



MINISTERIO DE SALUD  
Secretaría de Políticas, Regulación e Institutos  
INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACION  
PSICOFISICA DEL SUR  
"Dr. Juan Otimio Tesone"

2018 – AÑO DEL CENTENARIO DE LA  
REFORMA UNIVERSITARIA



## GUIA DE ATENCION DE PACIENTES AMPUTADOS



MONICA GABRIELA RODEIRO  
MÉDICA ESPECIALISTA EN MEDICINA FISICA Y REHABILITACION  
INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN PSICOFÍSICA DEL SUR



MINISTERIO DE SALUD  
Secretaría de Políticas, Regulación e Institutos  
INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACION  
PSICOFISICA DEL SUR  
"Dr. Juan Otimio Tesone"

2018 – AÑO DEL CENTENARIO DE LA  
REFORMA UNIVERSITARIA



## Tabla de contenido

Introducción.....	3
Misión, Visión , Valores.....	3
Ingreso a INAREPS.....	4
Definiciones.....	4
Etiología, Epidemiología.....	4
Niveles de amputación. ....	5
Etapas de tratamiento.....	7
Equipo de rehabilitación.....	11
Prescripción.....	12
Contraindicaciones. Valoración del tratamiento.....	13
Conclusión.....	14
Bibliografía.....	15



MINISTERIO DE SALUD  
Secretaría de Políticas, Regulación e Institutos  
INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACION  
PSICOFISICA DEL SUR  
"Dr. Juan Otimio Tesone"

2018 – AÑO DEL CENTENARIO DE LA  
REFORMA UNIVERSITARIA



## INTRODUCCION

El Instituto Nacional de Rehabilitación Psicofísica del Sur, Juan Otimio Tesone, (I.Na.Re.P.S.) es un organismo monovalente, incluido en el régimen de Hospitales Públicos Descentralizados de Autogestión, dependiente de la Subsecretaría de Gestión de Servicios Asistenciales, Secretaría de Política, Regulación e Institutos, Ministerio de Salud de la Nación.

### **Misión:**

Nuestra MISIÓN es Rehabilitar de forma integral a las personas con discapacidad motriz y visceral cardio respiratoria. Promover la implementación de programas de promoción, prevención, rehabilitación e integración de las personas con discapacidad. Y Capacitar al recurso humano.

### **Visión:**

Nuestra VISIÓN es Constituirnos como el Centro Nacional de Referencia en la atención, capacitación de recursos humanos, asistencia técnica e investigación en rehabilitación.

### **Valores:**

- Atención de excelencia científica y humana;
- Trabajo en equipo interdisciplinario;
- Compromiso con la sociedad;
- Ética en la asistencia y en la investigación clínica;
- Dedicación a la docencia;
- Búsqueda permanente de la calidad integral.



#### DEFINICIONES:

- Amputación es la exéresis total de un miembro, o de un segmento.
- Ausencia parcial o total de un miembro, de naturaleza congénita, o adquirida, siendo esta última como consecuencia de diversas etiologías (traumática, vascular, infecciosa, etc.)
- Defectos congénitos: en el desarrollo embrionario; detención o ausencia parcial o completa (transversal segmento de la extremidad en que termina, o longitudinales, describen nombrando los huesos afectados desde proximal a distal secuencialmente, y describiendo si la ausencia del hueso es parcial o total.)
- Desarticulación es la exéresis de un miembro a través de una articulación.

#### ETIOLOGÍA

Congénitas: deficiencia esquelética. Defectos congénitos en el desarrollo embrionario; detención o ausencia parcial o completa (transversal segmento de la extremidad en que termina, o longitudinales, describen nombrando los huesos afectados desde proximal a distal secuencialmente, y describiendo si la ausencia del hueso es parcial o total.)

Adquiridas: - por alteraciones vasculares (diabetes, arteriosclerosis, etc.)

