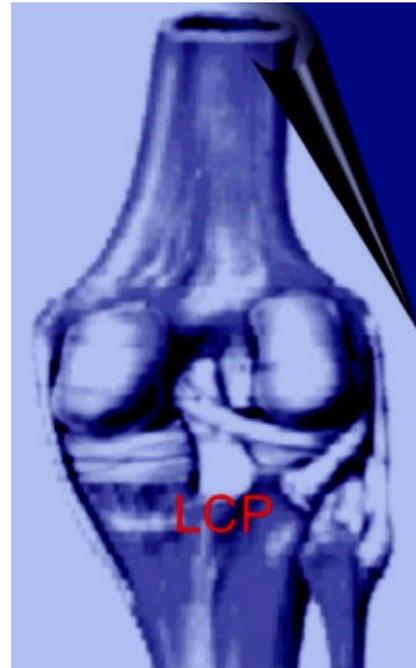


Fisioterapia del Ligamento Cruzado Posterior

1. [Introducción](#)
2. [El ligamento cruzado posterior](#)
3. [Mecanismos de lesión.](#)
4. [Evaluación](#)
5. [Protocolo de rehabilitación conservador del L.C.P.](#)
 - [Fase aguda](#)
 - [Fase intermedia](#)
 - [Fase final](#)
6. [Tratamiento quirúrgico de reconstrucción del L.C.P.](#)
7. [Protocolo de Rehabilitación posquirúrgico del L.C.P.](#)
8. [Autor](#)



Introducción

Cada vez es mas frecuente que los Fisioterapeutas que trabajamos en Protocolos de Rehabilitación en Ortopedia y Lesiones Deportivas, nos ocupemos de la atención tanto conservadora, como postquirúrgica de este importante Ligamento, vital en la estructura articular y estabilizadora de la rodilla.

Para estar mas compenetrados, con una eficiente curva de aprendizaje en el manejo concreto de este tema, hagamos un repaso y recordéis en su ciencia básica, herramienta vital, de quien se enfrenta a un tratamiento acertado, en nuestra práctica profesional.

El Ligamento Cruzado Posterior (L.C.P. o P.C.L.en la literatura inglesa):

Es el restrictor primario de la translación tibial posterior y recordemos se le denomina, el estabilizador primario de la rodilla. También provee una restricción de la rotación externa tibial y conjuntamente, con el Ligamento Cruzado Anterior, son restrictores secundarios contra las fuerzas biomecánicas de stress, en varo y en valgo en la rodilla.

Tiene este ligamento 2 bandas, llamadas de acuerdo a su inserciones femorales y tibiales.(recordemos que va del cóndilo femoral tibial medial al borde posterior de la tibia, atravesando la articulación extra sinovialmente. La banda antero-lateral, que es la porción menos isométrica de este ligamento y la otra, la banda postero-

medial, más pequeña, pero más isométrica, conceptos estos de isometría, muy importantes para los cirujanos ortopedistas, en el momento de una reconstrucción, en la cual se hace énfasis al reemplazar la banda antero-lateral y darle la anatomía correcta para obtener funcionalidad.

Mecanismos de Lesión del L.C.P.

1. Por un trauma ó golpe en la región anterior tibial, que desplaza la tibia hacia atrás, ejemplo común, en un choque contra el tablero del coche, en ciertos traumas automovilísticos.
2. Por una hiperflexión forzada de la rodilla, con el pié en flexión plantar.
3. Por maniobra de hiperextensión y giros bruscos de rodilla.

Evaluación

Recordemos que la Prueba de Cajón Posterior , es la mas valiosa en nuestro diagnóstico Fisioterapéutico, y acá tendremos en cuenta, la clasificación de inestabilidad, tipos 1^o-2^o-3^o (primero, segundo y tercer grado de acuerdo a los milímetros de desplazamiento, observados a ojo clínico, quienes no posean un Artrómetro, tipo KT-1000 ó KT-2000 existentes en Centros muy especializados, para medir el grado de inestabilidad de los ligamentos cruzados.

La mayoría de los Especialistas cirujanos ortopédicos, que las lesiones de 1^o y 2^o únicamente ameritan tratamiento de rehabilitación conservador, cuando éstas son aisladas y únicamente está comprometido el L.C.P.

