

ESGUINCES

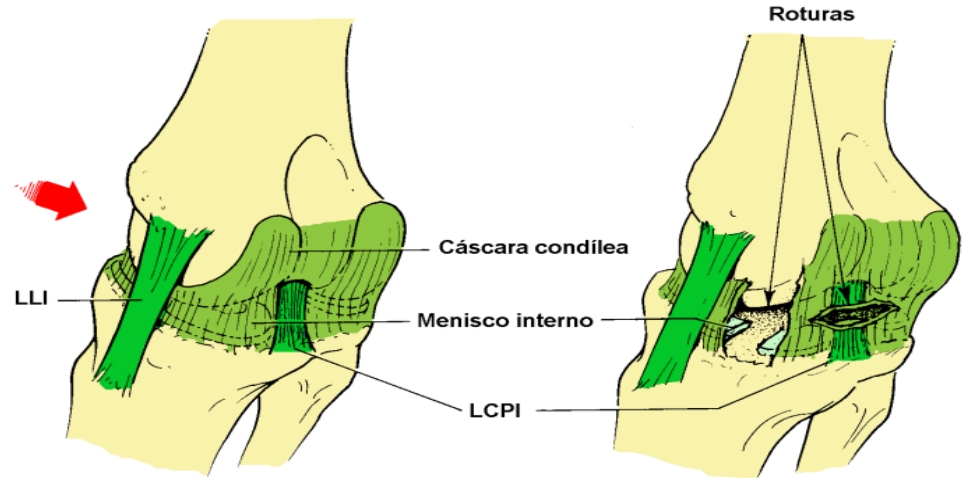


ESGUINCES DE RODILLA

I - MECANISMOS:

Hay que tener en cuenta que en los 60º de flexión es donde mayor inestabilidad existe en ROTACION. Distinguimos 2 mecanismos causales:

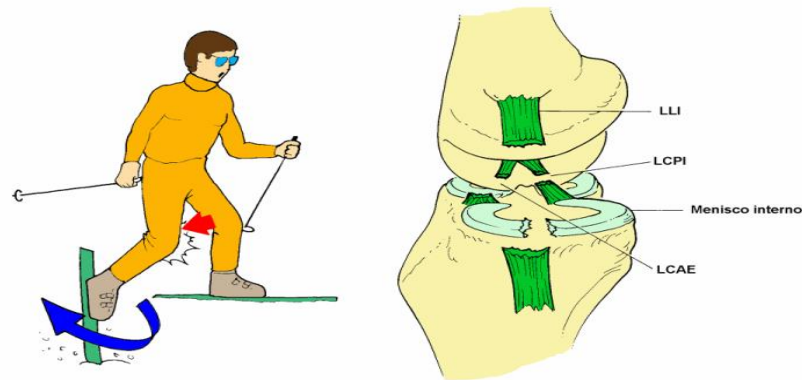
- CHOQUE DIRECTO sobre la rodilla.



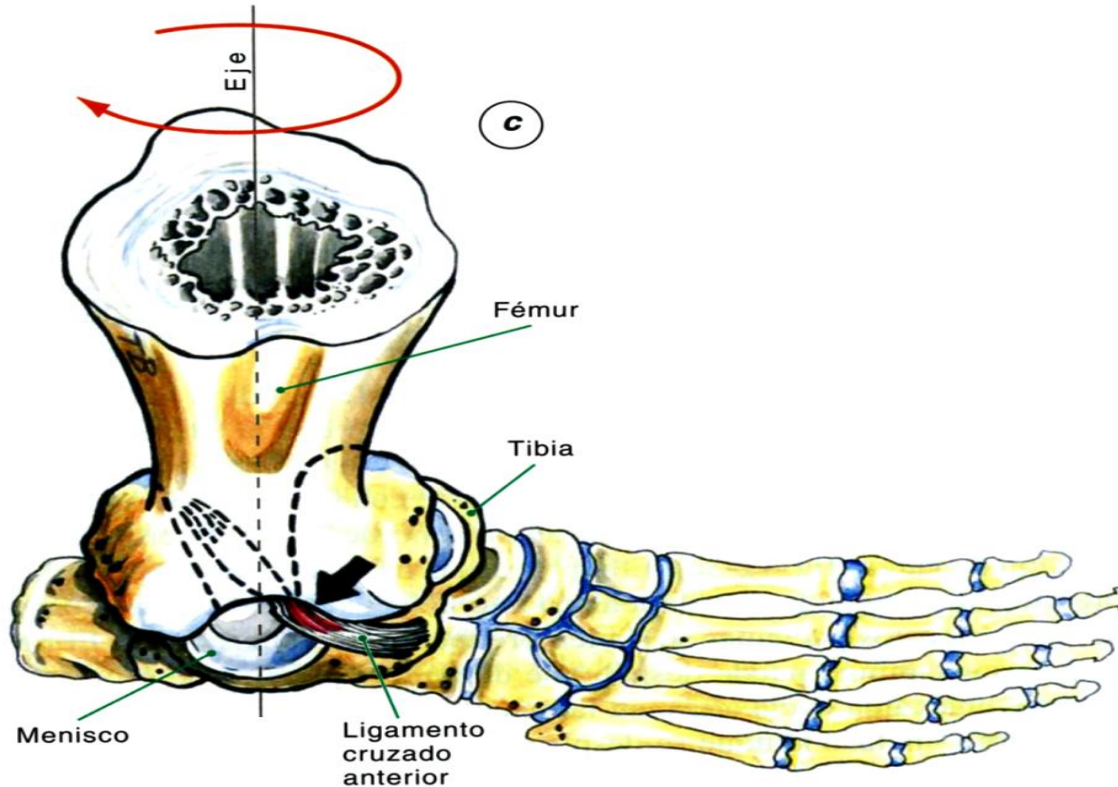
- CHOQUE INDIRECTO:

1) EL MECANISMO MÁS FRECUENTE ES: flexión - ROTACION externa – valgo por falso movimiento de la pierna en carga. Se produce un estiramiento del LLI, y si este se rompe, hay estiramiento posterior del LCA por aumento de la ROTACION externa.

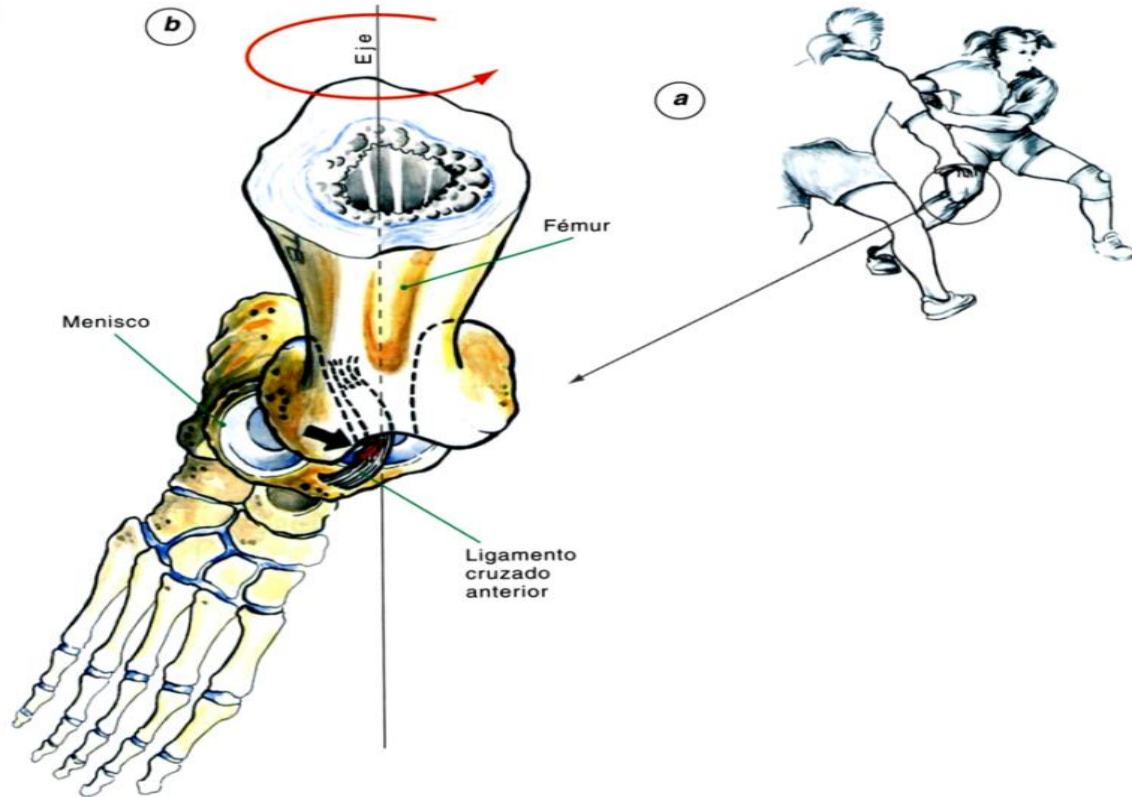
Este mecanismo es el típico de lesiones en futbolistas, jugadores de tenis, esquiadores, rugby...



MECANISMO DE LESIÓN DEL LCA SIN CONTACTO DIRECTO CON LA RODILLA.



MECANISMO DE LESIÓN DEL LCA CON CONTACTO DIRECTO CON LA RODILLA



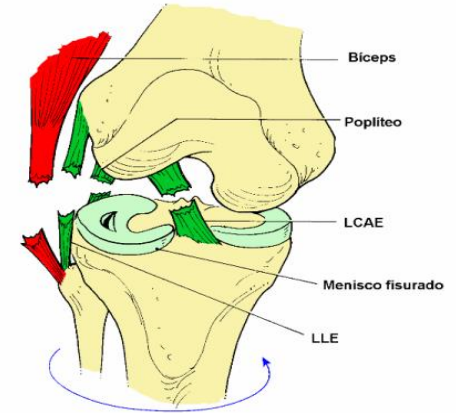
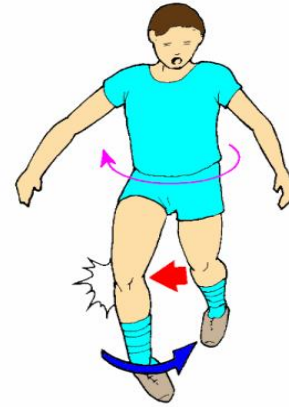
LAS DISFUNCIONES OSTEOPATICAS PUDIERAN ASOCIARSE A ESTE MECANISMO LESIONAL SON LAS SIGUIENTES:

- Disfunciones en valgofemoro-tibial.
- Disfunción ANTERIOR de la tibia.
- Disfunción en ROTACION externa de la tibia.



2) EL SEGUNDO MECANISMO EN FRECUENCIA ES:

FLEXIÓN-ROTACION INTERNA-
VARO: en fase de caída en el salto.



LAS DISFUNCIONES ASOCIADAS SON LAS SIGUIENTES:

- Disfunción en VARO fémoro-tibial.
- Disfunción ANTERIOR de la tibia.
- Disfunción en ROTACION interna de la tibia.

NOTA IMPORTANTE:

En caso de LESION de LCA la meseta tibial interna se subluxa anteriormente. Durante la flexión a 30º, se produce una reducción de esta subluxación.



Este resalto recurrente provoca un roce anormal en el cartílago articular del compartimento interno y altera el cuerno posterior del menisco interno.

Por tanto, una LESION del LCA puede conllevar:

- Una LESION del cuerno posterior del menisco interno.
- Una erosión del cartílago articular del compartimento interno (osteocondritis).



