

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ

FACULTAD DE MEDICINA

TRABAJO FIN DE MÁSTER EN TERAPIA OCUPACIONAL

EN NEUROLOGÍA



UNIVERSITAS
Miguel Hernández

**PROGRAMA DE TERAPIA OCUPACIONAL PARA LA
REEDUCACIÓN DEL VESTIDO EN PERSONAS CON
APRAXIA TRAS UN DAÑO CEREBRAL ADQUIRIDO**

**OCCUPATIONAL THERAPY PROGRAM FOR DRESS RE-EDUCATION IN PEOPLE WITH
APRAXIA AFTER BRAIN INJURIES**

AUTOR: Nerea Gómez Frutos

Nº expediente: 146

TUTOR: Elena Sánchez Durán

Departamento y Área: Departamento de Patología y Cirugía.

Área de Radiología y Medicina Física.

Curso académico 2018 - 2019

Convocatoria de Junio

ÍNDICE

Resumen y palabras claves.....	Pág.3
1. Introducción.....	Pág.5
2. Objetivo del programa.....	Pág.8
3. Ámbito de aplicación y población.....	Pág.8
3.1. Tipo de recurso.....	Pág.8
3.2. Recursos humanos.....	Pág.9
3.3. Recursos materiales.....	Pág.9
3.4. Modelos conceptuales.....	Pág.9
3.5. Distribución horaria.....	Pág.10
3.6. Población.....	Pág.10
3.7. Intervención individual.....	Pág.11
4. Proceso de terapia ocupacional.....	Pág.12
4.1. Evaluación inicial.....	Pág.12
4.2. Objetivos y prioridades del grupo.....	Pág.12
4.3. Selección de abordajes y técnicas.....	Pág.12
4.4. Plan de intervención.....	Pág.14
4.5. Desarrollo del plan de intervención.....	Pág.16
4.6. Reevaluación y revisión de los resultados.....	Pág.17
5. Evaluación del programa.....	Pág.17
6. Bibliografía.....	Pág.18
7. Anexos.....	Pág.20

RESUMEN

Introducción: La prevalencia del daño cerebral adquirido ha aumentado a 420.064 personas en España. Las secuelas y complicaciones tras el ictus son complejas y repercuten en la funcionalidad de la persona. Sin embargo, se halla un vacío del conocimiento acerca de la intervención del terapeuta ocupacional en los aspectos cognitivos y perceptivos como es la apraxia. Por ello, se requiere un abordaje integral mejorando la funcionalidad en las actividades de la vida diaria.

El objetivo es diseñar un programa de terapia ocupacional basado en la guía táctil-cinestésica y en el aprendizaje sin errores para disminuir el impacto de la apraxia en el vestido.

Metodología: El programa se desarrollará en el hospital Casaverde de Mutxamel, basándose en el marco perceptivo-cognitivo y del aprendizaje motor, y en el modelo de la ocupación humana. Se realizará una evaluación de los aspectos cognitivos, la apraxia y la independencia en las actividades de la vida diaria a través de diferentes escalas, identificando las dificultades y fortalezas. La intervención será individual utilizando la guía táctil-cinestésica y el aprendizaje sin errores.

Resultados esperados: Aumentar la independencia en el vestido de los usuarios que presentan apraxia tras un daño cerebral adquirido y mejorar su funcionalidad, realizando una reevaluación tras 2 meses de intervención.

Para concluir, esta intervención pretende producir un aprendizaje a largo plazo, mejorando el rendimiento ocupacional de los usuarios que presentan diversas secuelas a consecuencia de la apraxia, y de este modo, mejorar su calidad de vida.

PALABRAS CLAVES (DECS): daño cerebral adquirido, apraxias, actividades de la vida diaria, terapia ocupacional, aprendizaje.

ABSTRACT

Introduction: The prevalence of brain injuries has increased to 420,064 people in Spain. The effects and complications after stroke are complex and affects the functionality of the person. However, there is a lack of knowledge about the intervention of the occupational therapist in cognitive and perceptual aspects such as apraxia. Therefore, a comprehensive approach is required to improve functionality in the activities of daily living.

The goal is to design an occupational therapy program based on tactile-kinesthetic guidance and error-free learning to decrease the impact of apraxia on the dress.

Methods: The programme will be carried out at the Casaverde hospital in Mutxamel, based on the perceptive-cognitive and motor learning framework, and on the human occupation model. The evaluation of cognitive aspects, apraxia and independence in the daily living activities will be carried out through different scales, identifying difficulties and strengths. The intervention will be individual using tactile-kinesthetic guidance and error-free learning.

Expected results: To increase the independence in the dress of the people who present apraxia after the brain injuries and improve its functionality, performing a re-evaluation after 2 months of intervention.

To conclude, this intervention hope to produce long-term learning, improving the occupational performance of people who have effects of apraxia to improve their quality of life.

KEYWORDS (MESH): Brain Injuries, Apraxias, Activities of Daily Living, Occupational Therapy, Learning.

1. INTRODUCCIÓN

El daño cerebral adquirido (DCA) es una patología que está aumentando en nuestra sociedad, y conlleva importantes consecuencias a nivel personal, familiar y social (1). Además, comporta dimensiones complejas debido a una gran diversidad de secuelas de larga duración que generan una dependencia a largo plazo (1). Las causas se clasifican en exógenas y endógenas, destacando los accidentes cerebrovasculares (ACV), traumatismos craneoencefálicos (TCE), procesos neurodegenerativos, epilepsias, etcétera (2). Según la Federación Española de Daño Cerebral (FEDACE) 420.064 personas presentan DCA teniendo un mayor predominio el ACV o ictus (78%) y el TCE (22%) (3,4).

Según la Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Ictus en Atención Primaria de la Agencia Laín Entralgo, las secuelas y complicaciones tras el ictus se clasifican en alteraciones físicas o motoras, cognitivas, comunicativas y del lenguaje, emocionales y conductuales (4).

En cuanto a las alteraciones cognitivas, las más frecuentes tras la lesión son los déficits de atención, memoria, orientación, percepción, praxis, funciones ejecutivas y falta de conciencia de los déficits. Estudios recientes como el de Warren M. y otros autores como Luria, demuestran que las personas con un DCA presentan limitaciones cognitivas que repercuten en la ejecución de movimientos voluntarios, en el seguimiento de instrucciones y en la resolución de problemas (5,6). Esto sucede debido a que el movimiento no es un resultado aislado, sino que surge de la interacción dinámica entre la percepción, la cognición y la acción (7).

Entre estas alteraciones perceptivas encontramos la apraxia, la cual se define como “la incapacidad para desarrollar acciones predefinidas y específicas o movimientos propositivos y aprendidos, independientemente de los déficits sensoriales, motores y cognitivos que pudieran alterar la comprensión de la tarea, el reconocimiento del estímulo y la formulación de la respuesta” (8). La apraxia es común tras un ACV o un TCE, y suele aparecer por una lesión focal del cerebro, o en el cuerpo calloso, siendo más frecuente en el hemisferio izquierdo (9,10). Las lesiones en el hemisferio izquierdo provocan dificultades para la producción de gestos o secuencias de acciones simples; por el contrario, las lesiones en el hemisferio derecho y subcorticales, se acompañan de dificultades en la ejecución de

secuencias complejas (7). Además, Sánchez A. refiere que las regiones parietales aparecen lesionadas en las personas con apraxia y es un área fundamental para el aprendizaje de las habilidades motoras (7). Petreska B. et al. revisa la clasificación actual de la apraxia, y entre los tipos más observados se encuentra la apraxia ideatoria y la ideomotora. La primera destaca por la imposibilidad de realizar secuencias para completar las acciones y presentar errores en la organización espacial, alterando el uso de objetos en el orden correcto (11). Y la apraxia ideomotora predomina por la dificultad para llevar a cabo un acto motor con un propósito, producido por una imitación o por una instrucción verbal, encontrándose preservada la habilidad para utilizar objetos (11). Según Petreska B. et al. la apraxia se ha evaluado mediante la ejecución de diversas acciones como el uso de objetos, imitaciones, etc; permitiendo descubrir diversas asociaciones funcionales importantes como la apraxia de conducción, constructiva, oculomotora, etc (11). Asimismo, Cubelli R. refiere que la apraxia no se trata de un trastorno unitario, sino que tiene una base neuropsicológica única, lo que indica la existencia de diferentes formas de apraxia, y los trastornos derivados pueden ser específicos de las partes del cuerpo, de las tareas o de las funciones (8).

Actualmente se sabe que la plasticidad neuronal influye en la recuperación de la apraxia, ya que reorganiza el sistema nervioso, y permite que ciertas áreas corticales modifiquen las funciones en las que están implicadas, recuperando la funcionalidad tras este tipo de lesiones (12). Este fenómeno se produce mediante el proceso de maduración y desarrollo ontogenético del sistema nervioso central (SNC), elaborando nuevos circuitos mediante el aprendizaje continuo, a través de la repetición de tareas (7). Los mecanismos neuroplásticos son esenciales para la comprensión de las variables que inducen al aprendizaje de las habilidades motoras tras lesionarse el SNC (7). Y la plasticidad en las zonas de penumbra es fundamental para la recuperación de la función, gracias a los mecanismos de colateralización de los axones preservados, que favorecen la transmisión de la información y la conectividad sináptica a través de la repetición de actividades significativas dirigidas a un objetivo (7). El SNC se encarga de organizar las secuencias complejas de las acciones de una tarea y de desarrollar algunos de los pasos previos como posicionar el brazo para ejecutar la acción (7). Existen numerosas áreas del cerebro implicadas en las fases del aprendizaje. La corteza motora, el cerebelo y el lóbulo

parietal son imprescindibles en el aprendizaje implícito, y se activan en fases iniciales; y posteriormente, se activan las áreas premotoras y el córtex parietal, esenciales para el aprendizaje explícito (7). Por tanto, para producir un aprendizaje a largo plazo de habilidades complejas como las AVD, se actúa sobre la memoria implícita, debido a que la experiencia adquirida mediante la práctica y la repetición permite aumentar el repertorio de patrones motores, cuando los usuarios presentan dificultades para desarrollar nuevos esquemas neuronales. Sin embargo, el aprendizaje en el DCA es complejo, debido a que su generalización depende del área lesionada, su extensión y los componentes cognitivos de la persona.

