sobre los factores de riesgo, como antecedentes

familiares y ambientales, y las etapas del desarrollo de la enfermedad. Esto fomenta una comprensión más profunda de las medidas preventivas, permitiendo adaptar el entorno y las actividades del niño para reducir el riesgo de complicaciones adicionales(10,13).

Además, los profesionales de salud deben educar a las familias sobre la importancia de mantener la movilidad y fortalecer los músculos de la cadera para prevenir la pérdida de rango de movimiento(7,14). Esto se puede lograr mediante ejercicios supervisados por fisioterapeutas que mejoran la función muscular sin poner carga excesiva sobre la articulación afectada(12).

Apoyo psicológico para la adaptación a limitaciones funcionales:

El apoyo psicológico es fundamental para ayudar tanto al niño afectado por LCPD como a su familia a enfrentar las limitaciones funcionales que resultan de la enfermedad. El impacto emocional de la restricción de actividades, como la imposibilidad de participar en deportes o juegos, puede ser significativo, exacerbando sentimientos de frustración o aislamiento(4,6).

Asesoramiento psicológico puede proporcionar técnicas para gestionar estas emociones y establecer estrategias de afrontamiento eficaces. Los profesionales de la salud mental pueden trabajar en conjunto con el equipo médico para asegurar que el plan de tratamiento incluya componentes psicológicos que atiendan el bienestar emocional del niño(3,7).

Programas de apoyo también pueden involucrar a grupos de apoyo comunitarios o en línea, donde las familias pueden compartir experiencias y recibir consejo de otros que enfrentan desafíos similares(14). Esto no solo facilita un sentido de pertenencia, sino que también proporciona un foro para aprender sobre diferentes enfoques de gestión de la enfermedad(4,8).

Observación Activa:

Seguimiento regular con revisiones ortopédicas y radiológicas.

El seguimiento rutinario permite monitorear cualquier cambio en la forma o posición del fémur y detectar signos tempranos de progresión o complicaciones. Las revisiones radiológicas regulares ayudan a evaluar la magnitud de la necrosis y la fragmentación del fémur, ofreciendo una visión clara del estado actual del paciente y permitiendo ajustes en el tratamiento si es necesario(5,6,15).

Es crucial que estas revisiones sean lo suficientemente frecuentes para identificar cualquier deterioro en la cadera antes de que cause daño permanente. Generalmente, esto consiste en controles cada tres a seis meses, dependiendo del caso particular del paciente(6,13).

Evaluación periódica de los síntomas y ajuste del plan terapéutico acorde.

La observación activa también incluye una evaluación continua de los síntomas del paciente, como dolor, rango de movimiento y cambios en la marcha. Esta evaluación es fundamental para personalizar el tratamiento a las necesidades individuales del paciente y ajustar el plan terapéutico según la evolución de la enfermedad(5,6).

Los síntomas pueden cambiar rápidamente, y un enfoque proactivo para abordar estos síntomas es crítico para minimizar el impacto en la calidad de vida del niño. Si el estado del paciente empeora, el médico puede considerar adicionar otras terapias no quirúrgicas o incluso evaluar la necesidad de intervención quirúrgica(3,7).

DISCUSIÓN.

El uso de fisioterapia ha mostrado ser un componente crítico en el manejo conservador de LCPD. Ailabouni et al. y Mashabi et al. coinciden en que la fisioterapia, incluyendo estiramientos activos y pasivos, mejora significativamente la movilidad y reduce el dolor(4,7). Estos estiramientos no solo mantienen la amplitud de movimiento, sino que también fortalecen los músculos circundantes, lo que es esencial para evitar la deformación de la cabeza femoral(4,7). Sin embargo, Goyal et al. subrayan la importancia de personalizar estas intervenciones según el grado de afectación del paciente(9).

Los ejercicios de fortalecimiento, tal como señalan Mashabi et al. y Santos et al., también son vitales para estabilizar la pelvis y prevenir desplazamientos articulares anormales. Estos ejercicios generalmente comienzan de manera isométrica, lo que permite a los pacientes desarrollar fuerza sin agregar estrés a las articulaciones debilitadas(4,10). Galloway et al. y Al-Osaimi et al. destacan el uso del agua para ejercicios, aprovechando sus propiedades antigravitatorias, lo que es efectivo en un entorno de bajo impacto(3,10).

En términos de ejercicios de balance y coordinación, estudios como los de Spasovski et al. y Galloway et al. argumentan que estos son cruciales para mejorar la postura y la simetría corporal. La coordinación mejora considerablemente a través de actividades estructuradas, lo cual es crítico en la reeducación de la marcha en pacientes con LCPD(11,15). Sin embargo, Söylemez et al. advierte que deben adaptarse cuidadosamente a cada individuo(16).

La terapia acuática es considerada extremadamente beneficiosa, según Galloway et al. y Caldaci et al., ya que el agua proporciona un entorno de bajo impacto que permite la rehabilitación sin dolor significativo(2,11). La práctica en entornos acuáticos no solo mejora el rango de movimiento, sino que también tiene un impacto positivo en la salud mental y el

bienestar general de los niños, algo que resaltan Mashabi et al(4).