SECUENCIA LESIONAL DE ESTRUCTURAS SEGÚN MECANISMO DE PRODUCCIÓN:

- 1.VARO PURO.
- 2.VALGO PURO.
- 3.VALGO + ROTACIÓN EXTERNA.
- 4.VARO + ROTACIÓN INTERNA.
- 5.ROTACIÓN EXTERNA PURA.
- 6.HIPEREXTENSIÓN.

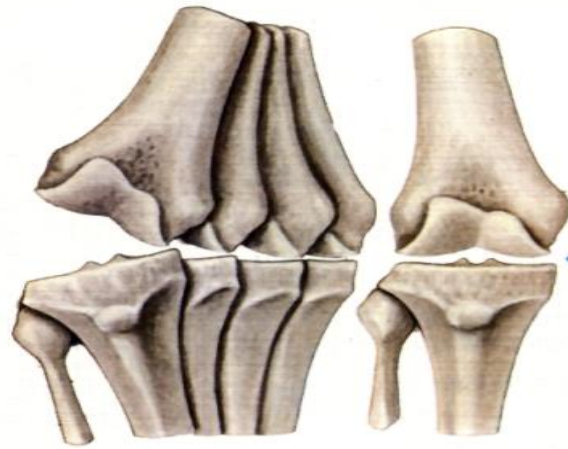




LESION POR VARO PURO

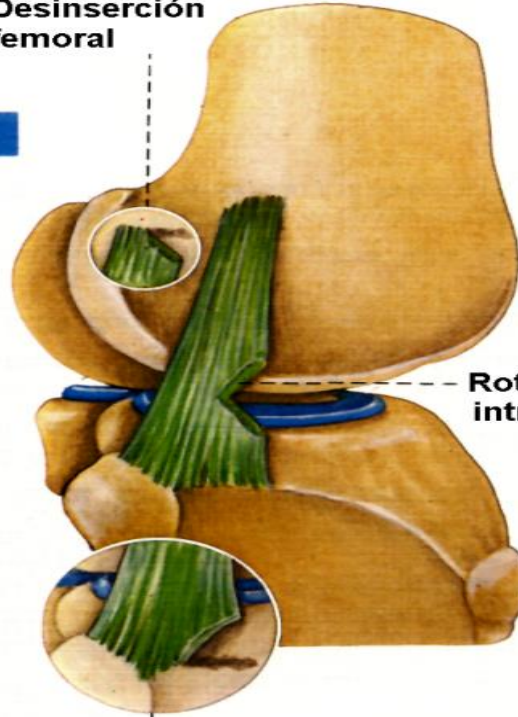


LIGAMENTO LATERAL EXTERNO



CINEMATICA

**Desinserción
femoral**

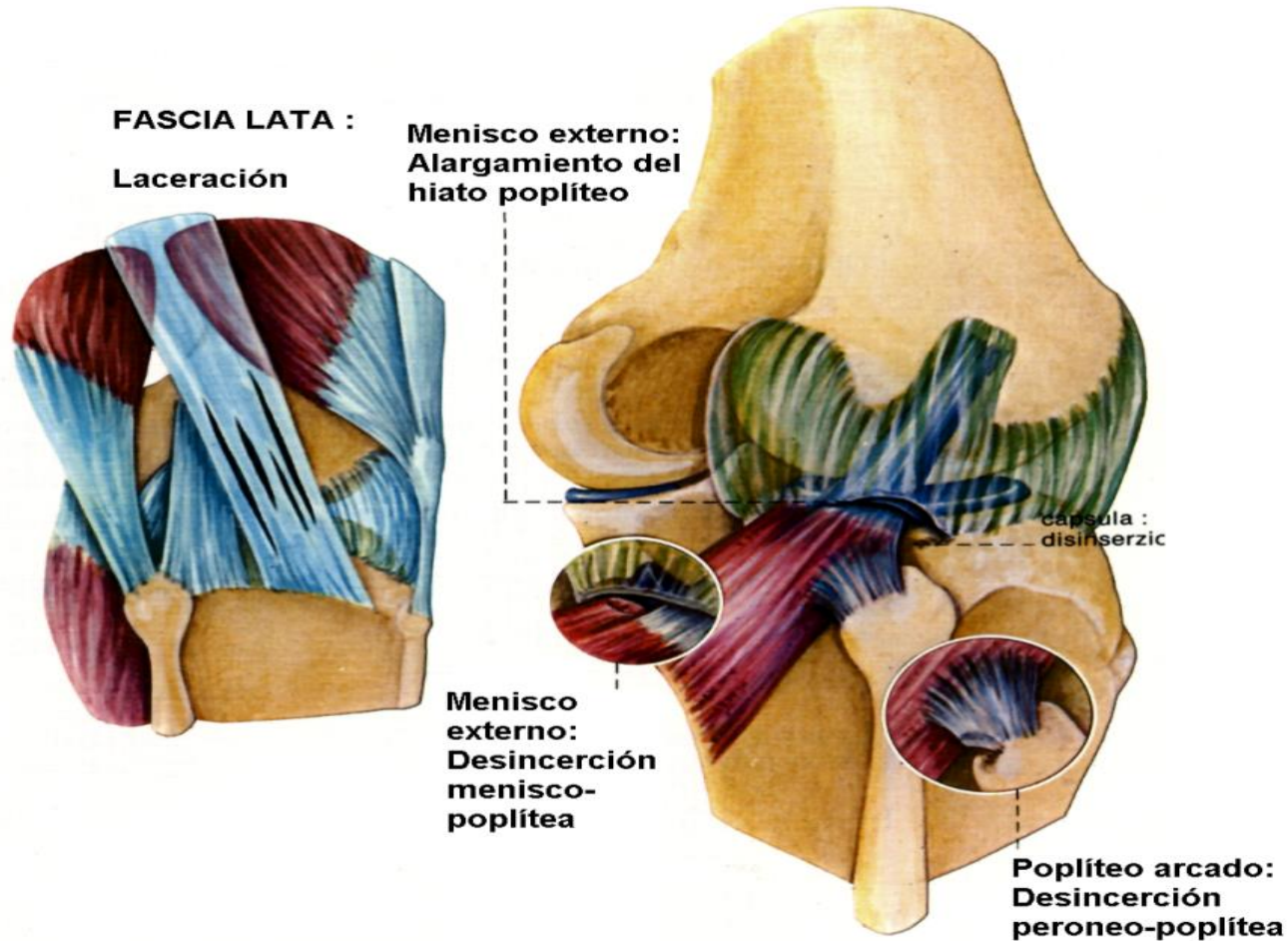


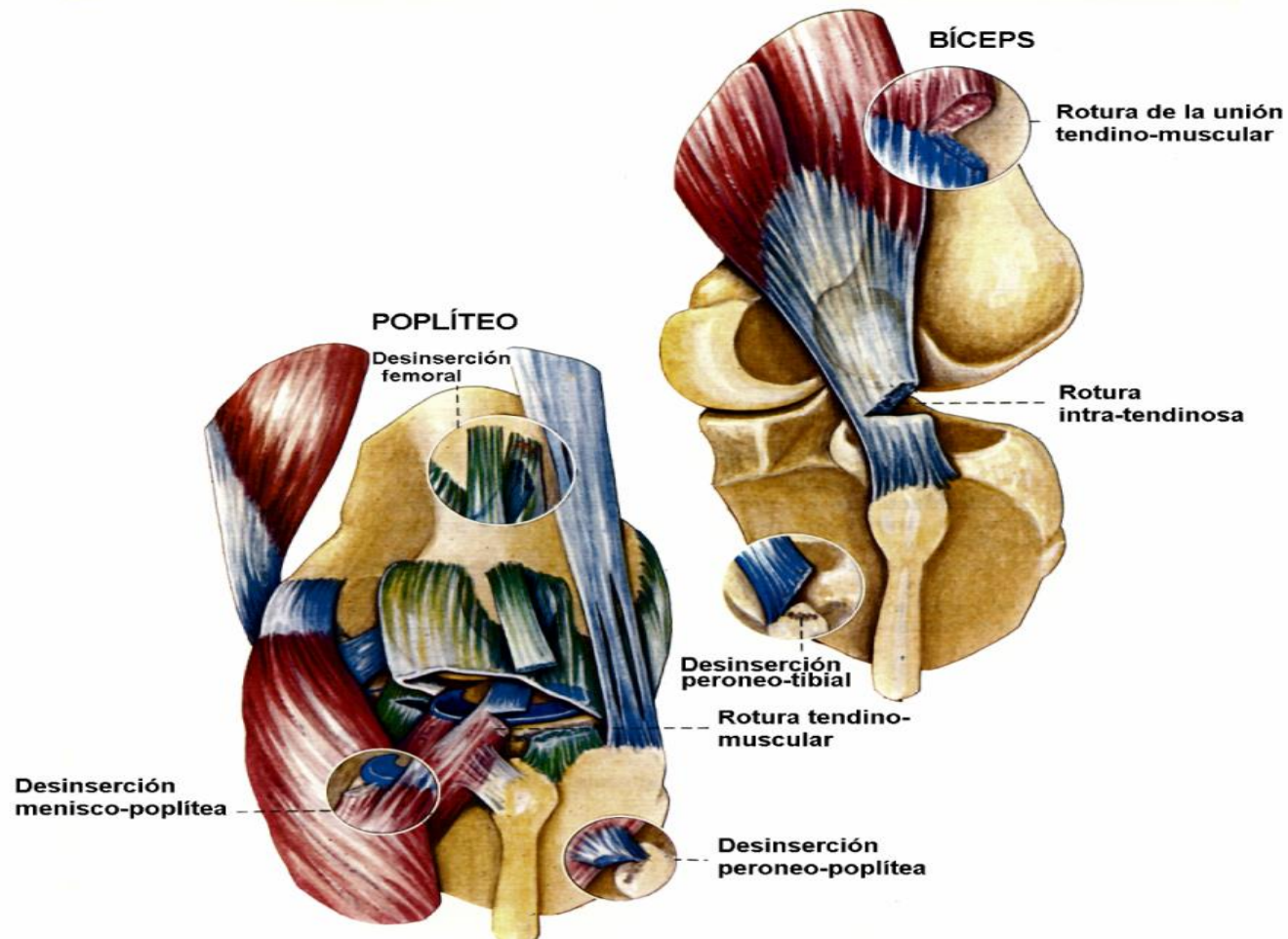
**Rotura
intra-ligamentaria**

**Desinserción
peroneo-tibial**



PUNTO DE ANGULO POSTERO-EXTERNO





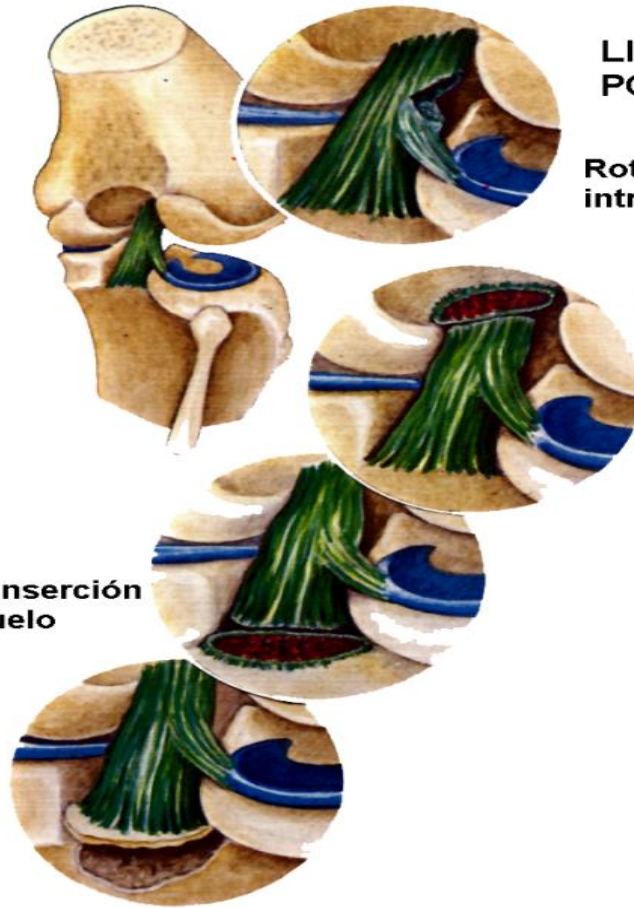
LIGAMENTO CRUZADO POSTERIOR

Rotura
intra-ligamentaria

Desinserción
al techo

Desinserción
al suelo

Fractura de la espina
tibial posterior





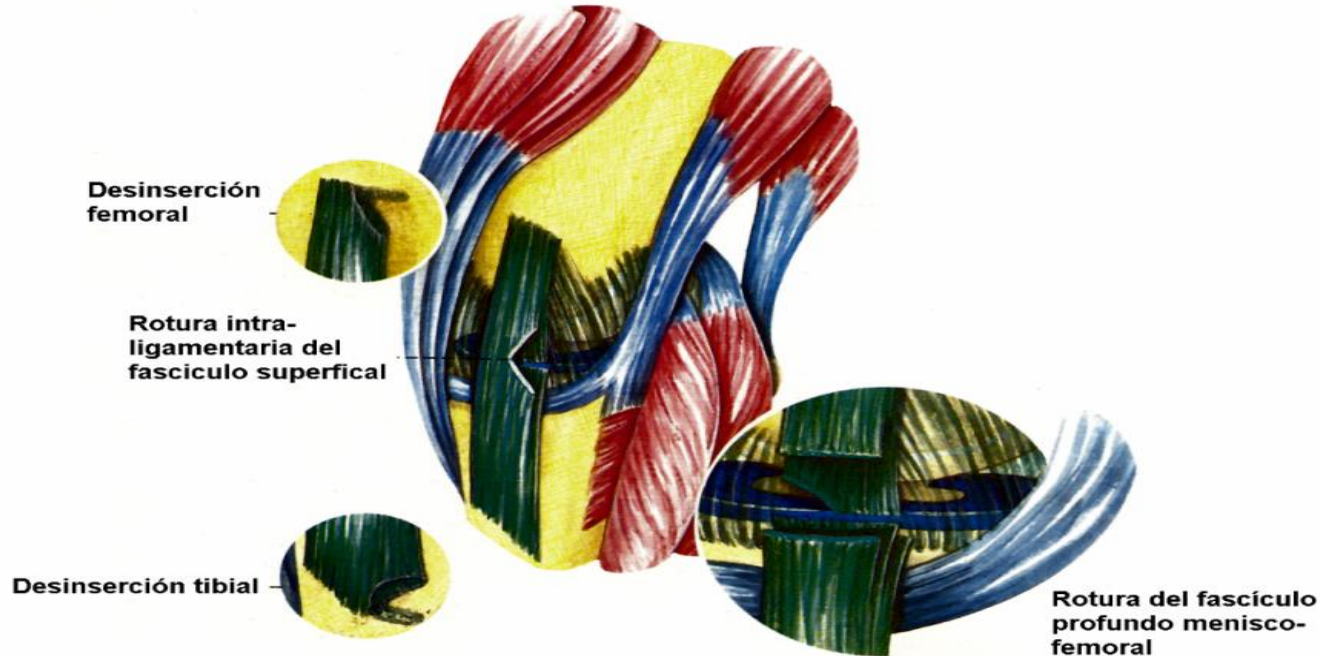
LESION POR VALGO PURO

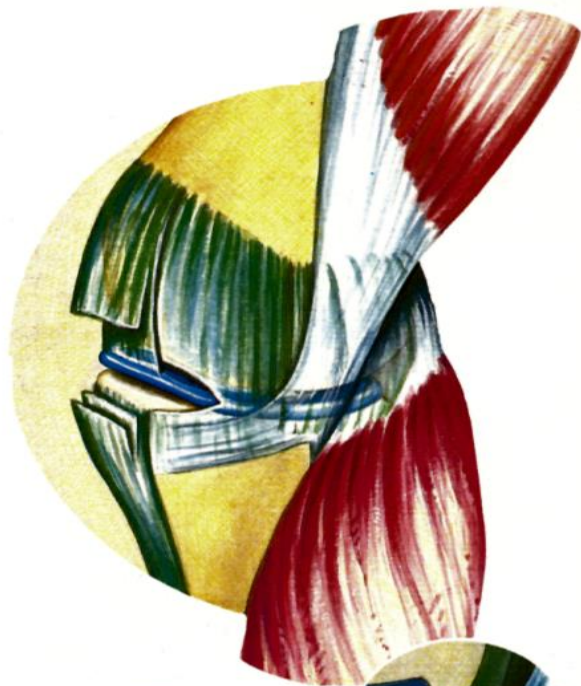




