

Arthrodesis femorotibial en la luxación de rodilla. A propósito de un caso

Tibio-femoral arthrodesis in the knee dislocation. A case report

**Bernáldez Domínguez, P.
Jiménez Guardado, A.
García Benítez, B.
Prieto Álvarez, A.
Rodríguez Ferrol, P.
Cintado Avilés, M.
Díaz Aragón, P.**

Hospital Infanta Elena. Huelva.
Servicio de Traumatología y Ortopedia.
(J. Gómez Vázquez.)

RESUMEN

El tratamiento de la luxación de rodilla es complicado y no está del todo establecido, pudiendo optarse tanto por un tratamiento ortopédico como por uno quirúrgico.

Se presenta un caso clínico poco frecuente por su incidencia, desarrollo y resolución con la colocación de un clavo de artrodesis de cementado. En el primer episodio de luxación se realizó tratamiento ortopédico mediante férula inmovilizadora. Dos años más tarde ocurrió una segunda luxación, que se complicó con un síndrome compartimental y una isquemia arterial aguda que precisó tratamiento de urgencia, realizándose un by-pass femoropoplíteo.

Debido a la técnica de revascularización, la gran inestabilidad de la rodilla y al riesgo de una nueva luxación se optó por colocar un clavo de artrodesis cementado.

Como resultado se obtuvo una consolidación segura de la artrodesis, sin demora de la fisioterapia. La paciente tiene marcha independiente, sin dolor y con óptima satisfacción subjetiva.

ABSTRACT

The treatment to the knee dislocation is complex and not well established. The options are conservative as well as surgical treatments.

A rare case is reported due to its incidence, progress and treatment using an cemented arthrodesing intramedullary nailing technique. After the first dislocation a conservative treatment with a splint was used. Two years later a second dislocation occurred. The episode was complicated with compartment syndrome and acute arterial ischemia needing emergency treatment with femoro-popliteal by-pass.

Considering the re-vascularising technique, the gross knee instability and risk of recurrent dislocation the insertion of a cemented arthrodesing nail was carried out.

The result was a sound arthrodesis, without delaying the physiotherapy. The patient walks independently, pain free and optimal subjective satisfaction.

Palabras clave: Rodilla. Luxación recidivante. Arthrodesis.

Key words: Knee. Recurrent dislocation. Arthrodesis.

Correspondencia: Dr. Pedro Bernáldez Domínguez.
C./Hermanos Machado, 7. 41908 Castilleja de Guzmán (Sevilla).

Recepción: 19-III-2000. *Aceptación:* 21-XI-2000
N.º Código: 4563-4674

INTRODUCCIÓN

En comparación con otras lesiones de la rodilla, las luxaciones suelen ser poco frecuentes; sin embargo, es posible que algunas luxaciones de la rodilla no lleguen a diagnosticarse nunca debido a que se reducen de forma espontánea antes de la exploración (1).

Es razonable incluir las rodillas muy inestables aunque no estén completamente luxadas en el momento de la evaluación por el médico, ya que estas rodillas tienen el mismo tipo de lesiones de los tejidos blandos y las mismas complicaciones que aquellas que están completamente luxadas.

Es una patología muy infrecuente, casi una rareza:

- Clínica Mayo: 14 casos de 2 millones de admisiones (Hoover).

- Hospital de Los Angeles: 53 casos/diez años (Meyers).

- Hospital de Massachussets: 26 casos/veintiocho años (Shield et al).

