GPC
GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA

REFERENCIA RÁPIDA

ACTUALIZACIÓN
2021

Rehabilitación interdisciplinaria en personas de 18 a 59 años con **AMPUTACIÓN DE EXTREMIDAD INFERIOR**

Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica

GPC-DIF-257-21

GOBIERNO DE MÉXICO | SALUD SECRETARÍA DE SALUD | SEDENA SECRETARÍA DE LA DEFENSA NACIONAL | MARINA SECRETARÍA DE MARINA

CSG CONSEJO DE SALUBRIDAD GENERAL | IMSS | ISSSTE INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO | PEMEX POR EL RESCATE DE LA SOBERANÍA | SNDIF SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA

Marina Nacional 60, piso 9 ala "B"
Colonia Tacuba, D.T. Miguel Hidalgo,
C. P. 11410, Ciudad de México.
www.gob.mx/salud/cenetec

Publicado por CENETEC
© Copyright **Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia**

Editor General
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

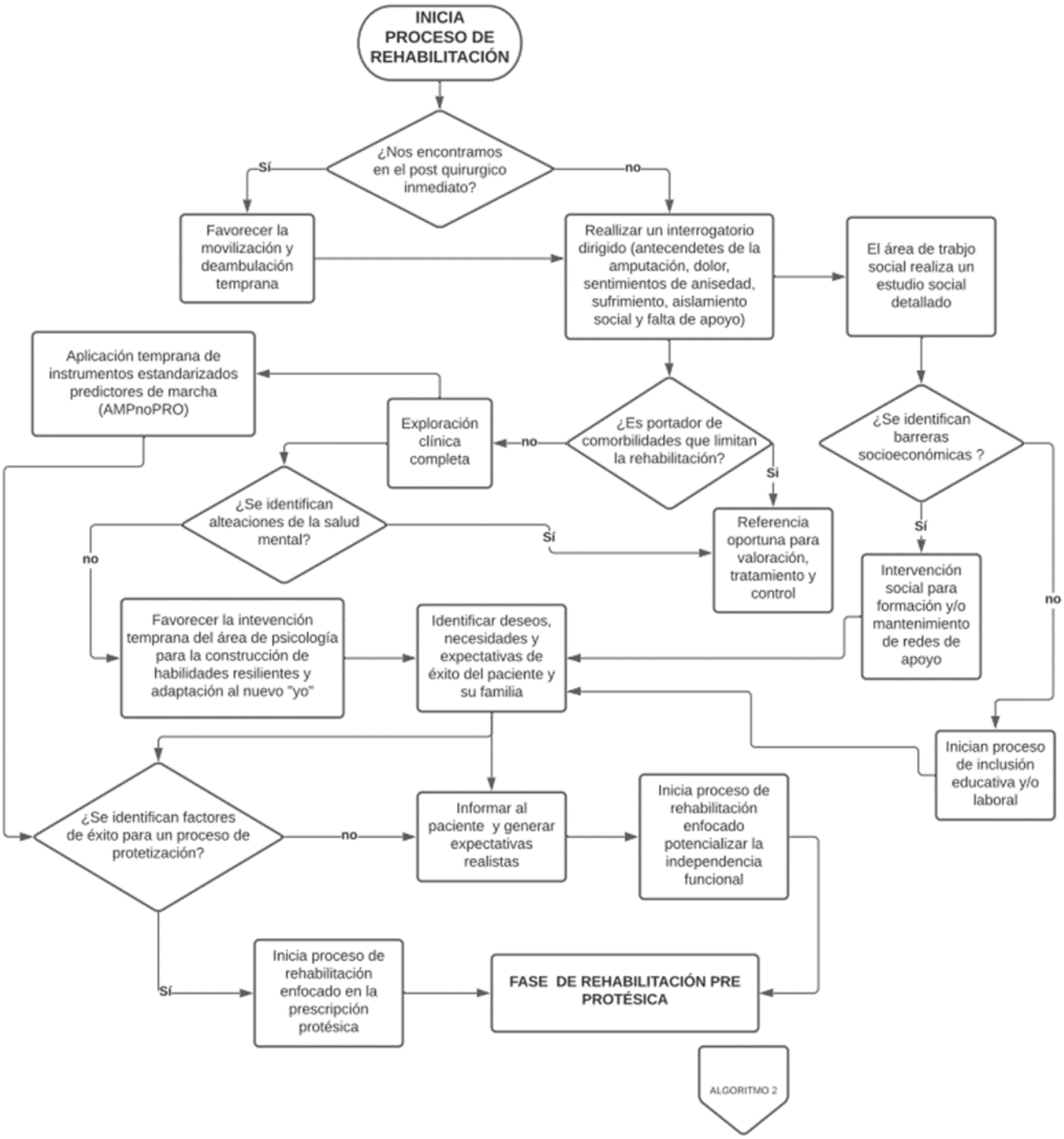
La guía de referencia rápida tiene como objetivo proporcionar al usuario las **recomendaciones clave** de la guía **Rehabilitación interdisciplinaria en personas de 18 a 59 años con amputación de extremidad inferior**, seleccionadas con base a su impacto en salud por el grupo desarrollador, las cuales pueden variar en función de la intervención de que se trate, así como del contexto regional o local en el ámbito de su aplicación.

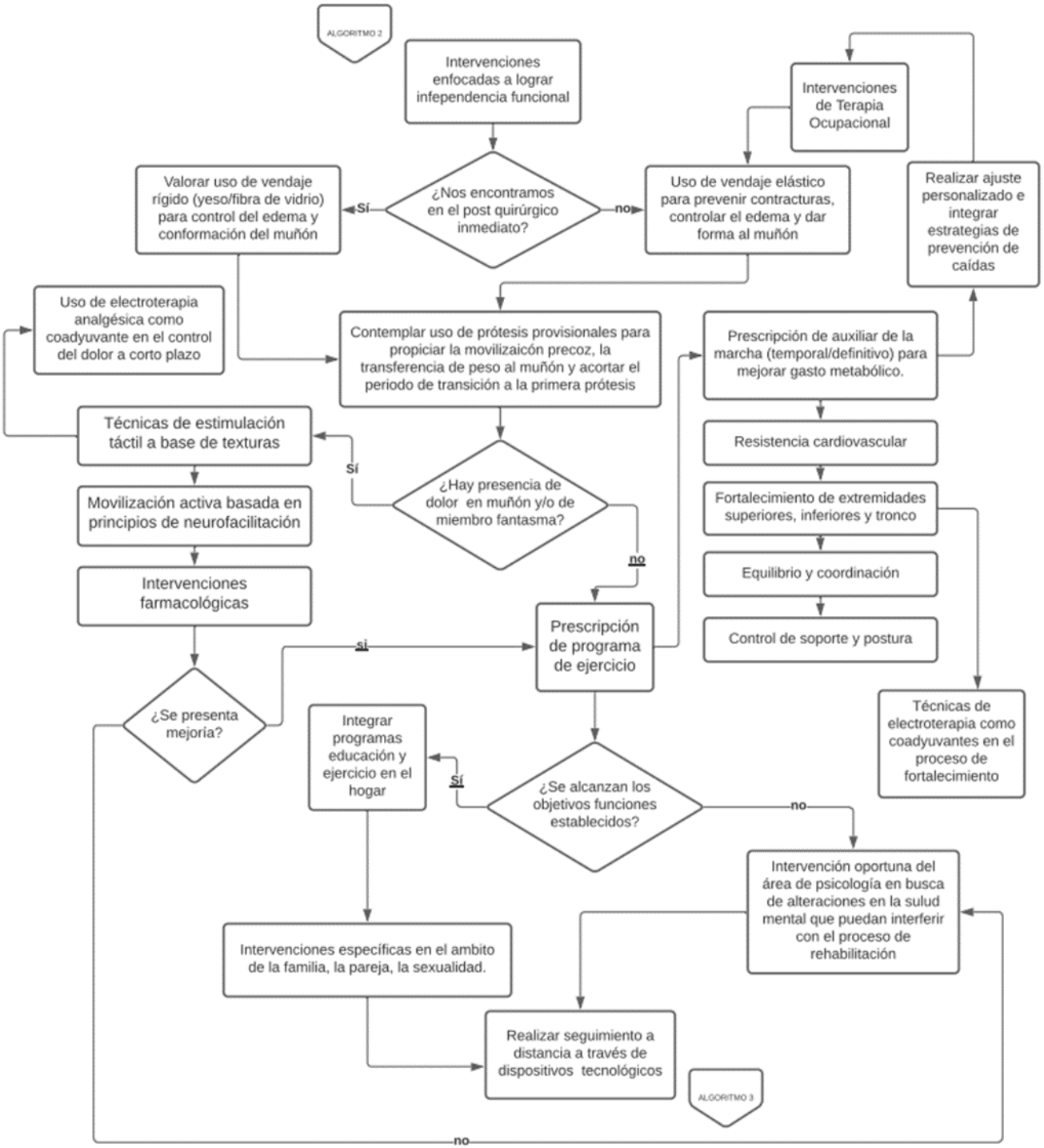
Para mayor información, se sugiere consultar la guía en su versión extensa de **"Evidencias y Recomendaciones"** en el Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, la cual puede ser descargada de Internet en: http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-DIF-257-2021/ER.pdf