VALGO PURO

CINEMATICA LIGAMENTO LATERAL INTERNO



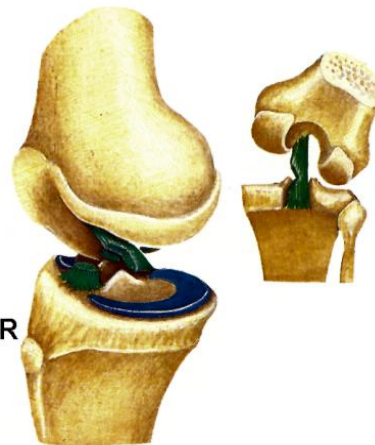


**Rotura de la conexión cápsulo- menisco-
semimembranosa**



**LIGAMENTO
CRUZADO ANTERIOR**

Rotura intra-ligamentaria



**LIGAMENTO
CRUZADO POSTERIOR**

Rotura intra-ligamentaria

PATA DE GANZO

Desinserción tibial



P.A.P.I.



Desinserción capsular

Desinserción del
tendón directo del
semi-membranoso





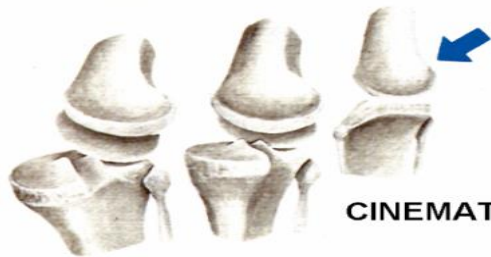
LESION POR VALGO CON ROTACIÓN EXTERNA



LIGAMENTO LATERAL INTERNO

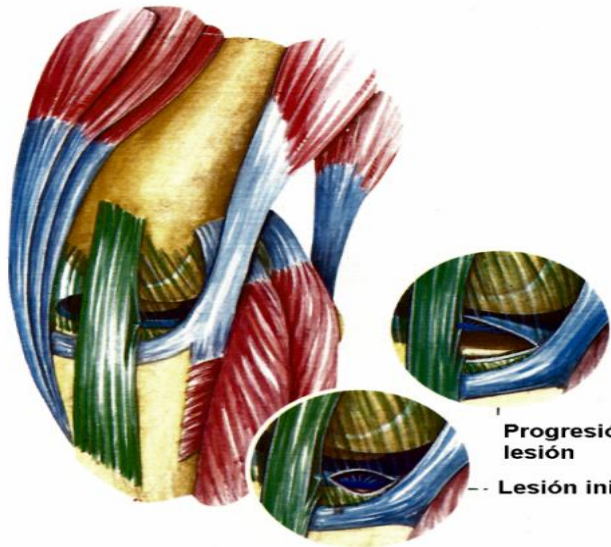


**Rotura intra- ligamentaria
del fascículo superficial**



CINEMATICA

PUNTO DE ANGULO POSTERO-INTERNO

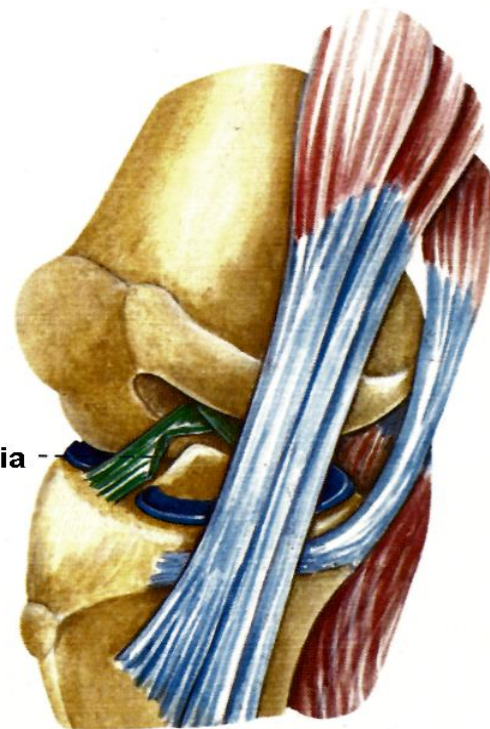


Progresión de la
lesión

Lesión inicial

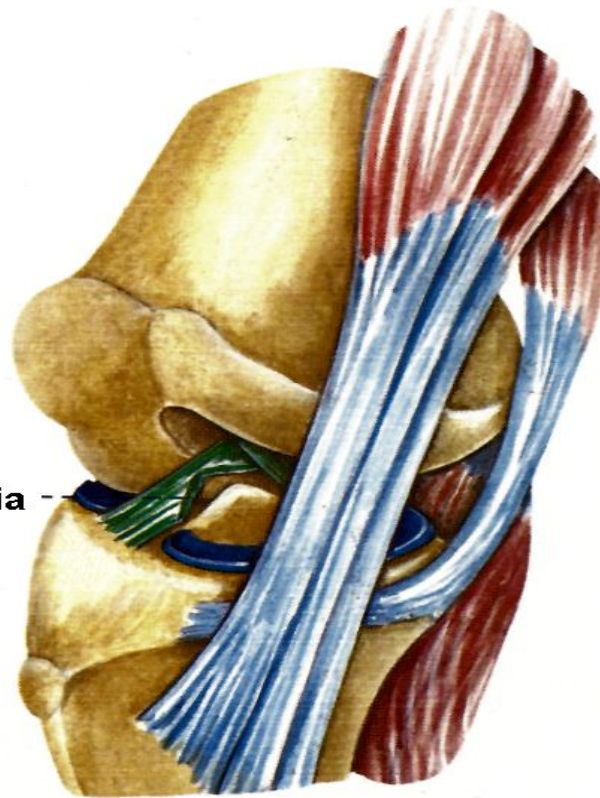
LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR

