



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

“EVALUACION DE LA ESTABILIDAD ROTACIONAL A
MEDIANO PLAZO POST RECONSTRUCCIÓN DE
LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR EN PACIENTES POST
OPERADOS DEL SERVICIO DE UNIDAD DE RODILLA
DEL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI
MARTINS ENTRE NOVIEMBRE 2018 A NOVIEMBRE 2019”

“ASSESSMENT OF MEDIUM-TERM ROTATIONAL
STABILITY POST RECONSTRUCTION OF THE ANTERIOR
CRUCIATE LIGAMENT IN POST OPERATED PATIENTS OF
THE KNEE UNIT SERVICE OF THE EDGARDO
REBAGLIATI MARTINS NATIONAL HOSPITAL BETWEEN
NOVEMBER 2018 TO NOVEMBER 2019”

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE ESPECIALISTA EN TRAUMATOLOGIA Y
ORTOPEDIA

AUTOR

ANNIE ROCIO LEÓN VILLAR

ASESOR

ORESTES ROLANDO SUAREZ PEÑA

LIMA – PERÚ

2022

Resumen: La reconstrucción del LCA es uno de los procedimientos quirúrgicos más realizados en los últimos años, es por ello que la mejor técnica se ha ido modificando, desde sólo una reparación extra articular a una reconstrucción lo más anatómica posible. Pese a las mejoras cirugías, aun no se ha podido corregir, en algunos pacientes, la persistencia de la inestabilidad rotacional, lo que conlleva a un desarrollo de gonartrosis prematura o limitación de retorno al deporte. Debido a esto, en los últimos años, se ha revisado nuevamente la importancia del LAL/CAL y su papel en mantener la estabilidad rotatoria. Es por ello que este estudio busca evaluar en un mediano plazo, la evolución de paciente operados post reconstrucción del LCA. **Objetivo:** Evaluar la estabilidad rotacional a mediano plazo post reconstrucción de ligamento cruzado anterior. **Materiales y Métodos:** *Población:* Pacientes post operados de reconstrucción de ligamento cruzado anterior en el Servicio de la Unidad de Rodilla durante noviembre 2018 a noviembre 2019, que acuden a control al consultorio externo de Traumatología y ortopedia en el HNERM. *Tipo de estudio:* estudio descriptivo, retrospectivo y de corte transversal. *Análisis:* Descriptivo: medidas de frecuencia presentadas en tablas y gráficos. Bivariado: prueba de Chi cuadrado y OR crudos. Multivariado: análisis de regresión logística múltiple para determinar un OR ajustado.

Palabras clave: tenodesis extra articular, ligamento anterolateral, reconstrucción de ligamento cruzado anterior

INTRODUCCIÓN

La reconstrucción del Ligamento cruzado anterior (LCA) se encuentra dentro de las cirugías más realizadas en la ortopedia, por lo cual, el LCA es uno de los ligamentos más estudiados y descritos. El primer registro que se encuentra es el de los egipcios (3000 AC). Por aproximadamente 400 años, se le considero una única estructura homogénea, hasta que Palmer (1938) describió el doble haz (Anteromedial y Posterolateral).(1)

Biomecánicamente, la importancia del LCA está en ser el estabilizador primario de la traslación tibial anterior y, actúa como un restrictor secundario a la rotación tibial y la rotación varo y valgo. Además del LCA, el complejo anterolateral (CAL), que consiste en la banda iliotibial (ITB) superficial y profunda, la capa capsular ósea de la ITB y la cápsula anterolateral contribuye a la estabilidad rotatoria de la rodilla, especialmente al aumentar la flexión de la rodilla. (2) Esto último particularmente en condiciones de soporte de peso. Un adecuado entendimiento de la biomecánica del LCA ayuda en gran medida al tratamiento sus lesiones. (3)

Dentro de los factores de riesgo para esta lesión, especialmente entre deportistas (grupo más estudiado), se encuentran: ambientales (clima seco, contacto superficie-calzado), tipo de calzado; anatómicos: ángulo Q mayor, LCA más pequeño y delgado, laxitud articular, muesca intercondílea más pequeña, aumento en la pendiente de la meseta tibial y el ciclo menstrual (debido a su relación con la laxitud articular) y; neuromusculares: la pérdida de fuerza y tono muscular.(4) Muchos de estos factores están presentes más en mujeres que en hombres, y estas lesiones se

encuentran hasta 3 veces más en atletas femeninas que en masculinos. Pero nuevos estudios no han encontrado relación concluyente entre la lesión del LCA y el ciclo menstrual, además, con adecuado entrenamiento muscular, se ve una reducción de lesiones en mujeres.(5)

