

EVOLUCION SEGUN ETIOLOGIA DE LOS PACIENTES AMPUTADOS DE MMII ENTRE 40 Y 60 AÑOS, Y GRADO DE ADAPTACION Y ADHERENCIA A LA PROTESIS SEGUN INDICE DE BARTHEL



**AUTOR: PEREZ, LUCIANA
TUTOR: CACERES, WALTER
ASESORA: MINNAARD, VIVIAN
DEPARTAMENTO DE METODOLOGIA**

2015

*No permitas jamás que alguien llegue a ti,
sin dejarle ir mejor y más feliz.*

Madre Teresa de Calcuta

A mi familia y amigos

Agradecimientos

Quiero agradecerle especialmente a mi familia por apoyarme y acompañarme en este camino que elegí recorrer, a mis amigos, y a German por estar siempre a mi lado. A todas aquellas personas que me permitieron crecer en mi carrera hasta llegar hasta esta instancia, y me brindaron su tiempo y conocimientos desinteresadamente.

Resumen

Una amputación genera un cambio radical en la vida de la persona, y si se quiere conseguir una rehabilitación exitosa, esta debe ser mediante la intervención de un equipo interdisciplinario.

Objetivo: Determinar la evolución según etiología de los pacientes amputados de MMII entre 40 y 60 años, según la adaptación y adherencia que tienen con la prótesis tomado con el Índice de Barthel.

Materiales y Métodos: Se realizó un estudio de caso, descriptivo y transversal sobre 5 pacientes amputados transfemorales y transtibiales durante 8 meses, cuyo seguimiento se tomó con el Índice de Barthel en cada estadio y una encuesta cara a cara al finalizar el tratamiento.

Resultados: Todos los pacientes comenzaron y finalizaron su tratamiento; de la toma del Índice de Barthel se obtuvo que en la etapa prequirúrgica todos son independientes salvo uno, que tiene una dependencia leve; luego, en la etapa posquirúrgica todos tienen una dependencia leve; posteriormente, en la etapa preprotésica, tres pacientes tienen dependencia leve, y dos son independientes; y finalmente, en la etapa protésica son todos independientes. Están en su totalidad adaptados y presentan un gran nivel de adherencia a su prótesis, pudiendo realizar así todas las AVD y actividad deportiva.

Conclusiones: Los resultados fueron muy satisfactorios, superando las expectativas y los objetivos planteados; los pacientes tuvieron una rehabilitación satisfactoria y están llevando una vida normal. Es necesario también por parte del profesional la búsqueda y el estudio constante de las nuevas tecnologías ortésicas y protésicas, para poder aplicarlas, educar al paciente sobre ellas y aspirar y obtener el mejor resultado.

Palabras clave: amputación, ortesis y prótesis, equipo interdisciplinario, rehabilitación, esquema corporal.

Abstract

An amputation causes a major change in a person's life and if successful rehabilitation is desired, it must be conducted by an interdisciplinary team.

Objective: To determine the evolution according to etiology of 40 to 60 years old lower limbs amputees, depending on their adaptation and adherence to the prosthetic measured by the Barthel Index.

Materials and methods: A descriptive and transverse case study about 5 transfemoral and transtibial amputation patients has been carried out during 8 months. Monitoring was accomplished with the Barthel Index in every state and with a face to face survey after finishing the treatment.

Results: All patients started and finished their treatment. The following observations have been made through the Barthel Index: all patients were independent during the presurgical stage except one, who has a mild dependence; during the postsurgical stage, all patients have a mild dependence; thereafter, in the preprosthetic stage, three patients have a mild dependence and two are independent; and finally, during the prosthetic stage they are all independent. They adapt in its entirety and present great adherence to their prosthetic, and therefore succeed in ADL and sports.

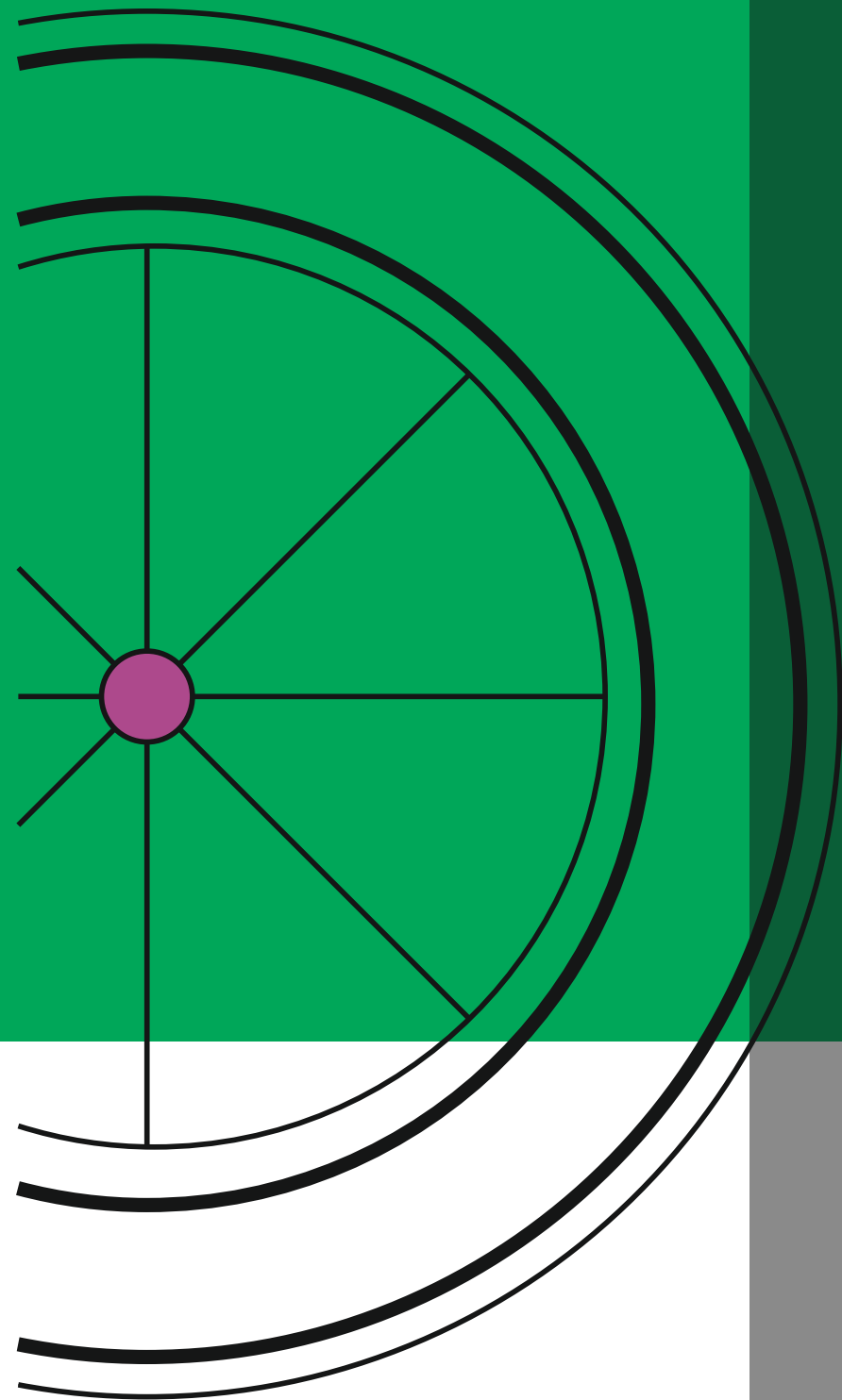
Conclusions: Results were very satisfactory and surpassed expectations and objectives set; patients had a successful rehabilitation and are carrying out normal lives. It is necessary for the professional to constantly search and study new orthotic and prosthetic technologies to apply on and educate the patient and aspire to obtain the best result possible.

Key words: amputation, orthotic and prosthetic, interdisciplinary team, rehabilitation, body image.

Índice

Introducción	2
Capítulo I	
El paciente amputado, ortesis y prótesis	5
Capítulo II	
La rehabilitación, trabajo grupal e integral	19
Diseño Metodológico	31
Análisis de Datos	43
Conclusiones	63
Bibliografía	68
Anexos	71

INTRODUCCION



Desafortunadamente miles de personas son amputadas por año, y millones conviven con esta condición en el mundo entero. En la era actual de alta tecnología y de avances maravillosos en los campos de la medicina y la ortopedia, muchos pacientes creían que eran algo del pasado o algo totalmente ajeno a ellos; y sin embargo aunque existan avances tecnológicos magníficos, sufrirla y vivir después de ella, son una realidad para una gran cantidad de personas.

La ablación de un miembro, se realiza en caso de enfermedad con amenaza letal, accidente y también, puede tener su motivación tipo funcional en casos como deformidades adquiridas y congénitas. Mas del 85% son del miembro inferior, siendo resultado de deficiencias vasculares ocasionadas por una enfermedad arterial periférica y por diabetes (Hale, 2009)¹. Las causas se reparten de distinta manera según los grupos de edad, las personas de más de 50 años representan la mayor parte, y se dan por lesiones vasculares periféricas; en cambio, en el caso de los jóvenes, sucede mayoritariamente debido a accidentes traumáticos o a lesiones tumorales. La ausencia o deficiencia congénita de una extremidad, se incluyen en estos casos debido a que pueden ser tratados con una prótesis y no es de extrañar que se recomiende una intervención quirúrgica con motivo de facilitar la adaptación a la futura prótesis

El objetivo es preservar la vida, mejorar la función y la salud en general; es por ello que la rehabilitación en el posquirúrgico es responsabilidad de un equipo interdisciplinario centrado en el paciente, constituido por médicos, enfermeras, kinesiólogos, terapeutas, técnicos protésicos y lo más importante, el individuo que enfrenta la cirugía; el fisioterapeuta es un miembro clave del equipo, implicado en todas las fases del proceso, desde el preoperatorio, hasta el entrenamiento con la prótesis y la vida posterior.

Tener un miembro amputado es un episodio que cambia la vida, con consecuencias potencialmente devastadoras para cada aspecto de esta, no solamente para su función física; volverse discapacitado por esta causa puede afectar el carácter de una persona, alterando las relaciones tanto sociales como familiares, su imagen y su esquema corporal. Esta condición, puede afectar a los objetivos potenciales y a las ambiciones, lo cual da lugar a que la persona tenga que acomodarse y enfrentar las nuevas circunstancias; y para muchos otros, este es el incentivo que les da la determinación de conseguir grandes cosas.

Todas las partes de nuestro cuerpo son únicas y nos permiten interactuar directamente con nuestro entorno; es por esto que la pérdida de parte o toda una

¹ Carolyn A. Hale, especialista en dermatología. Fue Premiada en 2013/2014 con el Outstanding Patient experience Award, y en 2014 premiada con el Distinguished Hospital Clinical excellence.

extremidad cambia para siempre nuestra vida, como nos movemos, tocamos, trabajamos, relacionamos, jugamos, etc. Pero la amputación no es una falla y nunca debe ser mirada como tal, el sitio amputado se convierte en la interfase con el mundo (Douglas, 2003)², por si misma, o en conjunto con dispositivos protésicos que están diseñados para tratar de reemplazar la extremidad ausente.

El problema que se plantea es:

¿Como es la evolución según etiología de los pacientes amputados de MMII entre 40 y 60 años, y grado de adaptación y adherencia que tienen con la prótesis, tomado con el Índice de Barthel?

El Objetivo General es:

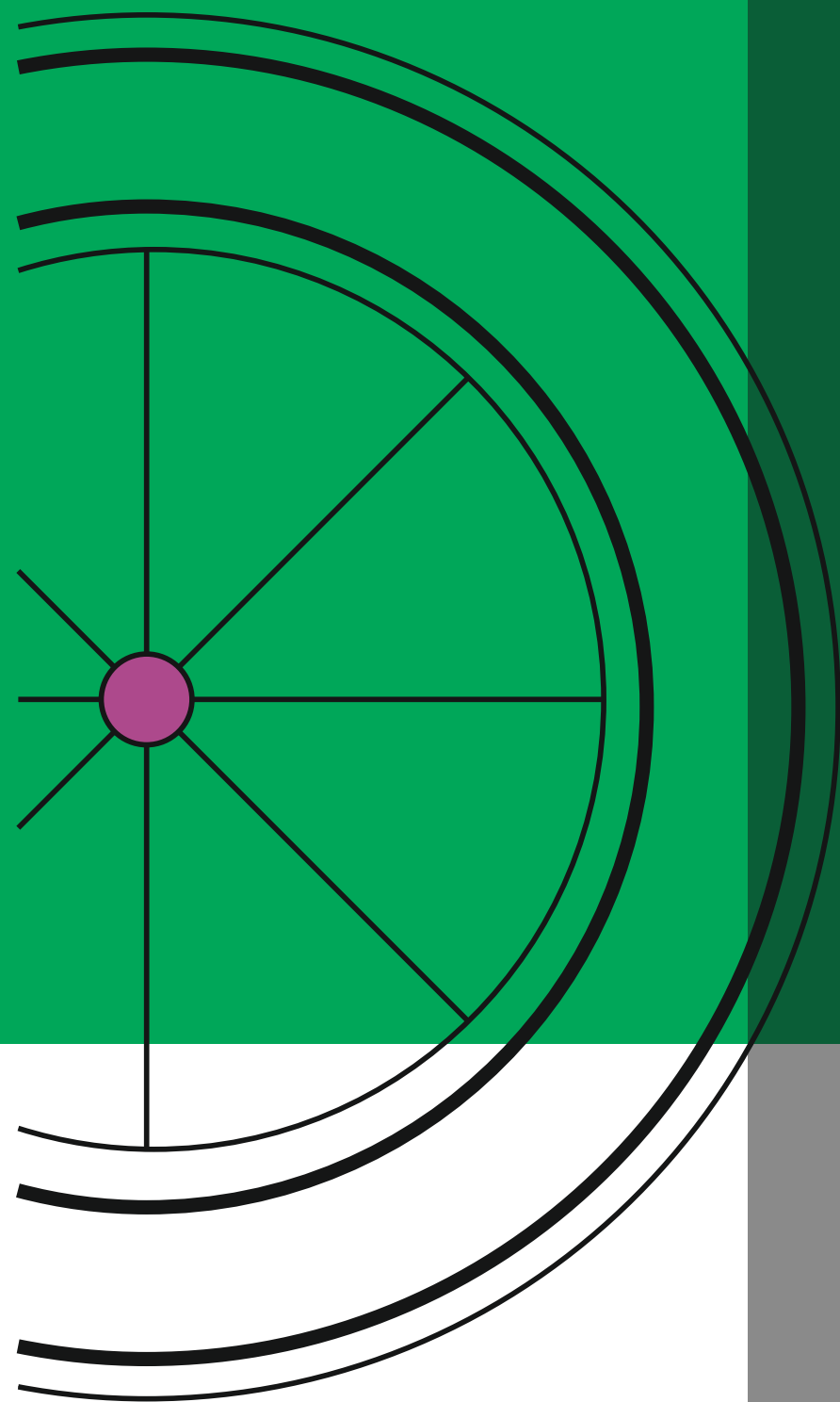
Determinar la evolución según etiología de los pacientes amputados de MMII de entre 40 y 60 años, y grado de adaptación y adherencia que tienen con la prótesis tomado con el Índice de Barthel.

Los objetivos específicos son:

- Establecer si existe relación entre el tipo de prótesis utilizada y la adherencia a esta.
- Indagar acerca de cuales son las AVD, recreativas y deportivas que el paciente puede realizar.
- Registrar durante cuanto tiempo y con que frecuencia realizaron tratamiento.
- Averiguar si utiliza alguna ortesis de ayuda para las AVD.
- Comparar nivel de autonomía dentro y fuera de su hogar.
- Identificar que actividades puede realizar con el uso de la prótesis.
- Describir como se siente con el uso de la prótesis.
- Comparar Confort de la prótesis en bipedestación en movimiento y estático.
- Evaluar a los pacientes a través del índice de Barthel para valorar su evolución en las diferentes etapas del tratamiento.
- Analizar como se trabaja el esquema corporal en el tratamiento kinésico y su posterior impacto en el uso protésico.
- Plantear un tratamiento kinésico para cada etapa de la rehabilitación.

² Douglas G. Smith, Traumatólogo Ortopedista. Premiado con el Health Grades Honor Roll en el año 2000; señala que, una amputación, recuperación y rehabilitación son parte de un proceso de equipo. El individuo necesita estar bien informado acerca del procedimiento, recuperación, rehabilitación y de su vida después de la amputación. Todos los miembros del equipo clínico se benefician de los conocimientos y discernimiento de los otros miembros del equipo, pero el que encabeza al equipo debe ser el paciente.

**PRIMER CAPITULO:
El paciente amputado,
Ortesis y Prótesis**



La palabra amputación, del latín amputare: recortar alrededor, cortar, acortar, se utiliza para indicar la separación de un miembro o parte de un miembro del resto del organismo. Es la extirpación o resección total o parcial de una extremidad seccionada a través de uno o más huesos, en forma perpendicular al eje longitudinal del miembro; su indicación suele ser de carácter vital, sin embargo también puede tener una motivación de tipo funcional. Tiene dos metas, la extirpación y la reconstrucción; en la primera, el objetivo es remover la porción de la extremidad para eliminar el estado patológico; la segunda busca crear un órgano distal óptimo, desde el punto de vista motor y sensitivo, para el manejo protésico y la restauración de la función (Ocampo, Vasquez, & Herea, 2010)³.

Se clasifica de la siguiente manera : de partes blandas, por ej. de mamas; de extremidades, como muslo; Primaria o Traumática, que es aquella producida accidentalmente por un traumatismo; Secundaria o Quirúrgica, que es aquella programada para ser realizada por medio de un acto quirúrgico; y Congénita, que es la que se encuentra presente en el momento del nacimiento y es producida por trastornos en el desarrollo del embrión (Moreno, 2000)⁴. Puede ser unilateral o bilateral, y si se realiza en una articulación, se denomina “exarticulación o desarticulación”.

Luego de la cirugía, mas del 80% al 90% de las personas experimenta la sensación de miembro fantasma, que se suele describir como la percepción de que el miembro amputado todavía está presente (Smith, 2003)⁵.

El Muñón, es la porción de un miembro amputado, comprendida entre la superficie de sección y la articulación próxima; y la forma ideal es cónica. Es el nuevo órgano locomotor; que para que sea funcional, es necesario que tenga un brazo de palanca suficiente para el manejo de una prótesis, que no sea doloroso y que sea capaz de soportar roces y presiones. Por lo tanto es necesario que el nivel de amputación sea el conveniente, con articulaciones móviles, musculatura potente y sin trastornos circulatorios.

³ Ocampo, Herea y Vásquez, señalan que, la actividad física es una estrategia eficaz para minimizar los efectos adversos de la inmovilización prolongada y garantizar un mejor proceso de rehabilitación e inclusión de la persona con discapacidad.

⁴ Ángel Gonzales Moreno, Traumatólogo Ortopedista, publico su libro en el año 2000 de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Señala que la amputación es irreversible, y ningún miembro artificial, posee percepción sensitiva, de manera de que es importante no eliminar una extremidad que tenga intacta su sensibilidad, aun cuando haya desaparecido su función motora.

⁵ Douglas G. Smith, Traumatólogo Ortopedista, indica que existe la hipótesis de que el uso de ciertos anestésicos, durante la cirugía, pueden tener un beneficio a largo plazo de disminuir el dolor fantasma.

La Prótesis, es una extensión artificial que reemplaza o provee una parte del cuerpo que falta, el principal objetivo de una prótesis es sustituir una parte del cuerpo que haya sido perdida, y además se suele utilizar con fines estéticos.

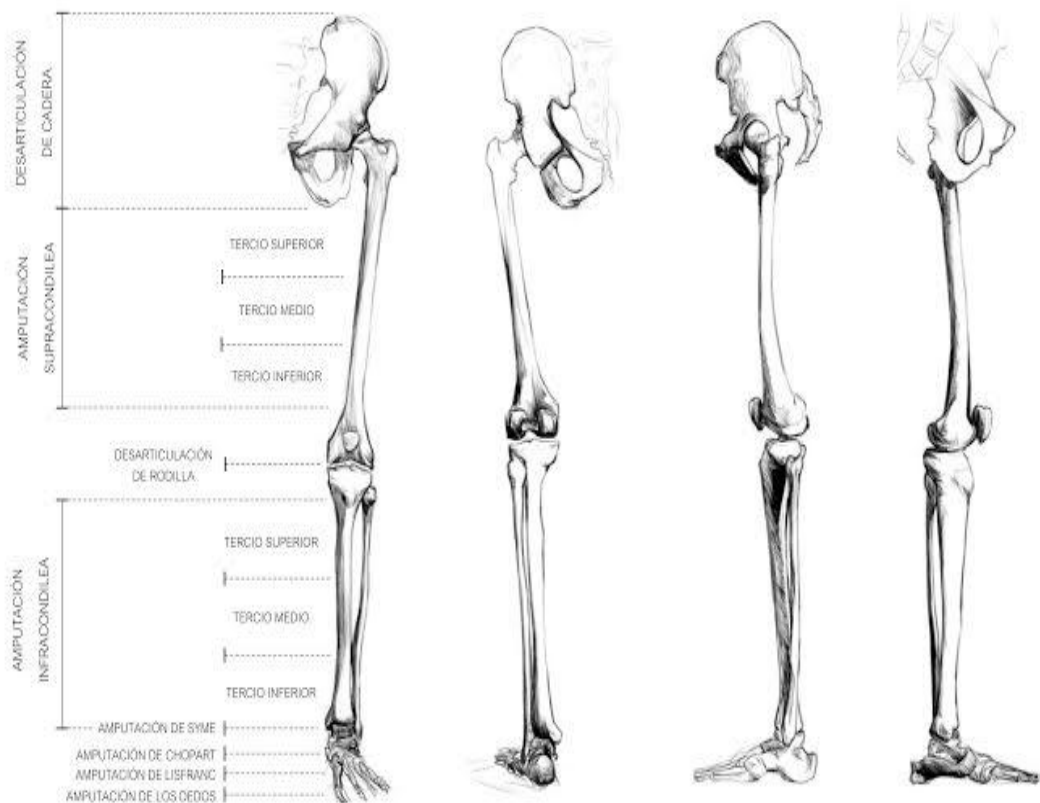
Las causas difieren según los grupos de edad y la etiología; y ambos están estrechamente relacionados. En todos los casos de amputación por enfermedad, la misma se considera como una medida para salvar la vida. De todas formas, puede haber casos en los cuales el dilema esté entre conservar la extremidad enferma o bien amputar y utilizar una prótesis, si ésta resulta ser más funcional. En estos casos, el equipo médico, antes de decidir nada, valora si el paciente reúne las condiciones generales médicas necesarias para utilizar posteriormente la prótesis de una forma efectiva. Los cirujanos tienden a conservar la máxima longitud del muñón en las amputaciones, ya que un muñón más largo permite controlar más fácilmente la prótesis. Esto no quita que los expertos consideren que se deba eliminar la piel y los músculos innecesarios. Por otro lado, el valor de conservar la rodilla es tan grande que es prudente amputar por debajo de la rodilla hasta en casos vasculares dudosos porque el riesgo de tener que rehacer la amputación es relativamente bajo.

