

<b>UNIDAD DE COMPETENCIA</b>	<b>Proyectar, elaborar y adaptar prótesis externas</b>
<b>Nivel</b>	3
<b>Código</b>	UC0399_3

### Realizaciones profesionales y criterios de realización

- RP 1:** Seleccionar el prototipo indicado de prótesis externa a partir de la prescripción médica, para adaptarla a las características del paciente, siguiendo especificaciones técnicas y cumpliendo la normativa aplicable.
- CR 1.1 La prótesis externa prescrita se verifica, comprobando que cumple las determinaciones técnicas de la normativa y clasificaciones internacionales, así como el diseño protésico prescrito con los módulos integrantes.
  - CR 1.2 La prótesis definida se compara con las indicaciones de la prescripción y las solicitudes mecánicas, comprobando su coincidencia.
  - CR 1.3 El proceso de toma de medidas, se determina, para la adaptación de las prótesis fabricadas a medida, al paciente.
  - CR 1.4 Las características técnicas requeridas para la construcción y adaptación de la prótesis externa, se determinan en función de las medidas obtenidas, características funcionales del paciente y especificaciones de la prescripción médica.
  - CR 1.5 Los materiales y elementos para elaborar el producto, se seleccionan respondiendo a las características estéticas, de resistencia y funcionales establecidas.
  - CR 1.6 Los materiales y elementos seleccionados para la fabricación del producto, se revisan, comprobando que responden a los criterios establecidos de grado de aprovechamiento y de coste final de la prótesis.
  - CR 1.7 Las soluciones constructivas adoptadas se verifican, comprobando que resuelven los problemas funcionales, biomecánicos y estéticos del paciente conforme a la prescripción médica.
- RP 2:** Registrar, en el soporte establecido, datos de medidas, referencias y formas de la zona anatómica del paciente tributaria del tratamiento, para el diseño y/o adaptación de la prótesis externa, según las características físicas del paciente, siguiendo protocolos y cumpliendo la normativa aplicable.
- CR 2.1 Los parámetros anatómicos, antropométricos y las características funcionales del paciente, se determinan para el diseño y/o adaptación de cada tipo de prótesis externa.
  - CR 2.2 Las características observadas en el paciente se verifican, comprobando su correspondencia con las especificaciones recogidas en la prescripción médica.
  - CR 2.3 La zona anatómica tributaria de la prótesis externa, se delimita, marcándola según el protocolo establecido.
  - CR 2.4 La zona, previamente identificada, se protege con los medios de aislamiento requeridos.
  - CR 2.5 Los instrumentos, equipos y técnicas de medidas, se utilizan, aplicando las fuerzas conformadoras y los instrumentos de corte precisos.
  - CR 2.6 Las medidas tomadas y las características observadas en el paciente se registran en el soporte establecido, según el protocolo correspondiente.
- RP 3:** Elaborar planos de fabricación de prótesis externas, en función de las especificaciones técnicas y medios de fabricación disponibles, para asegurar la calidad en la fabricación del producto, cumpliendo la normativa aplicable.
- CR 3.1 La prótesis se diseña, siguiendo los protocolos técnicos correspondientes y especificando correcciones o rectificaciones oportunas, en su caso.
  - CR 3.2 Los planos de fabricación de prótesis externas se elaboran, definiendo y acotando el producto con los niveles de calidad requeridos, considerando las características de los medios de fabricación, asegurando la factibilidad del proceso y del producto.
  - CR 3.3 Los planos de fabricación de prótesis externa se elaboran, incluyendo vistas principales y auxiliares, secciones, cortes, volumen, componentes del producto, relaciones entre componentes, planos de despiece resultante, especificaciones técnicas para la fabricación, detalles, entre otros elementos.
  - CR 3.4 Las zonas y puntos más relevantes de los planos de fabricación se indican para ubicar los elementos mecánicos conforme a los códigos de normalización del sector ortoprotésico.
  - CR 3.5 El diseño definitivo se adecúa a la prescripción médica, a las características antropométricas del paciente y a la funcionalidad requerida.
- RP 4:** Obtener el modelo físico, a partir de las medidas antropométricas del paciente, para la posterior fabricación de la prótesis externa, siguiendo protocolos técnicos y cumpliendo la normativa aplicable.
- CR 4.1 El modelo físico de la prótesis externa (positivo del molde) se obtiene, empleando los instrumentos, equipos y técnicas requeridos.
  - CR 4.2 El modelo físico (positivo del molde) se separa de la pieza base, fijándolo en el banco de trabajo.

