

# Evaluación y tratamiento de la luxación congénita de rodilla. Revisión de la literatura

## *Evaluation and treatment of the congenital dislocation of the knee. Review of the literature*

Sánchez Aguilera, Andrés José  
Zarza Pérez, Antonio  
Mansilla Vega, Rubén

Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Calle Juan Pablo II, Granada

[ajsanchezaquilera@gmail.com](mailto:ajsanchezaquilera@gmail.com)

Rev. S. And. Traum. y Ort., 2018; 35 (4/4): 8-17

Recepción: 19/12/2018. Aceptación: 30/12/2018

### Resumen

La luxación congénita de rodilla es una patología poco frecuente en la población general, suponiendo un reto para el cirujano ortopédico. Se diagnostica al nacimiento tras las primeras exploraciones, en las que se detecta una hiperextensión de la rodilla. Se clasifica según la severidad de la deformidad en recurvatum, subluxación y luxación. Actualmente no hay algoritmos de manejo consensuados ni evidencias claras acerca del manejo de estos pacientes. El tratamiento de elección inicialmente es conservador mediante manipulación y yesos. La cirugía se indica cuando el tratamiento conservador fracasa, el diagnóstico se alcanza de forma tardía o la deformidad inicial es severa. Las técnicas más frecuentemente empleadas pretenden actuar sobre el tendón del cuádriceps para alargar el aparato extensor y permitir la reducción articular y recuperar la flexión. En cualquier caso, se asocian a mejor pronóstico los casos no asociados a

### Abstract

*Congenital dislocation of the knee is an uncommon pathology in general population and therefore it presents a challenge for the orthopedic surgeon. It is diagnosed at birth, when knee hyperextension is detected during the first physical examinations. It is classified according to severity into recurvatum, subluxation and luxation. Currently there is no management algorithm or clear scientific evidence related to the treatment of these patients. Initially, a conservative treatment consisting of manipulation and casting is generally chosen. Surgery is indicated in case of failure of conservative treatment, delayed diagnosis or severe initial deformity. The most commonly used techniques aim at acting on the quadriceps tendon in order to lengthen it and allow joint reduction and improved knee flexion. In any case, both non syndromic and early treated cases are associated with a better prognosis.*

síndromes y aquellos que reciban un tratamiento precoz.

**Palabras clave:** Luxación de rodilla; Deformidades congénitas del miembro inferior; Artritis; Tenotomía.

**Keywords:** *Knee dislocation, Lower Extremity Deformities, Congenital; Arthrogryposis; Tenotomy.*

## INTRODUCCIÓN

La luxación congénita de rodilla es una entidad clínica poco frecuente<sup>1,2</sup>, con una incidencia de 1/100000 nacidos vivos<sup>3,4,5</sup>, que está presente en el nacimiento. Se estima que por cada luxación congénita de rodilla hay 100 displasias del desarrollo de la cadera (DDC)<sup>6,7</sup>. Es más frecuente en el sexo femenino<sup>8,9</sup>.

Comprende un espectro clínico con fundamentalmente tres grados según la severidad del cuadro y relación entre las superficies articulares: simple hiperextensión de rodilla o genu recurvatum, subluxación y luxación completa que puede llegar a ser irreductible<sup>1,10,11,12</sup>. En ella, la tibia se desplaza en sentido anteroexterno con respecto al fémur<sup>3,13</sup> pudiendo haber también cierto grado de subluxación lateral o rotatoria<sup>14</sup>.

## PATOLOGÍA Y FACTORES ETIOLÓGICOS

Se han encontrado diferentes alteraciones en los tejidos circundantes a la rodilla que dificultarían o impedirían la flexión articular<sup>15</sup>. La alteración más encontrada es la contractura, acortamiento y fibrosis del cuádriceps<sup>5,6,10</sup>, con mayor afectación del vasto intermedio<sup>16</sup> y lateral<sup>2</sup>, que se adhiere al fémur distal impidiendo la flexión de la rodilla. Otras alteraciones serían una contractura de la porción anterior cápsula, una hipoplasia de la bursa suprapatelar e incluso adherencias intraarticulares<sup>16</sup>. La rótula puede estar hipoplásica<sup>15</sup> y desplazada hacia externo por efecto de una banda iliotibial hipertrofiada<sup>1</sup>.

Instaurada la deformidad en hiperextensión, los ligamentos laterales y la musculatura isquiotibial se desplazan colocándose anteriores al eje de la extremidad, contribuyendo a la deformidad<sup>10</sup>.

Se ha encontrado también relación entre la luxación congénita de rodilla y una elongación, hipoplasia o agenesia de ligamentos cruzados<sup>8,9,17</sup>, habiéndose establecido como una de las causas de la luxación, aunque esto también se ha asociado con un efecto del retraso en el tratamiento, con una elongación del ligamento cruzado anterior (LCA) provocada por la luxación mantenida<sup>4</sup>, que ocasionaría además la presencia de un ligamento cruzado posterior (LCP) acortado y rígido<sup>18</sup>. La ausencia de ligamentos cruzados es más frecuente en casos bilaterales<sup>13</sup>.

