

XVI edición Jornadas de Actualización
en Prótesis y Ortesis Granada 19 al 21 febrero

ORTOGRA 2025



Programa de Rehabilitación en amputado de miembro inferior

Dr. Manuel Rodríguez-Piñero Durán

Jefe de Servicio de Medicina Física y
Rehabilitación

Hospital Universitario Virgen
Macarena. Sevilla

Conflicto de intereses

• Conflictos de Interés



"Por la ley de declarar conflictos de interés, estoy obligado a decirle que tengo acciones en la compañía que fabrica las drogas que le estoy prescribiendo"

<http://www.cartoonstock.com/cartoonview.asp?catref=hsc1792>

No tengo conflictos de intereses a declarar respecto a esta presentación

X. Páez Facultad Medicina ULA 2013

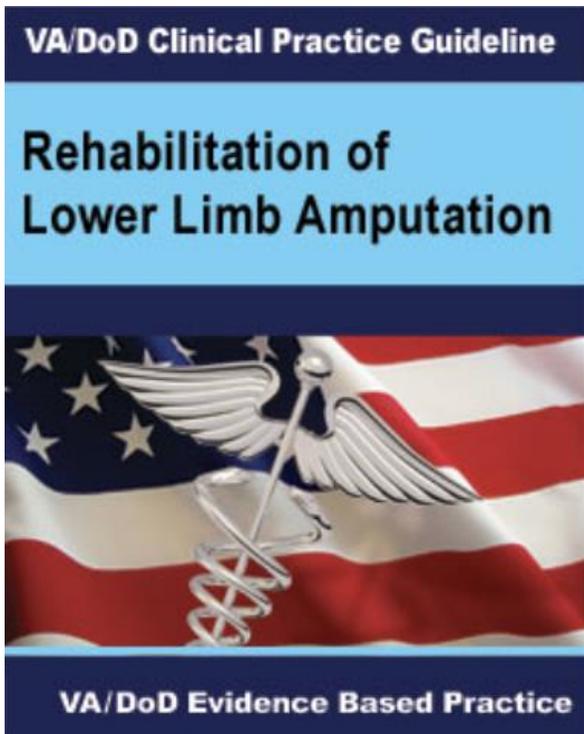
XVI edición Jornadas de Actualización
en Prótesis y Ortesis

Granada 19 al 21 febrero

ORTOGRA 2025

Bibliografía





ANALYSIS & PERSPECTIVE

Clinical Practice Guidelines for the Rehabilitation of Lower Limb Amputation

An Update from the Department of Veterans Affairs and Department of Defense

Joseph B. Webster, MD, Andrea Crunkhorn, DPT, James Sall, PhD, M. Jason Highsmith, PhD, Alison Pruziner, DPT, and Billie J. Randolph, PhD

Abstract: Between 2015 and 2017, the US Department of Veterans Affairs and the US Department of Defense developed a clinical practice guideline for rehabilitation of lower limb amputation to address key clinical questions. A multidisciplinary workgroup of US Department of Veterans Affairs and US Department of Defense amputation care subject matter experts was formed, and an extensive literature search was performed which identified 3685 citations published from January 2007 to July 2016. Articles were excluded based on established review criteria resulting in 74 studies being considered as evidence addressing one or more of the identified key issues. The identified literature was evaluated and graded using the National Academies of Science GRADE criteria. Recommendations were formulated after extensive review. Eighteen recommendations were confirmed with four having strong evidence and workgroup confidence in the recommendation. Key recommendations address patient and caregiver education, consideration for the use of rigid and semirigid dressings, consideration for the use of microprocessor knees, and managed lifetime care that includes annual transdisciplinary assessments. In conclusion, this clinical practice guideline used the best available evidence from the past 10 yrs to provide key management recommendations to enhance the quality and consistency of rehabilitation care for persons with lower limb amputation.

Key Words: Amputation, Rehabilitation, Clinical Practice Guideline, Transdisciplinary, Limb Loss
(*Am J Phys Med Rehabil* 2019;98:820-829)



British Society of Rehabilitation Medicine
Promoting quality through education and standards

Amputee and Prosthetic Rehabilitation – Standards and Guidelines (3rd Edition)

A Report of the Working Party of the British Society of Rehabilitation Medicine

Published by the British Society of Rehabilitation Medicine in 2018

Review

Quality of Clinical Practice Guidelines for Management of Limb Amputations: A Systematic Review

Li Khim Kwah, Jordan Green, Jane Butler, Lawrence Lam

Background. The quality of clinical practice guidelines (CPGs) is important to ensure guideline adoption by clinicians.

