

Fisioterapia del niño con amputación de EEII

Gemma Calaf i Valls
Fisioterapeuta
gcalaf@hsjdbcn.org

Fisioterapia del niño con amputación de EEII

- Causas de amputaciones en niños
- Niveles de amputación
- Consecuencias
- Equipo de trabajo
- Objetivos de fisioterapia
- Fases del proceso
- Tipos de prótesis
- Reeducación de la marcha

Causas de amputaciones en niños

- Tumores óseos
- Sepsis meningocócica
- Fibromatosis
- Amputaciones traumáticas
- Ausencia o deficiencia congénita

Niveles de amputación

- Determinado por el diagnóstico
- Cuanto mas distal, mayores posibilidades funcionales
- Cuanto mas largo es el muñón mejor control muscular de la prótesis

Consecuencias

- Cambios físicos:
 - Esquema corporal
 - Estéticos
 - Funcionales
 - Nivel de independencia
- Cambios socio-familiares
- Cambios psicológicos
- Entrenar nueva situación
- Soporte socio-familiar
- Soporte psicológico

Varían en relación a la causa de amputación

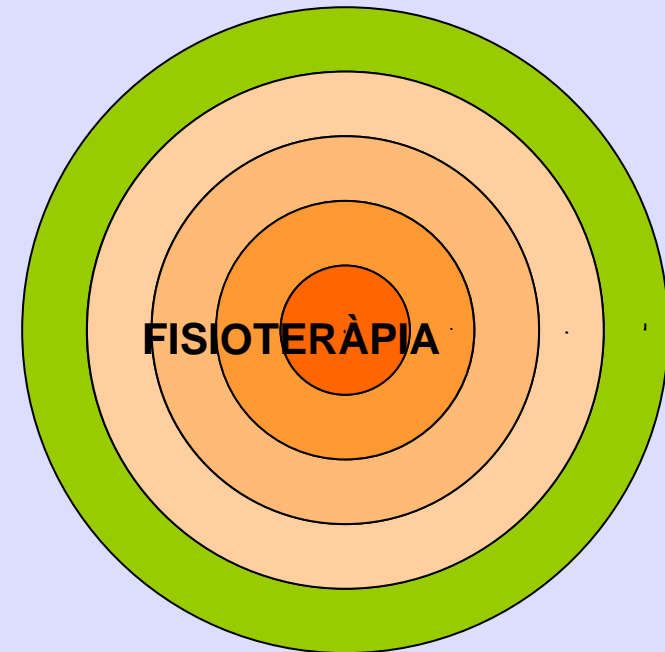
[Equipo de trabajo]

- Paciente
- Familia
- Pediatra
- Oncólogo
- Cirujano ortopédico
- Enfermería
- Médico rehabilitador
- Fisioterapeuta
- Técnico ortopeda
- Terapeuta ocupacional
- Trabajador social
- Psiquiatra/Psicólogo

Objetivos de la fisioterapia

- Conseguir y mantener un buen muñón
- Marcha funcional y estética
- Utilización óptima de la prótesis
- Máxima Autonomía
- Recuperar habilidades funcionales previas
- Normalización AVD, familiar y social

