

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ

FACULTAD DE MEDICINA

TRABAJO FIN DE GRADO EN TERAPIA OCUPACIONAL.



El Taekwondo como herramienta para trabajar las AVD en personas adultas con Discapacidad Intelectual Profunda.

AUTOR: León Gracia, Sarai. **Nº expediente:** 1178.

TUTORA: Roldán Romero, Alba.

COTUTOR: Reina Vaíllo, Raúl.

Departamento y Área: Educación Física y Deportiva.

Curso académico: 2018-2019.

Convocatoria de Septiembre.

ÍNDICE.

1. RESUMEN.....	1
2. INTRODUCCIÓN.....	2
3. POBLACIÓN.....	5
4. PROPUESTA PRÁCTICA.....	5
5. EVALUACIÓN.....	7
6. CONCLUSIÓN.....	7
7. ANEXOS.....	9
8. BIBLIOGRAFÍA.....	18



1. Resumen.

El presente trabajo tiene como propósito demostrar los beneficios que la disciplina de Taekwondo puede ofrecer, junto con la Terapia Ocupacional, en las actividades de la vida diaria en las personas adultas con Discapacidad Intelectual Profunda.

Los Terapeutas Ocupacionales pueden intervenir en el ámbito de la actividad física a través del área de ocupación del Ocio y Tiempo Libre. Este proyecto, se ha centrado en el Taekwondo con las adaptaciones necesarias para sustentar las carencias de este colectivo.

En cuanto el proceso de intervención hay que tener en cuenta a nivel individual, el entorno y los apoyos requeridos por estas personas. La intervención terapéutica apoyada por los movimientos básicos, repetitivos y rutinarios del Taekwondo ayuda a adquirir las destrezas y habilidades necesarias para realizar las actividades de la vida diaria con la mayor autonomía posible dentro sus posibilidades.

Palabras Clave: Discapacidad Intelectual, Apoyos, Terapia Ocupacional y Taekwondo.

ABSTRACT.

The purpose of this work is to demonstrate the benefits that the discipline of Taekwondo can offer, along with Occupational Therapy, in the activities of daily living in adults with Deep Intellectual Disability.

Occupational Therapists can intervene in the field of physical activity through the area of leisure and free time. This project has focused on Taekwondo with the necessary adaptations to support the shortcomings of this group.

As for the intervention process, the environment and support required by these people must be taken into account at the individual level. The therapeutic intervention supported by the basic, repetitive and routine movements of Taekwondo helps to acquire the skills and abilities necessary to carry out the activities of daily life with the greatest possible autonomy within its possibilities.

Keywords: Intellectual Disability, Supports, Occupational Therapy and Taekwondo.

2. Introducción.

Los terapeutas ocupacionales ayudan a las personas a lo largo de la vida a participar en los episodios o situaciones que necesitan y desean hacer a través del uso terapéutico de las actividades diarias (ocupaciones), manteniendo y fomentando la autonomía personal y la independencia. Según la Federación Mundial (WFOT)¹, la terapia ocupacional (TO) es una profesión socio-sanitaria que se ocupa de la salud y el bienestar a través de la ocupación, cuyo principal objetivo es capacitar a las personas para participar en todas las áreas de desempeño ocupacional con la mayor independencia y autonomía.

La TO trabaja las Actividades de la Vida Diaria (AVD), como se menciona en el Marco de Trabajo para la práctica de la Terapia Ocupacional², estas se dividen en: Básicas e Instrumentales, Descanso y Sueño, Educación, Trabajo, Juego, Tiempo Libre y Participación Social. Las actividades de la vida diaria son aquellas habilidades que la persona realiza de forma cotidiana, y su desempeño proporciona independencia personal y autonomía. Además de una función social que ayudan a crear vínculos con el entorno familiar, social y de comunidad.

La riqueza de la TO permite que pueda desarrollarse en distintos ámbitos de actuación, porque esta profesión utiliza un enfoque centrado en la persona por medio de la ocupación y promoviendo el ambiente. Es decir, las palabras fundamentales serían persona, ocupación-actividad y ambiente, por lo tanto, según el libro blanco de la terapia ocupacional³, se reconocen los siguientes ámbitos de aplicación: Ámbito Educativo, Ámbito de Asesoramiento, Ámbito Socio-Sanitario y Ámbito Docente.

