



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

Terapia ocupacional y deporte: el caso de un nadador paralímpico sin miembros superiores

Occupational therapy and sport: The case of a paralympic swimmer without upper limbs

Autor

Andrés Campo Teruel

Facultad de Ciencias de la Salud

Curso Académico 2024/2025

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| 1 RESUMEN | 3 |
| 2 INTRODUCCIÓN | 5 |
| 2.1 DEPORTE ADAPTADO | 6 |
| 2.2 NATACIÓN PARALÍMPICA | 7 |
| 2.2.1 Discapacidad física: Clases S1-S10 | 8 |
| 2.3 JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO | 10 |
| 3 OBJETIVOS | 12 |
| 4 METODOLOGÍA | 13 |
| 4.1 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA | 13 |
| 4.2 MODELOS Y MARCOS CONCEPTUALES UTILIZADOS | 14 |
| 4.2.1 Modelo MOHO | 14 |
| 4.2.2 Modelo biomecánico | 14 |
| 4.2.3 Marco rehabilitador | 14 |
| 4.3 ANÁLISIS DE CASO: PERSPECTIVA DE UN NADADOR PARALÍMPICO PROFESIONAL | 15 |
| 5 RESULTADOS | 16 |
| 5.1 ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA DE UN NADADOR PARALÍMPICO | 16 |
| 5.2 DISEÑO DE UN PLAN DE INTERVENCIÓN | 16 |
| 6 DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN: | 24 |
| 7 BIBLIOGRAFÍA | 25 |
| 8 ANEXO I | 29 |
| 9. ANEXO II | 32 |
| 10 ANEXO III | 33 |

1 RESUMEN

El trabajo que se presenta a continuación explora el papel del terapeuta ocupacional en el ámbito del deporte paralímpico, concretamente en la preparación de un nadador con amputación bilateral de extremidades superiores y disimetría en miembros inferiores. A través del estudio de caso de un deportista con estas características, se diseña un plan de intervención individualizado desde la terapia ocupacional, orientado a optimizar el desempeño funcional en el entorno deportivo, mejorar la autonomía en actividades de la vida diaria vinculadas al entrenamiento y la competición, y promover el máximo rendimiento dentro de sus capacidades.

La intervención se estructura en base a un enfoque centrado en la persona y en el modelo de la ocupación humana. Se abordan aspectos como la adaptación del entorno de entrenamiento, la mejora del equilibrio postural y la ergonomía. Se incluye también un componente educativo para fomentar el afrontamiento ante las exigencias del deporte de alto rendimiento.

Este trabajo pone en valor la inclusión de la terapia ocupacional dentro de equipos multidisciplinares en el deporte adaptado, proponiendo una intervención específica que complementa el trabajo de entrenadores, fisioterapeutas y médicos deportivos.

Palabras clave: Terapia ocupacional; deporte paralímpico; plan de intervención; desempeño funcional; inclusión multidisciplinar.

ABSTRACT

The work presented below explores the role of the occupational therapist in the field of Paralympic sport, focusing specifically on the preparation of a swimmer with bilateral upper limb amputation and dysmetria in the lower limbs. Through the case study of an athlete with these characteristics, an individualised intervention plan is designed from occupational therapy, aimed at optimising functional performance in the sporting environment, enhancing autonomy in activities of daily living related to training and competition, and promoting maximum potential within their capabilities.

The intervention is structured based on a person-centred approach and the human occupation model. Aspects such as adaptation of the training environment, improvement of postural balance and ergonomics are addressed. Additionally, the intervention incorporates an educational component designed to facilitate effective encourage coping with the demands of high-performance sport.

This work highlights the importance value of integrating occupational therapy within multidisciplinary teams in adapted sport, proposing a specific targeted intervention that complements the work of coaches, physiotherapists and sports doctors.

Keywords: Occupational therapy; paralympic sport; intervention plan; functional performance; multidisciplinary inclusion.

2 INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la discapacidad congénita como una serie de anomalías que pueden aparecer en la vida intrauterina, en el parto o en algún momento del comienzo de la infancia, generando así un tipo de discapacidad al recién nacido. El término "congénito" se utiliza para indicar que el déficit aparece desde el parto o momentos anteriores (1). La prevalencia de la discapacidad congénita para ambos sexos y personas de 6 o más años es de 250.600 personas en España y de 8.600 personas en Aragón en el año 2023 (2). Los datos de incidencia indican que las discapacidades están aumentando por el aumento de la edad en la población. Los datos también reflejan que las mujeres tienen un mayor grado de prevalencia con respecto a los hombres, en todos los tipos de discapacidad (3).

La discapacidad, definida como la interacción entre las disfunciones de una persona y las barreras del entorno, es un fenómeno complejo con dimensiones médicas, sociales y contextuales. Desde el enfoque de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF), este concepto trasciende los límites de una condición clínica, considerando las limitaciones de actividad, las restricciones de participación y los factores ambientales que influyen en la vida de las personas (4).

Por ello, las personas con discapacidad congénita pueden experimentar problemas derivados de factores físicos, sociales y actitudinales. Los factores físicos están relacionados con barreras arquitectónicas, con diseños que no son accesibles para personas con discapacidad donde, por ejemplo, no es posible tener un buen manejo de los productos de apoyo como puede ser una silla de ruedas o un bastón blanco. Los factores sociales se relacionan con la pobreza, la exclusión del mercado laboral o problemáticas con su familia o amigos. Por último, los factores actitudinales están relacionados con los comportamientos discriminatorios por parte de la sociedad o instituciones, lo cual puede afectar en su inclusión e integración social (5). En este sentido, el deporte adaptado juega un papel fundamental en la vida de las personas con discapacidad congénita, permitiéndoles participar activamente en actividades deportivas, promoviendo su inclusión social y desarrollando sus habilidades físicas, lo cual mejora su calidad de vida.

2.1 DEPORTE ADAPTADO

El deporte adaptado es la práctica de actividades deportivas que han sido modificadas o creadas específicamente para que puedan ser realizadas por personas con distintas discapacidades. El objetivo es garantizar la participación, el disfrute y la competencia en igualdad de condiciones respetando las capacidades y necesidades de cada persona. Algunas adaptaciones pueden ser: las reglas del juego, los materiales utilizados, la infraestructura o los métodos de participación, como permitir asistentes. El deporte adaptado fomenta valores como la superación personal, el trabajo en equipo y el respeto por la diversidad (6). Algunos ejemplos de deporte adaptado son:

- *Baloncesto en silla de ruedas*: Diseñado para personas con discapacidad motora. Las reglas son similares al baloncesto convencional con algunas modificaciones como la posibilidad de volver a botar el balón después de sujetarlo, una acción que en el baloncesto convencional se considera infracción (Figura 1A) (7).
- *Atletismo paralímpico*: Existen múltiples categorías según el tipo y grado de discapacidad y se permite el uso de prótesis, sillas de ruedas especiales o guías con personas con discapacidad visual (Figura 1B) (7).
- *Natación adaptada*: Las reglas son similares a la natación convencional, pero con determinadas modificaciones para ajustarse a las capacidades del nadador como permitir distintos tipos de salida (desde el trampolín o desde el agua) (Figura 1C). Por otro lado, las clasificaciones específicas agrupan a los nadadores según su funcionalidad física, visual o intelectual (7).



