

# *Alteraciones de la alineación femoropatelar*

## Alteration to the alignment of the femoro-patellar

**Pérez Abela, A. L.**  
**Godoy Abad, N.**  
**Álvarez Osuna, R. M.**  
**Santana Molina, J. J.**  
**Delgado Alaminos, M.**  
**Martínez Montes, J. L.**

Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada.  
Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica.  
(N. Godoy Abad.)

---

### RESUMEN

El síndrome de mala alineación femoropatelar es una patología común que no siempre es diagnosticada, ya que precisa una valoración clinicoradiológica específica. Los cuadros clínicos más frecuentes son la luxación recidivante de rótula, la subluxación crónica y la hiperpresión rotuliana externa. Tras el diagnóstico inicial se debe intentar siempre un tratamiento conservador, recurriendo al tratamiento quirúrgico cuando no se consigue mejoría. Se presenta una revisión de los casos intervenidos de dicho síndrome durante 1999 por el Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica del Hospital Universitario Virgen de las Nieves de Granada.

### ABSTRACT

*The syndrome of bad femoropatellar alignment is a common pathology which is not always diagnosed, as it requires specific clinical / radiological assessment. The most common clinical cases are recurring luxation of the patella, chronic subluxation and external patellar hyperpressure. After initial diagnosis a conservative treatment should always be tried, resorting to surgery when an improvement is not achieved. We give details of a review of the cases of this syndrome treated in 1999 at the Trauma and Orthopaedic Surgery Department at the Virgen de las Nieves University Hospital, Granada.*

---

*Palabras clave:* Rodilla. Alineación femoropatelar. Tratamiento quirúrgico.

---

*Key words:* Knee. Patellofemoral alignment. Surgical treatment.

---

### INTRODUCCIÓN

Las alteraciones de la alineación femoropatelar constituyen un grupo heterogéneo de entidades clínicas que requieren una definición exacta, tanto

desde el punto de vista clínico como del radiológico, antes de tomar una decisión terapéutica (1, 2).

Las patologías más frecuentes son el síndrome de hiperpresión rotuliana externa (dolor patelar con rótula centrada en el surco femoropatelar y báscula va-

---

**Correspondencia:** Dr. Antonio Luis Pérez Abela.  
C./Andrés Segovia, 17. 18198 Huétor Vega (Granada).

*Recepción:* 15-XII-2000. *Aceptación:* 12-I-2001  
*N.º Código:* 4593-4710-4716



Fig. 1.—Mujer de trece años con luxación recidivante de patela derecha. A y B: Radiografías lateral y axial preoperatorias en las que se observa una báscula lateral. C y D: Radiografías lateral y axial tras una realineación combinada. Se aprecia corrección de la báscula.

Fig. 1.—13 year old female with recurring luxation of the right patella. A and B: Lateral and axial preoperative X-rays where you can observe a side weight. C and D: Lateral and axial X-rays after realignment. You can see the correction of the weight.

riable), la subluxación crónica rotuliana (alteración de la congruencia femoropatelar) y la luxación recidivante de patela (suele presentar alteración de la congruencia y báscula lateral) (2-4).

El tratamiento debe ser inicialmente conservador durante al menos seis meses (fisioterapia). Tras el fracaso del tratamiento conservador puede realizarse una liberación del alerón rotuliano externo en los casos de hiperpresión externa, una liberación y/o realineación en la subluxación crónica y una realineación proximal y/o distal junto a la liberación del alerón externo en pacientes con luxación recidivante de patela (1, 3, 6, 7).