Traumáticas, por atrición grave de partes blandas más fracturas abiertas y gran conminación ósea, más lesiones graves nerviosas y vasculares; involucra lesiones causadas por congelamiento y quemaduras.

infecciosas: agudas muy virulentas o crónicas refractarias a tratamiento

tumorales: benignas muy raras, y malignas de mayor frecuencia

malformaciones congénitas: cuando el miembro no cumple función y su eliminación más una prótesis mejora el desempeño general.

#### EPIDEMIOLOGIA

La amputación de miembros inferiores es 3 veces más frecuente que la de miembros superiores.

El 90% de los amputados de la extremidad inferior es mayor de 70 años, la mayoría se debe a arteriosclerosis y a complicaciones de diabetes.

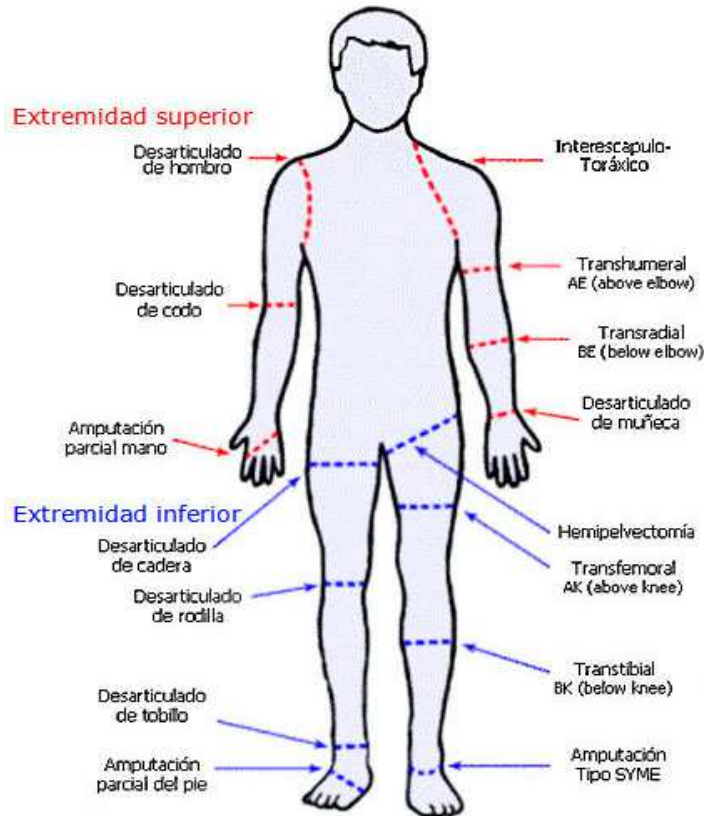
Gran número de amputados de causa vascular pierden la extremidad contralateral en un lapso de 3 a 5 años.

Relación entre géneros: 2,5 hombres- 1 mujer

En jóvenes la causa principal es la traumática, en ancianos la causa se relaciona a los procesos vasculares, y en niños y adolescentes la causa tumoral.



## NIVEL DE AMPUTACIÓN



## INGRESO DEL PACIENTE CON DIAGNOSTICO DE AMPUTACION

El paciente ingresa a la Institución a través de una derivación médica que puede obtener personalmente o a través de la página de internet institucional <https://www.inareps.gov.ar>. Concorre el paciente o un responsable con los antecedentes requeridos de lunes a viernes en el horario de 8 a 16 hs y los entrega en el Dpto. de Estadística; estos son evaluados los días lunes por la mañana por el Comité de Admisión de pacientes externos, y si cumple con los requisitos solicitados se brinda telefónicamente un turno para evaluación conjunta por el equipo de Amputados.

El equipo de evaluación conjunta de amputados está compuesta por: Fisiatría, Ortopedia, Clínica médica, Cardiología, Terapia Física, Terapia Ocupacional, Psicología, Servicio Social. Además de realizar evaluación por Odontología, y Ginecología/Urología, lo que corresponda, a todos los pacientes que ingresan.



Los profesionales evalúan las características de cada paciente en relación a su especialidad. Y lo dejan registrado en la historia clínica digital.