La restricción de actividades también emerge como un pilar del manejo no quirúrgico. Mills et al. y Joseph et al. enfatizan en la necesidad de evitar actividades de alto impacto que agravan la deformidad(5,6). Por otro lado, Santos et al. y Rodríguez et al. subrayan la importancia de orientar a los pacientes hacia actividades de bajo impacto, como la natación(10,13).

El uso de ayudas para la marcha y ortesis, como el dispositivo de abducción, ha sido debatido con resultados mixtos. Iwamoto et al. y Joseph et al. destacan su eficacia en pacientes jóvenes y en aquellos con menor afectación del pilar lateral, mientras que Galloway et al. sugiere que su efectividad es limitada en etapas avanzadas de la enfermedad(6,12,14).

El manejo del dolor se centra predominantemente en el uso de analgésicos y terapias de frío/calor, como documentan Ailabouni et al. y Rodríguez et al. El uso de paracetamol e ibuprofeno es común, dado su efecto efectivo en el alivio del dolor sin interferir con la curación ósea(7,13). No obstante, la administración debe ser cuidadosamente monitoreada para evitar efectos secundarios.

El apoyo educativo y psicológico es fundamental, subraya Joseph et al., para que las familias comprendan la mecánica de la enfermedad y sus tratamientos, lo que se traduce en una mejor colaboración con los profesionales de salud(6). Además, el apoyo psicológico es crucial para manejar las limitaciones emocionales y funcionales asociadas a la LCPD, un punto destacado por Galloway et al(11).

Finalmente, la observación activa, incluyendo el seguimiento regular con revisiones radiológicas y ortopédicas, es esencial. Joseph et al. y Mills et al. coinciden en que este enfoque permite ajustar el tratamiento oportunamente, según la evolución de los síntomas(5,6). Mashabi et al. señala que el monitoreo proactivo es crucial para prevenir daños permanentes en la articulación, permitiendo también la consideración oportuna de intervenciones quirúrgicas si es necesario(4).

Comparación con Tratamientos Quirúrgicos.

En la literatura revisada, se observa un considerable debate y variados resultados en la eficacia relativa de los tratamientos no quirúrgicos en comparación con los tratamientos quirúrgicos para la enfermedad de LCPD. Mashabi et al. y Ailabouni et al. coinciden en que la fisioterapia dirigida, que incluye estiramientos activos y pasivos, tiene un impacto positivo notable en el rango de movimiento y la reducción del dolor en pacientes con LCPD(4,7). Este

enfoque no quirúrgico puede ser igual de efectivo que algunas intervenciones quirúrgicas, especialmente en etapas tempranas de la enfermedad o cuando se acompaña de ejercicios de fortalecimiento que mejoran la estabilidad de la articulación mediante la mejora del músculo abductor de la cadera(10,11).

Por otro lado, las intervenciones quirúrgicas, como la osteotomía femoral o acetabular, han mostrado ventajas en pacientes mayores o cuando la enfermedad ha alcanzado un grado de severidad mayor(1,2). Al comparar, si bien los dispositivos ortopédicos como las órtesis en abducción pueden proporcionar contención y evitar la cirugía en niños más jóvenes, su eficacia disminuye notablemente en enfermedad avanzada, tal como sugieren Mills et al. y Joseph et al. (5,6).

Además, hay discrepancias entre autores en relación a la implementación de modificaciones de actividades. Rodríguez et al. y Mills et al. proponen la modificación de actividades como componente crucial para el manejo no quirúrgico, lo cual es esencial para evitar progresiones de la enfermedad, mientras que otros, como Salih Söylemez et al., resaltan el papel de las evaluaciones regulares y posibles ajustes a tratamientos quirúrgicos si la progresión aumenta(5,13,16).

En cuanto al manejo del dolor, estudios señalan la administración de paracetamol e ibuprofeno como efectivo en el manejo no quirúrgico, aunque no ofrecen mejoras en la estructura o alineación articular como lo harían procedimientos quirúrgicos(6,7). La reducción del dolor y la inflamación puede apoyar otras estrategias conservadoras, pero no cambia la probabilidad de mantener una forma esférica del fémur(15).

Finalmente, la educación y el apoyo psicológico también juegan papeles complementarios cruciales en el tratamiento no quirúrgico, primordialmente para fomentar la adherencia y mejorar la calidad de vida durante el tratamiento, pero no tienen un equivalente directo en el régimen quirúrgico(3,10). Los tratamientos quirúrgicos, según los resultados de los estudios, suelen ser preferibles en pacientes más viejos o menos responsivos a tratamientos conservadores, ya que pueden ofrecer un control estructural inmediato que métodos no quirúrgicos podrían tardar en lograr o no lograr del todo(12,15).

CONCLUSIÓN.