Las causas mas comunes son: Enfermedad Vascular Periférica, la cual engloba varios trastornos diferentes: Enfermedad de Buerger, la insuficiencia venosa crónica, la Trombosis venosa Profunda, el Fenómeno de Reynaud, la Tromboflebitis y Venas Varicosas, la Aterosclerosis, la Diabetes Mellitus, las Lesiones Nerviosas, las Ulceras, el Pie Diabético, la Embolia, los Traumatismos, la Infección, las Neoplasias, y las Congénitas (Balmayor & Berrulti, 2003)⁶.

⁶ Balmayor y Beruti, Estudiantes de 5to año de la Universidad Abierta Interamericana. Facultad de Medicina de Rosario. Realizaron un trabajo de investigación sobre las indicaciones postquirúrgicas para el paciente amputado.

Existen diferentes niveles de amputación (Fig. 1) : de los dedos del pie; entre las cuales se designa: *Lisfranc*, a nivel tarso-metatarso, y *Chopart*, cuando se ejecuta transtarsiana persistiendo solo el astrágalo y el calcáneo; la Desarticulación de tobillo; Tipo Syme, produce un muñón residual largo con persistencia del talón y excelente capacidad para el soporte de la carga, es funcional y mantiene una almohadilla grasa para el apoyo, pero en la prótesis es menos estética que la prótesis transtibial, produciendo un muñón distal bulboso. Fracasa frecuentemente en los casos de enfermedad vascular o infección.

Diagrama numero 1: Niveles de amputación



Fuente: Adaptado de: " Rehabilitación del amputado", S.S Jain y M. Tilton,1985. Imagen adaptada de: www.deviantart.com

El nivel Transtibial es el mas frecuente, se refiere a toda amputación desde el tobillo hasta la rodilla, la cicatriz normalmente comprende la zona distal, o postero

distal del muñón. Existen tres niveles quirúrgicos a nivel transtibial: tercio proximal, tercio medio y tercio distal; el nivel ideal de resección es el tercio medio de la tibia. Longitud ideal 12 –14 cm por debajo de la rotula, y debe seccionarse el peroné a 2,5 cm mas arriba que la tibia (Chang Gil, 2006)⁷. El tercio medio constituye el nivel ideal ya que, brinda un muñón que permite la adaptación y manejo de la prótesis; y al estar por debajo de la rodilla permite una flexo-extensión natural de la misma. La desarticulación de rodilla produce un muñón viable que es buen soportador del apoyo. En la amputación transfemoral es importante preservar la máxima longitud del muñón, generalmente se realiza a 25 cm por debajo del trocánter mayor. La habilidad funcional del paciente mejora con un muñón largo; la reducción de la masa muscular durante el pre y posquirúrgico, y la atrofia de los músculos remanentes produce una disminución de la fuerza en los pacientes. La desarticulación de cadera es un procedimiento quirúrgico para extirpar la totalidad del miembro inferior y la articulación de la cadera; mientras que a nivel transpélvico se extirpa la extremidad inferior y gran parte del hueso iliaco. Su indicación mas frecuente son los tumores malignos de los huesos y tejidos situados en el muslo , cadera y región pélvica; así como la amputación de la extremidad inferior, cadera y toda la hemipelvis correspondiente, se denomina Hemipelviectomia (Mendoza, 2000)⁸.

⁷ Chang Gil Víctor, Medico fisiatra, señala que en la actualidad la preferencia medica busca crear un muñón dinámico funcional, en la parte mas distal, aunado al hecho de que la herida sane primariamente.

⁸ Oscar Fernández Mendoza, Traumatólogo Ortopedista, menciona que se debe preservar lo mas posible de la extremidad comprometida, tomando en consideración no solo su longitud, sino los niveles funcionales de la misma.

Se deben tener en cuenta las consideraciones psicológicas y el impacto psicosocial de la amputación. El fisioterapeuta junto con el resto del equipo multidisciplinario deben conocer las implicaciones psicológicas asociadas con la amputación de un miembro. Esto ayuda a construir una relación con el paciente, que es útil para llegar a un acuerdo en la planificación de objetivos y facilita un régimen de rehabilitación motivador para el paciente.

Diagrama N 2: Complicaciones de la amputación.



Fuente: Adaptado de : Ospina y Serrano, (2009). En: <http://www.scielo.org.co/pdf/recis/v7n.pdf>

La persona experimenta un proceso de pena profunda asociado con la pérdida. La pérdida de una parte del cuerpo y la imagen corporal alterada pueden potencialmente ocasionar una pérdida de confianza, pérdida de la función, pérdida de un estilo de vida, pérdida de un papel, de ingresos, de status, principalmente la

perdida de la independencia y del control. La amputación puede hacer que la gente se sienta vulnerable, despreciable y aislada. Los individuos se ven afectados por cada uno de estos factores en un agrado diferente, y su capacidad para aceptar su nueva situación varía también enormemente. La pena profunda y el sufrimiento son reacciones normales, en algunos pacientes, la reacción es transitoria y pequeña; mientras que en otros es profunda, discapacitante y de larga duración (Porter, 2009).⁹

Las personas que han padecido una amputación necesitan tomarse su tiempo para acostumbrarse a ella. Proporcionar la información necesaria es muy importante ya que la información precisa a los pacientes sobre su programa de rehabilitación, así como de los objetivos realistas que se pueden esperar son de vital importancia.

La amputación afecta a toda la familia, y en cualquier proceso de rehabilitación se debe incluir a las personas queridas. Un resultado satisfactorio a la hora de recuperar la independencia y la autoestima depende del acostumbramiento y de la aceptación por parte del individuo y de su red de apoyo próximo. Las personas con discapacidad a menudo no tienen opción y son otras las personas que toman decisiones en su nombre. Los fisioterapeutas deben tomarse el tiempo para charlar con sus pacientes, comprender sus miedos y sus esperanzas, reconocer sus barreras para progresar y trabajar conjuntamente para establecer los objetivos. La recuperación después de una amputación no consiste únicamente en el aspecto funcional, sino que también se aspira a una recuperación integral y global del paciente.

Hay dos tipos potenciales de dolor después de la amputación: Dolor residual del miembro y Dolor y sensación fantasma.

En el Dolor residual del miembro, la cirugía de amputación produce una solución de continuidad del tejido y un traumatismo. Esto da lugar a una respuesta de inflamatoria natural consistente en edema. Esta presión y la lesión de las terminaciones nerviosas ocasionan el dolor. El dolor se trata habitualmente en el postoperatorio con analgésicos y posiblemente con una epidural. El tratamiento del edema ayuda también a aliviar el dolor. El fisioterapeuta también recomienda realizar elevación, compresión elástica y ejercicio para mejorar la circulación, favoreciendo por tanto el proceso de cicatrización, reduciendo la inflamación, y en consecuencia, el dolor. La cicatrización normal se completa alrededor de las tres semanas. Cualquier retraso en la cicatrización puede dar lugar a un mayor tejido cicatrizal, que resulta

⁹ Stuart Porter, Médico Familiar, señala que cualquiera que haya padecido una amputación necesita que se le de tiempo para acostumbrarse a ella. Que es necesario proporcionar información precisa a los pacientes sobre su programa de rehabilitación, así como ideas realistas de lo que pueden esperar.

doloroso si se adhiere al hueso subyacente. El masaje y el ultrasonido son útiles para aliviar este tipo de dolor.

Posteriormente cuando se realice la utilización de la prótesis, a veces, puede causar dolor en el miembro residual y el kinesiólogo debe comprobar que el paciente se la a colocado correctamente y garantizar un ajuste perfecto. El contacto con el protésico es esencial.

Después de la amputación, es normal experimentar sensaciones dolorosas. Se debe diferenciar entre las posibles manifestaciones y sensaciones dolorosas para poder aplicar el tratamiento conveniente. Existe la sensación de dolor post-quirúrgico en el muñón, dolor que puede ser causado o agravado por una mala cicatrización o por un mal vendaje del muñón.

Hay dos razones por los que la persona sigue percibiendo la parte del cuerpo amputada: en primer lugar, se han cortado los nervios, ocasionando lesiones al tejido nervioso, y por tanto se envían mensajes de dolor al encéfalo; y en segundo lugar, el encéfalo tiene un área de tejido dedicada a esta parte del cuerpo y espera recibir información sensorial. Esta área del encéfalo no se elimina durante la amputación del miembro y, en consecuencia, sigue intentando procesar la información. A menudo esto se percibe como dolor.

El miembro fantasma, es un término que es usado para designar las sensaciones presentes en una extremidad después de su amputación; y el dolor fantasma, es la sensación dolorosa que ocurre después de una amputación, referida a la parte distal a la región en que se encontraba previamente la extremidad o en que se encuentra el muñón que sobresale (Vaquerizo, 2000).¹⁰

Se describe como quemante, eléctrico, punzante, de retorcimiento, de calambre, aplastante y agudo. Puede ser intermitente o constante y sentirse en cualquier parte del miembro extirpado; a veces lleva mucho tiempo calmarlo, y en algunos casos, nunca se elimina.

El dolor no debe confundirse con las sensaciones, que son percepciones en el miembro perdido que no son dolorosas. A menudo se siente el miembro como era antes de la amputación, en una orientación normal pero, a veces, en una posición extraña; estas sensaciones pueden ser tan angustiantes y tan molestas como el dolor fantasma.

¹⁰ Vaquerizo, 2000, señala que, en la génesis del miembro fantasma doloroso se han implicado mecanismos periféricos, simpáticos, psicológicos y centrales activados a través de la pérdida de entradas sensoriales. La actitud terapéutica es muy variable y con frecuencia los resultados no son del todo satisfactorios.

Cuando se indica una prótesis, el equipo de salud determinan que tipo es la mas adecuada para el paciente, el principal responsable de la decisión sobre el tipo a suministrar es el protésico. El médico rehabilitador y el fisioterapeuta son claves para decidir también cuales son las funciones mas adecuadas para el paciente (Hale C. , 2009)¹¹. La elección de la construcción y modelo de la prótesis depende de múltiples criterios como longitud, fuerza, movilidad y constitución del muñón. Adicionalmente se tiene en cuenta la capacidad corporal del paciente, su actividad profesional así como sus inquietudes personales en el tiempo libre; y no se debe olvidar la zona geográfica en la que se utilizará la prótesis.

Actualmente existen diferentes sistemas protésicos, según su estructura: con diseño exoesquelético, los cuales se realizan casi siempre en madera o plástico, y sus componentes llevan a cabo funciones tanto de diseño, como también de uso/carga. En la actualidad, ya prácticamente no se utilizan. Pueden ser empleadas para todos los niveles de amputación de la pierna con excepción de la desarticulación de rodilla; este sistema se aplica sobre todo, cuando las condiciones del paciente o las condiciones geográficas no son las adecuadas para la colocación de construcciones de alta tecnología. Y con diseño modular o endoesqueléticas, las cuales son las mas utilizadas habitualmente, y la función de uso/carga la realiza una construcción de tubos. Son superiores a las convencionales tanto funcionalmente como estéticamente en todos los detalles técnicos, y están calificadas para todos los niveles de amputación de miembro inferior como prótesis funcionales y estéticas, superando en todos los aspectos a las prótesis de diseño exoesquelético (Schiele & Schon, 1993)¹².

En el periodo pre protésico el paciente utiliza un pilón de marcha lo cual facilita la protetización temprana del muñón. El médico decide cuando el paciente esta apto para la prótesis interim, que depende de su estado y de las condiciones en las que se encuentre el muñón. La adaptación puede comenzar en la segunda semana postoperatoria.

¹¹ Hale Carolyn, Señala que, el cometido del fisioterapeuta es enseñar al usuario controlar la prótesis y a no ser controlado por el; y que el mismo debe estar familiarizado con los sistemas protésicos.

¹² Schiele y Schon, publicaron la segunda edición del compendio de Ortesis para la Extremidad Inferior en 1993. Señalan que las prótesis modulares son imprescindibles en la técnica Ortopédica y aptas para todos los niveles de amputación.

Posteriormente la prótesis cuenta con un cono de encastre para el muñón. Los objetivos que deben satisfacer la prótesis y el cono deben ser: alojar el volumen del muñón, transmitir la fuerza, transmitir el movimiento y adherirse totalmente al muñón (Alves, 2008)¹³.

El encaje es esencial para la calidad de la prótesis, y su ajuste es un factor decisivo para la marcha y el confort de uso, es por eso que se debe utilizar toda la superficie del muñón y su sistema muscular para la transmisión de carga. Para muñones de pantorrilla que aportan solo un pequeño grado de piel, con prominencias óseas y que están capacitados solo para soportar algo de peso en su parte distal, se recomienda un encaje de contacto total, abarcando los cóndilos, el cual debe ser flexible en algunas zonas y rígido en otras para que la extremidad disfrute de mayor comodidad (Sabolich S., 2001)¹⁴.

En el caso de desarticulación de rodilla, la forma de pera del muñón ha de ser especialmente tomada en cuenta. Un encaje suave, firmemente ajustado al muñón, con almohadillado compensando los cortes y facilitando la colocación de la prótesis.

En amputaciones femorales la tuberosidad isquiática y la musculatura restante del muñón debe ser sujeta por el cono, debido a que la parte distal del muñón no ofrece opción de soportar peso; es por esto que el mismo es de contacto total, y abarca la parte distal del muñón. El íntimo ajuste de este, permite el movimiento mínimo entre el mismo y la extremidad, lo que da al paciente un mejor control de la prótesis, y además, que se sienta más liviana de lo que es en realidad (Harrison & Raymond, 2001)¹⁵.

Los muñones femorales intertrocantereos y la desarticulación de cadera requieren un acopamiento especial que abarque la cadera; y las hemipelvectomias, uno en donde deberá abarcar también la parte torácica inferior. Hay diferentes métodos de encaje: Convencional, que utiliza cinturones y tirantes; De silicona con anclaje o fijación por Pin, muy utilizado en amputaciones infracondíleas, el cual consiste en un vástago, pin, fijado a la funda de silicona que envolverá el muñón; este pin se introduce en la base del encaje y ahí queda fijado mecánicamente. Este sistema es muy adecuado para amputaciones supracondíleas con muñones cortos y pieles

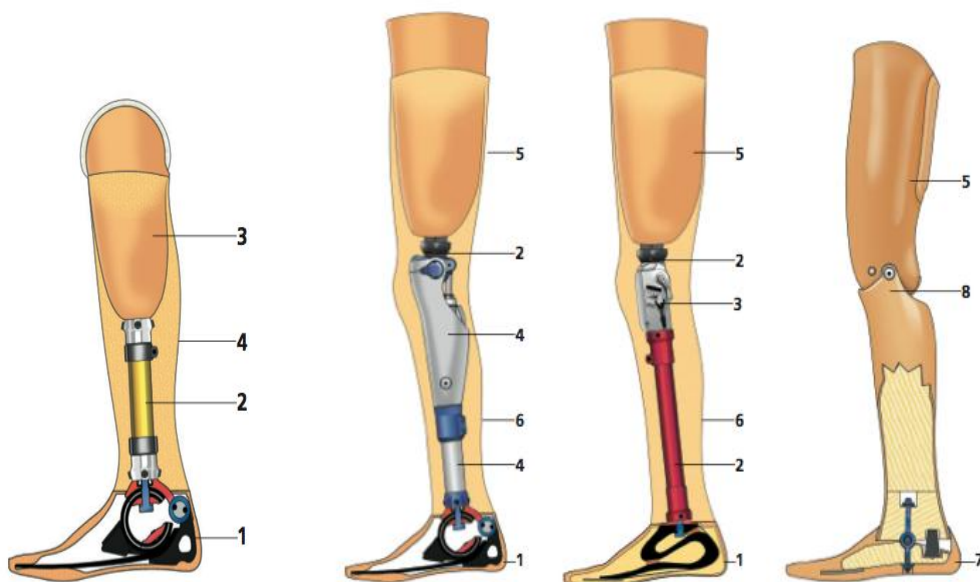
¹³ Alves Luis, Estudiante de la Universidad Don Bosco del Salvador. Facultad de Ciencias de la Rehabilitación. Realizo un trabajo de investigación sobre Ortoprotésicos para la marcha, ortesis de Rodilla, tobillo y Pie transtibial.

¹⁴ Sabolich Scott, Protesista. Señala que el contorno muscular y la suspensión del encaje son beneficiosos tanto para el adulto mayor como para el atleta de élite.

¹⁵ Harrison Philip y Francis Raymond, consideran que, la facilidad de colocación, un alto nivel de comodidad, las nuevas innovaciones tecnológicas y el excelente control de la prótesis hacen que la suspensión por succión sea uno de los métodos más eficaces de suspensión disponibles para los amputados hoy en día.

delicadas. Ponerse correctamente la prótesis puede ayudar a evitar la pseudoartrosis y, sobretodo, equilibra el anclaje, es decir, la estabilidad en el apoyo de la prótesis, además del acoplamiento, la suspensión entre el muñón y la prótesis, y, finalmente, la adaptación de la prótesis al organismo; Por succión, utiliza una válvula que permite la salida del aire del interior de la prótesis produciendo el vacío; esta se abre cuando introducimos el muñón dentro de la prótesis expulsando el aire y restableciendo la succión después de sentarse o por otros motivos. Cuando se utiliza este tipo de prótesis, hay diversas maneras de colocarse la misma y cada amputado tiene sus preferencias al respecto. El objetivo de todos estos métodos es que la piel del muñón siga completamente lisa, sin pliegues, una vez se ha colocado el muñón dentro del encaje (Bock, 2006)¹⁶.

Diagrama N 3: Tipos de prótesis



Prótesis de pantorrilla

Prótesis Femoral

1. Pie Protésico modular
2. Adaptador modular
3. Encaje modular
4. Funda/Revestimiento de Espuma

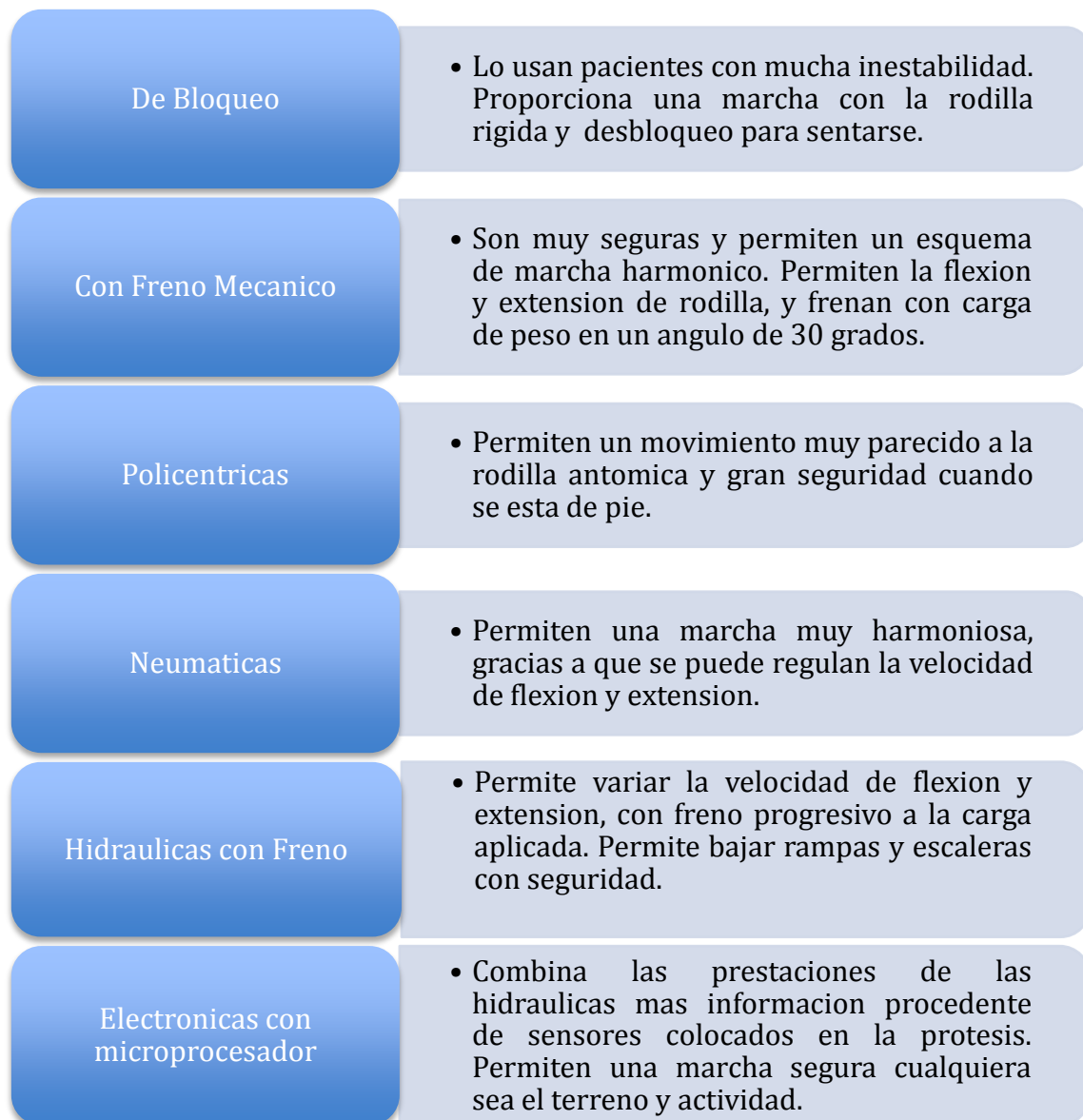
1. Pie protésico modular
2. Adaptador modular
3. Articulación modular de rodilla
4. Sistema de articulación de rodilla
5. Encaje para prótesis
6. Funda de espuma
7. Pie protésico diseño exoesquelético
8. Prefabricado rodilla pantorrilla

Fuente: Schiele y Schon, (1993).

¹⁶ Otto Bock, Berlín, Alemania. Empresa que desarrolla Tecnología en los campos de Ortesis y Protésica, publicaron un compendio de ortesis, prótesis de alta tecnología.

La articulación de rodilla tiene que garantizar la estabilidad de la prótesis cuando el paciente se mantiene erguido y durante la fase de apoyo al caminar. Adicionalmente controla la oscilación de la pantorrilla durante la fase de impulso (Bosco, 1999)¹⁷.

Diagrama N 4: Tipos de rodillas



Fuente: Adaptado de: Desvern, (2003), Barcelona. En: www.desvern.com

¹⁷ Universidad Don Bosco, El Salvador. Señalan que, el conocimiento de la locomoción humana normal es la base del tratamiento y del manejo de la marcha patológica, especialmente cuando se usan prótesis y ortesis.