Se ha postulado que cuanto antes, durante el periodo gestacional, se produzca la luxación, más alteraciones morfológicas habrá<sup>16</sup>.

El origen de esta entidad es multifactorial<sup>8</sup>, con espacio incluso para algún factor genético o familiar asociado<sup>1,9,17</sup>, aunque la etiopatogenia se puede dividir en dos grupos: causas extrínsecas e intrínsecas.

Entre las causas extrínsecas encontramos la mala posición fetal durante el tercer trimestre<sup>7,13</sup>, una presión intrauterina anormal, oligohidramnios<sup>16</sup> o presentación de nalgas<sup>17</sup>. La incidencia de presentación de nalgas en la población general es de un 3-4%, siendo 10 veces más frecuente en niños con luxación congénita de rodilla<sup>9</sup>. En definitiva, un conflicto de espacio intrauterino daría lugar a un síndrome de empaquetamiento que pudiera provocar luxación de rodilla o de rodilla y deformidades como el pie zambo<sup>17</sup>. Se ha encontrado asociación a otras deformidades en hasta el 80% de los casos<sup>3,8,15,18,22</sup>, sobre todo en casos bilaterales<sup>19</sup>, siendo más frecuente la asociación a DDC<sup>7,12,17,18</sup>, presente en el 30-70% de los niños con luxación congénita de rodilla<sup>17,19</sup>. La segunda deformidad en frecuencia es el pie zambo, que puede aparecer hasta en el 65% de los casos. Otras menos frecuentes son la luxación congénita de

codo<sup>9</sup>, el astrágalo vertical<sup>1</sup>, el metatarso aducto, el pie calcáneo-valgo<sup>4</sup> o la escoliosis<sup>2</sup>.

Entre las causas intrínsecas, se ha encontrado una fuerte asociación de la luxación congénita de rodilla con síndromes como la artrogriposis<sup>3, 6, 14</sup>, mielomeningocele<sup>15</sup>, acondroplasia<sup>16</sup>, síndrome de Larsen, Down, Turner o Ehler-Danlos, entre otros<sup>2, 7, 9, 13</sup>. Éstos provocarían alteraciones a nivel muscular, con contractura cuadricepsital, trastorno neuromuscular con predominio de musculatura extensora y alteraciones más severas por deformidades también en articulación y hueso<sup>5</sup>. En las series publicadas de niños con luxación congénita de rodilla se encuentra asociación a síndrome entre el 30 y el 88% de los casos<sup>3, 11, 20</sup>, siendo la artrogriposis y el síndrome de Larsen los más frecuentes. En la primera, se encuentra rigidez de estructuras periarticulares que promueven más rigidez que inestabilidad<sup>21</sup>. En la segunda, cuya alteración más frecuente es la luxación congénita de rodilla, se encuentran asociadas múltiples dislocaciones en otras localizaciones. De cualquier forma, los casos asociados a síndrome suelen tener una deformidad más severa con mayor resistencia al tratamiento conservador, requiriendo con frecuencia manejo quirúrgico, y con un pronóstico más discreto en cuanto a movilidad, estabilidad e independencia para la deambulación, teniendo en cuenta además la mayor incidencia también en estos pacientes de otras alteraciones concomitantes como la DDC o el pie zambo<sup>21</sup>. En otros casos, se ha postulado también una alteración primaria ligamentosa que provoca una laxitud articular generalizada del niño, incluso tras el tratamiento<sup>11</sup>.

## DIAGNÓSTICO

El diagnóstico clínico se establece justo al nacimiento, con las primeras exploraciones<sup>1, 9</sup>. El primer hallazgo es una rodilla en recurvatum o hiperextensión (fig. 1). La flexión podrá estar limitada en diverso grado, o ser imposible. Es importante valorar la reducción de la deformidad y los grados de flexión que se pueden alcanzar<sup>3, 6</sup>. Cuanto menos flexione, generalmente por retracción del cuádriceps<sup>10</sup>, peor pronóstico final tendrá<sup>22</sup>. Las rodillas irreductibles están más en relación a los casos sindrómicos<sup>13, 14</sup>. Aproximadamente la mitad de los casos tendrá cierto grado de flexión de rodi-



Figura 1. Imagen clínica luxación congénita de rodilla tipo III

lla, teniendo mayor probabilidad de resolverse con tratamiento conservador<sup>10</sup>.

Si la causa es postural, probablemente nos encontremos una hiperextensión o subluxación, que tendrá buen resultado con tratamiento conservador<sup>16, 17</sup>. Si la causa es sindrómica, estaremos más probablemente ante una luxación<sup>23</sup>.

Podemos encontrar pliegues cutáneos en cara anterior de la rodilla<sup>1</sup>. Mehrafshan<sup>3</sup> observó que había más pliegues en las rodillas hiperextendidas sin incongruencia articular que en las luxaciones completas, en relación al mayor tiempo de evolución intrauterina de las últimas.

Otros hallazgos son una hipoplasia de rótula<sup>8</sup>, que puede encontrarse subluxada<sup>10</sup>, inestabilidad articular si hipoplasia o elongación de ligamentos cruzados<sup>4, 7, 11</sup>, contractura de la cintilla iliotibial o unos cóndilos femorales prominentes en el hueso poplíteo<sup>17</sup>. Hay que tener la precaución de realizar un examen físico amplio para descartar otras malformaciones asociadas (DDC, pie zambo)<sup>12</sup>.