FIGURA 1. Imágenes representativas de **(A)** baloncesto adaptado, **(B)** atletismo paralímpico y **(C)** natación adaptada. Fuentes: paralimpicos.es, elpais.es y eldiariodecantabria.publico.es

2.2 NATACIÓN PARALÍMPICA

Disciplina deportiva que se rige por el Comité Paralímpico Internacional (*International Paralympic Committee, IPC*). Las pruebas incluyen diferentes estilos: libre o crol, espalda, pecho y mariposa. Favorece la inclusión y la superación personal, permitiendo que atletas con discapacidad puedan competir en los niveles más altos a nivel internacional, como son los Juegos Paralímpicos (JJPP). La natación paralímpica ha experimentado un crecimiento importante en los últimos años, desde el 1996 hasta el 2016 han participado 150 atletas más, reflejando así ese incremento de popularidad (8). Este crecimiento viene impulsado sobre todo por la aparición de figuras de referencia como Teresa Perales o Javier Hernández.

La natación de alto rendimiento requiere un entrenamiento sacrificado y regular. Para ello, la ayuda de medios y profesionales es crucial para evitar movimientos inadecuados que puedan derivar en apariciones de lesiones (9).

Asimismo, la natación de alto rendimiento contribuye a la inclusión social de las personas con discapacidad porque les proporciona un espacio en el cual pueden superar barreras y demostrar habilidades, logrando un reconocimiento deportivo que permite la autorrealización personal. Además, el deporte fomenta la igualdad de oportunidades, inspira a otras personas y sensibiliza sobre la importancia de la inclusión en el deporte y la accesibilidad en la vida cotidiana (10).

Esta disciplina se rige por la normativa internacional de natación. Siguiendo esta normativa, en la natación paralímpica se establecen tres categorías: nadadores con discapacidad física, nadadores con discapacidad visual y nadadores con discapacidad intelectual. En algunos casos es posible añadir modificaciones en el ejercicio, como permitir la salida desde dentro del agua en algunas pruebas o la utilización de señales acústicas para los nadadores con discapacidad visual. Además, la natación es el único deporte que agrupa a los deportistas según cómo está afectada su capacidad de nado y no presta tanta importancia a las características físicas (11).

En la clasificación funcional según el IPC y, por la que se rige también el Comité Paralímpico Español, la letra S representa la categoría del nadador en pruebas de

estilo libre, espalda y mariposa. SB indica la modalidad de braza y SM prueba individual de estilos mixtos.

- **S:** estilo libre, mariposa y espalda
- **SB:** braza
- **SM:** Pruebas combinadas, comúnmente llamada "estilos". No es una clase deportiva en sí y se calcula a partir de S y SB.

Estos grupos de clasificación (S, SB y SM) van seguidos de un número que indica la clase. La clase hace referencia al nivel de limitación que tiene el nadador a la hora de nadar (12).

2.2.1 Discapacidad física: Clases S1-S10

Son diez clases deportivas, numeradas del 1-10, donde un número más bajo indica más limitación en el nado (Tabla 1). Deportistas con distintas afecciones compiten entre ellos. Por eso, los clasificadores juegan un papel clave evaluando la funcionalidad de todas las estructuras y funciones corporales que tienen estas personas, tanto a la hora de nadar como fuera del agua.

TABLA 1. Clasificación funcional de las clases S1 a S10 en función del grado de discapacidad física del nadador (12).

| CLASE | DESCRIPCIÓN |
|------------|--|
| S1 | Nadadores con una disminución considerable en la fuerza muscular o en el control de sus extremidades superiores e inferiores. |
| S2 | Atletas dependientes de los brazos para desplazarse en el agua. Posibles limitaciones en la función de manos, tronco y piernas. |
| S3 | Nadadores con amputaciones en ambos brazos y piernas, capaces de ejecutar brazadas efectivas, sin usar las piernas ni el tronco. |
| S4 | Utilización de los brazos, con una función moderada en las manos, pero sin emplear el tronco ni las piernas. |
| S5 | Adecuado funcionamiento en los brazos, aunque sin usar el tronco ni las piernas. Nadadores con limitaciones en tres extremidades. |
| S6 | Atletas de estatura reducida, amputación en ambos brazos o dificultades moderadas de coordinación en un lado del cuerpo. |
| S7 | Nadadores con amputación de una pierna y un brazo en lados opuestos o con parálisis en una pierna y un brazo del mismo lado. |
| S8 | Nadadores amputados de un brazo o limitaciones en las articulaciones de rodilla y tobillo. Atletas con afectación en dos extremidades. |
| S9 | Deportistas con limitaciones en la movilidad articular de una pierna o un brazo, o bien leves dificultades de coordinación motora. |
| S10 | Nivel mínimo para ser elegible. Deportistas que han perdido una mano o con limitación en el movimiento de una articulación de la cadera. |

2.3 JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO

Este trabajo se centra en los nadadores de las clases S3, SB3 y SM3, ya que la entrevista en la que se basa el trabajo (véase el apartado 4.3 *Análisis de caso: Perspectiva de un nadador paralímpico profesional*) es con una persona que fue nadador de estas tres clases. Los nadadores en esta categoría son personas que tienen amputaciones en ambas piernas y brazos, quienes realizan brazadas consideradas razonables, aunque no utilizan sus piernas o tronco. Además, también se incluyen nadadores con severos problemas de coordinación en todas sus extremidades (12).

En los artículos científicos publicados en la última década se destaca la importancia de intervenciones de grupos multidisciplinares donde también está presente el papel del terapeuta ocupacional en el abordaje de casos con personas con diferentes discapacidades. Por ejemplo, en estudios se analiza la efectividad de la terapia ocupacional en niños con trastornos del neurodesarrollo, que podrían derivar en una discapacidad congénita. Los resultados demuestran que, gracias a una intervención especializada de terapeutas, se favorece el desarrollo de la infancia mejorando la autonomía y la participación en actividades cotidianas de estos niños (13,14). Otro estudio señala que la terapia ocupacional contribuye a la inclusión social y bienestar general de personas con discapacidad, ya que observan la relación que existe entre la participación en actividades diarias y la calidad de vida de estas personas (14). En estudios enfocados en el beneficio del deporte junto con la intervención terapéutica en personas con discapacidad señala que el estado de ánimo de los pacientes mejora considerablemente (15).

Estos estudios justifican la necesidad de terapeutas ocupacionales en equipos multidisciplinares para la intervención de personas con discapacidad, ya que su intervención mejora la funcionalidad y autonomía de los pacientes y promueve su inclusión social y calidad de vida. Sin embargo, existe un vacío en el estudio de intervenciones de terapeutas ocupacionales dirigidos a personas con discapacidades congénitas y que sean deportistas paralímpicos.

Por ello, en este trabajo se estudiará el papel beneficioso que puede jugar la terapia ocupacional en atletas paralímpicos, analizando el caso de un atleta. El estudio se basará en una experiencia relatada de un atleta paralímpico profesional de estas clases y gracias a información aportada en su relato, se comprobará la

utilidad de la figura del terapeuta ocupacional, desarrollando una propuesta de un plan de intervención enfocado a los nadadores paralímpicos.