Por otro lado, se ha demostrado que la apraxia está fuertemente relacionada con la dependencia en las AVD, debido a que la conducta apráxica del uso de herramientas se encuentra alterada por una pérdida o alteración para el acceso al conocimiento, uso y resolución de problemas, siendo el vestido una de las más afectadas por su alta complejidad (7,13). Existen tres áreas relacionadas con las AVD con dificultades asociadas a la presencia de la apraxia: la primera, relacionada con la secuenciación de problemas durante la actividad y la desorganización en la acción, la segunda, provocada por una selección inadecuada para el plan motor de acción, y la tercera, producida por errores de carácter espacial y temporal (7).

El DCA requiere un abordaje integral, donde los pacientes sean sometidos a un intenso y exhaustivo proceso de rehabilitación para recuperar sus capacidades, mejorando el funcionamiento en las AVD y aumentando el grado de neuroplasticidad (2). La terapia ocupacional forma parte del equipo rehabilitador y la evidencia muestra grandes beneficios tras la intervención del terapeuta ocupacional en personas con DCA (7,14.). Según la Federación Mundial de Terapeutas Ocupacionales (WFOT) “la Terapia Ocupacional se define como una disciplina que se ocupa de la promoción de la salud y del bienestar a través de la ocupación, con el objetivo principal de capacitar a las personas para participar en las actividades de la vida diaria, permitiendo a los individuos realizar aquellas tareas que optimizarán su capacidad para colaborar, o mediante la modificación del entorno para favorecer la participación” (15).

Teniendo en cuenta el impacto negativo que provoca la apraxia sobre la funcionalidad de la persona, es fundamental desarrollar estrategias rehabilitadoras para fomentar el aprendizaje de habilidades motoras. Una de las técnicas de la rehabilitación con beneficios en la apraxia es el aprendizaje sin errores, ya que se centra en el entrenamiento de nuevas habilidades motoras para incorporarlas al repertorio conductual motor del usuario, minimizando la comisión de errores para que el proceso de aprendizaje tenga éxito (7,10,16). Por otro lado, debido a que las personas con apraxia presentan limitaciones del procesamiento de la información táctil y cinestésica, y una mala integración de los inputs sensoriales, la guía táctil-cinestésica permite resolver sus problemas cotidianos y aumentar su desempeño ocupacional (17).

Por tanto, el tratamiento rehabilitador en usuarios con apraxia requiere de estrategias que permita realizar las AVD aprendidas previamente de una forma más eficiente, es decir, produciendo un reaprendizaje con resultados a largo plazo que permitan la generalización a otros entornos (7,12). Sin embargo, existen pocos estudios para evidenciar la eficacia de la intervención de terapia ocupacional en el tratamiento de la apraxia frente al vestido, solicitando un aumento de investigación en esta área (18).

1. OBJETIVO DEL PROGRAMA

- Diseñar un programa de terapia ocupacional, basado en la guía táctil-cinestésica y en el aprendizaje sin error, dirigido a personas con daño cerebral adquirido que presentan apraxia y dificultades en el vestido.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN Y POBLACIÓN

3.1. TIPO DE RECURSO

Este proyecto se desarrollará en el Centro de media estancia de rehabilitación física y neurológica Casaverde de la localidad de Mutxamel (Alicante), especializado en rehabilitación funcional y con una atención integral a pacientes con pluripatología. Cuenta con la unidad de subagudos, de reinserción y de crónicos; y la derivación del usuario se realiza por hospitales públicos y privados, mutuas y compañías de seguros. Este programa se aplicará en la unidad de subagudos y reinserción, durante las siguientes fases de recuperación del DCA: el período de consolidación, y a partir de los 3 meses que se da la

recuperación funcional. Incluyendo la posibilidad de trabajar en la propia habitación del usuario y en un bungalow adaptado para pacientes ambulatorios.

3.2. RECURSOS HUMANOS

El proyecto será coordinado por un terapeuta ocupacional, únicamente dedicado a este diseño, con una jornada completa. Ostentará funciones de atención directa a los beneficiarios del proyecto de modo individual, y de coordinación, gestión, administración y programación. Además, será necesaria la coordinación con el resto del equipo multidisciplinar.

3.3. RECURSOS MATERIALES

Para la realización de este proyecto se precisa la habitación del usuario si se encuentra en régimen de ingreso, y un bungalow adaptado para el entrenamiento de las AVD con usuarios ambulatorios; y de este modo, trabajar de una forma individualizada y cercana a la persona respetando su intimidad. Los espacios deben estar bien iluminados, con una temperatura y un confort acústico adecuado, y adaptados con espacio suficiente. El mobiliario será estable para mantener la seguridad de los usuarios y se requiere una mesa, sillas, una cama y la ropa del usuario. Por último, en la sala de terapia se necesitará una mesa de despacho y un ordenador para realizar las funciones de gestión, administración y programación.

3.4. MODELOS CONCEPTUALES

“La praxis es la habilidad para ejecutar y realizar intencionalmente el movimiento” (9). Entre los tipos de errores más frecuentes tras la apraxia, Sánchez A. destaca los siguientes: el error temporal (retraso en el inicio de actividades), espacial (dificultad para la orientación de las extremidades), secuencial, postural (dificultad en la posición del brazo en su conjunto), de acción (realización de acciones sin propósito), movimientos añadidos, ausencia de movimiento, relacionado con el uso incorrecto de objetos y relacionado con las AVD (7). Impactando significativamente en las áreas ocupacionales, entre ellas, el vestido. Entre los marcos de referencia que se ajustan a la intervención del vestido en personas con DCA se encuentran:

El marco de referencia perceptivo-cognitivo, debido a que se centra en la comprensión del SNC, relacionando el procesamiento de la información con la ejecución del vestido, y es diseñado para personas con DCA (1). Además, valora las capacidades que tienen los usuarios para percibir la información e interactuar con su entorno inmediato. Y enfoca el tratamiento a los problemas funcionales derivados de la apraxia, para mejorar los déficits y resolver los problemas del vestido a través del reentrenamiento.

Por otro lado, se tendrá en cuenta el modelo de la ocupación humana (MOHO), debido a que las personas con DCA presentan dificultades en su desempeño ocupacional y tienen que hacer un cambio de roles a la hora de adaptarse a la nueva situación. Por tanto, para desarrollar este programa y entrenar el vestido, se tendrá en cuenta las características individuales de la persona, entre ellas, la motivación (esencial para producir el aprendizaje), los deseos, hábitos, roles, intereses, capacidad de desempeño, el entorno y las demandas de la actividad.

Por último, se tendrá en cuenta el marco de aprendizaje motor a la hora de entrenar el vestido, valorando los movimientos necesarios y la estabilidad de los patrones de movimiento, para estimar modificaciones en caso necesario. Además de llevar a cabo un reaprendizaje motor para mejorar las habilidades y producir cambios permanentes en la conducta. Desarrollando nuevas habilidades que emergen de la interacción entre la persona, la actividad y el entorno, ya que se trata de una actividad compleja (12,17).

3.5. DISTRIBUCIÓN HORARIA

El programa será llevado a cabo mediante sesiones individuales de 50 minutos, en las cuales se realizará el entrenamiento del vestido a través de la guía táctil-cinestésica y el aprendizaje sin errores, de forma individual. La intervención se desarrollará con los usuarios que cumplan los requisitos establecidos a continuación.

3.6. POBLACIÓN

Con la realización de este proyecto se espera atender a los usuarios que presentan un DCA del Centro Rehabilitador Casaverde de Muchamiel que cumplen los siguientes criterios:

Criterios de inclusión:

- Usuarios con edad mayor a 18 años, con un DCA producido por un ACV o un TCE.
- Presenten apraxia diagnosticada mediante el AST (apraxia screen of Tulia) (Anexo 1).
- Se encuentren en una situación de dependencia o presentan limitaciones para realizar la actividad del vestido.

Criterios de exclusión:

- Usuarios con graves problemas cognitivos (puntuación <15 en el MMSE).
- Presenten dificultades de propiocepción y cinestesia, donde no puedan identificar la posición de los segmentos corporales ni sentir el movimiento, medidas con la Nottingham Sensory Assessment (Anexo 2).
- Presenten espasticidad en ambos miembros superiores que dificultan la actividad del vestido, obteniendo una puntuación >3 en la Modified Ashworth Scale (Anexo 3).
- Carecen de un buen control postural en sedestación sin apoyo, medida a través de la Escala Motor Assessment Scale (MAS) (Anexo 4).
- Presenten graves alteraciones sensitivas que impidan recibir los inputs táctiles con los monofilamentos de Semmes-Weinstein (obteniendo una puntuación de 4.56, pérdida de sensación de protección).