Por otra parte también el pie protésico es de especial importancia, la elección queda determinada en la mayoría de los casos por el modelo de prótesis y las necesidades personales de cada paciente. Existe una gran variedad de modelos de pies; los Pies Básicos, que son utilizados frecuentemente en prótesis temporales o la primera prótesis del paciente; los de Respuesta Dinámica, que se utilizan para personas con nivel de actividad mínima a moderada, y los pies de Alto Desempeño, para alto rendimiento (Sabolich, 2000)¹⁸. Aquí me limitare a describir brevemente los más habituales: el pie S.A.C.H., abreviación de “solid ankle cushion heel”, tobillo fijo, talón mullido, es el modelo más simple de todos, pesa muy poco y permite una marcha bastante regular; el Articulado, compuesto por un eje y unos amortiguadores tanto en la parte posterior, talón, como en la anterior, empeine, con distintas durezas para proporcionar una marcha comfortable; el Dinámico, que acostumbra tener una o más de una lámina flexible en su interior que permite una marcha más activa, por lo cual se alcanza gran flexibilidad, buena amortiguación y una fase intermedia mediante grandes segmentos elásticos, aumentando el confort de uso del paciente; el pie Dynamic plus que acumula durante la fase intermedia energía en un resorte de plástico, lo cual mejora mediante su fuerza de retroceso la dinámica de la imagen de la marcha; el Multiaxial, el cual funciona igual que el pie dinámico, pero, además, dispone de movimientos laterales que amortiguan mejor las irregularidades del terreno; Con sistema de almacenamiento de energía, está formado por ballestas elásticas que almacenan la energía en el momento de efectuar la carga del peso sobre el pie, y la liberan en el momento de levantarlo del suelo con el propósito de ayudar este movimiento; De talón ajustable, son iguales que los de almacenamiento de energía pero disponen de un dispositivo que permite al paciente compensar las distintas alturas del taco, esta indicado para amputados que debido a su actividad cambian frecuentemente de calzado; y el Pie de Alto rendimiento para uso deportivo, los cuales se utilizan con fines muy específicos como entrenamientos o competiciones deportivas, son de fibra de carbono y se fabrican explícitamente para cada persona, en función de su peso, altura, actividad (Desvern, 2003)¹⁹.

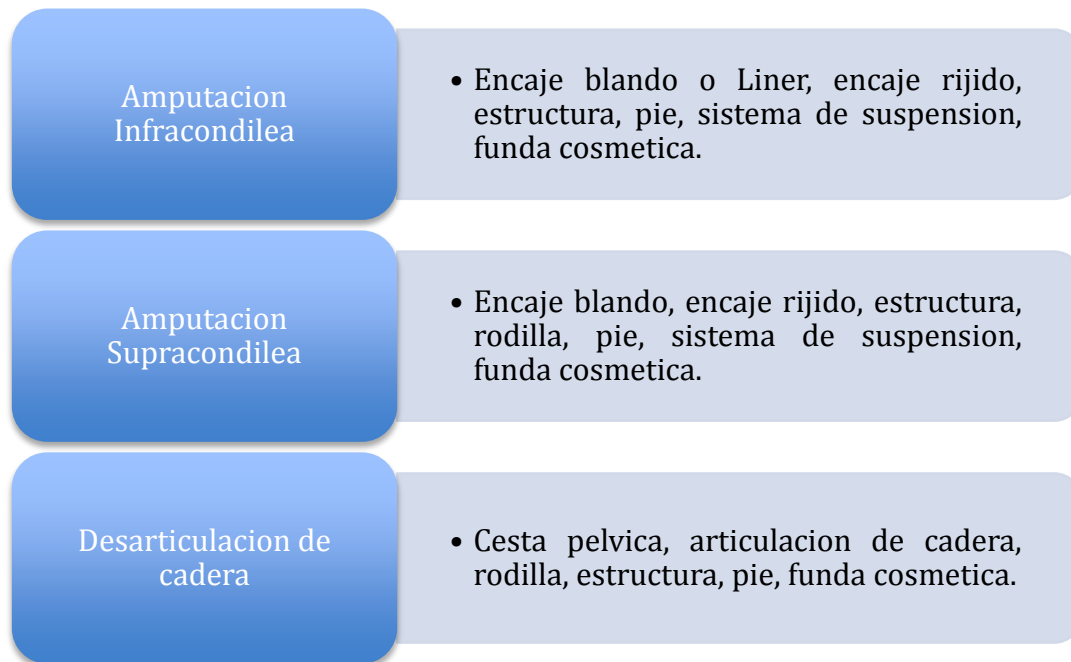
En muchos casos además de la prótesis también es necesario la utilización de Ortesis, por Ortesis comprendemos una gran variedad de férulas ortopédicas, aparatos y corsés, a los que deberán añadirse asimismo las plantillas. La aplicación de

¹⁸ Sabolich, Scott. Considera que, los pies protésicos actuales realmente almacenan y liberan energía. Este rasgo singular hace que la marcha sea mas fácil y menos pesada, mientras incrementa la comodidad y control del paciente.

¹⁹ Institute Desvern. Barcelona. Realizaron el Manual para amputados de extremidad inferior, en donde se detallan diferentes tipos de prótesis. Consideran que la información es un instrumento fundamental en el proceso de rehabilitación.

estas es adecuada por las siguientes razones: Profilaxis de contracturas y deformidades; corrección de posiciones defectuosas, para realizar descarga adecuada, inmovilización, compensación de acortamientos, estabilización temporal y permanente de una o varias articulaciones para posibilitar la función de una extremidad paralizada, y sustitución de la movilidad activa perdida (Marquardt, 1988)²⁰.

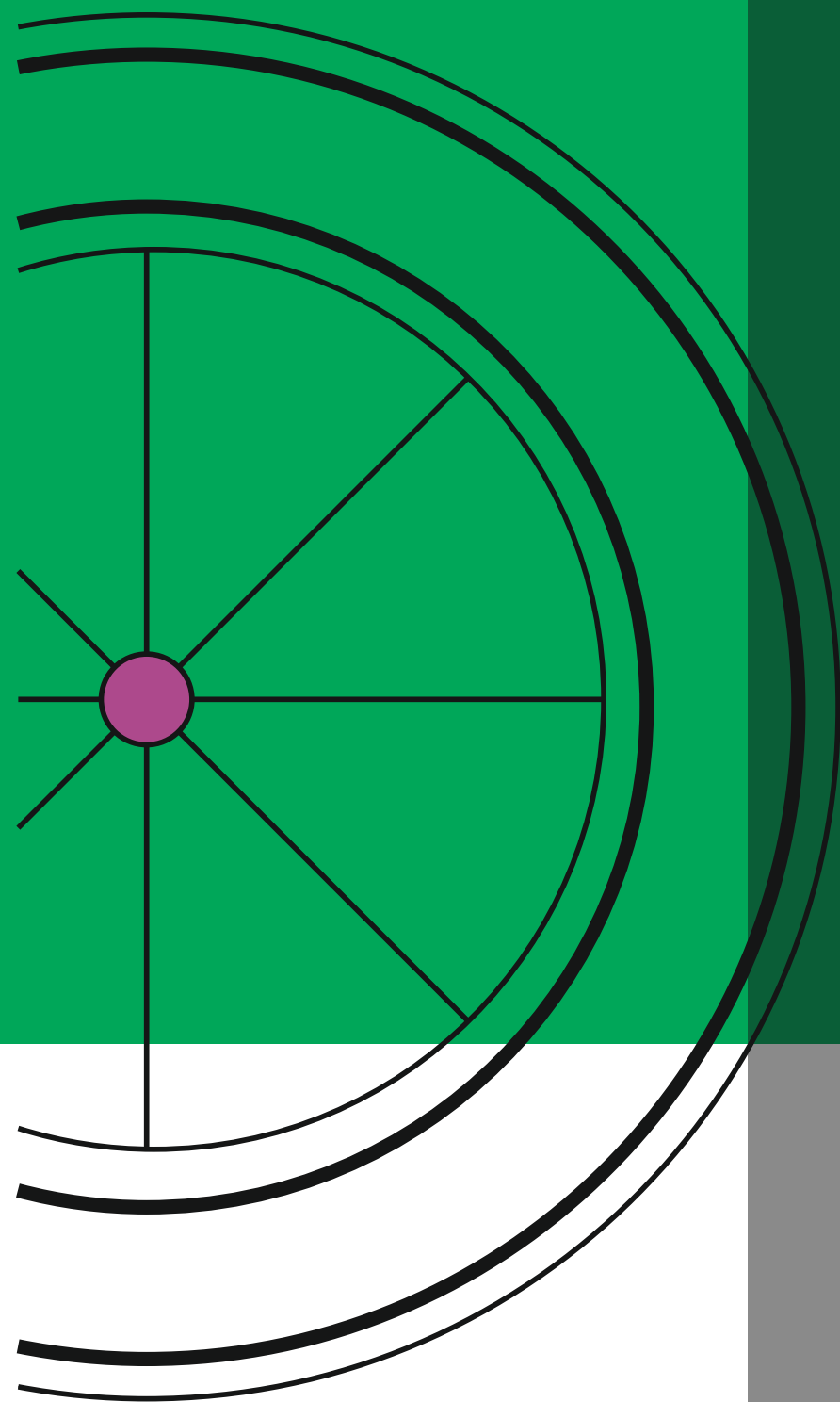
Diagrama N 5: Tipos de estructuración de prótesis



Fuente: Adaptado de: Desvern, (2003), Barcelona. En: www.desvern.com

²⁰ Maquardt, indica que la técnica Ortopédica forma parte integral del complejo total de la rehabilitación del minusválido por alteraciones morfológicas y funcionales del aparato de sostén y del movimiento.

SEGUNDO CAPITULO:
**La rehabilitación,
trabajo grupal e integral**



La rehabilitación es un trabajo grupal, es por eso que el mejor tratamiento de la amputación se consigue a través de la intervención de un equipo interdisciplinario; el médico, el protesista y el kinesiólogo son los miembros básicos de este, junto al amputado mismo que, como un miembro activo del equipo, expone sus necesidades, objetivos y preferencias. El psicólogo, el terapeuta ocupacional, el consejero vocacional y demás profesionales estarán dispuestos a ayudar al equipo con su intervención técnica (Tilton & Jain, 2007)²¹.

La fisioterapia conlleva la valoración continua de los objetivos, las necesidades y las capacidades del paciente, para establecer planes de tratamiento realistas y de mutuo acuerdo. El fisioterapeuta reeduca los patrones de movimiento para optimizar la funcionalidad independiente para las actividades de la vida diaria, tales como el autocuidado, la utilización de la silla de ruedas, de la prótesis y la ocupación normal. Para que el resultado fisioterapéutico tenga éxito hay que tener en cuenta todos los aspectos que hacen a la persona: físico, mental, emocional y socioeconómico; el objetivo final debe ser la independencia óptima, con o sin prótesis, para recuperar una vida normal. Idealmente, la persona debe conseguir: autocuidados independientes, movilidad independiente en el domicilio, movilidad independiente fuera del domicilio, capacidad de entrar y salir del coche o de otro transporte, y regreso al ocio, aficiones, trabajo y sociedad (Hale, 2009)²². Hay que tener en cuenta que existen algunas razones por las cuales el paciente tiene dificultades para cumplir con sus objetivos: mal estado del miembro residual, por ejemplo; tejido cicatrizal adherente, no cicatrizado, dolor, hipersensibilidad, mala vascularización, palanca corta, etc.; patología concurrente, rango de movilidad reducida, fuerza y resistencia reducidas, problemas de equilibrio; dificultades sociales y ambientales, alojamiento no adecuado, estilos de vida no saludable; falta de motivación, miedo, fatiga, barreras emocionales para conseguir el éxito; equipo inadecuado, mala alineación o ajuste de la prótesis, silla de ruedas demasiado grande o pequeña, prescripciones incorrectas; y la falta de servicios de rehabilitación especializados. La incapacidad para aprender nuevas habilidades es probablemente el mayor factor determinante para tener un resultado con éxito, a veces se puede influir con la intervención fisioterapéutica, pero no en todos los casos.

²¹ Tilton; S. Sain, indica que las necesidades y expectativas del desarrollo del paciente con el equipo, deben ser tenidas en cuenta en relación con las funciones que se esperan de la prótesis.

²² Hale Carolyn, señala que, el fisioterapeuta tiene un papel clave en el equipo multidisciplinar, ya que representa el enlace entre todos los profesionales que lo componen.

Los pacientes deben implicarse en coordinar los aspectos de la planificación de su tratamiento y el establecimiento y el control de los objetivos, ya que la responsabilidad con el tratamiento es la base de la rehabilitación.

Una valoración fisioterapéutica profunda tanto objetiva como subjetiva garantiza la planificación correcta y realista de los objetivos; durante esta es importante que el kinesiólogo conozca por lo que ha pasado el paciente, su situación actual y sus planes futuros. Esto se hará en términos de su bienestar físico y psicosocial. La valoración objetiva busca cualquier disfunción musculoesquelética o neurológica y los patrones de control de movimiento (Porter, 2009)²³.

Existen diferentes etapas en el Tratamiento Fisioterapéutico, la rehabilitación del paciente amputado se divide en cuatro fases: prequirúrgica, posquirúrgica, preprotésica y posprotésica.

En la Fase Prequirúrgica se realiza la preparación para la amputación; es necesario mantener la amplitud de movimiento, la fuerza del muñón y de los miembros sanos; es importante el fortalecimiento de los miembros superiores para el uso de muletas o de un andador. Se necesitan ejercicios respiratorios y del tronco antes de la cirugía y después de ella, es vital cuidar la salud general y las otras extremidades. Con frecuencia es posible lograr la deambulación con una pierna amputada; sin embargo, esto es extremadamente difícil con ambas piernas amputadas por encima de la rodilla. Será necesario un control médico continuo para los cuidados del miembro residual, la protección de los otros miembros, el manejo de cualquier otra complicación de la artropatía sistémica y cualquier enfermedad concomitante y modificaciones del miembro artificial (Lawrence, 2000)²⁴.

En esta fase el objetivo es suministrar al paciente expectativas realistas para anular miedos innecesarios y conseguir un buen contacto con el paciente y su familia. El paciente será valorado en su grado de movimiento articular y fuerza de las cuatro extremidades, suministrándole información relativa al dolor y sensación fantasma; el tratamiento adecuado postural para prevenir contracturas y las características funcionales de la amputación y el empleo protésico. En la amputación de la extremidad inferior es necesario valorar la función cardiopulmonar y advertir al paciente acerca de los cuidados precisos del pie contralateral.

²³ Stuart Porter, señala que, basándose en los hallazgos de la valoración se formulan los objetivos acordados y realistas tanto a corto como a largo plazo; y una reevaluación frecuente dirige cualquier revisión de los objetivos.

²⁴ Lawrence Frideman, considera que, es altamente deseable la evaluación y la consulta preoperatoria por parte de un fisiatra con habilidades y conocimientos especiales sobre las amputaciones y sus secuelas.

En esta etapa se deben enseñar los ejercicios y la utilización de la silla de ruedas o de las muletas, si el paciente no tiene demasiado dolor; tanto el paciente como su familia se benefician de la información sobre el proceso de rehabilitación y de las expectativas, en este momento es útil pasar algún tiempo con el paciente, dándole confianza y estableciendo una relación; esto tiene ventajas en la fase posoperatoria.

En la Fase Posquirúrgica, el periodo postoperatorio inmediato puede ser de dos semanas o más, dependiendo de la cicatrización del muñón, se considera a esta fase como el periodo que va desde la operación quirúrgica de amputación hasta empezar a andar con la prótesis, ya sea provisional o definitiva.

El muñón necesita unos días para cicatrizar, por un lado, el volumen del mismo se irá reduciendo rápidamente, y normalmente, tardará hasta tres meses en estabilizarse; por esto, cuando la herida ha cicatrizado y ya se pueden retirar los puntos, la readaptación del amputado empieza (en la mayoría de los casos) con una prótesis provisional, que se puede ir modificando según los cambios del muñón. El objetivo principal es asegurar una rápida cicatrización de la herida con mínima formación de cicatrices y adherencias de la piel al hueso subyacente; el método habitual consiste en colocar un vendaje blando sobre la herida por encima del drenaje y en permitir la cicatrización de la incisión, y se puede utilizar un vendaje elástico encima de la venda (Kottke, 2000)²⁵.

Los ejercicios activos y activos-asistidos se iniciaran al segundo o tercer día de la intervención, añadiéndose ejercicios isométricos a partir del quinto día, los músculos estabilizadores de hombro, brazo, antebrazo y muñeca necesitan ser potenciados como preparación para las actividades de marcha con muletas en las amputaciones de miembro inferior. La adaptación protésica inmediata posquirúrgica permite la maduración del muñón residual, mantiene la información propioceptiva y mejora el empleo protésico.

Inmediatamente después de la intervención quirúrgica se realiza un vendaje compresivo (Pariona, 2008)²⁶, el cual debe satisfacer tres objetivos: Reducir el edema, hasta eliminarlo si hace falta, y prevenir su crecimiento; estimular el metabolismo del muñón; y modelarlo para facilitar su adaptación a la futura prótesis. La primera vez, es el fisioterapeuta quien realiza el vendaje e instruye sobre cómo hacerlo al paciente y a un familiar o acompañante, después, ya lo puede realizar el paciente o, en caso de que no lo pueda hacer solo, su acompañante. Es de vital importancia que el muñón

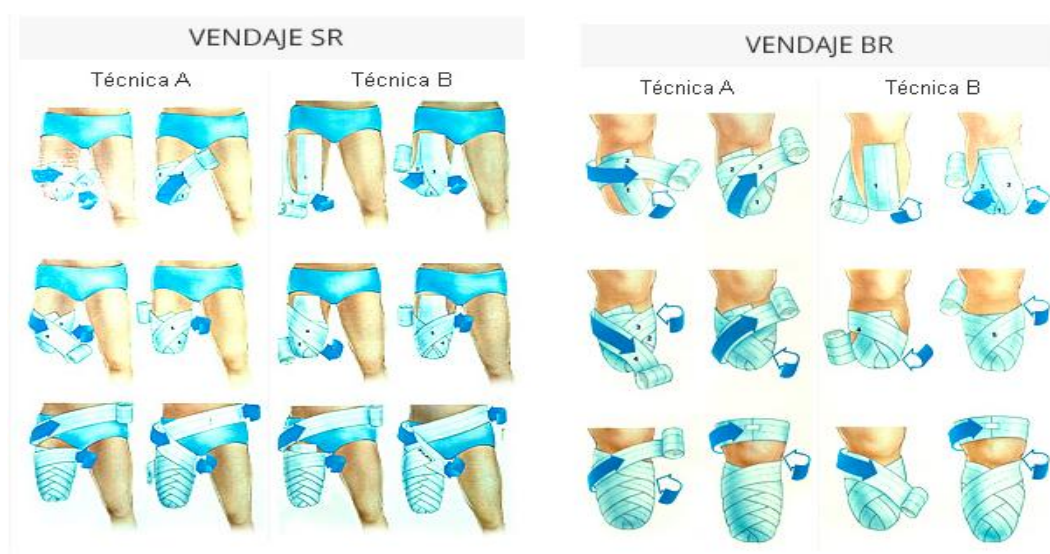
²⁵ Kottke Frederic, señala que, el principio del vendaje rígido utilizado con el casquillo previene el edema, protege el muñón y ayuda a su cicatrización; y que este sigue siendo el método de elección para los niños y algunas ablaciones traumáticas limpias.

²⁶ Pariona, considera que, luego del primer año que el paciente lleva la prótesis varias horas al día, no necesita rigurosamente el vendaje, aunque lo pueda preferir.

este continuamente vendado, las 24 horas, solo debe retirárselo para su higiene o para cambiar la venda; el vendaje se debe cambiar cada 4 ó 6 horas, y en ningún caso el vendaje ha de permanecer más de doce horas en el mismo sitio.

En la Amputación supracondilea e infracondilea, el método de vendaje mas común es el vendaje en espiga; en estos es importante que la parte más tensada del mismo siempre sea la situada al final del muñón, y además lo debe cubrir completamente.

Diagrama N 6: Vendajes en espiga



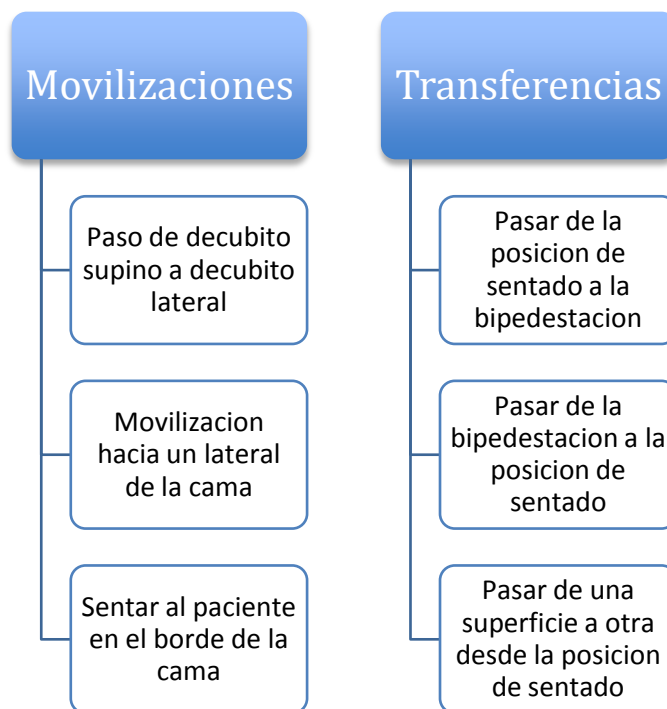
Fuente: <http://amputadosargentina.com.ar>

Durante esta fase se realizan ejercicios para tonificar y dar elasticidad, si se realizan de manera correcta y constante, a lo largo de las primeras semanas permite evitar las retracciones musculares, las adherencias de la cicatriz y la disminución de la movilidad articular (Lehman, 2000)²⁷. Un muñón bien tonificado permite un buen uso de la prótesis y, por tanto, una mejora considerable en la marcha, es decir, en la forma de caminar; de todas formas, la mejor forma de potenciar los músculos del muñón es empezar a andar con la prótesis provisional tan pronto como el estado de cicatrización

²⁷ Lehman, considera que en este periodo, se debe evitar o revertir el desacondicionamiento del paciente y del miembro residual; y que los ejercicios de facilitación son excelentes para corregir las contracturas.

de la amputación lo permita, en general, cuanto antes se utilice la prótesis, mejor para el amputado. En esta etapa es de vital importancia enseñar al paciente como debe realizar las movilizaciones y la transferencias; es importante destacar la diferencia entre ambas: Movilización, es el movimiento que se realiza sobre una misma superficie implicando cambios de posición o de situación, por ejemplo: girarse en la cama. Pueden ser de dos tipos: Activas y Pasivas; las activas son aquellas que puede realizar el paciente por sí mismo, bajo la supervisión del kinesiólogo; y las pasivas, son aquellas en donde las movilizaciones son realizadas por el profesional en los distintos segmentos corporales, se aplican en pacientes que no pueden realizar esfuerzo. Y por ultimo, la Transferencia, es el movimiento que se realizan de una superficie a otra; se considera que conlleva más riesgo en su ejecución ya que implica un cambio de plano y de superficie de apoyo y porque existe un momento en el que paciente y profesional se encuentran sin apoyo lo que puede dar lugar a una lesión más grave como es la caída accidental del paciente al suelo; de ahí la importancia de una adecuada adaptación del medio en que éstas tienen lugar (Ordon, 2012)²⁸.

