

# **PROGRAMA DE READAPTACIÓN FUNCIONAL DEPORTIVA TRAS SUTURA MENISCAL**

**Realizado por: Ariadna Jaques Pérez y Dr. Morales Santías en centro fisioterapia especializado Francisco Lledó Vistahermosa (V76)**

Esta propuesta de intervención para la recuperación funcional tras una sutura meniscal se trata de una guía que aporta indicaciones sobre el desarrollo de la recuperación lesional en función del tipo de lesión y técnica quirúrgica empleada, por lo tanto, su médico, fisioterapeuta o readaptador deportivo lo adaptará a su situación particular.

Consta de 3 periodos: **PERIODO DE READAPTACIÓN GENERAL, PERIODO DE RECUPERACIÓN FUNCIONAL, PERIODO DE READAPTACIÓN ESPECÍFICA O FÍSICO DEPORTIVA (Return to play)**; y tiene una duración de 6 meses aproximadamente.

El objetivo se centra en la búsqueda de estrategias de intervención que supongan una disminución de la duración de la situación lesional (recuperación funcional) así como una incorporación rápida y segura al entrenamiento y competición del deportista (readaptación físico-deportiva).

La recuperación, desarrollo y mejora de la forma deportiva tras la lesión es un proceso complejo que exige la necesaria coordinación del equipo de trabajo.

El deporte es necesario para poder llevar una vida saludable, este programa pretende ayudarle a volver a practicarlo tras la cirugía. Por ello, **los principales objetivos de la recuperación** tras la sutura meniscal son:

- El control del dolor y la inflamación asociada a la cirugía.
- Recuperar el rango total de movimiento.
- Restaurar la función muscular.
- Optimizar la coordinación neuromuscular.
- Recuperar el nivel previo a la lesión, ya sea deportivo, laboral, etc.

Dentro de este programa consideramos **2 tipos de lesiones** que marcarán la progresión y el desarrollo en la readaptación lesional, son:

**A. Lesión estable y de BUEN PRONÓSTICO: SUTURA MENISCAL:** permitiremos la deambulación desde el primer día con una rodillera bloqueada en extensión durante 4 semanas con la carga que le permita el dolor en la rodilla.

**B. Lesión de MAL PRONÓSTICO tras la sutura: SUTURA de la RAÍZ MENISCAL, ROTURA RADIAL Y ASA DE CUBO INESTABLE :** descarga durante 6 semanas. Mantendremos 4 semanas de descarga en las que permitiremos en las dos primeras semanas un rango de 0° a 60° de movilidad y en las siguientes dos semanas de 0° a 90° **SIEMPRE SIN CARGA.** Una vez pasadas las 4 semanas permitimos la deambulación con la rodillera bloqueada de 0° a 60° durante dos semanas, y de 0° a 90° las siguientes dos semanas, respetando así 8 semanas de protección para la reparación meniscal.

# **PROGRAMA DE READAPTACIÓN LESIONAL DEPORTIVA**

## **1. PERIODO DE READAPTACIÓN GENERAL (de 0 a 8 semanas apróx).**

Dentro de este periodo tendremos dos etapas de 4 semanas.

Durante las primeras 4 semanas, PRIMERA ETAPA haremos los ejercicios en descarga completa para proteger la reparación meniscal. En la SEGUNDA ETAPA (hasta las 8 semanas) permitiremos la carga teniendo en cuenta el tipo de lesión; LESIÓN TIPO B respetamos la descarga hasta las sexta semana.

\*Se trata del período más importante ya que tendremos que respetar los tiempos de cicatrización del tejido lesionado.

### **PRIMERA ETAPA (4 SEMANAS)**

#### **A. FASE DE INMOVILIZACIÓN o REPOSO (1ª semana apróx)** : Empieza al día siguiente de la cirugía.

Durante este periodo los objetivos a tratar serán;

1. Proteger la reparación de la sutura
2. Controlar el dolor y la inflamación a causa de la cirugía
3. Empezar a activar la musculatura estabilizadora de la rodilla como el cuádriceps y el glúteo medio.