Teniendo en cuenta éste último concepto al que hago referencia, los que laboramos en la recuperación de deportistas élite, debemos tener muy presente, lo mismo que el ortopedista, al hacer la evaluación inicial, descartar patología de daño asociadas con el ligamento cruzado anterior, lesión meniscal y muy importante, la evaluación de la esquina postero-lateral (estado del ligamento colateral externo, el complejo arcuato, la banda iliotibial, el poplíteo y el cuerno posterior del menisco externo). Cuando se evalúa esta esquina posterolateral, la maniobra del pivot shift inverso, resultará positiva en presencia de lesión en dicha estructura. Hay que tener muy presente, esta evaluación de lesiones asociadas, ya que si estas lesiones están asociadas y no se corrigen, quedará una franca inestabilidad postero-lateral, con un varo rotacional grande y una aparición de osteo-artrosis precoz nociva, tanto patelo-femoral, como de compartimiento medial .

Recomiendo a todos mis colegas, actualizarse, como en un futuro, podríamos hacerlo, en la evaluación Fisioterapéutica correspondiente para detectar



inestabilidad antero-medial, postero-medial, antero-lateral y postero-lateral, básicas y vitales para obtener un alto contexto de comprensión en mecanismos desestabilizadores en la rodilla, analizando las diferentes pruebas y maniobras en cada tipo de inestabilidad.

Para resumir entonces, la cirugía del L.C.P. es indicada en lesiones tipo 3º (Más de 10mm de inestabilidad), aislada del ligamento ó en lesiones asociadas con otras estructuras y en aquellos, quienes a pesar de un buen tratamiento conservador, presenten o desarrollen una inestabilidad crónica funcional.

Protocolo de Rehabilitación conservador del L.C.P.

FASE AGUDA:

1-3 días: Técnica Rice (reposo, hielo, compresión, elevación)

Interesante acá la electroterapia basada en la aplicación de estimulación interferencial, Hivg (corrientes galvánicas de alto voltaje, usadas contra la inflamación y el dolor.

Así mismo el uso de un Brace en total extensión y no apoyo inicial.

ETAPA INTERMEDIA :

Incrementar el arco de movimiento a tolerancia del paciente, continuar con el Brace en extensión total para dormir durante 2 semanas.

La Diatermia es de mucha utilidad en esta etapa.

Ejercicios de Cuadriiceps en un arco de 30º a 0º.

La estimulación eléctrica del cuadriceps y en especial del Vasto Medial Oblicuo (V.M.O.) por medio de biofeedback, Ems ó Tens es importante en esta fase, como factor determinante, para control e inicio de la ambulación y apoyo, combinado con isométricos de cuadriceps.

Iniciar ejercicios para los isquiritibiales de 0º a 10º.

A medida que se incrementa el arco de movimiento, el apoyo a tolerancia, se combinan con ejercicios de cadera en abducción y aducción.

En mi experiencia personal, recomiendo cuando el paciente está en franco avance en este momento, complementar con ejercicios de cadena cinética cerrada, sin abusar de la flexión de rodilla (ángulos iniciales e intermedios) y con los pies apoyados en posición neutra ó ligera dorsiflexión. La acuaterapia me ha complementado excelentes resultados, en los diferentes niveles de profundidad preconizados con esta técnica.

ETAPA FINAL:

Cuando la progresión funcional va en franco aumento, la propiocepción bipodal, unipodal y multidireccional es importante y vital. Así mismo la bicicleta, los isotónicos en cadena cinética abierta y los ejercicios de cadena cinética cerrada anteriores, laterales, posteriores y diagonales son necesarios y de reconocido valor terapéutico. Insistir en una muy buena potencia muscular del cuadriceps.

Cuando los diferentes test comparativos con el miembro inferior nó comprometido, nos indican por medio de isokinéticos ó por comparación directa, que ya existe un valor de 70% en la potencia muscular y funcional del miembro lesionado, con asentimiento del Ortopedista, quien también debe examinar en este momento, pedimos autorización para iniciar gestos deportivos, si se trata de un deportista, aproximándonos a figuras biomecánicas propias del deporte específico, Pliometría