La selección de los beneficiarios se realizará por el terapeuta ocupacional y se contemplarán los siguientes requisitos: cumplir los criterios de inclusión y exclusión establecidos, y mostrar deseo expreso y voluntario de participar en el proyecto de terapia ocupacional (Anexo 5).

3.7. INTERVENCIÓN INDIVIDUAL

Para llevar a cabo este programa se requiere una intervención individual desde el departamento de terapia ocupacional, debido a que el entrenamiento del vestido mediante la guía táctil-cinestésica va dirigida a una persona con unas características y necesidades específicas. Enfocando la intervención a las limitaciones y particularidades de la persona, ofreciendo la guía necesaria en cada momento y respetando al mismo tiempo su intimidad.

3. PROCESO DE TERAPIA OCUPACIONAL

4.1. EVALUACIÓN INICIAL

En primer lugar, se llevará a cabo una entrevista inicial con los pacientes para elaborar la historia ocupacional de cada usuario, y valorar las necesidades y dificultades que presentan en el desempeño ocupacional.

Seguidamente, se desarrollará una evaluación inicial a través de herramientas estandarizadas para obtener datos fiables de cada usuario, las cuales son: LOTCA para analizar las capacidades cognitivas, la imitación motora, la utilización de objetos y las acciones simbólicas. El índice de competencia del paciente (ICP) para determinar la conciencia de las limitaciones de los usuarios. La escala TULIA para evaluar la apraxia analizando tres aspectos de gran relevancia: seguimiento de órdenes verbales, imitación y utilización de objetos; y la Nottingham Stroke Dressing Assessment (NSDA) para observar el impacto de la apraxia en el vestido (Anexo 6). Además, de realizar observaciones durante la realización de las diversas actividades.

4.2. OBJETIVOS Y PRIORIDADES DEL GRUPO

Objetivo general:

- Mejorar la actividad del vestido en personas con apraxia que han sufrido un DCA.

Objetivos específicos:

- Evaluar el impacto de las alteraciones práxicas en el vestido.
- Mejorar la capacidad para subir cremalleras, abrochar los botones y atar cordones de forma independiente.
- Diferenciar y reconocer las prendas y los objetos necesarios para el vestido.
- Discriminar la orientación de las prendas a ambos lados del cuerpo.
- Mejorar la colocación de la ropa en la secuencia apropiada.

4.3. SELECCIÓN DE ABORDAJES Y TÉCNICAS

Abordajes:

Para llevar a cabo este programa se precisa un *abordaje rehabilitador* centrado en el entrenamiento de las habilidades perceptivas para conseguir la funcionalidad de la persona con DCA. Además, se centrará

en el *abordaje compensatorio*, para enseñarle estrategias al usuario compensando los déficits asociados a la apraxia.

- **Aprendizaje sin errores:**

El aprendizaje sin errores consiste en prevenir que las personas cometan fallos mientras realizan la actividad, proporcionando las respuestas adecuadas a las acciones entrenadas; consolidando así la información de forma persistente en el tiempo, con la finalidad de grabarla en la memoria mediante mecanismos de aprendizaje implícito (7).

Para ello, hay que estructurar la situación de entrenamiento, favoreciendo el mayor número de pistas y fortaleciendo las respuestas correctas en cada ensayo hasta consolidar la información, permitiendo el aprendizaje por descubrimiento sin errores (7). Es de vital importancia el análisis de la actividad, ya que es fundamental hacer un estudio previo de los requerimientos a entrenar. Teniendo en cuenta los aspectos relacionados con el aprendizaje sin errores, tiene una aplicación directa en usuarios con apraxia, ya que se enmarca dentro de los métodos rehabilitadores de las funciones cognitivas, y permite la manipulación física durante las AVD para producir el aprendizaje.

- **Guía táctil-cinestésica:**

La guía táctil-cinestésica, también conocida como método Affölter, es efectiva en personas con trastornos perceptivos que presentan dificultades en el desarrollo de las destrezas motoras y cognitivas para realizar las AVD (17). La interacción que se produce entre el input sensorial, la capacidad cognitiva y la tarea permite aprender con éxito, debido al input sensorial recibido al mismo tiempo que participa en la actividad. Es decir, cuando se produce un cambio topológico de la actividad (cambio de resistencia que proporciona el entorno), el siguiente paso es dar la información cinestésica, para que la persona perciba y procese información de su propio cuerpo. Para ello, hay que valorar el tipo de trastorno perceptivo que presenta la persona, si se trata de un trastorno central del procesamiento¹ de la información táctil-cinestésica, de un trastorno intermodal² o de un trastorno serial³ (2). Además, la

¹ Procesa información auditiva y visual pero no táctil.

² Presenta dificultad para integrar la información auditiva o visual con la táctil.

³ La persona es capaz de integrar diferentes modalidades sensoriales, pero muestra dificultades para realizar actividades complejas a mayor velocidad.

actividad es un aspecto esencial y hay que valorar si se trata de una actividad bimanual o sin participación bimanual. Esta técnica es relevante cuando existe un fallo de percepción y dificultades para resolver problemas cotidianos, englobando a los usuarios con apraxia. El aprendizaje sólo se producirá si la actividad es significativa para la persona y supone un problema para desempeñarse, resolviéndose en situaciones naturales.

4.4. PLAN DE INTERVENCIÓN

Procedimiento, sesiones, horarios, estructura.

El plan de intervención se desarrollará de forma individual y a través de los enfoques mencionados anteriormente. La intervención se llevará a cabo dentro del entrenamiento de las AVD, y consistirá en entrenar el vestido, en sesiones diarias de 50 minutos, facilitando pequeños descansos si así lo requiere la persona, con una duración de 2 meses. Teniendo en cuenta la contextualización en espacio y tiempo para evitar una desorientación en la medida de lo posible, por las mañanas se atenderán los usuarios ingresados en el hospital y por la tarde los pacientes ambulatorios y sus cuidadores.

Las intervenciones se realizarán de forma específica para alcanzar metas funcionales y producir un aprendizaje procedimental y exhaustivo. El aprendizaje es un proceso activo y produce cambios cuando los usuarios reciben soluciones a sus problemas. Por ello, las actividades serán guiadas y realizadas en entornos naturales, es decir, en la habitación del usuario siempre que sea posible. Deben presentar alta variabilidad y ser practicadas de forma completa y repetida, por su alta organización y suceder en el mismo espacio y tiempo, fomentando la generalización y transferencia del aprendizaje. Para comprobar la transferencia del aprendizaje, se realizará un registro de los ítems alcanzados semanalmente en el entorno habitual y también se utilizará la observación in situ en los usuarios ingresados. Sin embargo, con los usuarios ambulatorios, la terapeuta visitará el domicilio una vez cada quince días si fuese posible, y la familia grabará al familiar si lo cree necesario en caso de no poder asistir el terapeuta al domicilio, para analizar la ejecución del vestido.

La intervención se desarrollará en 3 fases:

- En la primera fase, el usuario recibirá la máxima ayuda del terapeuta de forma continua, asegurando la ausencia de errores durante la ejecución completa del vestido y retirando la ayuda progresivamente. El tipo de instrucción, asistencia y retroalimentación variará según el nivel de funcionamiento del usuario, algunas de las que se utilizarán son: guiar el cuerpo del paciente, instrucciones verbales, ayuda puntual, modificaciones del entorno, feedback intrínseco o extrínseco (retroalimentación y prealimentación), entre otras (Anexo 7). Además, en esta primera fase la persona seleccionará el plan de acción y las prendas necesarias para el vestido.
- En la segunda fase, se dirigirá la atención del usuario a las características individuales de las prendas necesarias (por ejemplo, al agujero de la manga de la camisa), se seleccionarán los pasos y secuencia de la actividad, y se guiará al paciente para que reciba suficiente información y comprenda su complejidad. Las instrucciones proporcionadas variarán según el nivel de funcionalidad de la persona, además, en esta fase la ayuda se irá retirando siempre que sea posible, aunque se proporcionará instrucciones verbales o guía física si existe un porcentaje mayor de error.
- Y, por último, en la tercera fase, el usuario tiene el control sobre la actividad y ejecutará la acción por sí solo, aunque recibirá correcciones por parte del terapeuta en caso necesario y retroalimentación para consolidar el aprendizaje.

Además, el terapeuta permanecerá coordinado con el cuidador principal ya que formará parte del entrenamiento. Se le realizará una entrevista y asistirá durante la sesión para enseñarle las estrategias y técnicas adecuadas, y de este modo, poder practicar el vestido en el entorno real de la persona para fomentar el aprendizaje y autonomía del usuario.

Después de cada sesión el terapeuta registrará las observaciones realizadas, para hacer un seguimiento de la evolución del usuario y temporalizar el alcance de los diferentes objetivos. Asimismo, se realizarán reuniones de equipo una vez por semana, valorando los aspectos relevantes y las incidencias ocurridas. Por último, tras dos meses de intervención se desarrollará la reevaluación del programa y se cumplimentará la escala de satisfacción.

Cronograma de actividades (Anexo 8).

4.5. DESARROLLO DEL PLAN DE INTERVENCIÓN

La intervención comenzará entrenando el vestido en entornos naturales, ajustándose a las necesidades de los usuarios y promoviendo su participación activa. La guía será sencilla o asistencial dependiendo de las características de cada usuario y se aumentará la complejidad de la actividad gradualmente.