#### **CONSIDERACIONES GENERALES PRIMERAS 24/72h**

- Crioterapia: aplicación de hielo de 20 minutos cada 2 horas las primeras 24-48h. A partir del tercer día aplicamos hielo cada 4-6 horas durante 20 minutos. Es importante proteger la piel del contacto directo con el frío con un paño o similar para evitar quemaduras.
- Miembro inferior elevado cuando se esté a reposo.
- Movilizaciones activas de dedos, pie, tobillo y cadera, con la rodilla en la posición que más cómodo esté.
- Es importante llevar el vendaje compresivo o adquirir una media compresiva (muy recomendado), lo retiraremos para realizar los ejercicios y las aplicaciones del frío.

#### **✓ Trabajo para área lesionada**

1. Isométricos de cuádriceps:
  - Con una almohada debajo de la rodilla apretaremos hacia abajo al mismo tiempo que intentamos estirar la pierna. Podemos ayudarnos de electroestimulación.
2. Trabajo por planos :
  - En decúbito supino, levantamos la pierna extendida hacia el techo.
  - En decúbito prono, levantamos la pierna extendida hacia el techo.
  - En decúbito lateral, levantamos la pierna extendida hacia el techo.
3. Sentado sobre una mesa dejaremos caer la pierna e intentamos trabajar la flexo-extensión de rodilla de forma pasiva, ayudándonos de la otra pierna.

## **B. FASE DE RECUPERACIÓN (hasta los 20 días apróx) de 2 a 3 semanas:**

Durante esta fase añadimos como objetivo a la fase anterior comenzar a restaurar la función muscular y la coordinación neuromuscular así como el rango articular de movimiento (ROM).

**-> EMPEZAREMOS LA PISCINA TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE Y LAS HERIDAS LO PERMITAN (VER ANEXO TRABAJO EN PISCINA)\***

✓ **Trabajo para área lesionada; será común para los dos tipos de lesión, EXCEPTO las lesiones del menisco interno esperaremos hasta la 4 semana para introducir trabajo de isquiotibiales (por inserción de semimembranoso en menisco interno).**

-Movilización activa libre de rodilla hasta los 90°, introducimos fitball→ hacemos rodar la pelota sin levantar glúteos (“talones al culo”).

- Trabajo en CCA (cadena cinética abierta) de isquiotibiales y cuádriceps (diagonales de kabat : D1 para la flexión con electroestimulación alterna isquiotibiales-cuádriceps). Podemos incluir un peso por debajo de la rodilla (no en tobillo) para ofrecer mayor resistencia o la resistencia manual del fisioterapeuta.

-Trabajo en puente de glúteos\*. Con goma en el 1/3 medio del muslo haremos una abducción de las piernas y después elevaremos los glúteos con una flexión de rodilla no superior a 90°. Podemos incorporar una pelota entre las piernas en el caso de no tener gomas elásticas para evitar el valgo de rodilla y añadir la contracción de aductores. Realizamos el ejercicio con las piernas encima del fitball para evitar la carga. Común

-Trabajo de glúteos con goma elástica: en decúbito lateral y con la goma en el 1/3 medio del muslo realizamos una abducción de cadera sin separar los pies.

-Trabajo activo de isquiotibiales. En posición decúbito prono, hacemos flexión hasta 60° de rodilla e intentamos subir el talón al techo.

-Trabajo propioceptivo. Haremos el trabajo primero en sedestación sobre el fitball (manos arriba, manos delante, lanzo pelota, ojos cerrados ...) y más cercano a la 4ª semana en bipedestación y en superficie estable (sólo en lesión TIPO A) pasar pelota, tocar mano contraria... con ojos abiertos y cerrados, el fisioterapeuta o el readaptador genera inestabilidad...

Además de los ejercicios indicados en este periodo de readaptación funcional deberemos:

→ Realizar movilizaciones de la rótula hacia craneal-caudal, lateral-medial.

→ Masaje de las regiones adyacentes al área lesionada.

→ Incorporar electroterapia analgésica para ayudar en la inflamación y el dolor.