Respecto al mecanismo de lesión del LCA, en su mayoría son por lesiones sin contacto directo. Entre los que se encuentran: la rotación interna del fémur con la tibia fija (maniobra de desaceleración y rotación repentina), Rodilla en flexión mientras el pie está fijo con valgo (lateral) a la rodilla lo que provoca, rotación interna de la tibia o rotación externa del fémur y, desaceleración brusca con cambio de dirección y pie fijo. (6)

Los principales objetivos del procedimiento quirúrgico de reconstrucción del LCA de rodilla son recuperar su estabilidad y función, así como prevenir a largo plazo la degeneración articular. Anteriormente, la reconstrucción de haz único no anatómico era la técnica más utilizada. En la última década, se está optando por la reconstrucción anatómica, que restaura las huellas nativas, la cual, mediante varios estudios, ha demostrado su superioridad, ya que da como resultado una cinemática mejorada. (1)

Las recomendaciones actuales del tratamiento de la ruptura de LCA son (7), reconstrucción sobre la reparación (aunque en pacientes más jóvenes y con lesiones más proximales, podría intentarse la reparación primaria (8)), el uso indistinto de una o dos bandas (9), la reconstrucción anatómica (10) para poder simular en mayor medida la biomecánica del LCA nativo, así como las referencias anatómicas para determinar el lugar de los túneles tibiales y femorales (11).

La reconstrucción primaria del LCA, en Estados Unidos (EEUU), se realiza en más de 120 000 pacientes por año y los estudios han descrito una tasa de revisión del 1,7% al 7,7% (12). Según el estudio de cohorte MARS, las causas de falla se debieron: traumático 32%; técnico, 24%; biológico (falta de incorporación del injerto), 7%; mixto, 37%; infección, menos del 1% y sin determinar, menos del 1% (13). Además, se estima que más del 15% de los fracasos en la reconstrucción del LCA pueden deberse a que no se ha diagnosticado una lesión asociada de ligamento, menisco o cartílago en el momento de la cirugía (inestabilidades posterolaterales y anteromediales acompañantes) (14).

El LCA es el ligamento más comúnmente lesionado, pero, las lesiones aisladas son poco comunes. Casi siempre implican a otras estructuras, lo cual resulta en un mayor compromiso de la estabilidad articular. Por ello, que pese a una adecuada reconstrucción del LCA, con el tiempo se pueden ver cambios de artrosis en radiografías en 50-80% de pacientes post operados (15). Lo cual se puede atribuir a una probable laxitud dinámica residual persistente. Como parte de las estructuras que podrían explicar que la estabilidad no se recupere completamente, está el Ligamento/Complejo Anterolateral (LAL/CAL), descrito por Segond como una banda fibrosa perlada, se tensa en rotación interna forzada. (16)

Algunos estudios en cadáveres demuestran la correlación entre la integridad de las estructuras anterolaterales y la laxitud rotatoria de la rodilla. El LAL sería un estabilizador rotatorio secundario de la rodilla junto con las estructuras intraarticulares. (17) En evaluaciones posteriores a 1 año de la reconstrucción del LCA en deportistas, se observa que la biomecánica para correr, no se restableció al estado previo a la lesión. (18)

Anteriormente, la laxitud anterior en las rodillas con deficiencia del LCA se trataba quirúrgicamente mediante tenodesis extraarticular aislada (Lemaire o MacIntosh), ya que limitaba la rotación de la meseta tibial en relación con el fémur, pero solo brindaba un control moderado de la laxitud anterior. Posteriormente, con el avance de las técnicas quirúrgicas, fue abandonado por la reconstrucción de LCA intraarticular de haz único. (19)

La persistencia de la laxitud rotatoria incluso después de los casos de reconstrucción de LCA, sugiere que una reconstrucción intraarticular de un solo haz podría no ser suficiente para restaurar completamente la estabilidad rotatoria de la rodilla en ciertos pacientes. Se propone que el LAL/CAL previene la subluxación anterolateral de la tibia proximal ya que resiste el fenómeno del pivot shift. Por lo tanto, se sugiere que en casos en que haya una mayor inestabilidad rotatoria, se debe considerar la reconstrucción del LAL/CAL.