Rotura
intra-ligamentaria

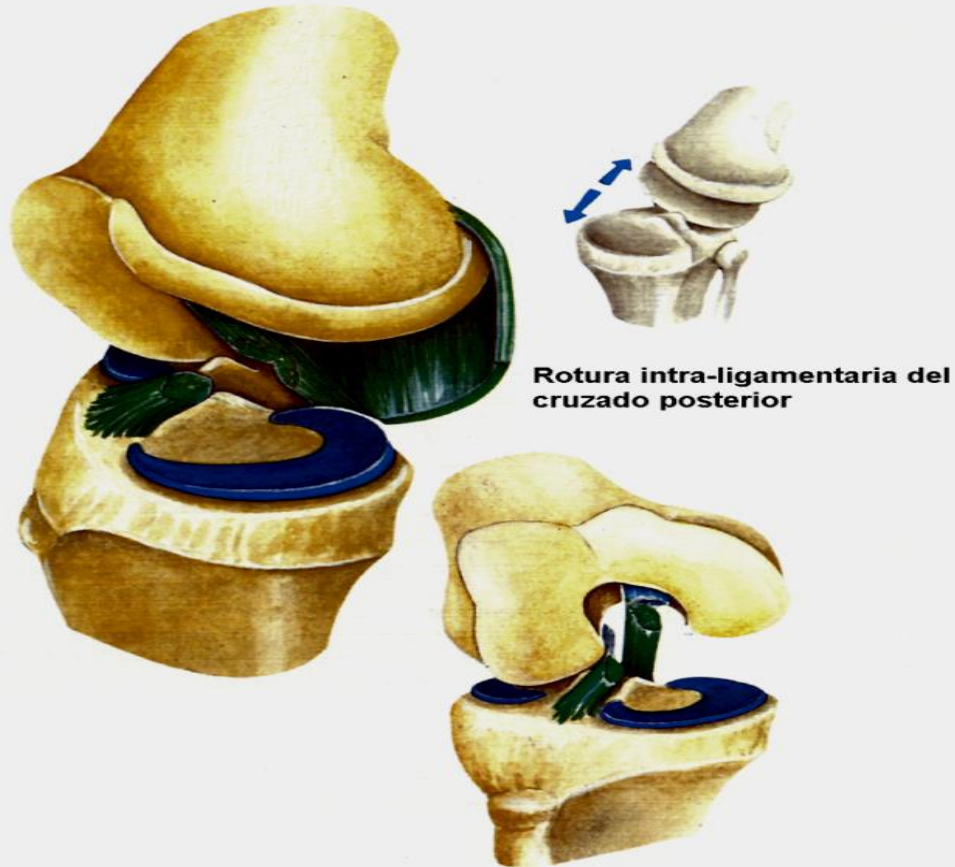


LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR

**Rotura
intra-ligamentaria -**

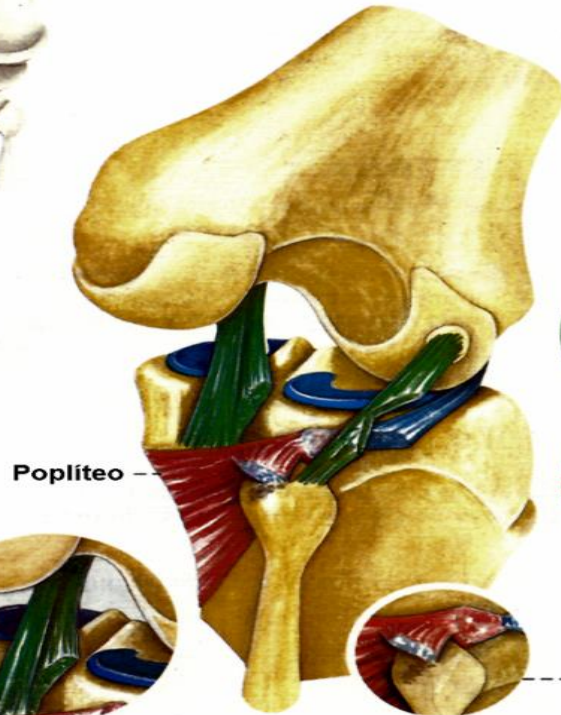


PREDOMINIO DEL VALGO



PREDOMINIO DE LA ROTACION EXTERNA

PUNTO DE ANGULO POSTERO-EXTERNO



Poplíteo



Desinserción baja del fascículo postero-externo del ligamento cruzado posterior

Rotura intra-ligamentaria fabelo-peronea



Rotura de la unión tendino-muscular poplíteo

Desinserción peroneo-poplíteo





LESION POR VARO CON ROTACIÓN INTERNA



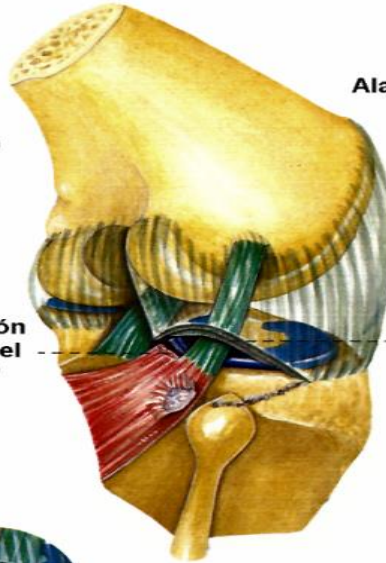
VARO-ROTACION INTERNA



PUNTO DE ANGULO POSTERO-EXTERNO



Desinserción
posterior del
menisco
externo



Alargamiento del popliteo

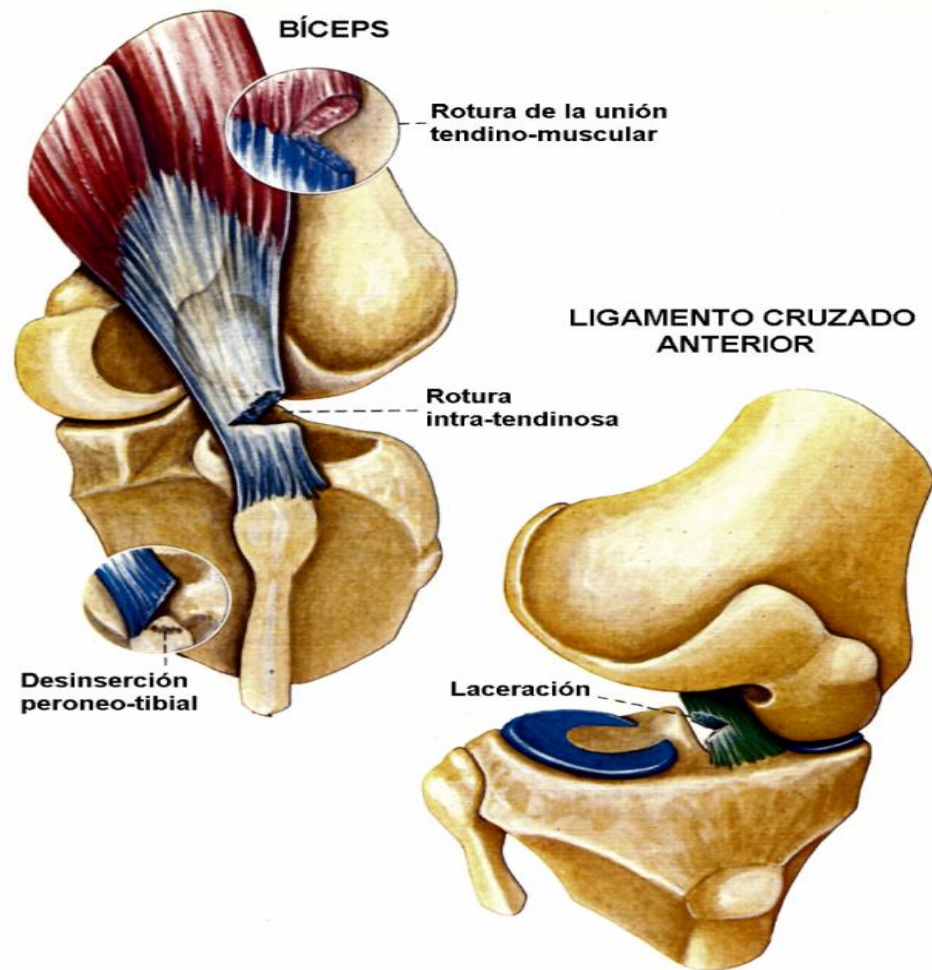


Rotura de la inserción
peroneo-poplitea



Desinserción
postero-externa de la
cápsula





Rotura intra-ligamentaria del LLE



Rotura intra-ligamentaria alta del cruzado anterior



Laceración de la fascia lata



Destacamiento del tubérculo de GERDY





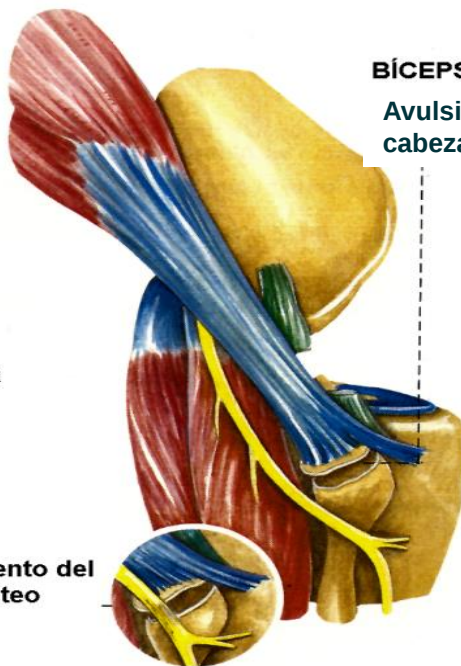
----- Rotura intra-ligamentaria baja



----- Desinserción al techo



Fractura de la espina tibial anterior



BÍCEPS:
Avulsión de la
cabeza del peroné

Lesión de estiramiento del
nervio ciático poplíteo
externo

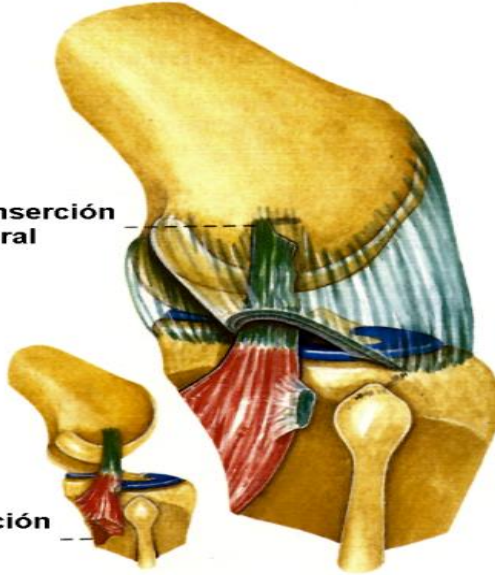


LIGAMENTO CRUZADO POSTERIOR

POPLITEO

Desinserción
femoral

Desinserción
tibial



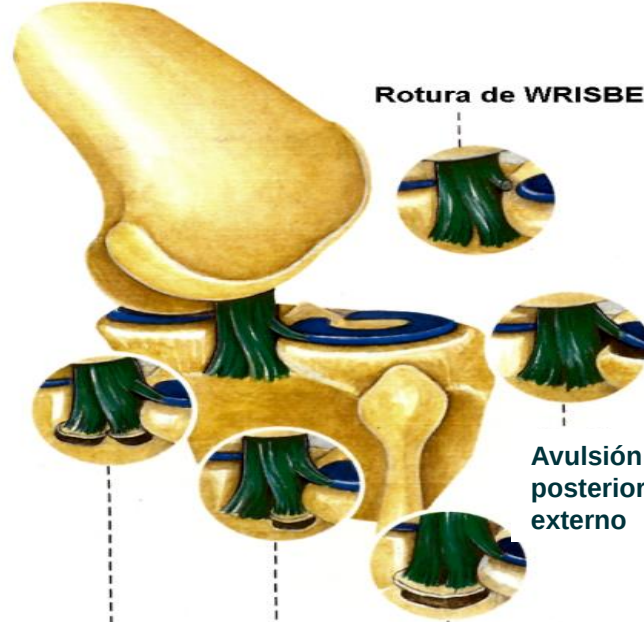
Rotura de WRISBERG

Avulsión del cuerno
posterior del menisco