→ Realizar ejercicios del resto de áreas del cuerpo con su readaptador o preparador físico así como mantener la capacidad aeróbica (cardiorespiratoria) mediante dispositivos como un remoergómetro (cuidando la flexión de rodilla a 90°) o bicicleta de manos.

## SEGUNDA ETAPA ( de 4 a 8 semanas)

Durante este periodo los objetivos a tratar serán;

1. Proteger la reparación de la sutura
2. Controlar el dolor y la inflamación a causa de la cirugía
3. Activar la musculatura estabilizadora de la rodilla como el cuádriceps y el glúteo medio.
4. Reestablecer el rango articular de movimiento.

### ✓ Trabajo para área lesionada **LESIÓN TIPO A y TIPO B** a las 6 semanas

#### -Trabajo de **CUÁDRICEPS**

Sentadillas con fitball: fitball en la pared y con contacto en nuestra espalda. El ejercicio consiste en hacer rodar la pelota por la pared hasta llegar a los 90° de flexión de rodilla. Importante no sobrepasarlos.

Sentadillas con gomas: pasaremos la goma por debajo de los pies hasta las muñecas y bajaremos a 90° de flexión de rodilla en sentadilla y al subir debemos estirar los brazos con la goma.

Cuádriceps en escalón o step: empezaremos con un escalón de 10cm a 15cm, subimos una pierna flexionada al cajón o al step y con la otra solo contactamos la planta en el suelo sin empujar. La pierna que trabaja es la apoyada en el cajón, que debe flexionar y extender hasta que la otra roce el suelo sin impulsarse.

Prensa horizontal: incluiremos este ejercicio en la sexta semana, con muy poco peso y sin pasar los 90° de flexión de rodilla. SÓLO EN LESIÓN TIPO A. Si observamos que las rodillas van hacia valgo pondremos una goma elástica para forzar la abducción de cadera.

#### **PARA LESIÓN TIPO B, DE 4 A 6 SEMANAS:**

- Cuádriceps con goma elástica
- Cuádriceps con polea isoinercial (poco peso).

### ✓ Trabajo de **ISQUIOTIBIALES**

Trabajo en fitball con apoyo monopodal y con apoyo bipodal en extensión de rodilla. En posición de puente de glúteos y con los pies encima del fitball realizamos contracciones isométricas de los isquiotibiales, es decir, mantenemos la posición arriba. El ejercicio se realizará por tiempo.

Trabajo en fitball con apoyo monopodal y en flexión de rodilla. En posición de puente de glúteos y con los pies encima del fitball realizamos contracciones isométricas de los isquiotibiales, es decir, mantenemos la posición arriba. El ejercicio se realizará por tiempo.

\* Como variante de ambos ejercicios podemos incorporar la flexo-extensión de rodilla mientras se mantiene la posición arriba.

Trabajo con gomas en bipedestación. Realizamos flexión de rodilla pisando la goma con el otro pie. También podemos poner un peso siempre proximal a la rodilla. Como variante podemos cambiar el anclaje de la goma, ponerlo delante para aumentar el brazo de palanca, por lo que partiríamos de flexión de cadera y flexión de rodilla a extensión de cadera y rodilla.

**PARA LESIÓN TIPO B, DE 4 A 6 SEMANAS:**













- ISQUIOTIBIALES CON GOMA ELÁSTICA
- ISQUIOTIBIALES CON POLEA

✓ **Trabajo de GLÚTEO**

- GLÚTEO EN MÁQUINA: trabajaremos con un peso que nos permita trabajar la fuerza-resistencia.
- GLÚTEO CON TIRÓN EN POLEA (apoyo bipodal): realizaremos el ejercicio con el agarre entre las piernas. Se trata de realizar una extensión de cadera. Trabajaremos con un peso moderado para enfocarnos en la fuerza-resistencia.
- GLÚTEO EN POLEA (apoyo unipodal): partiendo de flexión de rodilla realizamos extensión de rodilla y cadera en dirección oblicua. El agarre será en el pie y no el tobillo. Si hay dolor lo realizaremos con una goma elástica y mas adelante incorporamos al polea.
- GLÚTEO CON GOMA ELÁSTICA: Goma de tensión suave. Se trata de llevar el talón del pie al techo.
- GLÚTEO PASO LATERAL: Pondremos una goma elástica (mini-band) en el tercio medio del muslo rodeando ambas piernas. El ejercicio consiste en caminar de lado.

