



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

Programa sobre terapia acuática dirigido a personas
con afectación post-ictus
Aquatic therapy program intended for people with
post-stroke affectation

Autor/es

Raquel Sampériz Ascaso

Directora:

María Jesús Cardoso Moreno

Co-director:

Enrique Villa Berges

Facultad de Ciencias de la Salud
Grado en Terapia Ocupacional
2021-2022

ÍNDICE

1.	RESUMEN	2
2.	INTRODUCCIÓN.....	3
2.1.	ICTUS E IMPACTO SOCIAL	3
2.2.	NEUROCIENCIA Y NEUROPLASTICIDAD APLICADO A ICTUS	3
2.3.	BASES Y PRINCIPIOS HIDRODINÁMICOS	4
2.4.	MÉTODOS DE TERAPIA ACUÁTICA.....	4
3.	EVALUACIÓN DE LAS NECESIDADES	5
3.1.	JUSTIFICACIÓN	5
3.2.	JUSTIFICACIÓN DESDE TERAPIA OCUPACIONAL (T.O).....	5
4.	OBJETIVOS	6
4.1.	OBJETIVO GENERAL:	6
4.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	6
5.	METODOLOGÍA	6
5.1.	MARCOS DE REFERENCIA, MODELOS Y ENFOQUES	8
5.2.	Población	9
5.3.	Evaluación previa.....	9
5.4.	Temporalización.....	10
5.5.	Áreas de intervención	11
5.6.	Lugar/ espacio de intervención	11
5.7.	Procedimiento	11
6.	PROGRAMA DE INTERVENCIÓN.....	13
A.	ACTIVIDADES EN EL MEDIO ACUÁTICO (VER EN ANEXO 11.3).....	13
B.	ACTIVIDADES EN EL MEDIO TERRESTRE	16
7.	RESULTADOS PREVISTOS	16
8.	DISCUSIÓN.....	17
9.	CONCLUSIÓN	17
10.	BIBLIOGRAFÍA.....	18
11.	ANEXOS.....	22
11.1.	TABLAS AFECCIONES ASOCIADAS A ACV	22
11.2.	ESCALAS DE VALORACIÓN	23
11.3	EJERCICIOS DEL PROGRAMA	40
8.	AGRADECIMIENTOS.....	42

1. RESUMEN

El ictus es un accidente cerebro-vascular (ACV) que tiene una incidencia anual elevada entre personas de 20 y 65 años. Muchos casos tienen secuelas severas que imposibilitan una participación plena en actividades.

El presente trabajo, consiste en un programa de terapia acuática dirigido a paliar las secuelas, con el fin de conseguir, que la persona tenga una mejor calidad de vida y pueda ser lo más independientemente posible para realizar y participar en cualquier tipo de actividad. Para ello, se quiere trabajar la neuroplasticidad cerebral trasladando componentes cognitivos, el equilibrio, movilidad y postura a este medio creando redes neuronales que posteriormente, nos sirvan para alcanzar este objetivo.

Los principios hidrodinámicos del medio acuático permitirán relajar la musculatura, un mayor rango de movimiento con menor dolor y alcanzar con más facilidad los objetivos impuestos.

ABSTRACT

Stroke is a cerebral vascular accident (CVA) that has a high annual incidence among people aged 20-65 years. In many cases, it causes severe after-effects that prevent full participation in activities.

This study consists of an aquatic therapy programme aimed at alleviating these after-effects in order to ensure that the person has a better life quality and can be as independent as possible to carry out and participate in any type of activity. In order to achieve it, neuroplasticity of the brain is worked on by transferring cognitive components, balance, mobility and posture to this medium, creating neuronal networks that will later help us to achieve this objective.

The hydrodynamic principles of the aquatic environment will allow us to relax the musculature, achieve a greater range of movement with less pain and reach the imposed objectives with greater ease.

2. INTRODUCCIÓN

2.1. ICTUS E IMPACTO SOCIAL

El ictus o accidente cerebro-vascular (ACV) es una lesión cerebral originada tras una falta de oxígeno y/o nutrientes, debido a una rotura de un vaso sanguíneo (tipo hemorrágico); cuya recuperación es costosa, o por un bloqueo arterial (tipo isquémico); siendo este segundo, el más frecuente ⁽¹⁾.

Si afecta al hemisferio derecho; podrá haber agnosognosia, problemas conductuales, déficits cognitivos y heminegligencia izquierda. En cambio, si afecta al izquierdo, instarán afasias, sensitivo-motórico y labilidad.

Según el área especializada afecta, se verán alteradas funciones especializadas como la visual (ej. la arteria basilar produce hemiagnosia), motora, sensorial (Síndrome de Wallenberg por arteria vertebral) o lenguaje (afección de la arteria cerebral media) ^(1, 2).

La probabilidad de sufrir una ACV aumenta a partir de los 65 años. Tiene una incidencia de 120.000 casos/año, siendo la principal causa de mortalidad, estimándose un incremento en los próximos años a causa de un aumento de factores riesgo no modificables (edad, sexo, herencias, problemas vasculares...), además de prevenibles (sedentarismo, drogas...) ^(3, 4).

Los afectados sufren cambios en su estado de salud, llegando a imposibilitar acciones cotidianas como andar, alimentación, vestido, ducharse o realizar tareas domésticas (VER ANEXO 11.1) ^(2,3, 5).

2.2. NEUROCIENCIA Y NEUROPLASTICIDAD APLICADO A ICTUS

El concepto "neurociencia", resguarda la idea de que los conectomas (redes neuronales) están cambiando constantemente, condicionadas por la creación, regeneración o apoptosis de neuronas (neuroplasticidad) para restaurar o compensar funciones. Estos procesos reciben el nombre de neurogénesis/sinaptogénesis ^(6, 7).

El patrón de reorganización y recuperación funcional depende de la reserva cognitiva de la persona y de sus características biológicas y activas (conductas). Ésta, a su vez, consta de dos fases ^(8,9).

- Reserva cognitiva. Activación de distintos conectomas para resolver un problema.
- Compensación neuronal. Alteración de las conexiones de conectomas por un daño cerebral ^(8, 9).

Por ende, cuando hay un ACV, según la zona que comprima el edema se verán repercutidas algunas habilidades y destrezas. La compensación o regeneración dependerá de la rapidez de medidas tomadas en la fase aguda para evitar la apoptosis, por ello, cada caso de ACV es distinto ⁽⁶⁾.

Para la sinaptogénesis artificial, se puede trabajar mediante refuerzo sináptico: necesitamos realizar una tarea específica de forma intensa con 300-800 repeticiones por sesión para activar las dendritas (unidad de procesamiento) y una graduación del ejercicio ⁽⁶⁾. Para que haya sinapsis, no es necesario que estén juntas o en la misma área, sólo que existan neuronas libres (zona de penumbra). Se pueden aprovechar signos positivos como la aparición de reflejos aplicando estímulos que tengan impacto (botton-up). El medio acuático podría ser un medio enriquecedor para la aparición de éstas ⁽¹⁰⁾.

2.3. BASES Y PRINCIPIOS HIDRODINÁMICOS

El agua es un medio terapéutico cuya inmersión tiene un efecto somato-sensorial. Otros beneficios son:

- No existe gravedad, por la que el peso de uno es menor en comparación a si se trabajase en la superficie terrestre.
- La temperatura del agua puede ayudar a la hipertonía muscular ya que pre-activa la vascularización.
- Facilita los movimientos y reacciones en cadena, ya que, toda acción conlleva una reacción, al aumentar la actividad colinérgica (3ª ley de Newton).
- indirectamente también ayuda a la condición física, al equilibrio, el habla y la respiración, para conseguir reducir la fatiga, una mayor participación y aumentar la autoestima ^(10, 11).

2.4. MÉTODOS DE TERAPIA ACUÁTICA

La terapia acuática, es una intervención que consiste en realizar procedimientos terapéuticos que buscan una mejora de funciones mediante la participación de la persona. Muchas veces es confundida por la hidroterapia; una técnica aplicada sobre la piel para conseguir cambios físicos. Existen una gran variedad de métodos de terapia acuática como ^(11,12, 13):

-Halliwick; Programa de 10 puntos que facilita el movimiento y el input sensorial. Ayudan al equilibrio, marcha y transiciones ⁽¹⁴⁾.

-Whatsu. Técnicas milenarias japonesas de relajación muscular ⁽¹⁵⁾.

-Ai-chi. Mezcla yoga (concentración), aquagym (trabajo físico) y pilares (flexibilidad y fuerza) donde el trabajo se centra en el control postural, el equilibrio y la movilidad de miembros superiores mediante movimientos lentos, continuos y fluidos ⁽¹⁶⁾.

-Bad-Ragaz. Movimientos pasivo-asistidos sobre principios de facilitación neuromuscular propioceptiva (FNP); se adquiere tono y fuerza muscular ⁽¹⁷⁾.

-Aqua-T-relax. Para la relajación muscular y disminución de dolores a nivel de hombro y columna ⁽¹⁰⁾.

Este programa va a utilizar el método de "terapia específica del agua"; fusión Halliwick con la CIF. Se combinarán con Ai-Chi, Bad-Ragaz al usarla también como base y Aqua-T-relax al finalizar para descargar tensiones y dolores del paciente ⁽¹¹⁾.

3. EVALUACIÓN DE LAS NECESIDADES

3.1. JUSTIFICACIÓN

La necesidad de realizar este programa es, paliar las secuelas que se han creado tras sufrir un accidente cerebro vascular (ACV), como es el ICTUS, para que puedan ser más autónomos en la cotidianidad realizando actividades de la vida diaria (AVD) con seguridad y más independencia. Aunque la afectación entre personas sea distinta, mayormente se ve afectada la movilidad, la marcha y la postura ^(1,2, 4).

3.2. JUSTIFICACIÓN DESDE TERAPIA OCUPACIONAL (T.O)

Desde terapia ocupacional, se trabaja con este problema de forma centrada a la persona siempre con su participación y a través de actividades que sean significativas. En Zaragoza se trabaja principalmente en medio terrestre, sin embargo, hay varios estudios en España; como en La Coruña o fuera del país; Guatemala, donde se están aplicando distintos programas de terapia acuática y se ha observado que los resultados en la recuperación son mayores a aquellos que solo hacen terapia fuera del agua ^(18,19).

4. OBJETIVOS

Para concretar estos objetivos se ha tenido en cuenta la tabla de discapacidades asociadas a las ACV, según el Instituto Nacional de Estadística (INE). (VER TABLA EN ANEXO 11.1) ⁽²⁰⁾.