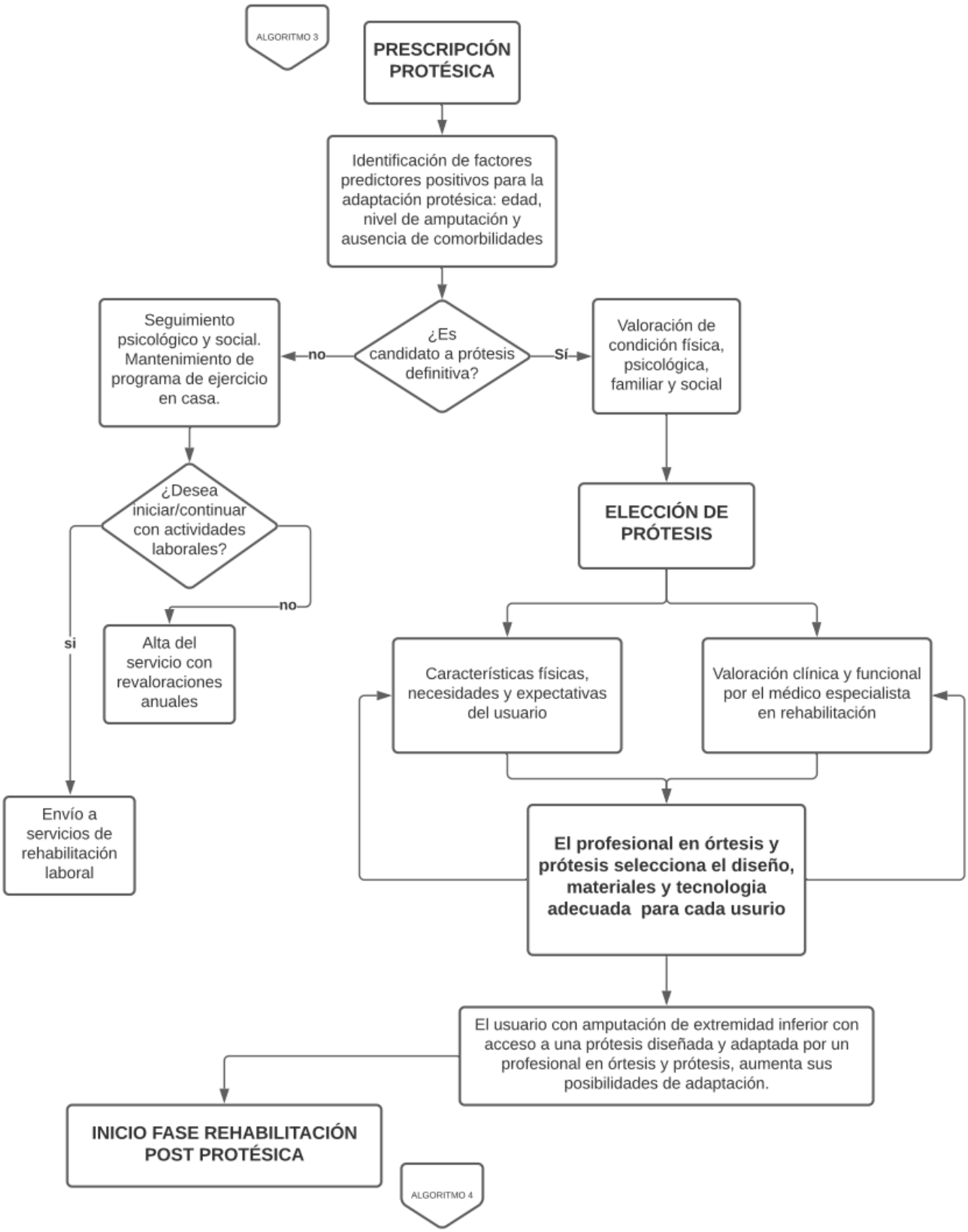
Debe ser citado como: **Rehabilitación interdisciplinaria en personas de 18 a 59 años con amputación de extremidad inferior** Guía de Práctica Clínica: Guía de Referencia Rápida: México, CENETEC; **2020** [fecha de consulta]. Disponible en: http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-DIF-257-2021/RR.pdf

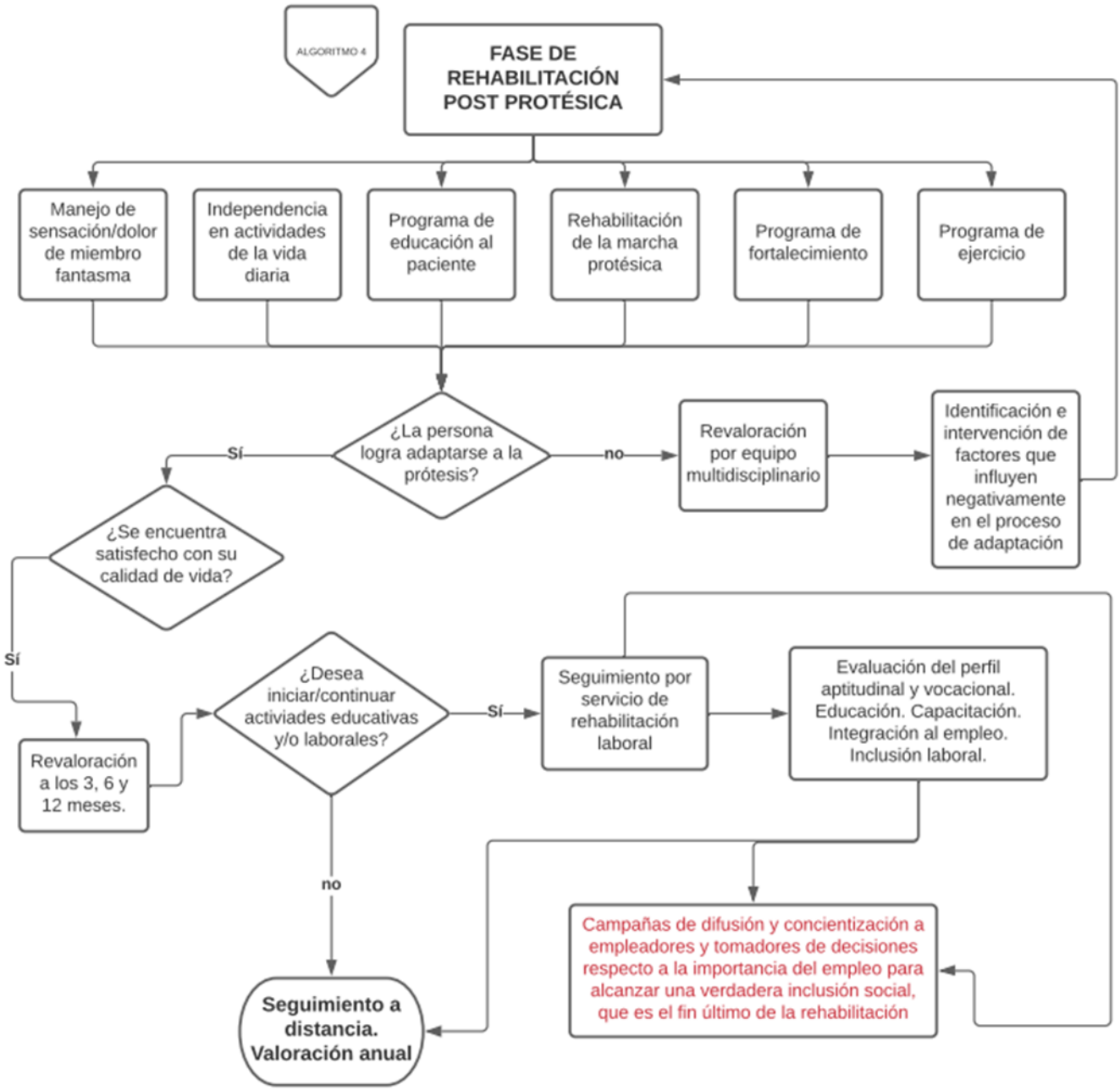
ISBN en trámite.