Purpose. The aim of this review was to identify CPGs for the management of limb amputations, appraise the quality of CPGs, and synthesize recommendations from comprehensive CPGs of high quality.

Data Sources. MEDLINE, EMBASE, CINAHL, PEDro, guideline-specific websites, websites for associations or networks for people with amputations, and Google Scholar were searched from April 2007 to April 2017.

Study Selection. Publications were included if they were CPGs or consensus statements/standards endorsed by a certified organization, covered the management of limb amputations, were freely accessible, and were written in English.

Data Extraction. Two reviewers independently screened titles and abstracts for eligible CPGs and rated the quality of CPGs using the Appraisal of Guidelines Research and Evaluation (AGREE-II) instrument.

Data Synthesis. Of the 15 included CPGs, 11 were of low to moderate quality and 4 were of high quality. Mean (or median) domain scores on AGREE-II were as follows: 83% for domain 1 (scope and purpose), 61% for domain 2 (stakeholder involvement), 7% for domain 3 (rigor of development), 65% for domain 4 (clarity and presentation), 24% for domain 5 (applicability), and 21% for domain 6 (editorial independence). Strong recommendations from comprehensive and high-quality CPGs were few and focused on the development of individualized treatment plans, exercises for improving physical function and the ability to perform activities of daily living, and the assessment of physical function and prognostic factors.

Limitations. CPGs that were not written in English were excluded. Final recommendations from CPGs might differ if different criteria were used. Low domain scores on the AGREE-II might be due to poor reporting rather than poor methodology in the CPG development process.

Conclusions. Few CPGs for the management of limb amputations were of high quality, and few recommendations were strong. To improve the quality of future CPGs, guideline developers should report funding and competing interests of members, provide information to aid in the practical application of CPGs, and use a systematic approach to search for evidence and derive strength of recommendations.

L.K. Kwah, BAppSc (Physiotherapy), PhD, Health and Social Sciences Cluster, Singapore Institute of Technology, 10 Dover Dr, Singapore 138682, Singapore; and Graduate School of Health, University of Technology Sydney, Ultimo, New South Wales, Australia. Address all correspondence to Dr Kwah at lkhim.kwah@singaporetech.edu.sg.

J. Green, BPhysio (Hons), School of Physiotherapy, Australian Catholic University, North Sydney, New South Wales, Australia.

J. Butler, DipPhys, GradDipAppSc, MEd, MTerEdMgt, PhD, School of Physiotherapy, Australian Catholic University.

L. Lam, BSc (Hons), MAppPsy, MPH, PostGrad Dip Biostat, PhD, FACE, Graduate School of Health, University of Technology Sydney, and Tung Wah College, Mongkok, Kowloon, Hong Kong.

[Kwah LK, Green J, Butler J, Lam L. Quality of clinical practice guidelines for management of limb amputations: a systematic review. *Phys Ther*. 2019;99:577-590.]

© 2019 American Physical Therapy Association

Published Ahead of Print:

February 01, 2019

Accepted: September 18, 2018

Submitted: March 26, 2018

Post a comment for this article at: <https://academic.oup.com/ptj>

Objetivos & Actores.

Objetivos

- **Máxima funcionalidad.**
- **Reintegración social.**
- **Calidad de vida.**

Equipo Multidisciplinar

- **Cirujano** con formación en cirugía de la amputación
- **RehabDoc** conocimientos en rehabilitación amputado y ortésica del pie.
- **Enfermero**/experiencia en curas y cuidados podológicos.
- **Técnico Ortoprotésico** especializado en prótesis.
- **Fisioterapeuta** con conocimientos específicos en la rehabilitación del amputado.
- **Psicólogo clínico** consultor
- **Trabajador social** consultor.

Fases.

- El proceso de rehabilitación puede dividirse en diversas **fases** que se solapan:
 - **Pre-Amputación**
 - **Amputación**
 - **Pre-protésica**
 - **Protésica primaria**
 - **Seguimiento**

Rehabilitación Pre-amputación.