4.1. OBJETIVO GENERAL:

Elaborar un programa de intervención de terapia acuática para personas con afectación post-ictus crónica que tenga como objetivo mejorar la calidad de vida.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Regular el tono muscular del tronco y cervicales para aliviar las algias y mejorar la postura tanto en decúbito, como en sedestación o bipedestación.
2. Favorecer el patrón de marcha y fomentar el equilibrio mediante ejercicios terapéuticos acuáticos de mejora de control postural.
3. Promover en el agua distintos movimientos para favorecer y dar seguridad en las transferencias: silla-cama, cama-silla, silla de ruedas- silla, silla-sillón...
4. Desarrollar distintos movimientos dentro del agua para poder conseguir una mayor autonomía en las AVD como son el vestido, alimentación y ducha.
5. Trabajar la capacidad intramanual mediante praxis fina para favorecer las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD).
6. Conseguir máxima capacidad de rango articular fuerza y resistencia para paliar los déficits de movimiento de miembros superiores realizando actividades de motricidad gruesa.
7. Estimular funciones cognitivas mediante actividades propositivas dentro del agua.

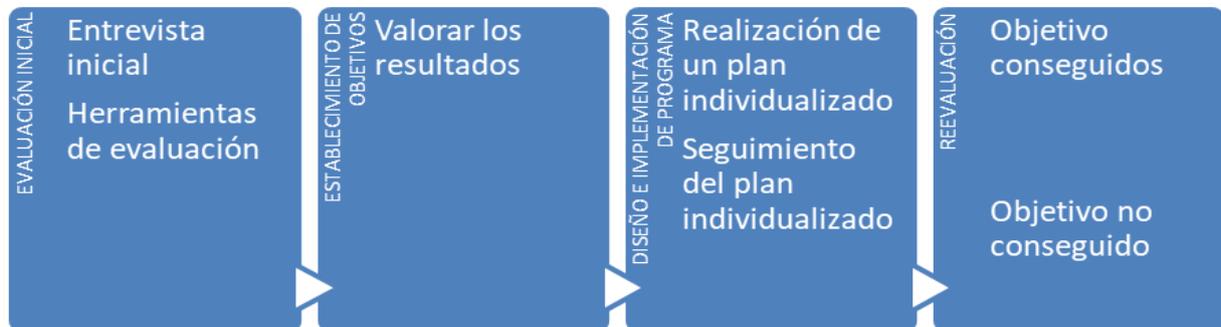
5. METODOLOGÍA

Se ha llevado a cabo mediante una búsqueda bibliográfica en bases de datos: Dialnet, Alcorze, Scielo, Science Direct, PubMed, RETAqua y Zeguan para buscar artículos y libros sobre terapia acuática.

Las palabras clave han sido: terapia ocupacional, terapia acuática, Halliwick, Aichi, Aqua-T-Relax, Whatsu, Terapia específica acuática, neurorehabilitación Accidente cerebro vascular stroke, aquatic therapy, Occupational therapy.

Se trata de un programa de neuro-rehabilitación acuática, impartida tres veces a la semana con una duración máxima de una hora durante 6 meses. El grupo, tendrá un máximo de 8 personas y será llevado a cabo por un equipo transdisciplinar ⁽²⁰⁾.

Mediante enfoque centrado en el individuo y una perspectiva socio-ocupacional, este programa persigue la consecución de los objetivos mediante actividades graduadas a las capacidades y nivel. Se basa en la evidencia de conceptos de neurociencia y neuroplasticidad junto con las propiedades hidrodinámicas ^(10, 21).



A la hora de establecer los objetivos, se tiene en cuenta la Clasificación Internacional de Funcionalidad (CIF), los postulados de la AOTA. El plan tendrá una revisión periódica cada mes, si no se cumple el objetivo se valorarán los resultados mediante la AMPS y se ajustará el PIR ^(12,20).

Se necesitarán distintos elementos de flotación: churros, tablas, pesas, aros, anillos lastrados y almohadillas.

La piscina, por su parte, tiene que estar dotada de: una silla, una rampa o escaleras y una barandilla. Puede ser una piscina mixta (p.m) preferiblemente para que haya cambios en el nivel de profundidad y poder graduar la dificultad de las actividades o, en su defecto, una piscina poco profunda (p.p.p) ^(11,12).

El equipo transdisciplinar estará compuesto por:

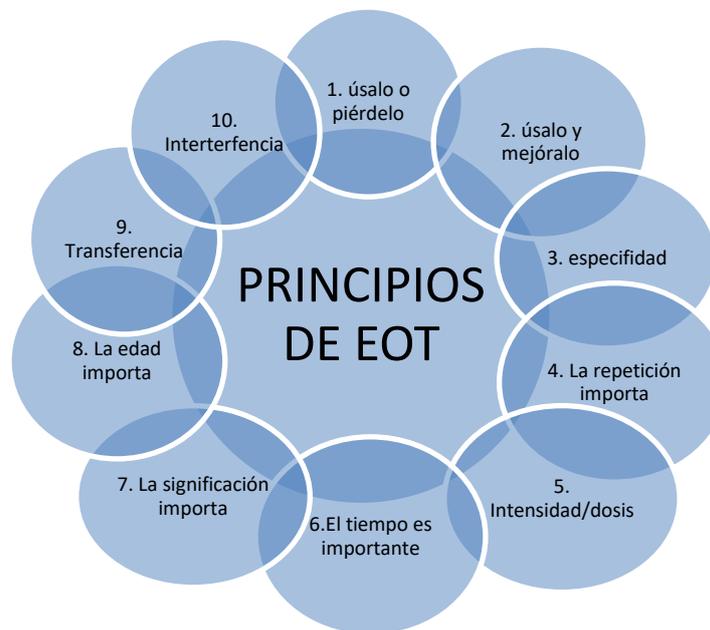
- Dos terapeutas ocupacionales: encargados del desempeño de actividades para la rehabilitación y conseguir su mayor autonomía.
- Un fisioterapeuta: supervisará el control postural y fortalecimiento de músculos. Tras la sesión, eliminará tensiones y contracturas.
- TCAES; para aconsejar sobre AVD junto al terapeuta y labores auxiliares.
- Un neuropsicólogo; Encargado de las emociones y evaluación de los procesos cognitivos del paciente.
- Un logopeda: Ofrecerá sesiones para trabajar las alteraciones en tanto la voz, como la deglución o la respiración ^(11, 20).

5.1. MARCOS DE REFERENCIA, MODELOS Y ENFOQUES

Este programa se basa principalmente en el marco de rehabilitación neurológica centrado en el enfoque "técnicas de entrenamiento orientado a las tareas" (EOT) de Klein y Jones; dentro del modelo de Neurociencia ^(7,10):

CARACTERÍSTICAS EOT

- 1. Objetivo del tratamiento mediante estrategias activas para promoción de habilidades
- 2. Progresión de dificultad para lograr los objetivos
- 3. Específico
- 4. Repetitivo
- 5. Intensidad, dosis, duración y frecuencia adecuada
- 6. Considerar la evolución de las actividades del tratamiento
- 7. Tránsito de aprendizaje y experiencias



GRÁFICOS de elaboración propia a partir de teorías de Klein Y Jones en fundamentos de desarrollo y reeducación del movimiento humano ⁽⁸⁾.

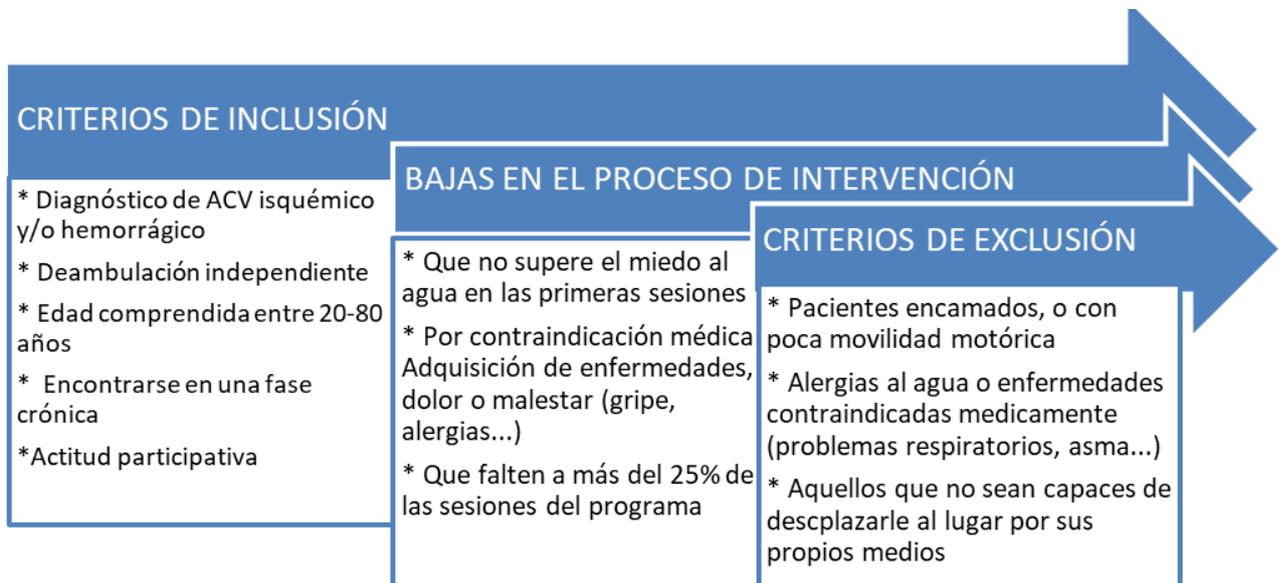
Además, incluye un marco fisiológico que presta atención a valorar los síntomas y signos para comprobar donde se encuentra la disfunción ⁽⁸⁾.

OTROS MODELOS Y ENFOQUES

- NEUROPSICOLÓGICO. Restablecimiento de habilidades deterioradas mediante la ocupación centrado en habilidades específicas.
- NEUROMOTRIZ. Trabajar mediante el movimiento
- PERCEPTIVO-COGNITIVO. Centrado en la percepción, interpretación y respuestas en el entorno. Búsqueda de la capacidad adaptativa mediante aferencias sensoriales.
- NEURODESARROLLO. Reeducación para mejorar las habilidades funcionales por medio de Kabat.
- CINESIOLÓGICO-BIOMECÁNICO valora y comprueba movimientos locomotores y funcionales. (marco fisiológico) ⁽²²⁾.

5.2. Población

El programa está diseñado para la rehabilitación de aquellos que hayan sufrido un ICTUS, encontrándose en fase crónica. No es necesario que sepan nadar ^(2,11, 23).



5.3. Evaluación previa

La primera semana se van a realizar herramientas de evaluación para detectar las afectaciones y, de ese modo, ajustar las actividades acorde a capacidades y habilidades del usuario para trabajar sus necesidades y alcanzar los objetivos.

Según los componentes de la CIF (estructura y función, actividad, participación y factores contextuales) ⁽²²⁾. Se va a llevar a efecto una evaluación del nivel de espasticidad y función motora, praxis, equilibrio y marcha, nivel cognitivo y su calidad de vida.