El estudio con radiografías simples nos puede ayudar a la hora de confirmar el diagnóstico, confirmar la reducción articular y monitorizar el seguimiento<sup>23</sup>. Con la ecografía podemos realizar el diagnóstico prenatal<sup>19</sup>, detectar lesiones asociadas<sup>6</sup> o comprobar la regeneración tendinosa tras la cirugía<sup>14</sup>.

## CLASIFICACIÓN

Hay multitud de clasificaciones basadas en parámetros radiológicos y clínicos en relación a grado de luxación e inestabilidad articular. La mayoría no están validadas ni su uso está extendido, siendo descritas y definidas por Laurence y Fisher<sup>4, 8, 17</sup>, Leveuf<sup>7, 13</sup>, Ferris<sup>8, 9, 24</sup>, Tarek<sup>6</sup> o Finder<sup>25</sup>, las cuales guardan ciertas similitudes entre sí. No hay consenso sobre cuál guía mejor el tratamiento.

A modo de resumen, podemos diferenciar tres grados de severidad en el espectro clínico de la luxación congénita de rodilla (fig. 2):

- I. Hiperextensión de rodilla: sin desplazamiento ni incongruencia de las superficies articulares. Recurvatum de hasta 15°<sup>24</sup>. La flexión pasiva suele estar limitada, aunque permite llegar a 90°<sup>6</sup>. Es la más frecuente (50% de los casos). Las radiografías suelen ser normales<sup>9</sup>, aunque se puede apreciar el recurvatum. Suele tener buen pronóstico con tratamiento conservador<sup>9</sup>.
- II. Subluxación articular: con epífisis proximal de la tibia deslizada sobre cara anterior de fémur, apreciable en las radiografías<sup>9</sup>, con hiperextensión que puede superar los 45°. Permite una flexión de hasta 30-45°<sup>6, 10</sup>.
- III. Luxación articular: luxación anterior de la tibia con respecto al fémur, con inestabilidad y movilidad variable, hiperextensión que puede superar los 90°<sup>25</sup> y flexión inferior a 30°<sup>6</sup>. Se corresponde al 20% de los casos. En este marco, Mehrafshan<sup>3</sup> distinguió entre aquellas reducibles estables o inestables e irreducibles.

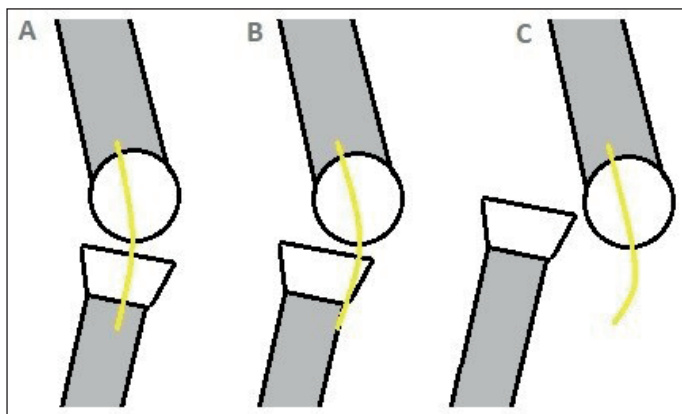


Figura 2. Clasificación luxación congénita de rodilla. A: Tipo I. Hiperextensión de rodilla sin incongruencia superficies articulares. B: Tipo II. Subluxación. C: Tipo III. Luxación completa.

## TRATAMIENTO CONSERVADOR

Los resultados tras el tratamiento de la luxación congénita de rodilla, si se ha realizado un diagnóstico precoz<sup>17, 20</sup>, son buenos en cuanto a estabilidad y funcionalidad, incluso en casos sindrómicos<sup>13</sup>. El objetivo global del tratamiento sería lograr la reducción alcanzando una congruencia articular estable que además permita una flexión de al menos 90°<sup>15</sup> y una deambulación independiente<sup>12, 17</sup> junto a una adecuada fuerza muscular<sup>8</sup>. Este resultado es menos probable en casos sindrómicos<sup>20</sup>.

El tratamiento conservador es el manejo de elección de estos pacientes<sup>2, 8, 9, 22, 23</sup>, siempre que el diagnóstico y el inicio de dicho tratamiento se realicen precozmente y se alcance la reducción articular<sup>13</sup> y ciertos grados de flexión que podrán incrementarse durante el tratamiento<sup>6, 9</sup>. Aunque no hay consenso claro en ello, en la mayoría de trabajos se considera tratamiento precoz si se inicia antes del tercer/cuarto mes de vida<sup>2, 15, 25</sup>, siendo más susceptible de manejo quirúrgico si el diagnóstico se realiza a mayor edad.