Para los pacientes amputados de miembros inferiores es normativa del Instituto, que en cardiología se realice una prueba ergométrica de tren superior que permite valorar la capacidad funcional, para incorporarlo a un tratamiento activo con equipamiento protésico.

Una vez evaluado por todos los integrantes del equipo y superada la Prueba ergométrica (PEG) se define la etapa de tratamiento a la que se incorporara al paciente. Esto se deja registrado en la Clínica de Evaluación de la historia clínica digital (HCD), y se brinda una devolución pronóstica al paciente y su acompañante o responsable.

También es función de este equipo certificar discapacidad, de corresponder, mediante el Certificado Único de Discapacidad (CUD).

Se define la etapa de tratamiento, y se dirige según objetivos planteados por el equipo tratante. No todos los pacientes logran equipamiento protésico para marcha (caminar), en algunos casos se entrena en bipedestación terapéutica con prótesis, o se entrena para independencia en silla para la realización de las actividades de la vida diaria.

En el caso que el paciente ingrese en la etapa protésica, se procede a la prescripción de pilón o prótesis, esto se realiza en Clínica de prescripción y control de prótesis, una vez a la semana, en la Sala de pruebas del Taller de Ortesis y Prótesis, en presencia del equipo, Medico Fisiatra, Ortopedista, Lic. En Ortesis y Prótesis, Terapeuta Físico y Terapeuta Ocupacional. Se determina cual es el elemento que se adecua más a las características del paciente, se confecciona una prescripción y se adjunta un resumen de historia clínica, para que el paciente lo gestione a través de su cobertura social, o ante la falta de ello, ante Ministerio de Desarrollo Social de la Provincia de Buenos Aires. En este último caso, se confecciona en el Taller Institucional, un equipamiento provisorio.

Cualquiera sea el objetivo terapéutico propuesto se controla a los 3 meses.

Una vez cumplidos los objetivos terapéuticos se brinda el alta de tratamiento y sigue por controles de Fisiatría/ Amputados.

A continuación se detallan etapas de tratamiento, en la cuales puede intervenir el equipo tratante, y los roles de cada integrante del mismo, como así también las escalas utilizadas para comprobar el resultado del tratamiento.

#### ETAPAS DE TRATAMIENTO DE UN AMPUTADO DE MIEMBRO INFERIOR



**ETAPA PREQUIRÚRGICA:** en los casos en que sea posible, se debe informar al paciente y a su familia las características de la cirugía, sobre la futura incapacidad, y la rehabilitación, esto disminuye el temor y contribuye al vínculo, medico rehabilitador-paciente-familia. Además si los tiempos dan, se debe realizar una evaluación de los rangos articulares y la fuerza muscular; iniciar apoyo psicológico; potenciación de miembros restantes, potenciación de músculos abdominales, y conservación de rangos articulares. Además debe ser evaluada la función cardiorrespiratoria.

### CARACTERÍSTICAS DEL MUÑÓN

Nivel adecuado

Muñón estable (balance muscular de grupos de función antagónica)

Conservar buen balance articular de las articulaciones proximales al muñón

Adecuada fuerza muscular

Buen estado de la piel, adecuada sensibilidad

Cicatriz en buena ubicación, y en buen estado con ausencia de neuromas superficiales y dolorosos

Biselado correcto de los segmentos óseos distales

Ausencia de edemas y buena circulación

**ETAPA POSTQUIRÚRGICA:** los objetivos en esta etapa serán disminuir el dolor y el edema, para ello se utiliza el vendaje del muñón, que disminuye el edema causado por traumatismo quirúrgico, reposo y pérdida de tono de la musculatura del muñón. Se pueden usar 3 métodos: 1- la clásica venda elástica, con una buena técnica y uso permanente, renovar el vendaje al menos 2 veces por día, mientras se retira se cura la herida con agua y jabón y se seca bien, y se observa el estado de la piel, para evitar lesiones sobre agregadas; 2- calcetas elásticas, son de fácil colocación pero con menor presión y por eso se afloja frecuentemente; y 3- vendaje rígido de yeso, se reserva para pacientes internados en unidades con control médico y de enfermería permanente, ya que origina muchas complicaciones, sobre todo en ancianos, DBT, y vasculares. Se deben continuar los cuidados posturales que se orientan a evitar rigideces en flexión de la cadera del lado amputado; ya que el paciente generalmente coloca el muñón en flexión y abducción, por comodidad. Se indica alternar los decúbitos en prono y en supino, evitar largos periodos en sedestación, si debe permanecer sentado, en el caso de amputación bajo rodilla, se coloca una tabla que mantenga el muñón con la rodilla en extensión, y se prohíbe el uso de almohadillas debajo del