**PARA LESIÓN TIPO B, DE 4 A 6 SEMANAS:**

- GLÚTEOS EN DCP CON GOMA ELÁSTICA
- GLÚTEOS EN DCL CON GOMA ELÁSTICA O DISCO

PERIODO DE READAPTACIÓN GENERAL. Primera etapa (4 semanas)			
GRUPO MUSCULAR	EJERCICIO	VARIANTE ( hacia la 4ª semana)	PERIODO DE TRABAJO
CUÁDRICEPS		-Añadir electroestimulación durante la contracción	<u>Readaptación general → PRIMERA ETAPA</u>
MOVILIDAD ACTIVA LIBRE		-Rodar la pelota sólo con una pierna. Evitaremos la hiperextensión de rodilla.	<u>Readaptación general → PRIMERA ETAPA</u>
ISQUIOTIBIALES	 ISOMÉTRICO  CONCÉNTRICO	 CONCÉNTRICO  CONCÉNTRICO	<u>Readaptación general → PRIMERA ETAPA</u> *Tensión de la goma suave. *Ejercicios sin dolor. * Podemos enganchar la goma más proximal a la rodilla
GLÚTEOS	 CONCÉNTRICO  CONCÉNTRICO	 - Una pierna con base estable (También trabajamos isquiotibiales)  -Con elevación de cadera y abd de la pierna de arriba.	<u>Readaptación general → PRIMERA ETAPA</u> *4 semanas podemos hacer los ejercicios con apoyo.  *4 semanas ejercicios en cuadrupedia si no hay dolor en la rodilla de apoyo 

<p><b>CONDICIÓN FÍSICA GENERAL</b> (Capacidad aeróbica)</p>	 <p><b>REMOERGÓMETRO</b></p>  <p><b>BICICLETA DE MANOS</b></p>		<p><b><u>Readaptación general → PRIMERA ETAPA</u></b></p> <p>*No superar los 90º de flexión de rodilla en remoergómetro.</p>
---	---	--	--

\*TODOS LOS EJERCICIOS EXPUESTOS **SON UNA GUÍA** A LA HORA DE TRABAJAR CON EL DEPORTISTA RESPETANDO LOS TIEMPOS DE CICATRIZACIÓN DEL MENISCO LESIONADO, POR TANTO SON ACEPTADAS CUALQUIER VARIANTE DE LOS MISMOS Y SE DEBERÁ AÑADIR EJERCICIOS PARA PROGRESAR DURANTE LAS SEMANAS.

\* TODOS LOS EJERCICIOS DEBEN HACERSE **SIN DOLOR** Y TAL CUAL SE INDICA APLICAREMOS LA CARGA CON EL APOYO CONFORME NOS ACERQUEMOS A LA 4ª SEMANA, SIEMPRE Y CUANDO LA LESIÓN SEA DE BUEN PRONÓSTICO.

\*LA **CARGA DE TRABAJO** (VOLUMEN E INTENSIDAD) DE CADA SESIÓN SE ESTABLECERÁ EN FUNCIÓN DE LA CAPACIDAD FÍSICA DE CADA DEPORTISTA.

\* VALORAREMOS SI LA CARGA ES LA CORRECTA A LAS 24H DE LA SESIÓN.

**PERIODO DE READAPTACIÓN GENERAL. Segunda etapa (de 4 a 8 semanas)**

GRUPO MUSCULAR	EJERCICIO LESIÓN TIPO A Y TIPO B a las 6 semanas	EJERCICIO LESIÓN TIPO B de 4 a 6 semanas	PERIODO DE TRABAJO
<p><b>CUÁDRICEPS</b></p>	<p><b>Sentadilla con fitball</b></p>  <p><b>Sentadilla con gomas</b></p>  <p><b>Cuádriceps en step o cajón</b></p>  <p><b>Prensa horizontal BIPODAL</b></p> 	<p><b>Trabajo de cuádriceps con goma elástica</b></p>  <p><b>Trabajo de cuádriceps en polea Isoinercial.</b></p>  <p><b>Seguimos manteniendo la descarga hasta la 6ª semana.</b></p>	<p><b>Readaptación general →SEGUNDA ETAPA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Mantenemos los 90º de flexión de rodilla.</li> <li>* Ejercicios sin dolor</li> <li>* Tensión de la goma suave</li> </ul>