Aún no se han definido los criterios para la reconstrucción combinada de LCA/LAL, pero deben considerarse en paciente de alto riesgo de no poder recuperar la estabilidad solo con una cirugía, como son: pacientes con pivot shift severo (sin lesión de menisco medial ni de LCM), pacientes menores de 25 años, pacientes con genu recurvatum mayor a 10°, deportistas de contacto, pacientes con laxitud ligamentaria generalizada, cirugía de revisión sin una razón clara para el fallo, pacientes con alto riesgo de re-ruptura (como las jugadoras adolescentes de fútbol o cuando se realiza una meniscectomía medial grande). (20)

En los últimos años, se están evaluando más los beneficios del realizar la cirugía combinada. El estudio prospectivo del grupo SANTI, concluye que, en pacientes deportistas de alto riesgo, la falla del injerto es 2,5 veces menos en aquellos que se adicione la reconstrucción del LAL/CAL, en un seguimiento a dos años. Pero aún se necesitan estudios comparativos aleatorios a más largo plazo para determinar de manera más objetiva las indicaciones quirúrgicas para la reconstrucción combinada de LCA y LLA/CAL. (21)

Dado que la reconstrucción del LCA es una cirugía que cada día se realiza con mayor frecuencia, no solo en deportistas sino en la población joven y adulta, por lo cual es importante evaluar el método más eficiente para recuperar la estabilidad articular y retrasar lo más posible el desarrollo de artrosis. Es por ello importante evaluar en qué casos la reconstrucción aislada del LCA es insuficiente para recuperar la estabilidad rotatoria, además de como esta evoluciona en el tiempo. Es por ello importante continuar con estudios, que caractericen a estos pacientes y puedan observar su recuperación a mediano plazo.

OBJETIVOS

General

- Evaluar la estabilidad rotacional a mediano plazo post reconstrucción de ligamento cruzado anterior

Específicos

- Establecer en que tipos de lesiones son más frecuentes en la persistencia de la inestabilidad rotacional posteriores al reemplazo de LCA
- Determinar si el tiempo posterior a la cirugía influye en la recuperación de la estabilidad

MATERIALES Y MÉTODOS

a) Diseño del estudio:

Es un estudio descriptivo, retrospectivo y de corte transversal.

b) Población:

Universo

Pacientes operados en el Servicio de la Unidad de Rodilla del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM) durante noviembre 2018 a noviembre 2019, que acuden a control al consultorio externo de Ortopedia y traumatología.

Población

Pacientes post operados de reconstrucción de ligamento cruzado anterior en el Servicio de la Unidad de Rodilla del HNERM durante noviembre 2018 a noviembre 2019, que acuden a control al consultorio externo de Traumatología y ortopedia.

En este estudio, debido a la poca cantidad de casos, se trabajará con toda la población la cual está constituida por 46 pacientes operados de reconstrucción de LCA entre noviembre del 2018 a noviembre del 2019, según la información obtenida en la base de datos de la Unidad de Rodilla del HNERM.

Criterios de inclusión

- Pacientes post operados de reconstrucción de LCA que acudan a control post operatorio en el consultorio de traumatología.
- Pacientes de 18 a 50 años.
- Pacientes con cirugía de reconstrucción de LCA primaria

Criterios de exclusión

- Pacientes a quienes no se haya evaluado la inestabilidad rotacional en el pre y post operatorio.
- Paciente que hayan requerido una cirugía de revisión de la reconstrucción de LCA, durante el periodo de rehabilitación
- Pacientes que no hayan acudido a un control post operatorio al menos dos años después de la cirugía.