muñón. El retiro de puntos se realiza entre los 10 a 15 días, y según el estado de cicatrización se puede retirar un punto por medio. Se estimulara la movilidad proximal del muñón.

#### COMPLICACIONES DIRECTAS DE LA CIRUGÍA

Infección: muy frecuente, sobre todo en pacientes con vasculopatía periférica + DBT.

Hematoma: su aparición retrasa la curación, y aumenta la posibilidad de infección.

Necrosis: si aparece solo en los bordes de la herida puede tratarse con medidas conservadoras, si es más extensa puede requerir revisión.

Retracciones: se evitan con correcto posicionamiento, y movilizaciones.

Neuromas: se forman en el extremo de un nervio seccionado, cuando éste queda fijado al tejido cicatrizal, su tracción origina dolor. Se evita si se tracciona firmemente antes de cortar el nervio, durante la cirugía, y se corta lo más proximal posible. Se deben evitar roces y presiones en ese lugar. Puede llevar a una resección quirúrgica.

Sensación o dolor fantasma: en una amputación adquirida puede aparecer una sensación, que se define como una percepción de la parte amputada "sensación fantasma"; pero si existe algún sentimiento desagradable o dolor se conoce como "dolor fantasma": Generalmente ocurre después de la cirugía y presenta diferentes características como: calambre, compresión, toques, quemaduras, dolor lancinante, cosquilleo del miembro, sensación de pinchazos y alteración de la temperatura. El origen y el tratamiento del dolor fantasma se han estudiado extensamente sin poder aun ser explicados. Los tratamientos incluyen: vendajes firmes, radiación ultravioleta, baños de parafina; dentro de lo farmacológico: antidepresivos tricíclicos, antiepilépticos (carbameceptina, gabapentin), analgésicos no tradicionales. Hasta la aplicación de anestésicos locales. Tratamiento psicológico.

ETAPA PREPROTESICA: a partir de las 2-3 semanas posteriores a la cirugía, se continua con las pautas de la etapa anterior, a lo que se agrega potenciación del muñón, mayor independencia en las AVD (actividades de la vida diaria), confección de un molde de yeso o encaje rígido renovable "PILON" (a medida que decrece el tamaño del muñón); Potenciación de miembros conservados y el tronco; bipedestación y marcha en paralelas y marcha con bastones dentro de paralelas. Con respecto al pílón, éste es de rápida construcción y de fácil adaptación, brinda rápida independencia y un buen desarrollo muscular del muñón, disminuyendo las contracturas en flexión y acelera la destreza y rapidez de la marcha. Sus desventajas son: no es estético





En amputados bilaterales sobre todo en ancianos los pilones suelen hacerse bajos, esto permite un buen control de los muñones y la fácil conservación del equilibrio.

Kessler en 1950 desarrollo 4 etapas de ejercicios a realizar por los amputados:

Aprender a colocarse bien la prótesis. Ejercicios de equilibrio entre paralelas, delante del espejo.

Lateralizar el apoyo sobre el lado indemne y luego sobre la prótesis (con apoyo de las manos). Mantener el equilibrio mientras se desplaza el pie en diferentes direcciones a la vez que se suprime la ayuda de las manos.

Prácticas de marcha sobre diferentes superficies (marcha en zigzag, lateral, sobre huellas).

Marcha con braceo, marcha con obstáculos. Elevación y descenso de escaleras.

Libertad para marchas y deportes espontáneos.