Diagrama N 7: Principales Movilizaciones y Transferencias



Fuente: Adaptado de: " Técnicas de movilización y transferencias", Ordon Erica, (2012).

En: www.efisioterapia.net

²⁸ Ordon, 2012, considera que, el conocimiento de estas técnicas, ofrece soluciones biomecánicas y ergonómicas, para prevenir o controlar lesiones del sistema musculoesquelético.

La movilización y transferencia no debe ser una actividad agotadora, ni una fuente de riesgos y lesiones para el fisioterapeuta ni el paciente. Las principales movilizaciones en el sitio tienen lugar en la cama o camilla, la más importante es el giro del paciente, ya que es la base de los cambios posturales y el punto de partida para sentar al paciente al borde de la cama. Siempre que sea posible hay que empezar con movilizaciones pasivas de las diferentes articulaciones, lo que nos ayudará a mejorar o mantener las capacidades funcionales del paciente y al mismo tiempo servirá de calentamiento para las posteriores movilizaciones que se vayan a realizar.

La Fase Preprotésica, se inicia de 3-4 semanas después de la intervención quirúrgica, y los objetivos son suministrar apoyo emocional, mejorar la fuerza, facilitar la curación de la herida, y ayudar a la desensibilización y tratamiento del dolor; los ejercicios para mantener y aumentar la amplitud articular, elongación y fuerza son especialmente importantes en la musculación tanto superior como inferior. Se estimulara las actividades de la vida diaria, se seguirá trabajando sobre el vendaje en el muñón y su modelación para la posterior adaptación al uso protésico (Cano & Pujol, 2014)²⁹.

Los ejercicios deben ser evolutivos para conseguir una postura y equilibrio en una posición más erecta, la utilización precoz de dispositivos de ayuda para la marcha facilitan la reducción de edema y la cicatrización de la herida, y ofrece una idea a los pacientes y a los terapeutas sobre la evolución de paciente y su tratamiento.

Los ejercicios de propiocepción, aceleran la respuesta del mecanismo neuromuscular, por estimulación de los propioceptores, la amputación provoca una deficiencia neuromuscular que impide al paciente estar en condiciones de solucionar las exigencias diarias de movimiento. Estos son unos ejercicios que implican exigencias musculares diversas y que ayudan a mejorar movimientos de apariencia muy natural: los realiza el kinesiólogo con el paciente a través de técnicas de Facilitación Neuromuscular Propioceptiva (Adler & Bekers, 2011)³⁰.

Por otra parte también es muy importante el masaje del muñón; es muy sencillo que el paciente se realice masajes el mismo, y resulta muy beneficioso para estimular, relajar y mejorar la circulación del muñón, se puede, percutir el muñón con las yemas

²⁹ Cano y Puljol, consideran que en la fase prequirúrgica, el estado nutricional es muy importante para la curación de la herida y para mejorar la fuerza muscular; por ello, es necesaria la monitorización, una evaluación psicológica y cognitiva es también fundamental para saber si el paciente puede participar en un programa de rehabilitación.

³⁰ Adler y Bekers, publicaron numerosos libros, entre ellos 'La facilitación neuromuscular propioceptiva en la practica', en 2011. Susan Adler, tiene una maestría en cs. de la fisioterapia, y desarrollo. Dominiek Bekers, consta de una maestría en fisioterapia y cs. del movimiento, y es Instructor internacional de FNP.

de los dedos, acariciar y friccionar reiteradamente con las manos, y amasar el muñón con las manos en forma de anilla, de manera lenta y progresiva, siempre en sentido ascendente (Desvern, 2003)³¹.

En la Fase Protésica, se incluye la adaptación y el entrenamiento; el equipo valorará el muñón, las preferencias funcionales y estéticas, el trabajo, las actividades de la vida diaria, de ocio, la motivación, la actitud, la habilidad cognitiva, el apoyo familiar y la situación económica antes de prescribir una prótesis. Es necesario determinar si el paciente posee control del dolor y sensación fantasma para trabajar sobre ello, esto dependerá exclusivamente de cada paciente, y se planteará un programa intensivo de reeducación de la marcha. El ajuste protésico inicial y la rehabilitación son vitales para una recuperación con éxito física, emocional y psicológica, tanto a corto como a largo plazo.

La utilización correcta de la prótesis se logrará mediante el aprendizaje de una nueva capacidad motora, la cual lleva horas de práctica, la capacidad natural influye en el resultado final hasta cierto grado; no obstante el entrenamiento eficaz con un fisioterapeuta consigue un gran impacto. Un aspecto esencial para utilizar una prótesis es ser capaz de cargar completamente el peso en la cavidad, además, el paciente tiene que desarrollar su propiocepción para sentir el contacto con el suelo a través de la cavidad, de forma que se mueva con confianza sobre el pie protésico. La respuesta motora adecuada se basa en la entrada sensorial, aprender a reconocer los estímulos con umbrales bajos va formando una propiocepción eficaz, lo que da lugar a una incorporación normal de la actividad muscular y a reacciones de equilibrio (Hale, 2009)³².

Durante el entrenamiento protésico, el kinesiólogo es responsable de enseñar a los pacientes a cuidar tanto de su miembro residual como del remanente, esto es muy importante para las personas con diabetes, cuya falta de sensibilidad en los pies les crea un riesgo alto de una segunda amputación, la prevención de las úlceras por presión garantiza el uso continuo de la prótesis. En algunas personas, tener una prótesis puede ser más un estorbo que una ayuda, aprender a utilizar una prótesis requiere fuerza, coordinación, buena forma cardiovascular y capacidad cognitiva. El abandono de la prótesis es habitual, en la valoración post amputación a largo plazo, aproximadamente la mitad de los amputados transtibiales y menos de un tercio de los transfemorales utilizan todavía la prótesis a tiempo completo.

³¹ Desvern, señala que, es muy útil complementar el masaje del muñón con electroestimulación.

³² Hale Carolyn, considera que, aprender a cuidar la prótesis, comprender como funcionan sus componentes y saber como colocársela es fundamental para utilizarla con éxito.

La fisioterapia reviste una importancia crucial en el tratamiento de los amputados de extremidades inferiores en la etapa protésica, el entrenamiento para la marcha tiene varios objetivos: ayudar a los amputados a adaptarse a su nueva condición, lograr una óptima carga del peso sobre la prótesis, mejorar el equilibrio y la reacción cuando hay trabas, restablecer el mejor patrón de marcha, reducir la cantidad de energía empleada para caminar, y enseñar a los amputados cómo realizar actividades de la vida diaria, todo esto ayudará al paciente a volver a sentirse seguro de sí mismo y desempeñarse activamente en la sociedad.

Es importante que los ejercicios se desarrollen paulatinamente, a fin de reducir el riesgo de abrasiones de la piel y las consiguientes demoras en el proceso adaptación a la prótesis, para la aplicación de los ejercicios, se recomiendan las prácticas diarias, las sesiones individuales, además de las sesiones en grupo. Los ejercicios que se describen a continuación se dividirán en:

Diagrama N 8: Tipos de ejercicios de entrenamiento para la marcha



Fuente: Adaptado de: " Entrenamiento para la marcha ", Comité Internacional de la Cruz Roja, (2008), Suiza. En: www.cicr.org

Al comienzo de la rehabilitación de la marcha se realizan ejercicios de Manejo del peso y equilibrio (Trebbin, 2008)³³, se enseñan ejercicios de carga parcial del peso apoyo en ambas manos, carga parcial del peso apoyo en una mano, carga parcial del

³³ Heinz Trebbin, considera que a pesar del entusiasmo que puedan demostrar los pacientes, habría que desaconsejarlos a ponerse a caminar por su cuenta tan pronto como les colocan la prótesis; en cambio, se debería recomendar que sigan un programa de ejercicios, a fin de que puedan mejorar gradualmente sus capacidades.

peso apoyo en una mano sobre la yema de los dedos, carga parcial de peso sin apoyo, cambio parcial del peso apoyo en ambas manos, cambio parcial del peso apoyo en una mano, cambio parcial de peso sin apoyo, carga parcial del peso apoyo en ambas manos, cambio parcial del peso apoyo en una mano, cambio parcial de peso sin apoyo, rotación de la pelvis, marcha lateral apoyo en ambas manos, cambio completo del peso apoyo en ambas , cambio completo del peso sin apoyo, contacto del talón con o sin apoyo, ejercicios con pelota con o sin apoyo, tabla de equilibrio, caminar salvando un obstáculo con o sin apoyo, fútbol con o sin apoyo, y Balomano; luego se continua con el entrenamiento específico para la marcha, y se realizan ejercicios como, paso adelante con la pierna sana, apoyo en ambas manos; paso atrás con la pierna sana, apoyo en ambas manos; paso adelante y atrás con la pierna sana, con apoyo en ambas manos; paso adelante y atrás con la pierna sana, con apoyo en una mano; paso adelante y atrás con la pierna sana, sin apoyo; paso adelante con la pierna con prótesis, apoyo en ambas manos; paso atrás con la pierna con prótesis, apoyo en ambas manos; paso adelante y atrás con la pierna con prótesis, apoyo en ambas manos: paso adelante y atrás con la pierna con prótesis, apoyo en una mano; paso atrás y adelante con la pierna con prótesis, sin apoyo; marcha entre las barras paralelas, apoyo en una mano, y marcha entre las barras paralelas, sin apoyo. Posteriormente se continua con ejercicios avanzados, como: Hacer rebotar una pelota, posición estacionaria; hacer rebotar una pelota caminando; mantener un bastón en equilibrio; equilibrio sobre la pierna con prótesis, caminar sobre una superficie irregular; subir y bajar una pendiente, saltar, solo para amputados bajo rodilla, y Correr. Finalmente se realizan ejercicios funcionales como: Levantarse de una silla, subir escaleras, bajar escaleras, sentarse en el suelo y levantarse, sentarse en una silla para amputados bilaterales, recostarse, para amputados bilaterales, levantarse del suelo para amputados bilaterales, y cargar un peso (Domohina, 2011)³⁴.

Por otra parte es también muy importante trabajar la Psicomotricidad, para Julián de Ajuriaguerra (Ugartechea, 2012)³⁵, la psicomotricidad es la historia de la personalidad a través del lenguaje no verbal y del movimiento, se refiere siempre al individuo de una manera global; es decir, abarcando lo físico, psíquico, social y cognitivo; considera que los comportamientos psicomotores están siempre en función

³⁴ Domohina, señala que, una de las metas principales para los amputados de miembros inferiores será aprender a caminar de nuevo; por lo cual las metas fijadas y el plan de rehabilitación deberán estar basados en sus necesidades.

³⁵ Ugartechea indica que, Julián de Ajuriaguerra fue un médico especialista en neuropsiquiatría, profesor francés y psicoanalista; y que recibió la distinción Prix de Gene, y que fue un de los representantes más importantes de la psiquiatría del siglo XX.

de las emociones, de la afectividad del sujeto (Hernandez, 2012)³⁶; cuando interviene la conciencia y la voluntad, se logra armar un engrama motor, y recién ahí se habla de que el acto es psicomotriz. El kinesiólogo interpreta y considera el movimiento, no como síntoma y finalidad de su intervención terapéutica, y consecuentemente en términos funcionales, sino como medio de expresión, de comunicación y de relación, con el fin de favorecer una armonía entre vida emotiva, competencias mentales y competencias motoras. La intervención del psicomotricista, como consecuencia del diagnóstico del especialista y con la elección de medios y modalidades técnicas específicas, se concreta en: el diseño del perfil psicomotor del paciente, fruto de la observación y del examen psicomotor específico; la educación precoz y estimulación psicomotriz, la reeducación de los trastornos del desarrollo psicomotor o de los desórdenes psicomotores siguientes por medio de técnicas de relajación dinámica, de educación gestual, de expresión corporal o plástica y mediante actividades rítmicas, de juego, de equilibración y de coordinación.

La psicomotricidad se divide en dos áreas, la psicomotricidad gruesa, que es el control que se tiene sobre el propio cuerpo, especialmente los movimientos globales y amplios; se refiere a aquellas acciones realizadas con la totalidad del cuerpo, coordinando desplazamientos y movimiento de las diferentes extremidades, equilibrio, y todos los sentidos; y la psicomotricidad fina, que se corresponde con las actividades que necesitan precisión y un mayor nivel de coordinación; se refiere a movimientos realizados por una o varias partes del cuerpo. Dentro de ella, podemos tratar: Coordinación viso-manual, Fonética, Motricidad gestual: la mano, y Motricidad facial. Así mismo también tenemos al esquema corporal, el cual representa la toma de conciencia inmediata que cada uno tiene de su propio cuerpo y personalidad, tanto en reposo como en movimiento, en función de la interrelación de sus partes, y de la relación dinámica con el mundo exterior; tanto con los demás como con su entorno (Muñoz, 2011)³⁷. Ligado al esquema corporal está la imagen corporal que es la representación mental que cada uno tiene de los diversos componentes del cuerpo y de sus estados y posibilidades; es interiorizar, tener una imagen visual, mental o memorística del cuerpo; la combinación entre el E.Q e I.C daría lugar a lo que se denomina Conciencia Corporal. La organización del esquema corporal da al sujeto

³⁶ Hernandez Mayra, considera que la psicomotricidad une las funciones neuromotrices y las funciones psíquicas del ser humano, por lo que el movimiento no es solo una actividad motriz si no también una actividad psíquica consistente provocada por determinadas situaciones motrices.

³⁷ Muñoz Carolina, señala que para construir y estructurar adecuadamente el esquema corporal es necesario que todos los elementos que lo integran evolucionen y se desarrollen armónicamente.

posibilidades de acción, se logra mediante la adquisición de la percepción y control del propio cuerpo a través de técnicas de relajación globales y segmentarias³⁸; equilibrio postural económico³⁹ y control de la respiración⁴⁰. En definitiva, no es posible examinar la realidad del esquema corporal sin hacer referencia al cuerpo global, como unidad y totalidad. Es muy importante para el trabajo del esquema corporal, la terapia del espejo, que fue introducida por primera vez en 1992 por Ramachandran y Rogers como terapia analgésica para reducir el dolor del miembro fantasma; se trata de una técnica en la que el paciente debe movilizar su miembro superior o inferior no afectado, al mismo tiempo que se fija en el reflejo del movimiento de este en un espejo colocado en vertical en el lado del miembro amputado, de manera que este último quede tapado. Al mirar al espejo el paciente percibe el movimiento como una acción realizada por el miembro amputado. La ilusión visual del movimiento de las extremidades afectadas genera una retroalimentación positiva a la corteza motora, que a su vez puede interrumpir el ciclo de dolor.

Es un método simple, dirigido directamente por el paciente que podría mejorar la función de la extremidad afectada. La ilusión del espejo del movimiento normal de la parte afectada podría sustituir la disminución del input propioceptivo por lo que ayudaría a reclutar áreas del cortex premotor y asistiría a la rehabilitación a través de la íntima relación entre input visual y las áreas premotoras (Banti, 2013)⁴¹.

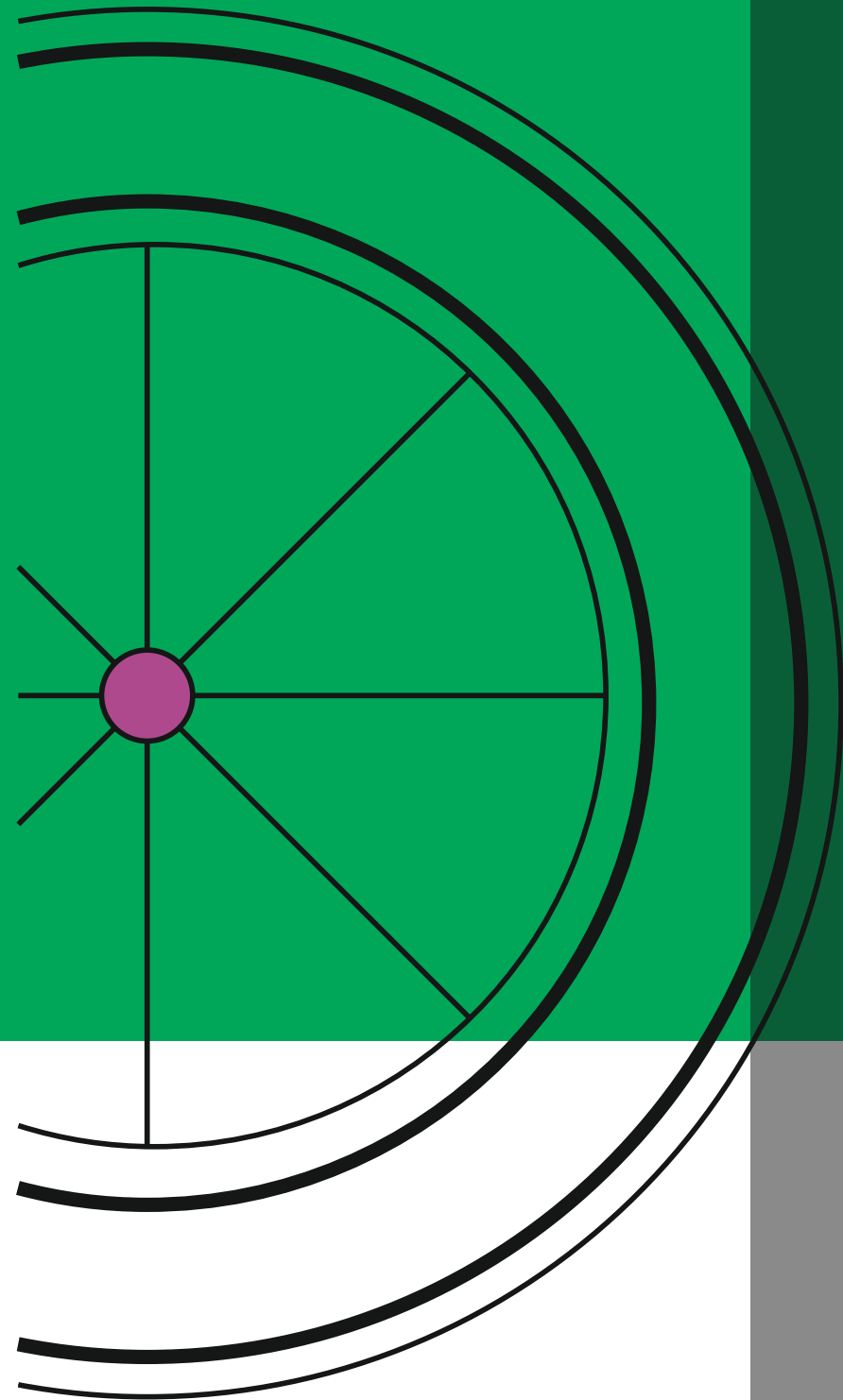
³⁸ Técnicas Globales y segmentarias: conocerse, diferenciar partes y segmentos, apreciar distintos tipos de movilización y controlar la acción.

³⁹ Equilibrio Postural Económico: actitud postural equilibrada.

⁴⁰ Control de la respiración: control de la respiración y percepción del propio cuerpo.

⁴¹ Banti Helene, señala que, la terapia del espejo, limita la reorganización cortical que sigue a la amputación, y permite mantener a nivel periférico el buen esquema neuromotor de las estructuras nerviosas y musculares de la raíz del miembro amputado para facilitar el buen uso posterior de una prótesis.

DISEÑO METODOLOGICO



Es un estudio descriptivo y transversal, para el análisis de la evolución, adaptación y adherencia de los pacientes amputados de Miembros inferiores, de entre 40 y 60 años de la ciudad de Mar del Plata. La población sujeta está conformada por las personas de la ciudad de Mar del Plata que sufrieron una amputación transfemoral o transtibial de los miembros inferiores.

La muestra es de 5 pacientes amputados de la ciudad de Mar del Plata, a los cuales se les realizó un seguimiento durante ocho meses, ya que se toma como estudio de caso.

Los datos se obtienen a través de una encuesta cara a cara para su posterior análisis; se considera la edad del paciente, la capacidad de la persona de realizar las actividades de la vida diaria, la capacidad de la persona de realizar las actividades físicas y recreativas, la etiología y el tipo de amputación, tipo de prótesis, el tiempo de terapia kinésica semanal, el plazo total del tratamiento, si utiliza o no algún tipo de ortesis de ayuda, el tiempo que la persona utiliza la prótesis tanto en su hogar como en el exterior, el confort que le brinda la prótesis, y el nivel de autonomía que tiene el paciente.

Se detallarán las variables a estudiar:

Variables de Inclusión:

* Edad

Definición Conceptual: Tiempo transcurrido desde el nacimiento de una persona hasta la fecha actual.

Definición Operacional: Tiempo transcurrido desde el nacimiento del paciente hasta la fecha actual.

Los datos se obtienen de una encuesta cara a cara, para saber la edad del paciente.

* Capacidad de una persona de realizar las actividades de la vida diaria:

Definición Conceptual: Comprende todas aquellas actividades de la vida cotidiana que tienen un valor y significado concreto para una persona y, además, un propósito.

Definición Operacional: Comprenden todas aquellas actividades de la vida cotidiana que tienen un valor y significado concreto para el paciente y, además, un propósito.

Los datos se obtienen de una encuesta cara a cara, para poder determinar que capacidad tiene el paciente de realizar las AVD.

* Capacidad de una persona de realizar actividad física:

Definición Conceptual: Comprende todas aquellas actividades físicas y recreativas que realice la persona como esparcimiento, de manera planificada y repetitiva con la finalidad de mejorar o mantener uno o varios aspectos de la condición física.

Definición Operacional: Comprende todas aquellas actividades físicas y recreativas que realice el paciente como esparcimiento, con la finalidad de mejorar o mantener uno o varios aspectos de la condición física.

Los datos se obtienen de una encuesta cara a cara, para poder determinar que capacidad tiene el paciente de realizar actividad física.

* Tipo de Amputación:

Definición Conceptual: Clasificación del área de lesión

Definición Operacional: Clasificación del área del paciente que sufrió una amputación de tipo transfemoral o transtibial.