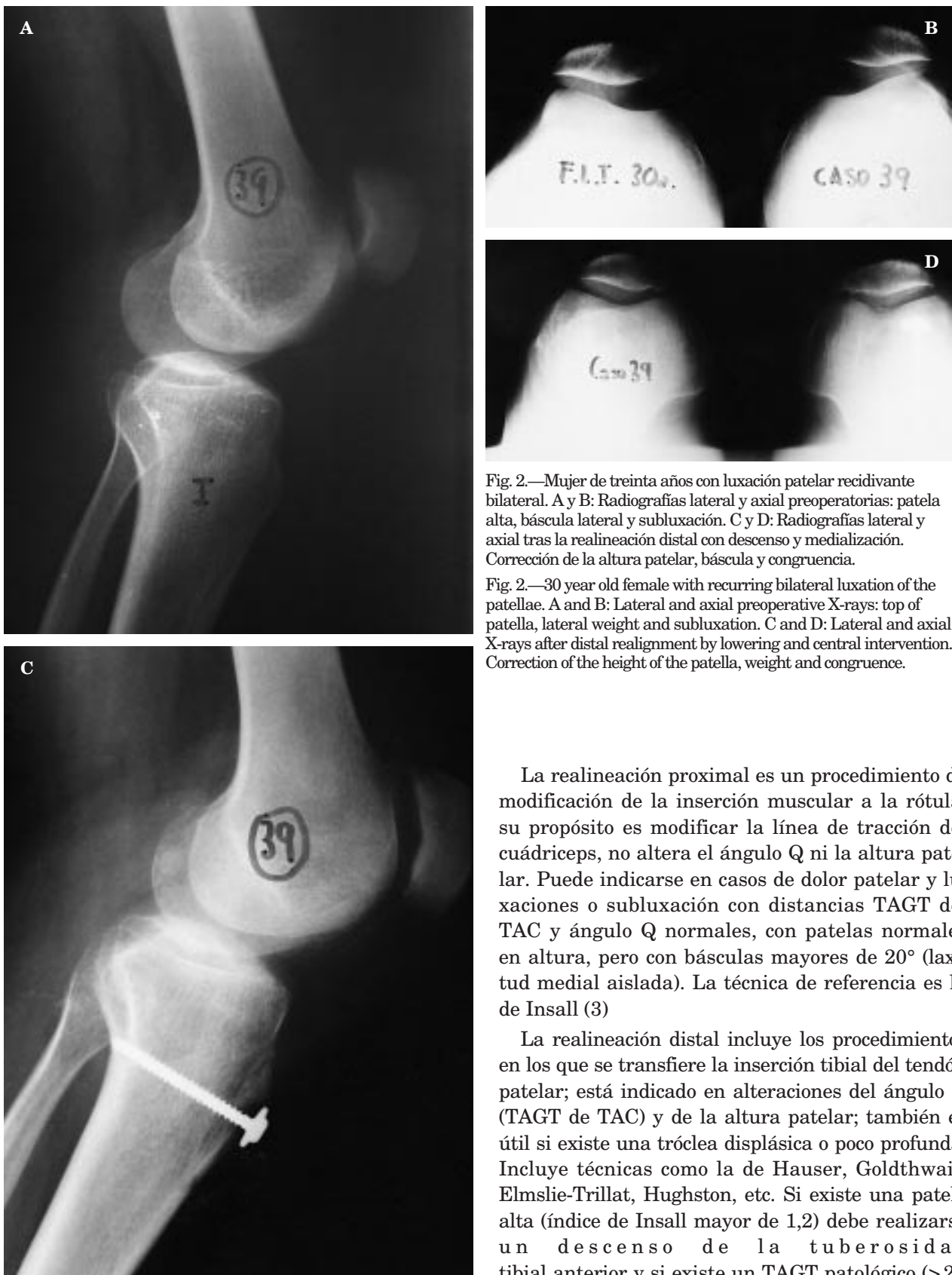


Fig. 2.—Mujer de treinta años con luxación patelar recidivante bilateral. A y B: Radiografías lateral y axial preoperatorias: patela alta, báscula lateral y subluxación. C y D: Radiografías lateral y axial tras la realineación distal con descenso y medialización. Corrección de la altura patelar, báscula y congruencia.

Fig. 2.—30 year old female with recurring bilateral luxation of the patellae. A and B: Lateral and axial preoperative X-rays: top of patella, lateral weight and subluxation. C and D: Lateral and axial X-rays after distal realignment by lowering and central intervention. Correction of the height of the patella, weight and congruence.

La realineación proximal es un procedimiento de modificación de la inserción muscular a la rótula; su propósito es modificar la línea de tracción del cuádriceps, no altera el ángulo Q ni la altura patelar. Puede indicarse en casos de dolor patelar y luxaciones o subluxación con distancias TAGT del TAC y ángulo Q normales, con patelas normales en altura, pero con básculas mayores de 20° (laxitud medial aislada). La técnica de referencia es la de Insall (3)

La realineación distal incluye los procedimientos en los que se transfiere la inserción tibial del tendón patelar; está indicado en alteraciones del ángulo Q (TAGT de TAC) y de la altura patelar; también es útil si existe una tróclea displásica o poco profunda. Incluye técnicas como la de Hauser, Goldthwait, Elmslie-Trillat, Hughston, etc. Si existe una patela alta (índice de Insall mayor de 1,2) debe realizarse un descenso de la tuberosidad tibial anterior y si existe un TAGT patológico (>20



Fig. 3.—Mujer de veinte años con luxación recidivante de rótula que fue intervenida mediante realineación distal con descenso y medialización. A: Radiografía lateral en la que se aprecia patela alta. B: Radiografía axial en la que se observa subluxación (ángulo de congruencia de  $20^\circ+$ ). C: TAC con el cálculo de la distancia TAGT (20 mm).

