

# ELEMENTOS PROTÉSICOS PRÓTESIS MIEMBRO INFERIOR

## 1. ASPECTOS TÉCNICOS GENERALES

### A. DESCRIPCIÓN GENERAL

Una amputación en cualquiera de sus niveles, además de impactar de manera física (corporal y sensitiva), también genera gran impacto en el ámbito psicológico y social. Lo anterior, ya que, en la mayoría de las ocasiones, esta pérdida de un segmento corporal o parte de él, repercute en las actividades sociolaborales, escolares, de participación y ocio. Sumado a lo ya mencionado, el factor psicológico y emocional es determinante en la asociación de la pérdida (deficiencia o amputación) siendo este proceso, complejo de sobrellevar en relación a la autopercepción de la propia imagen corporal y la autonomía en el quehacer particular.

#### **Situaciones clínicas para la amputación traumática:**

Si bien las razones para realizar una amputación por parte de un equipo médico pueden ser varias, se mencionan algunas situaciones más recurrentes, de las cuales se indican:

- Lesiones/heridas de extrema gravedad (sin posibilidades de recuperación)
- Dificultades en la circulación sanguínea (vascular)
- Infecciones graves
- Amputaciones de origen traumático
- Osteosarcomas u osteocondroma, entre otros.

Distinto es el caso de una deficiencia, donde la persona en el ambiente intrauterino se generó la amputación de un segmento corporal por distintas causas. Desde pequeños se enfoca y educa tanto al niño o niña más su familia para reafirmar aspectos psicológicos/emocionales, para enfrentar las distintas actividades.

### DEFINICIÓN DE PRÓTESIS

De acuerdo a la definición de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en su documento "Normas Ortoprotésicas, Parte I, año 2017, las prótesis se pueden definir como:" Dispositivo de aplicación externa que se usa para reemplazar total o parcialmente una parte de un miembro ausente o deficiente".

### UTILIDAD/FUNCIONALIDAD GLOBAL

Una correcta indicación de prótesis junto con el apoyo profesional multidisciplinario, es fundamental para facilitar las funciones (parciales) del miembro o segmento amputado/deficiencia, o como reemplazo estético del segmento ausente, y como elemento que puede facilitar los procesos de reorganización de rutinas, AVD,

reincorporación al ámbito laboral o educacional u otro de interés, y principalmente, para favorecer la participación social en igualdad de oportunidades.

## **B. COMPONENTES GENERALES:**

Si bien existen diversos materiales y tipos de componentes para las prótesis de miembro inferior, la presente ficha se enfocará en las siguientes:

**Prótesis estéticas o pasivas:** dirigidas principalmente a favorecer el equilibrio postural e imagen corporal.

**Prótesis funcionales o activas:** dirigidas a otorgar mayor funcionalidad de la extremidad o segmento amputado.

### **Componentes generales prótesis miembro inferior:**

- Encaje: socket PTB (para usuarios que han estabilizado la circunferencia del muñón, con soporte de tendón rotuliano), PTS (para muñones cortos, se cubre los cóndilos femorales), KBM (pared anterior del encaje y sus paredes laterales que rodean ala rotula, asegura, mayor estabilidad de la rodilla), ML estrecho (se adapta entre el fémur y la tuberosidad isquiática, logra una adecuada estabilidad de encaje) y cuadrilátero (se caracteriza por presentar 4 caras -anterior, posterior, medial y lateral), en su cara posterior se encuentra el área de descarga isquiática).
- Suspensión (correas, rodilleras, válvulas de succión, entre otros).
- Interface: inserto entre miembro residual y anclaje de la prótesis, pueden ser de material silicona, gomas, entre otras. En su generalidad, se solicitan para usuarios con amputaciones bilaterales, para muñones con cicatrices molestas y para usuarios/as con enfermedades vasculares y diabetes.
- Articulación, según nivel de amputación: pie (sach, articulado y dinámico), rodillas (policéntrica, manual y autobloqueante), caderas.
- Pierna: Tubo adaptador de duraluminio, por ejemplo.
- Fundas cosméticas.
- Dispositivo terminal: Pie sach (pie rígido en zona media del pie y flexible en la zona de los ortejos, ofrece mayor estabilidad), articulado (pie y tobillo con idealmente con amortiguación, para usuarios con menor actividad) o dinámico (mayor flexibilidad, se adapta a diversas velocidades de la marcha sin comprometer la estabilidad).