En amputados bilaterales además de lo anterior se debe practicar:

Máximo desarrollo de la destreza en sentado.

Intensificación de los ejercicios de equilibrio sobre las prótesis antes de intentar cualquier tipo de marcha.

Utilización y destreza en el manejo de bastones.

Mayor tiempo de adiestramiento de la marcha en paralelas.

Velar especialmente por actividades como: recoger objetos del suelo, permanencia en bipedestación y sentado. Sentarse y levantarse. Adiestramiento de vueltas, elevación y descenso de escaleras, y braceo.

Con respecto al costo metabólico del empleo de prótesis en amputados, diferentes estudios han reflejado que a medida que el nivel de la amputación asciende, el costo de oxígeno se incrementa y la eficiencia de la marcha disminuye. Una persona con una amputación transfemoral camina generalmente más lento que antes, pero gasta más energía en un lapso de tiempo más largo porque le toma un esfuerzo más grande caminar con una amputación en el muslo.

ETAPA PROTESICA: abarca la prescripción protésica, la adaptación y el entrenamiento. La prescripción, el control inicial y el control final son pasos que requieren una participación de todo el equipo tratante. La prescripción de una prótesis debe ser adecuada a cada paciente, valorando características físicas (edad, sexo, estado salud previa, peso, características del muñón, etc.), intelectuales (tareas que realizaba hasta el momento, profesión u ocupación), y sociales (situación económica, apoyo familiar, lugar de residencia, etc.) La adaptación protésica realizada por el fisioterapeuta sobre todo los primeros días, posteriormente se le enseñara la técnica de colocación al paciente y a algún familiar, para que lo realicen en su hogar. El entrenamiento (*premarca*) el paciente debe aprender a familiarizarse con la prótesis colocada, a nuevas sensaciones, a controlar apoyos y movimientos del muñón; y a controlar el equilibrio. Se trabaja dentro de paralelas, en bipedestación, comenzando con descargas de peso en ambos miembros inferiores,



balanceos anteroposteriores y laterales. Debe aprender a controlar el mecanismo de rodilla y tobillo. Suele trabajarse frente a un espejo. La *marcha en paralelas* se practicará hasta dominar la técnica dentro de paralelas, una vez aprendida se ejercitará con 2 bastones o con un bastón y un lado de la paralela. Observando diferentes aspectos de la marcha: la longitud de los pasos de ambos miembros inferiores, deben guardar igual distancia.; se debe evitar la inclinación del tronco hacia delante y la mirada al suelo, del paciente, y evitar la abducción de la prótesis. La *marcha fuera de paralelas*: una vez lograda una marcha segura y estable se podrá salir con la ayuda técnica de un andador terapéutico o 2 bastones, mas la custodia del terapeuta; para darle confianza y auxilio en caso de pérdida de equilibrio o caída. El *entrenamiento en A.V.D* se instruirá para levantarse y sentarse de una silla, subir y bajar escaleras, recoger objetos del suelo y sortear obstáculos; caídas e incorporaciones se practican en casos apropiados. Este entrenamiento debe realizarse durante más tiempo si es un amputado bilateral. Si por cualquier motivo no puede usar la prótesis debe permanecer vendado hasta que pueda hacerla nuevamente.

#### EQUIPO DE REHABILITACIÓN DEL PACIENTE AMPUTADO

Cirujano ortopédico: interviene en la correcta elección del nivel de amputación, teniendo en cuenta la futura protézización. Corrige los defectos de longitudes, prominencias óseas, colgajos redundantes, neuromas, retracciones o adherencias cicatrizales, dehiscencias de herida, fistulas, y necrosis.