- Pacientes que hayan presentado complicaciones infecciosas posterior a la cirugía
- Pacientes con falla del injerto.
- Pacientes con sintomatología de gonartrosis.
- Pacientes sin ninguna consulta de manera presencial, es decir que solo hayan tenido seguimiento por teleconsulta

d) Definición operacional de variables:

VARIABLE		INDICADOR	VALOR FINAL	TIPO DE VARIABLE
Variable dependiente: INESTABILIDAD ROTACIONAL POST OPERATORIA		Prueba de Pivot shift	+ / + + + : leve inestabilidad	Ordinal
			+ + / + + + : moderada inestabilidad	
			+ + + / + + + : severa inestabilidad	
Variable independiente: TIPO DE CIRUGIA		Tipo de cirugía	Cirugías con reconstrucción del LAL/CAL	Nominal
			Cirugías sin reconstrucción del LAL/CAL	
Variable interviniente	Sexo	Sexo registrado	Hombre	Nominal
			Mujer	
	Edad	Intervalo de edades	Grupo 1: 18 -29 años	Ordinal
			Grupo 2: 30 – 40 años	
			Grupo 3: 41 – 50 años	
	Tiempo de evaluación post cirugía	Tiempo desde la cirugía	Grupo 1: 2 años - 2 años y 5 meses 29 días	Ordinal
			Grupo 2: 2 años y 6 meses - 3 años	
	Lesiones asociadas	Lesiones identificadas en la cirugía	Lesiones meniscales	Nominal
			Lesiones de cartílago	
			Lesiones anteromediales	
			Lesiones posteromediales	
			Otras	

e) Procedimientos y técnicas:

1. Se tomará de la base de datos proporcionada por la Unidad de Rodilla del HNERM, los datos de los pacientes operado desde noviembre del 2018 a noviembre del 2019. Se le asignará a cada paciente un número para proteger su privacidad.
2. Con la información obtenida de la base de datos, se procederá a revisar las historias clínicas de dichos pacientes para recolectar la información de las variables a analizar.
3. Posteriormente, se colocarán en la Ficha de recolección de datos (**Anexo N°1**) los datos de las variables mencionadas a analizar.
4. Se realizará la verificación de los datos y se eliminarán aquellos pacientes que no cumplan con los criterios anteriormente mencionados.
5. Con la información recolectada, se creará una base de datos en *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) (**Anexo N°2**).
6. Una vez se haya concluido con la recolección y registro de la información necesaria, se procederá al análisis de esta.
7. Las diferencias entre los grupos de estudio para variables continuas se compararán utilizando la prueba t de Student, mientras que para las variables categóricas se utilizará la prueba de chi cuadrado (o exactas de Fisher si los valores son demasiado pequeños).
8. Los resultados se considerarán significativos con $p < 0,05$; aquellas variables que obtengan significancia estadística en el análisis univariado serán consideradas para el análisis multivariado

f) Aspectos éticos:

Se solicitará la revisión y aprobación por parte del Comité Institucional de Ética de la UPCH y del Comité de Ética del HNERM, antes de su ejecución. Debido a que se trabajará con información disponible en las historias clínicas, por lo cual un Consentimiento Informado no será necesario. Se protegerá la identidad de los pacientes codificando las fichas de datos.

Los datos serán recolectados por la investigadora, y cada paciente tendrá un número de ficha que servirá para su identificación y protección de su identidad, siendo la investigadora la única con acceso a la lista de identificación.

g) Plan de análisis:

Ingreso de datos

Posteriormente, los datos recolectados serán ingresados a la computadora por medio del programa SPSS (ver. 26).

Validación de datos

Se realizará a través de un juicio de 8 expertos, quienes evaluarán la ficha de recolección de datos.

Planteamiento de análisis de datos

Análisis descriptivo

Se realizarán medidas de frecuencia (media aritmética para variables cuantitativas, porcentajes para variables cualitativas) que se presentarán en tablas y gráficos.

Análisis bivariado

Se relacionará la variable dependiente (persistencia de la inestabilidad rotacional) con la variable independiente (tipo de cirugía realizada) y las co-variables (edad, lesiones asociadas, sexo y tiempo de evaluación post cirugía) mediante la prueba de Chi cuadrado (χ^2) ya que se analizarán variables cualitativas. Además, se hallarán Odds Ratios crudos con un intervalo de confianza del 95%.

Análisis multivariado

Haremos el análisis de regresión logística múltiple para determinar si existe un Odds Ratio ajustado para determinar si el tipo de cirugía realizada un factor de riesgo para la persistencia de la inestabilidad rotacional.

Tablas y gráficos

Se realizarán tablas bivariadas y gráficos en barra.

Pruebas estadísticas

Las pruebas a utilizar serán: cálculo de prevalencia, proporciones, t de student y prueba de chi cuadrado.