Los datos se obtienen de una encuesta cara a cara, para poder saber que tipo de amputación tiene el paciente; se considera si es transfemoral o transtibial.

* Tipo de Prótesis:

Definición Conceptual: Clasificación de la prótesis

Definición Operacional: Clasificación del tipo de prótesis que tiene colocada el paciente según su amputación y prescripción.

Los datos se obtienen de una encuesta cara a cara de una pregunta abierta, para poder saber que tipo de prótesis tiene el paciente.

* Etiología de la amputación:

Definición Conceptual: Estudio sobre las causas de las enfermedades.

Definición Operacional: Estudio sobre las causas y/u origen de la amputación.

Los datos se obtienen de una encuesta cara a cara, para conocer la causa de la amputación. Se considera si es: vascular, traumática, tumoral, diabetes, u otras.

* Tiempo de terapia kinésica semanal:

Definición Conceptual: Cantidad de sesiones.

Definición Operacional: Cantidad de sesiones que concurrió el paciente a la terapia kinésica.

Los datos se obtienen de una encuesta cara a cara, para conocer el tiempo de terapia kinésica semanal. Se considera si asistió: una, dos, tres, cuatro, cinco, seis, o siete veces por semana.

* Tiempo total de Tratamiento:

Definición Conceptual: Plazo en el que se realiza el tratamiento.

Definición Operacional: Plazo en el que el paciente realizo el tratamiento.

Los datos se obtienen de una encuesta cara a cara, para poder saber el tiempo total de tratamiento. Se considera si asistió durante: un mes, de dos a cuatro meses, seis meses, entre seis meses y un año, mas de un año, o si no realizo tratamiento.

* Ortesis de ayuda:

Definición Conceptual: Apoyo u otro dispositivo externo aplicado al cuerpo para modificar los aspectos funcionales u estructurales del sistema musculoesqueletico.

Definición Operacional: un apoyo u otro dispositivo externo aplicado al cuerpo para modificar los aspectos funcionales u estructurales del sistema musculoesqueletico que necesita el paciente.

Los datos se obtienen de una encuesta cara a cara, para poder saber si el paciente utiliza ortesis de ayuda y que tipo. Se consideran: bastón, andador, 2 muletas, 1 muleta, silla de ruedas, bastones canadienses, u otros.

* Tiempo diario de utilización de la prótesis:

Definición Conceptual: Cantidad de horas diarias de utilización de una prótesis.

Definición Operacional: Cantidad de horas diarias que el paciente amputado utiliza la prótesis.

Los datos se obtienen de una encuesta cara a cara, para poder determinar cuanto tiempo el paciente utiliza la prótesis. Se considera: 24hs, 18hs, 12hs, 10hs, menos de 10hs, no la utilizo.

* Autonomía:

Definición Conceptual: Capacidad de la persona de controlar, afrontar y tomar, por propia iniciativa, decisiones personales acerca de cómo vivir de acuerdo con las normas y preferencias propias así como de desarrollar las actividades básicas de la vida diaria.

Definición Operacional: Capacidad del paciente de controlar, afrontar y tomar, por propia iniciativa, decisiones personales acerca de cómo vivir de acuerdo con las normas y preferencias propias así como de desarrollar las actividades básicas de la vida diaria.

Los datos se obtienen de una encuesta cara a cara, para poder saber que nivel de autonomía tiene el paciente, dentro y fuera del domicilio. Se considera: si marcha al menos 30 metros, si utiliza ortesis de ayuda, independencia para subir y bajar escaleras, sentarse y levantarse de una silla, vigilancia durante la ambulación, recoger objetos del suelo, levantarse si se cae, caminar en diferentes terrenos, e independencia en las AVD.

* Confort Protésico:

Definición Conceptual: Prótesis que produce bienestar y comodidad.

Definición Operacional: Nivel de bienestar y comodidad que tiene el paciente con la prótesis.

Los datos se obtienen de una encuesta cara a cara, para poder determinar el nivel de confort que el paciente tiene con la prótesis en bipedestación en y sin movimiento. Se considera si es: excelente, muy bueno, bueno, regular, malo y muy malo.

Variables de exclusión

* Amputaciones sufridas en otras áreas del cuerpo:

Definición Conceptual: Amputaciones en otras áreas del cuerpo.

Definición Operacional: Amputaciones en otras áreas del cuerpo que sufre el paciente. Se indaga al paciente durante la encuesta cara a cara si ha sufrido algún tipo de amputación en otra área de su cuerpo además de la existente.

* Pacientes con enfermedades asociadas que necesitan internación:

Definición Conceptual: Persona que necesita asistencia y soporte medico las 24 horas del día.

Definición Operacional: Paciente amputado que necesita asistencia y soporte medico las 24 horas del día. Se indaga al paciente durante la encuesta cara a cara si necesita asistencia o soporte medico durante todo el día.

* Enfermedades no traumatológicas:

Definición Conceptual: Enfermedades neurológicas o psíquicas.

Definición Operacional: enfermedades neurológicas o psíquicas que sufre el paciente. Se indaga al paciente durante la encuesta cara a cara si sufre alguna enfermedad neurológica o psíquica.

A continuación se presenta el consentimiento informado y el instrumento empleado para la recolección de datos.

Consentimiento Informado

La presente investigación es conducida por Pérez Luciana Haydee, estudiante de la carrera de Licenciatura en Kinesiología, de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Fasta, sede Mar del Plata. Determinar la evolución según etiología de los pacientes amputados de miembros inferiores entre 40 y 60 años, y la adaptación y adherencia a la prótesis tomado con el Índice de Barthel, en la ciudad de Mar del Plata en el año 2015 es el objetivo general de esta investigación que se utiliza para tener el título de la Licenciatura en Kinesiología.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usara para ningún otro tipo de propósito fuera de los de esta investigación.

Utilizando los mismos para obtener el título anteriormente descrito, pudiéndose publicar en revista avalada para la comunidad científica y o presentación en congreso relacionado.

Yo acepto participar en dicha investigación, habiendo sido informado y entendiendo el objetivo y características de estudio.

Firma

Numero de muestra:

Edad:

Sexo:

Tipo de Amputación:

Transfemoral

Transtibial

Etiología de la amputación:

Vascular

Traumática

Tumoral

Diabetes

Otras

Tipo de prótesis

.....

1. ¿Que Actividades de la vida diaria realiza solo? :

Cocinarse

Comer

Higiene Personal

Vestirse

Trasladarse

Deambular

Escalones

Usar el Retrete

Todos

Ninguno

Otros

2. ¿Realiza alguna actividad deportiva y/o recreativa?

SI NO

a. ¿Cual?

Natación

Tenis

Ciclismo

Básquet

Caminata

Atletismo

Otros

3. ¿Utiliza algún tipo de Ortesis de ayuda?

SI NO

a. ¿Cual?

Andador

Silla de ruedas

2 Muletas

1 Muleta

Bastones canadienses

Bastón

Otros

4. Dentro de su domicilio, ¿que nivel de independencia tiene?

Marcha al meno 30 metros en el interior de la casa

SI NO

Utiliza silla de ruedas

SI NO

Utiliza muletas

SI NO

Utiliza Bastón

SI NO

No utiliza Ortesis de ayuda

SI NO

Independencia para subir y bajar escaleras con baranda

SI NO

Independencia para sentarse y levantarse de la silla SI NO
 Necesita vigilancia durante la ambulaci3n en el domicilio SI NO

5. Fuera de su domicilio, ¿que nivel de independencia tiene?

Marcha al meno 30 metros en el exterior de la casa SI NO
 Utiliza silla de ruedas SI NO
 Utiliza muletas SI NO
 Utiliza Bast3n SI NO
 No utiliza Ortesis de ayuda SI NO
 Independencia para subir y bajar escaleras con baranda SI NO
 Independencia para sentarse y levantarse de la silla SI NO
 Necesita vigilancia durante la ambulaci3n en el domicilio SI NO

6. ¿Durante cu3nto tiempo realizo tratamiento?

1 mes	De 2 a 4 meses	6 meses	Entre 6 meses y 1 año	Mas de 1 año	No realizo tratamiento
-------	----------------	---------	--------------------------	--------------	---------------------------

7. ¿Cuantas veces por semana concurría a la terapia kinésica?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

8. ¿Que cantidad de horas diarias tiene colocada la prótesis?

24hs	18hs	12hs	10hs	Menos de 10hs	No la utilizo
------	------	------	------	---------------	---------------

9. ¿Continúa colocándose el vendaje cuando no utiliza la prótesis? SI NO

10. ¿Considera que el vendaje es de vital importancia para mantener el tamaño del
muñ3n? SI NO

11. Durante la terapia Kinésica ¿Realizo los ejercicios frente a alg3n Espejo? SI NO

a. ¿ Cree usted que el uso del espejo lo ayudo? SI NO

En caso de Si, pase a la siguiente pregunta.

b. ¿En que características considera que mas lo ayudo el uso del espejo?

Conciencia Corporal	Diferenciación de las distintas partes del cuerpo
Equilibrio Postural	Coordinación
Ubicación temporo-espacial	Otros

12. ¿Es capaz de realizar las siguientes actividades con su prótesis colocada?:

Levantarse de una silla SI NO

Estando de pie y con la prótesis recoger un objeto del suelo SI NO

Levantarse del suelo si se cae SI NO

Caminar dentro de la casa SI NO

Caminar fuera de la casa en terreno llano SI NO

Caminar fuera de la casa en terreno irregular SI NO

Caminar fuera de la casa con lluvia, nieve, hielo, etc. SI NO

13. ¿Considera que esta adaptado a su prótesis? SI NO

14. ¿Considera que su prótesis es fácil de colocar? SI NO

15. ¿Considera que ha comprendido bien como utilizar la prótesis? SI NO

16. Determine el confort que tiene en bipedestación con la prótesis, sin movimiento:

Excelente	Bueno	Malo
Muy bueno	Regular	Muy Malo

17. Determine el confort que tiene en bipedestación con la prótesis, en movimiento:

Excelente	Bueno	Malo
Muy bueno	Regular	Muy Malo

Durante los cuatro estadios de la rehabilitación, Prequirúrgico, posquirúrgico, preprotésico y protésico, se les tomo a los pacientes el Índice de Barthel.

Índice de Barthel. Actividades Básicas de la vida diaria.

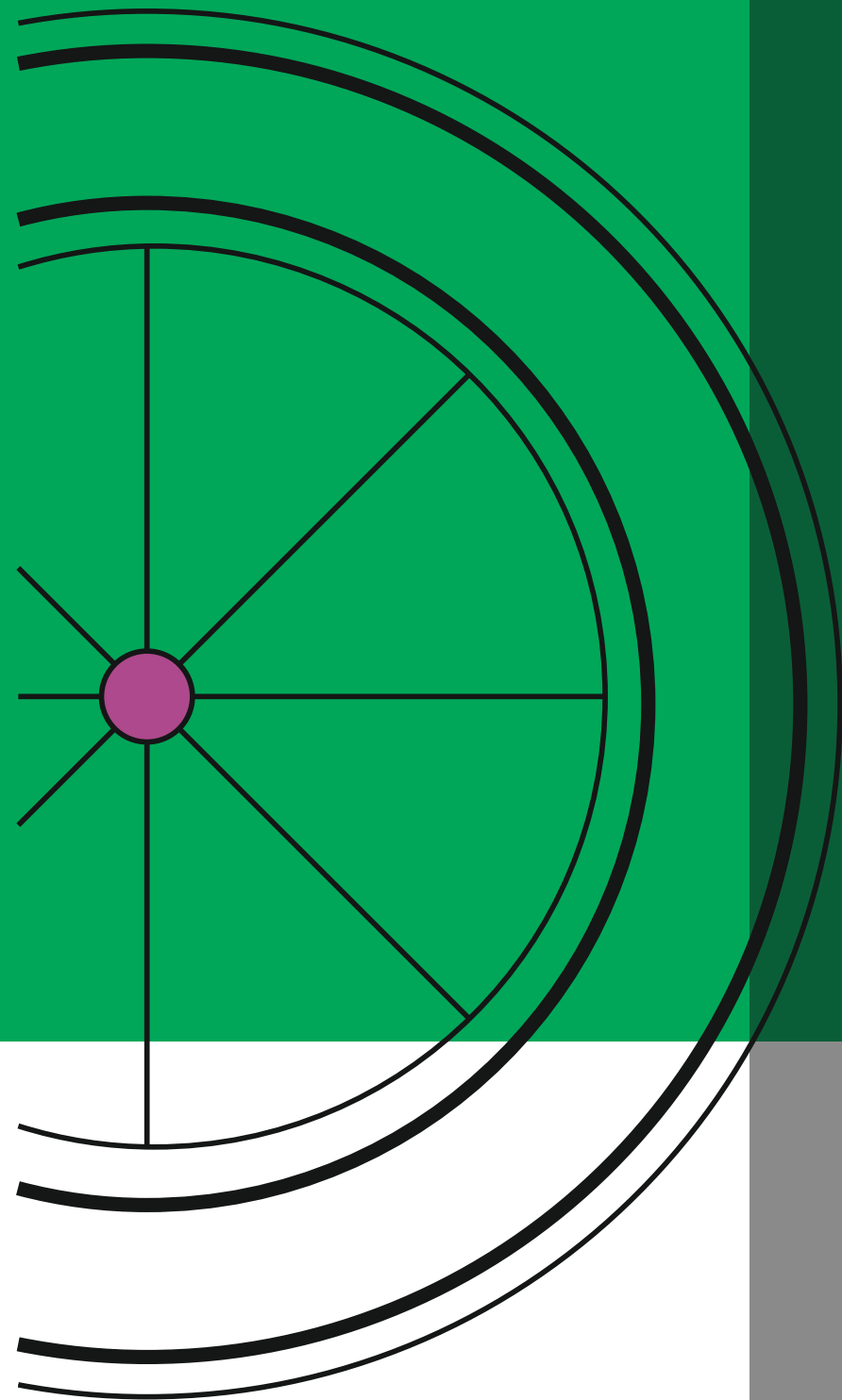
Parámetro	Situación del paciente	Puntuación
Total		
Comer	Totalmente independiente	10
	Necesita ayuda para cortar carne, el pan, etc.	5
	Dependiente	0
Lavarse	Independiente: entra y sale solo del baño	5
	Dependiente	0
Vestirse	Independiente: capaz de ponerse y quitarse la ropa, abotonarse, atarse los zapatos.	10
	Necesita ayuda	5
	Dependiente	0
Arreglarse	Independiente para lavarse la cara, las manos ,peinarse, afeitarse, maquillarse, etc.	5
	Dependiente	0
Deposiciones (valórese la semana previa)	Continencia normal	10
	Ocasionalmente algún episodio de incontinencia, o necesita ayuda para suministrarse supositorios o lavativas.	5
	Incontinencia	0
Micción (valórese la semana previa)	Continencia normal, o es capaz de cuidarse de la sonda si tiene una puesta	10
	Un episodio diario como máximo de incontinencia, o necesita ayuda para cuidar la sonda	5

	Incontinencia	0
Usar el retrete	Independiente para ir al cuarto de aseo, quitarse y ponerse la ropa	10
	Necesita ayuda para ir al retrete, pero se limpia solo	5
	Dependiente	0
Trasladarse	Independiente para ir del sillón a la cama	15
	Mínima ayuda física o supervisión para hacerlo	10
	Necesita gran ayuda, pero es capaz de mantenerse sentado solo	5
	Dependiente	0
Deambular	Independiente, camina solo 50 metros	15
	Necesita ayuda física o supervisión para caminar 50 metros	10
	Independiente en silla de ruedas sin ayuda	5
	Dependiente	0
Escalones	Independiente para bajar y subir escaleras	10
	Necesita ayuda física o supervisión para hacerlo	5
	Dependiente	0

Máxima puntuación: 100 puntos (90 si va en silla de ruedas)

Resultado	Grado de dependencia
< 20	Total
20-35	Grave
40-55	Moderado
>= 60	Leve
100	Independiente

ANALISIS DE DATOS



La información obtenida de las encuestas realizadas a los 5 pacientes, se vuelca en una matriz de datos que se presenta a continuación.

Tabla N 1: AVD, Actividad deportiva y Ortesis de ayuda

Pacientes/ Variables	AVD	Realiza Actividad Deportiva	Tipo de Actividad	Utiliza Ortesis de ayuda	Tipo de Ortesis
1	Cocinarse	SI	Natacion	SI	Andador
	Higiene Personal	NO	Ciclismo	NO	2 Muletas
	Trasladarse		Caminata		Bastones Canadienses
	Escalones		Tenis		Silla de ruedas
	Comer		Basquet		1 Muleta
	Vestirse		Atletismo		Baston
	Deambular		Otros		Otros
	Usar el Retrete				
	Todos				
	Ninguno				
	Otros				
2	AVD	Realiza Actividad Deportiva	Tipo de Actividad	Utiliza Ortesis de ayuda	Tipo de Ortesis
	Cocinarse	SI	Natacion	SI	Andador
	Higiene Personal	NO	Ciclismo	NO	2 Muletas
	Trasladarse		Caminata		Bastones Canadienses
	Escalones		Tenis		Silla de ruedas
	Comer		Basquet		1 Muleta
	Vestirse		Atletismo		Baston
	Deambular		Otros		Otros
	Usar el Retrete				
	Todos				
	Ninguno				
3	AVD	Realiza Actividad Deportiva	Tipo de Actividad	Utiliza Ortesis de ayuda	Tipo de Ortesis
	Cocinarse	SI	Natacion	SI	Andador
	Higiene Personal	NO	Ciclismo	NO	2 Muletas
	Trasladarse		Caminata		Bastones Canadienses
	Escalones		Tenis		Silla de ruedas
	Comer		Basquet		1 Muleta
	Vestirse		Atletismo		Baston
	Deambular		Otros		Otros
	Usar el Retrete				
	Todos				
	Ninguno				
4	AVD	Realiza Actividad Deportiva	Tipo de Actividad	Utiliza Ortesis de ayuda	Tipo de Ortesis
	Cocinarse	SI	Natacion	SI	Andador
	Higiene Personal	NO	Ciclismo	NO	2 Muletas
	Trasladarse		Caminata		Bastones Canadienses
	Escalones		Tenis		Silla de ruedas
	Comer		Basquet		1 Muleta
	Vestirse		Atletismo		Baston
	Deambular		Otros		Otros
	Usar el Retrete				
	Todos				
	Ninguno				
5	AVD	Realiza Actividad Deportiva	Tipo de Actividad	Utiliza Ortesis de ayuda	Tipo de Ortesis
	Cocinarse	SI	Natacion	SI	Andador
	Higiene Personal	NO	Ciclismo	NO	2 Muletas
	Trasladarse		Caminata		Bastones Canadienses
	Escalones		Tenis		Silla de ruedas
	Comer		Basquet		1 Muleta
	Vestirse		Atletismo		Baston
	Deambular		Otros		Otros
	Usar el Retrete				
	Todos				
	Ninguno				

Fuente: Adaptado de : Datos recopilados en entrevista cara a cara que se le realizo a los pacientes.

Entre las actividades de la vida diaria que se consultaron, el total de los pacientes contesto, que las realizan todas. En cuanto a si practican actividad deportiva, todos los pacientes realizan actividad deportiva; 2 realizan caminata, 1 solo ciclismo, y los dos restantes combinan natación con otras actividades.

Por otra parte, todos los pacientes usan ortesis de ayuda, salvo uno; utilizando, 3 bastón, uno andador, y uno nada. Cabe destacar, que a pesar que los pacientes 2 y 3, utilizan bastón al caminar fuera de su domicilio, estos mismos realizan natación y ciclismo como actividad deportiva, lo cual deja ver su evolución y recuperación física luego de la amputación; así mismo como con el resto de los pacientes que no utilizan ortesis de ayuda y practican deporte.

Cuadro N 2: Edad, Sexo, Tipo de amputación, Etiología y, Tipo de prótesis.

Pacientes/ Variables	Edad	Sexo	Tipo de amputacion	Etiologia de la amputacion	Tipo de Prótesis
1	60	Masculino	Transtibial	Diabetes	Encaje de silicona con Pin
2	58	Masculino	Transtibial	Diabetes	Encaje de silicona con Pin
3	60	Masculino	Transtibial	Vascular	Encaje de silicona con Pin
4	57	Masculino	Transfemoral	Traumatica	Encaje por succion
5	54	Masculino	Transtibial	Otras	Hidraulica

Fuente: Adaptado de : Datos recopilados en entrevista cara a cara que se le realizo a los pacientes.

La edad de los pacientes esta entre los 40 y 60 años, y son todos del sexo masculino.

Respecto al nivel de amputación, son todos transtibiales, salvo uno transfemoral; y en cuanto a la etiología de la amputación, dos pacientes son diabéticos, uno vascular, uno traumático, y uno entra en otro tipo de etiologías. Por ultimo tenemos el tipo de prótesis, en donde, todos los pacientes tienen encaje de silicona con pin, uno tiene una prótesis Hidráulica, y uno con encaje por succión.

Tabla N 3: Nivel de independencia del paciente, dentro y fuera del domicilio.

Pacientes/ Variables	Nivel de Independencia			
	Dentro del Domicilio		Fuera del Domicilio	
		SI/NO		SI/NO
1	Marcha al menos 30 metros	si	Marcha al menos 30 metros	si
	Utiliza silla de ruedas	no	Utiliza silla de ruedas	no
	Utiliza muletas	no	Utiliza muletas	no
	Utiliza Baston	no	Utiliza Baston	no
	No Utiliza Ortesis de ayuda	si	No utiliza Ortesis de ayuda	si
	Indep. Para bajar y subir escaleras	si	Indep. Para bajar y subir escaleras	no
	Indep. Para sentarse y leva. de una silla	no	Indep. Para sentarse y leva. de una silla	no
	Necesita vigilancia Durante ambulacion	no	Necesita vigilancia Durante ambulacion	no
	2	Marcha al menos 30 metros	si	Marcha al menos 30 metros
Utiliza silla de ruedas		no	Utiliza silla de ruedas	no
Utiliza muletas		no	Utiliza muletas	no
Utiliza Baston		no	Utiliza Baston	si
No utiliza Ortesis de ayuda		no	No utiliza Ortesis de ayuda	no
Indep. Para bajar y subir escaleras		si	Indep. Para bajar y subir escaleras	si
Indep. Para sentarse y leva. de una silla		si	Indep. Para sentarse y leva. de una silla	si
Necesita vigilancia Durante ambulacion		no	Necesita vigilancia Durante ambulacion	no
3		Marcha al menos 30 metros	si	Marcha al menos 30 metros
	Utiliza silla de ruedas	no	Utiliza silla de ruedas	no
	Utiliza muletas	no	Utiliza muletas	no
	Utiliza Baston	no	Utiliza Baston	si
	No utiliza Ortesis de ayuda	no	No utiliza Ortesis de ayuda	no
	Indep. Para bajar y subir escaleras	si	Indep. Para bajar y subir escaleras	si
	Indep. Para sentarse y leva. de una silla	si	Indep. Para sentarse y leva. de una silla	si
	Necesita vigilancia Durante ambulacion	no	Necesita vigilancia Durante ambulacion	no
	4	Marcha al menos 30 metros	si	Marcha al menos 30 metros
Utiliza silla de ruedas		no	Utiliza silla de ruedas	no
Utiliza muletas		no	Utiliza muletas	no
Utiliza Baston		no	Utiliza Baston	si
No utiliza Ortesis de ayuda		no	No utiliza Ortesis de ayuda	si
Indep. Para bajar y subir escaleras		si	Indep. Para bajar y subir escaleras	si
Indep. Para sentarse y leva. de una silla		si	Indep. Para sentarse y leva. de una silla	si
Necesita vigilancia Durante ambulacion		no	Necesita vigilancia Durante ambulacion	no
5		Marcha al menos 30 metros	si	Marcha al menos 30 metros
	Utiliza silla de ruedas	no	Utiliza silla de ruedas	no
	Utiliza muletas	no	Utiliza muletas	no
	Utiliza Baston	no	Utiliza Baston	no
	No utiliza Ortesis de ayuda	si	No utiliza Ortesis de ayuda	no
	Indep. Para bajar y subir escaleras	si	Indep. Para bajar y subir escaleras	si
	Indep. Para sentarse y leva. de una silla	si	Indep. Para sentarse y leva. de una silla	si
	Necesita vigilancia Durante ambulacion	no	Necesita vigilancia Durante ambulacion	no

Fuente: Adaptado de : Datos recopilados en entrevista cara a cara que se le realizo a los pacientes.