El detalle de cada tipo de prótesis de miembro inferior, se describirán en cada ficha técnica respectiva.

## **C. INDICACIONES Y CONSIDERACIONES GENERALES**

Para facilitar el proceso de protetización (preparación del usuario/a para uso de prótesis), es de importancia considerar elaborar una completa fase preprotésica por un equipo multidisciplinario, el cual debe contemplar objetiva clara y alcanzable de

acuerdo a las características individuales de cada persona. Es por lo anterior, que esta fase debiera considerar los siguientes aspectos:

### **Etapas pre protésicas**

- Preparación del muñón (endurecimiento/desensibilización).
- Vendajes compresivos.
- Control motriz.
- Corrección postural.
- Fortalecimiento de musculatura residual.
- Pre entrenamiento de la marcha.
- Readecuación de las actividades de la vida diaria.
- Abordaje oportuno del Síndrome del miembro fantasma, en el caso de amputaciones traumáticas.

Al finalizar esta etapa, el equipo multidisciplinario junto con el usuario/a, deberán identificar la prótesis adecuada a requerir, contemplando las características técnicas de esta de acuerdo a las necesidades del usuario/a. Una vez definido el elemento, se debe indicar la prótesis por los profesionales pertinentes (médico traumatólogo o médico fisiatra).

### **Fase protésica**

Una vez confeccionada y entregada la prótesis, comenzará la fase protésica, para lo cual se debe considerar:

- Adaptación del usuario/a a la prótesis.
- Aprendizaje de estrategias en colocación y retirada de la prótesis.
- Cuidados de la prótesis y muñón.
- Entrenamiento de habilidades para la marcha con el nuevo miembro/segmento protésico.
- Desarrollo de autonomía en las actividades cotidianas.

Los avances positivos y significativos en esta fase, dependen de los objetivos y del plan de intervención propuesto por los profesionales en conjunto con el usuario/a.

## **D. FAVORECE O FACILITA**

### **Implicancias**

Si bien las implicancias que conlleva una amputación traumática se manifiestan en mayor o menor grado en cada persona, el impacto a nivel físico, social y familiar, los sentimientos de tristeza, no aceptación e ira, pueden ser recurrentes en la etapa post quirúrgica de la amputación, lo que puede generar fluctuaciones psico emocionales como actitudes negativas, sensación de inferioridad en comparación a los pares y depresión, lo anterior, enmarcado en la relación de la autopercepción de la imagen corporal y al estigma sobre la pérdida de autonomía en los roles sociales, educativos, laborales u otro que sean significativos. Estas características pudiesen estar presentes también en aquellas personas con condición congénita.

Es por esto, que la importancia de contar con la prótesis adecuada, además, del apoyo e intervención oportuna y multidisciplinaria en la fase preprotésica y protésica, pueden favorecer la autonomía y confianza en los usuarios/as, facilitando en primera instancia, su reincorporación a las actividades cotidianas y a la reorganización de sus rutinas.

### **Rol favorecedor en los procesos de recuperación**

Es por lo anterior, que las prótesis de las extremidades inferiores cumplen un rol fundamental en favorecer la recuperación parcial de las funciones del segmento amputado, además de la estética y simetría corporal, así como también, la facilitación de la estabilidad para la marcha y la prevención de posturas viciosas como estrategias de compensación.

El trabajo continuo para la aceptación de la prótesis por parte del usuario/a, el entrenamiento en su uso (desde actividades simples/básicas hasta avanzadas/complejas), pueden favorecer el fortalecimiento de la confianza del usuario/a en su entorno social, favoreciendo así, la continuidad o inclusión en los ámbitos, laborales, educativos y sociales significativos para la persona, así como su autopercepción de bienestar.

## **2. TIPOS**

### **2.1 PRÓTESIS TRANSFEMORAL**

#### **A. COMPONENTES ESPECÍFICOS**

##### **Clasificación Prótesis transfemoral**

La prótesis transfemoral, es un elemento (artificial) externo al cuerpo, el cual se debe indicar cuando exista una amputación a sobre el nivel de la rodilla, por lo tanto, la indicación de esta nueva prótesis, debe cumplir con 2 requerimientos claves: favorecer una marcha con el menor gasto energético, además, de cumplir con características de material que favorezcan una prótesis liviana para usar.

