

## FASE 1: POSTOPERATORIO INMEDIATO

<b>FRECUENCIA</b>	- Inicio dentro de los primeros 10-14 días asistiendo 2-3 veces por semana
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proteger la cicatrización de los tejidos reparados</li> <li>- Reducir el derrame y dolor de rodilla, tobillo y pie</li> <li>- Restaurar la extensión completa</li> <li>- Restaurar la activación de cuádriceps y musculatura alrededor</li> </ul>
<b>PRECAUCIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máxima protección de la articulación inflamada</li> <li>- No correr, saltar, pliometría</li> <li>- Reparaciones estables: verticales, asa de cubo, horizontales. Carga de peso con muletas según tolerancia desde inicio con ortesis bloqueada a 0º las 4 primeras semanas. Desbloqueado a 90º hasta semana 6</li> <li>- Reparaciones complejas: radiales, pico de loro, <i>flaps</i> o de la raíz (cuerno posterior). Descarga total con ortesis bloqueada a 0º las 4 primeras semanas. Desbloqueado a 90º hasta semana 6</li> <li>- Movilidad asistida en descarga sin restricción. Objetivo 90º semana 4 y 120º semana 6</li> <li>- Movilidad en carga no se inicia hasta semana 4 en reparaciones estables y 6 en complejas</li> <li>- Sentadilla de más de 90º no hasta pasados 3 meses</li> </ul>
<b>CONTROL INFLAMATORIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TENS</li> <li>- Crioterapia</li> <li>- Compresión</li> <li>- Elevación con rodilla recta (soporte extra debajo de tobillo)</li> </ul>
<b>RANGO DE MOVIMIENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Movilidad patelar</li> <li>- Extensión pasiva completa igualada a contralateral <ul style="list-style-type: none"> <li>o Supino o sentado: estiramiento baja carga - alto tiempo</li> <li>o Movilización tejido blando en isquiotibial - gastrocnemio</li> <li>o Estiramiento del gastrocnemio sentado</li> </ul> </li> <li>- Flexión progresiva: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Asistida por gravedad/<i>Continuous Passive Motion Machine</i></li> <li>o Asistida por terapeuta sin sobrepresión</li> <li>o Bicicleta estática con sillín alto o baja o no resistencia</li> <li>o <i>Heel slides</i> asistidas en supino o por pared con toalla/cinturón</li> </ul> </li> </ul>
<b>EJERCICIO TERAPEUTICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Core</i>: activación en supino</li> <li>- Cadera: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Elevaciones de pierna recta (extensión/abducción/aducción)</li> <li>o Ostras (con restricción en la flexión de rodilla)</li> </ul> </li> <li>- Cuádriceps progresión de reclutamiento: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Isométricos</li> <li>o Extensión terminal de rodilla en prono (sólo si carga de peso)</li> <li>o Cuádriceps en arco corto (cuando apruebe cirujano)</li> <li>o ASLR</li> </ul> </li> <li>- Marcha <ul style="list-style-type: none"> <li>o Cambios de peso</li> <li>o Caminar/Caminar sobre vallas</li> <li>o Caminar hacia atrás/de lado</li> <li>o Equilibrio sobre ambos miembros inferiores</li> </ul> </li> </ul>
<b>EJERCICIO CARDIOVASCULAR</b>	- Nada en este momento
<b>CRITERIOS DE PROGRESIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Extensión de rodilla completa igualada a contralateral</li> <li>- Patrón de la marcha normal sin compensación (no caída pélvica, adecuada extensión durante la fase de estancia media)</li> <li>- No derrame activo (negativo o trace en <i>Brush test</i>)</li> <li>- Movilidad patelar normal</li> <li>- Capacidad de realizar 20 ASLR</li> <li>- Autorización de cirujano para carga de peso según tolerancia con ortesis y muletas</li> <li>- Tiempo estimado: 6 semanas en estables, de 6 a 8 en complejas</li> </ul>