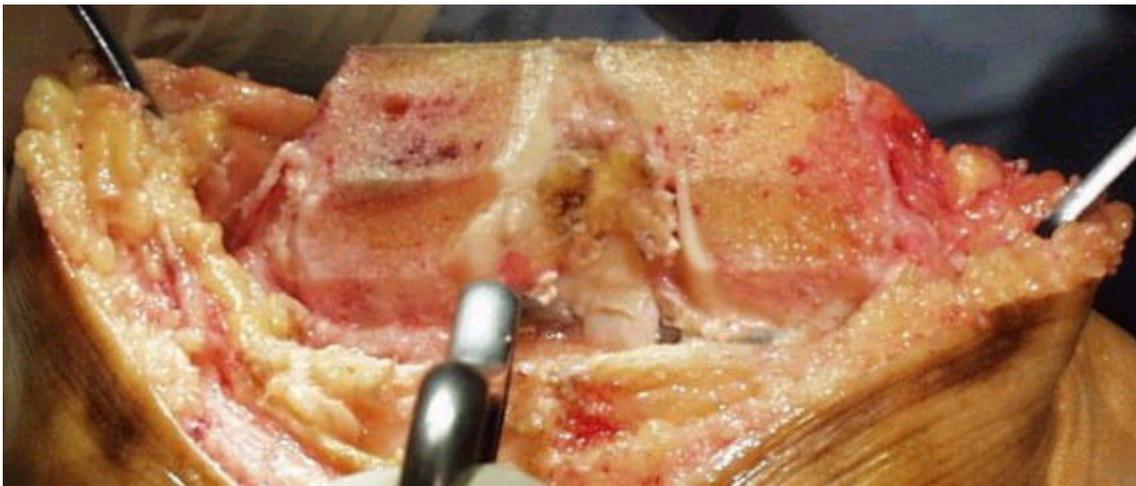
<http://mrбуh0.iespana.es>

Sección Fisioterapia

en escala diferencial, vertical, horizontal, multisaltos, incrementando nivel de complejidad y una muy buena adaptación cardiovascular. El complemento con actividades de gimnasio es básico y la obtención de un alto grado de potencia, energía y resistencia muscular son cruciales, para evitar recidivas. Generalmente estos pacientes retornan, en su gran mayoría, aproximadamente a los 3 meses del tratamiento conservador.

Tratamiento Quirúrgico de Reconstrucción del L.C.P.

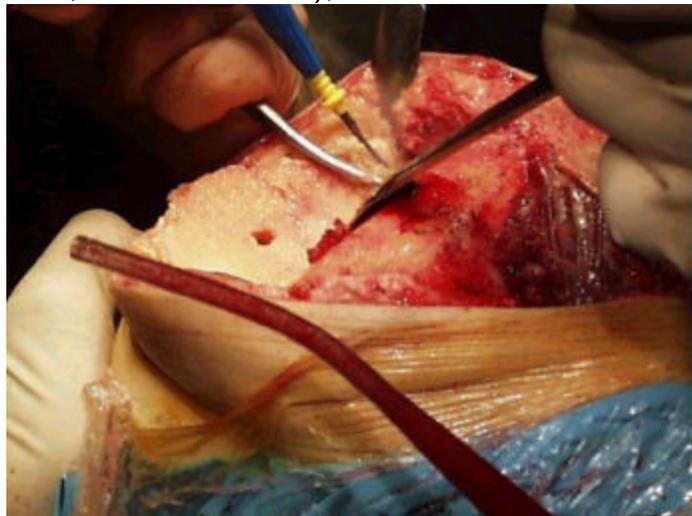
Cada vez más nos corresponde Rehabilitar Post-operatoriamente. Para esto debemos tener muy presente que Técnica quirúrgica ha utilizado el Cirujano



Ortopedista, por haber manifestaciones biomecánicas muy precisas, según la técnica de escogencia por parte del cirujano. Recordemos que en estos casos se utilizan tanto aloinjertos como autoinjertos.

Entre las Técnicas más comúnmente utilizadas, están la reconstrucción con autoinjerto HTH (tendón patelar, hueso, tendón hueso), la reconstrucción con tendón semitendinoso, el HQ, reconstrucción con tendón cuadriceps, con los cirujanos con los cuales trabajo, les ha dado buenos resultados, como también con el aloinjerto de tendón de Aquiles .

Por comentarios en la literatura mundial, la lesión del ligamento cruzado posterior a la larga combina una elevada incidencia de lesión articular condilea femoral (osteoartrosis).