##### **Componentes técnicos a considerar en la indicación**

De acuerdo a las evaluaciones realizadas por el equipo multidisciplinario y el usuario/a, lo elementos base de una prótesis transfemoral a sugerir son:

- Sistema de encaje (socket o cuenca): ML estrecho o Cuadrilátero.
- Sistema de conexión.
- Sistema de suspensión (válvula de succión, correas, bandas, entre otros)
- Interfase: liners de silicona, poliform, entre otros
- Articulación: rodilla (manual-para usuarios con menor actividad física-, policéntrica para usuarios con baja a mediana actividad, ofrece mayor estabilidad en la fase de

- apoyo y autobloqueante para usuarios con mediana actividad, rodilla de alto grado de seguridad para fases de apoyo, cuenta con dispositivo de freno de carga) y pie
- Pierna (Tubo)
  - Unidades terminales: pie sach, articulado o dinámico
  - Funda cosmética (de requerir).
  - Sistema de sujeción auxiliar (correas, elásticos en otros), en caso de requerir.



Imagen número 1: Fotografía referencial de prótesis transfemoral

## **B. RECOMENDACIONES**

Desde el ámbito técnico, el equipo multidisciplinario debe contemplar en primera instancia, si la prótesis a requerir será de características pasiva o activa, aspectos que serán determinados de acuerdo a la situación de salud y necesidades de cada usuario en particular.

Para lo anterior es de importancia considerar:

- Nivel de funcionalidad del usuario (musculatura residual de la zona amputada)
- Áreas de participación del usuario/a (trabajo, estudio, participación ciudadana, otros)
- Entrenamiento en actividades de la vida diaria básicas e instrumentales. - Entrenamiento en actividades simétricas y de coordinación
- Actividades bimanuales (en consideración de lateralidad previa a amputación)
- Integración de la prótesis (automatismo e integración espacio corporal y extratemporal).
- Situación psicoemocional del usuario.

## **C. CONTRAINDICACIONES**

Se debe considerar durante toda la fase de protetización, las fluctuaciones que pueden existir tanto a nivel físico, funcional y psicológico, por lo tanto, abordar estas

situaciones de manera oportuna, puede favorecer una mejor recepción, asimilación, uso y cuidado del elemento.

Algunos aspectos importantes a considerar para suspender el uso de la prótesis son:

- Necrosis de piel.
- Infecciones cutáneas.
- Hematomas.
- Rechazo y negación por parte del usuario.

## **D. USOS Y CUIDADOS**

Como todo elemento de uso diario, las prótesis requieren de una mantención frecuente para favorecer su uso diario. Es así, que existen cuidados que solo deben realizar los protesistas y otros cuidados que el usuario/a puede realizar en su hogar.

### **En relación al uso:**

- La prótesis de no debe comprimir de manera excesiva, de ser así, debe contactar al protesista.
- Considerar material de la prótesis de acuerdo a situación de salud o causa de amputación (en casos de amputación vasculares o por diabetes, se debe considerar que el material del encaje y sujeción, eviten cualquier tipo de complicaciones). Si la prótesis genera dolor, irritación o algún tipo de herida, se debe retirar el elemento e informar al médico tratante y al protesista que confeccionó la prótesis.

### **Cuidados en el hogar:**

- Limpieza diaria de la prótesis para evitar infecciones o lesiones cutáneas
- Limpieza del encaje (toalla húmeda por ejemplo para evitar olores desagradables por uso)
- La limpieza de los guantes cosméticos pueden realizarse con agua y jabón neutro
- Limpiar todas las superficies de la prótesis que se encuentren en contacto con la piel
- No utilizar alcohol para la limpieza sin consultar al médico u protesista (por deterioro de material y alergias cutáneas)
- No utilizar paños absorbentes u algodón para limpiar las prótesis que requieren el uso de silicona (restos de pelusas o material del absorbente)

## **APOYO BIBLIOGRÁFICO**

- Viejo, M. Á. G., Riambau, O. C., & Castro, F. S. (2005). Amputación de extremidad inferior y discapacidad: Prótesis y rehabilitación. Elsevier España.

- Zambudio Periago, R. (2009). Prótesis, órtesis y ayudas técnicas. Barcelona: Editorial Elsevier Masson.

---

Fin del documento.