



UNIVERSIDAD
DE BURGOS

PRODUCTO DE APOYO DE BAJO
COSTE: CLIC-CLAC ¡abre tu
puerta!

RAMOS NIETO, Ester

SANTIAGO SEGURA, Miriam

UNZUE URRIZALKI, Ainhoa

Órtesis, prótesis y ayudas técnicas

4º T.O 2019/20

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. CASO CLÍNICO	4
2.1. Exposición del caso clínico.....	4
2.2. Evaluación	5
2.3. Objetivo de la intervención.....	6
2.4. Intervención	6
3. PRODUCTO DE APOYO	6
3.1. Objetivos.....	6
4. METODOLOGÍA	7
4.1. Producto de apoyo	7
4.2. Proceso de creación.....	9
4.3. Materiales.....	9
4.4. Presupuesto	10
4.5. Ventajas y desventajas	10
4.6. Comparación con otros productos	11
5. CLASIFICACIÓN SEGÚN LA ISO	11
6. CONCLUSIÓN	12
7. EVALUACIÓN DE RESULTADOS	12
8. BIBLIOGRAFÍA	13
9. ANEXOS	14

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Presupuesto.....	11
---------------------------	----

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Figura 1: Producto de apoyo Clic-Clac ¡Abre tu puerta!.....	7
Figura 2: Producto de apoyo Clic-Clac ¡Abre tu puerta!.....	9
Figura 3: Medida para la elaboración del producto de apoyo	9
Figura 4: Producto de apoyo final	9

1. INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo, se va a describir la elaboración de un producto de apoyo al cual hemos denominado CLIC-CLAC ¡abre tu puerta! El producto va dirigido a una persona que presenta lesión de los nervios periféricos por traumatismo, con afectación del nervio mediano y cubital.

La lesión del nervio periférico por traumatismo, presenta una prevalencia del 1,3-2,8%. Los pacientes sufren por lo general de pérdida del sentido táctil, debilidad muscular y aumento de la probabilidad de desarrollar úlceras neurotróficas (1).

La mayoría de las lesiones se suelen localizar en la extremidad superior. La afectación nerviosa de cualquier parte del miembro superior va a dificultar el desempeño de la mano, disminuyendo su funcionalidad. Las principales lesiones nerviosas periféricas del miembro superior son la del nervio radial, mediano y cubital, por su parte las consecuencias de la lesión del nervio mediano incluyen la debilidad de los flexores del carpo y pronadores, la incapacidad para flexionar los dedos índice, medio y pulgar, Hipoestesia en cara palmar y en la cara dorsal de las falanges terminales de los dedos índice y medio y la incapacidad de la musculatura en la región tenar e incapacidad para el pulpejo del pulgar con el resto de los dedos.

Las lesiones del nervio cubital cursan con la incapacidad para flexionar las metacarfolángicas, aparece la mano en garra, Hipoestesia en cara cubital de la mano, aparición de mano esquelética cuando la musculatura sufre atrofia y la incapacidad para realizar la aducción del pulgar y muchos de los movimientos del meñique.

En cuanto a las consecuencias de la lesión del nervio radial incluyen la disminución de la fuerza de presión, la mano flácida y caída, posible ausencia del reflejo tricipital y del pronador largo y la incapacidad para la extensión y abducción del pulgar (2)

Según Ugarte Velarde (3) en el artículo Lesiones del Nervio Periférico en miembro superior, estas lesiones, presentan un problema grave cuando no son abordadas de manera apropiada, por ejemplo los pacientes que presentan sintomatología de pérdida de sensibilidad o motricidad, que no son examinados adecuadamente ni derivados a un especialista para su posterior tratamiento, acaban con una serie de secuelas graves perdiendo además la oportunidad de recuperarse de manera satisfactoria.

Estas lesiones son de difícil tratamiento ya que por lo general los pacientes que lo sufren suelen presentar otras lesiones asociadas como la de las arterias, tendones o heridas múltiples, y sus técnicas de reparación resultan exigentes, ya que se necesita instrumental adecuado y cirujanos capacitados para llevarlo a cabo (3). En el caso de que el nervio esté lesionado y aún no se haya dividido en dos, no sería necesario tratamiento quirúrgico si se está curando correctamente. Dependiendo de la gravedad y el tipo de lesión, puede ser necesario la toma de medicación o inyecciones de corticoides para aliviar el dolor. Si por el contrario uno de los nervios no logra curarse correctamente, se optaría por tratamiento quirúrgico (4).