Descripción de técnicas

χ^2 : prueba estadística de tipo no paramétrica, que permite establecer si existe asociación de dos o más de dos variables categóricas y que ésta sea estadísticamente significativa.

Regresión logística: es una prueba estadística que sirve para predecir la asociación que existe entre una variable dependiente y un conjunto de variables independientes.

Paquete estadístico

El paquete estadístico que usaremos es el SPSS 26.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kalawadia JV, Guenther D, Irarrázaval S, Fu FH. 1 - Anatomy and Biomechanics of the Anterior Cruciate Ligament. En: Prodromos CC, editor. *The Anterior Cruciate Ligament*. 2nd edition. Elsevier; 2018. p. 1-7e2.
2. Meredith SJ, Diermeier T, Musahl V, Fu FH. 6 - Anterior Cruciate Ligament. En: LaPrade R, Chahla J, editores. *Evidence-Based Management of Complex Knee Injuries*. 1st Edition. Elsevier; 2020. p. 77–89.
3. Patinharayil PG. Biomechanics of ACL. *J Orthop*. el 1 de diciembre de 2017;14(4):A1–3.
4. Alentorn-Geli E, Myer GD, Silvers HJ, Samitier G, Romero D, Lázaro-Haro C, et al. Prevention of non-contact anterior cruciate ligament injuries in soccer players. Part 1: Mechanisms of injury and underlying risk factors. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. el 1 de julio de 2009;17(7):705–29.
5. Sutton KM, Bullock JM. Anterior cruciate ligament rupture: differences between males and females. *J Am Acad Orthop Surg*. enero de 2013;21(1):41–50.
6. Zoga AC, Gonzalez F. 8 - Cruciate Ligaments. En: Scott WN, editor. *Insall & Scott Surgery of the Knee, Sixth Edition*. Sixth. Elsevier; 2017. p. 161-182.e2.
7. Shea KG, Carey JL. Management of Anterior Cruciate Ligament Injuries: Evidence-Based Guideline. *JAAOS - J Am Acad Orthop Surg*. mayo de 2015;23(5):e1–5.
8. Van der List JP, Jonkergouw A, Van Noort A, Kerkhoffs GMMJ, DiFelice GS. Identifying candidates for arthroscopic primary repair of the anterior cruciate ligament: A case-control study. *The Knee*. el 1 de junio de 2019;26(3):619–27.
9. Sasaki S, Tsuda E, Hiraga Y, Yamamoto Y, Maeda S, Sasaki E, et al. Prospective Randomized Study of Objective and Subjective Clinical Results Between Double-Bundle and Single-Bundle Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *Am J Sports Med*. el 1 de abril de 2016;44(4):855–64.
10. Dhawan A, Gallo RA, Lynch SA. Anatomic Tunnel Placement in Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *JAAOS - J Am Acad Orthop Surg*. julio de 2016;24(7):443–54.
11. Biçer EK, Magnussen R, Jacobi M, Lustig S, Servien E, Neyret P. Intra-articular landmarks for anterior cruciate ligament reconstructions: a review. *Int J Clin Rheumatol*. 2010;5(6):677–86.
12. Kraeutler MJ, Welton KL, McCarty EC, Bravman JT. Revision Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *JBJS*. el 4 de octubre de 2017;99(19):1689–96.