CR 4.3 Las medidas del modelo físico o diseño definitivo se toman, para confeccionar los patrones y trasladarlos al material a utilizar, determinando la cantidad y tamaño requerido.

CR 4.4 La maquinaria y/o herramientas utilizadas en la fabricación del modelo físico de la prótesis externa se preparan, según las características del producto, sometiendo los materiales al proceso técnico establecido para su mecanización.

CR 4.5 El material se moldea, adapta o conforma sobre el modelo físico o el diseño definitivo, con la maquinaria o herramienta indicadas.

CR 4.6 Las cantidades de materiales para el proceso de transformación y/o tratamiento, se mezclan hasta alcanzar los grados de amortiguación o dureza adecuados.

CR 4.7 Los materiales, elementos prefabricados o a medida requeridos se aplican de forma secuencial sobre el modelo físico.

CR 4.8 Los materiales utilizados en la obtención del modelo físico de la prótesis externa se mecanizan (taladrado, rebajado, cortado y doblado, entre otros) conformándolos sobre la pieza base.

**RP 5: Realizar operaciones de fijación, montaje y adaptación de elementos mecánicos, de suspensión y eléctricos/electrónicos, para elaboración y/o adaptación de prótesis externas, siguiendo los protocolos técnicos y cumpliendo la normativa aplicable.**

CR 5.1 Las piezas mecánicas que componen la prótesis externa, se montan, en función de sus características técnicas, comprobando que su grado de movilidad y funcionalidad se ajusta a las especificaciones de fabricación marcadas en el diseño de la prótesis.

CR 5.2 Los medios de suspensión o encaje de la prótesis externa, se colocan o fijan sobre la pieza provisional de prueba.

CR 5.3 Los mecanismos electrónicos y/o eléctricos de manejo y control de la prótesis externa, se montan, adaptan o insertan en el lugar correspondiente, verificando que su ubicación permite el acceso cómodo del paciente a los mismos.

**RP 6: Realizar la prueba de la prótesis externa, registrando, en el soporte establecido, las observaciones relevantes, para su posterior corrección y adaptación provisional, siguiendo los protocolos técnicos y cumpliendo la normativa aplicable.**

CR 6.1 La alineación estática de la prótesis externa se verifica, comprobando que se corresponde con la alineación anatómica del paciente, identificando las correcciones a realizar, en caso requerido, para conseguir la alineación establecida.

CR 6.2 La prótesis externa se verifica, comprobando que cumple los requerimientos técnicos establecidos en los sistemas de miembro superior o inferior, en la alineación y ubicación de los planos articulares en las fases de estática y dinámica corporal y en las funciones de transmisión y/o descarga de presiones.

CR 6.3 La prótesis de miembro inferior se alinea de forma dinámica, instruyendo y entrenando al paciente amputado en la marcha con prótesis.

**RP 7: Realizar la alineación, estática y dinámica, definitiva de la prótesis externa, modificándola en función de los resultados de la prueba, para proceder al acabado de la misma, siguiendo los protocolos técnicos y cumpliendo la normativa aplicable.**

CR 7.1 La prótesis externa se desmonta corrigiendo las deficiencias y montando los sistemas definitivos de alineación, anclaje, fijación y/o de suspensión, hasta conseguir el grado de alineación determinado durante la prueba de la misma.

CR 7.2 La prótesis se modifica según las indicaciones observadas en la prueba.

CR 7.3 Los sistemas de alineación, anclaje, fijación y/o suspensión incorporados en la prótesis se fijan como definitivos.

CR 7.4 Los plásticos o los materiales termoconformados se acaban mediante recortes, remates y pulido.

CR 7.5 Las piezas de protección correspondientes se guarnicionan procediendo al forrado y finalización estética de la prótesis.

**RP 8: Verificar la adaptación definitiva de la prótesis externa al paciente, mediante chequeo, para obtener la conformidad del facultativo y del paciente con la prótesis realizada, siguiendo protocolos técnicos y cumpliendo la normativa aplicable.**

CR 8.1 Las incidencias detectadas en la prueba de la prótesis externa se comprueban, verificando que han sido valoradas y corregidas, en su supuesto.

CR 8.2 La alineación dinámica de la prótesis externa se modifica, en su supuesto, en función del reentrenamiento del paciente en el uso de la prótesis y de las observaciones aportadas por el facultativo.

CR 8.3 La adaptación, la funcionalidad y la apariencia de la prótesis externa, se valoran durante el chequeo.

CR 8.4 La conformidad del paciente con la prótesis se solicita por escrito, en el documento correspondiente.