Fig. 3.—20 year old female with recurring luxation of the patella which was treated by distal realignment with lowering and central intervention. A: Lateral X-ray with high patella. B: Axial X-ray showing subluxation (angle of congruence of  $20^\circ+$ ). C: TAC with TAGT distance calculated (20 mm).

mm) (o un ángulo Q mayor de  $15-20^\circ$ ) debe asociarse una medialización de dicha tuberosidad sin rebasar nunca la línea media (3, 8).

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se presenta una revisión de los pacientes intervenidos quirúrgicamente por síndrome de mala alineación femoropatelar por el Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital Universitario Virgen de las Nieves de Granada durante el año 1999. Se recoge el juicio diagnóstico y la técnica quirúrgica empleada. Se comparan los resultados obtenidos con los hallados en la bibliografía. Se presentan casos clínicos con iconografía pre y postoperatorias. En la historia clínica se han recogido datos clínicos sobre el dolor y la inestabilidad, datos exploratorios como el morfotipo (varo-valgo), signo de aprehensión, báscula (patelar tilt test), ángulo Q, cepillo patelar, etc. En el examen radiológico se han solicitado siempre radiografías anteroposterior y lateral de rodillas y axiales de rótula; a veces se recurrió a la TAC.

## RESULTADOS

Durante 1999 se han intervenido 50 pacientes con alguno de los tres síndromes de mala alineación femoropatelar reseñados anteriormente: 20 casos de hiperpresión rotuliana externa, 23 de luxación recidivante patelar y siete de subluxación crónica.

En el estudio diagnóstico prequirúrgico a la mayoría de los pacientes (90 por 100) se les pidió una radiografía anteroposterior y lateral de ambas rodillas y axiales de rótula en las proyecciones de Laurin ( $20^\circ$  de flexión) y Merchant ( $45^\circ$  de flexión), calculándose el ángulo patelofemoral lateral en la primera proyección y el ángulo de congruencia femoropatelar y del surco femoral en la segunda proyección.

TABLA I  
HIPERPRESIÓN ROTULIANA EXTERNA  
EXTERNAL PATELLAR HYPERPRESSURE

- Realineación proximal: 1 (Insall).
- Realineación distal: 5 (Elmslie-Trillat) (1 maquet).
- Realineación combinada: 2 (Elmslie-Trillat + Insall).

Las técnicas empleadas en cada patología aparecen en las **tablas I, II y III**.

La liberación del alerón rotuliano externo (lateral release) como gesto quirúrgico aislado se ha realizado sobre todo en pacientes sin alteraciones marcadas de la congruencia femoropatelar ni del ángulo Q. En todas las realineaciones se ha asociado una liberación del alerón rotuliano externo. Las realineaciones distales y combinadas, con intervención sobre hueso, siempre se han usado en pacientes con esqueleto maduro.

Hemos tenido un 10 por 100 de recidivas de la inestabilidad en luxaciones clínicas (las cuales precisaron reintervención) y un 30 por 100 de persistencia de la sintomatología dolorosa al año de la intervención.

## DISCUSIÓN

La inestabilidad rotuliana es un proceso que de-

TABLA II  
LUXACIÓN RECIDIVANTE DE PATELA  
RECURRING DISLOCATION OF THE PATELLA

- Realineación proximal: 6 (Insall).
- Realineación distal: 12 (Elmslie-Trillat: 7; Hauser: 5).
- Realineación combinada: 4 (Elmslie-Trillat + Insall: 2; Goldthwait + Insall: 2).

TABLA III  
SUBLUXACIÓN CRÓNICA DE PATELA  
CRONIC SUBLUXATION OF THE PATELLA

- Realineación distal: 12 (Elmslie-Trillat: 7; Hauser: 5).
- Realineación combinada: 4 (Elmslie-Trillat + Insall: 2; Goldthwait + Insall: 2).
- Con patela protésica: 1.

be definirse con exactitud desde el punto de vista clínico y radiológico. No existe acuerdo general sobre la mejor técnica quirúrgica a usar en cada caso. Es imprescindible individualizar cada paciente antes de la decisión terapéutica (1, 2, 5).

