

SALUD

SECRETARÍA DE SALUD



MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS

Versión ISO 9001:2015

DIRECCIÓN MEDICA

SUBDIRECCIÓN DE MEDICINA DEL DEPORTE



Código:
MG-SMD-08



Fecha:
DIC 20

Rev. 05

Hoja: 1 de 10

GUÍA CLÍNICA PARA EL TRATAMIENTO DE LA INESTABILIDAD CRÓNICA DE RODILLA

	Elaboró:	Revisó:	Autorizó:
Puesto	Servicio de Valoración y Nutrición del Deportista	División de Clínica de Medicina del Deporte	Subdirección de Medicina del Deporte
Firma			

	MANUAL DE GUIAS CLINICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SMD-08
	DIRECCIÓN MÉDICA		Fecha: DIC 20
	SUBDIRECCIÓN DE MEDICINA DEL DEPORTE		Rev. 05
			Hoja: 2 de 10

1. Propósito

Establecer los lineamientos necesarios para que la atención que se brinde a los pacientes que son tratados en los servicios de Medicina del Deporte sea uniforme y de acuerdo a los conocimientos actuales, buscando un mejor pronóstico para el desempeño en la vida del paciente.

2. Alcance

Aplica a todo el personal médico adscrito al servicio de Medicina del Deporte.

3. Responsabilidades

Subdirector de Medicina del Deporte:

- Implementar y verificar el cumplimiento de los procedimientos incluidos en el presente manual
- Brindar los recursos necesarios.

Jefes de Servicio:



- Elaborar la guía del padecimiento
- Supervisar el cumplimiento de la misma
- Procurar el cumplimiento de la misma

Médicos Adscritos:

- Ejecutar la guía
- Participar en la revisión

4. Políticas de operación y normas.

Revisión será cada dos años o antes si fuera necesario.

	MANUAL DE GUIAS CLINICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SMD-08
	DIRECCIÓN MÉDICA		Fecha: DIC 20
	SUBDIRECCIÓN DE MEDICINA DEL DEPORTE		Rev. 05
			Hoja: 3 de 10

INESTABILIDAD CRÓNICA DE RODILLA

5. Definición

5.1 Definición del padecimiento

Es un padecimiento crónico que se caracteriza por insuficiencia de los ligamentos de la articulación de la rodilla como consecuencia de una lesión por estiramiento excesivo después de realizar un movimiento más amplio del rango funcional, con daños variables que van desde una distensión hasta una ruptura.⁴

El ligamento cruzado anterior es el que se lesiona con más frecuencia. Las lesiones crónicas de este ligamento suelen ser desgarros parciales o desgarros que no se han tratado. Las lesiones del ligamento cruzado posterior son menos frecuentes y pueden presentarse ambas lesiones a la vez. Las lesiones del ligamento colateral medial son mucho más frecuentes que las del ligamento colateral lateral. Las lesiones del ligamento colateral medial se deben a una sobrecarga en valgo-rotación externa y se asocian normalmente a una lesión capsular y del menisco medial. Las lesiones del ligamento colateral lateral se deben a mecanismo en varo-rotación interna y se puede asociar a lesión del menisco lateral. En un 30% se pone de manifiesto de forma simultánea, una lesión del ligamento cruzado anterior, ligamento colateral medial y del menisco medial (Triada de O'Donoghue).^{4,7}

6. Diagnóstico

6.1 Cuadro Clínico

Se caracteriza por presentar sensación de inestabilidad, episodios de dolor e inflamación, limitando la actividad deportiva y actividades de la vida diaria. Los mecanismos de lesión más comunes, en el hombre, son las actividades deportivas y en la mujer, las caídas. Aunque actualmente en algunos estudios, se ha reportado un incremento en la incidencia de la Lesión del Ligamento Cruzado Anterior (LLCA), debido a la mayor participación en actividades deportivas de alto nivel tanto en mujeres como en menores de 20 años de edad, y en personas mayores de 40 años de edad debido a que permanecen activas durante más tiempo.^{2,4}



El diagnóstico es básicamente clínico, dependiendo del mecanismo de lesión se puede sospechar el ligamento afectado. La lesión del ligamento cruzado anterior (LCA) se relaciona con actividades deportivas y caídas, mientras que las lesiones del ligamento cruzado posterior (LCP) aisladas o combinadas (con LCA) se asocian con accidentes automovilísticos y traumas directos en la rodilla. Las lesiones de los ligamentos conducen a una alteración en la estabilidad de las rodillas y las pruebas de estabilidad de los ligamentos permiten detectar y diferenciar la estructura afectada.⁴

Maniobras especiales:

Pruebas para comprobar la estabilidad medial y lateral de la rodilla:

Prueba de abducción-aducción.