Para que los resultados sean más fiables y no cansar al paciente, se pasarán las herramientas en dos días diferentes y se dedicará uno tercero a la evaluación de destrezas acuáticas con la herramienta WOTA2 (VER ANEXO 11.2).

DÍA 1

VALORACIÓN MOTORA (20 min.)	VALORACIÓN EQUILIBRIO Y MARCHA (10 min.)	VALORACIÓN COGNITIVA (10 min.)
<ul style="list-style-type: none"> • Escala Danniels para MMSS (10 min.) • Escala de Ashworth-Tardieu (5 min.) • AMPS (10 min.) • box and block (5 min.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Escala de Tinetti 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación cognitiva de Montreal (MoCA)

- Escala Danniels y Ashworth-Tardieu (VER ANEXO 11.2). El primero, mide la fuerza muscular, resistencia, duración y velocidad en ejecutar un movimiento específico, está cayendo en desuso optándose por la Fulg-Mayer (valora la calidad del movimiento) sin embargo está no necesita formación. El segundo, la espasticidad en relación al tiempo. Su medición es subjetiva, teniendo buena fiabilidad intra-examinador suficiente para comprobar si ha habido una progresión ⁽²⁴⁾.
- AMPS (VER ANEXO 11.2). Herramienta observacional propia de T.O sensible, valida y fiable. Valora el desempeño y calidad de habilidades relacionado con el ambiente, donde se puede evaluar la praxis y motricidad ⁽²⁵⁾.
- BOX AND BLOCK (VER ANEXO 11.2). Mide la capacidad intramanual al trasladar de lugar unos cubos en un minuto contabilizando y comparando la estadística adecuada a la afección ⁽²⁶⁾.
- Tinetti (VER ANEXO 11.2). Mediante el levantarse de una silla y andar unos metros se obtiene una alta fiabilidad y validez para comprobar riesgo de caídas y calidad de equilibrio y marcha ⁽²⁷⁾.
- MoCA (VER ANEXO 11.2): Prueba válida, corta y sencilla para comprobar alteraciones cognitivas. Alta fiabilidad y no es necesaria formación ni material específico ⁽²⁸⁾.

DÍA 2.

VALORACIÓN AVD Y AIVD (20 min.)	VALORACIÓN DE CALIDAD DE VIDA (20min.)
<ul style="list-style-type: none"> • Medida de independencia funcional y medida de asistencia funcional (FIM-FAM) 	<ul style="list-style-type: none"> • Escala de calidad de vida de personas con daño cerebral (CAVIDACE)

- FIM-FAM (VER ANEXO 11.2). Igual que el Barthel, mide la dependencia en ABD. Sin embargo es más propio de TO y específico en cuanto al ACV ⁽²⁹⁾.
- CAVIDACE (VER ANEXO 11.2): gran eficacia en los primeros meses ⁽³⁰⁾.

5.4. Temporalización

Este programa va a tener una duración de 6 meses, donde se va a intervenir 3 veces a la semana con sesiones de 1 hora de intervención ^(10,11).

Se va a dedicar la primera semana a la evaluación del participante para poder crear un programa individualizado y ajustar los objetivos ⁽³¹⁾.

La última semana, se reevaluará con los mismos test para comparar y verificar que ha habido una mejoría y si se han cumplido los objetivos ⁽³¹⁾.

5.5. Áreas de intervención

Dentro del campo de investigación, de salud y socio-sanitario, este programa abarca la rehabilitación neuropsicológica y funcional, para ello:

Entrenamiento de las habilidades:

- Mejorar el aprendizaje motor y su control.
- Estimulación sensorial.
- Estimulación cognitiva.
- Atención y cuidado de la persona.
- Reeducación de las actividades básicas de la vida diaria (ABVD).
- Reeducación de las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD).

Promoción de salud y bienestar

- Mejorar el control postural.
- Fomentar la participación en distintas actividades.
- Fomentar el desempeño ocupacional para garantizar un mejor equilibrio ocupacional.

Terapia ocupacional basada en la evidencia (TOBE):

- Relacionar el refuerzo sináptico para reestablecer en la mayoría de lo posible los déficits somatosensoriales, cognición, control motor y postural dadas por la ACV con técnicas acuáticas ⁽³²⁾.

5.6. Lugar/ espacio de intervención

Para la evaluación se va a precisar de una sala dotada con una mesa y una silla y el espacio suficiente para poder llevarla a cabo correctamente y un lugar con una piscina poco profunda (p.p.p) o una piscina mixta (p.m), en la que se pueda tocar pie y además cubra como mínimo a nivel de los hombros. La temperatura del agua tiene que oscilar entre los 28º-30º ^(10, 34).

5.7. Procedimiento

Una vez evaluadas sus aptitudes, habilidades y destrezas y déficits, el usuario empezará con el programa acuático que consiste en una intervención que mezcla los métodos: terapia específica del agua, Ai-chi, Bad-Ragaz, Aqua-T-relax.

Para poder automatizar los movimientos y fomentar la creación de redes neuronales, es necesario que los ejercicios sean repetitivos, por lo que en todas las sesiones se realizarán el mismo tipo de movimientos o actividades muy

semejantes, sin embargo, conforme se vea que el paciente evoluciona, positivamente (reproducirlos sin tanto esfuerzo) o negativamente (ese día presenta dolor), se irá complicando o facilitando la actividad con distintos materiales (quitar/poner elementos de flotación como churros o lastrados, utilización de pesas) o mediante la profundidad del agua (a mayor profundidad de agua, más gravedad y menor peso) ^(10,11).

Durante los 6 meses se va a efectuar 3 sesiones a la semana (lunes, miércoles y viernes), y lo dividiremos en 3 PERIODOS:

PRIMER PERÍODO; FAMILIARIZACIÓN (Dos meses); los ejercicios se fundan en caminar, transición, movilidad articular y relajación; trabajando el fortalecimiento de músculos, equilibrio, deambulación y postura. La introducción a la piscina será mediante rampa, escaleras o silla, dependiendo de la confianza en si mismo al entrar por su propio pie. Persiguiendo que, a final de esta fase consiga entrar al agua con las dos primeras. Está compuesta por dos fases:

- A. FAMILIARIZACIÓN (2 primeras semanas): consiste en una pequeña introducción a los ejercicios y actividades en un lugar donde toquen pie. La duración de las sesiones se incrementará en concordancia al paso de las sesiones: La primera sesión será de 15 minutos, la segunda tendrá una duración de 20 minutos, la sexta aumentará a media hora.
- B. AUTOMATIZACIÓN. (6 semanas) La temporalidad abarcará de unos 30-40 minutos, dependiendo de la resistencia y la fatiga que muestre el paciente. Es la más dura y complicada, y donde se tiene que animar al paciente a que siga realizando el programa y no lo abandone. La mayoría verán resultados, sin embargo, para que se automaticen se deberá seguir trabajando en ellos. Hay posibilidad de introducir variaciones en la profundidad de la piscina.

SEGUNDO PERÍODO; ESTABILIZACIÓN (3 meses); Instará de 45-50 minutos. Se incluirán tareas cognitivas, de orientación espacial y de memoria a los objetivos del período anterior. Se divide en tres fases:

- A. Calentamiento: Se practicarán deambulación, equilibrio y transferencias.
- B. Puesta en marcha: Ejercicios de movilidad articular y transiciones con objetos de distintos tamaños y formas, que irán complicándose a medida que las sesiones vayan avanzando.
- C. Vuelta a la calma. Ejercicios de relajación para bajar pulsaciones, respiración y tono muscular.

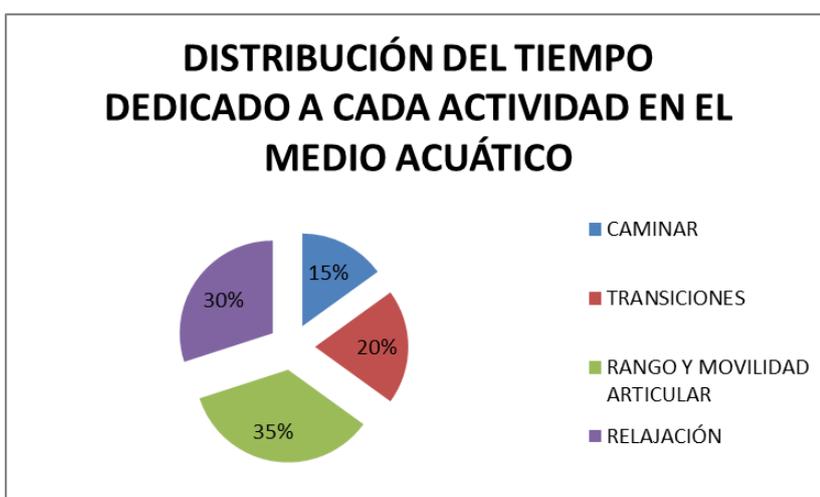
Podrán añadir ejercicios grupales. Al igual que algún tipo de ejercicio de natación de carácter terapéutico para corregir la postura y tonificar el tronco y cervicales. *TERCER PERÍODO; ESTABLECIMIENTO (1 mes);* Compuesto por dos etapas de una hora:

- A. ETAPA ACUÁTICA. Dos días a la semana Las actividades propositivas adquirirán cada vez un carácter más centrado en la cotidianidad. Trabajaremos en zonas donde cubra menos para dificultarla; debido a que incrementa la gravedad, y por ende, el peso de uno mismo.
- B. ETAPA TERRESTRE. Se traspasará todo lo que hemos aplicado en el agua a las actividades en suelo mediante un circuito simple con un par de obstáculos: Caminar, recoger objetos, transportarlo a un lugar marcado transferencias a una silla o una cama y finalmente efectuar una AVD o AIVD (ej. llenar un vaso de agua y beber) que haya marcado en la evaluación inicial como significativa.

Si vemos que el paciente está fatigado o muestra síntomas de cansancio, reduciremos ese día la duración debido a que lo que nos interesa es que los ejercicios que le proponemos los haga correctamente, para poder alcanzar nuestro objetivo. No se ha contabilizado el tiempo proporcional al vestido preparación o secado al entrar o tras finalizar la sesión.