2. CASO CLÍNICO

2.1. Exposición del caso clínico

Salem es un chico de 26 años nacido en Tindouf, concretamente en los Campamentos de Refugiados Saharauis, aunque actualmente reside en Pamplona, Navarra.

En el año 2014 sufrió un accidente por causa de la explosión de una mina, lo que le provocó múltiples secuelas a nivel motor y sensitivo, sobre todo en el lado izquierdo de su cuerpo.

Se le remitió al servicio de cirugía plástica para la valoración de una posible intervención reconstructiva, donde desestimaron la opción.

Fue intervenido en julio de 2018 para la realización de una revisión quirúrgica de la zona proximal dolorosa a la cicatriz y una capsulodesis volar de la articulación metacarpofalángica para corregir la deformidad de los dedos.

Actualmente acude a revisión con el médico rehabilitador ya que sigue sintiendo dolor en la zona del antebrazo y la mano. Este decide la derivación al departamento de Terapia Ocupacional (TO) para que le ayude en la realización de las Actividades de la Vida Diaria (AVDS).

2.2. Evaluación

Una vez en el departamento de TO se procede a la realización de la evaluación, con el Índice de Barthel, la Escala de Lawton y Brody, goniometría y Medida Canadiense del Rendimiento Ocupacional (COPM).

En primer lugar, se administra el Índice de Barthel, un instrumento que mide la realización de las Actividades Básicas de la Vida Diaria del usuario (ANEXO 1). Con este índice se observan limitaciones en el apartado de comer, vestirse y arreglarse, con una puntuación total de 85 puntos, por lo que el grado de dependencia es leve.

En segundo lugar, se realiza la Escala de Lawton y Brody, un instrumento para valorar las Actividades Instrumentales de la Vida Diaria (ANEXO 2). En este caso no se destaca ninguna dificultad para la realización de las actividades especificadas, por lo que la puntuación es de 8 (independencia total).

Además, se han realizado mediciones con el goniómetro, donde se aprecia una limitación de la flexión en el codo (120°) y una extensión incompleta (-20°). No realiza la prono-supinación del antebrazo, pero conserva cierta extensión de muñeca, sin nada de flexión. Además, presenta la mano en garra e hiperextensión de la articulación metacarpofalángica. Esto se debe al déficit sensitivo y motor distal, con afectación del nervio mediano y cubital.

Tras la realización de estas dos escalas, se completa la evaluación administrando la COPM. Según Simó Algado (5) se trata de una entrevista semiestructurada con una duración de 20-30 minutos. Identifica 10 actividades que hace durante el día con dificultad, y les da un valor del 1 al 10, siendo 1 no muy importante y 10 extremadamente importante. El usuario y el terapeuta escogen 5 áreas como prioritarias y la persona les vuelva a dar un valor en función de sus intereses. En este caso, las 5 áreas relevantes son pelar y cortar la comida, atarse los cordones, limpiarse las gafas cuando está por la calle, abrir la puerta de su casa, poner pasta de dientes en el cepillo.

Junto al usuario, se han identificado las 3 áreas más relevantes y problemáticas para él, donde la más importante y en la que presenta más dificultades es abrir la puerta de su casa (con una puntuación de 10), ya que normalmente tiene que depender de otra persona para entrar a su domicilio o quedarse fuera de casa hasta que alguien le ayude para poder

entrar. Las otras dos áreas más afectadas son atarse los cordones (con una puntuación de 8) y pelar y cortar la comida (con un 7).

2.3. Objetivo de la intervención

Con esta propuesta de intervención se pretende mejorar la realización de las tres áreas prioritarias del usuario: atarse los cordones, pelar y corta la comida y abrir la puerta de su casa.

2.4. Intervención

Tras la realización de la evaluación, desde el departamento de Terapia Ocupacional se ha planteado una intervención para suplir las necesidades del paciente.

Por un lado, para las dos áreas menos relevantes se enseñarán estrategias o técnicas que faciliten su desarrollo.

Y por otro lado, para el área más afectada del usuario, puesto que el usuario no cuenta con recursos económicos suficientes para comprar una puerta automática, se creará un producto de apoyo de bajo coste que facilite la apertura de su puerta.