Actividades:

- Camiseta interior: En primer lugar, el terapeuta se situará detrás del paciente, adoptando una buena posición y manteniendo una base y un lateral estable que proporcione información; y cuando se produzca un cambio topológico se introducirá el input sensorial balanceando la pelvis. A continuación, se guiará al usuario para coger la camiseta con todas las partes del cuerpo necesarias; realizando todos los pasos con la comprensión de la persona y sin sustituir ninguna tarea para facilitar la actividad, ya que dificultaría el aprendizaje. Posteriormente, se colocará la camiseta en la dirección adecuada y orientada a ambas partes del cuerpo, seguidamente se orienta su brazo al agujero de la manga y se introduce una manga pasando la ropa entre el cuerpo y la superficie. Es decir, embutiendo la camiseta para recibir la suficiente información y se moverá sólo la ropa, nunca el cuerpo, ya que este se mantiene en su posición. A continuación, se introducirá la otra manga, después la cabeza, y, por último, se bajará por todo el cuerpo. Realizando las pausas y cambios de posición necesarios para introducir el principio de bilateralidad. Se repetirá esta actividad hasta que se consolide el aprendizaje y al finalizar la actividad se ofrece retroalimentación positiva.

- Ropa interior.
- Camiseta.
- Vestido
- Jersey.
- Pantalones /Falda.
- Chaqueta (Cremallera).
- Camisa (botones).
- Calzado (cordones).

En caso necesario, se prescribirán productos de apoyo (como calzadores...) para facilitar los movimientos y reducir las demandas de precisión de la actividad con el objetivo de alcanzar el vestido de forma independiente, practicando previamente su utilización hasta consolidar el aprendizaje.

En las sesiones dirigidas a los cuidadores el objetivo es comprender sus dificultades encontradas y disminuir el esfuerzo realizado a la hora de ayudar en el vestido a su familiar. Para ello, se les enseñará a realizar la guía táctil-cinestésica y se les ofrecerán estrategias para dar instrucciones verbales y retroalimentación, ajustadas a sus necesidades. Y se realizarán valoraciones para comprobar el buen entrenamiento del vestido en sus domicilios y que fomentan la autonomía de los usuarios.

4.6. REEVALUACIÓN Y REVISIÓN DE LOS RESULTADOS

La reevaluación se llevará a cabo tras 2 meses de intervención con el objetivo de valorar la eficacia de las intervenciones. Se realizará una evaluación de los usuarios con las mismas escalas de la evaluación inicial para contrastar los resultados obtenidos con los datos recogidos previamente, y reflejar la evolución de cada usuario tras la intervención. Cabe destacar que los usuarios ambulatorios podrían presentar resultados diferentes a los de régimen ingreso, debido a que el rendimiento puede variar entre los que utilizarán un bungalow adaptado y los que realizarán el vestido en el entorno real (habitación del usuario), debido a la descontextualización en espacio y tiempo.

Con este programa se espera aumentar la independencia en el vestido, reduciendo las limitaciones presentadas a consecuencia de la apraxia, y promoviendo una mayor calidad de vida a los usuarios que presentan apraxia tras el DCA.

5. EVALUACIÓN DEL PROGRAMA

A continuación, se llevará a cabo una evaluación del programa con el objetivo de plasmar los resultados obtenidos (Anexo 9). Se diseñará un cuestionario de satisfacción donde valoren la importancia que tiene para ellos las diferentes actividades, si están satisfechos con las mismas y si creen que tras la intervención ha mejorado su rendimiento ocupacional (Anexo 10).

Con respecto a los recursos económicos, el programa establecido requiere un presupuesto de 9.174,65€ (Anexo 11).

Temporalización del programa (Anexo 12).

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. López BP. Terapia ocupacional aplicada al daño cerebral adquirido. Ed. Médica Panamericana; 2010.
2. Guía de Aproximación Integral al Daño Cerebral Adquirido. Alicante: Fundación Casaverde; 2015.
3. El DCA en cifras [Internet]. [citado 21 de febrero de 2019]. Disponible en: https://fedace.org/epidemiologia_dano_cerebral.html
4. España, Ministerio de Sanidad y Política Social, Agencia Laín Entralgo, Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Guía de práctica clínica para el manejo de pacientes con ictus en atención primaria. Madrid: Ministerio de Ciencia e Innovación; 2010.
5. Warren M. Pilot Study on Activities of Daily Living Limitations in Adults With Hemianopsia. *Am J Occup Ther.* 1 de septiembre de 2009;63(5):626-33.
6. Parriego NE, Vázquez MS. Implicación de la apraxia en la ejecución de las actividades de vida diaria. *Intervención desde terapia ocupacional*:8.
7. Cabeza AS. Intervención neuropsicológica y funcional en apraxias. Madrid: Ed. Síntesis; 2018.
8. Cubelli R. Definition: Apraxia. *Cortex.* Agosto de 2017;93:227.
9. Pendleton HM, Schultz-Krohn W. Pedretti's Occupational Therapy - E-Book: Practice Skills for Physical Dysfunction. Elsevier Health Sciences; 2017:1266.
10. Javier Tirapu Ustárroz, Marcos Ríos Lago, Fernando Maestú Unturbe. Manual de Neuropsicología. 2ª Edición. Barcelona: Viguera Editores, S.L.; 2011.
11. Petreska B, Adriani M, Blanke O, Billard AG. Apraxia: a review. *Progress in Brain Research* [Internet]. Elsevier; 2007 [citado 6 de marzo de 2019];164:61-83. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0079612307640047>
12. Rodríguez FJA, García PR, Bergantiños VC, Yoanna. Mazaira YC. Fundamentos de neurociencia y neurorrehabilitación en terapia ocupacional. Madrid: Ed. Síntesis; 2015.
13. Cantagallo A, Maini M, Rumiati RI. The cognitive rehabilitation of limb apraxia in patients with stroke. *Neuropsychol Rehabil.* 2012 Junio;22(3):473-88.
14. Merchant J, Kitsos G, Ashby S, Kitsos A, Hubbard IJ. Occupational Therapy and Physiotherapy in Acute Stroke: Do Rural Patients Receive Less Therapy? [Internet]. *Stroke Research and Treatment.* 2016 [citado 21 de febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/srt/2016/1582706/abs/>
15. Bernardo SM, Rodríguez JMR, Pereira MB, Fente MN. Terapia ocupacional y ocupación: de la definición a la praxis profesional. *TOG -A Coruña-*. 2015:179.
16. Muños Céspedes JM, Tirapu Ustárroz J. Rehabilitación neuropsicológica. 2001.
17. Cano-de la Cuerda R, Collado-Vázquez S. Neurorrehabilitación. Métodos específicos de valoración y tratamiento. Editor Médica Panam; 2012.

18. Wu AJ, Radel J, Hanna-Pladdy B. Improved Function After Combined Physical and Mental Practice After Stroke: A Case of Hemiparesis and Apraxia. *Am J Occup Ther.* 1 de marzo de 2011;65(2):161-8.
19. Fleming J, Ownsworth T, Doig E, Hutton L, Griffin J, Kendall M, Shum DH. The efficacy of prospective memory rehabilitation plus metacognitive skills training for adults with traumatic brain injury: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials [Internet].* 2017 Diciembre [citado 21 de febrero de 2019];18(1):3. Disponible en: <http://trialsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13063-016-1758-6>
20. Andersen J, Kot N, Ennis N, Colantonio A, Ouchterlony D, Cusimano MD, Topolovec-Vranic, J. Traumatic brain injury and cognitive impairment in men who are homeless. *Disabil Rehabil [Internet].* 2014 Diciembre;36(26):2210-5.
21. Polatajko HJ, McEwen SE, Ryan JD, Baum CM. Pilot Randomized Controlled Trial Investigating Cognitive Strategy Use to Improve Goal Performance After Stroke. *Am J Occup Ther.* 1 de enero de 2012;66(1):104-9.
22. López BP, Molina PD, Arnaiz BN. *Conceptos fundamentales de terapia ocupacional.* Ed. Médica Panamericana; 2001.
23. De Noreña D, Sánchez-Cubillo I, García-Molina A, Tirapu-Ustárroz J, Bombín-González I, Ríos-Lago M. Efectividad de la rehabilitación neuropsicológica en el daño cerebral adquirido (II): funciones ejecutivas, modificación de conducta y psicoterapia, y uso de nuevas tecnologías. *Rev Neurol.* 2010;51(733):44.
24. Middleton, EL, Schwartz MF. Errorless learning in cognitive rehabilitation: A critical review. *Neuropsychological Rehabilitation.* 2012;22(2):138-168.
25. Auld ML, Boyd RN, Moseley GL, Ware RS, Johnston LM. Impact of Tactile Dysfunction on Upper-Limb Motor Performance in Children With Unilateral Cerebral Palsy. *Arch Phys Med Rehabil.* abril de 2012;93(4):696-702.
26. En España, la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. *Diario La Ley,* (9329), 1.
27. Validación Escala de Ashworth modificada [Internet]. *eFisioterapia.* 2005 [citado 16 abril 2019]. Disponible en: <https://www.efisioterapia.net/articulos/validacion-escala-ashworth-modificada>

ANEXOS

Anexo 1: Escala Apraxia Screen of TULIA (AST).