3 OBJETIVOS

Objetivo general

Evaluar el papel de la terapia ocupacional en la preparación de personas con discapacidad física para la natación paralímpica, especialmente en casos con ausencia de miembros superiores y disimetría de miembros inferiores, centrándose en su impacto sobre la autonomía y el desempeño deportivo.

Objetivos específicos

1. **Uso de tecnologías y adaptaciones:** Identificar productos de apoyo que ayuden a sobrepasar las barreras que pueden encontrar estas personas en la natación paralímpica.
2. **Autonomía e independencia en la vida cotidiana y en el deporte:** Desarrollar estrategias para mejorar la independencia en actividades que pueden suponer problemas, como vestimenta, acceso a la piscina y movilidad.
3. **Prevención de lesiones y mantenimiento del rendimiento:** Explorar estrategias desde la terapia ocupacional para prevenir lesiones derivadas de la sobrecarga o mal uso de algunos músculos.
4. **Impacto psicosocial y motivacional:** Analizar cómo la terapia ocupacional puede ayudar a la motivación y la preparación mental para la competición. Además de observar cómo impacta a nivel mental todo el proceso de preparación.

4 METODOLOGÍA

4.1 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

El punto de partida de este trabajo fue una búsqueda bibliográfica para profundizar en conocimientos acerca de la natación paralímpica y el enfoque desde la terapia ocupacional. Para ello, se buscó en base a los siguientes criterios de elegibilidad:

- **Tipo de estudio:** Estudios científicos con texto completo publicados en revistas científicas y capítulos de libros de texto que se centren en intervenciones, preferiblemente desde Terapia Ocupacional, y en la promoción de la calidad de vida de los nadadores de alto rendimiento con esas condiciones físicas.
- **Objetivo del estudio:** Identificar intervenciones que se pueden realizar desde el campo de la Terapia Ocupacional beneficiosas en personas con estas condiciones, analizar el impacto de esas técnicas y explorar y analizar posibles evoluciones que no están fiablemente demostradas hasta el momento, que se pueden añadir a este primer diseño de plan de intervención.
- **Población:** Personas mayores de edad (+18 años) con amputación en ambos miembros superiores y una disimetría en los miembros inferiores que estén en un proceso de competición de natación de alto rendimiento.
- **Idioma:** español e inglés.
- **Año de publicación:** Últimos 10 años (2015-2025).

La búsqueda de artículos científicos se realizó en las bases de datos PubMed, WOS (Web Of Science), Dialnet y Scopus. Para la búsqueda, se utilizó la siguiente combinación de términos apoyados por el operador booleano "AND" Y "OR": (*paralympic AND amput**), (*paralympic swim**), (*upper limb* amput* AND therap**), (*occupational therap* AND aquatic therap**), (*swim* AND occupational therap**), (*swim* AND rehabilit* AND no upper limb**), (*adapted sport OR adapted physical activity*) y (*occupational therap* OR adapted sport*). El símbolo (*) se empleó para la búsqueda de términos con la misma raíz de la palabra y que pudieran estar relacionados con el tema. El listado de artículos científicos consultados para este trabajo se puede consultar en el ANEXO I.

4.2 MODELOS Y MARCOS CONCEPTUALES UTILIZADOS

El plan de intervención de un nadador paraolímpico de alto rendimiento se ha diseñado teniendo en cuenta distintos marcos y modelos como el Modelo de Ocupación Humana (MOHO), el modelo biomecánico o modelo rehabilitador.

4.2.1 Modelo MOHO

El Modelo de Ocupación Humana (MOHO), desarrollado por Gary Kielhofner y colaboradores en 1980, se centra en la persona, en sus intereses, motivaciones y su entorno. Este modelo consiste en analizar la volición, los hábitos y los intereses de la persona promocionando estrategias para mejorar la participación de los atletas y, también, ayuda a comprender como afecta en su participación la identidad ocupacional y la interacción con el entorno. En este modelo el término volición hace referencia a la motivación para realizar distintas actividades en su día a día. Explica por qué alguien quiere o no participar en algunas ocupaciones (16).

4.2.2 Modelo biomecánico

El modelo biomecánico se basa en los principios cinéticos y cinemáticos para la recuperación de habilidades de motricidad fina y gruesa. Se enfoca en la estructura del cuerpo humano y en su movilidad, por ello, este modelo es de gran utilidad en casos de atletas de alto rendimiento, como es este caso. Desde este modelo se puede analizar la postura de los deportistas y las distintas alteraciones que tiene su cuerpo con respecto a la normalidad. Es un modelo que se puede aplicar para trabajar en la mejora del equilibrio y postura del deportista, de forma que la técnica de nado sea más eficiente y menos lesiva (17).

4.2.3 Marco rehabilitador

En el marco rehabilitador el terapeuta ocupacional tiene como función educar al paciente para que pueda compensar los diferentes déficits que presenta, utilizando diversas técnicas o tecnología adaptada. Esto incluye el uso de productos de apoyo para las actividades diarias y para el entrenamiento en natación. El objetivo principal de este marco de referencia es lograr que el paciente alcance el mayor nivel de autonomía posible en su vida cotidiana, incluyendo sus entrenamientos y participación en competiciones de natación, así como que también pueda desempeñar de forma satisfactoria sus roles vitales (18).

4.3 ANÁLISIS DE CASO: PERSPECTIVA DE UN NADADOR PARALÍMPICO PROFESIONAL

Tras la revisión bibliográfica inicial sobre la intervención del terapeuta ocupacional en deportistas paralímpicos, se diseñó una entrevista a un nadador paralímpico profesional (identificado como J.H.A. en este trabajo), con el objetivo de analizar su experiencia durante la preparación para los Juegos Paralímpicos. Este enfoque permitió profundizar en las necesidades específicas del atleta e identificar áreas de intervención claves para el terapeuta ocupacional.

J. H. A. es una persona con una discapacidad congénita del 90%, reconocida por la Seguridad Social, ya que carece de miembros superiores y tiene una disimetría en sus miembros inferiores. Fue nadador paralímpico de la selección española en los Juegos Paralímpicos de Londres 2012 y compitió en tres pruebas distintas, en las clases deportivas S3, SB3 y SM3 (19). La entrevista realizada se centró en tres temas principales: el proceso de preparación integral (física y mental) para la competición, el impacto del entrenamiento de alto rendimiento en su entorno personal y social, y la identificación de estrategias ocupacionales aplicadas y no aplicadas durante este período (véase Anexo II).

5 RESULTADOS

5.1 ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA DE UN NADADOR PARALÍMPICO

La entrevista realizada a J.H.A. permitió abordar en profundidad distintos aspectos deportivos y personales en el contexto de un deportista paralímpico de alto rendimiento.

J.H.A señaló que nunca había trabajado con un terapeuta ocupacional a lo largo de su carrera deportiva. Al detallarle las posibilidades y beneficios que ofrece esta profesión, afirmó que su participación habría repercutido positivamente en su preparación y también en su día a día.