El resultado será más satisfactorio y por tanto el tratamiento conservador más indicado en aquellos casos no asociados a síndromes<sup>10</sup> y en los tipos I y II<sup>1, 4, 15</sup>. Se ha propuesto incluso, en casos no asociados a síndromes ni otras deformidades, esperar un mes sin tratamiento esperando la reducción espontánea<sup>6, 16</sup>. En luxaciones de causa intrínseca, se podrá iniciar un tratamiento conservador que se suspenderá, indicando cirugía, tras un periodo corto de 1-2 semanas si no se consigue reducir la

articulación de forma estable<sup>16, 17</sup>, pues se estima que el tratamiento fracasará. Incluso en algunos trabajos<sup>2, 25</sup>, se postula la asociación sindrómica del cuadro con la indicación directa de tratamiento quirúrgico. Algunos autores como Tarek<sup>6</sup>, Patwardhan<sup>14</sup> o Arvinius<sup>13</sup> han propuesto algoritmos de decisión basados en el grado de afectación y la exploración física, estableciendo como indicación de cirugía aquellas luxaciones completas (tipo III) irreducibles o que no alcancen una flexión aceptable (de 30-90°). Estos hallazgos se pueden corroborar con varias series revisadas en las que de un total de 58 rodillas con luxación completa,



solo 8 se resolvieron con tratamiento conservador, requiriendo el resto cirugía (un 86%)<sup>1, 2, 4, 15</sup>, teniendo entonces en cuenta que las deformidades más severas son malos candidatos para tratamiento conservador<sup>14</sup>.

El tratamiento debe iniciarse de forma precoz, en las primeras 24-48 horas de vida<sup>2, 9</sup>, siendo el resultado más satisfactorio si se inicia antes de la 6ª semana<sup>8</sup> pues, al iniciarlo de forma precoz, el potencial de remodelación ósea y cartilaginosa es mayor<sup>19</sup>. Consiste en una serie de manipulaciones para estirar el aparato extensor<sup>1</sup> buscando primero reducir la articulación y después lograr una adecuada flexión de rodilla. El grado de tensión del cuádriceps determinará la probabilidad de reducción cerrada<sup>13</sup>. Tras alcanzarse, se inmoviliza con yesos que se cambian semanalmente para incrementar progresivamente la flexión y alargar el cuádriceps<sup>16</sup> (fig. 3). En casos irreductibles o con una contractura cuadricepsital importante, se ha propuesto la infiltración con toxina botulínica<sup>19</sup> y la tracción axial del miembro<sup>1, 13</sup> para lograr alargar el cuádriceps permitiendo la reducción y flexión de la rodilla. Finalmente, para mantener la congruencia estable y la flexión, se utilizan ortesis (fig. 4) o arnés tipo Pavlik<sup>6, 14, 23</sup>. De media, en las series revisadas, el tratamiento conservador tiene una duración de unos 3 meses aproximadamente<sup>6, 8, 16</sup>. Sin embargo, se considerará fracaso del tratamiento conservador si el objetivo no se cumple tras 4-12 semanas, sin que exista consenso en



Figura 3. Inmovilización con yeso tras reducción articular y alcanzar una flexión cercana a los 90°



Figura 4. Ortesis para mantener flexión 90°

cuanto a la duración exacta, requiriendo entonces cirugía<sup>1, 2, 6, 7, 13, 16, 23</sup>.

La complicación más frecuentemente asociada a este método es la lesión ósea tipo fractura<sup>2</sup>, epifisiolisis<sup>23</sup> o incurvación de la tibia proximal o fémur distal<sup>1, 6, 14</sup> que ocasionamos con las manipulaciones intentando reducir y flexionar la rodilla. Por tanto, es importante tenerlo en cuenta y realizar dichas manipulaciones con suavidad<sup>4, 6</sup> evitando flexionar la rodilla con articulación incongruente, algo que podemos descartar con radiografías y ecografía<sup>1</sup>. El riesgo de complicaciones es mayor en luxaciones completas y en casos sindrómicos<sup>10</sup>.

Con una buena indicación (deformidad reducible alcanzando una flexión de rodilla cercana a los 90°) y un inicio precoz, el resultado del tratamiento conservador en el espectro de patología de la luxación congénita de rodilla es satisfactorio en el 85% de los casos<sup>22</sup>, sin estar definida en la actualidad la actitud a seguir con respecto al fracaso de dicho tratamiento.

## TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Debido a la infrecuencia de la patología, hay pocos estudios con muestras grandes y técnicas homogéneas con seguimiento a largo plazo que puedan ser reproducibles y comparables. La mayoría de ellos, además, evalúan los resultados con criterios no estandarizados más que con criterios funcionales objetivos.