CR 8.5 El visado de conformidad con la prótesis realizada, se obtiene del prescriptor, efectuando el registro en el soporte establecido.

CR 8.6 Las carencias de la prótesis se identifican y corrigen, en supuesto de no recibir el visto bueno del prescriptor.

**RP 9: Informar al paciente de las características de la prótesis externa, normas de uso y revisiones periódicas precisas, para la utilización y mantenimiento de la misma, atendiendo al programa de seguimiento establecido y cumpliendo la normativa aplicable.**

- CR 9.1 Las instrucciones de mantenimiento y garantía de la prótesis externa se comunican al paciente por escrito.
- CR 9.2 La información requerida para utilizar la prótesis externa, se comunica al paciente, comprobando su comprensión.
- CR 9.3 La posición de la prótesis externa se verifica, comprobando que el paciente la coloca de la forma indicada.
- CR 9.4 La información transmitida al paciente sobre el mantenimiento de la prótesis externa se verifica, comprobando su comprensión, advirtiéndole que acuda al establecimiento si sufre molestias, para la revisión y corrección de la prótesis.

**RP 10:** Realizar revisiones periódicas de la prótesis externa, para valorar su estado y funcionalidad, cumpliendo el programa establecido de seguimiento del paciente y realizando el mantenimiento de la prótesis en función de la valoración efectuada.

- CR 10.1 El plan de revisiones periódicas de la ortesis externa se programa, informando al paciente de su importancia.
- CR 10.2 El estado y la funcionalidad de la prótesis, se valora en cada sesión de revisión.
- CR 10.3 El mantenimiento de la prótesis se realiza en función de la valoración efectuada en la revisión.
- CR 10.4 La oportunidad de recambio protésico se valora, estimando asimismo la necesidad de revisión médica.

## **Contexto profesional**

### **Medios de producción**

Plataforma dinamométrica. Antropómetro. Sistema de fotogrametría. Medidor de báscula pélvica. Tallímetro. Báscula. Goniómetro. Sierra de corte de plástico. Lápiz dermatográfico. Medidores de anchos. Cinta métrica. Láser. Tijeras. Cizalla para escayola. Pinzas de pato. Mesa de medición. Escayola. Vendas escayoladas. Papel. Calcetas. Cremas aislantes. Piezas de encaje. Cintas adhesivas. Herramientas de taller. Horno de moldeo para plástico. Sistema de vacío para termoconformado. Atornillador y taladradora neumática. Cuchillas. Banco de finisaje. Máquina de corte de piel. Remachadora. Máquina de coser. Máquina de control numérico. Lijadoras. Mesa de escayola. Tobera. Sistemas de alineadores. Fresadora. Torno. Termoplástico. Termoconformables. Cuero. Resinas. Endurecedores. Colorantes. Siliconas. Reactivadores. Elementos electrónicos. Piezas mecánicas. Visados de conformidad del paciente y del médico prescriptor. Plan de revisiones de la prótesis externa.

### **Productos y resultados**

Prototipo de prótesis externa seleccionado. Datos sobre medidas, referencias y formas de la zona anatómica, registrados. Planos de fabricación de la prótesis externa, elaborados. Modelo físico de la prótesis, obtenido. Elementos mecánicos, de suspensión y eléctricos/electrónicos fijados, montados o adaptados. Prueba de la prótesis externa realizada. Alineación, estática y dinámica, definitiva de la prótesis externa realizada. Adaptación definitiva de la prótesis verificada. Paciente informado. Programa de seguimiento cumplido.

### **Información utilizada o generada**

Receta oficial de la prescripción médica. Catálogos de prótesis externas. Características técnicas de componentes protésicos. Medidas de alineación del fabricante. Listados de códigos de productos. Planos de la prótesis con especificaciones técnicas. Protocolos para proyección, elaboración y adaptación de prótesis externas. Protocolos de medida. Procedimientos de normalización del diseño. Protocolos para las pruebas. Test de chequeo para las pruebas. Manuales técnicos de utilización y mantenimiento de instrumentos y equipos. Bibliografía especializada para consulta. Normativa aplicable sobre: sistema sanitario, protección de datos de carácter personal, prevención de riesgos laborales, autonomía del paciente, derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica, cohesión y calidad del sistema sanitario, ordenación de las profesiones sanitarias, productos sanitarios, autorización de centros, servicios y establecimientos sanitarios, concesión de licencias a fabricantes de productos sanitarios a medida, fabricación y calidad de productos ortoprotésicos, entre otras.