## ISQUIOTIBIALES



**APOYO BIPODAL**  
(contracción isométrica)



**APOYO MONOPODAL**  
(contracción isométrica)



**APOYO MONOPODAL**  
(contracción isométrica)



**EN BIPEDESTACIÓN CON GOMAS** (contracción concéntrica)

## ISQUIOTIBIALES CON GOMA ELÁSTICA



\* SEGUIMOS HACIENDO LOS EJERCICIOS DE LA ETAPA ANTERIOR.

## Readaptación general → SEGUNDA ETAPA

- \* Ejercicios sin dolor
- \* Tensión de la goma suave

# GLÚTEOS



## GLÚTEOS EN MÁQUINA



## GLÚTEO CON TIRÓN EN POLEA (APOYO BIPODAL)



## GLÚTEO CON POLEA (APOYO UNIPODAL)



## GLÚTEOS CON GOMA ELÁSTICA EN CUADRUPEDIA

## GLÚTEOS CON GOMA ELÁSTICA PASO LATERAL



## GLÚTEOS EN DCP con goma elástica



## GLÚTEO CON GOMA ELÁSTICA



\* Podemos variar este ejercicio poniendo un disco en la cara lateral del muslo y hacer elevaciones laterales.

## Readaptación general → SEGUNDA ETAPA

\* En los ejercicios con polea pondremos muy poco peso y tendremos mucho cuidado con la fase de retorno o vuelta.

\*Tensión de la goma suave  
\* Ejercicios sin dolor.

<p><b>PROPIOCEPCIÓN Y CONTROL MOTOR</b></p>	<p><b>LA ESTRELLA</b></p>  <p><b>MOTION GUIDANCE</b></p> 	<p><b>* IGUAL QUE EN PRIMERA ETAPA</b></p> <p><b>MOTION GUIDANCE EN SEDESTANCÓN</b></p>	<p><b><u>Readaptación general → SEGUNDA ETAPA</u></b></p> <p><b>*No debemos sobrepasar la punta del pie con la rodilla.</b></p> <p><b>*Ejercicios sin dolor.</b></p>
<p><b>CONDICIÓN FÍSICA GENERAL</b> (Capacidad aeróbica)</p>	 <p><b>REMOERGÓMETRO</b></p>  <p><b>BICICLETA ESTÁTICA</b></p>		<p><b><u>Readaptación general → SEGUNDA ETAPA</u></b></p> <p><b>*No superar los 90º de flexión de rodilla en remoergómetro.</b></p>






\*TODOS LOS EJERCICIOS EXPUESTOS **SON UNA GUÍA** A LA HORA DE TRABAJAR CON EL DEPORTISTA RESPETANDO LOS TIEMPOS DE CICATRIZACIÓN DEL MENISCO LESIONADO, POR TANTO SON ACEPTADAS CUALQUIER VARIANTE DE LOS MISMOS.

\* TODOS LOS EJERCICIOS DEBEN HACERSE **SIN DOLOR** Y TAL CUAL SE INDICA APLICAREMOS LA CARGA CON EL APOYO CONFORME NOS ACERQUEMOS A LA 4ª SEMANA, SIEMPRE Y CUANDO LA LESIÓN SEA DE BUEN PRONÓSTICO.

\*LA **CARGA DE TRABAJO** (VOLUMEN E INTENSIDAD) DE CADA SESIÓN SE ESTABLECERÁ EN FUNCIÓN DE LA CAPACIDAD FÍSICA DE CADA DEPORTISTA.

\* VALORAREMOS SI LA CARGA ES LA CORRECTA A LAS 24H DE LA SESIÓN.