1. DIAGRAMAS DE FLUJO




ALGORITMO 2
Intervenciones enfocadas a lograr infependencia funcional
¿Nos encontramos en el post quirúrgico inmediato?
Sí
no
Valorar uso de vendaje rígido (yeso/fibra de vidrio) para control del edema y conformación del muñón
Uso de vendaje elástico para prevenir contracturas, controlar el edema y dar forma al muñón
Intervenciones de Terapia Ocupacional
Realizar ajuste personalizado e integrar estrategias de prevención de caídas
Uso de electroterapia analgésica como coadyuvante en el control del dolor a corto plazo
Contemplar uso de prótesis provisionales para propiciar la movilizaicón precoz, la transferencia de peso al muñón y acortar el periodo de transición a la primera prótesis
Prescripción de auxiliar de la marcha (temporal/definitivo) para mejorar gasto metabólico.
Técnicas de estimulación táctil a base de texturas
Sí
¿Hay presencia de dolor en muñón y/o de miembro fantasma?
no
Resistencia cardiovascular
Fortalecimiento de extremidades superiores, inferiores y tronco
Movilización activa basada en principios de neurofacilitación
Equilibrio y coordinación
Intervenciones farmacológicas
Control de soporte y postura
Prescripción de programa de ejercicio
si
¿Se presenta mejoría?
Técnicas de electroterapia como coadyuvantes en el proceso de fortalecimiento
Integrar programas educación y ejercicio en el hogar
Sí
¿Se alcanzan los objetivos funciones establecidos?
no
Intervención oportuna del área de psicología en busca de alteraciones en la sulud mental que puedan interferir con el proceso de rehabilitación
Intervenciones específicas en el ambito de la familia, la pareja, la sexualidad.
Realizar seguimiento a distancia a través de dispositivos tecnológicos
ALGORITMO 3
no


ALGORITMO 3
PRESCRIPCIÓN PROTÉSICA
Identificación de factores predictores positivos para la adaptación protésica: edad, nivel de amputación y ausencia de comorbilidades
¿Es candidato a prótesis definitiva?
no
Sí
Seguimiento psicológico y social. Mantenimiento de programa de ejercicio en casa.
Valoración de condición física, psicológica, familiar y social
¿Desea iniciar/continuar con actividades laborales?
no
si
Alta del servicio con revaloraciones anuales
Envío a servicios de rehabilitación laboral
ELECCIÓN DE PRÓTESIS
Características físicas, necesidades y expectativas del usuario
Valoración clínica y funcional por el médico especialista en rehabilitación
El profesional en órtesis y prótesis selecciona el diseño, materiales y tecnologia adecuada para cada usurio
El usuario con amputación de extremidad inferior con acceso a una prótesis diseñada y adaptada por un profesional en órtesis y prótesis, aumenta sus posibilidades de adaptación.
INICIO FASE REHABILITACIÓN POST PROTÉSICA
ALGORITMO 4



ELABORADOS POR GRUPO DESARROLLADOR

2. INTERVENCIONES INTERDISCIPLINARIAS

EVALUACIÓN INICIAL

RECOMENDACIÓN CLAVE	GR*
Se recomienda que la valoración inicial de todo paciente con amputación se realice con el enfoque de la CIF, considerando complicaciones como migración del cojinete de tejido blando, problemas de la piel, ulceración o infección en muñón, neuroma, problemas óseos, dolor en el miembro remanente y riesgo de más amputaciones, que generen limitaciones en la actividad de la marcha con y sin prótesis, utilización de dispositivos de asistencia y/o subir escaleras, así como restricciones en la participación laboral.	**A**
Se recomienda favorecer la movilización y deambulación temprana (desde el post quirúrgico inmediato) en pacientes con amputación de extremidad inferior, independientemente de la etiología, el nivel de amputación, la edad y presencia de comorbilidades.	**A**
La deambulación temprana debe ser guiada por el profesional en rehabilitación, a través de la prescripción de auxiliares adecuados y técnicas para reducir el riesgo de caídas.	**PBP**
Los pacientes con amputación de extremidad inferior portadores de comorbilidades cardiovasculares, pulmonares y/o metabólicas deben ser valorados de manera oportuna por el especialista correspondiente, idealmente, antes de iniciar el proceso de rehabilitación.	**PBP**
En todo paciente sometido a amputación de extremidad inferior, debe realizarse valoración cardiovascular y favorecer la participación de los servicios de rehabilitación cardiaca.	**PBP**
Se recomienda establecer medidas tempranas de rehabilitación para orientar la prescripción de prótesis y/o auxiliares de la marcha adecuados utilizando herramientas predictoras. Se sugiere al clínico valorar los parámetros contemplados en el Predictor de Movilidad de Amputados, AMPRO (por el momento no está disponible una versión en español) para la evaluación de la deambulación funcional en personas con amputación de extremidades inferiores.	**A**

Toda valoración clínica del paciente amputado debe comprender: 1) agudeza visual, 2) capacidades cognitivas, 3) postura, equilibrio y coordinación, 4) deambulación y uso de auxiliares, 5) inspección (trofismo, características del muñón, estado de cicatrización, integridad de miembro remanente), 6) puntos dolorosos, 7) arcos de movilidad y fuerza muscular de miembros superiores, tronco, extremidad remanente y muñón), 8) sensibilidad, 9) contracturas, 10) reflejos y 11) maniobras especiales: vasculares, estabilidad articular.	**PBP**
Características del muñón ideal: • Forma cónica o semicónica. • Presentar un revestimiento cutáneo bien nutrido, no estando la piel demasiado estirada ni demasiado laxa. • Las extremidades óseas deben estar suficientemente recubiertas de tejido celular o tendinoso. • Tener buena movilidad y suficiente fuerza de palanca. • Conservar los arcos articulares de la articulación proximal. • Poseer suficiente irrigación sanguínea para que no exista cianosis, hiperemia ni edema. • El nervio principal debe estar cortado por encima del nivel de la amputación para evitar neuromas superficiales y dolorosos. • Muñón no doloroso. • Cicatriz correcta y en lugar adecuado.	**PBP**
Se recomienda el abordaje temprano y sistemático de los riesgos de afectación en el bienestar psicológico, a través del asesoramiento continuo y personalizado, tanto del paciente como del entorno familiar, para facilitar la transición y adaptación a su nuevo "yo".	**C**
Se recomienda realizar de rutina pruebas de sensibilidad como el umbral de percepción de la vibración y umbrales de monofilamento de tacto ligero a todo paciente con amputación, para detectar cambios en la sensibilidad del muñón y el miembro remanente, que puedan tener implicaciones en la interacción con dispositivos protésicos.	**C**
Se recomienda mantener informados a los pacientes antes y durante el proceso de rehabilitación con el objetivo de generar expectativas realistas y de esta forma generar en el paciente una participación más activa durante su proceso.	**D**