6. PROGRAMA DE INTERVENCIÓN

A. ACTIVIDADES EN EL MEDIO ACUÁTICO (VER EN ANEXO 11.3)



Grosso modo, todas las actividades persiguen el objetivo general de restaurar las funciones, lograr la máxima independencia, mejorar la autoestima, al igual que la fomentar la calidad de vida y participación social. Pormenorizadamente:

ACTIVIDAD 1. CAMINAR

OBJETIVOS- Conseguir un mayor rango de movilidad aprovechando el principio de acción-reacción que existe en el agua sin tanto esfuerzo. Intervención del equilibrio, la corrección postural y la disminución de dolores y molestias.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD- Deambulación por la piscina, como toma de contacto y activación de MMSS y MMII. Los pasos serán graduales dependiendo de las habilidades y destrezas que se vayan adquiriendo:

	TIPO DE PASOS	GRADUACIÓN DE DIFICULTAD
de mayor a menor dificultad	Pasos cortos pasos grandes marcha militar subir rodillas a pecho rodillas al pecho y aguantar arrastrar los pies	utilización de ayuda barandilla sin material ni ayudas técnicas mancuernas pesas y anillos lastrados tablas churros

ACTIVIDAD 2. TRANSICIONES

OBJETIVOS- Facilitar las transferencias mediante el control postural, movimiento de los MMSS y trabajo de equilibrio para dotar a la persona de seguridad.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD- Basado en Ai-Chi y los puntos 2 al 6 de Halliwick. Cuya práctica se asienta en volteos y cambios de posición:

EJERCICIO	DESCRIPCIÓN	SIGNIFICADO
CONTROL ROTACIÓN SAGITAL (punto 2 de Halliwick)	La persona deberá girarse hacia un lado u otro con ayuda o si ella dotando una posición erguida	Capacidad de control de giro hacia la izquierda y derecha
CONTROL ROTACIÓN TRANSVERSAL (punto 3 de Halliwick)	En posición tumbada o sentada, debe intentar ponerse de pie	Facilita los movimientos de flexo-extensión necesarios para tumbarse en la cama, ponerse de pie o sentarse
CONTROL ROTACIÓN LONGITUDINAL (punto 4 de Halliwick)	En posición decúbito supino debe de dar un giro completo sobre <u>si</u> mismo hacia ambos lados	Conseguir este ejercicio dota a la persona la capacidad de cambiar el peso para poder girar sobre <u>si</u> mismo
CONTROL ROTACIÓN COMBINADA (punto 5 de Halliwick)	Mezcla todos los movimientos anteriores libremente simulando ser una peonza	Se trabaja con el peso y automatiza los movimientos que son necesarios en caso de pérdida de estabilidad
EMPUJE/INVERSIÓN (punto 6 de Halliwick)	Introducirse completamente en el agua, agachándose y levantándose	Da sensaciones propioceptivas, mediante las turbulencias que se crean se dota a la persona de mayor movilidad

Tabla de elaboración propia basada en el programa de los 10 puntos de Halliwick ⁽¹²⁾.

ACTIVIDAD 3. MOVILIDAD DE RANGO ARTICULAR

OBJETIVOS- Se trabaja mediante actividades el cruce de línea media, cadenas cinéticas, el rango articular, la fuerza y capacidad intramanual, donde el papel del equilibrio, la postura y la deambulaci3n estar3n presentes. Para alcanzar mayor destreza, tanto en AVD como las AIVD.

DESCRIPCI3N DE LA ACTIVIDAD- Estar3n enfocadas a tareas funcionales medibles por la AMPS. Al principio, ser3n de car3cter individual, se les va a poner en un lado de la piscina objetos de formas, texturas y tamaños distintos: (aros, pelotas, tablas, mancuernas, pesas). Tendr3 que transportarlas por el interior de la pileta y dejarlo al otro lado del vaso en el lugar que se le indique verbal o de forma visual (suelo, en altura). Si se trata de una p.m, se va a intentar aprovechar el desnivel del agua para graduar el esfuerzo.

Si se obtiene una buena amplitud en el movimiento, se propondr3n entre los usuarios pasar una pelota de fit-ball; trabajando destrezas, habilidades como la coordinaci3n-3culo-manual (C.O.M).

ACTIVIDAD 4. RELAJACI3N

OBJETIVOS- Bajar las pulsaciones, reducir el tono y dolores musculares.

DESCRIPCI3N DE LA ACTIVIDAD- Dependiendo de si existe presencia de dolor, y a modo de preferencia del usuario, se podr3n desempeñar hasta tres tipos de ejercicios.

1. Ejercicios de estiramientos con mancuernas o apoyado al borde/ barandilla de la piscina (isquiotibiales, gemelos, cuello, espalda, brazos). Los movimientos podr3n ser asistidos por el terapeuta, la persona debe estar con la espalda completa pegada a la pared.
2. Ejercicio basado en el punto 8 de Halliwick; deslizamiento con turbulencias: el participante ser3 llevada a lo largo de la piscina con el terapeuta en dec3bito supino por la piscina. No es necesario que flote, el objetivo es que controle los movimientos involuntarios de tronco, cuello y extremidades creado por las turbulencias.
3. Ejercicio de relajaci3n basado en la t3cnica Bad-Ragaz, donde el participe estar3 flotando en posici3n dec3bito supino. Si este mostrase dificultad, se podr3n poner material auxiliar en rodillas, costado y /o cabeza. Intentando alcanzar la alineaci3n de tronco.

B. ACTIVIDADES EN EL MEDIO TERRESTRE

ACTIVIDAD 5. CIRCUITO

OBJETIVO- Motivar a los integrantes para que vean de forma más visual las mejoras que estos ejercicios le han supuesto en las AVD y AIVD.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD-

En un recorrido lineal se podrán 3 pruebas;

La primera, consistirá en recoger un objeto del suelo que se depositará en una mesa o cajón.

La segunda prueba, tendrá una silla acolchada o no o una cama en la que tendrá que sentarse o tumbarse y girarse orientado al circuito para poder continuar.

La tercera, consistirá en simular una AVD o AIVD, como abotonarse una camisa o verter de una jarra a un vaso agua y beberla. Esta tarea estará orientada según la relevancia de importancia que le dio el individuo en la escala FIM-FAM administrada.

7. RESULTADOS PREVISTOS

Se va a realizar una evaluación de resultados consistida en pasar las mismas herramientas que se pasaron en la evaluación inicial donde se compararán los para comprobar la efectividad del programa y una escala de satisfacción anónima para mayor fiabilidad (VER EN ANEXO 11.2).

Según la eficiencia que nos aporta artículos y libros, se espera ver una eficacia en los principios de rehabilitación sensitivo-motora; percibiendo las sensaciones y ejecutando movimientos sin tanta dificultad perceptivo-cognitiva; viendo mejoras significativas en secuenciación, resolución de problemas y temporo-espacial, y ocupacional-funcional; viéndose más autónomo, capaz y seguro de ejecutar actividades precisando menor ayuda externa. ^(11,12,)

Por consiguiente, los resultados que se esperan en la valoración final:

- Motora: danniels, ashwoth y tardieu haya una mejora de medio o un punto en cada una al menos medio grado y en la prueba de box and block consiga una mejora de 3 o 4 bloques con una técnica de traslación más eficiente.
- Cognitiva: mejora en el desarrollo de los apartados visuo-espaciales.
- Marcha: se espera que haya un aumento de 3 puntos en cada parte.
- AVD: Se espera alcanzar la mayoría de objetivos impuestos.
- Calidad de vida: Se espera un resultado por encima del umbral de 117.

8. DISCUSIÓN

A lo largo de estos años se han realizado estudios sobre el agua y los beneficios en el campo neurológico que confirman que la terapia acuática ayuda a bloquear nociceptores y produce mejoras en segmentos de la médula espinal, reduciendo dolor e inflamaciones del sistema nervioso al realizar actividades dentro del agua donde en especial, las personas de edad media y jóvenes consiguen mayores mejoras ^(11, 12, 34).

A.M. Castro realizó un ensayo aleatorizado muestra que con 20 semanas de ejercicio acuático se ha podido mejorar el equilibrio y la estabilidad emocional⁽³⁴⁾.

En los estudios más recientes, se ha averiguado que el medio acuático acelera los procesos de recuperación de mano, y mejora las capacidades anatómicas, fisiológicas y fisiopáticas ^(33, 35).

Según la evidencia, tras haber realizado la intervención se estima un 80% de eficacia, en el agua se aprenden movimientos, habilidades y destrezas más rápido en comparación con solo actividad terrestre pero todo ello no se estabiliza hasta el segundo mes. Tras llevar 5 meses, los movimientos ya han sido adquiridos y el equilibrio es mayor. Estudios han demostrado que la combinación de ambos tipos de terapia es aún más beneficiosa ^(11, 12, 36, 37).

Últimamente está en auge la realidad virtual, por lo que ha surgido la técnica Kaenz; que combina tanto terapia acuática como realidad virtual. No obstante, no todos los colectivos son aptos ⁽³⁸⁾.

9. CONCLUSIÓN

Existe poca evidencia científica sobre esta área o se realizan estudios con muestras muy pequeñas, aunque actualmente se está empezando a investigar más.

A pesar de ello, para este trabajo, hay documentación que avala el objetivo perseguido en este programa: aumentar la calidad de vida e independencia gracias a mejora de equilibrio, marcha o rango de movilidad.

Lamentablemente, no se ha podido llevar a cabo este programa. Habría estado bien ver el proceso, aportaciones y limitaciones de éste.

En un futuro, se podrían realizar líneas de investigación para poder verificar la relación de sinaptogénesis- terapia acuática con el restablecimiento de déficits.

10. BIBLIOGRAFÍA

1. Cardinali D.P. Neurociencia aplicada sus fundamentos. 6ªed. Madrid: panamericana; 2007
2. Arias Cuadrado, A. Rehabilitación del ACV: evaluación, pronóstico y tratamiento. [Internet]. Galicia Clin 2009. Vol. 70(3):25-40.[23/12/2021] Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4208262>
3. Marrugat, J., Arboix, Adrià, et al. Estimación de la incidencia poblacional y la mortalidad de la enfermedad cerebrovascular establecida isquémica y hemorrágica. [Internet]. Rev. Esp. Cardiol. 2007. Vol 60(6): 573-580. [21/11/2021]. Disponible en: <https://n9.cl/yr0um>
4. Gállego, J., Herrera, M., et al. El ictus en el siglo XXI. Tratamiento de urgencia. [Internet]. An. Sanit. Navar. 2008 Vol. 31 (1): 15-29. [8/12/2021]. Disponible en: <https://n9.cl/lo14k>
5. Bascones Serrano L.M., Quezada García M.Y. Situación socio-sanitaria del daño cerebral adquirido. En: Polonio Pérez B., Romero Ayuso M.D. Terapia Ocupacional aplicada al Daño Cerebral Adquirido. Madrid: Panamericana; 2015. p. 4-14.
6. A. Akinci. Predictive factors and clinical biomarkers for treatment in patients with surceonic pain caused by osteoarthritis with a central sensitisation component. International journal of clinical practice. [Internet] Int J Clin Pract, 2016, 70(1): 31-44. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26558538/>
7. Sánchez Cabeza A. y Águila Maturana AM. Estrategias terapéuticas basadas en el control motor. En: Cano de la cuerda R., Martínez Piédrola R.M, Miangolarra Page J.C. Control y Aprendizaje Motor. Fundamentos, desarrollo y reeducación del movimiento humano. Madrid, Panamericana; 2016. p. 192- 195.
8. Sanchez-Herrera Baeza, P., Martínez A. y Güeita Rodríguez J. Recuperación funcional y compensación motora. En: Cano de la cuerda R., Martínez Piédrola R.M, Miangolarra Page J.C. Control y Aprendizaje Motor. Fundamentos, desarrollo y reeducación del movimiento humano. Madrid, Panamericana; 2016. p. 214-215.
9. Vásquez, M., Rodríguez, A., Villarreal, J. S., & Campos, J. A. Relación entre la Reserva Cognitiva y el Enriquecimiento Ambiental: Una revisión del aporte de las Neurociencias a la comprensión del envejecimiento saludable. [Internet] CNPS. Nov. 2014. Vol 8(2). [8/12/2021]. DOI: 10.7714/cnps/8.2.203.
10. Bruce E., Becker, MD. Aquatic Therapy: Scientific Foundations and clinical rehabilitation applications. [Internet]. Washington (EEUU) PM R. 2009 Sep. [5/12/2021]; 1(9):859-872. Disponible en: <https://n9.cl/14j71>
11. Güeita Rodríguez, J., Alonso Fraile M. Terapia acuática abordajes desde la fisioterapia, terapia ocupacional y logopedia. 2ª ed. Barcelona: Elsevier; 2020.