Nivel de Independencia, dentro del domicilio: Todos los pacientes marchan al menos 30 metros dentro del domicilio; como así ningún paciente utiliza silla de ruedas, muletas o bastón. Tres pacientes no utilizan ortesis de ayuda dentro del domicilio, y dos si la utilizan.

Todos los pacientes son independientes para bajar y subir escaleras, como también son independientes para sentarse y levantarse de una silla, salvo un paciente. Por ultimo, en cuanto a la ambulación dentro del domicilio, ningún paciente necesita vigilancia.

Con respecto al nivel de Independencia fuera del domicilio, todos los pacientes marchan al menos 30 metros fuera del domicilio; como así ningún paciente utiliza silla de ruedas o muletas. Dos pacientes no utilizan ortesis de ayuda fuera del domicilio, y tres si utilizan, bastón.

Todos son independientes para bajar y subir escaleras, salvo un paciente; sucediendo lo mismo en la independencia para sentarse y levantarse de una silla. Por ultimo, ningún paciente necesita vigilancia durante la ambulación fuera del domicilio.

Tabla N 4: Tiempo de tratamiento, tiempo semanal de terapia, cantidad de horas diarias de colocación de la prótesis, e importancia y colocación del vendaje.

Pacientes/ Variables	Tiempo de Tratamiento	Tiempo Semanal de Terapia	Cantidad de Horas diarias de colocacion de la prótesis	Colocacion del Vendaje Sin prótesis	Importancia del vendaje
1	1 mes	1	24 hs	SI	SI
	De 2 a 4 meses	2	18 hs	No	NO
	6 meses	3	12 hs		
	Entre 6 meses y 1 año	4	10 hs		
	Mas de 1 año	5	Menos de 10 hs		
	No realizo Tratamiento	6	No la utilizo		
		7			
2	Tiempo de Tratamiento	Tiempo Semanal de Terapia	Cantidad de Horas diarias de colocacion de la prótesis	Colocacion del Vendaje Sin prótesis	Importancia del vendaje
	1 mes	1	24 hs	SI	SI
	De 2 a 4 meses	2	18 hs	No	NO
	6 meses	3	12 hs		
	Entre 6 meses y 1 año	4	10 hs		
	Mas de 1 año	5	Menos de 10 hs		
	No realizo Tratamiento	6	No la utilizo		
	7				
3	Tiempo de Tratamiento	Tiempo Semanal de Terapia	Cantidad de Horas diarias de colocacion de la prótesis	Colocacion del Vendaje Sin prótesis	Importancia del vendaje
	1 mes	1	24 hs	SI	SI
	De 2 a 4 meses	2	18 hs	No	NO
	6 meses	3	12 hs		
	Entre 6 meses y 1 año	4	10 hs		
	Mas de 1 año	5	Menos de 10 hs		
	No realizo Tratamiento	6	No la utilizo		
	7				
4	Tiempo de Tratamiento	Tiempo Semanal de Terapia	Cantidad de Horas diarias de colocacion de la prótesis	Colocacion del Vendaje Sin prótesis	Importancia del vendaje
	1 mes	1	24 hs	SI	SI
	De 2 a 4 meses	2	18 hs	No	NO
	6 meses	3	12 hs		
	Entre 6 meses y 1 año	4	10 hs		
	Mas de 1 año	5	Menos de 10 hs		
	No realizo Tratamiento	6	No la utilizo		
	7				
5	Tiempo de Tratamiento	Tiempo Semanal de Terapia	Cantidad de Horas diarias de colocacion de la prótesis	Colocacion del Vendaje Sin prótesis	Importancia del vendaje
	1 mes	1	24 hs	SI	SI
	De 2 a 4 meses	2	18 hs	No	NO
	6 meses	3	12 hs		
	Entre 6 meses y 1 año	4	10 hs		
	Mas de 1 año	5	Menos de 10 hs		
	No realizo Tratamiento	6	No la utilizo		
	7				

Fuente: Adaptado de : Datos recopilados en entrevista cara a cara que se le realizo a los pacientes.

En cuanto al tiempo de tratamiento, 3 pacientes asistieron mas de un año, y los restantes entre 6 meses y un año. El tiempo semanal de terapia en todos los pacientes es de 2 veces por semana, salvo uno que es de 1 vez por semana. Todos los pacientes tienen colocada la prótesis 18 hs. diarias; y ningún paciente se sigue

colocando el vendaje sin prótesis, salvo uno; a pesar de que todos, menos uno consideran que es muy importante su colocación.

Es importante destacar que todos lo pacientes realizaron el tratamiento completo, y es por esto el éxito de la utilización de la prótesis, junto con que para todos es fácil de colocar, que la utilizan durante todo el día.

Cuadro N 5: Ejercicios de esquema corporal frente al espejo

Pacientes/ Variables	Ejercicios Frente al Espejo	Cree que el espejo lo ayudo	Características que considera que lo ayudo el espejo
1	SI	SI	Mayor Percepcion de su cuerpo
	NO	NO	Diferenciacion de las distintas partes del cuerpo
			Coordinacion
			Conciencia Corporal
			Equilibrio Postural
			Ubicacin temporo- espacial
			Otros
2	Ejercicios Frente al Espejo	Cree que el espejo lo ayudo	Características que considera que lo ayudo el espejo
	SI	SI	Mayor Percepcion de su cuerpo
	NO	NO	Diferenciacion de las distintas partes del cuerpo
			Coordinacion
			Conciencia Corporal
			Equilibrio Postural
			Ubicacin temporo- espacial
		Otros	
3	Ejercicios Frente al Espejo	Cree que el espejo lo ayudo	Características que considera que lo ayudo el espejo
	SI	SI	Mayor Percepcion de su cuerpo
	NO	NO	Diferenciacion de las distintas partes del cuerpo
			Coordinacion
			Conciencia Corporal
			Equilibrio Postural
			Ubicacin temporo- espacial
		Otros	
4	Ejercicios Frente al Espejo	Cree que el espejo lo ayudo	Características que considera que lo ayudo el espejo
	SI	SI	Mayor Percepcion de su cuerpo
	NO	NO	Diferenciacion de las distintas partes del cuerpo
			Coordinacion
			Conciencia Corporal
			Equilibrio Postural
			Ubicacin temporo- espacial
		Otros	
5	Ejercicios Frente al Espejo	Cree que el espejo lo ayudo	Características que considera que lo ayudo el espejo
	SI	SI	Mayor Percepcion de su cuerpo
	NO	NO	Diferenciacion de las distintas partes del cuerpo
			Coordinacion
			Conciencia Corporal
			Equilibrio Postural
			Ubicacin temporo- espacial
		Otros	

Fuente: Adaptado de : Datos recopilados en entrevista cara a cara que se le realizo a los pacientes.

Ningún paciente realizo ejercicios frente al espejo durante el tratamiento, salvo uno; y ese paciente, considera que lo ayudo en la coordinación.

Cuadro N 6: Actividades que el paciente realiza con la prótesis colocada, adaptación y comprensión de cómo se utiliza.

Pacientes/ Variables	Actividades que realiza con la Prótesis colocada		Considera que esta adaptado a la prótesis	Considera que comprende como utilizar la prótesis
		SI/NO		
1			SI	SI
	Levantarse de una silla	si	NO	NO
	Estando de pie, recoger un objeto del suelo	si		
	Levantarse del suelo si se cae	si		
	Caminar dentro de la casa	si		
	Caminar fuera de la casa en terreno llano	si		
	Caminar fuera de la casa en terreno irregular	si		
	Caminar fuera de la casa con lluvia, hielo, etc.	si		
2			SI	SI
	Actividades que realiza con la Prótesis colocada		SI	SI
		SI/NO		
	Levantarse de una silla	si	NO	NO
	Estando de pie, recoger un objeto del suelo	si		
	Levantarse del suelo si se cae	si		
	Caminar dentro de la casa	si		
	Caminar fuera de la casa en terreno llano	si		
	Caminar fuera de la casa en terreno irregular	si		
	Caminar fuera de la casa con lluvia, hielo, etc.	si		
3			SI	SI
	Actividades que realiza con la Prótesis colocada		SI	SI
		SI/NO		
	Levantarse de una silla	si	NO	NO
	Estando de pie, recoger un objeto del suelo	si		
	Levantarse del suelo si se cae	si		
	Caminar dentro de la casa	si		
	Caminar fuera de la casa en terreno llano	si		
	Caminar fuera de la casa en terreno irregular	si		
	Caminar fuera de la casa con lluvia, hielo, etc.	si		
4			SI	SI
	Actividades que realiza con la Prótesis colocada		SI	SI
		SI/NO		
	Levantarse de una silla	si	NO	NO
	Estando de pie, recoger un objeto del suelo	si		
	Levantarse del suelo si se cae	si		
	Caminar dentro de la casa	si		
	Caminar fuera de la casa en terreno llano	si		
	Caminar fuera de la casa en terreno irregular	no		
	Caminar fuera de la casa con lluvia, hielo, etc.	si		
5			SI	SI
	Actividades que realiza con la Prótesis colocada		SI	SI
		SI/NO		
	Levantarse de una silla	si	NO	NO
	Estando de pie, recoger un objeto del suelo	si		
	Levantarse del suelo si se cae	si		
	Caminar dentro de la casa	si		
	Caminar fuera de la casa en terreno llano	si		
	Caminar fuera de la casa en terreno irregular	si		
	Caminar fuera de la casa con lluvia, hielo, etc.	si		

Fuente: Adaptado de : Datos recopilados en entrevista cara a cara que se le realizo a los pacientes.

Dentro de las Actividades que realiza el paciente con la prótesis colocada, todos los pacientes se levantan de una silla, estando de pie, recogen un objeto del suelo, se levantan del suelo si se caen, caminan dentro de la casa con la prótesis colocada, y caminan fuera de la casa en terreno llano. Todos los pacientes, salvo uno, caminan fuera de la casa en terreno irregular, como también, todos los pacientes caminan fuera de la casa con lluvia, hielo, etc.. Por otra parte, todos los pacientes

consideran que están adaptados a su prótesis y que comprenden como debe ser utilizada.

Cuadro N 7: Confort protésico en bipedestación, en movimiento y sin movimiento.

Pacientes/ Variables	Confort que tiene en bipedestacion con la prótesis		Considera que su prótesis es facil de colocar
1	Sin Mivimiento	En Movimiento	SI
	Excelente	Excelente	NO
	Muy Bueno	Muy Bueno	
	Bueno	Bueno	
	Regular	Regular	
	Malo	Malo	
	Muy Malo	Muy Malo	
2	Confort que tiene en bipedestacion con la prótesis		Considera que su prótesis es facil de colocar
	Sin Mivimiento	En Movimiento	SI
	Excelente	Excelente	NO
	Muy Bueno	Muy Bueno	
	Bueno	Bueno	
	Regular	Regular	
	Malo	Malo	
3	Confort que tiene en bipedestacion con la prótesis		Considera que su prótesis es facil de colocar
	Sin Mivimiento	En Movimiento	SI
	Excelente	Excelente	NO
	Muy Bueno	Muy Bueno	
	Bueno	Bueno	
	Regular	Regular	
	Malo	Malo	
4	Confort que tiene en bipedestacion con la prótesis		Considera que su prótesis es facil de colocar
	Sin Mivimiento	En Movimiento	SI
	Excelente	Excelente	NO
	Muy Bueno	Muy Bueno	
	Bueno	Bueno	
	Regular	Regular	
	Malo	Malo	
5	Confort que tiene en bipedestacion con la prótesis		Considera que su prótesis es facil de colocar
	Sin Mivimiento	En Movimiento	SI
	Excelente	Excelente	NO
	Muy Bueno	Muy Bueno	
	Bueno	Bueno	
	Regular	Regular	
	Malo	Malo	
Muy Malo	Muy Malo		

Fuente: Adaptado de : Datos recopilados en entrevista cara a cara que se le realizo a los pacientes.

Con respecto al confort que tiene en bipedestación el paciente con la prótesis sin movimiento, tres pacientes consideran que el confort es excelente, uno muy bueno,

y uno bueno. En cuanto, al confort que tiene en bipedestación con la prótesis en movimiento, tres pacientes consideran que el confort es excelente, uno muy bueno, y uno bueno. Por ultimo, todos los pacientes consideran que su prótesis es fácil de colocar.

Cuadro N 8: Índice de Barthel

Indice De Barthel	Grado de dependencia			
Pacientes/ Variables	Etapa			
	Prequirurgica	Posquirurgica	Preprotésica	Protésica
1	Independiente	Leve	Independiente	Independiente
2	Independiente	Leve	Leve	Independiente
3	Independiente	Leve	Leve	Independiente
4	Independiente	Leve	Independiente	Independiente
5	Leve	Leve	Leve	Independiente

Fuente: Adaptado de : Datos recopilados en entrevista cara a cara que se le realizo a los pacientes.

En la etapa prequirúrgica todos los pacientes son independientes salvo uno, que tiene una dependencia leve. Luego, en la etapa posquirúrgica todos los pacientes tienen un dependencia leve. Posteriormente, en la etapa preprotésica, tres pacientes tienen dependencia leve, y dos son independientes; y finalmente, en la etapa protésica son todos los pacientes independientes.

A continuación se realiza el análisis de cada caso en particular.

Paciente 1

Variables	AVD	Realiza Actividad Deportiva	Tipo de Actividad	Utiliza Ortesis de ayuda	Tipo de Ortesis
	Cocinarse	SI	Natacion	SI	Andador
	Higiene Personal	NO	Ciclismo	NO	2 Muletas
	Trasladarse		Caminata		Bastones Canadienses
	Escalones		Tenis		Silla de ruedas
	Comer		Basquet		1 Muketa
	Vestirse		Atletismo		Baston
	Deambular		Otros		Otros
	Usar el Retrete				
	Todos				
	Ninguno				
	Otros				
Nivel de Independencia					
Dentro del Domicilio		Fuera del Domicilio		Importancia del vendaje	
	SI/NO		SI/NO	SI	
	si	Marcha al menos 30 metros	si	NO	
	no	Utiliza silla de ruedas	no		
	no	Utiliza muletas	no		
	no	Utiliza Baston	no		
	si	No Utiliza Ortesis de ayuda	si		
	si	Indep. Para bajar y subir escaleras	no		
	no	Indep. Para sentarse y leva. de una silla	no		
	no	Necesita vigilancia Durante ambulacion	no		
	1	Tiempo de Tratamiento	1	24 hs	Colocacion del Vendaje Sin prótesis
	2	De 2 a 4 meses	2	18 hs	SI
	3	6 meses	3	12 hs	No
	4	Entre 6 meses y 1 año	4	10 hs	
	5	Mas de 1 año	5	Menos de 10 hs	
	6	No realizo Tratamiento	6	No la utilizo	
	7		7		
	Ejercicios Frente al Espejo	Cree que el espejo lo ayudo	Características que considera que lo ayudo el espejo		
	SI	SI	Mayor Percepcion de su cuerpo		
	NO	NO	Diferenciacion de las distintas partes del cuerpo		
			Coordinacion		
			Conciencia Corporal		
			Equilibrio Postural		
			Ubicacin temporo- espacial		
			Otros		
Actividades que realiza con la Prótesis colocada			Considera que esta adaptado a la prótesis		
		SI/NO	SI		
	Levantarse de una silla	si	NO		
	Estando de pie, recoger un objeto del suelo	si			
	Levantarse del suelo si se cae	si	Considera que comprende como utilizar la prótesis		
	Caminar dentro de la casa	si	SI		
	Caminar fuera de la casa en terreno llano	si	NO		
	Caminar fuera de la casa en terreno irregular	si			
	Caminar fuera de la casa con lluvia, hielo, etc.	si			
Confort que tiene en bipedestacion con la prótesis		Considera que su prótesis es facil de colocar			
	Sin Mivimiento	En Movimiento	SI		
	Excelente	Excelente	NO		
	Muy Bueno	Muy Bueno			
	Bueno	Bueno			
	Regular	Regular			
	Malo	Malo			
	Muy Malo	Muy Malo			
Indice de Barthel	Grado de dependencia				
	Etapa				
Prequirurgica	Posquirurgica	Preprotetica	Protetica		
Independiente	Leve	Independiente	Independiente		
Edad	Sexo	Tipo de amputacion	Etiologia de la amputacion	Tipo de Prótesis	
	60 Masculino	Transtibial	Diabetes	Encaje de silicona con Pin	

Fuente: Adaptado de : Datos recopilados en entrevista cara a cara que se le realizo a los pacientes.

El paciente es un hombre de 60 años, diabético, que presenta una amputación transtibial, que fue equipada con una prótesis de encaje de silicona con Pin. Durante la evaluación con el índice de Barthel, el grado de dependencia en la etapa prequirúrgica era independiente, no así en la posquirúrgica en donde el grado de dependencia

cambio a leve; y posteriormente, demostró una grata evolución en la etapa preprotésica y protésica en donde, ya era totalmente independiente. Su nivel de independencia se hace evidente en la entrevista final, en donde manifiesta que realiza todas las actividades de la vida diaria solo; y así también que practica actividad deportiva como caminata.

El tiempo de tratamiento fue de entre 6 meses y un año, con dos veces por semana de terapia; se puede decir que fue una rehabilitación exitosa hasta el momento, ya que el paciente utiliza la prótesis 18 horas diarias, y ningún tipo de vigilancia durante la ambulación; sin embargo, el paciente debe continuar con el tratamiento, ya que, dentro y fuera del domicilio, marcha mas de 30 metros, pero no es independiente tanto para bajar y subir escaleras, como para sentarse y levantarse de una silla, ya que utiliza como ortesis de ayuda un andador.

Durante el tratamiento realizo ejercicios para trabajar el esquema corporal, en su casa frente al espejo, y considera que lo ayudaron a tener mejor coordinación.

El paciente considera que esta adaptado a su prótesis y comprende bien como utilizarla; que su colocación es fácil y el confort que tiene en bipedestación tanto en movimiento como sin movimiento es excelente. Esto queda demostrado al ver todas las actividades que realiza con la prótesis colocada y el andador, como, levantarse y sentarse en una silla, estando de pie con la prótesis colocada recoge objetos del suelo, se levanta del suelo si se cae, y la marcha, dentro y fuera del domicilio, la realiza tanto en terreno llano, como en irregular, con lluvia o hielo.

Paciente 2

Variables	AVD	Realiza Actividad Deportiva	Tipo de Actividad	Utiliza Ortesis de ayuda	Tipo de Ortesis
	Cocinarse	SI	Natacion	SI	Andador
	Higiene Personal	NO	Ciclismo	NO	2 Muletas
	Trasladarse		Caminata		Bastones Canadienses
	Escalones		Tenis		Silla de ruedas
	Comer		Basquet		1 Muketa
	Vestirse		Atletismo		Baston
	Deambular		Otros		Otros
	Usar el Retrete				
	Todos				
	Ninguno				
Nivel de Independencia					
Dentro del Domicilio			Fuera del Domicilio		
		SI/NO		SI/NO	
	Marcha al menos 30 metros	si	Marcha al menos 30 metros	si	
	Utiliza silla de ruedas	no	Utiliza silla de ruedas	no	
	Utiliza muletas	no	Utiliza muletas	no	
	Utiliza Baston	no	Utiliza Baston	si	
	No utiliza Ortesis de ayuda	no	No utiliza Ortesis de ayuda	no	
	Indep. Para bajar y subir escaleras	si	Indep. Para bajar y subir escaleras	si	
	Indep. Para sentarse y leva. de una silla	si	Indep. Para sentarse y leva. de una silla	si	
	Necesita vigilancia Durante ambulacion	no	Necesita vigilancia Durante ambulacion	no	
	Tiempo de Tratamiento	Tiempo Semanal de Terapia	Cantidad de Horas diarias de colocacion de la prótesis		Colocacion del Vendaje Sin prótesis
	1 mes	1	24 hs		SI
	De 2 a 4 meses	2	18 hs		No
	6 meses	3	12 hs		
	Entre 6 meses y 1 año	4	10 hs		Importancia del vendaje
	Mas de 1 año	5	Menos de 10 hs		SI
	No realizo Tratamiento	6	No la utilizo		NO
		7			
	Ejercicios Frente al Espejo	Cree que el espejo lo ayudo	Características que considera que lo ayudo el espejo		
	SI	SI	Mayor Percepcion de su cuerpo		
	NO	NO	Diferenciacion de las distintas partes del cuerpo		
			Coordinacion		
			Conciencia Corporal		
			Equilibrio Postural		
			Ubicacin temporo- espacial		
			Otros		
Actividades que realiza con la Prótesis colocada			Considera que esta adaptado a la prótesis		
			SI/NO	SI	
	Levantarse de una silla	si		NO	
	Estando de pie, recoger un objeto del suelo	si			
	Levantarse del suelo si se cae	si		Considera que comprende como utilizar la prótesis	
	Caminar dentro de la casa	si		SI	
	Caminar fuera de la casa en terreno llano	si		NO	
	Caminar fuera de la casa en terreno irregular	si			
	Caminar fuera de la casa con lluvia, hielo,etc.	si			
	Confort que tiene en bipedestacion con la prótesis		Considera que su prótesis es facil de colocar		
	Sin Movimiento	En Movimiento	SI		
	Excelente	Excelente	NO		
	Muy Bueno	Muy Bueno			
	Bueno	Bueno			
	Regular	Regular			
	Malo	Malo			
	Muy Malo	Muy Malo			
Indice	Grado de dependencia				
de	Etapa				
Barthel	Prequirurgica	Posquirurgica	Preprotésica	Protésica	
	Independiente	Leve	Leve	Independiente	
Edad		Sexo	Tipo de amputacion	Etiologia de la amputacion	Tipo de Prótesis
	58	Masculino	Transtibial	Diabetes	Encaje de silicona con Pin

Fuente: Adaptado de : Datos recopilados en entrevista cara a cara que se le realizo a los pacientes.