Un punto para destacar es que J.H.A. afirmó que su preparación tuvo una duración de dos años, en vez de los habituales cuatro años que hay entre los JJPP. Por esto y por la planificación de entrenamientos, J.H.A. explicó que durante el periodo de preparación para los JJPP sufrió una carga de trabajo elevada llegando a hacer sesiones dobles de gimnasio y piscina seis días a la semana. En consecuencia, llegó cansado a la competición, incluso con alguna pequeña lesión. Además, señaló que ese intenso nivel de entrenos le afectó a nivel mental y, en algún momento, afectó a sus familiares y amigos cercanos.

Asimismo, también apuntó que los primeros días sintió bastantes nervios al verse ante un evento de tal magnitud, ya que los JJPP no eran comparables con el resto de las competiciones en las que había participado. Con relación a los materiales y adaptaciones, el nadador describió alguna ayuda que utilizó, como la presencia de una persona para sujetarle encima del trampolín. Ante la pregunta de qué productos de apoyo utilizaba, el deportista señaló que necesitaba ayuda para quitarse y ponerse el bañador, el gorro y las gafas. Asimismo, necesitaba la presencia de una persona cuando él no llegaba a solventar barreras con los miembros inferiores para el vestido y la higiene.

5.2 DISEÑO DE UN PLAN DE INTERVENCIÓN

Una vez analizadas las condiciones físicas, sociales y personales del deportista se diseñó un plan de intervención desde el campo de la Terapia Ocupacional para optimizar su rendimiento deportivo y, a la vez, preservar su calidad de vida y maximizar la autonomía en su vida cotidiana. La duración de esta intervención

varía según el usuario, pero se estima una duración media unos cuatro o cinco meses, en la etapa inicial de su preparación para los JJPP. El plan de intervención está basado el modelo MOHO, el modelo biomecánico y el marco rehabilitador. Estos modelos proporcionan una base teórica a las intervenciones que se realizan a lo largo de todo el plan. La propuesta del plan de intervención está formada por las siguientes fases:

- **FASE I - Evaluación inicial (2 sesiones)**

Se realiza una sesión a la semana, por lo que esta fase tiene una duración de dos semanas (20). La evaluación inicial se centra en valorar tres puntos:

1. Evaluación de Actividades de la Vida Diaria (AVDs):

Se analiza el desempeño del usuario en las actividades cotidianas, las actividades básicas (ABVD) y las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD).

- Índice de Barthel: Esta evaluación es la más utilizada para analizar el desempeño de la persona en las ABVDs. Ayuda a conocer el nivel de autonomía del usuario a la hora de realizar actividades como la higiene, el autocuidado, la alimentación, el vestido, etc. (véase tabla para valoración en *Anexo III, Tabla 4*) (21).
- Escala de Lawton y Brody: Esta valoración se centra las AIVDs. Refleja el desempeño del usuario en actividades como la movilidad por la comunidad, el manejo del teléfono, el manejo del dinero, etc. (véase tabla para valoración en *Anexo III, Tabla 5*) (22).

2. Evaluación funcional:

Este apartado se centra en identificar las capacidades físicas y motoras actuales, incluyendo fuerza, movilidad, equilibrio y visión.

- Escala de Daniels: Este instrumento de valoración se utiliza de manera habitual para medir la fuerza física, en este caso se pondrá especial atención a la fuerza en los miembros inferiores y en el abdomen, zonas que se utilizan y se sobrecargan en el entrenamiento y en la vida diaria (véase tabla para valoración en *Anexo III, Tabla 6*) (23).

- Escala de Berg: Esta valoración mide el equilibrio, fundamental para la natación. Además, es una cualidad que se puede ver afectada en casos como éste (véase tabla para valoración en *Anexo III, Tabla 7*) (24).
- El análisis de la movilidad se ejecuta de manera observacional mientras realizan las pruebas que componen las otras dos valoraciones. Los principales puntos a analizar serán la postura y la alineación corporal, el tipo y la calidad del movimiento (fluidez, ritmo, rango, etc.) y las transferencias.
- También se valora a través de la observación si necesita prótesis o productos de apoyo en su vida diaria.

3. Identificación de objetivos personales:

Conocer y asegurarse de que el deseo de nadar a alto rendimiento es el enfoque y el objetivo principal del tratamiento, entendiendo el nivel al que se desea llegar en la natación y en su vida cotidiana. Además, este punto ayuda a establecer la relación terapéutica y la generación de ese vínculo entre usuario y terapeuta, que es positiva para el desarrollo y la evolución del plan.

- Entrevista inicial con usuario y familia: Conocer bien al usuario y su entorno familiar proporcionará información útil para el diseño del plan de intervención. A continuación, las preguntas a realizar:
 - Datos personales y situación actual: nombre, edad, roles personales, etc.
 - Historia clínica y funcional: amputación, uso de prótesis, rehabilitación previa, dolor o fatiga en su día a día o en los entrenamientos.
 - Expectativas y metas: Objetivos con la intervención de TO, áreas a mejorar fuera del deporte, objetivos a corto y largo plazo como deportista.
 - AVDs: Problemas a la hora de realizar las AVDs, estrategias para compensar las limitaciones físicas.
 - Apoyos familiares y del entorno: Apoyos diarios y deportivos, participación de la familia en sus ocupaciones, necesidades vistas del equipo o la familia.

- Aspectos emocionales y motivacionales: Sentimientos sobre el entrenamiento, manejo del estrés y frustración, emociones que le suscita la competición.
- Adaptaciones y entorno: Uso de adaptaciones, existencia de barreras en el entorno.
- Cierre y planificación: Aspectos prioritarios del usuario para comenzar el plan. Disposición a probar nuevas estrategias o adaptaciones no establecidas previamente.
- Listado de intereses y roles: Ayuda a aportar más información acerca de las preferencias del usuario que permiten enfocar más el plan hacia sus gustos.

- FASE II - Desarrollo y evolución del plan (24 sesiones):

El plan de intervención está dividido en seis claves que tienen el objetivo de promocionar la funcionalidad, independencia y rendimiento competitivo de la persona en el entorno deportivo y cotidiano. Serán sesiones de 45 a 60 minutos y dos veces por semana, así que esta fase tiene una duración de tres meses (20).

1. Autonomía en la vida diaria (AVD):

El objetivo es favorecer la independencia y el desempeño en actividades básicas e instrumentales de la vida diaria. Los puntos a trabajar son:

- Entrenamiento con productos de apoyo (alimentación, vestido e higiene).
- Transferencias de silla-cama y de silla-bipedestación.
- Diseño de estrategias para el manejo de materiales sin extremidades superiores (uso de pies, boca, elementos con velcro o uso de elementos con magnetismo).