Name patient:
Name examiner:
Diagnosis (incl. lesion localization):

Test date:

Imitation

General instruction: "Seven gestures are demonstrated in a mirror fashion, imitate them as precisely as possible"

	right	left
1. Bring thumb extended on forehead, other fingers point upwards		
2. Wipe dust from shoulder		

Additional instruction: "For the next five gestures, imagine holding a tool or an object in hand, don't use your fingers as a tool"

3. Drink from a glass		
4. Smoke a cigarette		
5. Use a hammer		
6. Use scissors		
7. Use a stamp to postmark		

Pantomime

General instruction: "Now gestures are asked. Listen very carefully and perform them as precisely as possible"

8. "Show as if someone is crazy" *		
9. "Make a threatening sign" **		

Additional instruction: "Again, imagine holding a tool or an object in hand, don't use the fingers"

10. "Brush your teeth"		
11. "Comb your hair"		
12. "Use a screwdriver"		
Total Score		

Anexo 2: Escala de sensibilidad Nottingham Sensory Assessment.

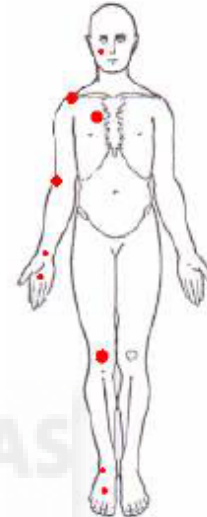
NOTTINGHAM SENSORY ASSESSMENT Instructions

The patient should be assessed in sitting and in a suitable state of undress (ideally in shorts & underwear, without TED stockings). It should be ensured the patient is comfortable and in a quiet area with no distractions. Each test is described and demonstrated to the patient before he or she is blindfolded. The blindfold is removed regularly throughout the test to avoid the patient becoming disorientated.

The body area to be tested is as marked on the body chart. Apply the test sensation to the test area, to the left and right side in a random order. The patient is asked to indicate, either verbally or by a body movement, whenever he or she feels the test sensation.

Each part of the body is assessed three times for each of the tests.

Presence of a reflex does not count as awareness of sensation, though this should be commented on in the comment box.



Tactile Sensation

If the patient has problems communicating begin testing light touch, pressure and pinprick sections.

Scoring criteria

0	<i>Absent</i>	Fails to identify the test sensation on three occasions
1	<i>Impaired</i>	Identifies the test sensation, but not on all three occasions in each region of the body or feels duller
2	<i>Normal</i>	Correctly identifies the test sensation on all three occasions
9	<i>Unable to test</i>	

Light Touch Touch, not brush, the skin lightly with a cotton wool ball.

Pressure Press the skin just enough to deform the skin contour using the index finger.

Pinprick Prick the skin with a neurotip, maintaining even pressure.

Temperature Touch the skin with the side of one of two test tubes, one filled with hot water, one filled with cold water (use the sides, not the bases of the test tubes). Apply hot and cold tubes in random order.

Tactile localisation Only test those areas on which the patient has scored 2 on the pressure section. Record all others as 9.

Repeat the pressure test with the index fingertip coated with talcum powder to mark the spot touched and ask the patient to point to the exact spot that has been touched. If communication permits, the test may be combined with the pressure test. 2cm of error are allowed.

Bilateral Simultaneous Touch Touch corresponding sites on one or both sides of the body using the fingertips and ask the patient to indicate if both or one (and which) have been touched. Only test those items on which patient has scored 2 on pressure section. Record all others as 9.

Equipment required: Blindfold, cotton wool ball, Neurotip, two test tubes, hot and cold water, talcum powder.

Kinaesthetic Sensations

All three aspects of movement are tested: appreciation of movement, its direction and accurate joint position sense are assessed simultaneously. The limb on the affected side of the body is supported and moved by the examiner in various directions but movement is only at one joint at a time. The patient is asked to mirror the change of movement with the other limb. Three practice movements are allowed before blindfolding.

The upper limb is tested in sitting, and the lower lying supine.

Scoring

0	<i>Absent</i>	No appreciation of movement taking place.
1	<i>Appreciation of movement taking place</i>	Patient indicates on each movement that a movement takes place but the direction is incorrect.
2	<i>Direction of movement sense</i>	Patient is able to appreciate and mirror the direction of the test movement taking place each time, but is inaccurate in its new position.
3	<i>Joint Position sense</i>	Accurately mirrors the test movement to within 10° of the new test position
9	<i>Unable to test</i>	

Equipment required: Blindfold.

Stereognosis

The object is placed in the patient's hand for a maximum of 30 seconds. Identification is by naming, description or by pair-matching with an identical set. Affected side of the body is tested first. The object may be moved around the affected hand by the examiner.

Scoring for each object

2	<i>Normal</i>	Item is correctly named or matched.
1	<i>Impaired</i>	Some features of object identified or attempts at descriptions of objects.
0	<i>Absent</i>	Unable to identify the object in any manner.
9	<i>Unable to test</i>	

Equipment required: Blindfold, 2p coin, 10p coin, 50p coin, biro (score 2 if labelled "pen"), pencil, comb, scissors, sponge, flannel (score 2 if labelled "cloth" or "face cloth"), cup, glass (score 2 if labelled "beaker").

Anexo 3: Escala de Ashworth Modificada.

Escala de Ashworth Modificada	
0	No hay cambios en la respuesta del músculo en los movimientos de flexión o extensión.
1	Ligero aumento en la respuesta del músculo al movimiento (flexión o extensión) visible con la palpación o relajación, o solo mínima resistencia al final del arco del movimiento.
1+	Ligero aumento de la resistencia del músculo al movimiento en flexión o extensión seguido de una mínima resistencia en todo el resto del arco de movimiento (menos de la mitad)
2	Notable incremento en la resistencia del músculo durante la mayor parte del arco de movimiento articular, pero la articulación se mueve fácilmente.
3	Marcado incremento en la resistencia del músculo; el movimiento pasivo es difícil en la flexión o extensión.
4	Las partes afectadas están rígidas en flexión o extensión cuando se mueven pasivamente.

Tabla 1: Escala de Ashworth Modificada.

Anexo 4: Escala Motor Assessment Scale (MAS).

MOTOR ASSESSMENT SCALE

Agency: _____ PID #: _____ Date: _____ CPT #: _____

Patient Name: _____ Therapist: _____

If the patient cannot complete any part of a section score a zero (0) for that section. There are 9 sections in all.

Supine to Side-lying onto intact side (starting position: supine with knees straight)

1. Uses intact arm to pull body toward intact side. Uses intact leg to hook impaired leg to pull it over.
2. Actively moves impaired leg across body to roll but leaves impaired arm behind.
3. Impaired arm is lifted across body with other arm. Impaired leg moves actively & body follows as a block.
4. Actively moves impaired arm across body. The rest of the body moves as a block.
5. Actively moves impaired arm and leg rolling to intact side but overbalances.
6. Rolls to intact side in 3 seconds without use of hands.

Supine to Sitting over side of bed

1. Pt assisted to the side-lying position: Patient lifts head sideways but can't sit up.
2. Pt may be assisted to side-lying & is assisted to sitting but has head control throughout.
3. Pt may be assisted to side-lying & is assisted with lowering LEs off bed to assume sitting.
4. Pt may be assisted to side-lying but is able to sit up without help.
5. Pt able to move from supine to sitting without help.
6. Pt able to move from supine to sitting without help in 10 seconds.

Balance Sitting

1. Pt is assisted to sitting and needs support to remain sitting.
2. Pt sits unsupported for 10 seconds with arms folded, knees and feet together & feet on the floor.
3. Pt sits unsupported with weight shifted forward and evenly distributed over both hips / legs. Head and thoracic spine extended.
4. Sits unsupported with feet together on the floor. Hands resting on thighs. Without moving the legs the patient turns the head and trunk to look behind the right and left shoulders.
5. Sits unsupported with feet together on the floor. Without allowing the legs or feet to move & without holding on the patient must reach forward to touch the floor (10 cm or 4 inches in front of them) The affected arm may be supported if necessary.
6. Sits on stool unsupported with feet on the floor. Pt reaches sideways without moving the legs or holding on and returns to sitting position. Support affected arm if needed.

Sitting to Standing

1. Pt assisted to standing – any method.
2. Pt assisted to standing. The patient's weight is unevenly distributed & may use hands for support.
3. Pt stands up. The patient's weight is evenly distributed but hips and knees are flexed – No use of hands for support.
4. Pt stands up. Remains standing for 5 seconds with hips and knees extended with weight evenly distributed.
5. Pt stands up and sits down again. When standing hips & knees are extended with weight evenly distributed
6. Pt stands up and sits down again 3 x in 10 seconds with hips & knees extended & weight evenly distributed

Walking

1. With assistance the patient stands on affected leg with the affected weight bearing hip extended and steps forward with the intact leg.
2. Walks with the assistance of one person.
3. Walks 10 feet or 3 meters without assistance but with an assistive device.
4. Walks 16 feet or 5 meters without a device or assistance in 15 seconds.
5. Walks 33 feet or 10 meters without assistance or a device. Is able to pick up a small object from the floor with either hand and walk back in 25 seconds.
6. Walks up and down 4 steps with or without a device but without holding on to a rail 3 x in 35 seconds.