La técnica quirúrgica empleada en nuestros pacientes no difiere, en líneas generales, de la hallada en la bibliografía. Hemos utilizado la realineación proximal en casos de dolor patelar y luxaciones o subluxaciones con distancias TAGT del TAC y ángulo Q normales, con patelas normales en altura y laxitud medial aislada. La técnica quirúrgica más usada ha sido la de Insall. Hemos recurrido a realineaciones distales o combinadas en alteraciones del ángulo Q (TAGT de TAC) y de la altura patelar (4); también si existía una tróclea displásica o poco profunda la técnica quirúrgica más usada ha sido la de Elmslie-Trillat. En los casos de patela alta hemos realizado un descenso de la tuberosidad tibial anterior, y si existía un TAGT o un ángulo Q patológico hemos asociado una medialización de dicha tuberosidad (1-3, 8).

Al igual que en la bibliografía hemos obtenido buenos resultados en lo que a tasa de recidivas de las luxaciones clínicas se refiere, pero no siempre tan buenos en la disminución de la sintomatología dolorosa (3, 6, 7).

## BIBLIOGRAFÍA

1. Ficat P. Pathologie fémoro-patellaire. Paris: Masson; 1970.
2. Merchant AC. Classification of patellofemoral disorders. *Arthroscopy* 1988;4:235-40.
3. Brown E, Insall J. Recurrent dislocation of the patela. *J Bone Joint Surg (A)* 1976;58A:9-13.
4. Insall J, Salvatti E. Patella position in the normal knee joint. *Radiology* 1971;101:101-4.
5. Dejour H, Walch G, Nove-Josserand L. Patellar problems: factors of patellar instability: an anatomoradiographic study. *Arthroscopy* 1994;2:19-26.
6. Dandy J. Chronic patellofemoral instability. *Instructional Course Lectures* 1995;2:328-35.

7. Dandy DJ, Griffiths D. Lateral release for recurrent dislocation of the patella. *J Bone Joint Surg (Br)* 1989;71-B:121-5.
8. Caton J, Mironneau A, Walch G, Levigne CH, Michel CR. La rotule haute idiopathique chez l'adolescent. A propos de 61 cas opérés. *Rev Chir Orthop* 1990;76:253-60.

## Alterazioni della allineazione femoro-patelare

### RIASSUNTO

Il sindrome di cattiva allineazione femore-patelare è una patologia comune non sempre diagnosticata poiché precisa d'una valutazione clinico-radiologica specifica. I quadri clinici più frequenti sono la lussazione recidivante di rotula, la sublussazione cronica e la iperpressione rotuliana esterna. Dopo il diagnostico iniziale si deve tentare sempre una cura conservatrice, ricorrendo al trattamento chirurgico quando non si raggiungerà il miglioramento. Si presenta una revisione dei casi intervenuti di detto sindrome durante 1999 dal Reparto di Traumatologia e Chirurgia Ortopedica del Ospedale Universitario Virgen de las Nieves di Granata.

## Altérations de l'alignement fémoro-patellaire

### RÉSUMÉ

Le syndrome de mauvais alignement fémoro-patellaire est une pathologie courante qui n'est pas toujours diagnostiquée car elle nécessite une évaluation clinique et radiologique spécifique. Les cadres cliniques les plus fréquents sont la luxation récidivante de rotule, la sublaxation chronique et l'hyperpression rotulienne externe. A la suite du diagnostic initial, on doit toujours essayer un traitement conservateur, faisant appel au traitement chirurgical si une amélioration n'est pas obtenue. Nous présentons une révision des cas opérés de ce syndrome, pendant l'année 1999, dans le Service de Traumatologie et Chirurgie Orthopédique de l'hôpital universitaire Virgen de las Nieves de Grenade.

## Veränderungen der Ausrichtung Femur-Kniescheibe

### ZUSAMMENFASSUNG

Das Krankheitsbild der schlechten Ausrichtung femur-patellar ist eine häufige Pathologie, die nicht in allen Fällen diagnostiziert wird, da sie eine spezifische klinische röntgenologische Einschätzung erfordert. Die häufigsten Syndrome sind die rückfällig auftretende Verrenkung des Kniegelenkes, die chronische Subluxation und der äussere Überdruck auf die Kniescheibe. Nach der anfänglichen Diagnose soll immer eine erhaltende Behandlung versucht und nur bei nicht Erreichen einer Besserung auf die chirurgische Behandlung zurückgegriffen werden. Es wird ein Überblick der in 1999 durch die Fachabteilung für Traumatologie und orthopädische Chirurgie der Universitätsklinik Virgen de las Nieves in Granada operierten Fälle des genannten Krankheitsbildes vorgestellt.