2. Entrenamiento físico y funcional:

Con este punto se busca optimizar el control postural, la fuerza compensatoria y el equilibrio, minimizando los riesgos de la disimetría y la ausencia de miembros superiores. Las distintas intervenciones son:

- Trabajar la coordinación, por segmentos corporales y a nivel general de todo el cuerpo. Algunos ejemplos de ejercicios son:
 - Marcha cruzada en el sitio (alternar pierna izquierda con inclinación del tronco derecho y viceversa).
 - Puentes de glúteos con elevación alternada de pierna (en decúbito supino, levantar pelvis y alternar elevación de una pierna).
 - Movilidad segmentaria en sedestación con base inestable (rotaciones de tronco e inclinaciones laterales).
- Fortalecimiento de tronco y miembros inferiores, especialmente el más corto ya que se le exige más trabajo para igualar la fuerza del otro. Algunos ejemplos de ejercicios son:
 - Sentadillas asistidas unilaterales (enfocarse en fortalecer el miembro más corto).
 - Ejercicios en el agua con resistencia (movimiento de piernas estilo "bici acuática" o patada frontal manteniendo el alineamiento, con pesas en tobillos).
- Entrenamiento de equilibrio dinámico, ayuda con las entradas y salidas del agua, giros e impulsos con los miembros inferiores.
 - Entrenar las entradas/salidas del agua (practicar transferencias controladas y con apoyo si es necesario).
 - Tareas de apoyo en un solo pie con cambio de dirección visual (con estímulos externos para trabajar el equilibrio).
 - Entrenamiento de equilibrio controlado (empujes suaves en distintas direcciones mientras tiene base de apoyo reducida).
- Algunas recomendaciones son el uso de espejos, señales, adaptar superficie de trabajo según el objetivo, trabajar progresivamente.

3. Entrenamiento en el medio acuático:

El objetivo es potenciar la funcionalidad y adaptación motora en el entorno específico del deporte. Se trabaja:

- Análisis, junto al usuario, de nado más funcional para su clase (S3, SB3 y SM3).

- Entrenamiento de técnicas de respiración, flotación y propulsión usando miembros inferiores y tronco.
- Trabajo con el entrenador para ajustar técnicas de ergonomía.

4. Prevención de lesiones y autocuidado:

La finalidad es prevenir sobrecargas musculares, cuidar la piel y manejar la fatiga deportiva. Se interviene en:

- Rutinas de estiramientos y descarga muscular, trabajo en conjunto con el fisioterapeuta.
- Educación en ergonomía.
- Cuidado de la piel en zonas sensibles y de apoyo.
- Estrategias para la respiración y gestión de energía.

5. Adaptación del entorno:

Se pretende eliminar barreras físicas y sociales que puedan interferir con el desarrollo del entrenamiento o en su vida diaria. El trabajo es el siguiente:

- Adaptación del entorno de entrenamiento (accesibilidad y equipamiento):
 - Barandillas bajas y verticales (adaptadas para que las piernas y el tronco tengan puntos de apoyo).
 - Elevador hidráulico (para entrar y salir del agua sin ayuda).
 - Pesas para piernas con ajuste personalizado (trabajar la fuerza dentro del agua y de manera unilateral y bilateral).
- Entrenamiento en el uso del transporte, si es necesario. Por ejemplo, taxi adaptado para personas con discapacidad, autobús, tranvía...
- Coordinación con otros profesionales del equipo (entrenador, fisioterapeuta, psicólogo, etc.).

6. Preparación psicosocial y desempeño de roles:

El fin es fortalecer la autoestima, la identidad personal y el manejo del estrés que aumenta en tiempos de competición. Se trabaja centrándose en:

- Manejo del tiempo y rutinas.
 - Rutinas visuales o auditivas (planificación estructurada de su día a día).
 - Implementación de productos de apoyo (zapatillas sin cordones, ropa con cierres magnéticos, dispositivos activados por voz).
 - Organización del entorno diario con puntos de acceso bajos y sin necesidad de manipulación manual (pulsadores con codo, pie o sensores de movimiento).
- Estrategias para el manejo del estrés competitivo.
 - Entrenamiento de respiración diafragmática (para reducir la ansiedad antes de competir).
 - Visualización motora funcional: imaginar mentalmente el recorrido, los giros y las técnicas de propulsión desde el cuerpo actual, para reforzar el esquema corporal sin el uso de brazos.
- Apoyo en el entorno familiar y social.
 - Red de apoyo emocional con familia, amigos, equipo y otros atletas.

- FASE III - Seguimiento y reevaluación del plan (3 sesiones):

Se establece una revisión mensual de los objetivos y de la evolución en conjunto con el usuario y la familia. Con una posible última sesión tras la competición de los JJPP para valorar la eficacia del plan en el ámbito de la competición (20). Se realiza una reevaluación continua con las herramientas y valoraciones utilizadas en la evaluación inicial y, una vez repetidas, se analizarán los cambios y, también, se recibe una retroalimentación del equipo multidisciplinar. La reevaluación se puede realizar en menos tiempo si se cree necesario por parte del equipo, del usuario o la familia.

TABLA 2: Esquema de estructuración del plan de intervención.

| EVALUACIÓN INICIAL | DESARROLLO Y EVOLUCIÓN DEL PLAN | SEGUIMIENTO Y REEVALUACIÓN DEL PLAN |
|---|--|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. EVALUACIÓN DE AVDS2. EVALUACIÓN FUNCIONAL3. IDENTIFICACIÓN DE OBJETIVOS PERSONALES | <ol style="list-style-type: none">1. AUTONOMÍA EN LA VIDA DIARIA2. ENTRENAMIENTO FÍSICO Y FUNCIONAL3. ENTRENAMIENTO EN EL MEDIO ACUÁTICO4. PREVENCIÓN DE LESIONES Y AUTOCUIDADO5. ADAPTACIÓN DEL ENTORNO6. PREPARACIÓN PSICOSOCIAL Y DESEMPEÑO DE ROLES | <ol style="list-style-type: none">1. REVISIÓN MENSUAL DE OBEJTIVOS |

6 DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN:

La intervención del terapeuta ocupacional se centra en fomentar la autonomía, optimizar el desempeño ocupacional y facilitar la participación activa del usuario en sus actividades cotidianas y en su rol de atleta de alto rendimiento.

Desde una perspectiva centrada en la ocupación, el terapeuta evalúa las capacidades, limitaciones y necesidades específicas del usuario y, desde ahí, diseña estrategias personalizadas que promuevan la independencia y el uso eficiente del cuerpo. En este sentido, se trabajan habilidades compensatorias, se adapta el entorno y, si es necesario, se entrena el uso de ayudas técnicas o prótesis, siempre respetando las metas y preferencias de la persona.

Asimismo, se abordan aspectos clave como la prevención de lesiones, la educación postural y el equilibrio corporal, teniendo en cuenta el impacto funcional de la disimetría en miembros inferiores. Todo ello contribuye a mejorar el desempeño en el deporte y la calidad de vida del usuario.

La intervención del terapeuta ocupacional también se articula dentro de un equipo interdisciplinar, colaborando con profesionales de la salud y del ámbito deportivo para ofrecer una atención integral. Esta colaboración permite abordar de forma coordinada los distintos aspectos físicos, emocionales y sociales que influyen en la preparación de la competición paralímpica.

En conclusión, la terapia ocupacional en este contexto no se limita a la rehabilitación física, sino que actúa como un puente entre la funcionalidad, la identidad personal y la inclusión social. El terapeuta ocupacional facilita que la persona desarrolle su máximo potencial como deportista y como individuo autónomo, activo y plenamente integrado en su entorno más cercano.