MOTOR ASSESSMENT SCALE – page 2

Agency: _____ PID #: _____ Date: _____

Patient Name: _____ Therapist: _____

Upper Arm Function

1. **Supine:** Therapist places affected arm in 90 degrees shoulder flexion and holds elbow in extension – hand toward ceiling. The patient protracts the affected shoulder actively.
2. **Supine:** Therapist places affected arm in above position. The patient must maintain the position for 2 seconds with some external rotation and with the elbow in at least 20 degrees of full extension.
3. **Supine:** Patient assumes above position and brings hand to forehead and extends the arm again. (flexion & extension of elbow) Therapist may assist with supination of forearm.
4. **Sitting:** Therapist places affected arm in 90 degrees of forward flexion. Patient must hold the affected arm in position for 2 seconds with some shoulder external rotation and forearm supination. No excessive shoulder elevation or pronation.
5. **Sitting:** Patient lifts affected arm to 90 degrees forward flexion - holds it there for 10 seconds and then lowers it with some shoulder external rotation and forearm supination. No pronation.
6. **Standing:** Have patient's affected arm abducted to 90 degrees with palm flat against wall. Patient must maintain arm position while turning body toward the wall.

Hand Movements

1. **Sitting at a table (Wrist Extension):** Affected forearm resting on table. Place cylindrical object in palm of patient's hand. Patient asked to lift object off table by extending the wrist – no elbow flexion allowed.
2. **Sitting at a table (Radial Deviation of Wrist):** Therapist should place forearm with ulnar side on table in mid-pronation / supination position. Thumb in line with forearm and wrist in extension. Fingers around cylindrical object. Patient is asked to lift hand off table. No wrist flexion or extension.
3. **Sitting (Pronation / Supination):** Affected arm on table with elbow unsupported at side. Patient asked to supinate and pronate forearm (% range acceptable).
4. **Place a 5 inch ball on the table so that the patient has to reach forward with arms extended to reach it. Have the patient reach forward with shoulders protracted, elbows extended, wrist in neutral or extended, pick up the ball with both hands and put it back down in the same spot.**
5. **Have the patient pick up a polystyrene cup with their affected hand and put it on the table on the other side of their body without any alteration to the cup.**
6. **Continuous opposition of thumb to each finger 14 x in 10 seconds. Each finger in turn taps the thumb, starting with the index finger. Do not allow thumb to slide from one finger to the other or go backwards.**

Advanced Hand Activities

1. **Have the patient reach forward to pick up the top of a pen with their affected hand, bring the affected arm back to their side and put the pen cap down in front of them.**
2. **Place 8 jellybeans, (beans), in a teacup an arms length away on the affected side. Place another teacup an arms length away on the intact side. Have the patient pick up one jellybean with their affected hand and place the jellybean in the cup on the intact side.**
3. **Draw a vertical line on a piece of paper. Have the patient draw horizontal lines to touch the vertical line. The goal is 10 lines in 20 seconds with at least 5 lines stopping at the vertical.**
4. **Have the patient pick up a pen/pencil with their affected hand, hold the pen as for writing, and position it without assistance and make rapid consecutive dots (not strokes) on a sheet of paper. Goal: at least 2 dots a second for 5 seconds.**
5. **Have the patient take a dessert spoon of liquid to their mouth with their affected hand without lowering the head toward the spoon or spilling.**
6. **Have the patient hold a comb and comb the back of their head with the affected arm in abduction and external rotation, forearm in supination.**

General Tonus (check one – add "6" to score if tone on affected side is normal)

- Flaccid, limp, no resistance when body parts are handled.
 Some resistance felt as body parts are moved.
 Variable, sometimes flaccid, sometimes good tone, sometimes hypertonic.
 Hypertonic 50% of the time
 Hypertonic all of the time
6 = Consistently normal response

This test is designed to assess the return of function following a stroke or other neurological impairment. The test looks at a patient's ability to move with low tone or in a synergistic pattern and finally move actively out of that pattern into normal movement.

The higher the score – the higher functioning the patient is on the affected side.

High Score: 54

Low Score: 0

Anexo 5: Consentimiento Informado.

HOJA INFORMATIVA

Compruebe que entiende todos los puntos de este documento y confirme su participación en el proyecto. La intención es que reciba información suficiente y correcta para poder formar parte del mismo. Para ello, lea esta hoja informativa con atención y posteriormente, se le aclararán todas las dudas surgidas tras la explicación.

El proyecto consiste en llevar a cabo una intervención desde el departamento de terapia ocupacional de Casaverde dirigido a pacientes que han sufrido un daño cerebral adquirido a consecuencia de un accidente cerebrovascular (ictus) o un traumatismo craneoencefálico, y que presentan apraxia y limitaciones en el vestido.

¿Cuál es el objetivo del proyecto?

Mejorar la independencia en el vestido de los usuarios que cumplen unos requisitos establecidos.

¿Por qué se propone participar en este proyecto?

Se le pide participar debido a que usted se encuentra actualmente dentro de un tratamiento rehabilitador y podría beneficiarse de dicha intervención para aumentar su funcionalidad y mejorar su calidad de vida.

¿Es obligatorio participar en dicho proyecto?

Debe saber que su participación es voluntaria y que puede abandonar el tratamiento si decide no seguir participando y retirar su consentimiento en cualquier momento.

¿En qué consiste su participación?

En primer lugar, se realizará una evaluación inicial, donde se desarrollará una valoración funcional y se le pasará una serie de escalas para analizar la presencia de apraxia y como impacta a sus actividades de la vida diaria, en concreto, al vestido.

A continuación, se llevará a cabo un procedimiento el cual consiste en un programa individual durante 2 meses, para realizar diferentes acciones enfocadas al vestido y se entrenará el mismo, dependiendo de la actividad se desarrollará en la sala de terapia o en la propia habitación o bungalow.

Posteriormente, se realizará una reevaluación donde se le administrará las mismas pruebas de la evaluación inicial y, de este modo, poder contractar los resultados y valorar si se mantienen en el tiempo. Además, cumplimentará un cuestionario de satisfacción acerca del programa y así valorar su eficacia.

Confidencialidad

El tratamiento, la comunicación y la cesión de los datos de carácter personal serán protegidos por las garantías de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. Y sólo usted ejerce el derecho de acceso, modificación, oposición y cancelación de los datos. El terapeuta ocupacional será el único personal encargado de acceder a los datos y a su historia clínica.

Persona de contacto

No dude en preguntar acerca de cualquier cuestión surgida o si desea más información a su terapeuta ocupacional D./Dña: _____ con teléfono: _____ .



CONSENTIMIENTO INFORMADO

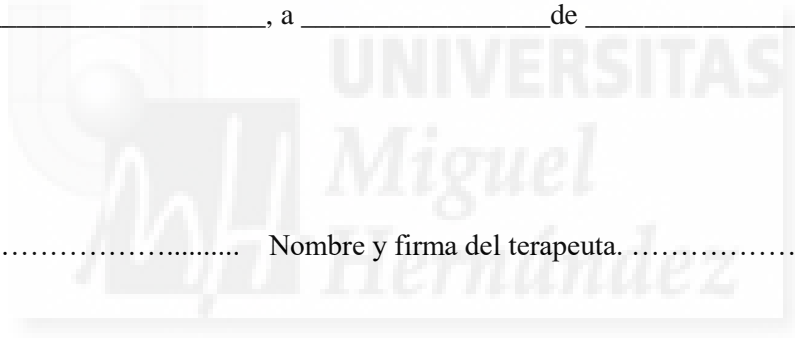
D./Dña.....de
..... años y con DNI, manifiesto que he sido debidamente
informado/a por el terapeuta ocupacional
..... sobre las características de
la intervención llevada a cabo desde el departamento de terapia ocupacional de CASAVERDE, la cual
consiste
en.....
.....

He sido también informado/a de que los datos personales serán protegidos por las garantías de
la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los
derechos digitales.
Comprendo y estoy satisfecho/a con la información recibida, contestándome a todas las preguntas que
he considerado conveniente que me fueran aclaradas. En consecuencia, otorgo mi consentimiento para
la realización de dicha intervención.

En _____, a _____ de _____ de 2018.

Atentamente.

Fdo. D./ Dña. Nombre y firma del terapeuta.



**Anexo 6: Escalas y valoraciones de la evaluación inicial.
LOTCA**

Nombre:

Fecha:

SUB-TESTS LOTCA II	PUNTUACIÓN				COMENTARIOS				
	Bajo			Alto					
ORIENTACIÓN									
1. Orientación de Lugar	(OP)	1	2	3	4	5	6	7	8
2. Orientación Temporal	(OT)	1	2	3	4	5	6	7	8
PERCEPCIÓN VISUAL									
3. Identificación de Objetos	(OI)	1	2	3	4				
4. Identificación de Formas	(SI)	1	2	3	4				
5. Figuras superpuestas	(OF)	1	2	3	4				
6. Constancia de Objeto	(OC)	1	2	3	4				
PERCEPCIÓN ESPACIAL									
7. Referido al propio cuerpo	(SP1)	1	2	3	4				
8. Relaciones espaciales	(SP2)	1	2	3	4				
9. Relaciones espaciales en una foto	(SP3)	1	2	3	4				
PRAXIS									
10. Imitación motora	(P1)	1	2	3	4				
11. Utilización de objetos	(P2)	1	2	3	4				
12. Actos simbólicos	(P3)	1	2	3	4				
ORGANIZACIÓN VISOMOTORA									
TIEMPO									
13. Copia de figuras geométricas	(GF)	1	2	3	4				
14. Modelo en dos dimensiones	(TM)	1	2	3	4				
15. Construcción en tablero con clavijas	(PC)	1	2	3	4				
16. Diseño con bloques de colores	(CB)	1	2	3	4				
17. Diseño con bloques sencillos	(PB)	1	2	3	4				
18. Reproducción de un puzzle	(RP)	1	2	3	4				
19. Dibujar un reloj	(DC)	1	2	3	4				
OPERACIONES RACIONALES									
20. Categorización	(CA)	1	2	3	4	5			
21. CORNE	(RU)	1	2	3	4	5			
22. CORE	(RS)	1	2	3	4	5			
23. Secuencia Pictórica A	(PS1)	1	2	3	4				
24. Secuencia Pictórica B	(PS2)	1	2	3	4				
25. Secuencia Geométrica	(GS)	1	2	3	4				
26. Preguntas de Lógica	(LQ)	1	2	3	4				
ATENCIÓN Y CONCENTRACIÓN									
Tiempo empleado:									
Evaluación realizada en: ___ una sesión ___ dos o más sesiones									