12. Güeita Rodríguez, J., Alonso Fraile M, Fernández de las Peñas, C. Terapia acuática abordajes desde la fisioterapia y terapia ocupacional. Barcelona: Elsevier; 2016.
13. Maraver F. Situación actual de la investigación en Hidrología Médica en España. Bol Soc Esp Hidrol Méd. [Internet]. 2014 [6/12/2021], Vol. 29, Núm. 2, 131-132. Disponible en: <https://n9.cl/0i1gz>
14. Tripp F, Krakow K. Effects of an aquatic therapy approach (Halliwick-Therapy) on functional mobility in subacute stroke patients: a randomized controlled trial. Clin Rehabil. [Internet] 2014 M [10/11/2021];28(5):432-9. Disponible en: <https://n9.cl/kdpv1>
15. Cantas GA, Schütz R, Rocha ME. Associação das técnicas de watsu e Halliwick com a biodanza® acuática, como forma de melhorar o estresse psicológico de pacientes com doenças crônicas. Rev Pen. Bio. [Internet] 2008 [20/11/2021]; 9(4), 69-83. Disponible en: <https://n9.cl/kdpv1>
16. De la Valle, M., Marín, M. I., y Flores, L. Terapia de Ai chi para el tratamiento del equilibrio y la prevención de las caídas. RIAA. [Internet] 2020 [20/11/2021].4 (7), 27-35. Disponible en: <https://n9.cl/2dp4a>
17. Güeita Rodríguez, J., Alonso Fraile M. Terapia acuática abordajes desde la fisioterapia, terapia ocupacional y logopedia. En: Gamper U.N, Waller B. Método de los anillos de Bad Ragaz 2º ed. Barcelona: Elsevier; 2020. P 291-311.
18. Domingo García, A.M. Tratamiento de terapia ocupacional en el accidente cerebrovascular. Rev. TOG [Internet]. A Coruna; 2006 [20/11/2021]3 (2).p.1-14 Disponible en: <https://n9.cl/vjvjb>
19. Pegito Pérez, I. Efectos de un programa de clase en circuito de agua versus un programa de clase en circuito en suelo en personas que sufrieron un accidente cerebrovascular [Tesis Doctoral]. A Coruña; TOG [Internet]; 2017 [12/10/2021]. Recuperado a partir de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=124259>
20. Gangoiti Aguinaga L. Recursos asistenciales de atención a personas con daño cerebral. El equipo multiprofesional. En: Polonio Perez B., Romero Ayuso M.D. Terapia Ocupacional aplicada al Daño Cerebral Adquirido. Madrid: Panamericana; 2015. p. 27-34.
21. Aguilera, C, y Würth (2017). Enfoques y Perspectivas en Terapia Ocupacional. Serie Creación nº 44. Facultad de Ciencias de la Salud: Escuela de Terapia Ocupacional. Centro de Investigación Sobre Educación Superior CIES - USS; Santiago. [26/12/2021]. Disponible en: <https://n9.cl/4ahkck>
22. Polonio López, B., Durante Molina P., Noya Arnaiz B. CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE Terapia Ocupacional. Madrid; Panamericana; 2011
23. Van Bladel A, Lambrecht G, Oostra KM, Vanderstraeten G, Cambier D. A randomized controlled trial on the immediate and long-term effects of arm slings on shoulder subluxation in stroke patients. [Internet] Eu J Phys Rehab Med. 2017 Jun;53(3):400-4009. [23/12/2021]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28145396/>

24. Hislop H.J., Avers D., Brown, M. Técnicas de balance muscular. Técnicas de exploración manual y pruebas funcionales 9ed. Elsevier 2014 Barcelona
25. Anderson, M, Prada, M,C. Evaluación de las habilidades motoras y de procesamiento en el desempeño de las actividades de la vida diaria en pacientes con secuela de traumatismo craneoencefálico (TCE) al alta del tratamiento de rehabilitación en internación. [Internet] MERCOSUR. 2011. Buenos Aires [02/02/2022]. Disponible en: <https://www.aacademica.org/000-052/4.pdf>
26. Mathiowetz V, Volland G, Ket al. Adult Norms for the Box and Block Test of Manual Dexterity. Am J Occup Ther [Internet]. 1985 [21/12/2021];39(6):386–91. Disponible en: <https://n9.cl/kr8lw>
27. Carrasco Pérez, A.M. Validación de la Escala POMA de Marcha y Equilibrio en Población Española Afectada de Ictus y Desarrollo de una app para Profesionales Sanitarios [Tesis doctoral]. Murcia: EIDUM; 2019. [02/02/2022]. Disponible en: <https://n9.cl/3i99g>
28. Aguilar Navarro, S, Mimenza- Alvarado, A.J. et al. Validez y confiabilidad del MoCA (Montreal Cognitive Assessment) para el tamizaje del deterioro cognoscitivo en México. [Internet]. Rev. Colom. Psi. 2018 [10/10/2021]. 47;(4):237-243. DOI: 10.1016/j.rcpeng.2018.10.004
29. Martínez-Martín P, Fernández-Mayoralas G et al. Validación de la Escala de Independencia Funcional. Gac Sanit [Internet]. 2009 [11/10/2021] ; 23(1): 49-54. Disponible en: <https://n9.cl/m3p70>
30. Verdugo Alonso, M.A, Aza Hernández, A. et al. Escala CAVIDACE: Evaluación de la calidad de vida de personas con daño cerebral. Autoinforme. Inico. Salamanca; 2020. Disponible en: <https://n9.cl/u2671>
31. Vieira, A., Lambeck, J. et al. Efectos de un programa de terapia acuática en la marcha y funcionalidad en el accidente cerebrovascular crónico. Estudio de un caso. Portugal. TOG [Internet]. 2021 [6/12/2021] Vol. 43 (5) p. 304-308. Disponible en: <https://n9.cl/ftazs>
32. Fernández Guinea F. La rehabilitación del daño cerebral. En: Polonio Pérez B., Romero Ayuso M.D. Terapia Ocupacional aplicada al Daño Cerebral Adquirido. Madrid: Panamericana; 2015. p. 4-14.
33. Morer C, Boestad C, Zuluaga P, Álvarez-Badillo A, Maraver F. Efectos de un programa intensivo de talasoterapia y terapia acuática en pacientes con ictus. Estudio piloto. Rev Neurol. [Internet] 2017; 65: 249-56 [5/12/2021]. Disponible en: <https://www.neurologia.com/articulo/2017116>
34. Soler Fuster, R, Martínez Gil JL. Terapia manual en el medio acuático. Bol Soc Esp Hidrol Méd. [Internet] 2017 [12/ 10/ 2021] (31):81-82 DOI: 10.23853/bsehm.2017.0246 8
35. Castro-Sánchez, A.M, Matarán G.A, et al. Hydrotherapy for the Treatment of Pain in People with Multiple Sclerosis: A Randomized Controlled Trial. Evidence-Based CAM [Internet]. 2012 [10/10/2021]; (8). Doi:10.1155/2012/473963

36. Gonçalves dos Santo. S, Sanches Navarri Pegoraro, A, et al .Evaluation of functional mobility of patients with stroke sequela after treatment in hydrotherapy pool using the Timed Up and Go Test. [Internet]Einstein; Sao Paulo, Brasil. 2017. [6/11/2021]. Disponible en: <https://n9.cl/y85vt>
37. Pegito Pérez, I. circuito en agua versus un programa de clase en circuito en suelo en personas que sufrieron un accidente cerebrovascular. [Tesis doctoral] A Coruña:UDC; 2017. [12/10/2021]. Disponible en: <https://n9.cl/y50ec>
38. Onodera S. Artículo de revisión: ejercicio en agua y promoción de salud. [Internet]. Jou Phy Fit Spo Med, Tokio , Japón, 2013. Disponible en: <https://n9.cl/iyxma>

11. ANEXOS

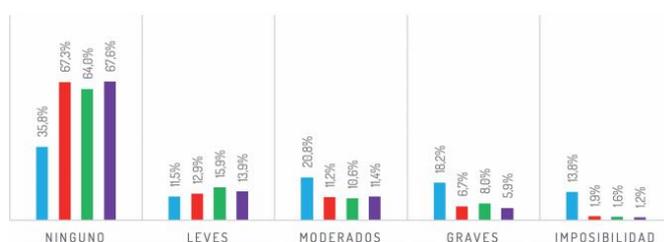
11.1. TABLAS AFECCIONES ASOCIADAS A ACV

Tipo de discapacidad	Proporciones	
	ACV	TCE
Aprender, adquirir conocimientos y desarrollar tareas	36%	45%
Comunicación	37%	41%
Cuidar de sí mismo	50%	39%
Desplazarse	51%	37%
Desplazarse fuera del hogar	85%	83%
Tareas del hogar	74%	67%
Oír	24%	20%
Ver	32%	25%
Relacionarse	38%	44%
Utilizar brazos y manos	55%	46%

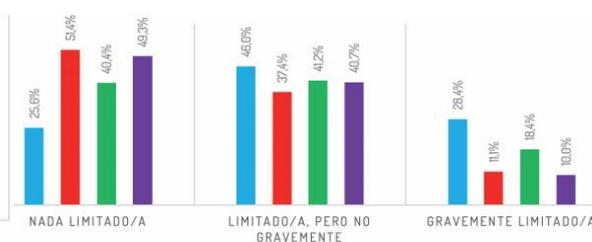
20. INE. [TABLA]. Discapacidad asociada al daño cerebral Madrid: Panamericana, 2015. 1 tabla sobre la discapacidad sobre Discapacidades, Diferencias y Estado de salud asociada al daño cerebral en el año 1999.



