

## Rehabilitación de la Reconstrucción del LCU y Transposición del Nervio Cubital

Este protocolo de rehabilitación ha sido diseñado para pacientes a los que se les ha realizado una **reconstrucción de ligamento colateral ulnar del codo (LCU)**, en conjunto con la transposición anterior del nervio cubital lo cual requiere que los tiempos de rehabilitación en las primeras semanas sean específicos:

El protocolo esta dividido en diferentes fases de acuerdo a las semanas de post operación y cada fase tiene metas anticipadas para cada paciente.

Las metas globales de la reconstrucción y la rehabilitación son:

- Controlar el dolor, inflamación y la hemartrosis (sangre en la articulación después de la cirugía).
- Recuperar los arcos de movilidad normales del codo.
- Recuperar los arcos de movilidad (AM) y una estabilidad neuromuscular.
- Recuperar fuerza.
- Recuperar la propiocepción normal, el balance y la coordinación para las actividades diarias.
- Alcanzar el nivel de función deportiva basado en las metas ortopédicas y del paciente.

La terapia física debe iniciar durante las primeras dos semanas de post operado el paciente. Es extremadamente importante que la terapia guiada sea complementada con un programa en casa en el cual el paciente va a realizar los ejercicios especificados en casa o en un gimnasio.



### Signos post operatorios a monitorear:

- Inflamación de codo, mano o el tejido de alrededor
- Dolor fuera de rangos normales o hipersensibilidad
- Arcos de movilidad limitado
- Debilidad en la musculatura de extremidad superior: biceps, triceps y la masa extensora y flexora de la mano.
- Falta de flexibilidad del codo

### Regreso a la actividad:

Este proceso requiere tiempo y evaluación clínica. Para regresar a la actividad deportiva lo antes posible de manera segura el paciente necesita:

- Fuerza muscular adecuada
- Flexibilidad
- Resistencia

Pruebas isocinéticas y evaluaciones funcionales son dos métodos adecuados para evaluar el momento adecuado para regresar al nivel de ejercicio planeado.

## Fase 1 / Semanas 1-4

<b>Arcos de Movilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AM pasivos de mano y hombro</li> <li>• Mantener codo a 60° de flexion con ferula</li> <li>• Extender y flexionar los dedos de la mano</li> <li>• Extender y flexionar la muñeca</li> <li>• Desviación cubital y radial de muñeca</li> <li>• Movimientos de hombro pendulares activos y pasivos</li> </ul>
<b>Fuerza Muscular</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios de extension y flexion de dedos de la mano</li> <li>• Ejercicios de extension, flexion desviación cubital y radial de muñeca</li> <li>• Movimientos activos de hombro: flexion y abducción</li> </ul>
<b>Coordinación de mano</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios de terapia ocupacional de la mano</li> </ul>
<b>Modalidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimulación muscular eléctrica: a necesidad</li> <li>• Hielo 15-20 minutos con codo a 60°</li> </ul>
<b>Inmovilizador</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimulación muscular eléctrica: a necesidad</li> <li>• Hielo 15-20 minutos con codo a 60°</li> </ul>
<b>Metas de la fase</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AM: completos de muñeca y hombro</li> <li>• Control del dolor e inflamación</li> </ul>



## Fase 2 / Semanas 4-8

<b>Arcos de Movilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AM activos asistidos = 0-120°</li> <li>• Iniciar movimientos de supinación - pronación y flexion</li> <li>• Isométricos</li> <li>• Continuar con el fortalecimiento de mano y muñeca</li> <li>• Arcos de movilidad completos de hombro activos y pasivos</li> </ul>
<b>Fuerza Muscular</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicios isométricos en multiples ángulos (0-120°)</li> <li>• Fuerza muscular completa de hombro</li> <li>• Fuerza muscular de mano y muñeca</li> </ul>
<b>Coordinación de mano</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hombro y Mano</li> </ul>
<b>Modalidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimulación muscular eléctrica: a necesidad</li> <li>• Hielo 15-20 minutos</li> </ul>
<b>Inmovilizador</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuo de 0°-120°</li> </ul>
<b>Metas de la fase</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AM: 0°-120°</li> <li>• Control del dolor e inflamación</li> <li>• Contracción adecuada del biceps</li> <li>• Iniciar movimientos de 0° a 120°</li> </ul>

## Fase 3 / Semanas 8-12

<b>Arcos de Movilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AM pasivos y activos asistidos = 0°-145°</li> <li>• AM completos de prono-supinacion 170°</li> </ul>
<b>Fuerza Muscular</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar fortalecimiento sin restricciones de flexores y extensores</li> </ul>
<b>Coordinación de mano</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hombro, Mano y Codo</li> </ul>
<b>Modalidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hielo 15-20 minutos</li> </ul>
<b>Inmovilizador</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retirar inmovilizador</li> </ul>
<b>Metas de la fase</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AM: 0°-145°</li> <li>• Incrementar la fuerza y la condición física</li> <li>• Minimizar el dolor e inflamación</li> <li>• Incrementar el movimiento sin dolor</li> </ul>



## Fase 4 / Meses 3-6

<b>Arcos de Movilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AM pasivos y activos asistidos = 0°-145°</li> <li>• AM completos de prono-supinacion 170°</li> <li>* Evitar estrés en valgo del codo y movimientos fuertes en arcos de movilidad terminales (0° o 145°)</li> </ul>
<b>Fuerza Muscular</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar fortalecimiento de hombro con resistencia ligera en específico</li> <li>• manguito rotador</li> <li>• Iniciar acondicionamiento físico del cuerpo</li> <li>• Estiramiento en AM terminales (0°-145°)</li> <li>• Ejercicios con resistencia a tolerancia del codo</li> </ul>
<b>Modalidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hielo 15-20 minutos</li> </ul>
<b>Inmovilizador</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solo si el paciente lo pide</li> </ul>
<b>Metas de la fase</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuperar el total de los AM: 0°-145°</li> <li>• Incrementar la fuerza y condición física</li> <li>• Aumentar la propiocepción el balance y el control neuromuscular</li> <li>• Movimientos totales</li> </ul>

## Fase 5 / Meses 6-12

### Arcos de Movilidad

- AM pasivos = 0°-145°
- Continuar ejercicios de estiramiento

### Fuerza Muscular

- Progresar la corrida y la natación
- Progresar los ejercicios pliométricos
- Progresar el entrenamiento del deporte

### Modalidades

- Hielo 15-20 minutos

### Metas de la fase

- AM: 0°-145°
- Incrementar la fuerza y la condición física
- Minimizar el dolor e inflamación
- Incrementar el movimiento sin dolor



Entre los 6 y 12 meses se recomienda realizar una prueba isocinética para asegurar el control muscular adecuado y poder progresar a un nivel más alto de competencia deportiva.