Índice de competencias de paciente (ICP)



**MASSEY
UNIVERSITY**

Private Bag 11222
Palmerston North
New Zealand
Telephone +64-6-356 905
Facsimile +64-6-350 567

**FACULTY OF
SOCIAL SCIENCES**

**DEPARTMENT OF
PSYCHOLOGY**

APPENDIX A

PATIENT COMPETENCY RATING SCALE

(Patient's Form)

Identifying Information

Name: _____

Age: _____ Date: _____

Instructions

The following is a questionnaire that asks you to judge your ability to do a variety of very practical skills. Some of the questions may not apply directly to things you often do, but you are asked to complete each question as if it were something you "had to do." On each question, you should judge how easy or difficult a particular activity is for you and circle the appropriate number.

1	2	3	4	5
Can't do	Very difficult to do	Can do with some difficulty	Fairly easy to do	Can do with ease

- How much of a problem do I have in preparing my own meals?
1 2 3 4 5
- How much of a problem do I have in dressing myself?
1 2 3 4 5
- How much of a problem do I have in taking care of my personal hygiene?
1 2 3 4 5
- How much of a problem do I have in washing the dishes?
1 2 3 4 5

5. How much of a problem do I have in doing the laundry?
- 1 2 3 4 5
6. How much of a problem do I have in taking care of my finances?
- 1 2 3 4 5
7. How much of a problem do I have in keeping appointments on time?
- 1 2 3 4 5
8. How much of a problem do I have in starting conversation in a group?
- 1 2 3 4 5
9. How much of a problem do I have in staying involved in work activities even when bored or tired?
- 1 2 3 4 5
10. How much of a problem do I have in remembering what I had for dinner last night?
- 1 2 3 4 5
11. How much of a problem do I have in remembering names of people I see often?
- 1 2 3 4 5
12. How much of a problem do I have in remembering my daily schedule?
- 1 2 3 4 5
13. How much of a problem do I have in remembering important things I must do?
- 1 2 3 4 5
14. How much of a problem would I have driving a car if I had to?
- 1 2 3 4 5
15. How much of a problem do I have in getting help when I'm confused?
- 1 2 3 4 5

16. How much of a problem do I have in adjusting to unexpected changes?
- 1 2 3 4 5
17. How much of a problem do I have in handling arguments with people I know well?
- 1 2 3 4 5
18. How much of a problem do I have in accepting criticism from other people?
- 1 2 3 4 5
19. How much of a problem do I have in controlling crying?
- 1 2 3 4 5
20. How much of a problem do I have in acting appropriately when I'm around friends?
- 1 2 3 4 5
21. How much of a problem do I have in showing affection to people?
- 1 2 3 4 5
22. How much of a problem do I have in participating in group activities?
- 1 2 3 4 5
23. How much of a problem do I have in recognizing when something I say or do has upset someone else?
- 1 2 3 4 5
24. How much of a problem do I have in scheduling daily activities?
- 1 2 3 4 5
25. How much of a problem do I have in understanding new instructions?
- 1 2 3 4 5
26. How much of a problem do I have in consistently meeting my daily responsibilities?
- 1 2 3 4 5

27. How much of a problem do I have in controlling my temper when something upsets me?

1 2 3 4 5

28. How much of a problem do I have in keeping from being depressed?

1 2 3 4 5

29. How much of a problem do I have in keeping my emotions from affecting my ability to go about the day's activities?

1 2 3 4 5

30. How much of a problem do I have in controlling my laughter?

1 2 3 4 5



NOTTINGHAM STROKE DRESSING ASSESSMENT - MALE**Patient Study No:****Date of Assessment:** **Assessment:** Initial / Outcome

- 0 Dependent
 1 Dependent on verbal assistance only
 2 Independent
 n/a Not applicable

	Score	Comment and aids used
Cross affected leg over non-affected leg		
Cross non-affected leg over affected leg		
Reach affected foot		
Reach non-affected foot		
Standing - static		
Standing - dynamic		
Fastenings		
Zip		
Large button		
Small button		
Round button		
Velcro		
Hook and eye		
Press stud		
Bow		
Buckle		
Trouser clip		
Vest		
Selecting correct hole with affected arm		
Selecting correct hole with non-affected arm		
Pulling over head		
Pulling down		
Shirt / cardigan		
Selecting correct hole with affected arm		
Selecting correct hole with non-affected arm		
Pulling around back / over head		
Pulling down		

	Score	Comment and aids used
Jumper		
Selecting correct hole with affected arm		
Selecting correct hole with non-affected arm		
Pulling over head		
Pulling down		
Pants		
Selecting correct hole with affected leg		
Selecting correct hole with non-affected leg		
Pulling up		
Trousers		
Selecting correct hole with affected leg		
Selecting correct hole with non-affected leg		
Pulling up		
Socks		
Pulling up over affected toes		
Pulling up over non-affected toes		
Pulling up affected leg		
Pulling up non-affected leg		
Shoes		
Putting shoe on affected foot		
Putting shoe on non-affected foot		
Lacing shoe on affected foot		
Lacing shoe on non-affected foot		
TOTAL (actual score divided by possible total score i.e. excluding not applicable stages)	/	%

Adjustment of clothing

- a) Does not make any attempt
- b) Makes minimal attempt
- c) Adjusts clothes as far as physically possible
- d) Adjusts clothes independently

Sequencing

- a) Aware of sequencing difficulties
- b) Unaware of sequencing difficulties
- c) No problem

NOTTINGHAM STROKE DRESSING ASSESSMENT - FEMALE

Patient Study No:

Date of Assessment: **Assessment:** Initial / Outcome

- 0 Dependent
 1 Dependent on verbal assistance only
 2 Independent
- n/a Not applicable

	Score	Comment and aids used
Cross affected leg over non-affected leg		
Cross non-affected leg over affected leg		
Reach affected foot		
Reach non-affected foot		
Standing – static		
Standing – dynamic		
Fastenings		
Zip		
Large button		
Small button		
Round button		
Velcro		
Hook and eye		
Press stud		
Bow		
Buckle		
Trouser clip		
Bra		
Selecting correct hole with affected arm		
Selecting correct hole with non-affected arm		
Pulling over head		
Pulling down		
Pulling up to shoulders		
Vest/slip		
Selecting correct hole with affected arm		
Selecting correct hole non-affected arm		
Pulling over head		
Pulling down		
Dress		
Selecting correct hole with affected arm		
Selecting correct hole with non-affected arm		
Pulling over head		
Pulling down		

	Score	Comment and aids used
Shirt / cardigan		
Selecting correct hole with affected arm		
Selecting correct hole with non-affected arm		
Pulling around back / over head		
Pulling down		
Jumper		
Selecting correct hole with affected arm		
Selecting correct hole with non-affected arm		
Pulling over head		
Pulling down		
Skirt / Waist Slip		
a) Putting affected leg through waist		
Putting non-affected leg through waist band		
Pulling up		
Or b) Putting affected arm through skirt		
Putting non-affected arm through skirt		
Pulling over head		
Pulling down		
Pants		
Selecting correct hole with affected leg		
Selecting correct hole with non-affected leg		
Pulling up		
Trousers		
Selecting correct hole with affected leg		
Selecting correct hole with non-affected leg		
Pulling up		
Stockings / Tights / Socks		
Pulling up over affected toes		
Pulling up over non-affected toes		
Pulling up affected leg		
Pulling up non-affected leg		
Shoes		
Putting shoe on affected foot		
Putting shoe on non-affected foot		
Lacing shoe on affected foot		
Lacing shoe on non-affected foot		
TOTAL (actual score divided by possible total score i.e. excluding not applicable stages)	/	%

Adjustment of clothing

- a) Does not make any attempt
- b) Makes minimal attempt
- c) Adjusts clothes as far as physically possible
- d) Adjusts clothes independent

Sequencing

- a) Aware of sequencing difficulties
- b) Unaware of sequencing difficulties
- c) No problem

Anexo 7: Tipos de instrucción, asistencia y retroalimentación.

- ❖ **Feedback:** incluirá toda la información sensorial que se produce como resultado de un movimiento o una acción.

La **prealimentación** se refiere a la información que recibe antes de producir la acción y es esencial para producir una correcta planificación del movimiento.

Feedback intrínseco: es la información sensorial que surge como consecuencia natural del movimiento que se realiza. Los usuarios con este aspecto dañado es difícil recuperar, por tanto, necesitan feedback extrínseco (sobre el conocimiento del resultado para favorecer el aprendizaje).