- Comienza cuando la **amputación** se convierte en la **opción terapéutica** del manejo del paciente.
 - Ofrecer **información** al paciente cuando las condiciones clínicas lo permitan.
 - **Definir objetivos** de rehabilitación realistas.
 - **Iniciar programa terapéutico** que será la base de la terapia post-amputación. Toma de contacto con la fisioterapia.
 - **Control del dolor** que incluye anestesia epidural pre-operatoria:
 - **Dolor pre-amputación** incrementa el riesgo de desarrollar DMF (intensidad).
 - **DMF** aumenta a medida pasa el tiempo desde la amputación.
 - **Uso funcional precoz** de la prótesis disminuye prevalencia de DMF.
 - **Terapia de espejo, realidad virtual e imagería motora.**

The effectiveness of graded motor imagery for reducing phantom limb pain in amputees: a randomised controlled trial

Katleho Limakatso^a, Victoria J. Madden^{a,b}, Shamila Manie^c, Romy Parker^{a,c,*}



Rehabilitación Amputación.

- Objetivo de la **cirugía de la amputación** debe ser:
 - Conseguir un muñón de longitud apropiada.
 - Preservar articulaciones y su función.
 - Facilitar la natural curación de la piel
 - Proporcionar adecuada cobertura de tejidos blandos a extremo óseo evitando el exceso de tejidos blandos distal.

Rehabilitación Amputación.

- Criterios de **elección nivel amputación**.
 - Nivel de viabilidad del hueso y tejidos blandos.
 - El tipo y las características del paciente a amputar: edad, etiología..
 - El dominio de la técnica quirúrgica por parte del cirujano: no es posible con evidencia actual recomendar una técnica sobre otra.
 - Las posibilidades actuales de la técnica protésica.

Rehabilitación Amputación.

Table 9.1 Amputation levels

<i>Level of amputation</i>	<i>Description</i>
Lower limbs	
Hemipelvectomy	Amputation of entire lower limb and any part of the ilium, ischium or pubis
Hip disarticulation	Through the hip joint (entire lower limb including proximal femur)
Transfemoral	Amputation through the shaft of the femur
Knee disarticulation	Through the knee joint
Transtibial	Amputation through the shaft of the tibia
Ankle disarticulation	Through the ankle joint
Partial foot	Amputations through the structures of the foot (different levels)
.. ..	

Rehabilitación Amputación.

- **Elección nivel amputación.**

- Preservación de la rodilla.
 - “Ahorro del 50%”
 - Gasto energético durante deambulación.
 - Recursos y tiempo de duración de programa de Rehabilitación.
- Syme frente transtibiales en pacientes vasculares.
- Desarticulaciones frente a diafisarias en niños.
- Desarticulación de rodilla frente a transfemoral en paciente geriátrico vascular.

Rehabilitación Amputación.

- **Objetivos:**

- Obtener un muñón sano, sin heridas, ni infecciones.
- Capaz de soportar el stress de fijar una prótesis y soportar cargas.
- Deseable muñón cilíndrico (no cónico).
- La localización exacta de la cicatriz no es crucial, si lo es evitar adherencias.
- Mantener equilibrio muscular para prevenir contracturas en flexión.

Rehabilitación Amputación.

-Problemas del Muñón.

- Inadecuada curación muñón: infecciosos, vasculares, inadecuados cuidados, patología sistémica..
- Ulceras: mal estado piel, problemas con encaje.
- Dolor muñón: Neuromas, cambios físicos del muñón, patología local del muñón..
- Sensación/Dolor fantasma.
 - Sensación fantasma: 100%.
 - Dolor fantasma: 60%.

Rehabilitación Amputación.

-Problemas del Muñón.

- Tendencia a la contractura en flexión: desequilibrios musculares, manejo postural inadecuado.
- Dermatitis del muñón.
 - Previas: psoriasis, sequedad.
 - Adquiridas: dermatitis de contacto, infecciosas.
- Morfología deficiente muñón: mala técnica qca, inadecuado tratamiento del muñón.
- Cambios volumétricos: comorbilidades, inadecuado tratamiento.

Rehabilitación Post-amputación

- Todos los amputados debería tener acceso a una **unidad de Rehabilitación especializada**.
- Todos los pacientes deberían ser valorados para una protetización funcional por parte de un **equipo multidisciplinar**.
- Programa de rehabilitación debe ser **individualizado** en función de características clínicas y funcionales del paciente.
- La protetización funcional del paciente debe ser lo más **precoz posible**.