Las indicaciones de tratamiento quirúrgico no están bien definidas en la literatura<sup>1,22</sup>. Sí está ampliamente aceptada la indicación de cirugía tras fracaso del tratamiento conservador, entendido como la incapacidad para alcanzar una reducción estable y una flexión de rodilla de 90°<sup>2,8,11</sup>. Sin embargo, no hay consenso en el tiempo necesario de manipulación y yesos para considerar que está fracasando. En las series revisadas, la mayoría de autores espera un margen de 4 a 12 semanas hasta indicar la cirugía en los casos en los que realizan tratamiento conservador<sup>1,2,6,7,13,16,23</sup>. También se considera necesaria la intervención quirúrgica en casos de diagnóstico tardío, en los que la manipulación tiene poca probabilidad de ser efectiva. Se puede considerar como retraso diagnóstico como para realizar tratamiento conservador los 3-4 meses de vida<sup>2,15,17,25</sup>. Otras indicaciones menos estandarizadas son las luxaciones completas irreductibles<sup>13,22</sup> o que alcanzan una flexión menor a 30-90°<sup>4,6,13,14,15</sup> o los casos sindrómicos<sup>2,10,25</sup>. En estos casos, en muchas series se realiza un tratamiento conservador pero, en los resultados, se aprecia un riesgo alto de requerir finalmente cirugía. Se estima que requerirán cirugía el 15-58% de los casos de luxación congénita de rodilla<sup>11</sup>, teniendo un mejor resultado cuando se realizan en niños de menos de dos años de edad<sup>19</sup>.

El objetivo del tratamiento quirúrgico es alargar el cuádriceps y el aparato extensor para permitir la reducción con una adecuada flexión, con la menor tasa de complicaciones posible.

### Tenotomías tendón cuadriceps

A. Tenotomía abierta en V o V-Y<sup>6,11,22</sup>: tienen más complicaciones en relación con la herida y con lesión de aparato extensor, que puede ocasionar cierto grado de debilidad muscular (extensor lag) y limitación de la flexión por la fibrosis que se genera<sup>1,2,19</sup>. En su serie de 17 luxaciones en las que realiza tenotomías en V, Sud<sup>15</sup> encuentra una incidencia de extensor lag del 65%. Sin embargo, son más efectivas para casos con deformidad más severa<sup>6,13</sup>. Normalmente se asocia con capsulotomía anterior<sup>15</sup> y en algunos casos con liberación de retináculos, con riesgo de lesión de ligamentos colaterales que se sitúan en profundidad, pudiendo contribuir a la inestabilidad articular

ocasionada por la incongruencia articular y la incompetencia de los ligamentos cruzados<sup>2</sup>. Tercier<sup>20</sup> propone una tenotomía a nivel de la unión musculo-tendinosa con la que reducir la rodilla de forma estable sin necesidad de actuar sobre los retináculos, disminuyendo el riesgo de lesión iatrogénica de los ligamentos colaterales. Indicado en casos en los que no se alcanza una flexión de 30-45°.

- B. Tenotomía mínimamente invasiva (mini-open)<sup>6</sup>: están descritas varias técnicas actuando sobre la fascia del recto anterior o incluso realizando tenotomía completa cuadriceps<sup>2</sup> a través de incisiones de 2cm, con la intención de evitar extensas incisiones con más complicaciones asociadas<sup>13</sup>. En su serie de 13 rodillas con luxación completa, Shah<sup>1</sup> consigue resultados satisfactorios en 11 casos con tenotomía mini-open del cuádriceps.
- C. Tenotomía percutánea con aguja: indicada en luxaciones reductibles pero que no alcanzan los 90° de flexión<sup>6,14</sup>. Se puede realizar con aguja de calibre 16-21G (uso intramuscular), cortando fibras hasta que se reduce la articulación y se alcanza la flexión completa (fig. 5), con una técnica similar a la tenotomía percutánea de tendón de Aquiles o de aductores. Patwardhan<sup>14</sup>, consigue una flexión completa de rodilla en 20 casos de luxaciones reductibles pero que no alcanzaban los 90° de flexión. Tarek<sup>6</sup> resuelve mediante este procedimiento 12 luxaciones reductibles que no alcanzaban



Figura 5. Tenotomía cuadriceps percutánea con aguja intramuscular (imagen cortesía del Dr. Ignacio Martínez Caballero)

los 90° de flexión. Tiene buenos resultados en casos seleccionados<sup>5</sup>, sobre todo si se realiza en niños de menos de 8 semanas.

La complicación más frecuentemente asociada a las tenotomías del tendón cuadriceps es la pérdida de función del aparato extensor por debilidad muscular, que ocasiona un fenómeno de extensor lag<sup>11</sup>, y fibrosis muscular que provoca disminución de la flexión de la rodilla<sup>1,2,19</sup>. Por tanto, debe ser un objetivo el dañar lo menos posible el tendón durante la cirugía<sup>6,20</sup>. El extensor lag solo afecta a la función final si es severo, pudiendo comprometer la deambulación junto a la inestabilidad que se asocia en estas rodillas por incompetencia de ligamentos cruzados. Youssef<sup>2</sup> realizó 16 tenotomías mini-open, resultando todas con extensor lag leve pero alcanzando un resultado funcional catalogado como excelente o bueno. La debilidad iatrogénica del aparato extensor es más frecuente en las tenotomías por abordaje abierto.