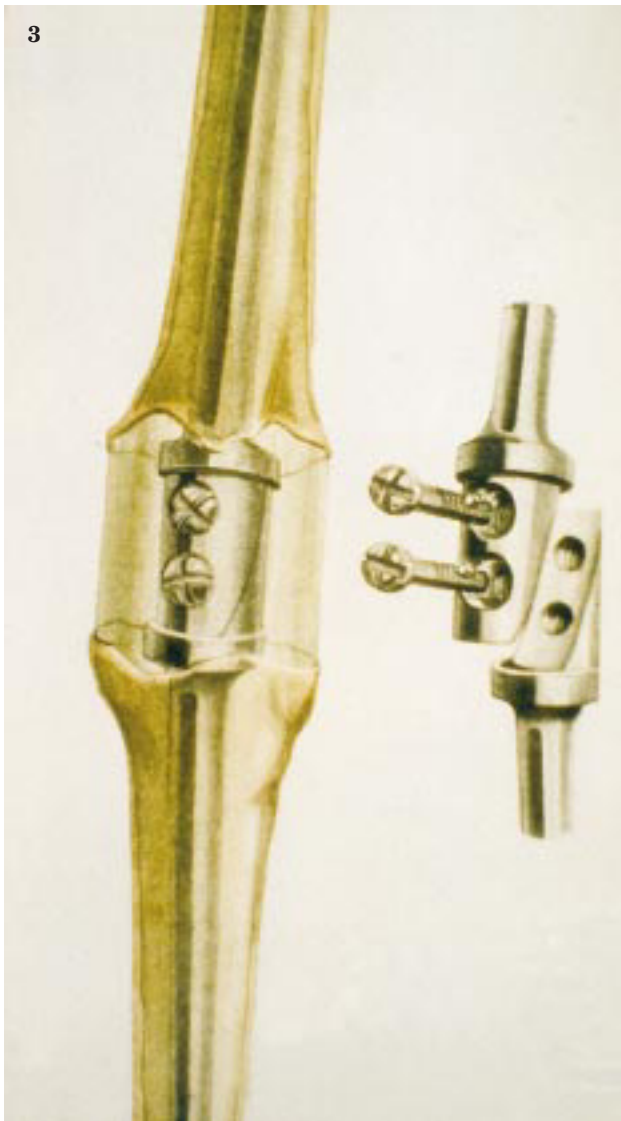
Debido a esto es difícil llevar a cabo estudios clínicos controlados durante largos periodos de tiempo, incluso en grandes hospitales de referencia (8).

Algunos autores discuten que deban romperse ambos ligamentos cruzados para que se produzca la luxación. Ya en 1975, Meyers et al hablan de LR con el ligamento cruzado posterior conservado; éste es un concepto interesante y real, pero debería considerarse una entidad diferenciada de la LR con rotura de ambos ligamentos cruzados (3, 6).

Kennedy en 1963 clasificó las LR tomando como punto de referencia la situación de la tibia con respecto al fémur y diferenció cinco tipos: anterior (la



Figs. 1 y 2.—Radiografías anteroposterior y lateral de rodilla; luxación cerrada anterior.
Figs. 1 and 2.—Anteroposterior and lateral radiographs of anterior closed knee dislocation.



Figs. 3 y 4. Clavo de artrodesis utilizado en el caso.
Figs. 3 and 4. Arthrodesing nail.

más frecuente), posterior, medial, lateral y rotatorias (4).

- En las *luxaciones anteriores* existe de forma constante una rotura de las cápsulas condíleas y de los ligamentos cruzados, sin que las estructuras periféricas internas o externas se encuentren necesariamente dañadas.
- En las *luxaciones posteriores* las lesiones son muy similares, con una participación más frecuente de las estructuras laterales.
- Las *luxaciones laterales* implican constantemente la asociación de lesiones laterales con las de los ligamentos cruzados (9).

Junto con el estudio radiográfico, la resonancia magnética es útil para identificar las avulsiones ligamentosas, así como para predecir el hallazgo de lesiones meniscales y condrales.

Las complicaciones más importantes son:

- *Lesión de la arteria poplítea.* Se recomienda realizar siempre un estudio arteriográfico (incluso con pulsos conservados) (2).

Sisk y King revisaron 61 luxaciones agudas tratadas en la Clínica Campbell y encontraron que el 21 por 100 tenía lesiones asociadas a la arteria poplítea (1).

La revascularización debe hacerse inmediatamente, antes de las seis-ocho horas. Se suele hacer con un injerto de vena safena, dejando el tratamiento de las lesiones ligamentosas para una reintervención posterior, pues

el injerto de vena puede trombosarse o lesionarse durante la manipulación efectuada para la reparación de los ligamentos (6).

- *Lesión nerviosa.* Shields et al afirman que el nervio ciático poplíteo externo se afecta en un 15-40 por 100 (7).
- *Síndromes compartimentales.* La presencia de «parestias en calcetín» debe alertar más sobre un síndrome compartimental que sobre una lesión nerviosa. Posibles tratamientos: férulas, transposición de tendones, injertos nerviosos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se presenta un caso clínico de una mujer de sesenta y un años que sufre caída casual en su domicilio y es diagnosticada, tras estudio radiográfico, de luxación anterior de rodilla derecha. Dos años antes había padecido otro episodio (Figs. 1 y 2).

Durante su evolución hace un cuadro de isquemia arterial aguda en la pierna derecha y un síndrome compartimental severo que precisan de by-pass femoropoplíteo y fasciectomías.