Se sugiere promover la intervención del área de psicología, para la identificación de metas basadas en las necesidades del paciente, para favorecer el proceso de rehabilitación, la aceptación al uso prótesis o a los auxiliares de marcha necesarios para potenciar su funcionalidad.	**PBP**
Se recomienda que en toda valoración clínica del paciente con amputación de extremidad inferior de origen vascular se realice la búsqueda, seguimiento y tratamiento de lesiones dérmicas y/o úlceras tanto del muñón como del miembro remanente.	**D**
Se recomienda realizar un interrogatorio detallado referente a los antecedentes de la amputación, dolor, sentimientos de ansiedad, sufrimiento, desánimo, aislamiento social y falta de apoyo. El establecimiento inicial de confianza y atención efectiva favorecerá la adherencia al proceso de rehabilitación.	**D**
Se recomienda realizar un estudio social detallado de las condiciones de las personas con amputación de extremidad inferior que inician su proceso de rehabilitación, con la finalidad de identificar barreras socioeconómicas que impacten negativamente la movilidad, participación y calidad de vida (vivir en zonas desfavorecidas, consumo de alcohol, problemas de accesibilidad en el entorno doméstico y deficientes redes familiares y sociales de apoyo).	**C**
Se recomienda la identificación de riesgos para sobrecarga del cuidador y establecer medidas de intervención oportuna. La carga del cuidador siempre se correlaciona con el estado de los pacientes; algunos factores responsables de la pérdida de la calidad de vida de los cuidadores son: el cuidado de las heridas, la movilidad reducida, las visitas frecuentes al hospital, el miedo a la amputación, los cambios de vida tras la amputación y el uso de prótesis.	**C**

INTERVENCIONES PRE PROTÉSICAS

RECOMENDACIÓN CLAVE	GR*
Las reacciones inmediatas a la pérdida de una extremidad varían y son complejas. Algunas personas experimentan alteración funcional, social y psicológica, mientras que otras logran adaptarse. Debido a que la depresión se asocia con aumento de la intensidad del dolor, restricción de la actividad,	**C**

ansiedad por la imagen corporal y reducción de la calidad de vida, es indispensable la referencia oportuna a servicios de psicología/psiquiatría ante sospecha de síntomas depresivos, trastorno postraumático e ideación suicida.	
En el proceso de rehabilitación del paciente con amputación de extremidad inferior, es indispensable la intervención oportuna y control de comorbilidades predictoras de mortalidad como diabetes mellitus, depresión y ansiedad.	**C**
Se recomienda ayudar a los pacientes a adquirir o mantener las competencias y habilidades necesarias para manejar una enfermedad crónica lo más eficientemente posible, a través de un equipo multidisciplinario, que debe incluir manejo del dolor, apoyo psicológico, higiene en estilo de vida y cuidado de muñón y prótesis, así como las interacciones sociales.	**A**
Se recomienda el uso de vendaje de muñón y prótesis provisionales después de amputaciones transtibiales y transfemorales, para prevenir contracturas, edema, darle forma al muñón, propiciar la movilización precoz al transmitir peso al muñón y acortar el período de transición a la primera prótesis. Tanto las prótesis neumáticas y provisionales facilitan la movilización y la transmisión de la carga al muñón durante las primeras etapas de la recuperación postoperatoria, permitiendo la transición más rápida a la primera prótesis permanente y el período de entrenamiento más corto.	**C**
El vendaje elástico del muñón debe realizarse, previa enseñanza y supervisión, con venda de alta compresión, correcto anclaje (sujeción proximal), dirección distal-proximal, con reajustes necesarios durante el día para garantizar su correcta función (control del edema, preservar la integridad y función vascular y conformación para una correcta adaptación protésica).	**PBP**
Independientemente del material, lo importante es la función de una prótesis provisional: preparar para una prótesis definitiva, aumentar la movilidad y mejorar la calidad de vida.	**PBP**
Se recomienda la autoadministración de técnicas de desensibilización mediante masaje y percusión en el muñón, para el control del dolor, con entrenamiento y enseñanza previa por parte de un experto en rehabilitación.	**C**
Se recomienda implementar intervenciones de rehabilitación específicas para mejorar la tolerancia al esfuerzo de los pacientes con amputación de extremidad inferior. El programa de ejercicios debe ser prescrito por profesionales en rehabilitación, para el adecuado control del gasto metabólico y reducir riesgo de precipitar angina u otros síntomas cardiacos.	**D**

La prescripción adecuada de auxiliares de la marcha es indispensable para mejorar el gasto metabólico, tanto en usuarios y no usuarios de prótesis	**PBP**
Se recomienda establecer un programa de ejercicios específicos de al menos 8 semanas, que incluya cinco componentes: 1) resistencia cardiopulmonar, 2) fortalecimiento de tronco y de las extremidades inferiores, 3) equilibrio y coordinación, 4) control de soporte y postura, y 5) entrenamiento de la marcha protésica. Para el seguimiento de los resultados funcionales, se sugiere al clínico valorar los parámetros contemplados en el Predictor de Movilidad de Amputados con uso de prótesis, AMPPro (por el momento no está disponible una versión en español) y prueba de caminata de 6 minutos.	**B**
Se recomienda la intervención temprana del área de psicología para la prevención, detección, atención y seguimiento de problemas sexuales en pacientes amputados de extremidad inferior.	**D**
El abordaje de la sexualidad del paciente con amputación debe ser personalizado e integrar a la pareja.	**PBP**
Se recomienda la implementación de un programa de educación y ejercicio en el hogar que incluya educación sobre modificación del estilo de vida, posicionamiento del muñón para prevenir contracturas, técnicas de transferencia segura, ejercicios de estiramiento, ejercicios de fortalecimiento de los músculos de control de la pierna amputada y de la pierna sana, reeducación del equilibrio, movilidad y traslados funcionales seguros.	**B**
Se recomienda realizar intervenciones de seguimiento y acompañamiento a los pacientes con amputación, enfocados en cambios de comportamiento para promover la realización de ejercicio, caminar y fomentar el autocuidado.	**B**
Se sugiere realizar seguimiento a distancia, a través de dispositivos tecnológicos (teléfonos, equipo cómputo, etc.), para evitar la deserción o falta de apego al tratamiento, en respuesta a la nueva normalidad para garantizar el acceso a los servicios de salud.	**PBP**
Se sugiere realizar seguimiento a distancia, a través de dispositivos tecnológicos (teléfonos, equipo cómputo, etc.), para evitar la deserción o falta de apego al tratamiento, en respuesta a la nueva normalidad para garantizar el acceso a los servicios de salud.	**PBP**

INTERVENCIÓN PROTÉSICA

RECOMENDACIÓN CLAVE	GR*
Una adecuada prescripción protésica debe iniciar con la identificación de barreras para la adaptación: tiempo de evolución, nivel de amputación, presencia de comorbilidades (insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad vascular periférica, enfermedades neurológicas e insuficiencia renal, entre otras) y falta de redes de apoyo familiar y comunitarias.	**B**
Se recomienda que la decisión sobre si el paciente es candidato o no a una prótesis definitiva considere: 1) presencia de comorbilidades; 2) la capacidad del paciente para aprender a utilizar la prótesis y el grado de movilidad deseado; 3) la posibilidad de reevaluar al paciente y una prescripción flexible; 4) decisiones del paciente; 5) identificación de barreras, como el presupuesto disponible y la aversión al riesgo de lesión con el uso de algunos componentes protésicos y 6) riesgo de caídas.	**C**
Se recomienda identificar oportunamente a pacientes con amputación de extremidades inferiores que no son candidatos a prótesis y puedan alcanzar máxima independencia funcional con el uso de una silla de ruedas u otro auxiliar de la marcha.	**C**
Se sugiere el establecimiento de programas de protetización temprana, con la intervención conjunta del especialista en rehabilitación y el profesional en órtesis y prótesis desde el post quirúrgico mediato. El profesional en órtesis y prótesis es esencial en la elección de los componentes protésicos para brindar la mayor eficacia funcional en apego a las condiciones, actividades y expectativas del usuario.	**PBP**
Se recomienda el uso de un dispositivo de alineación durante el ajuste dinámico de la prótesis, a fin de obtener parámetros objetivos de cambios angulares y desplazamiento.	**C**
Se recomienda que la elección del sistema de suspensión de las prótesis transtibiales se base en las características clínicas y preferencias del usuario: 1. Los sistemas de vacío estándar con el fin de disminuir el pistoneo. 2. Los sistemas de alto vacío para permitir adaptación temprana con una pronta recuperación de la deambulación sin inhibir la cicatrización de	**B**