13. MARS Group. Descriptive Epidemiology of the Multicenter ACL Revision Study (MARS) Cohort. *Am J Sports Med.* octubre de 2010;38(10):1979–86.
14. Samitier G, Marcano AI, Alentorn-Geli E, Cugat R, Farmer KW, Moser MW. Failure of Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *Arch Bone Jt Surg.* octubre de 2015;3(4):220–40.
15. Lohmander LS, Östenberg A, Englund M, Roos H. High prevalence of knee osteoarthritis, pain, and functional limitations in female soccer players twelve years after anterior cruciate ligament injury. *Arthritis Rheum.* 2004;50(10):3145–52.
16. Zaffagnini S, Sarsina TRD, Macchiarola L, Grassi A, Raggi F, Signorelli C, et al. Anterior Cruciate Ligament Reconstruction in Combination With an Extra-Articular Tenodesis. *Oper Tech Orthop.* 2017;27(2):145–50.
17. Rahnama-Azar AA, Miller RM, Guenther D, Fu FH, Lesniak BP, Musahl V, et al. Structural Properties of the Anterolateral Capsule and Iliotibial Band of the Knee. *Am J Sports Med.* abril de 2016;44(4):892–7.
18. Knurr KA, Kliethermes SA, Stiffler-Joachim MR, Cobian DG. Running Biomechanics Before Injury and 1 Year After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction in Division I Collegiate Athletes. *Am J Sports Med.* el 14 de julio de 2021;49(10):2607–14.
19. Duthon VB, Magnussen RA, Servien E, Neyret P. ACL Reconstruction and Extra-articular Tenodesis. *Clin Sports Med.* el 1 de enero de 2013;32(1):141–53.
20. Cerciello S, Batailler C, Darwich N, Neyret P. Extra-Articular Tenodesis in Combination with Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: An Overview. *Clin Sports Med.* el 1 de enero de 2018;37(1):87–100.
21. Sonnery-Cottet B, Saithna A, Cavalier M, Kajetanek C, Temponi EF, Daggett M, et al. Anterolateral Ligament Reconstruction Is Associated With Significantly Reduced ACL Graft Rupture Rates at a Minimum Follow-up of 2 Years: A Prospective Comparative Study of 502 Patients From the SANTI Study Group. *Am J Sports Med.* junio de 2017;45(7):1547–57.

PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

Programa

Tarea	Duración	Responsable	Días-Persona
Presentación y aprobación de protocolo por la UPCH	04/2022 – 05/2022	Investigadora	30
Presentación y aprobación de protocolo por el Comité de ética	05/2022	Investigadora	30
Coordinación con HNERM para acceso a historias clínicas de pacientes de la base de datos	06/2022	Investigadora	20
Recolección de datos de las historias clínicas	07/2022 – 08/2022	Investigadora	20
Revisión de datos recolectados	08/2022 – 09/2022	Investigadora	30
Análisis e interpretación de datos recolectados	09/2022 – 10/2022	Investigadora y asesor	20
Redacción de informe final	10/2022 – 11/2022	Investigadora y asesor	20
Presentación y sustentación de trabajo final	12/2022	Investigadora	10

Diagrama de Gantt

Actividad	Año									
	2022									
	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	
Presentación y aprobación de protocolo por la UPCH										
Presentación y aprobación de protocolo por el Comité de ética										
Coordinación con HNERM para acceso a historias clínicas de pacientes de la base de datos										
Recolección de datos de las historias clínicas										
Revisión de datos recolectados										
Análisis e interpretación de datos recolectados										
Redacción de informe final										
Presentación y sustentación de trabajo final										

Presupuesto

Actividad	Precio
Impresión Encuestas y Consentimiento Informado	200.00
Útiles de escritorio	50.00
Transporte	50.00
Comunicación	70.00
Software SPSS	250.00
Impresión Proyecto Final	20.00
Total (Nuevos soles)	640.00

- El monto correspondiente a transporte y comunicación es aproximado.
- El Software SPSS se utilizará a través de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- El monto correspondiente a la impresión del proyecto final es un aproximado del costo.
- Para cubrir con el total calculado para la ejecución del proyecto, la investigadora correrá con los gastos

ANEXOS

Anexo 1

Ficha de recolección de datos

Ficha N° _ _ _ _ _ _ _		
Datos del paciente		
# Historia:	Fecha de nacimiento:	Sexo:
Datos de la cirugía		
Tipo de Cirugía:		
Fecha de cirugía:	Edad del paciente:	
Lesiones asociadas:		
Evaluación post operatoria		
Fecha de evaluación:	Edad del paciente:	
Grado de inestabilidad rotacional:		

Anexo 2

Codificación

Variable	Descripción	Código
Tipo de cirugía	Con reconstrucción de CAL	0
	Sin reconstrucción de CAL	1
Sexo	Masculino	1
	Femenino	0
Edad	Grupo 1	0
	Grupo 2	1
	Grupo 3	2
Inestabilidad rotacional post operatoria	Leve	0
	Moderada	1
	Severa	2
Tiempo de evaluación post operatoria	Grupo 1	0
	Grupo 2	1
Lesiones asociadas	Meniscales	0
	Cartílago	1
	Esquina anteromedial	2
	Esquina posteromedial	3
	Ligamento cruzado posterior	4
	Ligamento colateral	5