Ingresa en la Unidad de Cuidados Intensivos, donde hace todo tipo de complicaciones: rabdomiolisis, anemia y desnutrición severa, insuficiencia renal e infección de las heridas. Tras recibir tratamiento adecuado, la paciente evoluciona favorablemente, aunque hubo necesidad de realizar varios injertos autólogos de piel.

Una vez estabilizada, en su seguimiento se evidencia una rodilla totalmente inestable en valgo, con cajón anterior y posterior positivos. Lachman positivo anestesia y parálisis del territorio del nervio ciático poplíteo externo. La paciente caminaba con bastones y ayudada de un zapato antiequino y una férula de estabilización de rodilla en extensión. Debido a la anestesia cutánea hace continuas úlceras de decúbito por la férula.

Pese al mal pronóstico, con riesgo de amputación, se realiza una artrodesis femorotibial con clavo cementado, haciendo en primer lugar el tiempo tibial y en segundo lugar el tiempo femoral. Se utilizó aloinjerto de banco (Figs. 3, 4 y 5.)

RESULTADOS

La paciente fue dada de alta a las dos semanas sin complicación alguna en el postoperatorio.

La consolidación radiográfica se produjo a los siete meses (Figs. 6 y 7).

Actualmente tiene marcha independiente, sin dolor y con óptima satisfacción subjetiva, habiendo recuperando incluso balance articular en el tobillo tras fisioterapia intensa.

No ha presentado nuevos episodios de luxación.

DISCUSIÓN

El tratamiento de la luxación de rodilla es complicado e incluye tanto la identificación inmediata del posible daño de las estructuras neurovasculares como una secuencia de reparación ligamentosa racional.

Está indicada la exploración clínica vascular cuidadosa y la arteriografía.

Aunque la mayoría de los artículos hacen hincapié en la importancia de la reparación quirúrgica precoz y los malos resultados obtenidos con el tratamiento conservador, no hay hasta hoy estudios prospectivos comparando ambas posibilidades terapéuticas en tipos similares de luxación de rodilla (6).

Antes de esta cirugía tan compleja hay que cumplir tres requisitos:

- El paciente debe estar preparado desde el punto de vista médico para la cirugía.
- La extremidad debe tener un aporte vascular intacto o reparado.
- Los tejidos blandos que cubren la rodilla deben estar en condiciones de tolerar la incisión y la disección quirúrgica (10).

Debido a la técnica de revascularización a la que fue sometida la paciente, la gran inestabilidad de la rodilla y al riesgo de una nueva luxación se optó por la intervención quirúrgica colocando un clavo de artrodesis cementado.

En nuestro caso, debido a la obesidad, la secuela neurológica y la gran inestabilidad consideramos



Fig. 5. Detalle intraoperatorio del ensamble del clavo de artrodesis.

Fig. 5. Intra-operative step assembling the arthrodesis nail.



Figs. 6 y 7. Radiografías anteroposterior y lateral de rodilla mostrando la consolidación a los siete meses de la intervención.

Figs. 6 and 7. Anteroposterior and lateral knee radiographs showing consolidation seven months post-operative.

más segura la artrodesis que la artroplastia y mucho más tolerable que llevar una ortesis permanente.

Las ventajas, por tanto, del clavo de artrodesis son:

- Técnica quirúrgica fácil debido a la inserción del sistema desde la zona defectuosa.
- Estabilidad inmediata en carga de la extremidad.

— Se pueden evitar los acortamientos de las articulaciones.

— Cemento óseo como depósito para antibióticos.

— Mejores posibilidades para el tratamiento de las partes blandas.

No hemos tenido ninguna complicación de interés a pesar de ser una paciente con importantes factores de riesgo y existir en la literatura una tasa de complicaciones del 38 por 100 (3).

BIBLIOGRAFÍA

1. Campbell. Fracturas y luxaciones. Cirugía y ortopedia, 9.^a ed. Harcourt Brace; 1998.
2. Frassia FS, Franklin HS, Staehli JW. Dislocation of the knee. Clin Orthop 1992;263:200-6.
3. Arroyo JS, Garvin KI, Neef JR. Arthrodesis of the knee with a modular titanium intramedullary nail. Bone and Joint Surg 1997;79A(1):45-51.
4. Kennedy C. Complete dislocation of the knee joint. Bone Joint Surg Am 1963;45:899-901.