heridas ni aumentar el dolor en caso de presencia de laceraciones dérmicas. 3. Los sistemas magnéticos y de pin parecen tener más aceptación entre la población	
Se sugiere el uso de tecnología en sistemas de suspensión por vacío bajo a usuarios con nivel de actividad K1, sistemas de suspensión por vacío medio a usuarios con nivel de actividad K2 y K3 y sistemas de suspensión de alto vacío a usuarios con nivel de actividad K4.	**PBP**
A pesar de que inicialmente el usuario puede sentir preferencia por sistemas de suspensión por pin, no se recomienda su elección de primera intención en usuarios con niveles de actividad K2-K4, debido a la alta presencia de pistoneo y rotación que condicionan mala adaptación a la prótesis y alteraciones biomecánicas en la marcha, que aumentan el riesgo de alteraciones dérmicas y caídas.	**PBP**
Se recomienda el uso de prótesis con encajes de contención isquiática en usuarios con amputación transfemoral, ya que brindan una buena percepción en cuanto a comodidad y mejor ancho de paso, además de no requerir tensiones altas a nivel proximal medial.	**B**
Se recomienda que en usuarios con amputación transfemoral con prótesis con encajes sin contención isquiática (cuadrilaterales), se favorezcan niveles altos de tensión a nivel próximo-medial del socket, a fin de brindar una percepción de comodidad adecuada en el usuario.	**B**
Se recomienda que la elección del componente de rodilla protésica en pacientes con amputación transfemoral se base en las características físicas y funcionales: 1. El componente de rodilla protésica mecánico (resorte, hidráulico y neumático), resulta más versátil debido a la gran cantidad de opciones y que no requiere seguimientos tan estrechos. 2. El componente de rodilla protésica con microprocesador (MPK) presenta beneficios en pacientes con nivel de actividad K1-K3, que pueden tener un seguimiento y mantenimiento estrecho con el profesional en órtesis y prótesis.	**B**

Se sugiere que antes de elegir un componente de rodilla, se contemplen los costos en adquisición y mantenimiento de los sistemas.	**PBP**
Se recomienda el uso de pies protésicos de almacén y retorno de energía a fin de optimizar el gasto energético, funcionalidad y marcha en usuarios de prótesis de miembro inferior.	**A**
Se sugiere el uso de pies tipo SACH a usuarios con nivel de actividad K1, el uso de pies Dinámicos, multiaxiales y de almacén y retorno de energía a usuarios con actividad K2 y K3 y los pies de almacén y retorno de energía y pies de pilón dinámico a usuarios nivel de actividad K4.	**PBP**
Se recomienda la prescripción de prótesis deportivas en usuarios que realizan actividades a velocidades de carrera superiores a 3 m/s, para favorecer la salud de las articulaciones.	**B**

INTERVENCIONES POST PROTÉSICAS

RECOMENDACIÓN CLAVE	GR*
Se recomienda un seguimiento sistemático para supervisar la satisfacción protésica, ajuste psicosocial y restricción de actividad, para identificar la falta de apego y abandono del uso de la prótesis.	**B**
El programa de rehabilitación no culmina con la entrega de la prótesis. Es necesario el seguimiento a los 3, 6 y 12 meses para valorar la adaptación al uso de prótesis, estado del muñón y miembro remanente, alineación protésica, estado de la prótesis, funcionalidad en la marcha e inclusión social. Posterior al primer año de seguimiento, se sugiere la valoración anual.	**PBP**
Se recomienda las intervenciones de terapia ocupacional para favorecer la independencia funcional y la satisfacción con la prótesis.	**A**
El entrenamiento protésico debe enfocarse en reforzar equilibrio, postura, marcha e independencia en las actividades de la vida diaria básicas e instrumentales.	**PBP**

Se recomienda incluir un programa de educación al paciente, enfocado en: 1) la correcta colocación de su prótesis, 2) cuidados de su prótesis y muñón, 3) identificación de factores que propician la suspensión de su uso: peso excesivo, necesidad de reemplazo, necesidad de revisión, ulceración, dolor durante su uso, problemas de pie, disgusto, necesidad de ajuste o reparación.	**B**
Se recomienda contemplar el efecto de la hiperhidrosis en las personas con amputación y su efecto sobre el ajuste y la función de la prótesis.	**B**
La hiperhidrosis es un dato común al inicio del uso de prótesis, sin embargo, tiende a disminuir con el tiempo. Es importante la enseñanza de medidas de higiene: 1. Lavado del muñón (agua y jabón) y secado adecuado previo a la utilización de la prótesis. 2. Ante aumentos de sudoración, retirar la prótesis, realizar secado de la piel y del socket y colocarla nuevamente. 3. Al retirar la prótesis durante periodos largos, favorecer la humectación e hidratación de la piel, a través de la aplicación de una capa delgada de productos humectantes.	**PBP**
Se sugiere evitar el uso excesivo de talco, ya que puede favorecer el desarrollo de microrganismos patógenos, lesiones en la piel y dañar componentes de la prótesis (válvula de expulsión).	**PBP**
Durante la rehabilitación de la marcha protésica se debe mantener vigilancia estrecha de los cambios de velocidad, ya que estos propician asimetría de troco debido al cambio en las demandad de propulsión, aumentado el riesgo de caídas.	**B**
Se recomienda que el proceso de rehabilitación de la marcha y el equilibrio en pacientes con amputación de extremidad inferior se enfoque en dos momentos: la adaptación inicial y el uso regular de la prótesis. Durante la adaptación inicial se presentará un balanceo postural reducido mientras se está de pie sobre la pierna no afectada, secundario al dolor y la fatiga; ante el uso regular de la prótesis se producirá un soporte de peso normal asociado con una disminución del balanceo postural en dos piernas y el retorno a la estabilidad postural normal en una pierna.	**B**

Se recomienda continuar con programas de fortalecimiento de grupos musculares de cadera, para favorecer la coordinación equilibrio y marcha con uso de prótesis, además de mejorar la función cardiovascular durante la actividad y disminuir la incidencia de comorbilidades.	**B**
Se recomienda que durante el periodo post-protésico, se realice entrenamiento de uso de escaleras, rampas, terrenos irregulares, con el objetivo de reducir el riesgo de caídas. El punto de partida siempre debe basarse en un largo de paso y velocidad autoelegida por el paciente.	**C**
La rehabilitación de la marcha protésica requiere de la integración de circuitos de entrenamiento basados en terrenos regulares e irregulares.	**PBP**
Se recomienda que los programas de casa se complementen con dispositivos virtuales lúdicos que generen una retroalimentación visual y auditiva, para favorecer el apego.	**B**
Se recomienda promover la actividad física y/o deportiva en pacientes con amputación de extremidades inferiores para mejorar la salud general, la confición física, autoestima y calidad de vida.	**A**

INTERVENCIONES ANALGÉSICAS

RECOMENDACIÓN CLAVE	GR*
En pacientes con amputación de extremidad inferior con dolor fantasma la calidad de la evidencia es baja para la intervención con terapia de espejo, por lo que no es posible establecer una postura a favor o en contra.	**A**
Se recomienda el abordaje del dolor de miembro fantasma incluya técnicas terapéuticas que promuevan la movilización activa del muñón y miembro remante, con o sin espejo.	**B**
Se recomienda que las intervenciones de terapia física y ocupacional incluyan la combinación de relajación muscular progresiva, imágenes mentales y ejercicios para la sensación de miembro fantasma para reducir la intensidad, frecuencia e intensidad del dolor en pacientes con amputación de extremidad inferior.	**B**