Rehabilitación Post-amputación

- Algunos **amputados vasculares**: expectativa vida corta, morbilidad y deterioro estado funcional. Considerarlo en planificación del programa de rehabilitación.
- Amputados con **elevada co-morbilidad** tiene menos posibilidades de caminar, aunque muchos de ellos utilizan la prótesis a diario para transferencias y mejorar su aspecto.

Rehabilitación Post-amputación

- La rehabilitación protésica puede mejorar la independencia y estilo de vida de pacientes que previamente han sufrido un **ictus**.
- La **capacidad de realizar AVD** es el mejor predictor de bienestar y calidad de vida.
- Pacientes con **deterioro cognitivo** es poco probable que se beneficien del uso de una prótesis.

Rehabilitación Post-amputación

- Otros **factores que influyen el uso protésico** son la edad, género femenino, posesión de una SR, nivel de discapacidad física, escasa cumplimiento terapéutico y autopercepción e insatisfacción con la amputación.
- Los amputados a los que en la actualidad se le prescribe una prótesis deberían mantener un **nivel funcional que justificase el gasto** que conlleva este tipo de programas de rehabilitación.
- Todo los amputados deben tener acceso a una **SR apropiada**.

Rehabilitación post-amputación

- Intervenciones de fisioterapia en fase pre-protésica.
 - **Acondicionamiento muscular global.**
 - Evitar **contracturas/rigideces** articulares.
 - Ejercicio de **fortalecimiento** de grupos musculares específicos.
 - Mejora del acondicionamiento **aeróbico.**
 - **Preparación muñón:** conformación, desensibilización, preparación soportar cargas.
 - **Equilibrio** en monopedestación.
 - Entrenamiento de **AT para la marcha** y reeducación de marcha en monopedestación.

Review

Effects of Resistance Training in Individuals with Lower Limb Amputation: A Systematic Review

Miguel L. V. V. Rosario ¹, Pablo B. Costa ^{2,*}, Anderson L. B. da Silveira ^{1,3}, Kairos R. C. Florentino ¹, Gustavo Casimiro-Lopes ⁴, Ricardo A. Pimenta ⁵, Ingrid Dias ⁶ and Claudio Melibeu Bentes ¹

Rehabilitación post-amputación

- Ejercicio y capacidad aeróbica.
 - Éxito capacidad de deambulación con prótesis se relaciona con capacidad:
 - Mantener una intensidad de ejercicio $\geq 50\%$ VO₂max un ciclo de marcha en una ergometría.
 - Alcanzar una carga de trabajo sostenida de 30 W en ergómetro de extremidad superior. se correlaciona potentemente con un
 - Los valores de VO₂max se incrementan en amputados sometidos a un programa de ejercicio de 6 semanas de duración.

Klenow et al. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation* 2018, 15(Suppl 1):64
<https://doi.org/10.1186/s12984-018-0401-z>

Journal of NeuroEngineering
and Rehabilitation

RESEARCH

Open Access



The role of exercise testing in predicting successful ambulation with a lower extremity prosthesis: a systematic literature review and clinical practice guideline

Tyler D. Klenow^{1*}, Larry J. Mengelkoch², Phillip M. Stevens^{3,4}, Chris A. Rábago⁵, Owen T. Hill⁶, Gail A. Lattief⁷, Rodrigo Ruiz-Gamboa⁸ and M. Jason Highsmith^{9,10,11}

From Second World Congress hosted by the American Orthotic & Prosthetic Association (AOPA) Las Vegas, NV, USA, 06-09 September 2017

Abstract

Background: Growing discontent with the k-level system for functional classification of patients with limb loss and movement of healthcare toward evidence-based practice has resulted in the need for alternative forms of functional classification and development of clinical practice guidelines to improve access to quality prosthetic interventions. The purpose of this project was to develop and present a clinical practice recommendation for exercise testing in prosthetic patient care based on the results and synthesis of a systematic literature review.

Methods: Database searches of PubMed, Google Scholar, Web of Science, and Cochrane were conducted and articles reviewed. Of the potential 1386 articles 10 met the criteria for inclusion. These articles were assessed using the critical appraisal tool of the United Kingdom National Service Framework for Long-Term Conditions. Of the 10 included articles eight were of high, one of medium, and one of low, quality. Data from these articles were synthesized into 6 empirical evidence statements, all qualifying for research grade A. These statements were used to develop the proposed clinical practice guideline.