Fases del proceso



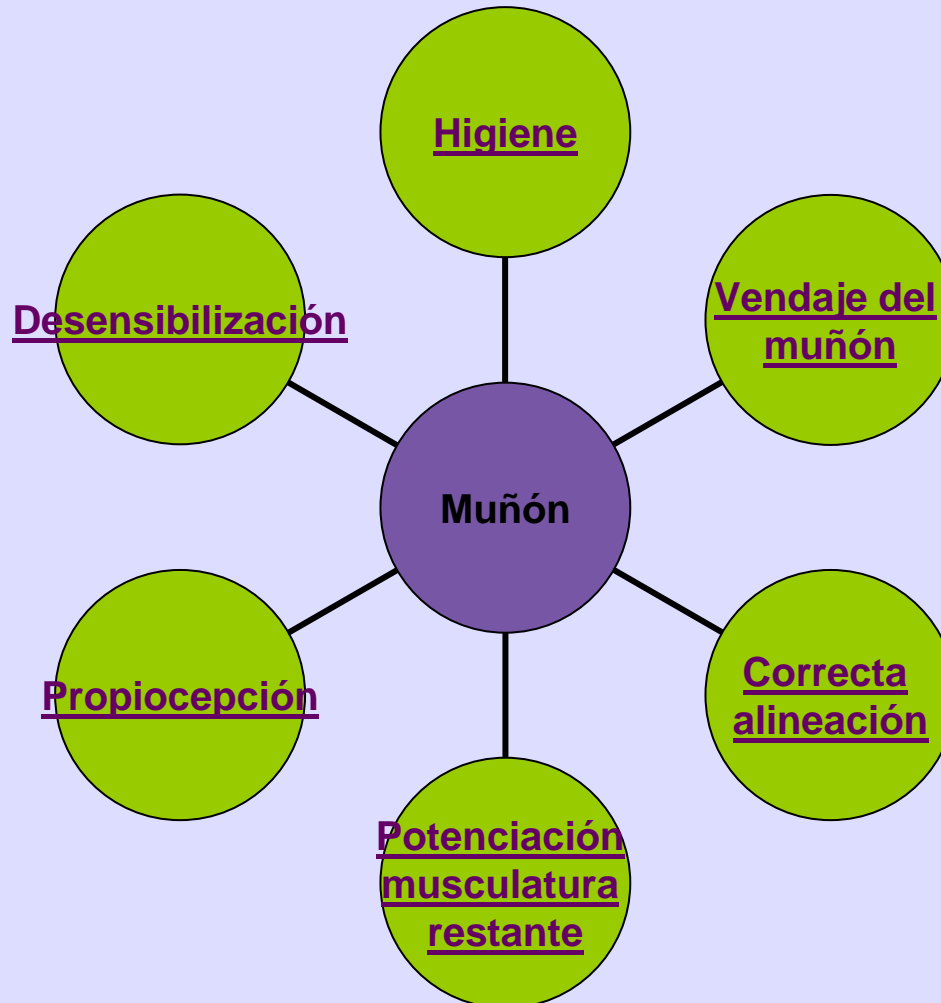
Pre-amputación

- A veces imposible
- Informar del nivel de amputación
- Explicar en qué consistirá el tratamiento
 - Posturas correctas e incorrectas
 - Ejercicios con el muñón
- Soporte al niño y familia

Post-quirúrgica

- 1er día
 - Control postural muñón en elevación (edema)
 - Curas ortésicas si es necesario (férula post de yeso)
 - Control del dolor
- 2do día
 - Curas del muñón
 - Movilizaciones pasivas
 - Ejercicios activos del muñón
 - Fortalecimiento muscular EI no amputada y EESS
 - Ejercicios respiratorios
 - Enseñar tratamiento a la familia
 - Reeducción postural

Curas del muñón



Curas del muñón

Higiene

- Protegerlo de posibles golpes
- Lavado con agua fría
- Crema + masaje
- Vendaje
- Utilización prótesis

Curas del muñón

Vendaje

Objetivos:

- Reducir y evitar edema
- Dar buena forma al muñón
- Protección
- Confort

Uso:

- Durante 24h/día
- Descansar 2-3 veces, max 15' para higiene
- 1h sin vendaje provoca edema
- Realizarlo al quitarse la prótesis, hasta los 8 meses de la amputación

Curas del muñón

Vendaje

- Elástico
- Presión suave
- Presión decreciente de distal a proximal

Curas del muñó

Correcta alineación

- Aconsejable el D/P
- Evitar acortamientos musculares:
 - Fléxum rodilla
 - Fléxum cadera
 - Muñón en abd

- Evitar malas posturas:
 - Cojín entre piernas
 - Cojín debajo muñón
 - Sedestación con muñón colgando
 - Tumbado con muñón colgando de la cama
 - Apoyo muñón sobre muleta

Curas del muñón

Potenciación musculatura restante

- Isométricos
- Isotónicos con resistencia
- Trabajo en CCC
- Trabajar con cocontracciones
- Grupos musculares:
 - Glúteos
 - Abds
 - Adds
 - Cuadriceps
 - Isquios