En consonancia con la literatura revisada, se aporta algoritmo de tratamiento de la luxación congénita de rodilla (fig. 6):

### Osteotomía de acortamiento femoral

Mediante el acortamiento femoral se persigue alargar el aparato extensor de forma indirecta, sin acción directa ni daño iatrogénico sobre el mismo, para permitir la reducción articular y la flexión de la rodilla<sup>10,26</sup>. De esta forma, se evita la habitual complicación encontrada en el tratamiento con tenotomía del cuádriceps. Está especialmente indicado en casos asociados a artrogriposis y síndrome de Larsen, en los que el músculo es especialmente

anormal<sup>21</sup>. Se realiza una osteotomía en la transición diafisometafisaria del fémur distal acortando unos 2,35cm. Sud<sup>4</sup> trató de esta manera 10 luxaciones alcanzando una movilidad funcional no dolorosa con flexión de más de 90° sin fenómeno de extensor lag ni disimetrías en casos unilaterales. Oetgen<sup>11</sup> comparó los resultados entre osteotomía de acortamiento femoral y tenotomía cuadriceps en 9 casos de luxación congénita de rodilla, encontrando buenos resultados en ambos grupos, ligeramente superiores en el grupo de la osteotomía aunque sin significación estadística, concluyendo no poder recomendar un tratamiento sobre otro.

### Manejo de la incompetencia ligamentos cruzados

En la literatura se ha publicado una incidencia de inestabilidad residual en casos de luxación congénita de rodilla de hasta el 78% de los casos<sup>20</sup>. Parte de esta inestabilidad puede estar en relación con la hipoplasia o elongación de los ligamentos cruzados, algo que se ha postulado como causa pero también como consecuencia de la deformidad, ya que, sobre todo en casos de diagnóstico tardío, el mayor tiempo de incongruencia articular provocaría una elongación del LCA que originaría su incompetencia<sup>18</sup>.

No hay consenso ni algoritmos para valoración y tratamiento de la incompetencia del LCA en la luxación congénita de rodilla<sup>18</sup>. En cualquier caso es importante, tras la reducción, ya sea cerrada o abierta, evaluar la inestabilidad anteroposterior que ocasione traslación anterior de la tibia e hiperextensión provocada por incompetencia

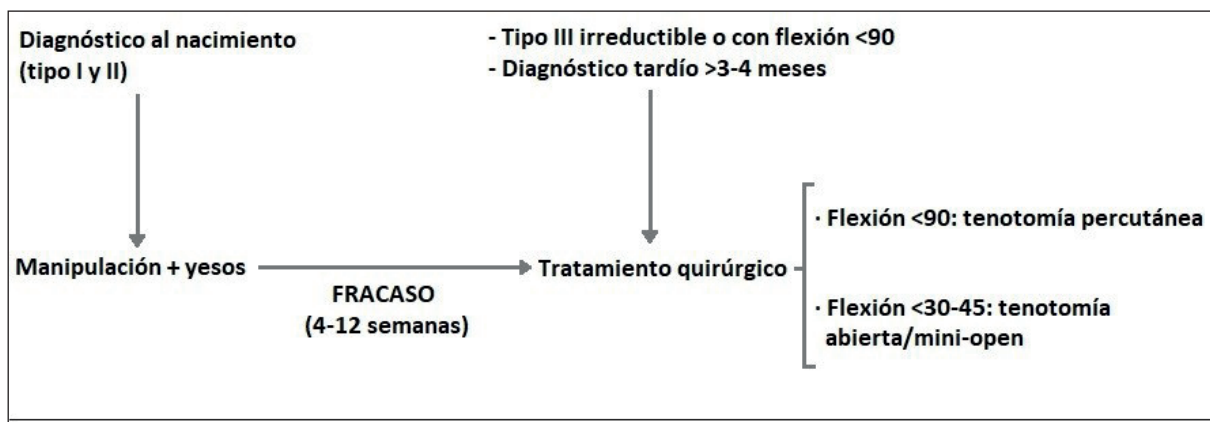


Figura 6. Algoritmo de decisión para el tratamiento de la luxación congénita de rodilla



ligamentosa<sup>19</sup>. En estos casos, estaría indicada la corrección quirúrgica. Klingele<sup>18</sup> detectó intraoperatoriamente tras la reducción abierta de dos luxaciones una inestabilidad por elongación del LCA. En ese momento, acorta y reinserta el ligamento y realiza un refuerzo con cintilla iliotibial autóloga, con una técnica intraepifisaria. Al año de evolución, con 3 años de edad, caminan ambos sin hiperextensión ni inestabilidad. Söyüncü<sup>25</sup> realiza en un paciente de 6 años un retensado del LCA mediante una sutura tipo Bunnell. En estos casos, se puede encontrar también una elongación de la cápsula posterior que requiera corrección mediante capsulorrafia para aportar mayor estabilidad<sup>18, 19</sup>.

Otros autores, en cambio<sup>4, 21</sup>, proponen esperar a la madurez ósea y a una evaluación con una exigencia funcional superior para tratar la incompetencia del LCA.

Otras técnicas quirúrgicas

- Osteotomía de extensión de tibia proximal: para tratamiento de arqueamiento anterior de tibia proximal provocado de forma iatrogénica por manipulaciones durante la reducción<sup>7</sup>.
- Colgajos musculocutáneos para los casos de reducción abierta de deformidades en hiperextensión severas que tengan defectos de cobertura anterior al alcanzar la flexión deseada<sup>25</sup>.
- Liberación intraarticular de adherencias vía artroscópica<sup>25</sup>.
- Alargamiento de tendón cuadriceps mediante aloinjerto de tendón de Aquiles en casos de diagnóstico tardío<sup>25</sup>.