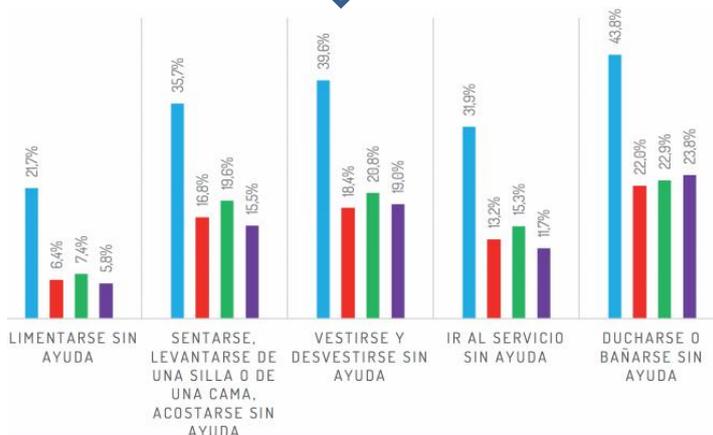
PROBLEMAS PARA CAMINAR



IMPOSIBILIDAD AVD Y AIVD



Fuente: Encuesta Nacional de Salud (2017) - Cuestionario AdultosTM



Fuente: Encuesta Nacional de Salud (2017) - Cuestionario AdultosTM

11.2. ESCALAS DE VALORACIÓN

ESCALA DANNIELS

ESCALA DE CALIFICACIÓN CON EL CORRESPONDIENTE CRITERIO QUE FACILITA LA DETERMINACIÓN DE LA NOTA DE CALIFICACIÓN	
Escala	Criterio de calificación
5	Arco completo de movimiento contra gravedad y máxima resistencia
4+	Arco completo de movimiento contra gravedad y resistencia sostenida
4	Arco completo de movimiento contra gravedad y resistencia
4-	Arco completo de movimiento contra gravedad y mediana resistencia
3+	Arco completo de movimiento contra gravedad y ligera resistencia
3	Arco completo de movimiento contra gravedad
3-	Mitad o dos tercios del arco de movimiento contra gravedad
2+	Inicia movimiento contra gravedad
2	Arco de movimiento completo sin gravedad
2-	Mitad o dos tercios del arco del movimiento sin gravedad
1+	Inicia movimiento sin gravedad
1	Contracción sostenida, no movimiento
0	No se palpa contracción (parálisis)

ESCALA ASHWORT-TARDIEU

Escala de Ashworth

Evaluación del tono muscular

- 1- *Ningún aumento del tono muscular*
- 0 *Aumento discreto del tono con resistencia mínima al movimiento pasivo.*
- 1+ *Aumento discreto del tono con resistencia en todo el movimiento pasivo*
- 2 *Disminución del rango de movimiento mayor de 50% y menor del 100%*
- 3 *Rango de movilidad limitada en menos del 50%.*
- 4 *Limitación severa a la movilidad.*

Escala de Tardieu

- 0 *No resistencia a través del curso del estiramiento.*
- 1 *Resistencia escasa a un ángulo específico a través del curso del estiramiento sin evidente contracción muscular.*
- 2 *Evidente contracción muscular a un ángulo específico, seguido de relajación por interrupción del estiramiento.*
- 3 *Clonus que aparece a un ángulo específico que dura menos de 10 segundos cuando el evaluador está haciendo presión contra el músculo.*
- 4 *Clonus que aparece a un ángulo específico que dura más de 10 segundos cuando el evaluador está haciendo presión contra el músculo.*

AMPS

CALIFICAR LA CALIDAD DE LA EJECUCION (CdE) DE LA PERSONA PARA ESTA TAREA:

	No hay problema	Cuestionable	Mínimo	Moderado	Marcado	Excesivo; sin valorar
<i>Incremento esfuerzo</i>	1	2	3	4	5	6
<i>Disminución eficiencia</i>	1	2	3	4	5	6
<i>Disminución seguridad</i>	1	2	3	4	5	6
<i>Asistencia proporcionada</i>	1	2	3	4	5	6

FRASE DE RESUMEN DEL NIVEL DE BASE: _____

CALIFICAR EL NIVEL GENERAL DE HABILIDAD PARA VIVIR EN LA COMUNIDAD (Considerar todo lo que se sabe sobre la persona):

_____ La persona puede/podría vivir *independientemente*

_____ La persona necesita/debería tener *asistencia mínima o supervisión asistencia proporcionada*

_____ La persona necesita/debería tener *asistencia de moderada a máxima*

NOTAS:

CALIFICACIONES BASICAS DE LOS FACTORES

<i>Habilidades Motoras para las AVDs</i>		<i>Habilidades de Procesamiento para las AVDs</i>	
POSICION DEL CUERPO		MANTENIENDO LA EJECUCION	
1. Estabiliza	4 3 2 1	16. Mantiene el ritmo	<i>Ya anotó bajo habilidades motoras para las AVDs</i>
2. Alinea	4 3 2 1	17. Atiende	4 3 2 1
3. Posiciona	4 3 2 1	18. Sigue el objetivo	4 3 2 1
OBTENIENDO Y SUJETANDO LOS OBJETOS		APPLYING KNOWLEDGE	
4. Alcanza	4 3 2 1	19. Escoge	4 3 2 1
5. Se inclina	4 3 2 1	20. Usa	4 3 2 1
6. Agarra	4 3 2 1	21. Maneja con cuidado	4 3 2 1
7. Manipula	4 3 2 1	22. Pregunta	4 3 2 1
8. Coordina	4 3 2 1	TEMPORAL ORGANIZATION	
MOVIENDOSE A SI MISMO Y A LOS OBJETOS		23. Inicia	4 3 2 1
9. Mueve	4 3 2 1	24. Continúa	4 3 2 1
10. Levanta	4 3 2 1	25. Secuencia	4 3 2 1
11. Camina	4 3 2 1	26. Termina	4 3 2 1
12. Transporta	4 3 2 1	13. Calibra	4 3 2 1
14. Mueve con fluidez	4 3 2 1		

MANTENIENDO LA EJECUCION

15. Tolera físicamente 4 3 2 1

16. Mantiene el ritmo 4 3 2 1

ORGANIZING SPACE AND OBJECTS

27. Busca/
Localiza 4 3 2 1

28. Recoge 4 3 2 1

29. Organiza 4 3 2 1

30. Guarda 4 3 2 1

31. Esquiva 4 3 2 1

ADAPTING PERFORMANCE

32. Nota/
Responde 4 3 2 1

33. Ajusta 4 3 2 1

34. Acomoda 4 3 2 1

35. Se beneficia 4 3 2 1

BOX AND BLOCK

Box and Blocks Testing Form

Name: _____

Dominant Hand (circle one): Right Left

Number of blocks transported in one minute:

Date: _____ Dominant Hand: _____ Non-Dominant Hand: _____

TINETTI

A) **EQUILIBRIO** (el sujeto está sentado en una silla rígida, sin apoyo para brazos).

■ Equilibrio sentado

- 0 - se inclina o se desliza de la silla
- 1 - está estable, seguro

■ Levantarse de la silla

- 0 - es incapaz sin ayuda
- 1 - se debe ayudar con los brazos
- 2 - se levanta sin usar los brazos

■ En el intento de levantarse

- 0 - es incapaz sin ayuda
- 1 - es capaz pero necesita más de un intento
- 2 - es capaz al primer intento

■ Equilibrio de pié (los primeros 5 segundos)

- 0 - inestable (vacila, mueve los piés, marcada oscilación del tronco)
- 1 - estable gracias al bastón u otro auxilio para sujetarse
- 2 - estable sin soportes o auxilios

■ Equilibrio de pié prolongado

- 0 - inestable (vacila, mueve los piés, marcada oscilación del tronco)
- 1 - estable pero con base de apoyo amplia (maleolos mediales > 10cm) o usa auxilio
- 2 - estable con base de apoyo estrecha, sin soportes o auxilios

■ Romberg sensibilizado (con ojos abiertos, piés juntos, empujar levemente con la palma de la mano sobre el esternón del sujeto en 3 oportunidades)

- 0 - comienza a caer
- 1 - oscila, pero se endereza solo
- 2 - estable

■ Romberg (con ojos cerrados e igual que el anterior)

- 0 - inestable
- 1 - estable

■ Girar en 360°

- 0 - con pasos discontinuos o movimiento no homogéneo
- 1 - con pasos contínuos o movimiento homogéneo
- 0 - inestable (se sujeta, oscila)
- 1 - estable

■ Sentarse

- 0 - inseguro (equivoca distancia, cae sobre la silla)
- 1 - usa los brazos o tiene un movimiento discontinuo
- 2 - seguro, movimiento continuo

PUNTAJE EQUILIBRIO

_____ / 16

B) **MARCHA** (El paciente está de pié; debe caminar a lo largo, inicialmente con su paso habitual, luego con un paso más rápido pero seguro. Puede usar auxilios).

■ Inicio de la deambulaci3n (inmediatamente despu3s de la partida)

- 0 - con una cierta inseguridad o m3s de un intento
- 1 - ninguna inseguridad

■ Longitud y altura del paso

 Pi3 derecho

- 0 - durante el paso el pi3 derecho no supera al izquierdo
- 1 - el pi3 derecho supera al izquierdo
- 0 - el pi3 derecho no se levanta completamente del suelo
- 1 - el pi3 derecho se levanta completamente del suelo

 Pi3 izquierdo

- 0 - durante el paso el pi3 izquierdo no supera al derecho
- 1 - el pi3 izquierdo supera al derecho
- 0 - el pi3 izquierdo no se levanta completamente del suelo
- 1 - el pi3 izquierdo se levanta completamente del suelo

■ Simetría del paso

- 0 - el paso derecho no parece igual al izquierdo
- 1 - el paso derecho e izquierdo parecen iguales

■ Continuidad del paso

- 0 - interrumpido o discontinuo (detenciones o discordancia entre los pasos)
- 1 - continuo

■ Trayectoria

- 0 - marcada desviaci3n
- 1 - leve o moderada desviaci3n o necesidad de auxilios
- 2 - ausencia de desviaci3n y de uso de auxilios

■ Trayectoria

- 0 - marcada desviaci3n
- 1 - leve o moderada desviaci3n o necesidad de auxilios
- 2 - ausencia de desviaci3n y de uso de auxilios

■ Tronco

- 0 - marcada oscilaci3n
- 1 - ninguna oscilaci3n, pero flexi3n rodillas, espalda, o abre los brazos durante la marcha
- 2 - ninguna oscilaci3n ni flexi3n ni uso de los brazos o auxilios