externo

Fractura de la espina
tibial posterior

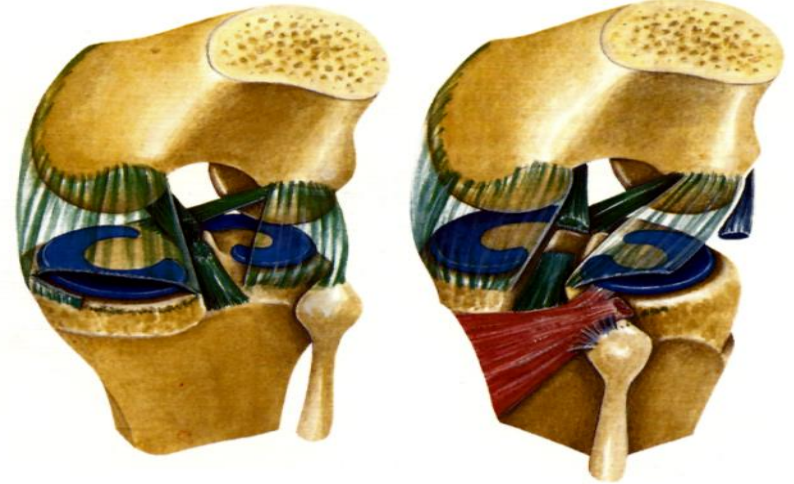
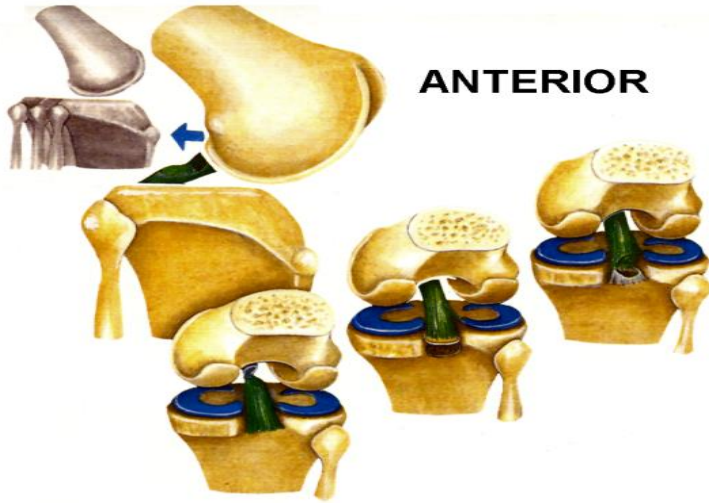
Avulsión óseo al suelo del fascículo postero-externo

Avulsión óseo al suelo de los fascículos postero-externo y postero-interno

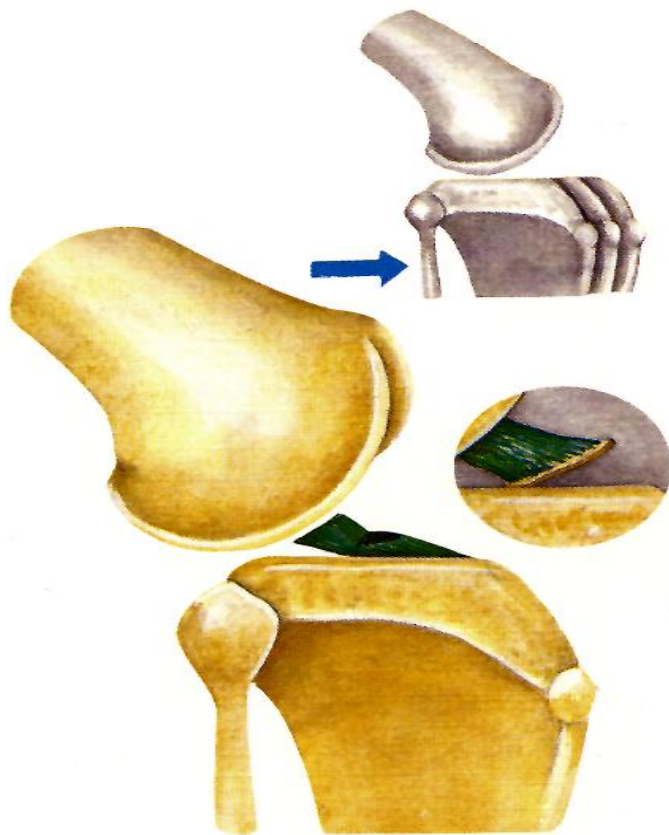


LESION POR ROTACIÓN EXTERNA PURA





POSTERIOR



**ROTURA DE LA UNIÓN TENDINO-
MUSCULAR DEL POPLITEO**



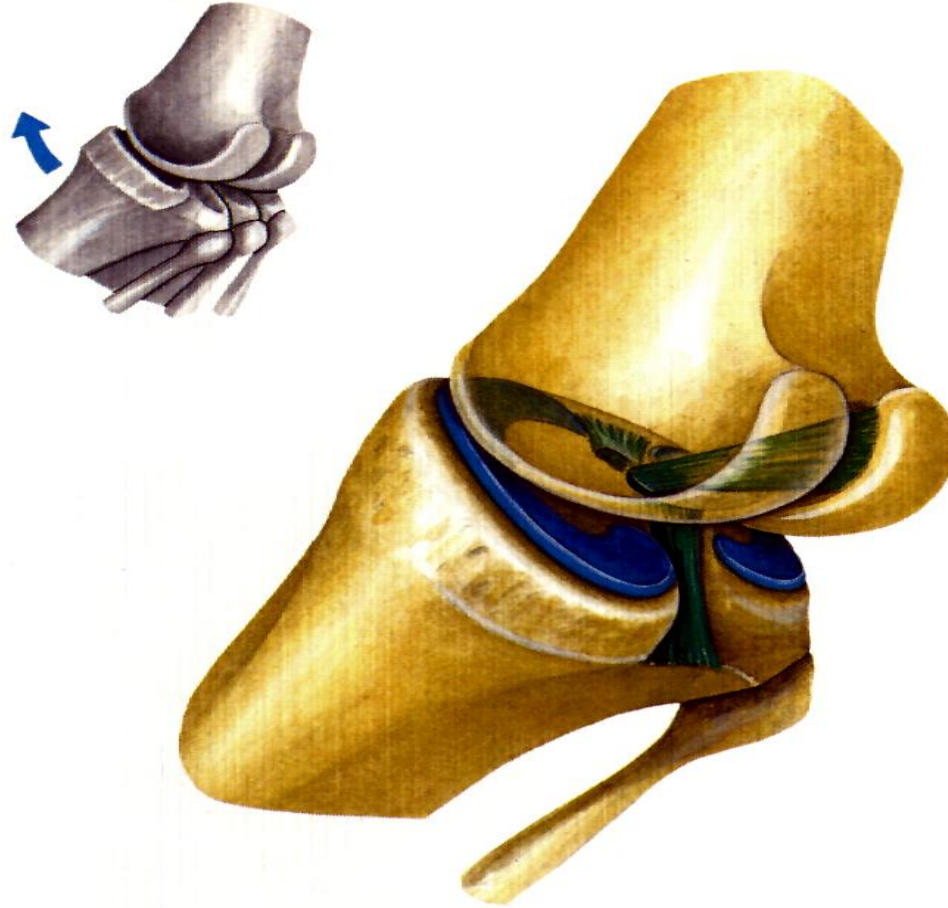
**DESGARRO DEL LIGAMENTO
LATERAL EXTERNO**



**CIZALLAMIENTO DEL CUERNO
POSTERIOR DEL MENISCO INTERNO**

LESION POR HIPEREXTENSIÓN



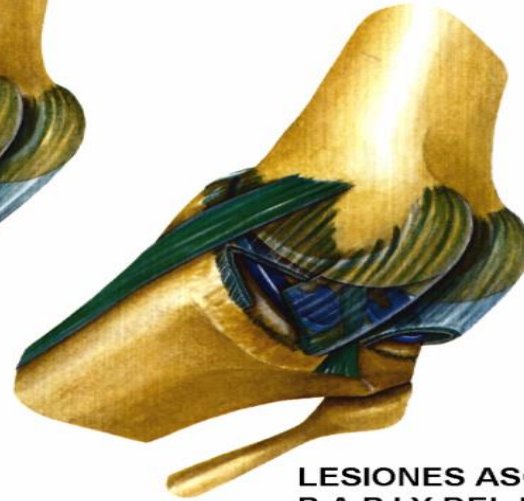




Rotura del ligamento cruzado anterior al techo de la cisura inter-condílea



LESION DEL P.A.P.I.



LESIONES ASOCIADAS DEL P.A.P.I. Y DEL P.A.P.E

SÍNTOMAS/SIGNOS

LESIONES LIGAMENTARIAS



SÍNTOMAS

A) El dolor POR LESIÓN LIGAMENTOSA se evalúa en 3 tiempos:

1 – Dolor agudo que genera impotencia funcional.

2 - Dolor que posteriormente se atenúa.

3 - Unas horas más tarde el dolor vuelve a aparecer por el proceso inflamatorio.



B) Edema articular con desaparición de los relieves anatómicos y tensión de los fondos de sacos subcuadricipital: Hidrartrosis o hemartrosis (desaparición del choque rotuliano).



PALPACION

- Sensibilidad dolorosa ligamentaria:
 - LLI: dolor a nivel de la inserción superior muy frecuente (Punto de sky).
 - LLE: dolor a nivel de la inserción peronea.

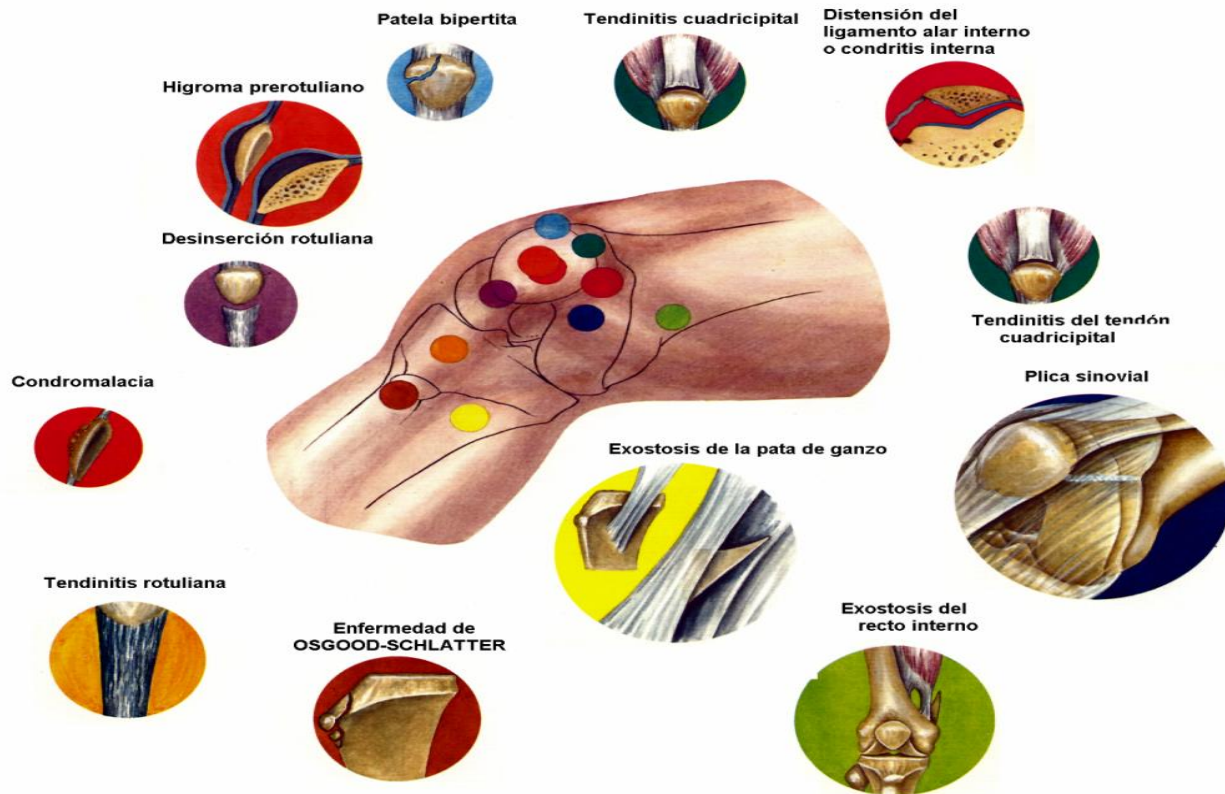
NOTA: diagnóstico diferencial.