El paciente es un hombre de 58 años, diabético, que presenta una amputación transtibial, que fue equipada con una prótesis de encaje de silicona con Pin. Durante la evaluación con el índice de Barthel, el grado de dependencia en la etapa prequirúrgica era de independiente, posquirúrgica y preprotésica fue leve, y por ultimo demostró una grata evolución en la etapa protésica en donde ya era totalmente independiente. Su

nivel de independencia se hace evidente en la entrevista final, en donde manifiesta que realiza todas las actividades de la vida diaria solo; y así también que practica actividad deportiva como natación y ciclismo.

El tiempo de tratamiento fue mas de un año, con una vez por semana de terapia; se puede decir que fue una rehabilitación exitosa, ya que el paciente utiliza la prótesis 18 horas diarias y solo con bastón como ortesis de ayuda, y ningún tipo de vigilancia durante la ambulación. Dentro y fuera del domicilio, marcha mas de 30 metros, es independiente tanto para bajar y subir escaleras, como para sentarse y levantarse de una silla; cabe aclarar que utiliza bastón solo fuera del domicilio.

El paciente considera que esta adaptado a su prótesis y comprende bien como utilizarla; que su colocación es fácil y el confort que tiene en bipedestación tanto en movimiento como sin movimiento es excelente. Esto queda demostrado al ver todas las actividades que realiza con la prótesis colocada, como, levantarse y sentarse en una silla, estando de pie con la prótesis colocada recoge objetos del suelo, se levanta del suelo si se cae, y la marcha, dentro y fuera del domicilio, la realiza tanto en terreno llano, como en irregular, con lluvia o hielo.

Paciente 3

Variables	AVD	Realiza Actividad Deportiva	Tipo de Actividad	Utiliza Ortesis de ayuda	Tipo de Ortesis
	Cocinarse	SI	Natacion	SI	Andador
	Higiene Personal	NO	Ciclismo	NO	2 Muletas
	Trasladarse		Caminata		Bastones Canadienses
	Escalones		Tenis		Silla de ruedas
	Comer		Basquet		1 Muketa
	Vestirse		Atletismo		Baston
	Deambular		Otros		Otros
	Usar el Retrete				
	Todos				
	Ninguno				
Nivel de Independencia					
Dentro del Domicilio			Fuera del Domicilio		
		SI/NO		SI/NO	
	Marcha al menos 30 metros	si	Marcha al menos 30 metros	si	
	Utiliza silla de ruedas	no	Utiliza silla de ruedas	no	
	Utiliza muletas	no	Utiliza muletas	no	
	Utiliza Baston	no	Utiliza Baston	si	
	No utiliza Ortesis de ayuda	no	No utiliza Ortesis de ayuda	no	
	Indep. Para bajar y subir escaleras	si	Indep. Para bajar y subir escaleras	si	
	Indep. Para sentarse y leva. de una silla	si	Indep. Para sentarse y leva. de una silla	si	
	Necesita vigilancia Durante ambulacion	no	Necesita vigilancia Durante ambulacion	no	
	Tiempo de Tratamiento	Tiempo Semanal de Terapia	Cantidad de Horas diarias de colocacion de la prótesis		Colocacion del Vendaje Sin prótesis
	1 mes	1	24 hs		SI
	De 2 a 4 meses	2	18 hs		No
	6 meses	3	12 hs		
	Entre 6 meses y 1 año	4	10 hs		Importancia del vendaje
	Mas de 1 año	5	Menos de 10 hs		SI
	No realizo Tratamiento	6	No la utilizo		NO
		7			
	Ejercicios Frente al Espejo	Cree que el espejo lo ayudo	Características que considera que lo ayudo el espejo		
	SI	SI	Mayor Percepcion de su cuerpo		
	NO	NO	Diferenciacion de las distintas partes del cuerpo		
			Coordinacion		
			Conciencia Corporal		
			Equilibrio Postural		
			Ubicacin temporo- espacial		
			Otros		
Actividades que realiza con la Prótesis colocada			SI/NO	Considera que esta adaptado a la prótesis	
	Levantarse de una silla		si		SI
	Estando de pie, recoger un objeto del suelo		si		NO
	Levantarse del suelo si se cae		si		Considera que comprende como utilizar la prótesis
	Caminar dentro de la casa		si		SI
	Caminar fuera de la casa en terreno llano		si		NO
	Caminar fuera de la casa en terreno irregular		si		
	Caminar fuera de la casa con lluvia, hielo, etc.		si		
Confort que tiene en bipedestacion con la prótesis			Considera que su prótesis es facil de colocar		
	Sin Mivimiento	En Movimiento	SI		
	Excelente	Excelente	NO		
	Muy Bueno	Muy Bueno			
	Bueno	Bueno			
	Regular	Regular			
	Malo	Malo			
	Muy Malo	Muy Malo			
Indice	Grado de dependencia				
de	Etapa				
Barthel	Prequirurgica	Posquirurgica	Preprotetica	Protetica	
	Independiente	Leve	Leve	Independiente	
Edad		Sexo	Tipo de amputacion	Etiologia de la amputacion	Tipo de Prótesis
	60	Masculino	Transtibial	Vascular	Encaje de silicona con Pin

Fuente: Adaptado de : Datos recopilados en entrevista cara a cara que se le realizo a los pacientes.

El paciente es un hombre de 60 años, que presenta una amputación transtibial, que fue equipada con una prótesis de encaje de silicona con Pin, cuya etiología fue vascular. Durante la evaluación con el índice de Barthel, el grado de dependencia en

la etapa prequirúrgica era independiente, no así en la posquirúrgica y preprotésica en donde el grado de dependencia cambio a leve; y posteriormente, demostró una grata evolución en la etapa protésica en donde, ya era totalmente independiente. Su nivel de independencia se hace evidente en la entrevista final, en donde manifiesta que realiza todas las actividades de la vida diaria solo; y así también que practica actividad deportiva como caminata.

El tiempo de tratamiento fue de seis meses, con dos veces por semana de terapia; se puede decir que fue una rehabilitación exitosa, ya que el paciente utiliza la prótesis 18 horas diarias y solo con bastón como ortesis de ayuda, y ningún tipo de vigilancia durante la ambulación. Dentro y fuera del domicilio, marcha mas de 30 metros, es independiente tanto para bajar y subir escaleras, como para sentarse y levantarse de una silla; cabe aclarar que utiliza bastón solo fuera del domicilio.

El paciente considera que esta adaptado a su prótesis y comprende bien como utilizarla; que su colocación es fácil y el confort que tiene en bipedestación en movimiento es bueno, y sin movimiento es muy bueno. Esto queda demostrado al ver todas las actividades que realiza con la prótesis colocada, como, levantarse y sentarse en una silla, estando de pie con la prótesis colocada recoge objetos del suelo, se levanta del suelo si se cae, y la marcha, dentro y fuera del domicilio, la realiza tanto en terreno llano, como en irregular, con lluvia o hielo.

Paciente 4

Variables	AVD	Realiza Actividad Deportiva	Tipo de Actividad	Utiliza Ortesis de ayuda	Tipo de Ortesis
	Cocinarse	SI	Natacion	SI	Andador
	Higiene Personal	NO	Ciclismo	NO	2 Muletas
	Trasladarse		Caminata		Bastones Canadienses
	Escalones		Tenis		Silla de ruedas
	Comer		Basquet		1 Muketa
	Vestirse		Atletismo		Baston
	Deambular		Otros		Otros
	Usar el Retrete				
	Todos				
	Ninguno				
Nivel de Independencia					
Dentro del Domicilio			Fuera del Domicilio		
		SI/NO		SI/NO	
	Marcha al menos 30 metros	si	Marcha al menos 30 metros	si	
	Utiliza silla de ruedas	no	Utiliza silla de ruedas	no	
	Utiliza muletas	no	Utiliza muletas	no	
	Utiliza Baston	no	Utiliza Baston	si	
	No utiliza Ortesis de ayuda	no	No utiliza Ortesis de ayuda	si	
	Indep. Para bajar y subir escaleras	si	Indep. Para bajar y subir escaleras	si	
	Indep. Para sentarse y leva. de una silla	si	Indep. Para sentarse y leva. de una silla	si	
	Necesita vigilancia Durante ambulacion	no	Necesita vigilancia Durante ambulacion	no	
	Tiempo de Tratamiento	Tiempo Semanal de Terapia	Cantidad de Horas diarias de colocacion de la prótesis		Colocacion del Vendaje Sin prótesis
	1 mes	1	24 hs		SI
	De 2 a 4 meses	2	18 hs		No
	6 meses	3	12 hs		
	Entre 6 meses y 1 año	4	10 hs		Importancia del vendaje
	Mas de 1 año	5	Menos de 10 hs		SI
	No realizo Tratamiento	6	No la utilizo		NO
		7			
	Ejercicios Frente al Espejo	Cree que el espejo lo ayudo	Características que considera que lo ayudo el espejo		
	SI	SI	Mayor Percepcion de su cuerpo		
	NO	NO	Diferenciacion de las distintas partes del cuerpo		
			Coordinacion		
			Conciencia Corporal		
			Equilibrio Postural		
			Ubicacin temporo- espacial		
			Otros		
Actividades que realiza con la Prótesis colocada			Considera que esta adaptado a la prótesis		
			SI/NO	SI	
	Levantarse de una silla	si		NO	
	Estando de pie, recoger un objeto del suelo	si			
	Levantarse del suelo si se cae	si		Considera que comprende como utilizar la prótesis	
	Caminar dentro de la casa	si		SI	
	Caminar fuera de la casa en terreno llano	si		NO	
	Caminar fuera de la casa en terreno irregular	no			
	Caminar fuera de la casa con lluvia, hielo, etc.	si			
	Confort que tiene en bipedestacion con la prótesis		Considera que su prótesis es facil de colocar		
	Sin Mivimiento	En Movimiento	SI		
	Excelente	Excelente	NO		
	Muy Bueno	Muy Bueno			
	Bueno	Bueno			
	Regular	Regular			
	Malo	Malo			
	Muy Malo	Muy Malo			
Indice	Grado de dependencia				
de	Etapa				
Barthel	Prequirurgica	Posquirurgica	Preprotésica	Protésica	
	Independiente	Leve	Independiente	Independiente	
Edad		Sexo	Tipo de amputacion	Etiologia de la amputacion	Tipo de Prótesis
	57	Masculino	Transfemorral	Traumatica	Encaje por succion

Fuente: Adaptado de : Datos recopilados en entrevista cara a cara que se le realizo a los pacientes.

El paciente es un hombre de 57 años, que presenta una amputación transfemorral, que fue equipada con una prótesis de encaje por succión, cuya etiología fue traumática. Durante la evaluación con el índice de Barthel, el grado de dependencia en la etapa prequirúrgica era independiente, no así en la posquirúrgica en donde el grado de dependencia cambio a leve; y posteriormente, demostró una

grata evolución en la etapa preprotésica y protésica en donde, ya era totalmente independiente. Su nivel de independencia se hace evidente en la entrevista final, en donde manifiesta que realiza todas las actividades de la vida diaria solo; y así también que practica actividad deportiva como ciclismo.

El tiempo de tratamiento fue de más de un año, con dos veces por semana de terapia; se puede decir que fue una rehabilitación exitosa, ya que el paciente utiliza la prótesis 18 horas diarias y solo con bastón como ortesis de ayuda, y ningún tipo de vigilancia durante la ambulación. Dentro y fuera del domicilio, marcha mas de 30 metros, es independiente tanto para bajar y subir escaleras, como para sentarse y levantarse de una silla; cabe aclarar que utiliza bastón solo fuera del domicilio.

El paciente considera que no está adaptado a su prótesis, pero que comprende bien como utilizarla; que su colocación es fácil y el confort que tiene en bipedestación en movimiento es bueno, y sin movimiento es muy bueno. Esto queda demostrado al ver todas las actividades que realiza con la prótesis colocada, como, levantarse y sentarse en una silla, estando de pie con la prótesis colocada recoge objetos del suelo, se levanta del suelo si se cae, y la marcha, dentro y fuera del domicilio, la realiza tanto en terreno llano como con lluvia, no así en terreno irregular.

Paciente 5

Variables	AVD	Realiza Actividad Deportiva	Tipo de Actividad	Utiliza Ortesis de ayuda	Tipo de Ortesis
	Cocinarse	SI	Natacion	SI	Andador
	Higiene Personal	NO	Ciclismo	NO	2 Muletas
	Trasladarse		Caminata		Bastones Canadienses
	Escalones		Tenis		Silla de ruedas
	Comer		Basquet		1 Muketa
	Vestirse		Atletismo		Baston
	Deambular		Otros		Otros
	Usar el Retrete				
	Todos				
	Ninguno				
Nivel de Independencia					
Dentro del Domicilio			Fuera del Domicilio		
		SI/NO		SI/NO	
	Marcha al menos 30 metros	si	Marcha al menos 30 metros	si	
	Utiliza silla de ruedas	no	Utiliza silla de ruedas	no	
	Utiliza muletas	no	Utiliza muletas	no	
	Utiliza Baston	no	Utiliza Baston	no	
	No utiliza Ortesis de ayuda	si	No utiliza Ortesis de ayuda	no	
	Indep. Para bajar y subir escaleras	si	Indep. Para bajar y subir escaleras	si	
	Indep. Para sentarse y leva. de una silla	si	Indep. Para sentarse y leva. de una silla	si	
	Necesita vigilancia Durante ambulacion	no	Necesita vigilancia Durante ambulacion	no	
	Tiempo de Tratamiento	Tiempo Semanal de Terapia	Cantidad de Horas diarias de colocacion de la prótesis		Colocacion del Vendaje Sin prótesis
	1 mes	1	24 hs		SI
	De 2 a 4 meses	2	18 hs		No
	6 meses	3	12 hs		
	Entre 6 meses y 1 año	4	10 hs		Importancia del vendaje
	Mas de 1 año	5	Menos de 10 hs		SI
	No realizo Tratamiento	6	No la utilizo		NO
		7			
	Ejercicios Frente al Espejo	Cree que el espejo lo ayudo	Caracteristicas que considera que lo ayudo el espejo		
	SI	SI	Mayor Percepcion de su cuerpo		
	NO	NO	Diferenciacion de las distintas partes del cuerpo		
			Coordinacion		
			Conciencia Corporal		
			Equilibrio Postural		
			Ubicacin temporo- espacial		
			Otros		
Actividades que realiza con la Prótesis colocada			Considera que esta adaptado a la prótesis		
			SI/NO	SI	
	Levantarse de una silla	si		NO	
	Estando de pie, recoger un objeto del suelo	si			
	Levantarse del suelo si se cae	si		Considera que comprende como utilizar la prótesis	
	Caminar dentro de la casa	si		SI	
	Caminar fuera de la casa en terreno llano	si		NO	
	Caminar fuera de la casa en terreno irregular	si			
	Caminar fuera de la casa con lluvia, hielo,etc.	si			
	Confort que tiene en bipedestacion con la prótesis		Considera que su prótesis es facil de colocar		
	Sin Movimiento	En Movimiento	SI		
	Excelente	Excelente	NO		
	Muy Bueno	Muy Bueno			
	Bueno	Bueno			
	Regular	Regular			
	Malo	Malo			
	Muy Malo	Muy Malo			
Indice de	Grado de dependencia				
	Etapa				
Barthel	Prequirurgica	Posquirurgica	Preprotésica	Protésica	
	Leve	Leve	Leve	Independiente	
	Edad	Sexo	Tipo de amputacion	Etiologia de la amputacion	Tipo de Prótesis
	54	Masculino	Transtibial	Otras	Hidraulica

Fuente: Adaptado de : Datos recopilados en entrevista cara a cara que se le realizo a los pacientes.

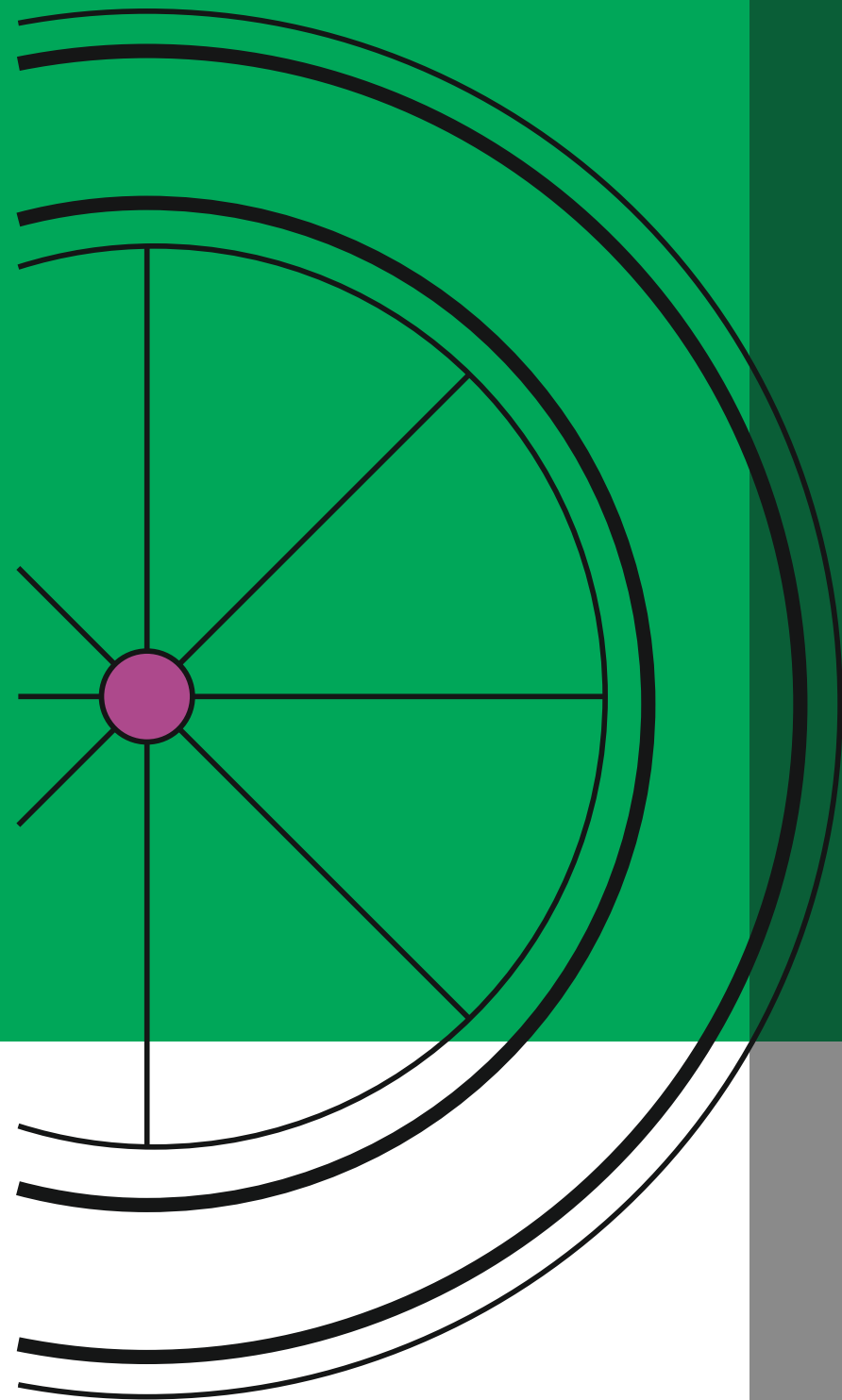
El paciente es un hombre de 54 años, que presenta una amputación transtibial, que fue equipada con una prótesis de tipo hidráulica. Durante la evaluación con el índice de Barthel, el grado de dependencia en las etapas prequirúrgica, posquirúrgica y preprotésica fue leve; demostrando así una grata evolución en la etapa protésica en donde ya es totalmente independiente. Su nivel de independencia se hace evidente en

la entrevista final, en donde manifiesta que realiza todas las actividades de la vida diaria solo; y así también que practica actividad deportiva como natación y otro tipo de actividades.

El tiempo de tratamiento fue mas de un año, con dos veces por semana de terapia; se puede decir que fue una rehabilitación exitosa, ya que el paciente utiliza la prótesis 18 horas diarias y sin utilizar ningún tipo de ortesis de ayuda, y ningún tipo de vigilancia durante la ambulación. Dentro y fuera del domicilio, marcha mas de 30 metros, es independiente tanto para bajar y subir escaleras, como para sentarse y levantarse de una silla.

El paciente considera que esta adaptado a su prótesis y comprende bien como utilizarla; que su colocación es fácil y el confort que tiene en bipedestación tanto en movimiento como sin movimiento es excelente. Esto queda demostrado al ver todas las actividades que realiza con la prótesis colocada, como, levantarse y sentarse en una silla, estando de pie con la prótesis colocada recoge objetos del suelo, se levanta del suelo si se cae, y la marcha, dentro y fuera del domicilio, la realiza tanto en terreno llano, como en irregular, con lluvia o hielo.

CONCLUSIONES



Se ha llevado a cabo un estudio descriptivo y transversal, para el análisis de la evolución, adaptación y adherencia de los pacientes amputados de miembros inferiores, de entre 40 y 60 años de la ciudad de mar del plata. El área de estudio fue una institución privada, " KineSalud ", en donde se abordaron pacientes que sufrieron alguna amputación transtibial o transfemoral de los miembros inferiores.

Se realizó el seguimiento de 5 pacientes durante 8 meses, con el fin de abarcar todos los periodos de terapia, y recabar la mayor cantidad de datos posibles; para esto se utilizó como instrumento de medición el Índice de Barthel, el cual fue tomado en los periodos prequirúrgico, posquirúrgico, preprotésico y protésico. Cabe destacar, que el seguimiento con este método de toma, al ser un plan predeterminado, contribuye a hacer un seguimiento detallado del nivel de independencia o dependencia que tiene cada paciente en el transcurso de su tratamiento. Asimismo al finalizar la toma se confeccionó un cuestionario que permitiera conocer a través de las respuestas otros aspectos ligados a este proceso, como si realiza actividad física y de que tipo, si utiliza o no ortesis de ayuda, nivel de independencia dentro y fuera del domicilio, tiempo total de tratamiento y semanal de terapia, utilización del vendaje, ejercicios de esquema corporal, actividades que realiza con la prótesis colocada, confort protésico, nivel de adaptación a la prótesis y comprensión de su uso, y no solo las AVD.