## TRATAMIENTO DEFORMIDADES ASOCIADAS

En los casos de luxación congénita de rodilla asociados a deformidades como la DDC o el pie zambo, se plantea el reto de tratar ambas deformidades de forma concomitante o de anteponer la corrección de una sobre la otra.

En general se prefiere corregir inicialmente la luxación de rodilla, debido a que, para el tratamiento de la displasia de cadera y del pie zambo,

se requiere la flexión de la rodilla<sup>16</sup> a la hora de colocar yesos, arnés y ortesis, por lo que sería un requisito previo para el adecuado manejo de las otras deformidades<sup>4, 6, 12, 13, 15, 17, 21</sup>. En los casos en los que se pueda flexionar de forma precoz, durante los primeros yesos, la rodilla, se puede tratar de forma simultánea el resto de deformidades<sup>1</sup>. La coexistencia de estas deformidades dificulta el tratamiento pero no empeora de por sí el pronóstico de las mismas<sup>2</sup>.

## PRONÓSTICO

Existen varios factores pronósticos asociados a un mejor o peor resultado funcional del paciente con luxación congénita de rodilla. Un retraso de inicio del tratamiento<sup>4, 8, 19</sup>, una deformidad inicial severa<sup>16</sup>, rigidez o laxitud articular grosera<sup>14</sup> se asocia a un pronóstico desfavorable. Se ha encontrado peor función en casos con una flexión al diagnóstico menor a 50°<sup>6, 13, 22</sup>. En la exploración inicial, la presencia de varios pliegues anteriores indica un menor tiempo de evolución de la deformidad y una mayor probabilidad de éxito con el tratamiento conservador<sup>3, 6, 22</sup>. La presencia de bursa suprapatelar es un signo de buen pronóstico y de buena respuesta al tratamiento conservador<sup>16</sup>. Las luxaciones irreductibles al inicio alcanzan una flexión final menor a 90°, mientras que las reductibles sí alcanzan flexión completa<sup>22</sup>.

Se ha encontrado en casos sindrómicos un peor pronóstico final debido a la presencia de deformidades más severas, la existencia de una laxitud o rigidez asociada o el requerimiento de más cirugías y tiempo de inmovilización<sup>4, 6, 15, 16, 20, 22</sup>. Especialmente en estos casos, se puede retrasar el inicio de la marcha<sup>4</sup>.

Las consecuencias y secuelas por severidad inicial del cuadro o un tratamiento defectuoso son una rodilla con dolor, rigidez, inestabilidad<sup>6, 9, 15</sup> o deformidad en valgo por incompetencia del LCA<sup>6, 18</sup>. En ocasiones, a pesar de reducir la luxación y conseguir una adecuada flexión, puede quedar una inestabilidad residual por incompetencia del LCA, que haga que tengan que caminar con ortesis.

En cuanto al tratamiento, también se han encontrado secuelas en relación a la iatrogenia como las lesiones fisarias tras manipulación cerrada o



la aparición de un extensor lag o disminución del rango articular por fibrosis tras cirugía sobre el cuádriceps<sup>18, 20</sup>.

## CONCLUSIONES

La luxación congénita de rodilla, por su infrecuencia, es una entidad poco conocida y cuyo manejo presenta escasa y poco potente evidencia en la literatura revisada. Es primordial un diagnóstico precoz que permita un tratamiento temprano. En la primera atención, además, es fundamental realizar una amplia exploración al recién nacido para descartar otras anomalías asociadas como displasia del desarrollo de la cadera o pie equinovaro. Los casos asociados a síndromes como la artrogriposis se asocian a peor pronóstico por rigidez y resistencia al tratamiento, requiriendo probablemente tratamiento quirúrgico. Las técnicas más extendidas pretenden alargar el aparato extensor para permitir la reducción articular, actuando tanto sobre el aparato extensor para alargarlo como sobre el fémur distal para acortarlo. Incluso con un tratamiento correcto y la consecución de una flexión de rodilla que permita la marcha, se pueden producir secuelas como inestabilidad, pérdida de fuerza o rigidez. Si la causa es extrínseca, fundamentalmente en relación a un conflicto de espacio intrauterino en el final de la gestación, el pronóstico suele ser favorable con tratamiento conservador con manipulaciones y yesos seriados.