**PERIODO DE RECUPERACIÓN FUNCIONAL. Primera etapa ( 8 a 12 semanas)**

GRUPO MUSCULAR	EJERCICIOS PARA LESIÓN TIPO A Y B	PERIODO DE TRABAJO
<p><b>CUÁDRICEPS</b></p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Sentadilla unipodal con fitball</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>con TRX</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>Front Squat</p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>Leg extension ( últimos grados)</p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>Subir al cajón</p> </div>	<p><b>RECUPERACIÓN FUNCIONAL</b> → Primera etapa (8 a 12 semanas)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Seguimos manteniendo la flexión de rodilla a 90º</li> <li>*El cajón será de 10 a 15 cm para empezar, ir aumentando progresivamente.</li> <li>*Ejercicios sin dolor.</li> </ul>

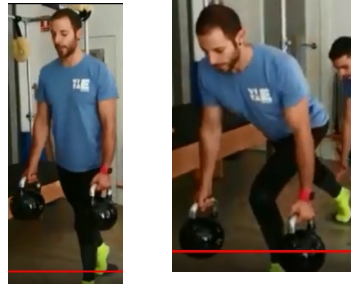
ISQUIOTIBIALES

DEADLIFT

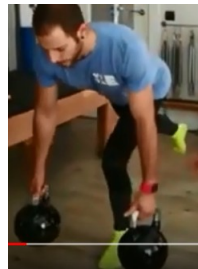
PASO 1



PASO 2



PASO 3



DEADLIFT EN POLEA BAJA (Transferencia de ejercicio anterior)



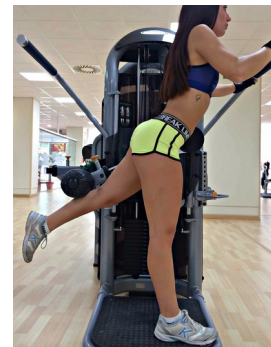
**GLÚTEO**



**GLÚTEO CON TIRÓN EN POLEA (APOYO BIOPODAL)**












**GLÚTEO EN POLEA UNA PIERNA**







**GLÚTEO MÁQUINA**

# PROPIOCEPCIÓN

<b>Suelo</b>			
<b>Minitramp</b>			
<b>Iglú</b>			
<b>Togu</b>			
<b>Bosu</b>			

**PERIODO DE RECUPERACIÓN FUNCIONAL. Segunda ETAPA (12 a 16 semanas)**

GRUPO MUSCULAR	EJERCICIOS PARA LESIÓN TIPO A Y B	PERIODO DE TRABAJO
<p><b>CUÁDRICEPS</b></p>	<p>A.  B.  <b>BACK SAQUAT</b></p> <p> <b>LUNGE</b></p>	<p><b>RECUPERACIÓN FUNCIONAL</b> → Primera etapa (8 a 12 semanas)</p> <p>*Ejercicios sin dolor y sin realizar una sentadilla profunda.</p>
<p><b>ISQUIOTIBIALES</b></p>	<p> <b>PESO MUERTO</b></p>	



**GLÚTEO**



**HIP THRUST CON GOMA**



**HIP THRUST MANCUERNA**



**HIP THRUST CON BARRA O MULTIPOWER**

## **2. PERIODO DE RECUPERACIÓN FUNCIONAL (de 8 a 16 semanas):**

Durante este periodo tendremos como objetivos la recuperación total del rango de movimiento articular, restaurar la función neuromuscular, e iniciar el trabajo propioceptivo para devolver estabilidad a la rodilla.

Los criterios para empezar este periodo son:

- Que no exista inflamación, NI DOLOR.
- Rango de movimiento de 110°-120° de flexión de rodilla.
- Extensión completa de rodilla.
- Capacidad de realizar un movimiento contra resistencia de 10 kg sin que exista dolor localizado en la zona de la reparación.

Dentro de este periodo tendremos dos etapas de 4 semanas, en las cuales iremos incrementando la intensidad y carga de los ejercicios intentando preparar al deportista para el return to play.