7 BIBLIOGRAFÍA

1. Congenital disorders [Internet]. World Health Organization. 2023. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/birth-defects>
2. Encuesta de discapacidad autonomía personal y situaciones de dependencia. Año 2023. [Internet]. Instituto Nacional de Estadística. 2024. Disponible en: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176782&idp=1254735573175
3. Panorámica de la discapacidad en centros [Internet]. Instituto Nacional de Estadística. 2023. Disponible en: https://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INECifrasINE_C&cid=1259954339851&p=1254735116567&pagename=ProductosYServicios%2FINECifrasINE_C%2FPYSDetalleCifrasINE
4. Instituto de Migraciones y Servicios Sociales, Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud. Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF). Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, Secretaría General de Asuntos Sociales, Instituto de Migraciones y Servicios Sociales IMSERSO; 2004. 40-42 p.
5. Peiro TM. El entorno como factor de inclusión. Arquitectura y discapacidad intelectual: momentos de coincidencia: Ediciones Universidad San Jorge; 2014. 25-47 p.
6. Yazicioglu K, Yavuz F, Goktepe AS, Tan AK. Influence of adapted sports on quality of life and life satisfaction in sport participants and non-sport participants with physical disabilities. *Disabil Health J.* octubre de 2012;5(4):249-53.
7. 10 adapted sports for an active life [Internet]. Sunrise Medical. 2017. Disponible en: <https://www.sunrisemedical.eu/blog/adapted-sports-active-life>
8. History of para swimming [Internet]. World Para Swimming. 2022. Disponible en: <https://www.paralympic.org/swimming/about>

9. Sánchez Vinader ML. Natación adaptada para personas con discapacidad [Internet]. Ortoweb. 2015. Disponible en: <https://www.ortoweb.com/blogortopedia/natacion-adaptada-para-personas-con-discapacidad/>
10. Macías García D, González López I. Inclusión social de personas con discapacidad física a través de la natación de alto rendimiento. Apunts Educ Física Deport. 30 de diciembre de 2012;(110):26-35.
11. International Paralympic Committee. World Para Swimming Rules and Regulations June 2023 [Internet]. 2023. Disponible en: https://www.paralympic.org/sites/default/files/2023-04/WPS_Rules_and_Regulations_FINALJune2023.pdf
12. Reina R, Vivaracho I, García-Alaguero JL, Roldán A. Guía sobre la clasificación en el deporte paralímpico. Elche: Limencop S.L.; 2021. 87-91 p.
13. Dunn L, Coster WJ, Cohn ES, Orsmond GI. Factors Associated with Participation of Children With and Without ADHD in Household Tasks. Phys Occup Ther Pediatr. enero de 2009;29(3):274-94.
14. Sadia Saleem, Khadija Saleem, Sabeen Masood, Faiza Yousaf, Laiba Saleem. Empowering independence: the role of occupational therapy in overcoming life challenges. J Pak Med Assoc. 23 de febrero de 2025;75(03):518-9.
15. Vildaña Moya L. La participación ocupacional como herramienta de inclusión social en personas con discapacidad física. Analizando la relación entre ocupación, entorno y bienestar [Internet]. Universidad Autònoma de Barcelona; 2017. Disponible en: <https://www.educacion.gob.es/teseo/imprimirFicheroTesis.do?idFichero=Pzu5wCy5ko4%3D>
16. Kielhofner G. Terapia ocupacional. Modelo de Ocupación Humana. Teoría y aplicación. Editorial Médica Panamericana S.A. Argentina; 2004.

17. Martínez Muñoz B, Obregón Carabalí L, Sánchez Alarcón R. El modelo biomecánico en Terapia Ocupacional. Rev Electrónica Ter Ocupacional Galicia TOG. 2015;115-208.
18. Domínguez Ros Y, Elmacouti Bouhsain M, Villareal Salcedo I, Cantín Cantín R. Plan de intervención desde terapia ocupacional en un paciente afecto de hemiplejía derecha: tratamiento rehabilitador centrado en funcionalidad de extremidad superior. Rev Electrónica Ter Ocupacional Galicia TOG. 2017;14(26):520-8.
19. Comité Paralímpico Español. XIV Juegos Paralímpicos Londres 2012 [Internet]. Juegos Paralímpicos Londres 2012. 2012. Disponible en: <https://www.paralimpicos.es/archived/web/2012LONPV/participantes/datosbiografia.asp%3Fidatleta=BF412806.html>
20. Garicano Tarragüel M, Blasco Peñarrocha P, Baquerizo Moina SC, Miravete Peris A, Fatás Cuevas B, Conejero Colás E. Intervención de la terapia ocupacional en el medio acuático. [Internet]. Revista sanitaria de investigación. 2023. Disponible en: https://revistasanitariadeinvestigacion.com/intervencion-de-la-terapia-ocupacional-en-el-medio-acuatico/#google_vignette
21. Cid-Ruzafa J, Damián-Moreno J. Valoración de la discapacidad física: el índice de Barthel. Rev Esp Salud Pública. 1997;71(2):127-37.
22. Lawton MP, Brody EM. Assessment of Older People: Self-Maintaining and Instrumental Activities of Daily Living. The Gerontologist. 1969;9(3):179-86.
23. Avers D, Brown M. Técnicas de balance muscular. España: Elsevier; 2020.
24. Carles Hernández RM. Estudio Metaanalítico de Generalización de la Fiabilidad de la Escala de Equilibrio de Berg [Internet]. Universidad de Murcia; 2014. Disponible en: <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/43419/1/Tesis%20Doctoral%20Ricardo%20Manuel%20Carles.pdf>

25. Cuesta-Vargas A, Martin-Martin J, Gonzalez-Sanchez M, Merchan-Baeza JA, Perez-Cruzado D. Identification of Tools for the Functional and Subjective Assessment of Patients in an Aquatic Environment: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 6 de agosto de 2020;17(16):5690.
26. Baccouch R, Jouira G, Alexe CI, Tohănean DI, Alexe DI. Postural Control and Neuromuscular Activation in 11–13-Year-Old Athletic Boy Swimmers. *Children*. 16 de julio de 2024;11(7):863.
27. Ji MY, Yoon JH, Song KJ, Oh JK. Effect of Dry-Land Core Training on Physical Fitness and Swimming Performance in Adolescent Elite Swimmers. *Iran J Public Health [Internet]*. 2 de marzo de 2021 [citado 8 de mayo de 2025]; Disponible en: <https://publish.kne-publishing.com/index.php/ijph/article/view/5595>
28. Conceição A, Fernandes O, Baia M, Parraca JA, Gonçalves B, Batalha N. Changes in Muscular Activity in Different Stable and Unstable Conditions on Aquatic Platforms. *Biology*. 10 de noviembre de 2022;11(11):1643.