- Sin prótesis
- Con prótesis

Curas del muñón

Propiocepción

- Sin prótesis
- Desestabilizantes
- Apoyos sobre el muñón

- Con prótesis
- Desestabilizantes
- Apoyos sobre la prótesis

Pre-protésica

- Tratamiento ambulatorio
- Continuación de la fase anterior
- Poner en contacto con otros niños amputados
- Insistir:
 - Fortalecimiento muscular del muñón
 - Trabajo propioceptivo y de equilibrio
 - Reeducación postural
 - Marcha asistida (paralelas, muletas, etc)

Fortalecimiento muscular muñón

- Resistencias manuales
- Resistencias externas
- En CCC
- Electroestimulación

- Glúteos
- Abds
- Adds
- Isquiotibiales
- Cuadriceps

[Trabajo propioceptivo y de equilibrio]

- Apoyos sobre muñón
 - Glúteo mayor con muñón
 - Glúteo medio con muñón
 - Bipedestación apoyando muñón
- Trabajo sobre pelota/rulo
 - Desequilibrios antero posteriores
 - Desequilibrios laterales
 - Desequilibrios diagonales

Reeducación postural

- Ejercicios asimétricos

- Estiramiento
- Control postural

- Sedestación

- Sobre rulo

- Bipedestación

Marcha asistida

- Marcha en paraleles
- Marcha con andador
- Marcha con muletas
- Marcha autónoma

Prescripción prótesis

- Condiciones físicas que permitan el gasto energético para utilizar la prótesis
- Cicatriz en buen estado (6set)
- 2 semanas de vendaje del muñón
- Marcha por paralelas
- Ajustar la prótesis a las necesidades del paciente

Prescripción prótesis

- Desarrollo motor del niño
- Articulación de rodilla a partir 3-4 anys
- Evitar apoyos marcados sobre tendón rotuliano
- Revisiones cada 6 meses
- Recanvios al 1.5-2 años

Prescripción prótesis

Elección de los componentes

- Nivel de amputación
- Amputación uni o bilateral
- Estado del muñón
- Estado de EI colateral
- Altura
- Fuerza
- Peso
- Patología de base
- Capacidad funcional
- Movilidad

Decisión conjunta:

- Paciente/familia
- Médico rehabilitador
- Fisioterapeuta
- Técnico ortopeda

- Estado cognitivo
- Capacidad de aprendizaje
- Motivación
- Actividades y ocio
- Entorno familiar
- Entorno residencial
- Capacidad económica
- Catálogo de prestaciones
- Barreres arquitectónicas
- Historia protésica

Prescripción prótesis

Revisión de la prótesis

- Revisar todos los componentes pedidos
- Revisar encaje
- Revisar la correcta alineación componentes
- Principios básicos:
 - Seguridad
 - Comodidad
 - Funcionalidad
 - Peso
 - Estética

Revisión conjunta:

- Paciente/familia
- Médico rehabilitador
- Fisioterapeuta
- Técnico ortopeda

Entrenamiento protésico

- Enseñar su colocación
- Enseñar su funcionamiento
- Continuación del tratamiento
- Entrenamiento progresivo
- Valoración continuada
 - Estado del muñón
 - Funcionalidad
- Reeducación de la marcha
- Reeducación de la independencia

Entrenamiento protésico

Enseñar su funcionamiento

- En relación al tipo de rodilla
 - Mecánica
 - Hidráulica
 - Neumática
 - Electrónica

Entrenamiento protésico

Enseñar su funcionamiento

■ Mecánica:

- Monocéntrica
- Policéntrica

- Necesita mas control del muñón
- No permite bajar escaleras ni rampas paso a paso

- Hidráulica
- Neumática
- Electrónica

- Trabaja mas la articulación
- Posibilidad de bajar escaleras/rampas paso a paso

Entrenamiento protésico

Entrenamiento progresivo

1. 15' bipedestación, varias veces
2. Añadir marcha unos 5', 3 veces
3. 15' marcha, 3 veces
4. Llegar a las 8-10h de uso prótesis