Protocolo de Rehabilitación Posquirúrgico del LCP

En vista colegas de que todos tenemos, ó por lo menos la mayoría tenemos, nuestros protocolos propios, describiré la experiencia que nosotros tenemos y espero que en doble vía, uds también me devuelvan sus experiencias y resultados.

1º mes: Inmovilización inmediata con brace en total extensión, y para dormir por 4-semanas. Crioterapia

Inicio de movimientos de la rótula para evitar artro-fibrosis en forma inmediata. Ojo, son de suma importancia .

Sets de cuádriceps con extensión de rodilla, acostado en posición supino . Hacerlos con Ems ó tens al mismo tiempo son sorprendentes.

Acostado decúbito lateral, abducción y aducción de cadera . Libres de tobillo y pié.

Al 5º día, iniciamos en posición sentado, flexión pasiva de rodilla, en un ángulo de 0º a 45º . Estiramiento de gastrocóleos y hamstrings con rodilla en extensión con toalla ó theraband.

Resistidos en plantiflexión del tobillo con theraband ó sport cord ,con rodilla en extensión.

3 semanas Incrementar extensión de 0º a 90º, en posición prona, evitando todavía activos de isquiotibiales, la cadena cinética cerrada con minisquats ó minisentadillas son muy valiosos. Continuar con abducción y aducción de cadera, con pesos ligeros debajo de la rodilla o con theraband, en posición decúbito lateral. Es posible que en este momento, podamos empezar bicicleta estacionaria con el sillín, ligeramente alto.

La corrección biomecánica de la marcha en este momento es muy importante, lógicamente vigilando dicho apoyo en aumento, a tolerancia del paciente, con el brace no bloqueado para permitir flexión funcional. Para dormir si aconsejamos bloquear el brace a 0º, para no permitir flexión mientras duerme.

Continuar con aumento en arcos de movimiento.

6-20 semanas: Empezamos activos serios de isquiotibiales, cadena cinética cerrada en aumento, sets en step o banco, máquina de remo quien la tenga.

Acá es importante, iniciar plan de acuaterapia dirigida. Propiocepción bipodal y unipodal a tolerancia. Desplazamientos hacia adelante, atrás, a la derecha, a la izquierda, diagonales, círculos amplios.

5-6 meses: Continuar potencia en ccc y cca, incremento de la propiocepción. Si ya la rodilla muestra un adecuado status de control neuro-muscular, iniciamos desplazamientos adelante con trote ligero, a velocidad media controlada.

6-8 meses: Transición gradual en total arco de flexión-extensión, con buena potencia de cuádriceps-hamstring . Cadenas cinéticas cerradas en progresión funcional y grado de dificultad.

Empezamos pliometría, tanto vertical, como horizontal, graduando la altura en los test de saltabilidad .

Programa de trote en aumento de velocidad, agilidad y destreza en gestos deportivos específicos.

En este momento un test isokinético es ideal, para comprobar la relación sincrónica de radio cuádriceps-isquiotibiales y comparar con la extremidad indemne.

La mayoría de los pacientes, retornan al deporte, generalmente, entre los 9 y 12 meses, después de su acto quirúrgico, dependiendo de su evolución.

Aunque esta cirugía no es tan frecuente, como la del Ligamento Cruzado Anterior, en los seguimientos hechos a los 4 años, de la cirugía, con controles de Rx y

<http://mrhuh0.iespana.es>

Sección Fisioterapia

R.M.N. con el grupo profesional que laboro, hemos encontrado, osteoartrosis degenerativa, en un porcentaje interesante de ellos .

La evaluación de estabilidad articular por parte del cirujano ortopedista, es sugerida en la literatura mundial y muy utilizada en USA, en deportistas de la NBA, a través del uso del KT-1000, como medidor de estabilidad (nosotros no contamos con este equipo) y se hace a los 6,9 y 12 meses del post-operatorio. Recordemos que pese a una buena rehabilitación, como sucede con otras cirugías del Ligamento Cruzado anterior, quedan dudas de una función neuromotriz eficiente, en muchos de los pacientes, sobre todo en deportistas, que son lo que se denomina "cruzado-dependientes" y se piensa, a pesar de nó evidencia comprobada total, a luz de las investigaciones serias y modernas, que los mecano-receptores articulares estáticos y dinámicos, que juegan un papel preponderante, en toda recuperación articular funcional, y que debidamente son alterados en estas patologías, no consiguen permitir un engrama neuro-motriz eficiente completamente.