El programa de fisioterapia para dolor/sensación de miembro fantasmas debe basarse en propiocepción, movilización, cargas de peso, desensibilización o masaje, con base en las características clínicas de cada paciente.	**PBP**
Se sugiere el uso de modalidades de electroterapia analgésica como coadyuvante de la sensación y/o dolor de miembro fantasmas.	**PBP**
Se sugiere valorar la intervención con estimulación percutánea de nervios periféricos para el dolor neuropático crónico posterior a una amputación, que no responde a tratamientos no invasivos.	**C**
La morfina, la gabapentina y la ketamina en combinación con calcitonina demuestran eficacia analgésica para el tratamiento del dolor de miembro fantasma; sin embargo, debido al pequeño tamaño de la muestra, se recomienda interpretar estos resultados con precaución.	**A**
La memantina parece ser una opción en el tratamiento de dolor de miembro fantasma agudo, en paciente con una con falta de respuesta a otros tratamientos o que no puede tolerar otros analgésicos.	**B**
La elección del tratamiento farmacológico para el tratamiento del dolor de miembro fantasma debe basarse en las características del paciente, intensidad del dolor y posibles efectos adversos.	**PBP**

INTERVENCIONES PARA LA INCLUSIÓN SOCIAL

RECOMENDACIÓN CLAVE	GR*
Se recomienda que en pacientes con amputación de extremidad inferior que concluyen el proceso de rehabilitación, se realice seguimiento y evaluaciones sistemáticas de su participación social y su nivel de satisfacción con las mismas.	**B**
Al concluir el proceso de rehabilitación, el equipo multidisciplinario deberá realizar un seguimiento sistemático a la persona con amputación de extremidad inferior para verificar el cumplimiento de los objetivos y metas establecidos al inicio del proceso, para favorecer su inclusión social (participación en educación, empleo, familia, recreación, deporte, cultura, etc.).	**PBP**

Se recomienda evaluar la satisfacción del uso de prótesis, a través de la identificación de factores como comodidad, apariencia, peso y la utilidad en todo paciente con amputación de extremidad inferior. La satisfacción en el uso de la prótesis mejora la calidad de vida proporcionando un reconocimiento corporal favoreciendo la inclusión social.	**B**
Se recomienda favorecer la creación de redes de apoyo social y fortalecer las existentes para alcanzar mejores resultados funcionales, menores niveles de depresión, aumento de la calidad de vida y por ende, mayor inclusión social.	**B**
Se sugiere impulsar procesos psicoeducativos integrados por el equipo multidisciplinario que favorezca la participación social y comunitaria de las personas con amputación de extremidades inferiores.	**PBP**
Se recomienda investigar la calidad de la red de apoyo familiar y social, reconociendo las barreras y facilitadores conductuales. Una red de apoyo saludable permite el crecimiento individual, a través de responsabilidades y obligaciones que permitan construir capacidades para asumir los nuevos roles después de una amputación.	**A**
Se sugiere iniciar el proceso de inclusión educativa o laboral desde el inicio del proceso de rehabilitación, con base en las necesidades, expectativas e interés de la persona y con la intervención de un equipo multidisciplinario.	**PBP**
Se recomienda que, ante el deseo de las personas con amputación de extremidad inferior de ingresar al ámbito laboral, sea referido oportunamente a servicios de rehabilitación laboral, integrados por equipos multidisciplinarios (terapeuta ocupacional, consejero en rehabilitación, psicólogo evaluador, trabajo social y médico especialista en rehabilitación laboral).	**A**
Se sugiere la participación del terapeuta ocupacional para realizar las modificaciones al entorno físico laboral e identificar las necesidades de ayudas funcionales.	**PBP**
Se sugiere incorporar campañas de difusión y concientización a empleadores y tomadores de decisiones respecto a la importancia del empleo para alcanzar una verdadera inclusión social, que es el fin último de los procesos de rehabilitación.	**PBP**

3. CUADROS O FIGURAS

ESCALA DE MEDIDA DE INDEPENDENCIA FUNCIONAL (FIM)		
DOMINIO	CATEGORIAS	PUNTAJE
MOTOR 91 puntos	**Autocuidado**	
	1. Alimentación	
	2. Arreglo personal	
	3. Baño	
	4. Vestido parte superior del cuerpo	
	5. Vestido parte inferior del cuerpo	
	6. Aseo perineal	
	Control de esfínteres	
	7. Control de vejiga	
	8. Control de intestino	
	Movilidad	
	9. Transferencia de la cama a la silla	
	10. Traslado al baño	
	11. Traslado a la bañera o ducha	
	Ambulación	
	12. Caminar/desplazarse en silla de ruedas	
	13. Subir o bajar escaleras	
COGNITIVO 35 puntos	**Comunicación**	
	14. Comprensión	
	15. Expresión	
	Conocimiento social	
	16. Interacción social	
	17. Solución de problemas	

NIVELES DE INDEPENDENCIA FIM	
GRADO DE DEPENDENCIA	NIVEL DE FUNCIONALIDAD
Sin ayuda	7. Independencia completa 6. Independencia modificada
Dependencia modificada	5. Supervisión 4. Asistencia mínima (independencia mayor al 75%) 3. Asistencia moderada mayor (independencia mayor al 50%)
Dependencia completa	2. Asistencia máxima (independencia mayor al 25%) 1.Asistencia total (independencia menor al 25%)

Paolinelli G, Carlo, González H, Pilar, Doniez S, María Eugenia, Donoso D, Tatiana, & Salinas R, Viviana. (2001). Instrumento de evaluación funcional de la discapacidad en rehabilitación.: Estudio de confiabilidad y experiencia clínic a con el uso del Functional Independence Measure. Revista médica de Chile, 129(1), 23-31. https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872001000100004

CUESTIONARIO DE PREDICCIÓN DE MOVILIDAD PARA AMPUTADOS

Instrucciones iniciales: La persona evaluada está en una silla rígida con descansabrazos. Las maniobras se realizan con o sin el uso de la prótesis. El evaluador debe asesorar a la persona respecto a cada tarea o grupo de tareas antes de su ejecución, evitando charlas innecesarias durante la prueba. Si el examinador o el examinado no están seguros durante una prueba, no deberán realizarla.

Extremidad derecha: Parcial de pie ( ) /transtibial ( ) /desarticulación de rodilla ( ) /transfemoral ( ) /desarticulación de cadera ( ) /intacta ( )		Extremidad izquierda Parcial de pie ( ) /transtibial ( ) /desarticulación de rodilla ( ) /transfemoral ( ) /desarticulación de cadera ( ) /intacta ( )	
1.	**Equilibrio sentado**: siéntese hacia adelante en una silla con los brazos doblados sobre el pecho durante 60 segundos.	No puede sentarse erguido de forma independiente durante 60 segundos	=0
		Puede sentarse erguido de forma independiente durante 60 segundos	=1
2.	**Alcance sentado**: estírese hacia adelante y agarre la regla. (el evaluador sostiene la regla 30 cm más allá de los brazos extendidos del evaluado, siguiendo la línea media al esternón).	No lo intenta	=0
		No puede agarrarla o requiere apoyo para los brazos	=1
		Se estira hacia adelante y agarra el artículo con éxito	=2
3.	**Transferencia de silla a silla**: 2 sillas a 90°. El evaluado puede elegir la dirección y usar sus extremidades superiores	No puede hacerlo o requiere asistencia	=0
		Se desempeña de forma independiente, pero parece inestable	=1
		Se realiza de forma independiente, parece ser estable y segura.	=2
4.	**Levantarse de una silla**: pida al evaluado que cruce los brazos sobre el pecho y se levante. Si no puede, permitir usar los brazos o asistencia.	Incapaz sin ayuda (asistencia física)	=0
		Capaz utilizando sus brazos / dispositivo de asistencia	=1
		Capaz, sin usar brazos	=2
5.	**Intentos de levantarse de una silla** (cronometrados): al cuarto intento sin uso de brazos, ignorar y permitir otros intentos sin penalización.	Incapaz sin ayuda (asistencia física)	=0
		Capaz, con más de 1 intento	=1
		Capaz con un intento	=2
6.	**Equilibrio de pie inmediato** (primeros 5 segundos): comenzar cronometraje de inmediato.	Inestable (se tambalea, mueve el pie, se balancea)	=0
		Estable con ayuda para caminar u otro apoyo.	=1
		Estable sin andador u otro apoyo	=2