Entrenamiento protésico Continuación del tratamiento

- Fortalecimiento muscular del muñón
- Reeducación postural con prótesis
- Trabajo propioceptivo y de equilibrio con prótesis

Continuación del tratamiento

Fortalecimiento muscular del muñón

- Con la prótesis
 - Cuadriceps
 - Glúteo mayor
 - Glúteo medio
 - Isquios
 - Abbds
 - Adds
- Ejercicios con goma

Continuación del tratamiento

Reeducación postural con prótesis

- Tendencia al apoyo sobre la pierna no amputada
- Estimular apoyo sobre la prótesis:
 - Reconocimiento de la postura
 - Sedestación
 - Bipedestación
 - Corrección de la postura
 - Ejercicios con cajón
 - Ejercicios con pelota
 - Ejercicios con goma

Ejercicios
asimétricos

Continuación del tratamiento

Trabajo propioceptivo y de equilibrio

- Uso del martillo
- Uso de resistencias manuales
- Desequilibrios bipodales
- Ejercicios con cajón
- Ejercicios con pelota
- Equilibrios unipodales
- Equilibrios en bases inestables

Entrenamiento protésico Reeducación de la marcha

Reeducar las diferentes fases de forma analítica

- Aceptación del peso
- Apoyo unipodal
- Avance/balanceo de EI

- Contacto inicial (0-2%)
- Respuesta de carga (0-10%)
- Fase media de apoyo (10-30%)
- Fase final de apoyo (30-50%)
- Pre-balanceo (50-60%)
- Balanceo inicial (60-73%)
- Balanceo medio (70-85%)
- Balanceo final (85-100%)

Entrenamiento protésico

Reeducación de la marcha

- Determinantes de la marcha
 - Rotación transversal pelvis
 - Inclínación lateral pelvis
 - Desplazamiento lateral pelvis
 - Flexión de rodilla
 - Interacción rodilla-tobillo
 - Rotación cintura escapular
 - Control del centro de gravedad
 - Tiempo de carga en las EEII
 - Longitud del paso
 - Base de sustentación

Entrenamiento protésico Reeducación de la marcha

■ Orientación del cmc sobre la base sustentación 5cm

anterior a s2

- Traslación lateral del peso
- Traslación antero-post
- Traslación diagonal

- Con apoyo de EESS
- Sin apoyo de EESS

- Acompañando el movimiento desde la pelvis
- Resistiendo el movimiento desde la pelvis

Entrenamiento protésico

Reeducación de la marcha

- Movimiento rítmico de flex-ext de rodilla + rotación pélvica hacia delante
- Movimiento rítmico de paso adelante y atrás con pierna no amputada
- Movimiento rítmico de paso adelante y atrás con pierna amputada
- Trabajo rítmico de rotación de tronco y balanceo de brazos

- Asistido por el fisio
- Sin asistencia
- Con resistencia

Entrenamiento protésico Reeducación de la marcha

- Marcha paraleles asistida fisio
- Marcha asistida por fisio
 - Manos niño en hombros fisio
- Marcha autónoma

Entrenamiento protésico

Reeducación de la marcha

- Marcha lateral
- Marcha atrás
- Marcha cruzada
- Marcha con obstáculos
- Giros de marcha
- Marcha asistida
- Marcha resistida
- Marcha condicionada
- Subir y bajar escaleras
- Subir y bajar rampa

Entrenamiento protésico

Reeducación de la independencia

- Ponerse y quitarse la prótesis
- Levantarse y sentarse de una silla
- Caer y levantarse del suelo
- Subir y bajar un bordillo

Fases del proceso Normalización

- Escolar
 - Social
 - Deporte adaptado
 - Asociaciones
 - TS
 - Valorar adaptaciones entorno
- Adaptar horarios del tratamiento
 - Reducir frecuencia

Fases del proceso Seguimiento

- Aproximadamente cada 6 meses
- Forma i longitud del muñón
- Utilización prótesis
- Marcha

Reentrenamiento