Results: While the results of this systematic review were not able to support the direct connection between cardiorespiratory performance and K-levels, the literature did support the ability of exercise testing results to predict successful prosthetic ambulation in some demographics. Both continuous maximum-intensity single lower extremity ergometer propelled by a sound limb and intermittent submaximal upper extremity ergometer protocols were found to be viable evaluation tools of cardiorespiratory fitness and function in the target population.

Conclusion: The ability to sustain an exercise intensity of $\geq 50\%$ of a predicted VO₂max value in single leg cycle ergometry testing and achievement of a sustained workload of 30 W in upper extremity ergometry testing were found to be the strongest correlates to successful ambulation with a prosthesis. VO₂ values were found to increase in amputee subjects following a 6-week exercise program. These synthesized results of the systematic literature review regarding exercise testing in patients with loss of a lower extremity were used to develop and present a clinical treatment pathway.

Keywords: Aerobic capacity, Amputee, Artificial limb, Ergometry, Limb loss, Rehabilitation, Work load

Rehabilitación Protésica primaria

- **Comienza** cuando se decide que la rehabilitación con una **prótesis funcional** esta indicada.
- **Finaliza** cuando el paciente tiene una fijación estable del miembro artificial y utiliza la prótesis de forma segura y adecuada sin requerir ayuda o supervisión cercanas, o cuando desecha el uso de la prótesis.
- El **objetivo** de la rehabilitación protésica es conseguir que el paciente adquiera la máxima independencia funcional con el uso de la prótesis.
- Los **factores pronósticos** en relación a la capacidad de marcha pueden identificarse previamente al inicio del tratamiento rehabilitador.

Rehabilitación Protésica primaria

- Predictores de **buena capacidad** de deambulación:
 - Adecuada cognición.
 - Adecuado estado aeróbico
 - Capacidad de monopedestar.
 - Independencia in actividades de la vida diaria.
 - Movilidad pre-operatoria.
- Predictores de **escasa capacidad** de deambulación:
 - Periodo prolongado entre la amputación y el inicio del programa de rehabilitación.
 - Problemas del muñón.

J Rehabil Med 2009; 41: 593–603

REVIEW ARTICLE

PREDICTING WALKING ABILITY FOLLOWING LOWER LIMB AMPUTATION:
A SYSTEMATIC REVIEW OF THE LITERATURE

Kate Sansam, MRCP, Vera Neumann, MD, FRCP, Rory O'Connor, MD, MRCP and
Bipin Bhakta, MD, FRCP

From the Academic Department of Rehabilitation Medicine, University of Leeds and Leeds Teaching Hospitals
NHS Trust, Leeds, UK



Rehabilitación Protésica primaria

- **Unidad de Rehabilitación protésica:** amputado debe ser atendido por médico formado en protésica y tratamiento rehabilitador del amputado.
- Debe disponer de toda la **información relevante del proceso** y cuando sea necesario requerir a otros miembros del equipo (técnico ortoprotésico y fisioterapeuta) en la **valoración inicial**.
- El **paciente, familiares y cuidadores**, deben ser informados de los **resultados de la valoración**. Deben conocer el proceso que seguirá la confección de la prótesis, que pueden esperar y que no deben esperar de la misma.
- En esta fase deben fijarse, junto al paciente, **objetivos realistas** respecto a la rehabilitación.

Rehabilitación Protésica primaria

- La **exactitud** del equipo en predecir y conseguir resultados por parte del equipo debe ser monitorizada y evaluada.
- La **decisión de prescribir la prótesis** es responsabilidad del médico especialista en rehabilitación, pero debe tomarse de acuerdo con el resto del equipo.
- La **elección** del tipo de prótesis y sus componentes debe decidirse en conjunto con el técnico ortopédico y el resto del equipo.

Rehabilitación Protésica primaria

- Notable incremento de **nuevos componentes protésicos** con escasas evidencias clínicas fuertes sobre la efectividad de dichos componentes que guíen su prescripción.
- La prótesis debe ser confeccionada lo **antes posible**, mientras tanto se debe continuar mejorando la capacidad física y habilidades en el uso de AT tempranas para la marcha.
- Una vez que el paciente tiene la prótesis debe ser **entrenado** en su uso, colocación y cuidados por un fisioterapeuta especializado.