. *MENISCO: Dolor a lo largo de la interlínea femoro-tibial, trayecto horizontal.*

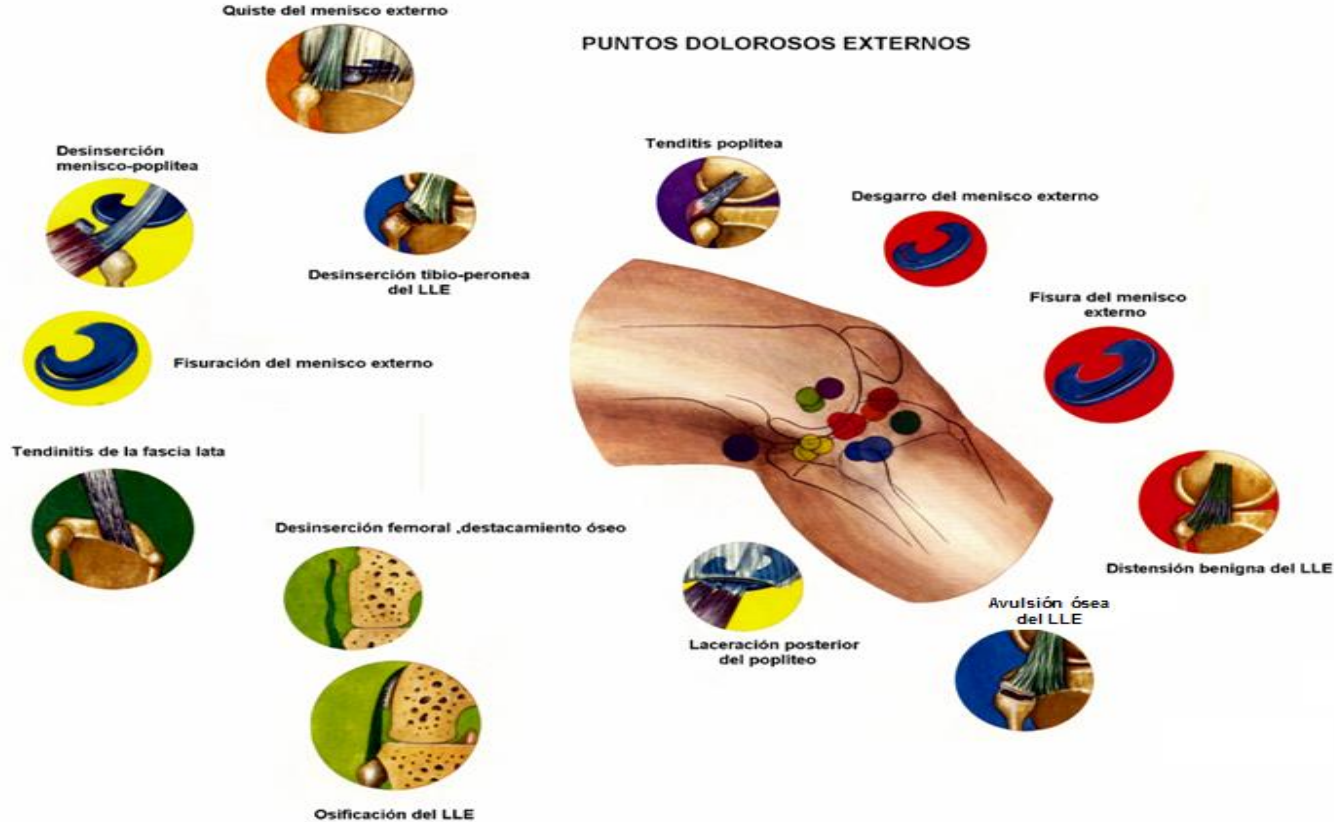
. *ROTULA: Dolor lateral de cada lado del vértice de la rótula.*



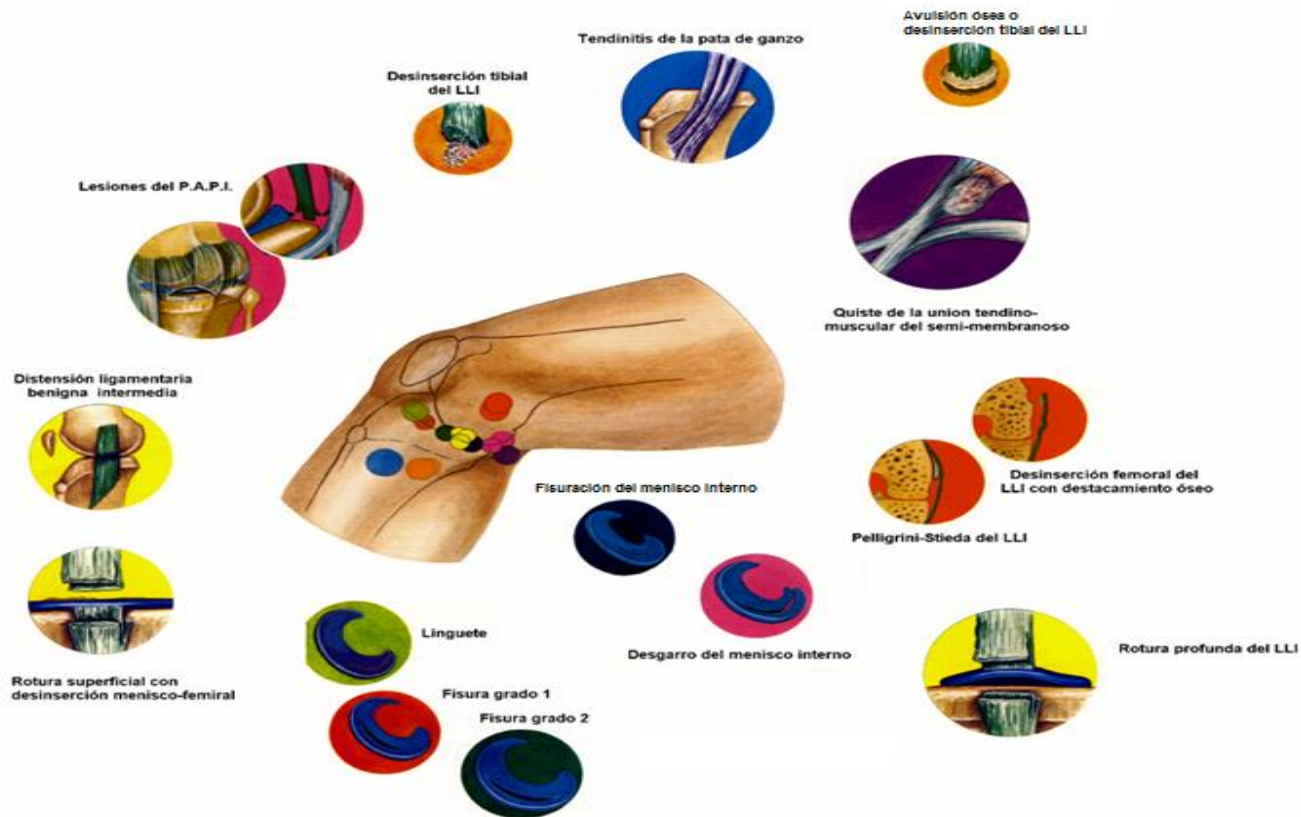
PUNTOS DOLOROSOS ANTERIORES



PUNTOS DOLOROSOS EXTERNOS

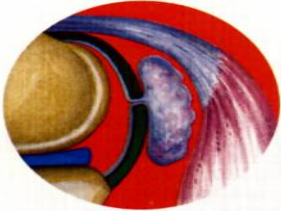


PUNTOS DOLOROSOS INTERNOS



PUNTOS DOLOROSOS POSTERIORES

Quiste sinovial de Baker



Rotura del LLE



Luxación de la fabela



Desinserción menisco-poplítea



Quiste por hidartrosis intra-capsular



Desinserción menisco-poplítea



SENSIBILIDAD DE LA INTERLÍNEA ARTICULAR



SENSIBILIDAD DE LA INTERLÍNEA ARTICULAR

<i>Estudios</i>	<i>Sensibilidad</i>	<i>Especificad</i>	<i>LR+</i>	<i>LR-</i>	<i>QUADAS (0-14)</i>
Akseki et al. (Interno)	88	44	1,6	0,27	11
(externo)	67	80	3,4	0,41	11
Eren (Interno)	86	67	2,6	0,21	9
(externo)	93	97	31,0	0,07	9
Kurosaka et al. (Combinados)	55	67	1,7	0,67	10
Shelbourne et al.(Interno)	58	53	1,2	0,79	9
(externo)	38	71	1,3	0,87	9
Saengnipanthkul et al. (Interno)	58	74	2,2	0,57	8
Boeree et Ackroyd (Interno)	64	69	2,1	0,52	8
(externo)	28	87	2,2	0,83	8
Abdon et al. (interno)	78	54	1,7	0,41	8
(externo)	78	92	9,8	0,24	8
Fowler et Lubliner (Combinados)	85	30	1,2	0,50	10
Barry et al.(Combinado)	86	43	1,5	0,33	7
Noble y Erat (Combinados)	72	13	0,83	2,2	9
Pookarnjanamorakot et al.	27	96	6,8	0,76	11
Lowery et al.	65	65	1,86	0,54	8
Wadey et al.	84	31	1,2	0,49	10
Mirzatolooei	92	63	2,5	0,12	10

RUPTURA DEL LLI

<i>Indicado por el paciente</i>	<i>Sensibilidad</i>	<i>Especificidad</i>	<i>LR+</i>	<i>LR-</i>
Hinchazón (desgarro del LLI)	.80	.45	1.5	.40
Trauma externo sobre la pierna (desgarro del LLI)	.21	.89	2.0	.90
Trauma en rotación (desgarro del LLI)	.62	.63	1.7	.60
Edad > 40 años (Desgarro meniscal o del LLI)	.70	.64	2.0	.50
Imposibilidad de seguir las actividades (desgarro meniscal)	.64	.55	1.4	.70
Traumatismo con la pierna en carga (desgarro meniscal)	.85	.35	1.3	.40

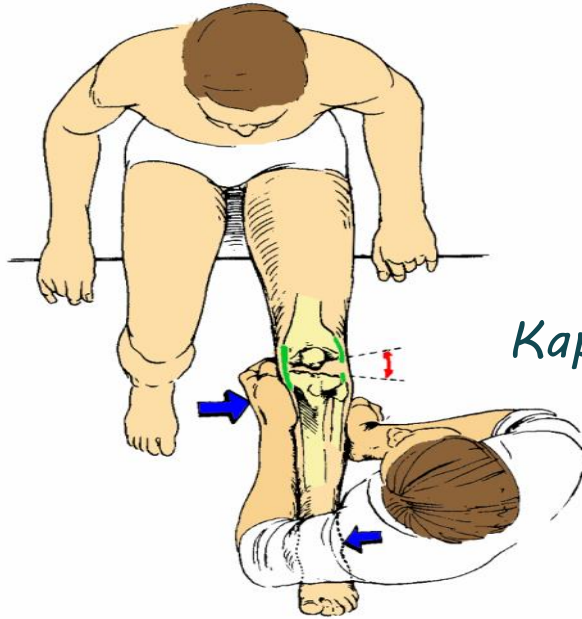
TESTS DIAGNOSTICOS

BUSQUEDA DE LAS LAXITUDES:

- LLI: Laxitud / Dolor en ABDUCCIÓN/ROTACION EXTERNA (no hay CAJON).
- LLE: Laxitud / Dolor en ADUCCIÓN/ROTACION INTERNA (no hay CAJON).
- LCAE: CAJON ANTERIOR y laxitud / Dolor en ROTACION EXTERNA (hay CAJON).
- LCPI: CAJON POSTERIOR y laxitud /Dolor en ROTACION INTERNA (hay CAJON).