7.	**Equilibrio de pie** (30 segundos) (cronómetro listo): el primer intento es sin dispositivo asistencia. Si se requiere apoyo, permita utilizarla después del primer intento	Inestable	=0
		Estable, pero usa ayuda para caminar u otro apoyo	=1
		De pie sin apoyo	=2
8.	**Equilibrio de pie sobre una sola extremidad** (cronómetro listo): tiempo de pie sobre la extremidad no protésica y la protésica hasta 30 segundos. Lado no protésico:_____segundos Lado protésico:_____segundos	Lado no protésico	
		Inestable	=0
		Estable, pero usa ayuda para caminar u otro tipo de apoyo durante 30 segundos.	=1
		Erguido con una sola extremidad sin apoyo durante 30 s	=2
		Lado protésico	
		Inestable	=0
		Estable, pero usa ayuda para caminar u otro tipo de apoyo durante 30 segundos.	=1
		Erguido con una sola extremidad sin apoyo durante 30 s	=2
9.	**Alcance de pie** estírese hacia adelante y agarre la regla. (El examinador sostiene la regla 30 centímetros más allá de los brazos, siguiendo la línea media hasta el esternón.	No lo intenta	=0
		No puede agarrar o requiere apoyo para los brazos o dispositivos de asistencia	=1
		Se estira hacia adelante y agarra con éxito el artículo sin apoyo	=2
10.	**Prueba de empuje** (sujeto en la posición máxima # 7): con los pies lo más juntos posible, el examinador empuja firmemente sobre el esternón del sujeto con la palma de mano 3 veces (los dedos de los pies deben levantarse).	Comienza a caer	=0
		Se tambalea, pero se detiene o usa un dispositivo de asistencia	=1
		Estable	=2
11.	**Ojos cerrados** (en la posición máxima # 7): si requiere apoyo, es calificado como inestable.	Inestable o con ayuda de dispositivos de asistencia	=0
		Estable sin ningún uso de dispositivo de asistencia	=1
12.	**Recoger objetos del suelo** (coger un lápiz del piso colocado en la línea media a 30 cm delante del pie).	Incapaz de levantar un objeto y volver a ponerse de pie	=0
		Lo realiza con ayuda (se apoya de mesa, silla, andador, etc.)	=1
		Lo realiza de forma independiente (sin la ayuda de un objeto o persona)	=2

13.	**Sentarse**: pedir al evaluado que cruce los brazos sobre el pecho y se siente. Si no puede, permitir utilizar los brazos o dispositivo de asistencia.	Inseguro (distancia mal calculada, se deja caer en la silla)	=0	
		Usa brazos, dispositivo de asistencia o no realiza movimientos suaves	=1	
		Movimiento suave y seguro	=2	
14.	**Inicio de la marcha** (inmediatamente después de que se le diga que "vaya").	Cualquier vacilación o múltiples intentos	=0	
		Sin vacilación	=1	
15.	**Longitud y altura del paso**: caminar una distancia medida de 3.5 metros dos veces (ir y regresar). Se obtienen 2 puntuaciones para cada extremidad. Una "desviación marcada" se define como marcados movimientos compensatorios para librar el suelo.	Pie en fase de balanceo:		
		No avanza un mínimo de 30 centímetros	=0	/
		Avanza un mínimo de 30 centímetros	=1	/
		Pie en fase de despegue:		
		El pie no se levanta completamente del piso sin desviarse	=0	/
		El pie se levanta completamente del piso sin una desviación marcada.	=1	/
16.	Continuidad del paso	Detención o discontinuidad entre pasos	=0	
		Los pasos parecen continuos	=1	
17.	Giro: giro de 180 ° al volver a la silla	No se puede girar, requiere intervención para evitar caídas	=0	
		Más de 3 pasos, pero completa la tarea sin intervención	=1	
		No más de 3 pasos continuos con o sin ayuda de asistencia	=2	
18.	Cadencia variable: el evaluado camina una distancia de 3.5 metros lo más rápido y seguro, 4 veces. (Las velocidades pueden variar de lento a rápido y de rápido a lento, variando cadencia.)	No puede variar la cadencia de manera controlada.	=0	
		Aumento asimétrico en la cadencia de manera controlada	=1	
		Incremento simétrico de velocidad de forma controlada	=2	
19.	**Pasar un obstáculo**: colocar una caja móvil de 10 centímetros de altura en el camino.	No puede pasar por encima de la caja	=0	
		Levanta el pie, pero interrumpe el paso	=1	
		Da un paso sin interrumpir el paso ascendente	=2	

20.	**Escaleras** (deben tener al menos 2 escalones): intentar subir y bajar escaleras sin usar el barandal. Si el examinador considera que existe algún riesgo para los involucrados omitir y puntuar como 0.	**Al subir:**	
		Inestable, no puedo hacerlo	=0
		Un paso a la vez, o debe agarrarse del barandal o al dispositivo	=1
		Pasa sobre el escalón, no se agarra del barandal ni de un dispositivo	=2
		Al bajar:	
		Inestable, no puedo hacerlo	=0
		Un paso a la vez, o debe agarrarse del barandal o al dispositivo	=1
		Pasa sobre el escalón, no se agarra del barandal ni de un dispositivo	=2
21.	Selección de dispositivos de asistencia: marque si se utilizó un auxiliar de la marcha en 2 o más ítems. Si realiza la prueba sin prótesis, la utilización de un auxiliar es obligatorio.	No se levanta de la cama	=0
		Silla de ruedas	=1
		Andadera	=2
		Muletas (axilares o antebrazo)	=3
		Bastón (de uno o cuatro apoyos)	=4
		Ninguna	=5

Puntuación total: _____/47

Estudio con prótesis ( ) sin prótesis ( ) Evaluador _____ Fecha_____

Metodología de prueba Predictor de Movilidad para Amputados (AMP)

El protocolo de la prueba puede ser administrado por un médico, sin asistente. El tiempo promedio requerido para administrar el AMP o AMPnoPRO dura menos de 15 minutos. El equipo necesario para la prueba consiste en: un cronómetro, 2 sillas, una regla de 30 centímetros, un lápiz, un obstáculo de 10 centímetros de alto (preferiblemente 45-60 centímetros de largo), y un conjunto de escaleras de 3 escalones. Un cinturón de seguridad para caminar también es sugerido, junto con el dispositivo de asistencia que elija la persona con amputación. El AMPnoPRO elimina la pregunta 8 porque no es posible ponerse de pie sobre el lado protésico. El uso de un dispositivo de asistencia durante la prueba se tiene en cuenta en la puntuación sistema. El usuario de la prótesis puede utilizar cualquier dispositivo de asistencia si se siente más cómodo y seguro al usarlo.

Gailey, R. S., Roach, K. E., Applegate, E. B., Cho, B., Cunniffe, B., Licht, S., Maguire, M., & Nash, M. S. (2002). The amputee mobility predictor: an instrument to assess determinants of the lower-limb amputee's ability to ambulate. Archives of physical medicine and rehabilitation, 83(5), 613-627. https://doi.org/10.1053/apmr.2002.32309

TRADUCCIÓN REALIZADA POR EQUIPO DESARROLLADOR

CUESTIONARIO DE MOVILIDAD PARA PERSONAS CON PRÓTESIS DE PIERNAS (PLUS-M)

FORMULARIO CORTO DE 12-PREGUNTAS (VERSIÓN 1.2 – ESPAÑOL)

Instrucciones: Por favor, responda a todas las preguntas como si estuviera usando la (s) pierna (s) protésica que usa la mayoría de los días. Si normalmente utiliza un bastón, una muleta o un andador para realizar sus actividades, responda a las preguntas como si lo estuviera usando.