- a) maniobra en valgo-varo en movimiento próximo a la extensión (ligamento cruzado posterior y capsula posterior íntegros).

	MANUAL DE GUIAS CLINICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SMD-08
	DIRECCIÓN MÉDICA		Fecha: DIC 20
	SUBDIRECCIÓN DE MEDICINA DEL DEPORTE		Rev. 05
			Hoja: 4 de 10

b) Maniobra en valgo-varo con flexión de rodilla de 20°

Paciente en decúbito supino. Se sujeta con ambas manos la rodilla palpando la interlínea articular. Se fija la parte distal de la pierna entre el antebrazo y la cintura y se efectúa maniobra en valgo y en varo. Los dedos en la interlínea articular palpan la abertura de la articulación (bostezo).

Pruebas funcionales para comprobar el estado del ligamento cruzado anterior:

a) Prueba de cajón anterior con flexión de 90°

Paciente en decúbito supino con cadera en flexión de 45° y rodilla 90°. Sentado sobre los pies del paciente con el pie en posición neutral, rotación externa 15° (inestabilidad antero-interna) o rotación interna 30° (inestabilidad antero-externa) se sujeta la cabeza de la tibia con ambas manos y se tracciona ventralmente con la musculatura flexora relajada.

b) Lachman

Paciente en decúbito supino y su muslo sobre el muslo del clínico. Con una mano se fija el muslo y con la otra mano se efectúa un movimiento de la tibia en dirección ventral.

c) Pivot Shift

Paciente en decúbito supino. Con una mano se fija en cóndilo femoral externo, el dedo pulgar palpa la parte proximal de la tibia o el peroné y con la otra mano mantiene la pierna en rotación interna y abducción (valgo). Desde esa posición se realiza un movimiento de extensión a flexión de la rodilla.⁶

La exploración física tiene una sensibilidad del 80% para el diagnóstico de la LLCa y la maniobra de Lachman es la más precisa para su detección con una sensibilidad de 80-99% y especificidad del 95%, así como la maniobra de Pivot-shift que es útil para valorar la inestabilidad combinada, tanto rotacional como anteroposterior con una sensibilidad del 35-98.4% y especificidad mayor al 98%. La resonancia magnética en combinación con una buena exploración física es el estudio considerado como estándar de referencia para el diagnóstico de LLCa.^{1,4,9}

Pruebas funcionales para comprobar el estado del ligamento cruzado posterior:

a) Prueba de cajón posterior con flexión de 90°

Paciente en decúbito supino con cadera en flexión de 45° y rodilla 90°. Sentado sobre los pies del paciente con el pie en rotación externa 15° se sujeta la cabeza de la tibia con ambas manos y se tracciona dorsalmente con la musculatura flexora relajada.



Tiene una sensibilidad del 100% y especificidad de casi el 100%.^{1,6}

b) Prueba del recurvatum

Paciente en decúbito supino, con la articulación de la cadera y rodilla a 90°. Con una mano se sujeta la pierna y con la otra se estabiliza la rodilla por encima de la rótula. Se suelta la rodilla repentinamente.

c) Test de Godfrey (Test gravitacional)

Con el paciente en decúbito dorsal, flexión de cadera a 90°, flexión de rodilla a 90°, descansando los talones de cada extremidad en las manos del examinador. Si existe laxitud posterior la tibia muestra una evidente caída por efecto de la gravedad.⁶

	MANUAL DE GUIAS CLINICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SMD-08
	DIRECCIÓN MÉDICA		Fecha: DIC 20
	SUBDIRECCIÓN DE MEDICINA DEL DEPORTE		Rev. 05
			Hoja: 5 de 10

6.2 Criterios de atención

Pacientes que no cumplen con criterios para tratamiento quirúrgico y pacientes posoperados
Arcos de movilidad completos, sin dolor y/o proceso inflamatorio

6.3. Laboratorio y Gabinete

Gabinete:

Radiografía convencional de ambas rodillas anteroposterior y lateral en bipedestación, lateral con flexión de 30° en bipedestación y axiales de ambas rótulas. Para descartar lesiones óseas y evaluar la posición, altura de la rótula y relación femorrotuliana.⁷

Resonancia magnética (IRM), es la técnica de diagnóstico por imagen más eficaz para evaluar los ligamentos que le proporcionan la estabilidad a la rodilla y las lesiones asociadas. Tiene una especificidad del 95% y una sensibilidad del 86% para diagnóstico del Ligamento Cruzado Anterior, y en combinación con una buena exploración física se considera como estándar de referencia para su diagnóstico. Para el Ligamento Cruzado Posterior la IRM tiene una sensibilidad y especificidad del 100%.^{3, 5}

6.4 Estudios Especiales

Evaluación de fuerza isocinética de rodillas para determinar:

- La simetría de fuerza entre lado derecho / izquierdo de los músculos extensores y flexores de rodilla.
- La relación de fuerza entre el grupo muscular extensor y flexor de ambas rodillas.
- La fuerza bilateral de ambos grupos musculares.

