

Protocolo de fisioterapia (PT) para alargamiento de fémur

Fase 1: Tratamiento hospitalario de PT

Desde el Día 1 después de la operación hasta el alta → recibirá tratamiento de fisioterapia (Physical Therapy, PT) a diario

Objetivos:

- 1) Deambulación independiente en superficies llanas y escaleras con soportes laterales. Soporte parcial de peso. Entrenamiento para transferencias.
- 2) Enseñar al paciente y su familia cómo ubicar correctamente la pierna.
- 3) Enseñar series submáximas de cuádriceps, de glúteos, de aductores y flexiones de tobillo.
- 4) Enseñar y realizar ejercicios de rango de movimiento para la rodilla y la cadera.
- 5) Ajustar y enseñar al paciente el uso de la férula dinámica si corresponde.

Tratamiento:

- 1) Entrenamiento para la deambulación en superficies llanas y escaleras con soportes bilaterales (muletas) de carga parcial de peso. Los pacientes en esta etapa se protegerán durante la deambulación. El soporte de peso no es crítico en esta etapa.
- 2) Posición correcta: Extensión total de la rodilla. Elevación de la extremidad operada para controlar el edema posquirúrgico.
- 3) Ejercicios isométricos submáximos de cuádriceps, isquiotibiales, glúteos y aductores de la cadera. Énfasis en que el paciente haga estos ejercicios cada par de horas.
- 4) Ejercicios activos de rodilla y flexión activa de la cadera, y abducción en posición supina.
- 5) Férula dinámica: En esta etapa, a veces se indica como una medida profiláctica la extensión de la rodilla con dynasplint. Instruir al paciente y a la familia sobre los ajustes de la férula y enfatizar en usarla por lo menos 10 horas diarias.

Fase 2: Alargamiento o fase de ajuste

La función de la fisioterapia es preventiva en la fase de alargamiento. Se enfoca en la prevención de la contractura de la flexión de rodilla y subluxación de rodilla, mantener el rango de movimiento de la rodilla y fortalecimiento por medio de series isométricas máximas y estimulación de las actividades funcionales de carga.

Nuestro Programa de fisioterapia ambulatoria → Según las indicaciones de su equipo de atención médica, por lo menos 3 veces por semana

Objetivos y tratamiento:

- 1) Mantener la extensión total de la rodilla.
- 2) Estimular mayor carga de peso en toda la pierna operada. Continuar usando dos soportes laterales. Lograr deambulación recíproca con igual distancia de de pasos.
- 3) Avanzar de series de cuádriceps, isquiotibiales, glúteos y aductores de la cadera isométricas submáximas a máximas. Aplicar estimulación eléctrica o biorretroalimentación EMG para aumentar la contracción muscular.
- 4) Incorporar actividades de carga funcional en la pauta terapéutica. Ejercicios activos de rodilla, de extensión terminal de la rodilla (terminal knee extension, TKE) y flexiones de isquiotibiales en decúbito ventral. Ejercicios activos de abducción de cadera en posición supina.

Departamento de Cirugía Ortopédica

- 5) Ajuste de férula dinámica (si está indicada) a la tensión correcta. No aumentar la tensión a menos que el paciente pueda usar la férula 10 horas como en el nivel de tensión previo.
- 6) Se pueden tomar medidas para aliviar el dolor como, por ejemplo, aplicar hielo, calor y estimulación neural eléctrica transcutánea (Transcutaneous Electrical Neural Stimulation, TENS). Aplicación de calor preferentemente antes de la elongación. Precaución: No elongar vigorosamente después de la aplicación de calor, ya que puede causar microrrupturas del tejido conectivo denso.

Problemas comunes durante el alargamiento:

- 1) Contractura de isquiotibial que deriva en contractura de flexión de la rodilla.
- 2) Subluxación posterior de la tibia proximal.
- 3) Disminución del apetito y pérdida de peso.
- 4) Infecciones en el lugar del clavo.
- 5) Pérdida de la flexión de la rodilla.

Fase 3: Fase de consolidación

En esta fase, todos los ajustes del alargamiento finalizaron y el fijador externo permanece colocado hasta que se completa la mineralización ósea y el hueso está listo para que se retire el fijador.

Fisioterapia ambulatoria → 2 a 3 veces por semana o según indicación médica

Objetivos de la fisioterapia y tratamiento:

- 1) Elongación vigorosa para lograr y mantener la extensión completa de la rodilla.
- 2) Reducción progresiva del uso de soportes laterales para deambular. Estimulación para soportar la totalidad del peso deambulación inicial con bastón y luego sin este.
- 3) Entrenamiento en deambulación para garantizar que el paciente mantenga una distancia igual entre pasos mientras se reducen los soportes laterales.
- 4) Continuar los ejercicios isométricos máximos y activos de la pierna.
- 5) Ejercicios resistivos de cadena cinética cerrada.
- 6) Progreso en las actividades de carga funcional.
- 7) Entrenamiento en deambulación para garantizar que el paciente mantenga una distancia entre pasos igual mientras se reducen los soportes laterales.
- 8) Continuar los ejercicios isométricos máximos y activos de la pierna.
- 9) Progreso en los ejercicios resistivos para el fortalecimiento muscular. Incluir ejercicios de cadena cinética cerrada.
- 10) Progreso en las actividades de carga funcional.

Fase 4: Fase de protección

Durante esta fase, el fijador externo se retira pero el hueso todavía necesita protección. El paciente usará un yeso o aparato ortopédico. Sin PT durante esta fase.

Fase 5: Retirada del yeso o aparato ortopédico

Departamento de Cirugía Ortopédica

La fisioterapia en esta etapa es de carácter restaurador. Tomar los recaudos adecuados, como una buena técnica de estabilización y la colocación de peso por arriba del nivel de la osteotomía durante los ejercicios de fortalecimiento reducirá el riesgo de nuevas fracturas.

Objetivos de la fisioterapia y tratamiento:

- 1) Ejercicios resistivos progresivos de cuádriceps, isquiotibiales, músculos del tobillo y aductores de la cadera.
- 2) Ejercicios resistivos progresivos en cadena cinética cerrada y posteriormente en cadena abierta.
- 3) Lograr rango de movimiento (ROM) completo en la rodilla, el tobillo, la articulación subastragalina y los dedos de los pies.
- 4) Regreso gradual a las actividades funcionales.
- 5) Entrenamiento deambulatorio para garantizar que no se presente cojera e igualdad de distancia de pasos (sin dispositivo de asistencia).

Problemas comunes durante la Fase 5:

- 1) Nueva fractura, desvío axial gradual o deformación del hueso.
- 2) Rigidez articular como consecuencia de la contractura muscular persistente.