Feedback extrínseco: es complementario al intrínseco, y consiste en proporcionar información sobre el resultado del movimiento que la persona obtiene. Y se puede proporcionar de forma verbal, auditiva, visual (grabar la actividad final y mostrársela al usuario), etc.

Esta modalidad se puede facilitar tras el resultado final, es decir, sobre el conocimiento del resultado. O sobre el conocimiento de la ejecución, relacionado con el patrón de movimiento y su calidad.

- ❖ **Instrucciones verbales:** se le ofrecerán pautas verbales sin interrumpir la ejecución de la actividad, indicando los pasos necesarios para cumplimentar la actividad, nombrando objetos implicados para guiar su atención al siguiente paso de la tarea, o incluso, realizando preguntas cerradas como “¿ya has terminado de abrocharte la camisa?”.
- ❖ **Guía física:** en este caso, el terapeuta iniciará la actividad guiando las extremidades del paciente para proporcionar el apoyo necesario y completar la tarea en el orden correcto, realizando un buen posicionamiento y facilitando los movimientos adecuados.
- ❖ **Ayuda puntual:** no requiere asistir al usuario durante toda la ejecución de la actividad, sino que precisa pequeñas indicaciones en momentos puntuales como son: al inicio de la actividad, colocar los objetos cerca y/o en la secuencia apropiada, señalar un objeto, etc.
- ❖ **Modificaciones del entorno:** realizar la actividad en entorno naturales o lo más similar a un entorno real para permitir la orientación temporal y así facilitar la ejecución de la actividad. Además, debe ser un lugar tranquilo y ordenado, evitando la presencia de distractores que dificulten la realización de la actividad y su aprendizaje.

Anexo 8: Cronograma de actividades.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES					
DURACIÓN				2 meses	
HORARIO	DÍAS DE LA SEMANA				
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
08:00/08:50	Entrenamiento en AVD'S Usuario 1 (Habitación)	Entrenamiento en AVD'S Usuario 1 (Habitación)	Entrenamiento en AVD'S Usuario 1 (Habitación)	Entrenamiento en AVD'S Usuario 1 (Habitación)	Entrenamiento en AVD'S Usuario 1 (Habitación)
08:50/09:40	Entrenamiento en AVD'S Usuario 2 (Habitación)	Entrenamiento en AVD'S Usuario 2 (Habitación)	Entrenamiento en AVD'S Usuario 2 (Habitación)	Entrenamiento en AVD'S Usuario 2 (Habitación)	Entrenamiento en AVD'S Usuario 4 (Habitación)
09:40/10:30	Entrenamiento en AVD'S Usuario 3 (Habitación)	Entrenamiento en AVD'S Usuario 3 (Habitación)	Entrenamiento en AVD'S Usuario 3 (Habitación)	Entrenamiento en AVD'S Usuario 3 (Habitación)	Entrenamiento en AVD'S Usuario 3 (Habitación)
10:30/11:20	Entrenamiento en AVD'S Usuario 4 (Habitación)	Entrenamiento en AVD'S Usuario 4 (Habitación)	Entrenamiento en AVD'S Usuario 4 (Habitación)	Entrenamiento en AVD'S Usuario 4 (Habitación)	Entrenamiento en AVD'S Usuario 4 (Habitación)
11:20/12:10	Entrenamiento en AVD'S Usuario 5 (Habitación)	Entrenamiento en AVD'S Usuario 5 (Habitación)	Entrenamiento en AVD'S Usuario 5 (Habitación)	Entrenamiento en AVD'S Usuario 5 (Habitación)	Entrenamiento en AVD'S Usuario 5 (Habitación)
12:15/13:00	Evaluaciones	Evaluaciones	Evaluaciones	Evaluaciones	Evaluaciones
16:00/16:50	Entrenamiento en AVD'S Usuario 6 (Bungalow)	Entrenamiento en AVD'S Usuario 6 (Bungalow)	Entrenamiento en AVD'S Usuario 6 (Bungalow)	Entrenamiento en AVD'S Usuario 6 (Bungalow)	Entrenamiento en AVD'S Usuario 6 (Bungalow)
17:00/17:50	Entrenamiento en AVD'S Usuario 7 (Bungalow)	Entrenamiento en AVD'S Usuario 7 (Bungalow)	Entrenamiento en AVD'S Usuario 7 (Bungalow)	Entrenamiento en AVD'S Usuario 7 (Bungalow)	Entrenamiento en AVD'S Usuario 7 (Bungalow)
18:00/18:50	Entrenamiento en AVD'S Usuario 8 (Bungalow)	Entrenamiento en AVD'S Usuario 8 (Bungalow)	Entrenamiento en AVD'S Usuario 8 (Bungalow)	Entrenamiento en AVD'S Usuario 8 (Bungalow)	Entrenamiento en AVD'S Usuario 8 (Bungalow)

Tabla 2: Cronograma de actividades.

Anexo 9: Evaluación del programa.

INDICADOR		RESULTADOS		
EVALUACIÓN DEL PROGRAMA	Difusión del proyecto de intervención	La escala de satisfacción incluirá un ítem para valorar la satisfacción de los participantes con respecto a la difusión del proyecto, completada por el 90% de los usuarios.		
	Planificación de la intervención	La escala de satisfacción incluirá varios ítems para valorar la satisfacción de los participantes con respecto a la planificación de la intervención, duración de las sesiones, tipo de intervención, etc. Completada por el 90% de los usuarios.		
	Implementación del programa	Evaluación	LOTCA: El 80% de los usuarios mejorará la puntuación del LOTCA, en concreto, las pruebas de apraxia TULIA: El 75% de los usuarios mejora la puntuación en el TULIA, mejorando su rendimiento a pesar de la apraxia. NSDA: El 80% de los usuarios reducirá el impacto de la apraxia en el vestido.	
		Intervención	El 90% de los usuarios completarán el programa establecido.	
	Reevaluación	El 100% de los usuarios realizarán la reevaluación para contractar los resultados.		
EVALUACIÓN DE LA SATISFACCIÓN	Encuesta de satisfacción	La satisfacción del usuario y el familiar estará por encima de 7 puntos sobre 10 en la encuesta de satisfacción.		

Tabla 3: Evaluación del programa.

Anexo 10: Encuesta de satisfacción.

Completar tanto el usuario como el cuidador cada apartado con una escala de 0 (muy desacuerdo) a 10 (completamente de acuerdo).

ENCUESTA DE SATISFACCIÓN											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Satisfacción con respecto a la difusión del proyecto											
Ubicación y accesibilidad del centro											
Estado de las instalaciones del centro											
Satisfacción con la planificación de las sesiones (tipo de intervención)											
Duración de las sesiones											
Horario de desarrollo de las sesiones											
Satisfacción con las actividades realizadas											
Importancia de las actividades											
Comprensión del usuario/cuidador por parte del profesional											
Consideración de sus prioridades											
Información prestada respecto a la situación del usuario durante todo el proceso											
Satisfacción global con el											

terapeuta ocupacional											
Satisfacción global con el proceso de terapia ocupacional											
¿Ha mejorado el rendimiento ocupacional tras la intervención?											

Tabla 4: Encuesta de satisfacción.

Observaciones / Opiniones:



Anexo 11: Recursos económicos.

Para llevar a cabo el programa establecido anteriormente, se requiere del siguiente presupuesto:

RECURSOS ECONÓMICOS	
Sueldo mensual del terapeuta ocupacional	1.544,55€
Batería LOTCA	907,40€
Monofilamentos Semmes-Weinstein	544,50€

Tabla 5: Recursos económicos.

El resto de las escalas a utilizar para la evaluación de los usuarios que formarán parte de esta intervención permiten la descarga gratuita.

Los recursos materiales para llevar a cabo el entrenamiento del vestido, es la ropa del usuario, lo cual tiene un coste de 0€.

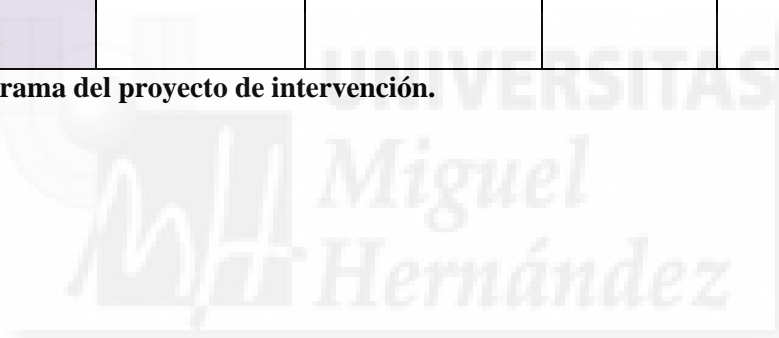
El sueldo mensual del terapeuta ocupacional es de 1.544,55€, pero teniendo en cuenta que el proyecto dura 5 meses desde que se produce la difusión del mismo hasta que se realiza la evaluación del programa, el sueldo total del terapeuta ocupacional será de 7.722,75€.

Por tanto, el presupuesto total del proyecto sería 9.174,65€.

Anexo 12: Cronograma del proyecto de intervención.

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5
Difusión del proyecto de intervención					
Selección de participantes					
Evaluación inicial					
Implementación del programa diseñado					
Reuniones de equipo ⁴					
Reevaluación					
Evaluación del programa					

Tabla 6: Cronograma del proyecto de intervención.



⁴ Las reuniones de equipo se realizarán una vez a la semana, para valorar los aspectos relevantes de cada paciente y las incidencias ocurridas a lo largo de la semana.