Por favor elija "no puedo hacerlo" si usted:

- Necesita ayuda de otra persona para completar la actividad,
- Necesita una silla de ruedas o silla motorizada para completar la actividad, o
- Siente que la actividad puede ser peligrosa para usted

Por favor marque un cuadrado por fila

PREGUNTA	SIN NINGUNA DIFICULTAD	CON UN POCO DE DIFICULTAD	CON ALGUNA DIFICULTAD	CON MUCHA DIFICULTAD	NO PUEDO HACERLO
1. ¿Es usted capaz de caminar una distancia corta dentro de su casa?	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
2. ¿Es usted capaz de subir y bajar aceras?	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
3. ¿Es usted capaz de caminar a través del estacionamiento?	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
4. ¿Es usted capaz de caminar sobre gravilla?	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
5. ¿Es usted capaz de mover una silla de un cuarto a otro?	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
6. ¿Es usted capaz de caminar mientras lleva un canasto de compras en una mano?	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
7. ¿Es usted capaz de seguir caminando cuando la gente se tropieza con usted?	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
8. ¿Es usted capaz de caminar en una calle o acera no iluminada?	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
9. ¿Es usted capaz de mantener la velocidad de otras personas cuando caminas?	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
10. ¿Es usted capaz de caminar a través de un piso resbaloso?	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
11. ¿Es usted capaz de caminar en una entrada de coche que sea de gravilla y esté empinada?	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
12. ¿Es usted capaz de ir de excursión por 2 millas en terrenos disparejos, incluyendo cerros?	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)

PLUS-M Formulario Corto de 12-preguntas (v1.2)/© 2014 University of Washington/ http://plus-m.org/files/PLUS_M_12_item_SF_SPANISH_v1.2.pdf

ÍNDICE DE CAPACIDADES LOCOMOTORAS EN AMPUTADOS
Franchignoni

ELEMENTOS CALIFICADOS EN UNA ESCALA ORDINAL DE 5 NIVELES (LCI-5)

La pregunta común es "si usted usa su prótesis en el momento actual, ¿Diría que es capaz de seguir haciendo estas actividades? "	No (0)	Si, si alguien me ayuda (1)	Si, si alguien está cerca de mi (2)	Si, solo, con auxiliares (3)	Si, solo, sin ayuda de auxiliares (4)
1. Levantarse de una silla					
2. Recoger un objeto del suelo cuando Se está de pie con tu prótesis					
3. Levantarse del suelo (por ejemplo, si se cae)					
4. Caminar dentro de su hogar					
5. Caminar afuera en terreno plano					
6. Caminar al aire libre en un terreno irregular (por ejemplo, hierba, grava, pendiente)					
7. Caminar afuera en clima inclemente (por ejemplo, nieve, lluvia, hielo)					
8. Subir las escaleras con apoyo en el pasamanos					
9. Bajar las escaleras con apoyo en el pasamanos					
10. Subir el bordo de una banqueta					
11. Bajar el bordo de la banqueta					
12. Subir algunos escalones (escaleras) sin apoyo en el pasamanos					
13. Bajar algunos escalones (escaleras) sin apoyo en el pasamanos					
14. Caminar cargando un objeto					

Franchignoni, F., Orlandini, D., Ferriero, G., & Moscato, T. A. (2004). Reliability, validity, and responsiveness of the locomotor capabilities index in adults with lower-limb amputation undergoing prosthetic training. Archives of physical medicine and rehabilitation, 85(5), 743-748. https://doi.org/10.1016/j.apmr.2003.06.010

TRADUCCIÓN REALIZADA POR GRUPO DESARROLLADOR

SISTEMA DE CLASIFICACIÓN FUNCIONAL DE 5 NIVELES (MFCL-5)	
Nivel K 0	No tiene la capacidad o el potencial para deambular o trasladarse de manera segura. Con o sin ayuda y una prótesis no mejora la calidad de vida ni la movilidad.
Nivel K 1	Tiene la capacidad o el potencial de usar una prótesis para transferencias o deambular en superficies niveladas con una cadencia fija. Uso exclusivo en el hogar.
Nivel K 2	Tiene la capacidad o el potencial de deambular con la capacidad de atravesar barreras ambientales de bajo nivel como como bordes, escaleras o superficies irregulares. Uso comunitario limitado.
Nivel K 3	Tiene la capacidad o el potencial de deambular con cadencia variable. Tiene la capacidad de atravesar la mayoría de las barreras ambientales de la comunidad. Sus actividades exigen más allá de la simple locomoción.
Nivel K 4	Tiene la capacidad o el potencial para exceder las habilidades básicas de deambulación, exhibiendo un alto impacto, estrés o niveles de energía. Típico de las demandas protésicas del niño, adulto activo o deportista.

NOTA. K es una letra arbitraria asignada

Gailey, R. S., Roach, K. E., Applegate, E. B., Cho, B., Cunniffe, B., Licht, S., Maguire, M., & Nash, M. S. (2002). The amputee mobility predictor: an instrument to assess determinants of the lower-limb amputee's ability to ambulate. Archives of physical medicine and rehabilitation, 83(5), 613-627. https://doi.org/10.1053/apmr.2002.32309

TRADUCCIÓN REALIZADA POR GRUPO DESARROLLADOR

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE PRÓTESIS		
ELEMENTOS MUESTRA DE LAS 10 ESCALAS DEL CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE PRÓTESIS		
Uso de prótesis	Descripción	Puntuación
FUNCIÓN		
Utilidad	Ajuste de la prótesis	De terrible a excelente
	Comodidad de la prótesis cuando no se está en movimiento	De terrible a excelente
Salud de la extremidad residual	¿Cuánto tiempo ha estado edematizado el muñón hasta el punto de requerir ajuste de la prótesis?	De todo el tiempo a nunca
	¿Cuánto sudor tiene su prótesis?	De una cantidad extrema a nada
Apariencia	La apariencia de su prótesis (cómo se ve)	De terrible a excelente
	¿Cuán limitada es su elección de ropa debido a su prótesis?	De lo peor posible a para nada
Sonidos	Con qué frecuencia su prótesis ha emitido sonidos (chirridos, chasquidos, etc.)	De siempre a nunca
	¿Qué molestos te resultaron estos sonidos?	De extremadamente molesto a para nada
MOBILIDAD		
Ambulación	Su capacidad para caminar en espacios reducidos cuando usa su prótesis	De no puedo a ningún problema
	Su capacidad para caminar sobre superficies resbaladizas (mojadas, nieve, una calle lluviosa o cubierta de un barco)cuando usa su prótesis	De no puedo a ningún problema
Transferencias	Su capacidad para ducharse o bañarse de forma segura	De no puedo a ningún problema
	Su capacidad para entrar y salir de un automóvil cuando usa su prótesis	De no puedo a ningún problema
EXPERIENCIA PSICOSOCIAL		
Respuestas percibidas	¿Con qué frecuencia el deseo de evitar las reacciones de los extraños ante su prótesis le evita hacer algo que de otro modo habría hecho?	De siempre a nunca
	¿Cómo un miembro de la familia (que no sea su pareja) respondió a tu prótesis?	De muy mal a muy bien

Carga social	¿Cuánta carga ha representado su prótesis para su pareja u otro miembro de la familia?	De extremadamente grave a nada
	Su capacidad para cuidar de otra persona (por ejemplo, su pareja, un niño, un amigo)	De no puedo a ningún problema
Frustración	¿Con qué frecuencia ha sentido frustración con su prótesis?	De todo el tiempo a nunca
	Piense en el evento más frustrante y califique lo que sintió en ese momento	D e extremadamente frustrada a para nada
BIENESTAR		
Bienestar	¿Qué tan satisfecho ha estado con cómo han funcionado las cosas desde tu amputación?	De extremadamente insatisfecha a extremadamente satisfecha
	Su calidad de vida	De la peor vida posible a la mejor vida posible

Se solicita a los encuestados que califiquen el artículo durante las últimas 4 semanas.

Legro, M. W., Reiber, G. D., Smith, D. G., del Aguila, M., Larsen, J., & Boone, D. (1998). Prosthesis evaluation questionnaire for persons with lower limb amputations: assessing prosthesis-related quality of life. Archives of physical medicine and rehabilitation, 79(8), 931-938. https://doi.org/10.1016/s0003-9993(98)90090-9

TRADUCCIÓN REALIZADA POR GRUPO DESARROLLADOR