3. PRODUCTO DE APOYO

3.1. Objetivos

Objetivo general: alcanzar la independencia total del usuario mediante el uso del producto de apoyo para abrir la puerta de su domicilio

Objetivos específicos:

- Mejorar la calidad de vida del usuario
- Concienciar al paciente de las habilidades, capacidades y competencias con las que cuenta
- Proporcionar estrategias para facilitar el empuje del pomo

4. METODOLOGÍA

4.1. Producto de apoyo

Este producto de apoyo está diseñado específicamente para este usuario, ya que por la patología que se ha descrito anteriormente el usuario no es capaz de acceder a su domicilio. Para abrir la puerta de su casa es necesario realizar una actividad bimanual, de manera que mientras con una mano introduce la llave en la hendidura de la cerradura y a la vez gira hacia la derecha, con la otra mano sujeta el pomo empujándolo hacia él mismo.

Este producto consiste en una cinta de nylon. En uno de los extremos se encuentra un mosquetón y en el otro de los extremos se encuentra un trozo de la cinta cosida en forma de círculo. Ver figura 1.



Figura 1 Producto de apoyo Clic-Clac ¡Abre tu puerta!
Fuente: elaboración propia

Para su uso, es tan sencillo se coloca con la mano sana el extremo del círculo en el pomo de la puerta, después se coge el otro extremo donde se encuentra el mosquetón y se pone a la altura de la cintura, la persona realiza un giro completo hacia el lado izquierdo, se engancha el mosquetón en la cinta simulando un cinturón. La persona tira hacia atrás haciendo fuerza en el pomo y empuja hacia él y a la vez con la mano sana introduce la llave para poder abrir la puerta. Ver figura 2.



Figura 2 Producto de apoyo Clic-Clac ¡Abre tu puerta!

Fuente: elaboración propia

4.2. Proceso de creación

Para la elaboración del producto de apoyo y durante el proceso, en todo el momento, se tuvo en consideración la opinión, las necesidades del usuario, el producto y la funcionalidad que se quería lograr, y no tanto los materiales ni la estética del producto. Tras una lluvia de ideas, se barajaron varias opciones como, poner en una pinza en la hebilla del pantalón y que la cuerda fuera directamente al pomo, pero el propio usuario la descartó ya que no veía viable esa opción. Después de varias ideas y de simulaciones fallidas se logró conseguir el producto indicado para el usuario.

Pasos de la elaboración del producto de apoyo:

1- Para coger la medida de la longitud de la cinta se coloca uno de los extremos de la cinta en el entorno del pomo rodeándolo para tomar la medida exacta y que la persona pueda introducirlo sin ninguna dificultad, el resto de la cuerda se rodea en la cintura de la persona y se observa que quede una distancia en la que la persona le resulte cómoda abrir la puerta (la cinta no tiene que estar ni muy floja ni muy tensa). Esa medida será la que tenga la cinta en total. Figura 3.

2- Una vez que se ha tomado la medida del pomo, se coloca una pinza en la medida para saber donde hay que coserlo.

3- Se cose con una máquina de coser, realizando varios refuerzos para que sea más resistente.

4- Se coloca el extremo cosido en el pomo, lo que queda de cuerda se coloca en la cintura realizando un giro completo, observando que la distancia que hay entre la cintura y el pomo sea cómoda y útil para empujar.



Figura 3 Medida para la elaboración del producto de apoyo.

Fuente: elaboración propia

5- Una vez que se marca la medida, se coloca el mosquetón en esa medida.

6- Y se vuelve a coser con una máquina de coser con varios refuerzos para que sea resistente.

7- Se comprueba que sea resistente y finalización del producto. Figura 4.



Figura 4 Producto de apoyo final.