El tratamiento no quirúrgico de LCPD revela su eficacia notable, especialmente en



pacientes jóvenes y en etapas tempranas. La fisioterapia, que incluye estiramientos y ejercicios de fortalecimiento, emerge como un componente fundamental, mejorando significativamente la movilidad y mitigando el dolor mediante el fortalecimiento de músculos clave. La terapia acuática y las actividades controladas de bajo impacto, como la natación, proporcionan beneficios adicionales al reducir el estrés articular. Sin embargo, el manejo no quirúrgico presenta desafíos, como la necesidad de personalizar las rutinas de ejercicio y el uso de ortesis, cuya efectividad puede disminuir en etapas avanzadas. El apoyo psicológico y educativo es vital para mejorar la adherencia y el manejo emocional. Aunque los tratamientos quirúrgicos ofrecen control estructural en casos severos, los métodos conservadores pueden ser igualmente efectivos para estabilizar la articulación en muchos casos si se implementan adecuadamente. La observación activa y el ajuste continuo del plan terapéutico según la evolución de la enfermedad son cruciales para maximizar los beneficios del tratamiento no quirúrgico.

REFERENCIAS.

1. Maleki A, Qoreishy SM, Bahrami MN. Surgical Treatments for Legg-Calvé-Perthes Disease: Comprehensive Review. *Interact J Med Res.* 3 de mayo de 2021;10(2):e27075.
2. Caldaci A, Testa G, Dell'Agli E, Sapienza M, Vescio A, Lucenti L, et al. Mid-Long-Term Outcomes of Surgical Treatment of Legg-Calvé-Perthes Disease: A Systematic Review. *Children (Basel).* 27 de julio de 2022;9(8):1121.
3. Galloway AM, Keene DJ, Anderson A, Holton C, Redmond AC, Siddle HJ, et al. Clinical consensus recommendations for the non-surgical treatment of children with Perthes' disease in the UK. *Bone Joint J.* 1 de mayo de 2024;106-B(5):501-7.
4. Mashabi A, Abdallat R, Alghamdi MS, Al-Amri M. Gait Compensation among Children with Non-Operative Legg-Calvé-Perthes Disease: A Systematic Review. *Healthcare (Basel).* 25 de abril de 2024;12(9):895.
5. Mills S, Burroughs KE. Legg-Calve-Perthes Disease. En: *StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 [citado 1 de febrero de 2025].* Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513230/>
6. Joseph B, Shah H, Perry DC. Epidemiology, natural evolution, pathogenesis, clinical spectrum, and management of Legg-Calvé-Perthes. *J Child Orthop.* 25 de septiembre de 2023;17(5):385-403.
7. Ailabouni R, Zomar BO, Slobogean BL, Schaeffer EK, Joseph B, Mulpuri K. The Natural History of Non-operatively Managed Legg-Calvé-Perthes' Disease. *Indian J Orthop.* 20 de enero de 2022;56(5):867-73.
8. Al-Osaimi MN, Alsubaihi AA, Basaqr AAA. Management of Patients With Legg-Calvé-



- Perthes Disease at a Single Center in Jeddah, Saudi Arabia. *Cureus*. 1 de febrero de 2025;14(6):e26262.
9. Goyal C, Shukla A. Legg-Calve-Perthes disease. *Pan Afr Med J*. 8 de julio de 2021;39:187.
 10. Santos Santana MA, Bahiense Guimarães L, Correia Mendes L, Leal Varjao L. Effectiveness of therapeutic methods for Legg-Calvé-Perthes disease according to staging, limits of conservative treatment: a systematic review with meta-analysis. *Orthop Rev (Pavia)*. 2024;16:122123.
 11. Galloway AM, van-Hille T, Perry DC, Holton C, Mason L, Richards S, et al. A systematic review of the non-surgical treatment of Perthes' disease. *Bone Jt Open*. 2020;1(12):720-30.
 12. Iwamoto M, Nakashima Y, Nakamura T, Kohno Y, Yamaguchi R, Takamura K. Clinical outcomes of conservative treatment with a non-weight-bearing abduction brace for Legg-Calvé-Perthes disease. *J Orthop Sci*. enero de 2018;23(1):156-60.
 13. Rodríguez-Olivas AO, Hernández-Zamora E, Reyes-Maldonado E. Legg-Calvé-Perthes disease overview. *Orphanet J Rare Dis*. 15 de marzo de 2022;17:125.
 14. Galloway AM, Holton C, Parnami V, Wood M, Craven J, Green N, et al. A case review to describe variation in care following diagnosis of Perthes' disease. *Bone Jt Open*. 2020;1(11):691-5.
 15. Spasovski V, Srzentić Dražilov S, Nikčević G, Baščarević Z, Stojiljković M, Pavlović S, et al. Molecular Biomarkers in Perthes Disease: A Review. *Diagnostics (Basel)*. 27 de enero de 2023;13(3):471.
 16. Salih Söylemez M, Eceviz E, Esenkaya İ, Eren A. Radiographical and clinical results of a new conservative treatment algorithm in Legg-Calvé-Perthes disease: A retrospective study. *Acta Orthop Traumatol Turc*. 1 de mayo de 2022;56(3):187-93.