<b>FASE 2: FASE INTERMEDIA (BAJO IMPACTO)</b>	
<b>FRECUENCIA</b>	- De 1 a 3 veces por semana
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Restaurar la movilidad completa</li> <li>- Restaurar la cinemática normal en carga</li> <li>- Restaurar el equilibrio sobre el miembro afectado</li> <li>- Normalizar el patrón de marcha sin muletas</li> <li>- Regresar a trabajos ligeros/moderados (EJ: conducir tractor)</li> <li>- Regresar a deportes recreacionales: nadar, bicicleta, caminar, trotar en línea recta (2v/s)</li> </ul>
<b>PRECAUCIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apoyo de peso completo con excepción de a más de 90° de flexión en CKC</li> <li>- Prescripción requerida según criterio de cirujano para correr, saltar y pliometría</li> </ul>
<b>RANGO DE MOVIMIENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener la extensión</li> <li>- Progresar la flexión               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Bicicleta</li> <li>o Intervenciones manuales</li> </ul> </li> <li>- Terapia acuática</li> </ul>
<b>EJERCICIO TERAPEUTICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Core</i> estabilización en neutro:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Progresión de planchas (prono/lateral)</li> </ul> </li> <li>- Énfasis en cadena posterior: isquiotibiales, glúteos, <i>core</i> anterior, gastrocnemios</li> <li>- CKC:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o En apoyo bipodal (mismo peso, rodillas detrás de los dedos, patela en línea con segundo dedo, tronco estable, sin dolor):                   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prensa de pierna</li> <li>▪ Progresión de sentadilla</li> <li>▪ <i>RDL</i>/Peso muerto</li> <li>▪ Progresión de puente</li> <li>▪ Paso lateral (con o sin resistencia)</li> <li>▪ <i>Lunge</i></li> </ul> </li> <li>o En apoyo monopodal (sin caída pélvica):                   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>RDL</i></li> <li>▪ Progresión de sentadilla</li> <li>▪ Progresión de puente</li> <li>▪ Progresión de equilibrio</li> <li>▪ Elevaciones de talón</li> <li>▪ <i>Steps-Up</i> hacia delante/laterales</li> <li>▪ Cuatro maneras de movimiento resistido de cadera (F/E/ABD/ADD)</li> <li>▪ <i>Hikes</i> de cadera</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- OKC:               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Curl</i> de isquiotibial</li> <li>▪ <i>ASLR</i></li> <li>▪ Cuádriceps en arco corto sin peso</li> <li>▪ Cuádriceps en arco amplio sin peso</li> <li>▪ Aplicar tareas binarias durante el ejercicio (cognitivo/visual/equilibrio)</li> </ul> </li> </ul>
<b>EJERCICIO CARDIOVASCULAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nadar (no braza)</li> <li>- Bicicleta estática sin resistencia o de paseo por terreno llano</li> <li>- Elíptica sin o con mínima resistencia</li> </ul>
<b>CRITERIOS DE PROGRESIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Habilidad para subir y bajar un tramo de escaleras sin compensaciones</li> <li>- Sensación de dolor muscular post ejercicio que no dure más de 24 horas postejercicio</li> <li>- Realización de sentadilla a 75° sin dolor y con carga simétrica</li> <li>- Buen entendimiento y autocorrección de técnica en los ejercicios</li> <li>- Apoyo monopodal mantenido 30 segundos sin pérdida de equilibrio</li> <li>- lateral: no más de un leve valgo dinámico</li> <li>- Test funcionales para la vuelta al trabajo (por criterio del cirujano)</li> <li>- Test de vuelta a la carrera en línea recta (por criterio del cirujano)               <ul style="list-style-type: none"> <li>o Test de vuelta al deporte modificados a los 3 meses:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fuerza isocinética:                       <ul style="list-style-type: none"> <li>- ≥ 70% cuádriceps</li> <li>- ≥ 70% isquiotibial</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

### FASE 3: MÍNIMA PROTECCIÓN (LINEAR)

<b>FRECUENCIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De 1 a 3 veces por semana</li> </ul>
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener arco de movilidad completo</li> <li>- Restaurar la cinemática normal en carga</li> <li>- Restaurar la estabilidad durante actividades monopodales</li> <li>- Restaurar propiocepción del miembro inferior</li> <li>- Restaurar el patrón de carrera normal</li> <li>- Vuelta al trabajo/cargas físicas laborales (ej: construcción)</li> <li>- Vuelta al ciclismo competitivo o deportes recreacionales (tenis, ski, carrera)</li> </ul>
<b>PRECAUCIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No actividades con giros o cambios de dirección</li> <li>- No pliometría</li> </ul>
<b>EJERCICIO TERAPEUTICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuerza/Resistencia: continuar ejercicios de la Fase 2 con progresión a los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Cuádriceps: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Split squat/Lunge</i></li> <li>▪ <i>Step-Down lateral</i></li> <li>▪ <i>Squat</i> monopodal</li> <li>▪ Progresión de sentadilla (incluyendo más allá de 75º)</li> </ul> </li> <li>o Isquiotibial/Glúteo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ RDL a una pierna</li> </ul> </li> <li>o Integrado: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fortalecimiento de cadena posterior y lateral</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- Equilibrio multiplanar: <ul style="list-style-type: none"> <li>o <i>Push/Pull</i></li> <li>o Control rotacional</li> <li>o Progresión en superficies inestables</li> </ul> </li> <li>- Ejercicios de agilidad a baja velocidad y amplitud: <ul style="list-style-type: none"> <li>o <i>Skipping</i> hacia delante/detrás</li> <li>o Carrera lateral</li> <li>o <i>Skater/Carioca/Cross Over</i></li> <li>o Trote hacia delante/detrás</li> <li>o Saltos superficiales a dos piernas con aterrizaje</li> </ul> </li> <li>- Tareas duales integradas: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Cognitivo</li> <li>o Visual</li> <li>o Equilibrio</li> </ul> </li> </ul>
<b>EJERCICIO CARDIOVASCULAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Natación (todos los estilos, sin dolor)</li> <li>- Bicicleta estática con resistencia</li> <li>- Elíptica con resistencia moderada</li> <li>- Andar en cinta (inclinada/declinada)</li> <li>- Trote en piscina (sólo en línea recta)</li> <li>- Máquina de escaleras</li> </ul>
<b>CRITERIOS DE PROGRESIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dolor de menos de 2 sobre 10 con ejercicios en carga</li> <li>- Autorización médica para saltar/correr/trotar (no antes de los 3 meses)</li> <li>- Buen equilibrio monopodal sin valgo dinámico</li> <li>- Patrón normal de carrera</li> <li>- Test de vuelta al deporte modificado: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fuerza isocinética: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>\geq 75\%</math> cuádriceps</li> <li>- <math>\geq 75\%</math> isquiotibial</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- <i>Step-Down lateral</i>: no más de un leve valgo</li> </ul>