Fuente: elaboración propia

4.3. Materiales

Se han usado los siguientes materiales:

1. Mosquetón de níquel
2. Cinta de nylon

3. Hilo
4. Máquina de coser
5. Pinza

4.4. Presupuesto

A continuación en la tabla 1 se presenta el presupuesto de este producto de apoyo:

Tabla 1: Presupuesto

Producto	Precio
Cinta de nylon (negra)	1,50 €
Mosquetón níquel	3,00 €
Hilo negro	0,50 €
Total de gastos	5,00 €

Fuente: elaboración propia

4.5. Ventajas y desventajas

Este producto de apoyo, cuenta con una serie de ventajas que puede llegar a facilitar la vida del usuario. La primera de todas es que le permite el acceso a su domicilio sin requerir la ayuda de una tercera persona, ya que para abrir la puerta, necesitaba el manejo de las dos manos, y por lo tanto este producto le ofrece el beneficio de utilizar únicamente su extremidad sana. Además, el producto ofrece gran estabilidad al usuario puesto que el material utilizado es bastante rígido y resistente, por otro lado, es fácil de guardar debido a su tamaño y material.

Otra ventaja de este producto ha sido su coste, ya que ha resultado ser muy económico, siendo el total de gastos 5 euros. Para la realización de este, solo se ha requerido el uso de 3 productos, los cuales son fáciles de encontrar en cualquier mercería o ferretería. Ha resultado ser un producto sencillo de realizar y a su vez útil para nuestro caso en concreto.

Este producto de apoyo se ha creado en específico para nuestro caso, pero tiene la ventaja de ser utilizado en otras patologías como es el caso de una artritis o artrosis, personas con movilidad reducida en miembro superior, hemiplejia o casos de miembro amputado.

En cuanto a las desventajas del producto, es que en el caso de que el agarre de la puerta sea de manilla en vez de pomo, tiene el inconveniente de que la cinta de nylon resbala sobre la manilla y el producto no resultaría útil. Otro de los inconvenientes que presenta, es que en el caso de que el paciente lleve prendas gruesas, la tira quedaría más corta de lo normal y la persona deberá acercarse más a la puerta, a pesar de esto si es posible su uso. Por otro lado, para que la cinta tense lo suficiente, es necesario dar una vuelta de casi 360 grados para enganchar el mosquetón.

4.6. Comparación con otros productos

Tras una búsqueda de información para comprobar si existían productos similares al nuestro, se ha podido observar que hasta el momento no se han creado ninguno con las mismas características o similares. Una de las opciones que podría sustituir al producto sería cambiar la puerta o colocar cerraduras automáticas, pero económicamente el precio ascendería, ya que se podría estar hablando de alrededor de unos 300 euros en adelante

5. CLASIFICACIÓN SEGÚN LA ISO

Este producto de apoyo de bajo coste se clasifica según la norma “UNE-EN ISO 9999:2017, Productos de apoyo para personas con discapacidad. Clasificación y terminología” (6), con la que se propone la siguiente clasificación:

18 Mobiliario, accesorios y otros productos de apoyo para facilitar actividades en espacios interiores y exteriores creados por el ser humano.

18 21 Dispositivos para abrir y cerrar verjas, puertas, ventanas y cortinas.

18 21 03 Dispositivos de apertura y cierre de puertas.

6. CONCLUSIÓN

Al contar con un caso real al que realizarle el producto, hemos observado las dificultades en cada momento del proceso y hemos sabido sobrellevarlas. También hemos aprendido mucho del trato directo con el usuario, escuchando sus propuestas y preferencias y adaptándonos a él en cada momento.

Por otro lado, ya que todo ha sido llevado a la práctica, hemos tenido que probar muchas opciones hasta dar con la adecuada para nuestro caso. Pero, con esto, también hemos podido comprobar la fiabilidad de nuestro producto, gracias al uso del mismo por parte de la persona a la cual iba destinado.

7. EVALUACIÓN DE RESULTADOS

Por último, transcurrido un tiempo de 2 meses, se volverá a realizar la entrevista de la COMP para comprobar si se han cumplido los objetivos propuestos o, por el contrario, se deben modificar o ajustar a las nuevas necesidades del usuario.