Rehabilitación Protésica primaria

- Durante los estadios tempranos del uso de la prótesis los pacientes van a experimentar cambios en el volumen residual del muñón en un corto espacio de tiempo requiriendo frecuentes ajustes: **encajes provisionales/de chequeo**
- Durante el entrenamiento de la marcha deben realizarse ajustes en la alineación de la prótesis al fin de conseguir la marcha más eficaz y segura: **alineación dinámica.**

Rehabilitación Protésica primaria

- **Idea falsa:** El componente más sofisticado, el más complejo y caro proporciona la mejor función.
- **Idea Verdadera:** cada amputado, por sus características funcionales, consigue el mejor uso protésico en función de la adecuada combinación de los elementos modulares de la prótesis.

Rehabilitación Protésica primaria

- **Intervenciones de fisioterapia en fase protésica.**
 - Marcha supervisada.
 - Fortalecimiento muscular específico.
 - Entrenamiento del equilibrio con la prótesis.
 - Reeducación de la deambulación.
 - Entrenamiento en tareas funcionales.

Original Research Article

 **CLINICAL
REHABILITATION**

The Effectiveness of Exercise Interventions to Improve Gait and Balance in Individuals with Lower Limb Amputations: A Systematic Review and Meta-analysis

Clinical Rehabilitation
2022, Vol. 34(7) 857–872
© The Author(s) 2022
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/02692155221086204
journals.sagepub.com/home/cre


Libak Abou¹ , Alexander Fliflet¹ , Luqi Zhao¹ ,
Yiting Du², and Laura Rice¹ 

Systematic Review

  **INTERNATIONAL
SOCIETY FOR PROSTHETICS
AND ORTHOTICS**

Exercise programs to improve gait performance in people with lower limb amputation: A systematic review

Prosthetics and Orthotics International
2016, Vol. 40(1) 8–17
© The International Society for
Prosthetics and Orthotics 2014
Reprints and permissions:
sagepub.co.uk/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/0309364614546926
poi.sagepub.com


Christopher Kevin Wong, Julie E Ehrlich, Jennifer C Ersing,
Nicholas J Maroldi, Catharine E Stevenson and Matthew J Varca

Rehabilitación Protésica primaria

- **Marcha supervisada:**

- Marcha con la prótesis
- Correcciones de adaptaciones en la marcha protésica mediante órdenes verbales y señales físicas.

- **Fortalecimiento grupos musculares específicos.**

- Potenciación isométrica e isotónica.
- Técnicas de Biofeed-back.

- **Entrenamiento del equilibrio.**

- Ejercicios dinámicos para mejora del equilibrio.

Systematic Review



Exercise programs to improve gait performance in people with lower limb amputation: A systematic review

Christopher Kevin Wong, Julie E Ehrlich, Jennifer C Ersing, Nicholas J Maroldi, Catharine E Stevenson and Matthew J Varca

Prosthetics and Orthotics International
2016, Vol. 40(1) 8–17
© The International Society for
Prosthetics and Orthotics 2014
Reprints and permissions:
sagepub.co.uk/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/0309364614546926
poi.sagepub.com
SAGE

Rehabilitación Protésica primaria

- **Reeducación de la deambulaci3n.**
 - Entrenamiento inicial espec3fico de diferentes de fases de la marcha y posteriormente de toda la marcha en su conjunto
 - Distintas fases de la marcha en relaci3n con componentes prot3sicos.
 - Entrenamiento de marcha en distintas situaciones: terrenos irregulares, rampas, escaleras...
- Entrenamiento en **tareas funcionales.**
 - Ejercicios de coordinaci3n.
 - Entrenamiento en avd.
 - Obst3culos y barreras arquitect3nicas.

Systematic Review



Exercise programs to improve gait performance in people with lower limb amputation: A systematic review

Prosthetics and Orthotics International
2016, Vol. 40(1) 9-17
© The International Society for
Prosthetics and Orthotics 2014
Reprints and permissions:
sagepub.co.uk/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/0309364614546926
poi.sagepub.com
SAGE

Christopher Kevin Wong, Julie E Ehrlich, Jennifer C Ersing,
Nicholas J Maroldi, Catharine E Stevenson and Matthew J Varca

Rehabilitación Protésica primaria

- Esta fase finaliza una vez que el **muñón se ha estabilizado**, el paciente ha adquirido las **habilidades básicas en el uso de la prótesis** y los **objetivos fijados** inicialmente se han alcanzado (**usuario de prótesis**).
- En esta fase el paciente es dado inicialmente de alta de la Unidad de Prótesis y Rehabilitación del amputado, estableciéndose vías para ser remitido cuando el paciente lo precise.
- Algunos pacientes especialmente los más anciano no llegan a ser usuarios de prótesis.