Cada paciente es único, en cuanto a su situación y problemáticas, y el profesional de kinesiología con una preparación adecuada, en tanto asiste al paciente, tiene la oportunidad de escucharlo, conocer a él y a su familia, y de detectar cuáles son sus problemas, y así observando su perfil, determinar su tratamiento, y educarlo para que la amputación, rehabilitación y reinserción social sean un éxito.

Mediante el índice de Barthel se pudo evaluar que tanto en la etapa prequirúrgica como en la protésica los pacientes son independientes, y que solo tuvieron una dependencia leve en las etapas posquirúrgica y preprotésica lo cual es comprensible debido al gran cambio que deben afrontar; y cabe destacar que todos los pacientes siempre que pudieron fueron autosuficientes y trataron de manejarse por sus propios medios; lo cual no siempre ocurre sobre todo cuando tienen patologías neurológicas o psiquiátricas asociadas, no siendo estos los casos.

Durante el tiempo transcurrido del trabajo en el instituto de kinesiología, se han observado a los pacientes, y mediante el diálogo durante la terapia, se ha llegado a la conclusión que si bien no tienen conocimientos extensos sobre el proceso quirúrgico y los posteriores cuidados, y su terapia, la información que les brindan los médicos sobre los primeros cuidados y como desempeñarse luego de la amputación, los guía y son de gran ayuda; asimismo paralelamente el trabajo del kinesiólogo en estas

etapas es de vital importancia, tanto para brindarles la información necesaria en cada estadio, como para su educación y rehabilitación.

Los pacientes encuestados son todos del sexo masculino, de entre 40 y 60 años, con amputación transtibial y solo uno transfemoral; que llegaron a esta situación por diversas etiologías como, diabetes, patologías vasculares y accidentes traumáticos. Si bien son pacientes de características similares, a su vez cada uno de ellos es único y es por esto que el equipo médico al evaluarlos determinó la prótesis que considero más adecuada para cada caso, teniendo así tres pacientes con silicona con pin, uno con prótesis hidráulica y uno con encaje por succión; lo cual hace que difiera no solo la adaptación y adherencia de cada paciente a la misma, sino también la posterior rehabilitación en marcha; por lo cual cabe destacar la importancia del conocimiento y manejo de los kinesiólogos de cada tipo de prótesis.

En cuanto al tiempo de tratamiento, 3 pacientes asistieron más de un año, y los restantes entre 6 meses y un año, el tiempo semanal de terapia en todos los pacientes es de 2 veces por semana, salvo uno que es de 1 vez por semana. Todos los pacientes tienen colocada la prótesis 18 hs diarias, por lo que se puede decir que fue una rehabilitación exitosa. Ningún paciente realizó ejercicios frente al espejo durante el tratamiento, salvo uno; y ese paciente, considera que lo ayudó en la coordinación. Ningún paciente se sigue colocando el vendaje sin prótesis, salvo uno; a pesar de que todos, menos uno consideran que es muy importante su colocación. Esto es algo que me ha llamado poderosamente la atención, debido a que a pesar que conocen los beneficios del vendaje los pacientes lo obvian y no se lo colocan, he notado que parece que consideran que el vendaje es solo para la etapa posquirúrgica, lo cual no es así ya que siempre se deben vendar por que el muñón aunque ya este estable puede cambiar su tamaño debido a diferentes causas.

Mediante la entrevista se pudo determinar que todos los pacientes son independientes y realizan solos todas las actividades de la vida diaria, además de practicar actividad deportiva como caminata, natación y ciclismo, entre otros; lo cual hace referencia al alto nivel de adaptación y adherencia que tienen a la prótesis. Esto se condice con el nivel de confort que tiene el paciente con la prótesis, sin movimiento y en movimiento, en donde la mayoría considera que es excelente y los restantes muy bueno y bueno. Asociado a esto está también que el total de los pacientes cree que su prótesis es fácil de colocar, que comprende como utilizarla y que está adaptado a ella; cabe destacar que esto se da gracias al trabajo del equipo interdisciplinario junto al paciente.

Dentro de las Actividades que realizan los pacientes con la prótesis colocada, todos se levantan de una silla, estando de pie, recogen un objeto del suelo, se

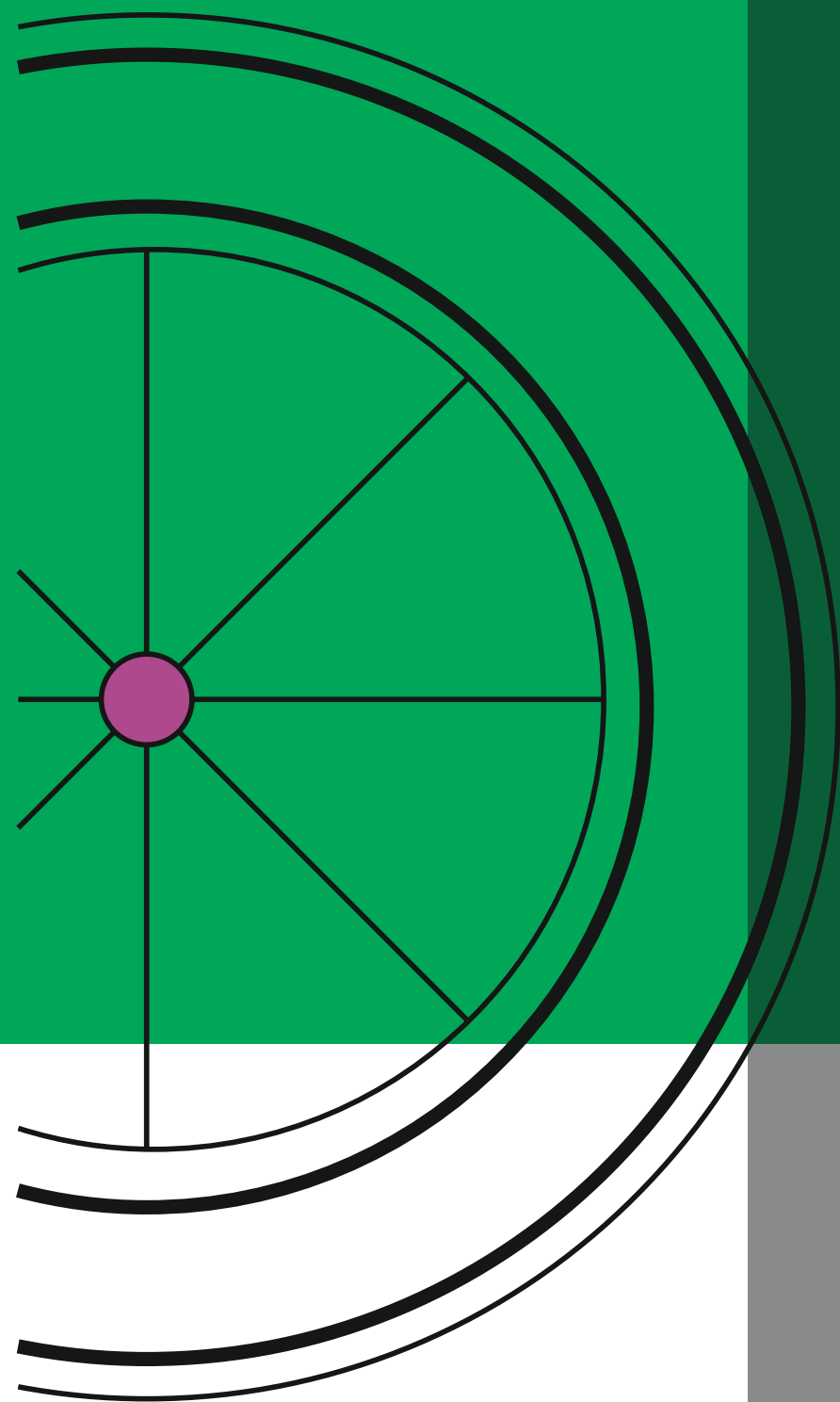
levantan del suelo si se caen, caminan dentro de la casa con la prótesis colocada, y caminan fuera de la casa en terreno llano; todos los pacientes, salvo uno, caminan fuera de la casa en terreno irregular, como también, todos los pacientes caminan fuera de la casa con lluvia, hielo, etc. Con respecto al nivel de independencia, dentro del domicilio, todos los pacientes marchan al menos 30 metros dentro de su casa; como así ningún paciente utiliza silla de ruedas, muletas o bastón. Tres pacientes no utilizan ortesis de ayuda dentro del domicilio, y dos si la utilizan. Todos los pacientes son independientes para bajar y subir escaleras, como también son independientes para sentarse y levantarse de una silla, salvo un paciente. Por ultimo, en cuanto a la ambulación dentro del domicilio, ningún paciente necesita vigilancia.

Con respecto al nivel de Independencia fuera del domicilio, todos los pacientes marchan al menos 30 metros fuera del domicilio; como así ningún paciente utiliza silla de ruedas o muletas. Dos pacientes no utilizan ortesis de ayuda fuera del domicilio, y tres si utilizan, bastón. Todos son independientes para bajar y subir escaleras, salvo un paciente; sucediendo lo mismo en la independencia para sentarse y levantarse de una silla. Por ultimo, ningún paciente necesita vigilancia durante la ambulación fuera del domicilio. Cabe destacar el nivel de independencia, el cual es casi total, de todos los pacientes dentro de su domicilio; lo cual deja entrever que fuera del domicilio el nivel de independencia disminuye, a mi parecer, por las barreras arquitectónicas y edilicias de la vía pública, y por la barrera psicológica y emocional, por otro lado, que se impone el paciente a si mismo. Globalmente, los resultados fueron muy satisfactorios, superando las expectativas y los objetivos planteados; los pacientes tuvieron una rehabilitación exitosa y están llevando una vida normal. El rol del kinesiólogo en todo el proceso de rehabilitación es una parte esencial, ya que no solo participa en la terapia física, sino que acompaña al paciente durante todo este proceso de manera holística, escuchándolo, comprendiendo su situación emocional, psíquica y espiritual; que por un lado conlleva a comprender mejor al paciente y plantear objetivos claros y reales, y así aspirar a obtener los mejores resultados; y por el otro el profesional tiene la satisfacción personal de ver como la persona se vuelve a reinsertar socialmente. Cada caso es muy enriquecedor, y es muy importante aprender todo lo posible de cada uno, para sumar experiencia y perfeccionar las terapias futuras; para esto es necesario también la búsqueda y el estudio constante de las nuevas tecnologías ortesicas y protésicas, que se perfeccionan constantemente, ayornarnos a ellas, y saber utilizarlas a la perfección por que después será nuestro trabajo educar al paciente sobre ellas y aspirar y obtener una rehabilitación exitosa.

Para finalizar quisiera manifestar que la realización de este trabajo no solo es una gran alegría y logro para mi, sino también una necesidad, ya que mi abuela fue

amputada y no conto a mi parecer, con la terapia física adecuada; por lo cual nunca pudo adaptarse bien a su prótesis. Este es el motivo por el cual puse énfasis en que el profesional tiene que ser idóneo, y las personas que van a ser y son amputadas tengan todo el conocimiento sobre el tema para evitar que sufran, y la operación y la rehabilitación sean satisfactorias; para tener mayor calidad de vida y sobrellevar una nueva vida que comienza.

BIBLIOGRAFIA



- * Balmayor M., Berrulti A.. (2003). *Indicaciones postquirúrgicas para el paciente amputado*. Bs As. Argentina. Editorial: Universidad Abierta Interamericana.
- * Banti H.. (2013). *Terapia del espejo en la rehabilitación del paciente amputado*. Editorial: Universidad de Zaragoza.
- * Chang Gil V.. (2006). *Fundamentos de medicina de Rehabilitación*. Costa Rica. Ed: Universidad de Costa Rica.
- * Guimón Ugartechea, J.. (2012). *Julián de Ajuriaguerra: A Global Psychiatrist*. Univ. del País Vasco (UPV/EHU). Fac. de Medicina y Odontología. Manuel Allende 19. 48010 Bilbo.
- * Harrison P..(2001).Suspensión por succión. In Motion. Vol 11. Knokville.
- * Kahle J..(2001). Encajes: La constante búsqueda de mejores técnicas y mejor tecnología. Vol11. N 5.
- * Kotte F., Lehmann J.. (2000). *Krusen: Medicina Física y Rehabilitación*. 4 ed. Philadelphia. Editorial: Panamericana.
- * Levy W.. (2000). Manual protésico. el cuidado de la piel determina la comodidadprotesica. Vol 10. USA: Biomechanics. Amputee Coalition.
- * López J.. (2003). *Definición y Clasificación de úlceras por presión*. Barcelona. Unidad de lesiones medulares hospital Vall Hebron.
- * Manuel Alves L.. (2008). *Ortesis de rodilla, tobillo, pie y prótesis transtibial endoesqueletica tipo PTB*. Editorial: Universidad de Don Bosco.
- * Mendoza O., Gonzales Moreno Á..(2000). *Cirugía radical en el aparato locomotor*. Lima, Perú. Editorial: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- * Nader, M. & Nader, H..(2008).*Prótesis de la extremidad inferior*. Otto Bock Compendio de prótesis. 2da edición. Alemania. Editorial: Max Nader, Hans Gregor Nader. Schiele&Schon.
- * Ocampo M., Vásquez L., Herea L.. (2010). *Amputación de miembros inferiores*. Bogotá, Colombia. Ed: Rosario.
- * Ordon É..(2012). *Técnicas de Movilizaciones y Transferencias*. Salamanca. Ed: efisioterapia.
- * Ospina J., Serrano F..(2009). El paciente amputado: complicaciones en su proceso de rehabilitación. Bogotá, Colombia. Ed: Revista Ciencia y Salud.
- * Porter S.. (2009). *Tidy Fisioterapia*. 14 Edición. España. Editorial: Elseiver.
- * Robbins, S.L."et al"&Cotran,S.&Kumar,V.& Collins,T. (1999). *Manual de Patología Estructural y Funcional*. (6 ed.).Madrid: Mc Graw Hill Interamericana.

- * Sabolich S.. (2000). Proponiendo el mejor pie. Vol 10. N 6. USA: In Motion, Amputee Coalition.
- * Smith D..(2003). Enfrentando una amputación: ¿qué puedo esperar?. Vol 3. Mexico. Ed: Amputee Coalition of America.
- * V. S. Ramachandran and D. Rogers-Ramachandran. (2009). Synaesthesia in Phantom Limbs Induced with Mirrors. Biological Sciences, Vol. 263, No. 1369 (Apr. 22, 1996), pp. 377-386. Publicado por: The Royal Society
- * Vaquerizo A..(2000). Dolor postamputación. Rev Soc Esp Dolor. 7: Supl. II, 60-77. España. Editorial: Aran Ediciones.
- * Viladot, Cohi, Clavell. *Órtesis y prótesis del aparato locomotor*. Extremidad inferior. Barcelona, España. Editorial Masson. 2001.

Sitios Consultados

<http://es.scribd.com/doc/100073996/Ejercicios-Para-Amputados#scribd>

<http://es.scribd.com/doc/9439049/Terapia-Fisica-en-Amputados#scribd>

<https://www.neuronup.com/es/areas/adl>

<http://www.desvern.cat/manual-cast.pdf>

<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000006.htm>

<http://www.oandp.com/news/jmcorner/library/protesica/LLP-04.pdf>

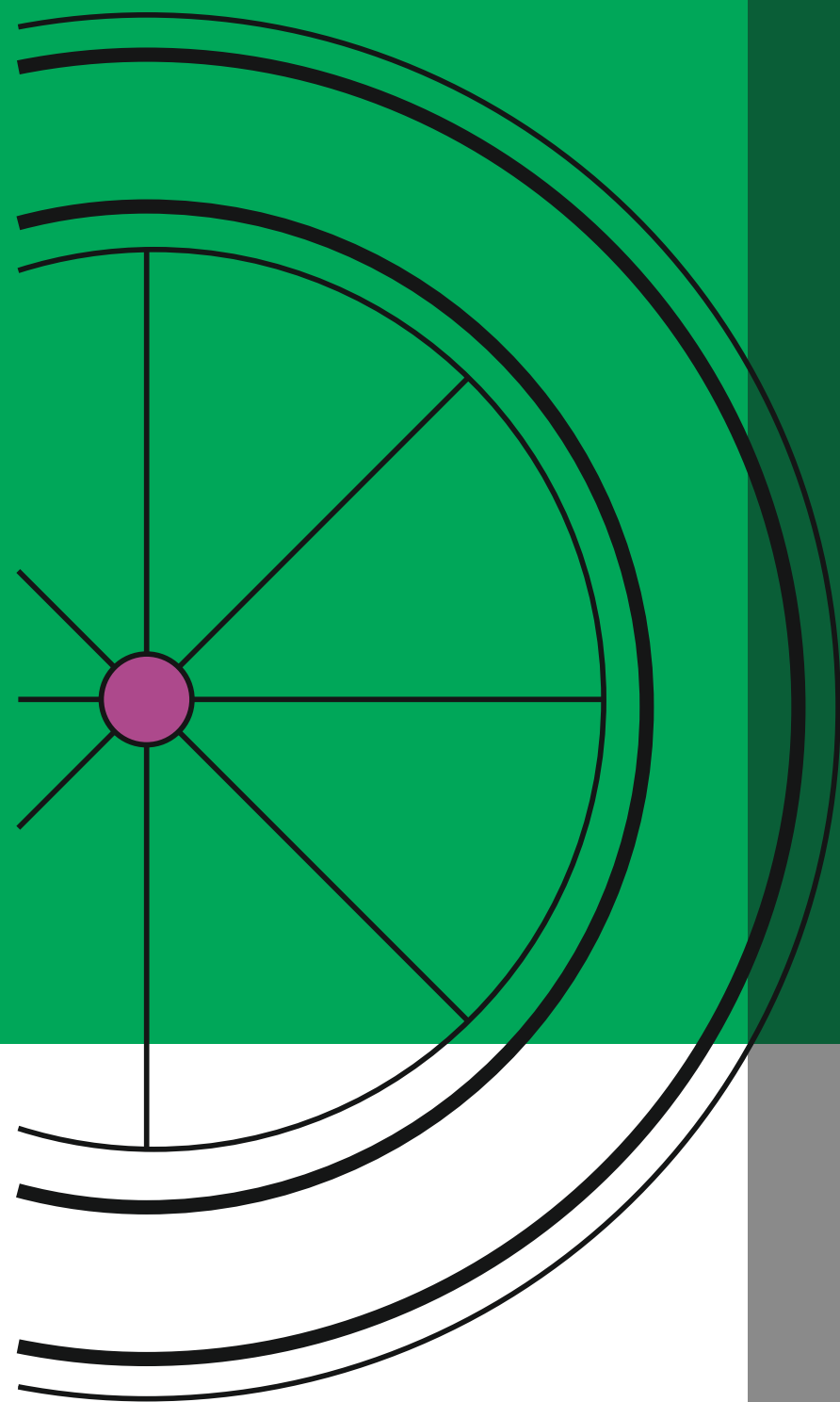
<http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S168803902007000300006&script=sci>

<http://www.efdeportes.com/efd128/importancia-del-desarrollo-del-esquema-corporal.htm>

<https://zagan.unizar.es/record/10843/files/TAZ-TFG-2013-303.pdf>

<http://revista.academiamaestre.es/2011/03/el-esquema-corporal-en-educacion-fisica/>

ANEXOS



AUTORIZACIÓN DEL AUTOR

En calidad de TITULAR de los derechos del autor de la obra que se detalla a continuación, y sin infringir según mi conocimiento derechos de terceros, por la presente informo a la Universidad FASTA mi decisión de concederle en forma gratuita, no exclusiva y por tiempo ilimitado la autorización para:

- ✓ Publicar el texto del trabajo más abajo indicado, exclusivamente en medio digital, en el sitio web de la facultad y/o Universidad, por Internet, a título de divulgación gratuita de la producción científica generada por la Facultad, a partir de la fecha especificada.
- ✓ Permitir a la Biblioteca que sin producir cambios en el contenido, establezca los formatos de publicación en las web para su más adecuada visualización y la realización de copias digitales y migraciones de formato necesarias para la seguridad, resguardo y preservación a largo plazo de la presente obra.

1. Autor

Apellido y Nombre: **PEREZ LUCIANA HAYDEE**

Tipo y N de Documento: **D.N.I. 31.821.426**

Telefono: **(0223) 155-258988**

E-mail: Perez-luciana@hotmail.com

Título obtenido: **Licenciatura en Kinesiología**

2. Identificación de la obra

Título de la obra: Evolucion según etiología de los pacientes amputados de MMII entre 40 y 60 años, y grado de adaptación y adherencia a la prótesis según Índice de Barthel.

3. **Autorizo la publicación** bajo la licencia CreativeCommons (recomendada, si desea seleccionar otra licencia visitar <http://creativecommons.org/choose/> y detallar).



Esta obra está bajo una licencia de CreativeCommons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported

Firma del Autor Lugar y Fecha

Evolución según etiología de los pacientes amputados de MMII entre 40 y 60 años, y grado de adaptación y adherencia a la prótesis según Índice de Barthel

Alumno: Pérez, Luciana Haydeé
Tutor: Cáceres, Walter
DEPARTAMENTO DE METODOLOGIA

INTRODUCCION

Una amputación genera un cambio radical en la vida de la persona, y si se quiere conseguir una rehabilitación exitosa, esta debe ser mediante la intervención de un equipo interdisciplinario.

OBJETIVO GENERAL

Determinar la evolución según etiología de los pacientes amputados de MMII entre 40 y 60 años, según la adaptación y adherencia que tienen con la prótesis tomado con el Índice de Barthel.

MATERIALES Y METODOS

Se realizó un estudio de caso, descriptivo y transversal sobre 5 pacientes amputados transfemorales y transtibiales durante 8 meses, cuyo seguimiento se tomo con el Índice de Barthel en cada estadio y una encuesta cara a cara al finalizar el tratamiento.

RESULTADOS

Indice de Barthel	Grado de dependencia			
	Etapa			
Pacientes / Variables	Prequirirgica	Postquirirgica	Preprostetica	Prostetica
1	Independiente	Independiente	Independiente	Independiente
2	Independiente	Independiente	Leve	Independiente
3	Independiente	Independiente	Leve	Independiente
4	Independiente	Independiente	Independiente	Independiente
5	Leve	Leve	Leve	Independiente

Todos los pacientes comenzaron y finalizaron su tratamiento. Están en su totalidad adaptados y presentan un gran nivel de adherencia a su prótesis, pudiendo realizar así todas las AVD y actividad deportiva.

CONCLUSIONES

Los resultados fueron muy satisfactorios, superando las expectativas y los objetivos planteados; los pacientes tuvieron una rehabilitación satisfactoria y están llevando una vida normal. Es necesario también por parte del profesional la búsqueda y el estudio constante de las nuevas tecnologías ortesicas y protésicas, para poder aplicarlas, educar al paciente sobre ellas y aspirar y obtener el mejor resultado.