<b>FASE 4: RETORNO A LA ACTIVIDAD (ALTO IMPACTO)</b>	
<b>FRECUENCIA</b>	- De 1 a 2 veces por semana
<b>OBJETIVOS</b>	- Progresión en carrera y programas de agilidad interválica - Control normal en aterrizajes bipodales y monopodales sin diferencias ni compensaciones - Vuelta a deportes recreacionales de contacto - Vuelta a deportes de élite o competitivos.
<b>PRECAUCIONES</b>	- No dolor permitido durante ningún ejercicio de fuerza o pliometría - Dolor muscular post ejercicio que dura máximo 24 horas o requiere un día de descanso. Repetir la misma rutina el día siguiente de entrenamiento
<b>EJERCICIO TERAPEUTICO</b>	- Fuerza/Resistencia: continuar ejercicios de la Fase 3 con progresión a los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Peso muerto</li> <li>o Sentadilla</li> <li>o Progresión de cadena posterior dinámica</li> <li>o Trote hacia delante/detrás</li> <li>o Fortalecimiento de cadera (prevención de aducción de cadera en aterrizaje)</li> </ul> - Progresión de salto/pliometria/aterrizaje: <ul style="list-style-type: none"> <li>o De bipodal a monopodal</li> <li>o De uniplanar a multiplanar</li> <li>o De salto a pliometría (enfaticar adecuada calidad de aterrizajes)</li> <li>o <i>Skipping/Carrera lateral/Skater/Carioca/Cross Over/Escaleras de agilidad</i></li> </ul> - Potencia: <ul style="list-style-type: none"> <li>o <i>Ejercicios de aterrizaje a una o dos piernas con mayor amplitud</i></li> <li>o Uniplanar y multiplanar</li> </ul> - Reeducción neuromuscular: <ul style="list-style-type: none"> <li>o <i>Ejercicios de control de movimiento no anticipado, cambios de dirección, giros</i></li> <li>o <i>Ejercicios de propiocepción y equilibrio</i></li> </ul> - Core: fuerza y estabilización, prevención de caída lateral en aterrizaje y apoyo monopodal - Entrenamiento específico del deporte
<b>EJERCICIO CARDIOVASCULAR</b>	- Programa de carrera interválico - Nadar - Ciclismo - Elíptica/Escaleras - Máquina de remo
<b>REQUERIMIENTOS PARA EL RTP</b>	- Dolor 0 sobre 10 con cualquier actividad - Cuestionario ACL-RSI $\geq 65\%$ - No derrame - Volumen del muslo con menos de 1,5 cm de diferencia respecto contralateral - Test de RTP: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Rango de movimiento igualado o menos de 2º de diferencia respecto contralateral</li> <li>o Test de fuerza isocinética <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>\geq 90\%</math> cuádriceps</li> <li>▪ <math>\geq 90\%</math> isquiotibial</li> <li>▪ <math>\geq 66\%</math> ratio cuádriceps/isquiotibial</li> </ul> </li> <li>o <i>Y-Balance:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alcance anterior con menos de 4 cm de diferencia respecto contralateral</li> <li>▪ Puntuación <math>\geq 90\%</math> respecto contralateral</li> </ul> </li> <li>o <i>Step-Down lateral (sin valgo dinámico)</i></li> <li>o Test de salto (<math>\geq 90\%</math> respecto contralateral) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 5-0-5</li> <li>▪ Salto a una pierna</li> <li>▪ Triple salto a una pierna</li> <li>▪ Triple salto cruzado a una pierna</li> <li>▪ Salto 6 m</li> </ul> </li> </ul> - Tiempo biológico estimado: 3 a 4 meses en roturas no complejas 6 a 8 meses en roturas complejas o deportes de impacto