8 ANEXO I

TABLA 3: Tabla de artículos científicos empleados para el diseño del plan de intervención y productos de apoyo.

| Título, autor y año | Tipo de estudio | Población | Objetivos | Resultados | Bibliografía |
|--|----------------------|--|---|---|--------------|
| <p><i>Factors Associated with Participation of Children with and without ADHD in Household Tasks</i></p> <p>Dunn L, Coster WJ, Cohn ES, Orsmond GI.</p> <p>2009</p> | Estudio cuantitativo | Niños entre 9 y 11 años con y sin TDAH | Explorar en qué medida los factores infantiles, ambientales y de las tareas se asocian con la participación en las tareas domésticas de niños en edad escolar con y sin TDAH | El diagnóstico de TDAH, la presencia de un hermano mayor y el estrés parental fueron predictores significativos de la cantidad de asistencia requerida por los niños para realizar las tareas domésticas | (13) |
| <p><i>Empowering independence: the role of occupational therapy in overcoming life challenges</i></p> <p>Sadia Saleem, Khadija Saleem, Sabeen Masood, Faiza Yousaf, Laiba Saleem.</p> <p>2025</p> | Revisión descriptiva | Personas de todas las edades con diferentes condiciones y necesidades terapéuticas | Describir el rol y las intervenciones de los terapeutas ocupacionales en diferentes contextos y poblaciones, destacando su labor en el fomento de la independencia funcional, el bienestar emocional y la adaptación en actividades de la vida diaria | Existen grandes beneficios de la terapia ocupacional en la promoción de la independencia, el desarrollo de habilidades sociales, el apoyo en el autocuidado y la rehabilitación en distintas poblaciones, desde niños hasta adultos mayores | (14) |
| <p>La participación ocupacional como herramienta de inclusión social en personas con discapacidad física. Analizando la relación entre ocupación, entorno y bienestar</p> <p>Vildaña Moya L.</p> <p>2017</p> | Revisión sistemática | Personas con y sin discapacidad física | Reflexionar sobre cuál es la manera más adecuada de medir la participación en ocupaciones y ahondar en cuáles son las variables mediadoras en estas relaciones y cómo se puede utilizar esta información para la intervención | Los prejuicios son predisposiciones emocionales, habitualmente negativas, asociadas al colectivo. Estos ideales normalmente interfieren de manera constante en la participación en ocupaciones de las personas con discapacidad | (15) |

(La tabla continúa en la página siguiente)

(Continuación de la tabla anterior)

| | | | | | |
|---|--|---|--|---|-------------|
| <p>Intervención de la terapia ocupacional en el medio acuático</p> <p>Garicano Tarragüel M, Blasco Peñarrocha P, Baquerizo Moina SC, Miravete Peris A, Fatás Cuevas B, Conejero Colás E.</p> <p>2023</p> | <p>Revisión bibliográfica</p> | <p>Personas con diversas patologías</p> | <p>Conocer los beneficios de complementar el tratamiento de terapia ocupacional en el medio acuático</p> | <p>Las intervenciones realizadas en pacientes con distintas patologías en el medio acuático, guiadas por el terapeuta ocupacional, proporcionan beneficios en las capacidades funcionales de la persona en varios aspectos: sensoriomotores, cognitivos y perceptivos</p> | <p>(20)</p> |
| <p><i>Identification of Tools for the Functional and Subjective Assessment of Patients in an Aquatic Environment: A Systematic Review</i></p> <p>Cuesta-Vargas A, Martin-Martin J, Gonzalez-Sanchez M, Merchan-Baeza JA, Perez-Cruzado D.</p> <p>2020</p> | <p>Revisión sistemática</p> | <p>Toda la población</p> | <p>Comprobar y demostrar la eficacia de algunas evaluaciones y herramientas para medir la eficacia de la terapia acuática</p> | <p>Estas herramientas en su mayoría son válidas para medir también dentro del agua y poder evaluar esos campos mientras se realiza el deporte</p> | <p>(25)</p> |
| <p><i>Postural Control and Neuromuscular Activation in 11-13-Year-Old Athletic Boy Swimmers</i></p> <p>Baccouch R, Jouira G, Alexe CI, Tohanean DI, Alexe DI.</p> <p>2024</p> | <p>Estudio transversal comparativo</p> | <p>Niños de 11 a 13 años</p> | <p>Comparar el control postural y la activación neuromuscular en nadadores atléticos y nadadores no atléticos en niños mayores</p> | <p>Hay un control postural y activación neuromuscular significativamente superiores en los niños nadadores atléticos que en los no atléticos</p> | <p>(26)</p> |
| <p><i>Effect of Dry-Land Core Training on Physical Fitness and Swimming Performance in Adolescent Elite Swimmers</i></p> <p>Ji MY, Yoon JH, Song KJ, Oh JK.</p> <p>2021</p> | <p>Estudio experimental</p> | <p>Nadadores adolescentes de élite</p> | <p>Investigar el efecto de un programa de entrenamiento básico en tierra firme de 12 semanas sobre la aptitud física y el rendimiento en natación en nadadores adolescentes de élite</p> | <p>El programa de entrenamiento básico en tierra firme resultó en mejoras significativas en la potencia anaeróbica, la resistencia de las extremidades superiores y el rendimiento en la natación.</p> | <p>(27)</p> |

(Continuación de la tabla anterior)

| | | | | | |
|--|-----------------------------|--|---|--|-------------|
| <p><i>Changes in Muscular Activity in Different Stable and Unstable Conditions on Aquatic Platforms</i></p> <p>Conceição A, Fernandes O, Baia M, Parraca JA, Gonçalves B, Batalha N.</p> <p>2022</p> | <p>Estudio experimental</p> | <p>7 hombres y 5 mujeres de 20 a 21 años, de 170cm a 180cm y 64 kg a 72 kg</p> | <p>Analizar y comparar la actividad muscular de doce ejercicios de dos ejercicios: sentadilla y plancha en un entorno estable y en un entorno inestable (plataforma acuática)</p> | <p>Realizar ejercicios en condiciones inestables sobre una plataforma acuática aumenta el reclutamiento muscular</p> | <p>(28)</p> |
|--|-----------------------------|--|---|--|-------------|

9. ANEXO II

La entrevista se realizó atendiendo al siguiente esquema y a las preguntas que se detallan a continuación:

- ¿Has trabajado en algún momento a lo largo de tu vida con un terapeuta ocupacional? ¿Concretamente durante tu preparación para los JJPP?
- ¿Cuántas sesiones de entrenamiento realizabas a la semana? ¿Cómo se estructuraban las sesiones en tiempo y en tipo de ejercicios, tanto dentro como fuera del agua?
- ¿Cómo te sentiste a nivel personal a lo largo del periodo de entrenamientos?
- ¿Cómo piensas que afectó toda esta preparación intensiva para los JJPP en tu relación con la familia, amigos y entorno cercano?
- ¿Cuáles fueron tus emociones y sentimientos al participar en una competición de tal magnitud como los JJPP? ¿Sentiste nervios al estar en un escenario así?
- ¿Qué tipo de ayudas técnicas y productos de apoyo se emplean durante la competición de los JJPP? ¿Y cuáles utilizaste tú durante el proceso de entrenamiento?