Esta prueba de fuerza forma parte de la evaluación morfofuncional la cual se realizará de acuerdo a lo establecido en el Manual de Operaciones de Medicina del Deporte (MOP-SMD-01) tomando en cuenta las indicaciones y contraindicaciones y previa firma de los consentimientos informados correspondientes.

6.5 Clasificación

1 inestabilidad directa en un solo plano



2 inestabilidad rotatoria

3 inestabilidad rotatoria combinada¹³

Las lesiones del ligamento cruzado anterior se clasifican según la maniobra de Lachman¹²:

Grado Desplazamiento de la tibia (cm)

1	0,3–0,5
2	0,5–1
3	1–1,5

	MANUAL DE GUIAS CLINICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SMD-08
	DIRECCIÓN MÉDICA		Fecha: DIC 20
	SUBDIRECCIÓN DE MEDICINA DEL DEPORTE		Rev. 05
			Hoja: 6 de 10

Las lesiones de ligamentos colaterales laterales y colaterales mediales de la rodilla se clasifican de la siguiente manera con la prueba de estrés en varo y valgo. La medición se realiza con la rodilla en extensión.¹²

Grado I: apertura de 0 a 5 mm

Grado II: apertura de 5 a 10 mm

Grado III: apertura > 10 mm

Clasificación de las lesiones del ligamento cruzado posterior¹²

Parcial Desplazamiento < 10 mm en la prueba del cajón posterior con la rodilla en posición neutra

Completa aislada La prueba del cajón posterior es positiva con la rodilla en rotación neutra y disminuye en rotación interna

Combinada

LCP/capsulo-ligamentosa Además del ligamento cruzado posterior, hay lesiones del LCA, el complejo posterolateral y el ángulo interno

7. Tratamiento

7.1 Médico

La meta es lograr músculos extensores y flexores de rodilla con valores de fuerza simétricos en relación con el grupo contra lateral, relación de fuerza entre grupo extensor y flexor de rodilla bilateral dentro de valores normales, así como potenciar de manera bilateral el valor de fuerza en ambos grupos musculares.



Esto se logrará a través de la prescripción del ejercicio con un programa de entrenamiento de fuerza para flexores y extensores de rodilla, flexores, extensores, abductores y aductores de cadera, según los principios básicos del entrenamiento del Colegio Americano de Medicina del Deporte (frecuencia, intensidad, tipo, tiempo, progresión y precauciones).

El programa de ejercicio será personalizado y ajustado periódicamente, de acuerdo a los resultados obtenidos durante la evaluación de fuerza isocinética de rodillas.

Mejorar la propiocepción a través de una rutina de ejercicios de coordinación y equilibrio sobre superficies inestables. Al principio los ejercicios deben ser de baja dificultad para ir adquiriendo mayor destreza e ir aumentando su complejidad, para restablecer los patrones motores funcionales, los cuales son vitales para movimientos coordinados y la estabilidad articular funcional.³

Se realizará prescripción de ejercicio de tipo aeróbico y flexo-elasticidad para la mejora de todas las cualidades físicas.

Si existe o se detecta comorbilidades metabólicas, se realizará una prescripción del ejercicio, cubriendo los lineamientos de la patología asociada. Se trabajará de manera conjunta con el área de Nutrición del Deporte para el control de peso corporal y mejora de hábitos de alimentación, así

	MANUAL DE GUIAS CLINICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SMD-08
	DIRECCIÓN MÉDICA		Fecha: DIC 20
	SUBDIRECCIÓN DE MEDICINA DEL DEPORTE		Rev. 05
			Hoja: 7 de 10

como con el área de Psicología del deporte para reforzar la adherencia a su tratamiento.⁸

7.2 Medicamentos

El uso de medicamento se aplicará únicamente en paciente que por la naturaleza de su padecimiento lo requiera (analgésico-antiinflamatorio).