8. BIBLIOGRAFÍA

- (1) Castillo Galván M, Martínez Ruiz FM, de la Garza Castro O, Elizondo Omaña E, Guzmán López S. Estudio de la lesión nerviosa periférica en pacientes atendidos por traumatismos. 2014; 150: 2-3.
- (2) Fisiocampus [sitio Web]. Madrid: de Vargas Sáenz R; [acceso 7 de Noviembre de 2019]. Las lesiones de los nervios periféricos en el miembro superior. Disponible en: <https://www.fisiocampus.com/articulos/las-lesiones-de-los-nervios-perifericos-en-el-miembro-superior>
- (3) Ugarte Velarde P. Lesiones de Nervios Periféricos en Miembros Superior. Horizonte médico [revista en Internet] 2010 [acceso 7 de Noviembre de 2019]; 10 (1). Disponible en: https://medicina.usmp.edu.pe/medicina/horizonte/2010_1/Art9_Vol10_N1.pdf
- (4) Mayo Clinic [sede Web]. Foundation for Medical Education and Research [acceso 8 de Noviembre de 2018]. Lesiones a los Nervios Periféricos, diagnóstico y tratamiento. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/peripheral-nerve-injuries/diagnosis-treatment/drc-20355632>
- (5) Simó Algado S. EL modelo Canadiense del Proceso del Desempeño Ocupacional (COPM). Revista Gallega de Terapia Ocupacional [revista en Internet]. 2006 [acceso 28 Noviembre 2019]; (3): 6-10. Available from: <http://www.revistatog.com/num3/pdfs/ExpertoII.pdf>
- (6) UNE-EN ISO 9999:2017, Productos de apoyo para personas con discapacidad. Clasificación y Terminología. 2018

9. ANEXOS

Anexo 1: INDICE 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 de 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 administrarse 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 de la sonda	5
	- Incontinencia	0
Usar el retrete	- Independiente para ir al cuarto de aseo, quitarse y ponerse la ropa...	10

Parámetro	Situación del paciente	Puntuación
	- 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

Escala de Lawton y Brody para las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD)

Mide capacidad y tienen un buen coeficiente de reproductibilidad (0,94)

Paciente.....Edad.....Sexo.....
 Anotar con la ayuda del cuidador principal, cuál es la situación concreta personal del paciente, respecto a estos 8 ítems de actividades instrumentales de la vida diaria

	Puntos
A. CAPACIDAD PARA USAR EL TELÉFONO	
1. Utiliza el teléfono a iniciativa propia, busca y marca los números, etc	1
2. Marca unos cuantos números bien conocidos	1
3. Contesta el teléfono pero no marca	0
4. No usa el teléfono	0
B. IR DE COMPRAS	
1. Realiza todas las compras necesarias con independencia	1
2. Compra con independencia pequeñas cosas	0
3. Necesita compañía para realizar cualquier compra	0
4. Completamente incapaz de ir de compras	0
C. PREPARACIÓN DE LA COMIDA	
1. Planea, prepara y sirve las comidas adecuadas con independencia	1
2. Prepara las comidas si se le dan los ingredientes	0
3. Calienta y sirve las comidas pero no mantiene una dieta adecuada	0
4. Necesita que se le prepare y sirva la comida	0
D. CUIDAR LA CASA	
1. Cuida la casa sólo o con ayuda ocasional (ej. Trabajos pesados)	1
2. Realiza tareas domésticas ligeras como fregar o hacer cama	1
3. Realiza tareas domésticas ligeras pero no puede mantener un nivel de limpieza aceptable	1
4. Necesita ayuda en todas las tareas de la casa	1
5. No participa en ninguna tarea doméstica	0
E. LAVADO DE ROPA	
1. Realiza completamente el lavado de ropa personal	1
2. Lava ropa pequeña	1
3. Necesita que otro se ocupe del lavado	0
F. MEDIO DE TRANSPORTE	
1. Viaja con independencia en transportes públicos o conduce su coche	1
2. Capaz de organizar su propio transporte en taxi, pero no usa transporte público	1
3. Viaja en transportes públicos si le acompaña otra persona	1
4. Sólo viaja en taxi o automóvil con ayuda de otros	0
5. No viaja	0
G. RESPONSABILIDAD SOBRE LA MEDICACIÓN	
1. Es responsable en el uso de la medicación, dosis y horas correctas	1
2. Toma responsablemente la medicación si se le prepara con anticipación en dosis preparadas	0
3. No es capaz de responsabilizarse de su propia medicación	0
H. CAPACIDAD DE UTILIZAR EL DINERO	
1. Maneja los asuntos financieros con independencia, recoge y conoce sus ingresos	1
2. Maneja los gastos cotidianos pero necesita ayuda para ir al banco, grandes gastos, etc	1
3. Incapaz de manejar el dinero	0

Máxima dependencia: 0 puntos

Independencia total: 8 puntos