PRUEBA DE LAXITUD EN VARO



Kappa 0,05.



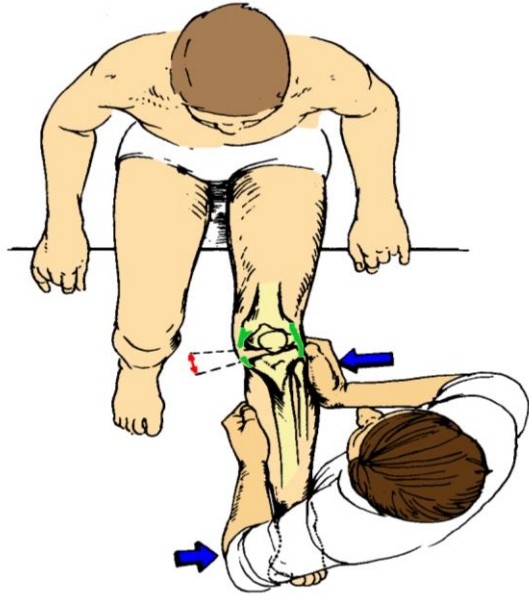
Para someter a prueba la estabilidad de la porción lateral de la rodilla, aplique tensión vara para abrir esta articulación a nivel del lado lateral.

TEST DE STRESS EN VALGO (DESGARRO DEL LIGAMENTO LATERAL INTERNO)



Estudio	Sensibilidad	Especificad	LR+	LR-	QUADAS (0-14)
Hughston et al.	94	100	NA	NA	6
Kastelein et al.	78	67	2,3	0,30	11
Dolor	91	49	1,8	0,20	
Laxitud					

PRUEBA DE LAXITUD EN VALGO



Kappa 0.



Para someter a prueba el ligamento colateral medial, aplique tensión valga con objeto de abrir la articulación de la rodilla por el lado medial.

TEST EN LATERALIDAD (LLI - LLE)

RODILLA EN EXTENSION:



A – LATERALIDAD EXTERNA:

- Rotura del LLE + formaciones fibroligamentosas posteriores externas.

B - LATERALIDAD INTERNA:

- Rotura del LLI + Formaciones fibroligamentosas posteriores internas (POSIBLE ROTURA ASOCIADA DE LCAE)



TEST EN LATERALIDAD (LLI - LLE)

RODILLA EN FLEXION 10º:



A - LATERALIDAD EXTERNA: Rotura aislada del LLE.

B - LATERALIDAD INTERNA: Rotura aislada del LLI.

- TEST EN VALGO: Sensibilidad 0,86 Y Especificidad desconocida.
- TEST EN VARO: Sensibilidad 0,25 Y Especificidad desconocida.



TEST DE STRESS EN VARO A 30° DE FLEXION (DESGARRO DEL LIGAMENTO LATERAL EXTERNO)





LAXITUD EN LATERALIDAD (LLI - LLE)



TEST DE LACHMAN (LCAE)



- 1) En decúbito supino, con semiflexión de rodilla a 30º, se cogen meseta tibial y cóndilos femorales con ambas manos.
- 2) Realizar fuerzas de cizallamiento hacia cajón anterior. Se produce un exceso de movilidad sin tope ligamentoso = ROTURA LCAE

TEST DE SLOCUM (LCAE)



1 - ROTACION interna.

2 – Flexión.

- 1) En decúbito supino, semigirado hacia el lado opuesto, rodilla en extensión - ROTACION interna.
- 2) Se flexiona la rodilla. Se produce un resalto = ROTURA LCAE.



TEST DE SLOCUM (LCAE)



- 1) En decúbito supino, semigirado hacia el lado opuesto, rodilla en extensión - ROTACION interna.
- 2) Se flexiona la rodilla.

Se produce un resalto = ROTURA LCAE.



JERK TEST DE HUGHSTON (LCAE)

Signo del resalto en ROTACION interna (LCAE).

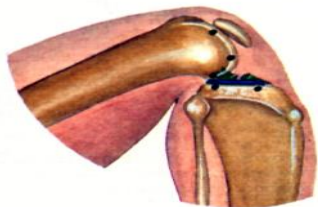
Se coloca la rodilla en flexión 40° - Rotation Interna - abducción, se conserva la ROTACION interna - abducción, se extiende la rodilla.

En caso de LESION:

- A 30° de flexión, se produce una subluxación anterior de la meseta tibial externa.
- Luego se produce un resalto traduciendo la reducción de la luxación de la tibia.



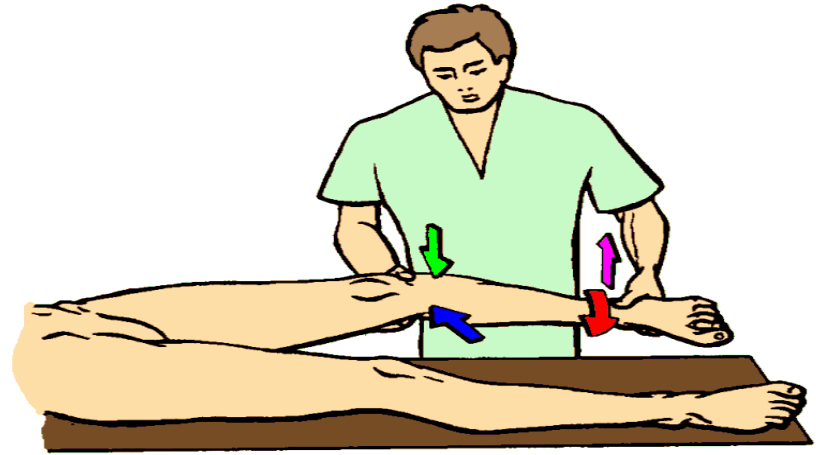
JERK TEST DE HUGHSTON (LCAE)



Kappa, sensibilidad y especificidad desconocidas

JERK TEST DE HUGHSTON (LCAE)

- 1- ROTACION interna.
- 2- Valgo.
- 3- Extensión.



DECUBITO

- 1) En flexión 35º, se fuerza valgo y RI.
 - 2) Se pasa de flexión a extensión manteniendo RI-valgo.
- Se produce una subluxación posterior del cóndilo externo = ROTURA DEL LCAE.



JERK TEST DE HUGHSTON (LCAE)



Estudio	Sensibilidad	Especificad	LR+	LR-
Magee	73	98	36.5	0,77

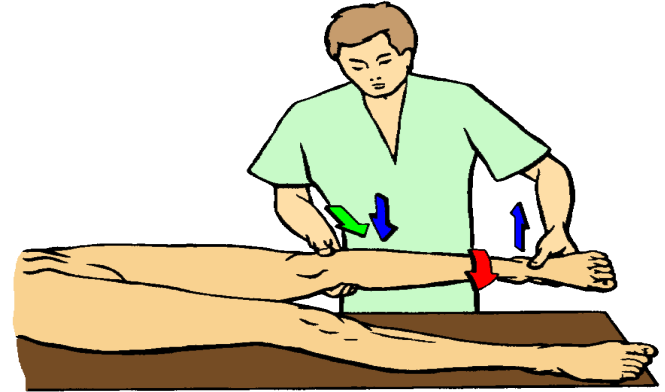
TEST DE MAC-INTOSH “LATERAL PIVOT SHIFT” (LCAE)

1 – Valgo.

2 – ROTACION interna.

3 – Flexión.

- Kappa 0,41
- Sensibilidad 0,90. y Especificad 0,98.



DECUBITO

1) En extensión se fuerza RI + valgo.

2) Pasamos de extensión a flexión manteniendo RI y valgo. Se produce un salto delante de la meseta tibial externa = ROTURA DEL LCAE.



TEST DE MAC-INTOSH “LATERAL PIVOT SHIFT” (LCAE)

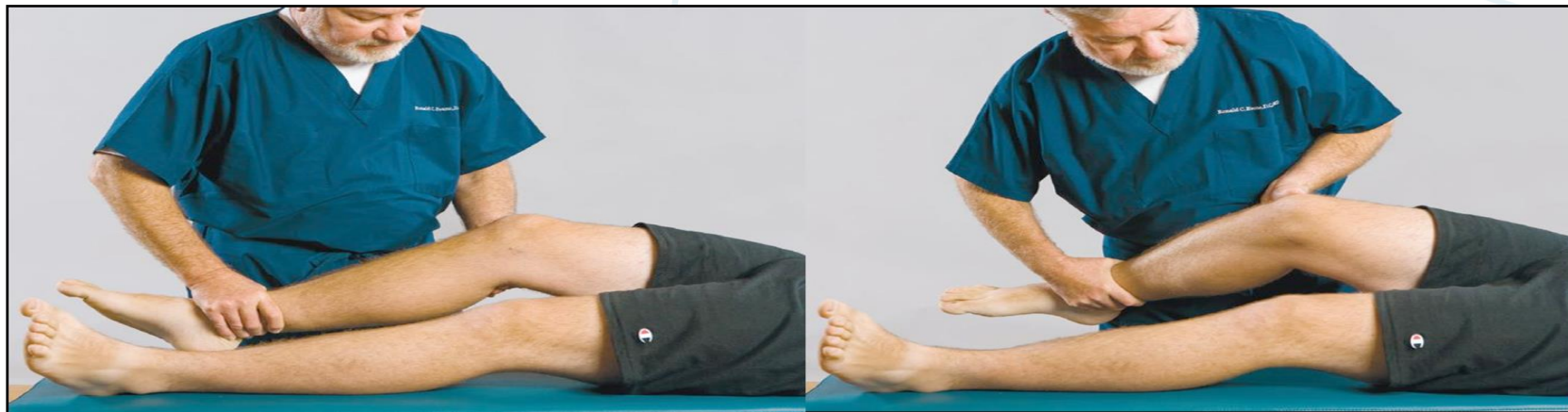


DECUBITO

- 1) En extensión se fuerza RI + valgo.
- 2) Pasamos de extensión a flexión manteniendo RI y valgo. Se produce un salto delante de la meseta tibial externa = ROTURA DEL LCAE.