7.3 Seguimiento

Citas al servicio cada 8 semanas para valoración de fuerza isocinética de extensores y flexores de rodilla

8. Evaluación de resultados

Cuantitativo

Evaluación de fuerza isocinética de rodillas cada 8 semanas (periodo en el cuál se observan adaptaciones al ejercicio físico), donde se evalúa:

- Morfología de la curva, lo cual permite detectar zonas débiles del recorrido articular, objetivar la aparición de puntos dolorosos, observar dónde aparece el momento máximo.
- Relación lado derecho / izquierdo de flexores y extensores de rodilla:
 $\leq 10\%$ = diferencia normal
- Relación extensores / flexores de rodilla bilateral:
 $60-65\%$ = normal
 $> 65\%$ = déficit de extensores
 $< 60\%$ = déficit de flexores
- Fuerza del cuádriceps para hombres que equivale al 100% del triple de su peso corporal y en mujeres al 80% del triple de su peso corporal.¹⁰

Cualitativo

Interrogatorio directo: durante la consulta médica interrogar al paciente sobre la mejoría del síntoma de inestabilidad articular.

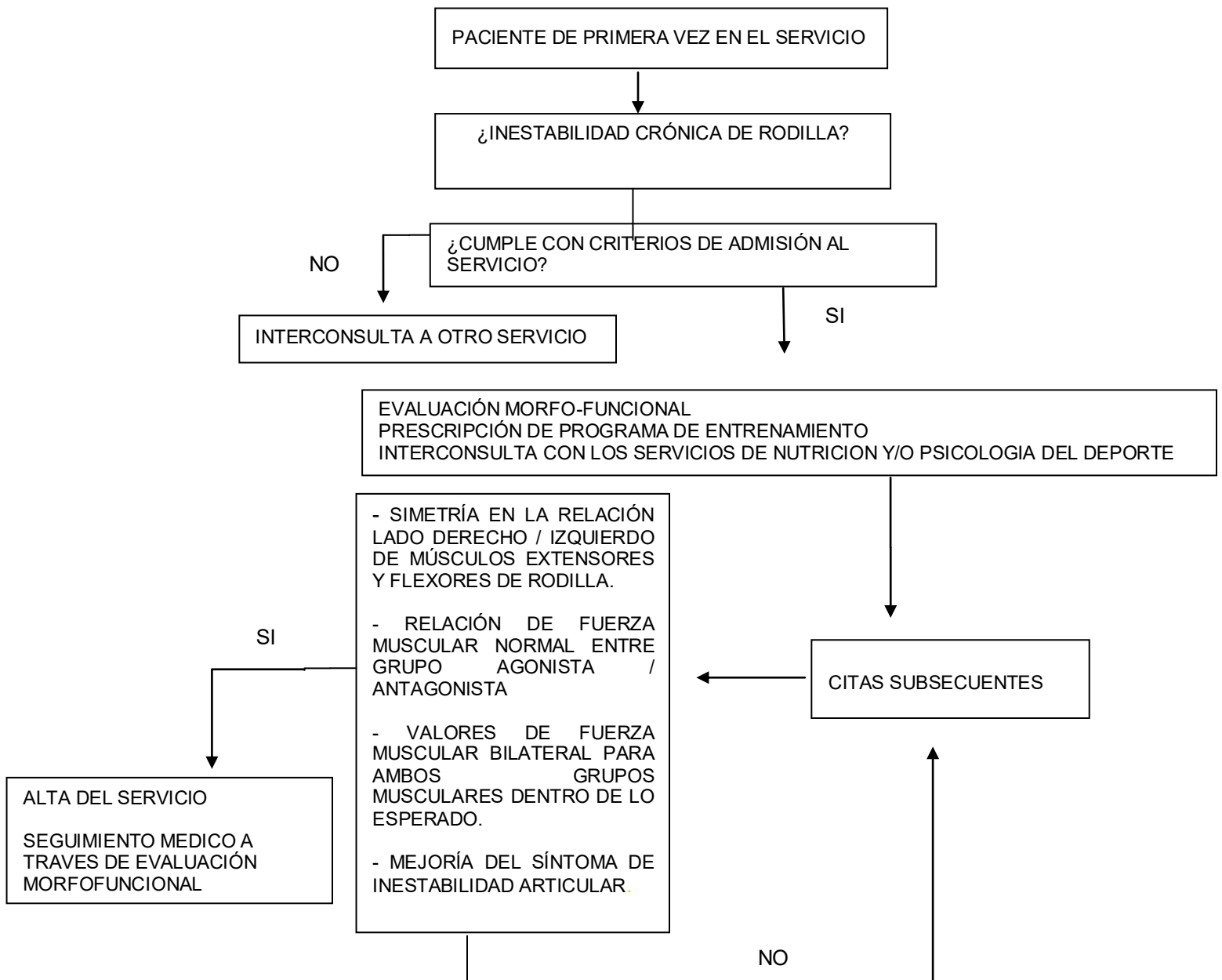
9. Criterios de alta



Se decidirá el alta en base a los resultados obtenidos durante la evaluación de fuerza isocinética de ambas rodillas, considerando los siguientes parámetros:

- Relación lado derecho / izquierdo de flexores y extensores de rodilla con una diferencia $\leq 10\%$ ¹¹
- Relación extensores / flexores de rodilla del 60-65 %
- Fuerza de cuádriceps:
 Hombres: 90-100% en relación al valor de la extremidad no lesionada
 Mujeres: 90-100% en relación al valor de la extremidad no lesionada
- Mejoría del síntoma de inestabilidad articular¹⁰

10. Anexos



10.1 Flujoograma



	MANUAL DE GUIAS CLINICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SMD-08
	DIRECCIÓN MÉDICA		Fecha: DIC 20
	SUBDIRECCIÓN DE MEDICINA DEL DEPORTE		Rev. 05
			Hoja: 9 de 10

10.2 Referencias bibliográficas y guías clínicas específicas.

1. Cimino F. Anterior Cruciate ligament injury: Diagnosis, management and prevention. *Am Fam Physician*. 2010; 82(8):917-922.
2. Mall NA, Chalmers PN, Moric M, Tanaka MJ, Cole BJ, Bach BR Jr, Paletta GA Jr. Incidence and trends of anterior cruciate ligament reconstruction in the United States. *Am J Sports Med*. 2014 Oct; 42(10):2363-70.
3. Cimino F. Anterior Cruciate ligament injury: Diagnosis, management and prevention. *Am Fam Physician*. 2010; 82(8):917-922.
4. Diagnóstico y tratamiento de las lesiones ligamentarias traumáticas en rodilla. México: Instituto Secretaria de Salud, 2009.
5. Siegel et al. Anterior Cruciate Ligament Injuries: Anatomy, Physiology, Biomechanics, and Management. *Clin J Sport Med* Volume 22, Number 4, July 2012.
6. Klaus Buckup. Pruebas clínicas para patología ósea, articular y muscular. Segunda edición Masson: Barcelona España., 2003.
7. Diagnóstico y tratamiento de las lesiones de menisco en rodilla del adulto. México: Instituto Secretaria de Salud, 2010.
8. ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription. 9th Edition. Wolters Kluwer Health Lippincott Williams & Wilkins: Philadelphia., 2013.
9. M. Navali, M. Bazavar, M. A. Mohseni. Arthroscopic Evaluation of the Accuracy of Clinical Examination versus MRI in Diagnosing Meniscus Tears and Cruciate Ligament Ruptures. *Arch Iranian Med*, 2013. 16(4): 229-232.
10. L.E. Martínez Hernández, A. Pegueros Pérez, A. Ortiz Alvarado, A. Del Villar Morales, V.H. Flores, C. Pineda Villaseñor. Valoración isocinética de la fuerza y balance muscular del aparato extensor y flexor de la rodilla en taekwondoines. *Gaceta Médica de México*, 2014. 150 Suppl 3:272-8.
11. K.W. Barfod, J. A. Feller, T. Hartwig, B. M. Devitt, K. E. Webster. Knee extensor strength and hop test performance following anterior cruciate ligament reconstruction. *The Knee* 26 (2019). 149–154.
12. C.M. Hettrich, R.G. Marx, R.D. Parker, M.J. Matava, J.K. Sekiya, Lesiones ligamentosas de la rodilla. *Lesiones deportivas de la rodilla y traumatología deportiva*. American Academy Of Orthopaedic Surgeons; 2014. 1427-1445.
13. G. Mc Cluskey, T.A. Blackburn. Classification of knee ligament instabilities. *Phys Ther*. 1980 Dec; 60(12):1575-7.

	MANUAL DE GUIAS CLINICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-SMD-08
	DIRECCIÓN MÉDICA		Fecha: DIC 20
	SUBDIRECCIÓN DE MEDICINA DEL DEPORTE		Rev. 05
			Hoja: 10 de 10

11. Control de cambios

Revisión	Descripción del cambio	Fecha
03	Actualización del contenido del documento	JUN 18
04	Actualización de Imagen Institucional	DIC 20
05	Actualización del contenido del documento	DIC 20