- ✓ **TRABAJO PARA EL ÁREA LESIONADA: lo ideal para este periodo sería realizar el trabajo en un gimnasio, ya que nos centraremos en lo principales grupos musculares.**

### **PRIMERA ETAPA (de 8 a 12 semanas)**

#### **◆ CUÁDRICEPS**

- SENTADILLA UNIPODAL CON FITBALL: con el fitball en la pared a la altura de la región lumbar realizaremos una sentadilla hasta los 90° de flexión de rodilla con una pierna (rodamos la pelota por la pared). Una progresión de este ejercicio sería realizarlo con el TRX y sin el fitball incorporando así la activación del transverso del abdomen (CORE).
- FRONT SQUAT en multipower o barra guiada: trabajaremos con un peso hasta el 60% de la RM ( fuerza-resistencia) y con una flexión de rodilla no superior a 90°. Si no tenemos multipower o barra guiada podemos hacerlo en una polea.
- LEG EXTENSIÓN: Trabajaremos en los últimos 15° de extensión de rodilla y con el rodillo lo más proximal posible.
- SUBIDAS AL CAJÓN: cajón de 15 cm a 20 cm subiremos con una pierna. Progresión aumentar el tamaño del cajón o escalón.

### ◆ ISQUIOTIBIALES

- **DEAD LIFT** : lo trabajaremos en 3 pasos antes de realizar el ejercicio completo.

PASO 1 → SLIDER + ROLL DOWN BAR: realizamos el gesto técnico del peso uerto con un slider (pierna de atrás, se desliza) y una barra que no pese en las manos que bajará por delante de las rodillas.

PASO 2 → SLIDER + KETELBELL (KB): Realizaremos el ejercicio pero incorporando una KB en cada mano.

PASO 3 → KB + APOYO UNIPODAL : igual que anterior pero sin apoyo de la pierna de atrás.

- **DEADLIFT en POLEA.**

### ◆ GLÚTEO

- GLÚTEO EN TIRÓN CON POLEA (Apoyo bipodal)

- GLÚTEO EN POLEA (Unipodal): Partimos de posición de flexión de rodilla y cadera a extensión de cadera y rodilla. Tendremos que llevar mucho cuidado con no forzar la hiperlordosis de la región lumbar.

- GLÚTEO EN MÁQUINA: trabajamos con el rodillo lo más proximal posible.

\*Incorporamos el peso poco a poco

### ◆ PROPIOCEPCIÓN

En esta fase podremos introducir una base inestable (bosu, iglú minitramp, colchoneta...) atendiendo a la progresión de los ejercicios, primero con apoyo bipodal y después en trabajo monopodal.

## SEGUNDA ETAPA (de 12 a 16 semanas)

**Para iniciar esta etapa el paciente debe haber recuperado en un 80% los valores de fuerza con respecto a la pierna anterior.**

**Además empezamos a incluir ejercicios de carrera lineal y un trabajo que se vaya encaminando hacia la especificidad del deporte que practique el jugador lesionado.**

### ◆ CUÁDRICEPS

BACK SQUAT en multipower o barra guiada: trabajaremos con un peso hasta el 60% de la RM ( fuerza-resistencia) y con una flexión de rodilla no superior a 90°.

LUNGE : empezaremos los lunge con una KB a cada lado. Importante que la pierna de descenso baje a 90° de flexión de rodilla y cadera neutra, y que la pierna de apoyo no sobrepase con la rodilla la punta del pie.

◆ **ISQUIOTIBIALES**

DEAD LIFT: lo trabajamos con barra y en máquina guiada. Es muy importante continuar con el trabajo unipodal.

◆ **GLÚTEO**

HIP THRUST o elevaciones de cadera. Podemos empezar con gomas elásticas e ir progresando hasta utilizar la multipower o barra guiada. En esta etapa trabajaremos en apoyo bipodal.

\*Además seguiremos haciendo los ejercicios anteriores.

◆ **PROPIOCEPCIÓN**

**En esta etapa los ejercicios de propiocepción irán encaminados a los aspectos específicos de cada deporte, incorporando superficies inestables y apoyos monopodales.**

**3. PERIODO DE READAPTACIÓN ESPECÍFICA O FÍSICO DEPORTIVA (Return to play)**

**Esta fase no se encuentra descrita en el protocolo ya que consideramos que debe ser específica de cada deporte.**