## AGRADECIMIENTOS

Quisiera expresar mi agradecimiento al Dr Ignacio Martínez Caballero (Hospital Universitario Infantil Niño Jesús de Madrid) por compartir su experiencia y aportar las imágenes clínicas que aparecen en el texto.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Shah N, Limpaphayom N, Dobbs M. A minimally invasive treatment protocol for the congenital dislocation of the knee. *J Pediatr Orthop* 2009;29:720-725. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=20104152>
2. Youssef A. Limited open quadriceps release for treatment of congenital dislocation of the knee. *J Pediatr Orthop* 2017;37:192-198. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

[pubmed/?term=28278134](https://pubmed/?term=28278134)

3. Mehrafshan M, Wicart P, Ramanoudjame M et al. Congenital dislocation of the knee at birth – Part I: Clinical signs and classification. *Orthop Traumatol Surg Res* 2016 Sep;102(5):631-633. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=27266619>

4. Sud A, Kumar N, Mehtani A. Femoral shortening in the congenital dislocation of the knee joint: results of mid-term follow-up. *J Pediatr Orthop B* 2013;22:440-444. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=23744083>

5. Patwardhan S, Shyam A. Use of percutaneous needle tenotomy for treatment of congenital knee dislocation. *J Orthop Case Rep* 2012 Jul-Sep;2(3):25-27. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27298869>

6. Abdelaziz T, Samir S. Congenital dislocation of the knee: a protocol for management based on degree of knee flexion. *J Child Orthop* 2011;5:143-149. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=22468158>

7. Madadi F, Tahririan M, Karami M et al. Complicated congenital dislocation of the knee: a case report. *Arch Bone Jt Surg* 2016;4(4):396-398. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=27847857>

8. Mesa ME, Cienfuegos A, Holgado MI. Tratamiento conservador de la luxación congénita de rodilla. Nuestra experiencia. *Rev S And Traum y Ort* 2012;29(1/2):95-100. <https://www.portalsato.es/documentos/revista/Revista12-1/Rev.%202012-1-10.pdf>

9. Ochoa L, Sanchez J, García E et al. Luxación congénita de rodilla: a propósito de 2 casos. *An Pediatr (Barc)* 2015;82(1):e139-e142. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=24767460>

10. Kaissi AA, Ganger R, Klaushofer K et al. The management of knee dislocation in a child with Larsen syndrome. *Clinics* 2011;66(7):1295-1299. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=21876991>

11. Oetgen M, Walick K, Tulchin K et al. Functional results after surgical treatment for congenital knee dislocation. *J Pediatr Orthop* 2010;30:216-223. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20357585>

12. Mahiouralli M, Pehlivan O, Kiral A et al. Management of the bilateral congenital dislocation of the hip and knee: a case report. *Arch Orthop Trauma Surg* 2006;126:634-636. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16273376>

13. Arvinius C, Luque R, Díaz-Ceacero C et al. Luxación congénita de rodilla: a propósito de un caso. *Acta Ortopédica Mexicana* 2016;30(3):147-149. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=27984689>

14. Patwardhan S, Shah K, Shyam A et al. Assessment of clinical outcome of percutaneous needle quadriceps tenotomy in the treatment of congenital knee dislocation. *Int Orthop* 2015 Aug;39(8):1587-1592. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26091933>

15. Sud A, Chaudhry A, Mehtani A et al. Functional outcome following quadriceps tendon lengthening in congenital dislocation of the knee, with special reference to extensor weakness. *Strat Traum Limb Recon*

2009;4:123-127. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=19937147>

16. Tajdar F, Victor J. Unilateral congenital dislocation of the knee and hip: a case report. *Acta Orthop Belg* 2012;78:134-138. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22523942>

17. Tiwari M, Sharma N. Unilateral congenital knee and hip dislocation with bilateral clubfoot - A rare packaging disorder. *J Orthop Case Rep*. 2013 Apr-Jun;3(2):21-4. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27298901>

18. Klingele K, Stephens S. Management of ACL elongation in the surgical treatment of congenital knee dislocation. *Orthopedics* 2012 Jul 1;35(7):e1094-8. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=22784907>

19. Kumar J, Dhammi IK, Jain AK. Neglected surgically intervened bilateral congenital dislocation of knee in an adolescent. *Indian J Orthop* 2014 Jan;48(1):96-9. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=24600070>

20. Tercier S, Shah H, Joseph B. Quadricepsplasty for congenital dislocation of the knee and congenital quadriceps contracture. *J Child Orthop* 2012;6:397-410. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24082955>

21. Johnston C. Simultaneous open reduction of ipsilateral congenital dislocation of the hip and knee assisted by femoral diaphyseal shortening. *J Pediatr Orthop* 2011;31:732-740. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=21926869>

22. Rampal V, Mehrafshan M, Ramanoudjame M et al. Congenital dislocation of the knee at birth – Part II: Impact of a new classification on treatment strategies, results and prognostic factors. *Orthop Traumatol Surg Res* 2016 Sep;102(5):635-638. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=27262831>

23. Dobbs M, Boehm S, Grange D et al. Congenital knee dislocation in a patient with Larsen Syndrome and a novel filamin B Mutation. *Clin Orthop Relat Res* 2008;466:1503-1509. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=18322662>

24. Shahla A. Congenital anterior tibiofemoral subluxation. *Acta Med Iran* 2008;46(3):283-286. <http://acta.tums.ac.ir/index.php/acta/article/view/3481/3458>

25. Söyüncü Y, Mihçi E, Özcanlı H et al. Reconstruction of quadriceps tendon with Achilles tendon allograft in older children with congenital dislocation of the knee. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2006;14:1171-1175. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=16758235>

26. Assaghir Y. Surgical realignment of knees with neglected congenital dislocations in a forty-three-year-old man. *J Bone Joint Surg Am* 2010;92:443-9. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=20124072>