■ Movimiento en la deambulaci3n

- 0 - los talones est3n separados
- 1 - los talones casi se tocan durante la marcha

PUNTAJE MARCHA

_____ /12

SUMA DE PUNTAJES: EQUILIBRIO + MARCHA: _____ /28

FIM-FAM

FIM/FAM	Admisión	Objetivo	Alta
Fecha			
Fecha de la evaluación FAM			
Ítems FIM/FAM	Admisión	Objetivo	Alta
Ítems motrices			
1. Comer			
2. Deglutir			
3. Aseo personal			
4. Bañarse			
5. Vestirse la parte superior del cuerpo			
6. Vestirse la parte inferior del cuerpo			
7. Usar el retrete			
8.1. Micción. Nivel de asistencia			
8.2. Micción. Frecuencia de eventualidades			
9.1. Deposición. Nivel de asistencia			
9.2. Deposición. Frecuencia de eventualidades			
10. Transferencia a cama, silla, silla de ruedas			
11. Transferencia al retrete			
12. Transferencia al baño, ducha			
13. Transferencia al coche			
14.1. Desplazamiento: andar «a»			
14.2. Desplazamiento: silla de ruedas «s»			
Medio de desplazamiento preferido (a o s)			
15. Escaleras			
16. Movilidad en la comunidad			
Medio preferido: c: coche, t: taxi, p: transporte público			
Puntuación total:			
Cuidado personal (7-49)			
Micción/deposición (2-14)			
Desplazamiento (7-49)			
Subvaloración motora total (16-112)			

Ítems FIM/FAM	Admisión	Objetivo	Alta
Ítems cognitivos			
17. Comprensión			
18. Expresión			
19. Lectura			
20. Escritura			
21. Intelligibilidad verbal			
22. Interacción social			
23. Estado emocional			
24. Adaptación a las limitaciones			
25. Actividades de ocio			
26. Resolución de problemas			
27. Memoria			
28. Orientación			
29. Concentración			
30. Conciencia sobre seguridad			
Total			
Comunicación (5-35)			
Cognitiva/psicosocial (9-63)			
Subvaloración cognitiva total (14-98)			
Módulo adicional			
Actividades de la vida diaria ampliadas			
31. Preparación de la comida			
32. Colada			
33. Tareas domésticas			
34. Ir de compras			
35. Economía doméstica			
36. Trabajo/educación			
AAVD totales (6-42)			

CAVIDACE

Clave de respuesta	"N" = Nunca
	"A" = Algunas veces
	"F" = Frecuentemente
	"S" = Siempre

BIENESTAR EMOCIONAL		N	A	F	S
1	Disfruta con las cosas que hace	0	1	2	3
2	Conoce y comprende su enfermedad	0	1	2	3
3	Presenta signos de depresión (e.g., insomnio, hipersomnia, cansancio, llanto, etc.)	3	2	1	0
4	Se muestra sin ganas de nada	3	2	1	0
5	Se muestra enfadado/a, agresivo/a o irritable	3	2	1	0
6	Tiene problemas de comportamiento	3	2	1	0
7	Muestra emociones/sentimientos adecuados y proporcionados al momento y a la situación	0	1	2	3
8	Requiere ayuda profesional (e.g., psicológica, psiquiátrica, farmacológica, etc.) por signos y síntomas de trastornos emocionales	3	2	1	0
Suma Total (Puntuación directa total BE)					

*Note que los ítems 3, 4, 5, 6 y 8 están formulados en negativo, por lo que la puntuación otorgada a cada una de las opciones de respuesta se encuentra codificada al revés.

RELACIONES INTERPERSONALES		N	A	F	S
9	Mantiene con sus seres queridos la relación que desea	0	1	2	3
10	Disfruta de la compañía de otras personas (e.g., amigos/as, entorno familiar, etc.)	0	1	2	3
11	Se toman medidas específicas para mantener y extender sus redes sociales	0	1	2	3
12	Muestra afecto hacia los demás (e.g., pareja, familia, amigos/as, etc.)	0	1	2	3
13	Mantiene amistades anteriores a la lesión	0	1	2	3
14	Tiene amigos/as con los/las que se relaciona con frecuencia	0	1	2	3
15	Disfruta de momentos de ocio con sus amigos/as	0	1	2	3
16	La relación con sus seres queridos es peor desde la lesión	3	2	1	0
Suma Total (Puntuación directa total RI)					

*Note que el ítem 16 está formulado en negativo, por lo que la puntuación otorgada a cada una de las opciones de respuesta se encuentra codificada al revés.

BIENESTAR MATERIAL		N	A	F	S
17	El lugar donde vive está adaptado a sus necesidades	0	1	2	3
18	Se toman medidas específicas para adaptar el entorno en el que vive a sus deseos y preferencias	0	1	2	3
19	Tiene acceso a nuevas tecnologías (e.g., Internet, teléfono móvil, etc.)	0	1	2	3
20	Tiene acceso a la información que le interesa (e.g., periódico, televisión, Internet, revistas, etc.)	0	1	2	3
21	Cuenta con sus propios materiales para entretenerse (e.g., revistas, música, televisión, juegos, etc.)	0	1	2	3
22	Se reponen o reparan sus materiales cuando están gastados o deteriorados	0	1	2	3
23	Dispone de los servicios y apoyos que necesita	0	1	2	3
24	Dispone de los productos de apoyo personales que necesita	0	1	2	3
Suma Total (Puntuación directa total BM)					
DESARROLLO PERSONAL		N	A	F	S
25	Encuentra soluciones a problemas prácticos de su vida diaria (e.g., qué hacer cuando pierde las llaves)	0	1	2	3
26	Tiene dificultades para concentrarse (e.g., cuando está leyendo o siguiendo una conversación)	3	2	1	0
27	Tiene problemas para recordar cosas cotidianas (e.g., dónde ha puesto alguna cosa, el día de la semana, compromisos, etc.)	3	2	1	0
28	Se orienta en entornos desconocidos	0	1	2	3
29	Tiene la posibilidad de aprender aquello que le interesa	0	1	2	3
30	Realiza actividades domésticas (e.g., cocinar, hacer la colada, hacer la compra, limpiar, etc.)	0	1	2	3
31	Las personas de su entorno fomentan su independencia y autonomía personal	0	1	2	3
32	Hace por sí mismo/a aquellas cosas que se encuentran dentro de sus posibilidades	0	1	2	3
Suma Total (Puntuación directa total DP)					

*Note que los ítems 26 y 27 están formulados en negativo, por lo que la puntuación otorgada a cada una de las opciones de respuesta se encuentra codificada al revés.

BIENESTAR FÍSICO		N	A	F	S
33	Sus hábitos de alimentación son saludables	0	1	2	3
34	Se toman medidas específicas para que la alimentación sea segura (e.g., cambios de textura, uso de espesantes, maniobras posturales, necesidad de alimentación por sonda, etc.)	0	1	2	3
35	Cuida su peso	0	1	2	3
36	Las personas que le proporcionan apoyos cuentan con formación específica acerca de las cuestiones de salud concretas de la persona	0	1	2	3
37	Realiza actividades y ejercicios físicos adecuados a sus características y necesidades	0	1	2	3
38	Se toman medidas específicas en relación con su movilidad para estimular su independencia	0	1	2	3
39	Mantiene unas rutinas de higiene (e.g., dientes, pelo, uñas, cuerpo, etc.) e imagen personal (e.g., ropa apropiada para su edad, para la ocasión, etc.) adecuadas	0	1	2	3
40	Su ritmo y calidad de sueño son adecuados	0	1	2	3
Suma Total (Puntuación directa total BF)					

AUTODETERMINACIÓN		N	A	F	S
41	Otras personas eligen las actividades que hace en su tiempo libre	3	2	1	0
42	Elige la comida o parte de la comida cuando hay variedad en 1º, 2º y postre	0	1	2	3
43	Toma parte en las decisiones relacionadas con su rehabilitación e intervenciones	0	1	2	3
44	Otras personas deciden la ropa que se pone cada día	3	2	1	0
45	Otras personas deciden sobre su vida personal	3	2	1	0
46	Defiende sus ideas, opiniones, creencias y valores	0	1	2	3
47	Organiza su propia vida	0	1	2	3
48	Puede invitar a su espacio personal a las personas que desea (e.g., profesionales, familiares, amigos/as, compañeros/as, etc.)	0	1	2	3
Suma Total (Puntuación directa total AU)					

*Note que los ítems 41, 44 y 45 están formulados en negativo, por lo que la puntuación otorgada a cada una de las opciones de respuesta se encuentra codificada al revés.

INCLUSIÓN SOCIAL		N	A	F	S
49	Disfruta de vacaciones en entornos inclusivos (e.g., hotel, parque, casa rural, playa, montaña, SPA, parques temáticos, etc.)	0	1	2	3
50	Realiza actividades con personas sin discapacidad	0	1	2	3
51	Utiliza entornos comunitarios (e.g., restaurantes, cafeterías, bibliotecas, piscinas, cines, parques, playas, etc.)	0	1	2	3
52	Participa en actividades inclusivas adecuadas para sus condiciones físicas y mentales	0	1	2	3
53	Tiene oportunidades de conocer otros entornos diferentes al lugar donde vive (e.g., viajar, hacer excursiones, rutas turísticas, etc.)	0	1	2	3
54	Participa en las actividades sociales y de ocio (e.g., deportes, aficiones, fiestas, etc.)	0	1	2	3
55	Participa en actividades inclusivas que le interesan	0	1	2	3
56	Tiene acceso a los servicios públicos de su comunidad (e.g., librerías, centro de salud, ayuntamiento, etc.)	0	1	2	3
Suma Total (Puntuación directa total IS)					

DERECHOS		N	A	F	S
57	Las personas de su entorno le tratan con respeto (e.g., le hablan con un tono adecuado, no le infantilizan, utilizan términos positivos, evitan los comentarios negativos en público, evitan hablar delante de la persona como si ésta no estuviera presente, etc.)	0	1	2	3
58	Las personas que le proporcionan apoyos disponen de formación específica sobre ética y respeto de los derechos de las personas con discapacidad	0	1	2	3
59	Participa en la elaboración de su plan individual de apoyos	0	1	2	3
60	Las personas con las que vive vulneran su intimidad (e.g., leen su correspondencia, entran sin llamar a la puerta, etc.)	3	2	1	0
61	Cuenta con espacio donde poder estar solo/a si lo desea	0	1	2	3
62	Se toman medidas específicas para respetar su privacidad (e.g., durante el cuidado personal y la higiene, en relación con su sexualidad, información confidencial, etc.)	0	1	2	3
63	En el centro al que acude se le proporciona información sobre sus recursos, apoyos, derechos y obligaciones	0	1	2	3
64	En el lugar donde vive se respeta su dignidad (e.g., privacidad, expresión, no victimización, etc.)	0	1	2	3
Suma Total (Puntuación directa total DE)					

MATIZACIONES:

ÍTEM 63: Centro hace referencia a centro de día, rehabilitación, ocupacional, de trabajo, de ocio y tiempo libre, etc.