10 ANEXO III

TABLA 4. Índice de Barthel utilizado para medir el desempeño de las personas en las Actividades Básicas de la Vida Diaria (ABVD) (21).

| Índice Barthel | | |
|--------------------------------------|--|---------|
| Actividad | Descripción | Puntaje |
| Comer | 1. Incapaz | 0 |
| | 2. Necesita ayuda para cortar, extender mantequilla, usar condimentos, etc. | 5 |
| | 3. Independiente (la comida está al alcance de la mano) | 10 |
| Trasladarse entre la silla y la cama | 1. Incapaz, no se mantiene sentado | 0 |
| | 2. Necesita ayuda importante (1 persona entrenada o 2 personas), puede estar sentado | 5 |
| | 3. Necesita algo de ayuda (una pequeña ayuda física o ayuda verbal) | 10 |
| | 4. Independiente | 15 |
| Aseo personal | 1. Necesita ayuda con el aseo personal | 0 |
| | 2. Independiente para lavarse la cara, las manos y los dientes, peinarse y afeitarse | 5 |
| Uso del retrete | 1. Dependiente | 0 |
| | 2. Necesita alguna ayuda, pero puede hacer algo solo | 5 |
| | 3. Independiente (entrar y salir, limpiarse y vestirse) | 10 |
| Bañarse o Ducharse | 1. Dependiente | 0 |
| | 2. Independiente para bañarse o ducharse | 5 |
| Desplazarse | 1. Inmóvil | 0 |
| | 2. Independiente en silla de ruedas en 50 m | 5 |
| | 3. Anda con pequeña ayuda de una persona (física o verbal) | 10 |
| | 4. Independiente al menos 50 m, con cualquier tipo de muleta, excepto andador | 15 |
| Subir y bajar escaleras | 1. Incapaz | 0 |
| | 2. Necesita ayuda física o verbal, puede llevar cualquier tipo de muleta | 5 |
| | 3. Independiente para subir y bajar | 10 |
| Vestirse y desvestirse | 1. Dependiente | 0 |
| | 2. Necesita ayuda, pero puede hacer la mitad aproximadamente, sin ayuda | 5 |
| | 3. Independiente, incluyendo botones, cremalleras, cordones, etc. | 10 |
| Control de heces | 1. Incontinente (o necesita que le suministren enema) | 0 |
| | 2. Accidente excepcional (uno/semana) | 5 |
| | 3. Continente | 10 |
| Control de orina | 1. Incontinente, o sondado incapaz de cambiarse la bolsa | 0 |
| | 2. Accidente excepcional (máximo uno/24 horas) | 5 |
| | 3. Continente, durante al menos 7 días | 10 |

TABLA 5. Escala de Lawton y Brody, valoración del desempeño de las personas en las Actividades Instrumentales de la Vida Diaria (AIVD) (22).

| Item | Aspecto a evaluar | Puntos |
|---------------|--|--------|
| 1 | Capacidad para usar el teléfono: | |
| | - Utiliza el teléfono por iniciativa propia | 1 |
| | - Es capaz de marcar bien algunos números familiares | 1 |
| | - Es capaz de contestar al teléfono, pero no de marcar | 1 |
| | - No es capaz de usar el teléfono | 0 |
| 2 | Hacer compras: | |
| | - Realiza todas las compras necesarias independientemente | 1 |
| | - Realiza independientemente pequeñas compras | 0 |
| | - Necesita ir acompañado para hacer cualquier compra | 0 |
| | - Totalmente incapaz de comprar | 0 |
| 3 | Preparación de la comida: | |
| | - Organiza, prepara y sirve las comidas por sí solo adecuadamente | 1 |
| | - Prepara adecuadamente las comidas si se le proporcionan los ingredientes | 0 |
| | - Prepara, calienta y sirve las comidas, pero no sigue una dieta adecuada | 0 |
| | - Necesita que le preparen y sirvan las comidas | 0 |
| 4 | Cuidado de la casa: | |
| | - Mantiene la casa solo o con ayuda ocasional (para trabajos pesados) | 1 |
| | - Realiza tareas ligeras, como lavar los platos o hacer las camas | 1 |
| | - Realiza tareas ligeras, pero no puede mantener un adecuado nivel de limpieza | 1 |
| | - Necesita ayuda en todas las labores de la casa | 0 |
| | - No participa en ninguna labor de la casa | 0 |
| 5 | Lavado de la ropa: | |
| | - Lava por sí solo toda su ropa | 1 |
| | - Lava por sí solo pequeñas prendas | 1 |
| | - Todo el lavado de ropa debe ser realizado por otro | 0 |
| 6 | Uso de medios de transporte: | |
| | - Viaja solo en transporte público o conduce su propio coche | 1 |
| | - Es capaz de coger un taxi, pero no usa otro medio de transporte | 1 |
| | - Viaja en transporte público cuando va acompañado por otra persona | 1 |
| | - Sólo utiliza el taxi o el automóvil con ayuda de otros | 0 |
| | - No viaja | 0 |
| 7 | Responsabilidad respecto a su medicación: | |
| | - Es capaz de tomar su medicación a la hora y con la dosis correcta | 1 |
| | - Toma su medicación si la dosis le es preparada previamente | 0 |
| | - No es capaz de administrarse su medicación | 0 |
| 8 | Manejo de sus asuntos económicos: | |
| | - Se encarga de sus asuntos económicos por sí solo | 1 |
| | - Realiza las compras de cada día, pero necesita ayuda en las grandes compras, bancos... | 1 |
| | - Incapaz de manejar dinero | 0 |
| Total: | | |

TABLA 6. Escala de Daniels, valoración utilizada para medir la fuerza de las personas (23).

Escala muscular de Daniels

para la evaluación de la fuerza muscular

| | |
|----------|---|
| 0 | Ausencia de contracción |
| 1 | Contracción sin movimientos |
| 2 | Movimiento que no vence la gravedad |
| 3 | Movimiento completo que vence la gravedad |
| 4 | Movimiento con resistencia parcial |
| 5 | Movimiento con resistencia máxima |



SPOTLIGHTMed

Lo que presentamos fue únicamente con fines informativos. Siempre debes consultar a un profesional de la salud si tienes alguna inquietud médica.

TABLA 7. Escala de Berg, valoración utilizada para medir el equilibrio en las personas (24).



ESCALA DE BALANCE DE BERG
Traducido y adaptado por Prof. Hector Echeverria Rodriguez

Paciente: _____ Fecha _____

Terapeuta: _____

| Característica Del Equilibrio | Puntuación (0-4) |
|--|---------------------|
| 1. Sentarse sin apoyo | |
| 2. Cambio de la posición: de sentado a bipedestación | |
| 3. Bipedestación sin apoyo (BP) | |
| 4. Cambio de la posición: de bipedestación a sedestación | |
| 5. Bipedestación con los pies juntos | |
| 6. Bipedestación con los ojos cerrados | |
| 7. Transferencias | |
| 8. Alcance anterior | |
| 9. Girar cabeza para mirar atrás con pies fijos | |
| 10. Recoger objeto desde el suelo | |
| 11. Desde bipedestación, efectuar un giro de 360 grados | |
| 12. Bipedestación con los pies en tándem | |
| 13. Colocar pies alternadamente en un peldaño | |
| 14. Bipedestación con apoyo monopodal | |
| Puntuación Total (0-56): | |

Interpretación

De 0 a 20, precisa silla de ruedas
 De 21 a 40, puede caminar, con ayuda
 De 41 a 56, independiente

Observaciones y comentarios.