Medico Fisiatra: participa de ser posible desde la etapa pre quirúrgica, observando los balances musculares y el cuidado de los rangos articulares; luego en la rehabilitación del muñón. Acompaña el entrenamiento y la reeducación de la marcha. Detecta defectos en la marcha. Diagnostico del déficit funcional. Evaluación y control de los factores de riesgo. Educación sobre cuidados del miembro inferior remanente y del muñón. Devolución pronostica funcional. Participación activa en el desarrollo del tratamiento. Contención familiar y del paciente a través de clínicas de equipo. Estrecha comunicación con el médico derivador. Realizar un programa de tratamiento diseñado en forma particular, sobre la base de las necesidades medicas de cada paciente, estableciendo objetivos realistas, en estrecha relación con las características particulares de cada individuo, realizando las intervenciones terapéuticas y preventivas así como también valorando los resultados por medio de diversos sistemas de medición.

Licenciado en Ortesis y Prótesis: interpretación de la prescripción, evaluación del paciente, toma de medidas, realizar los moldes, revisar la adaptación, probar en el paciente, alineación y colocación; realizar las revisiones periódicas y los ajustes necesarios.



Terapeuta físico: en etapa pre quirúrgica se debe potenciar el miembro inferior sano, músculos abdominales, y ejercicios respiratorios, liberar articulaciones que luego de la estancia en cama se encuentren disminuidas de amplitud. Etapa postquirúrgica se realizarán ejercicios de potenciación general, tanto de miembros superiores, como de miembro inferior remanente y ejercicios respiratorios y cardiovasculares. Se instruirá al paciente y su familia en la colocación del pión, y el correcto vendaje; se trabajará en paralelas la bipedestación y la premarcha. En etapa protésica se enseñará al paciente y familia la correcta colocación de pión y de la prótesis. Se entrenará al paciente en las A.V.D, marcha fuera de paralelas, con obstáculos, subir y bajar escalones. Procurando anular la tensión y reforzar la auto observación intensa.

Terapeuta ocupacional: participa en desarrollo, recuperación y/o mantención de las capacidades y habilidades de la persona, de tal manera que su discapacidad no le impida poder desempeñarse en sus actividades educativas, sociales, recreativas y laborales con satisfacción para sí mismo, su familia y la comunidad. Entrena al paciente en A.V.D y confecciona adaptaciones específicas para colaborar en las actividades de su entorno. Entrena en su colocación y uso de prótesis. En el caso que el paciente no sea equipable, se le brindarán indicaciones a él y a sus referentes, para realizar sus actividades cotidianas con el menor costo energético y se adaptará su entorno para facilitar su independencia.

Orientación laboral: adaptará el lugar de trabajo al paciente, o lo recalificará de acuerdo a las posibilidades.

Psicólogo: acompañará al paciente desde la etapa prequirúrgica de ser posible.

Trabajadora social: evalúa los recursos familiares y socioeconómicos del paciente y su familia. Lo asistirá en el conocimiento de políticas, derechos humanos y derechos de la persona con discapacidad.

**PRESCRIPCIÓN: LABOR DE EQUIPO -CRITERIOS A TENER EN CUENTA A LA HORA DE PRESCRIBIR EQUIPAMIENTO.**

Edad del paciente

Estado general del paciente

Ausencia de alteraciones neurológicas o relacionadas con la edad

Sensorio despejado

Voluntad de rehabilitación, tanto propia como de la familia

Alineación articular correcta (no más de 30 grados de flexión en la articulación inmediata superior)

Buen trofismo muscular

Buen estado del otro miembro si existiere



#### OBJETIVOS DEL TTO REHABILITADOR

- Mejorar la independencia en AVD
- Obtener una pronta bipedestación
- Mejorar y restablecer el equilibrio
- Restablecer la propiocepción
- Iniciar la deambulaci3n
- Mejorar el trofismo del mu3n

#### CONTRAINDICACIONES PARA PROTETIZAR UN MIEMBRO INFERIOR

- Falta de motivaci3n
- Amenaza de gangrena del miembro inferior sano
- Severa cardiopatía e insuficiencia respiratoria
- Alteraciones neurol3gicas graves
- Mal estado del mu3n
- M3ltiples problemas físicos severos (Médicamente desaconsejado), (no excluyente)
- Mala expectativa de vida
- Amputaciones por toilette de causa tumoral
- Edad muy avanzada (no excluyente)
- Rechazo de la prótesis por parte del paciente
- Impedimentos técnicos insalvables
- Hemiplejía grave del lado afectado