TEST DE MAC-INTOSH “LATERAL PIVOT SHIFT” (LCAE)

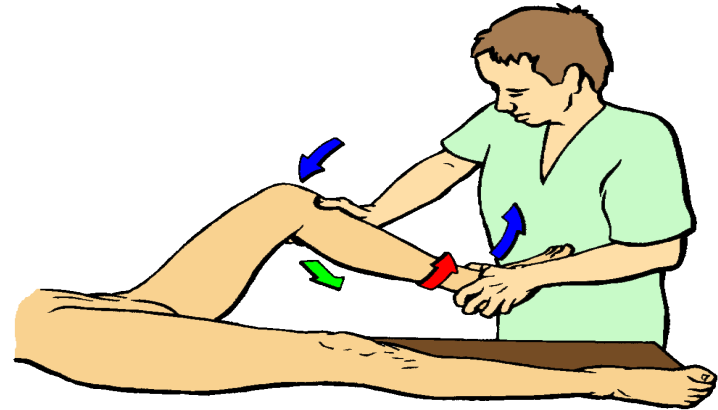


Estudio	Sensibilidad	Especificad	LR+	LR-	QUADAS (0-14)
Bomberg y McGinty	9	100	NA	NA	9
Hardaker et al.	29	NT	NA	NA	8
Rubensteinl.	93	89	NA	NA	9
Torg	9	100	NA	NA	7
Sandberg et al.	6	100	NA	NA	10
Boeree y Ackroyd	31	97	10,3	.71	8
Liu et al	71	NT	NA	NA	8
Jain et al.	75	100	NA	NA	8



TEST EN VALGO-ROT. EXTERNA - EXTENSION (LCPI) "PIVOT SHIFT REVERSE TEST"

- 1 – Valgo.
- 2 - ROTACION externa.
- 3 – Extensión.
 - Kappa 0,63.
 - Sensibilidad 0,26.
 - Especificad 0,59.



DE FLEXIÓN A EXTENSIÓN CON VALGO Y ROTACIÓN EXTERNA: La extensión progresiva, produce un resalto brusco del cóndilo externo adelante = ROTURA DEL LCPI.



TEST EN VALGO-ROT. EXTERNA - EXTENSION (LCPI) "PIVOT SHIFT REVERSE TEST"

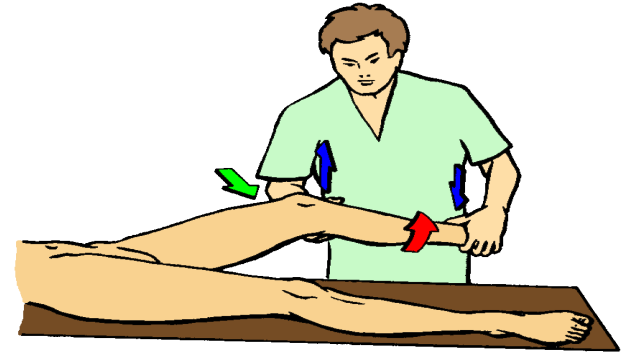


Estudio	Sensibilidad	Especificad	LR+	LR-	QUADAS (0-14)
<i>Rubinstein et al.</i> (Pivot shift posterior dinámico)	58	94	9,67	.47	9
<i>Rubinstein et al.</i> (Pivot shift invertido)	26	95	5,2	.78	9



VALGO-ROTACION EXTERNA - FLEXION (LCPI)

- 1 – Valgo.
- 2 - ROTACION externa.
- 3 – Flexión.



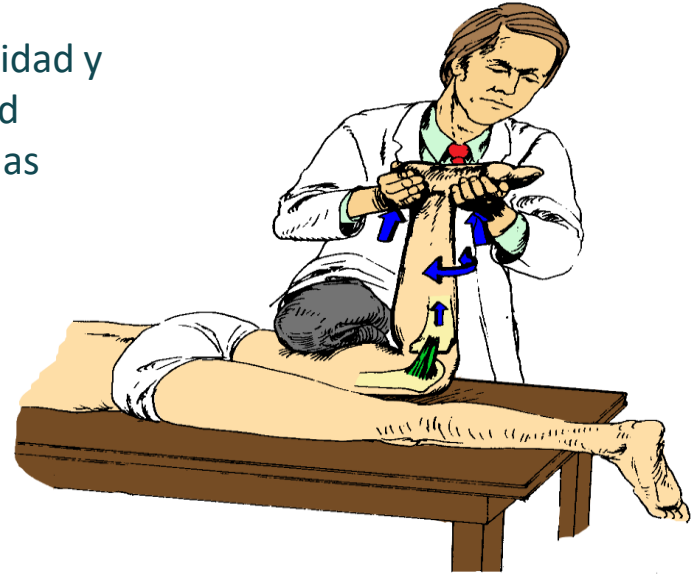
DE EXTENSIÓN A FLEXIÓN CON ROTACIÓN EXTERNA:
Alrededor de 30° de flexión se produce un resalto en
subluxación anterior del cóndilo externo = ROTURA DEL
LCPI.



TEST DE DISTRACCION DE APLEY



Kappa, sensibilidad y
especificidad
desconocidas

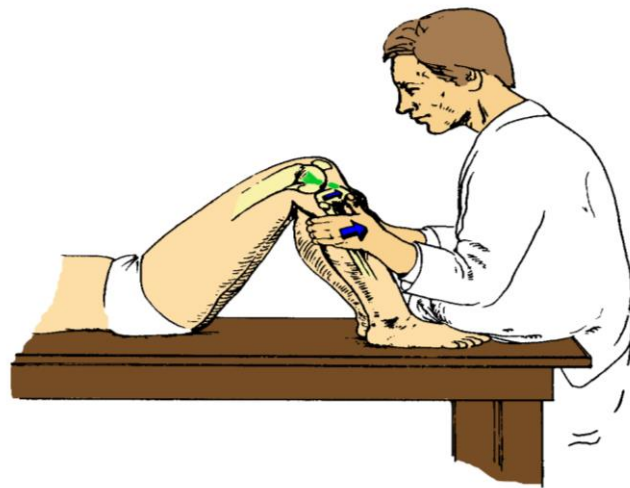
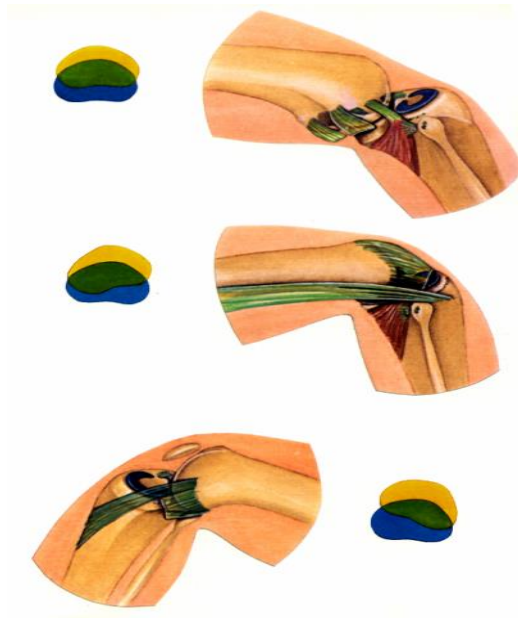


Prueba de distracción de Apley para investigar la
LESION de los ligamentos.

LAXITUD EN LOS MOVIMIENTOS DE CAJONES



TEST EN CAJON ANTERIOR



- Kappa 0,54.
- Sensibilidad 0,91.
- Especificad 1,0

Signo positivo de deslizamiento hacia delante: desgarró del ligamento cruzado anterior.

TEST DEL CAJÓN ANTERIOR (DESGARRO DEL

Estudio	Sensibilidad	Especificad	LR+	LR-	QUADAS (0-14)
Hardaker et al.	18	NT	NA	NA	8
Bomberg et McGinty	41	100	NA	NA	9
Rubinstein et al.	76	86	NA	NA	9
Jonsson et al. (Agudo)	33	NT	NA	NA	8
(Crónico)	95	NT	NA	NA	8
Boeree y Ackroyd	56	92	7,0	0,48	8
Torg et al.	52	100	NA	NA	7
Donaldson et al.	70	NT	NA	NA	8
Lee et al.	78	100	NA	NA	8
Sandberg et al.	39	78	1,8	0,78	10
Noyes et al.	25	96	6,2	0,78	10
Liu et al.	63	NT	NA	NA	8
Anderson y Lipscomb	27	NT	NA	NA	12
Braunstein	91	89	8,3	0,10	10
Warren y Marshall	71	77	3,1	0,38	7
Wagemakers et al.	88	55	1,9	0,20	11
(Lesión completa)					
(Lesión parcial o completa)	83	57	1,6	0,60	
Jain et al.	89	100	NA	NA	8



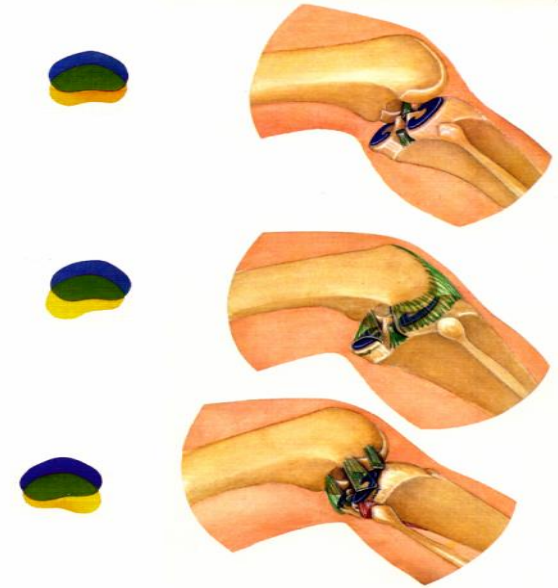
LAXITUD EN LOS MOVIMIENTOS DE CAJONES



TEST EN CAJON POSTERIOR



Signo positivo de deslizamiento hacia atrás: desgarro del ligamento cruzado posterior.



- Kappa 0,82.
- Sensibilidad 0,90.
- Especificad 0,99

TEST DEL CAJÓN POSTERIOR (DESGARRO DEL LCP)



Estudio	Sensibilidad	Especificad	LR+	LR-	QUADAS (0-14)
Rubinstein et al.	90	99	90	0,10	9

SINTESIS

LAS LESIONES DE:

- LLI conllevan un VALGO EN EXTENSION Y EN FLEXION.
- LLE conllevan un VARO EN FLEXION Y EN EXTENSION.
- LLE + POPLITEO se traducen por una HIPERMOVILIDAD EXTERNA que encontramos en las lesiones propias del poplíteo.
- LCA: PRESENCIA DE CAJON ANTERIOR.
- LCP: PRESENCIA DE CAJON POSTERIOR.



SINTESIS

- LCA + LLI: CAJON ANTERIOR DIRECTO O CAJON ANTERIOR ROTATORIO EXTERNO.
- LCA + LLE: CAJON ANTERIOR DIRECTO O CAJON ANTERIOR ROTATORIO INTERNO (con movimiento de varo en extensión frecuente).
- LCA + LLE + POPLITEO: CAJON ANTERIOR DIRECTO, CAJON ANTERIOR ROTATORIO INTERNO y un movimiento anormal de varo en flexión y en extensión.



- LCP + LLE: CAJON POSTERIOR DIRECTO + CAJON ROTATORIO EXTERNO + LATERALIDAD EN VARO EN EXTENSION COMO EN FLEXION.
- LCP + LLI: CAJON POSTERIOR DIRECTO + CAJON ROTATORIO INTERNO.