Rehabilitación Protésica primaria

- Los **problemas en la piel y tejido blando** en el muñón continúan siendo complicaciones frecuentes a pesar de mantener una adecuada higiene y el uso de nuevos materiales protésicos como la silicona.
- El **riesgo de caída** están presente en todos los amputados.
 - Se recomienda dar **normas** y realizar **intervenciones específicas** para prevenir las caídas.
 - El muñón va a ser más vulnerable a los traumatismos debido a la osteoporosis que va a desarrollar el hueso residual.
- La **seguridad del amputado en el equilibrio** es el factor más relevante asociado con la capacidad de movilidad y la realización de actividades sociales.

Seguimiento.

- El paciente debe ser informado de la **conveniencia de acudir a su unidad de rehabilitación de amputados de forma regular** con relación a:
 - Mantenimiento mecánico y reparación de la prótesis.
 - La prescripción del material protésico adecuado a sus necesidades o las modificaciones clínicas o de estilo de vida que presente.
 - Ajustes en la fijación protésica debidos a cambios experimentados por el muñón.
 - La existencia de nueva y adecuada tecnología en los componentes protésicos.
 - La prevención de complicaciones.
 - Para mantener movilidad, funcionalidad e independencia.

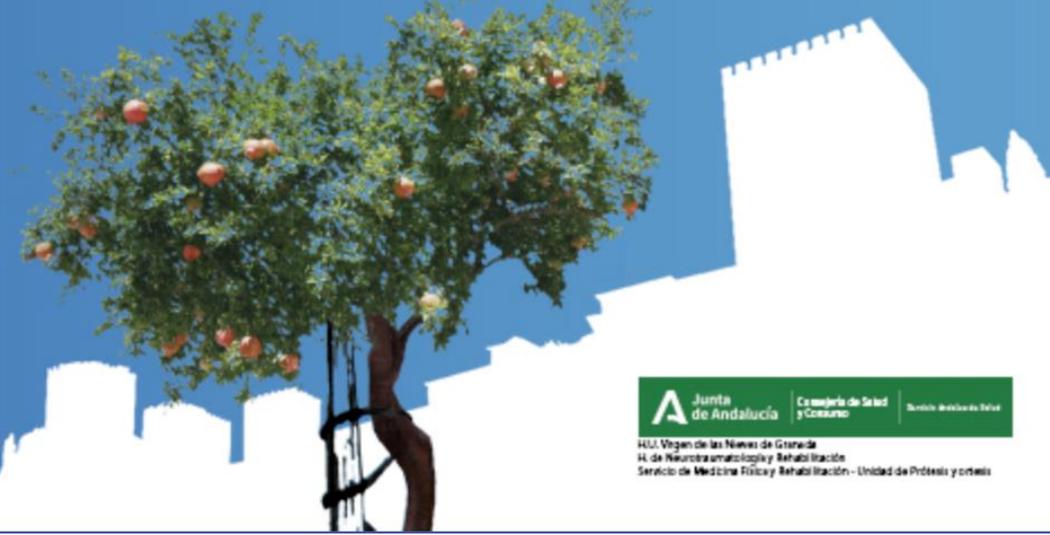
Seguimiento.

- El paciente puede requerir ser atendido en la unidad de amputados por problemas relacionados directa o indirectamente con la amputación y el uso de la prótesis:
 - Dolor fantasma.
 - Dolor de espalda.
 - Artropatía degenerativa de grandes articulaciones.
 - Sobrecargas en miembro contralateral.
 - Incremento del GC en pacientes con patología cardiovascular.

XVI edición Jornadas de Actualización
en Prótesis y Ortesis

Granada 19 al 21 febrero

ORTOGRA 2025



411. Virgen de las Nieves de Granada
H. de Neurotraumatología y Rehabilitación
Servicio de Medicina Física y Rehabilitación - Unidad de Prótesis y Ortesis

Gracias