*Note que el ítem 60 está formulado en negativo, por lo que la puntuación otorgada a cada una de las opciones de respuesta se encuentra codificada al revés.

RESUMEN DE PUNTUACIONES

Dimensiones	Puntuaciones Directas	Puntuaciones Estándar	Percentiles
BIENESTAR EMOCIONAL			
RELACIONES INTERPERSONALES			
BIENESTAR MATERIAL			
DESARROLLO PERSONAL			
BIENESTAR FÍSICO			
AUTODETERMINACIÓN			
INCUSIÓN SOCIAL			
DERECHOS			
Puntuacion Estándar Total (suma)			
Índice de Calidad de Vida (Punt. Estándar compuesta)			
Percentil del Índice de Calidad de Vida			

PERFIL DE CALIDAD DE VIDA

BE	RI	BM	DP	BF	AU	IS	DR	Índice de CdV	Percentil
16-20	16-20	16-20	16-20	16-20	16-20	16-20	16-20	>131	99
15	15	15	15	15	15	15	15	122-131	95
14	14	14	14	14	14	14	14	118-121	90
13	13	13	13	13	13	13	13	114-117	85
								112-113	80
12	12	12	12	12	12	12	12	110-111	75
								108-109	70
11	11	11	11	11	11	11	11	106-107	65
								104-105	60
								102- 103	55
10	10	10	10	10	10	10	10	100- 101	50
								98-99	45
								96-97	40
9	9	9	9	9	9	9	9	94-95	35
								92-93	30
8	8	8	8	8	8	8	8	89-91	25
								86-88	20
7	7	7	7	7	7	7	7	84-85	15
6	6	6	6	6	6	6	6	79-83	10
5	5	5	5	5	5	5	5	68-78	5
1-4	1-4	1-4	1-4	1-4	1-4	1-4	1-4	<68	1

Rodee la puntuación estándar de cada dimensión y del Índice de Calidad de Vida. Después una los círculos de las dimensiones con una línea para formar el perfil.

WOTA2

Item	Mental Adjustment	Score	Comments
1A	General Mental Adjustment to the water (MA)		
2B	Blowing bubbles through the mouth (over 5 sec.) (MA)		
3B	Blowing bubbles through the nose (over 5 sec.) (MA)		
4B	Blowing bubbles with face/head immersed (over 5 sec.) (MA)		
5B	Rhythmically exhaling while moving (10 times, face/head are immersed) (MA)		
6B	Exhaling alternately, from nose and mouth (3 consecutive cycles, nose and mouth are immersed) (MA)		
7C	Entering the water (sit on deck, arms & head lead) (MA)		
8C	Getting out of the water (hands push body up on deck, rotate body to sit) (MA)		
9C	Chair (Box) Position (Sitting in the water, for 20 sec.) (BIS) (MA)		
10C	Progression along pool edge using hands (3 m) (MA)		
11C	Walking across the pool (6 m) (MA)		
12C	Jumping across the pool (6 m) (MA)		
13C	Jumping and ducking in & out of water (5 times)(MA)		

Item	Skills – Balance Control & Movement	Score	Comments
14C	Change position from standing to back floating (TR)		
15C	Static back float for 5 sec. (BIS)		
16C	Change position from back floating to standing (TR)		
17C	Prone gliding for 5 sec. (head is immersed) (BIS)		
18C	Change position from prone floating to standing (TR)		
19C	Right Longitudinal Rotation (change position from back to prone to back float) (LR)		
20C	Left Longitudinal Rotation (change position from back to prone to back float) (LR)		
21C	Combined Rotation (change position from standing in the water or sitting on deck to prone and longitudinal rotation on back) (CR)		
22C	Combined Rotation (change position from back to prone floats to standing position) (CR)		
23C	Submerging - touch pool floor with both hands (swimmer starts at chest water level, feet disengaged from the floor) (UP)		
24D	Simple progression on the back (using simple propulsive movements) (SP)		
25D	Freestyle		
26D	Backstroke (reciprocal)		
27D	Breaststroke		

Total score out of 81	Score in %	Adjusted score (if necessary)		
		Max score possible	Total score	Percentile score after Adjust'

Section	Item #	Graded evaluation
A	1	0 Scared/cries/objects 1 Indifferent 2 Slightly hesitant, enjoys some activities in the water (does not open eyes in the water, some difficulty in disengagement) 3 Happy, relaxed (opens eyes in the water, disengages from instructor)
B	2-6	X Cannot be assessed 0 Does not perform or seems capable but does not cooperate 1 Poor quality performance 2 Moderate quality performance 3 High quality performance
C	7-23	X Cannot be assessed 0 Does not perform or seems capable but does not cooperate 1 Performs the task with the instructor's full support 2 Performs the task with the instructor's partial support 3 Independent, performs the task without the instructor's support. It should be noted under Comments whether the swimmer requires close supervision
D	24-27	X Cannot be assessed 0 Does not perform or seems capable but does not cooperate 1 Swims a distance of 20 meters, with 3 to 7 stops for rest during the swimming 2 Swims a distance of 20 meters, with 1 to 2 stops for rest during the swimming 3 Swims a distance of 20 meters, continuously, with no stops to rest. It should be noted under Comments whether the swimmer requires close supervision

Swimmer's name _____ Date of birth _____

Instructor's name _____ Date _____

Diagnosis _____

ENCUESTA DE SATISFACCIÓN

A continuación, usted va a tener que responder a una serie de preguntas* con la siguiente escala, en la que va a tener que marcar su grado de satisfacción del 1 al 7, siendo 1 el nivel más bajo y 7 el más alto:



*NOTA: los resultados son orientativos y nos servirán para mejorar el programa, no hay ninguna pregunta correcta o incorrecta.

1. SEGÚN LA ESCALA MOSTRADA ANTERIORMENTE, COMO DE SATISFECHO SE HA ENCONTRADO CON EL PROGRAMA.
2. SEGÚN LA ESCALA MOSTRADA ANTERIORMENTE, COMO DE SIENTE EN CORRELACIÓN CON LOS RESULTADOS OBTENIDOS.
3. SEGÚN LA ESCALA, RESPECTO AL PERSONAL, COMO DE SATISFECHO SE HA SENTIDO CON EL TRATO RECIBIDO A LO LARGO DE ESTE PROGRAMA.
4. SEGÚN LA ESCALA, RESPECTO A SU COMODIDAD, CÓMO SE HA ENCONTRADO DURANTE LAS SESIONES.
5. ¿CUÁLES ERAN SUS EXPECTATIVAS? ¿SE HAN CUMPLIDO?
6. ¿HA TENIDO ALGÚN INCONVENIENTE A LO LARGO DE ESTE PROGRAMA? ¿HA TENIDO GANAS DE ABANDONARLO? EN CASO AFIRMATIVO, QUE HA HECHO QUE SIGA EN ÉL.
7. ¿CAMBIARÍA ALGO DE ESTE PROGRAMA? ¿HA ECHADO ALGO EN FALTA EN ESTAS SESIONES?
8. RECOMENDARÍA ESTE PROGRAMA. JUSTIFIQUE SU RESPUESTA.

11.3 EJERCICIOS DEL PROGRAMA

Fotos de elaboración propia representando algunos ejercicios. La muestra se ha realizado con personas sin patologías debido a no disponer de alguien con ACV.

A. CAMINAR



Las imágenes se han ordenado de menor a mayor grado de dificultad:

- Primera, muestra como andar acompañado, intentando evitar la falta de gravedad y buscando la estabilidad y equilibrio.
- Segunda, consiste en andar al revés acompañado y con contra-resistencia
- Tercera, caminar con ayuda de unas aletas para marcar los pasos de la marcha y ayudar a levantar los pies.
- Cuarta, Caminar arrastrando los pies con una tabla y buscando el equilibrio, trabajo de cuádriceps y flexores de la cadera principalmente.
- Quinta, Se han colocado anillos lastrados en los tobillos y mancuernas y se debe contrarrestar la fuerza que impulsa brazos y piernas arriba con trabajo de tronco y abdominales.
- Sexta, se busca el equilibrio y estabilidad en la marcha con un churro en cada pie a la vez se intenta trabajar con la movilidad de las manos y brazos con la ayuda de mancuernas.

B. TRANSICIONES



- Primera imagen, se coloca a la persona con pies y rodillas juntas y se hacen movimientos pasivo-asistidos con las piernas llevándolas de un lado al centro y a otro lado, simulando los cambios de posición en la cama.
- Segunda, pies en una superficie y se realiza flexo-extensión de tronco (movimientos de levantarnos, acostarnos, agacharnos y sentarnos.).
- Tercera, representa volteos completos de 365°, que nos ayudará a los movimientos en la cama.
- Cuarta, movimientos alternos de brazos y giros de tronco, evitar caídas.

C. RANGO ARTICULAR Y MOVILIDAD



Primera, Ejercicios en contra-resistencia con gravedad y ayuda. Movimientos requeridos para alcanzar objetos o peinarse.

- Segundo, movimientos de precisión y cruce de línea media.
- Tercero, sentado en la superficie intentar coger un anillo con el pie y quitárselo con movimientos de pierna (simulación vestido).
- Movimientos de rango articular, introducción a natación terapéutica como promoción de salud fomentando el deporte y la vida activa.

D. RELAJACIÓN



- Primero, tronco, glúteos y pierna pegados a superficie, estiramientos de isquiotibiales.
- Segundo, espalda y glúteos pegados a la pared, piernas a 90°; estiramiento y descarga del cuello.
- Tercera, cuarta, relajación muscular y vuelta a la calma, liberar tensiones y mejora de respiración. La tercera corresponde a una flotación dorsal con ayuda de material auxiliar (churro y flotador) para personas con poca flotabilidad o miedo al agua, la cuarta representa mayor flotabilidad.
- Quinta, mismos objetivos que la anterior, flotación ventral, anillos lastrados que aumentan flotabilidad de extremidades inferiores y mano de la persona apoyada en rodilla del terapeuta que permite estiramiento auto-pasivo.

8. AGRADECIMIENTOS

Además del tiempo y la dedicación de M^o Jesús Cardoso y Enrique Villa, quisiera hacer una mención especial a las terapeutas ocupacionales Cristina de Diego y, en especial, a Sara Pascual por haberme aconsejado y acercado un poco más a la realidad de las intervenciones de terapia acuática con sus experiencias.

También me gustaría agradecer a Alberto Gracia y Andrea Cebrián su ayuda y participación en la realización de las fotografías de los ejercicios acuáticos, que no habrían sido posibles sin ellos.