#### VALORACIÓN DEL TRATAMIENTO REHABILITADOR DE UN AMPUTADO

##### *CLASIFICACION DE POHJOLAINEN*

- Clase 1- marcha con prótesis y sin ninguna otra ayuda técnica
- Clase 2- marcha independiente en el domicilio pero en el exterior necesidad de bast3n
- Clase 3-Interior: prótesis y un bast3n. Exterior: dos bastones o silla de ruedas
- Clase 4-Interior: una prótesis y dos bastones o un andador. Exterior : silla de ruedas
- Clase 5- Interior: marcha solamente para distancias cortas. Exterior: silla de ruedas
- Clase 6- marcha con bastones pero sin prótesis



Clase 7- se desplaza únicamente con silla de ruedas.

#### *CLASIFICACION FUNCIONAL DEL AMPUTADO DE RUSSEK*

Rehabilitación completa. No hay minusvalía. Realiza todas las A.V.D. Camina 400 mts en terreno llano o irregular. Sube y baja escaleras sin ayuda. Usa transporte público.

Rehabilitación parcial. Minusvalía moderada. Realiza todas las A.V.D. Camina 100 mts en terreno llano y liso. Usa transporte público.

Independencia. Realiza casi todas las A.V.D sin ayuda. Se coloca la prótesis y se viste sin ayuda. Camina 50 mts en terreno llano y liso. Sube y baja escaleras con dificultad, ayudándose. Dificultad para el transporte público.

Independencia parcial. Precisa ayuda para muchas A.V.D para vestirse y colocarse la prótesis. Se mantiene de pie, pero solo camina con ayuda. No puede usar escaleras ni transporte público.

Prótesis cosmética. Función escasa, salvo estética.



## CONCLUSION

Esta guía se propone como un paso previo a la conformación de un protocolo de atención.

El equipo de amputados no conforma una sección ni un servicio de la estructura institucional, sólo es la reunión de un equipo de profesionales, de distintas disciplinas, que se dedica prácticamente de forma exclusiva a la atención de pacientes con la misma patología.

La amputación es la segunda patología en frecuencia de ingreso a I.Na.Re.P.S, y motiva la conformación de este equipo de trabajo.



## BIBLIOGRAFÍA

- CIRUGIA ORTOPEDICA; CAMPBELL. 6ª EDICIÓN
- VILADOT-COHI-CLAVELL; ORTESIS Y PRÓTESIS DEL APARATO LOCOMOTOR, EXTREMIDAD INFERIOR 2.2. EDICIÓN 1999
- KRUSEN; MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN. 3ª EDICIÓN
- RAFAEL GONZALEZ MAS; REHABILITACIÓN MEDICA. EDICIÓN 1997.
- KESSLER H; HANDBOOK OF PHYSICAL MEDICINE AND REHABILITATION. NY.EDICION 1950.
- RAFAEL GONZALEZ MAS; REHABILITACIÓN DEL AMPUTADO. EDICIÓN 1995
- OTTO BOCK; COMPENDIO DE PRÓTESIS. PRÓTESIS PARA LA EXTREMIDAD INFERIOR. EDICIÓN 1993
- DOCUMENTO DE WEB ORTOINFO; POR EL DR. RAMON ZAMBUDIO PERIAGO. TRATAMIENTO FISIOTERAPICO DEL AMPUTADO DE MIEMBRO INFERIOR (I.II)EDICION 2001
- DOCUMENTO DE WEB INMOTION; POR EL DR. DOUGLAS SMITH, DIRECTOR MEDICO DE LA COALICIÓN AMERICANA DE AMPUTADOS. VOLUMEN 14, Nº 2 A 6. EDICIÓN 2004
- DOCUMENTO DE WEB OANDP; PR LOS DRS. ALVIN MUILENBURG Y BENNETT WILSON JR.MANUAL FOR ABOVE KNEE (TRANSFEMORAL) AMPUTEES. EDICION 1996.