5. Meyers M, Harvey JP. Traumatic dislocation of the knee joint. *J Bone and Joint Surg (Am)* 1971;53A(16):178-82.
6. Schenck RC Jr. Luxación cerrada de la rodilla. Cirugía de la rodilla. Conceptos actuales y controversias. Ed. Médica Panamericana; 1995.
7. Shields. Complete dislocation of the knee. Experience at me Massachusetts General Hospital. *J Trauma* 1969;9(19); 678-80.
8. Siliski M, Plancher K. Dislocation of the knee. Presented at the annual meeting of the American Academy of Orthopedic Surgeons; 1989.
9. Imbert C, Dupré la Tour L. Lesiones recientes de los ligamentos de la rodilla. Aparato locomotor. *Enciclopedia Médico Quirúrgica* 1997;14:705.
10. Master en Cirugía Ortopédica. En: Wiss DA, ed. Fracturas. Ed. Marbán; 1999.

Artrodesi femorotibiale nella lussazione di ginocchio. A proposito di un caso

RIASSUNTO

Il trattamento della lussazione di ginocchio è complicato e non è ben stabilito, quindi si può optare tanto per un trattamento ortopedico come per uno chirurgico.

Si presenta un caso clinico poco frequente dalla sua incidenza, sviluppo e risoluzione con la collocazione d'un chiodo di artrodesi cementato. Nel primo episodio di lussazione si realizzò trattamento ortopedico tramite fibula immobilizzatrice. Due anni dopo accade una seconda lussazione che si complicò con un sindrome compartimentale ed una ischemia arteriale acuta che precisò trattamento urgente, realizzandosi un by-pass femorepopliteo.

Dovuto alla tecnica di rivascolarizzazione, la grande instabilità del ginocchio ed al rischio d'una nuova lussazione, si decise di collocare un chiodo di artrodesi cementato.

Il risultato ottenuto fu una consolidazione sicura dell'artrodesi senza dimora della fisioterapia. La paziente ha una marcia indipendente, senza dolore e con ottima soddisfazione soggettiva.

Arthrodèse fémoro-tibiale dans la luxation du genou. A propos d'un cas

RÉSUMÉ

Le traitement de la luxation de genou est compliqué et n'est pas totalement établi, puisqu'il existe le choix entre un traitement orthopédique et un traitement chirurgical.

Nous présentons un cas clinique, peu fréquent par son incidence, développement et résolution par la pose d'un clou d'arthrodèse cimenté. Dans le premier épisode de luxation, on instaura un traitement orthopédique au moyen d'une attelle d'immobilisation. Deux ans plus tard eut lieu une seconde luxation due à une complication par un syndrome des loges et une ischémie artérielle aiguë qui exigea un traitement d'urgence, avec réalisation d'un pontage fémoro-poplité.

Compte-tenu de la technique de revascularisation, la grande instabilité du genou et le risque d'une nouvelle luxation, on opta pour la pose d'un clou d'arthrodèse cimenté.

Comme résultat, on obtint une consolidation complète de l'arthrodèse, sans attendre pour mettre en place la physiothérapie. La patiente jouit maintenant d'une marche indépendante, sans douleur et avec satisfaction subjective optimale.

Versteifung des Gelenkes zwischen Schienbein und Femur bei der Verrenkung des Knies. Apropos eines Falles

ZUSAMMENFASSUNG

Die Behandlung der Verrenkung des Knies ist kompliziert und nicht vollkommen begründet, womit zwischen einer chirurgischen oder einer orthopädischen Behandlung gewählt werden kann.

Es wird ein angesichts seiner Nebenumstände, seiner Entwicklung und seiner Lösung recht ungewöhnlicher klinischer Fall mit dem Einbringen eines einsatzgehärtetem Nagel für Arthrodesse vorgestellt. Bei der ersten Episode der Verrenkung wurde eine orthopädische Behandlung mit einer die Bewegung ausschließenden Verbandschiene angewandt. Zwei Jahre später trat eine zweite Verrenkung auf, die durch ein kompartimentales Krankheitsbild und eine örtliche Blutleere der Schlagader verschlimmert wurde, wobei letztere eine dringende Behandlung mit der Bildung eines By-pass zwischen Femur und Kniekehle erfordert hatte.

Wegen der Technik einer neuen Gefäßbildung, des beachtlichen Labilität des Knies und der Gefahr einer nochmaligen Verrenkung wurde zu Gunsten des Einbringens eines einsatzgehärteten Nagels für Arthrodesse entschieden.

Im Endergebnis wurde eine sichere Befestigung der Arthrodesse ohne Verzug für die Durchführung der Physiotherapie erreicht. Die Patientin kann alleine gehen, spürt keine Schmerzen und erfreut sich einer optimalen subjektiven Befriedigung.