En este proyecto de fin de grado, nos vamos a centrar en el Ámbito Sanitario, en donde el terapeuta ocupacional presta servicios en los campos de atención en salud mental, rehabilitación física, discapacidades sensoriales, discapacidad física y en el campo de la geriatría³, que según la Ley 44/2003, de 21 de Noviembre, de Ordenación de Profesiones Sanitarias (LOPS)⁴ contribuye, mediante la aplicación de técnicas y la realización de actividades de carácter ocupacional, a potenciar o suplir funciones físicas o psíquicas disminuidas o perdidas, y a orientar y estimular el desarrollo de tales funciones.

De acuerdo con esto, para esta propuesta nos centraremos en los trastornos del neurodesarrollo, concretamente en el colectivo de la discapacidad intelectual (DI), definido por el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5)⁵ como trastorno del desarrollo intelectual, y que comienza durante el periodo de desarrollo de la persona, incluyendo limitaciones del funcionamiento intelectual, como del comportamiento adaptativo en los dominios conceptual, social y práctico.

Las deficiencias intelectuales son la resolución de problemas, el pensamiento abstracto, el juicio, el razonamiento, la planificación, el aprendizaje académico y el aprendizaje a partir de las experiencias⁵.

En lo que se refiere al comportamiento adaptativo, según la American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (AAIDD)⁶, las deficiencias adaptativas son el cuidado personal y tareas del hogar, habilidades laborales específicas, aprendizajes escolares, interacción con otros, normas sociales, comportamiento socio-sexual, comprensión y transmitir información, resolución de problemas, dificultad con los horarios, salud y seguridad, ocio y tiempo libre.

Actualmente, se sigue utilizando la herramienta cognitiva del coeficiente intelectual (IQ) para medir la discapacidad intelectual, como dice Bertelli⁷, estas personas con DI presentan puntuaciones aproximadas de dos puntos por debajo de la media poblacional (≤ 70), pero gracias al crecimiento de otras ciencias, como la neuropsicología, la genética, la neuroimagen y la anatomía funcional, se han ido incorporando otros factores medibles cambiando la comprensión y el diagnóstico de la DI, como,

“el concepto socioecológico de la discapacidad ha evolucionado desde una característica o rasgo de la persona, referido como déficit a un fenómeno humano con un origen en factores orgánicos y/o sociales”⁸.

Desde esta perspectiva socioecológica implica que hay cambios significativos en el modo en que denominan, diagnostican y clasifican a estas personas. Estos cambios nos amplían a una forma de visión de la discapacidad enfocada hacia un modelo multidimensional del funcionamiento del individuo, que analiza lo que llamamos las cinco dimensiones del funcionamiento humano. Estas dimensiones son las habilidades intelectuales, el comportamiento adaptativo, la salud, la participación y el contexto⁸. Por lo tanto, según dice Shalock⁹ al dejar de observar solo el defecto que tiene la persona y dejar de pensar en un solo apoyo para el individuo, obtienes otra visión más amplia hacia el potencial de ésta, con respecto al funcionamiento humano y con los sustentos apropiados, de manera que, obtienes un sistema completo de apoyo donde se puede involucrar factores, como políticos y prácticos, incentivos, prótesis, apoyos cognitivos, oportunidades, habilidades y conocimiento.

La discapacidad intelectual se expresa en factores personales y la relación con el entorno. De modo que, depende tanto de la propia persona como de las barreras u obstáculos que tiene alrededor. Si logramos un entorno más fácil y accesible, las personas con discapacidad intelectual tendrán menos dificultades, y por ello, se harán más eficientes.

En este trabajo, nos basamos concretamente en la discapacidad intelectual profunda, donde se refleja déficits en los dominios conceptual, social y práctico. En el conceptual, la persona puede utilizar objetos para el trabajo, el ocio y el cuidado de uno mismo, puede haber adquirido habilidades visoespaciales, pero sin embargo la existencia de alteraciones motoras y sensitivas puede disminuir el uso funcional de los objetos. En el dominio social, tienen una comprensión de la comunicación simbólica muy limitada, es decir, pueden comprender algunas instrucciones o gestos sencillos y expresan sus emociones mediante la comunicación no verbal y no simbólica; pero disfrutan de las relaciones familiares y responden a las interacciones sociales. En este caso, también las alteraciones motoras y sensitivas pueden impedir dichas actividades sociales. Y por último, en lo que se refiere al dominio práctico, estas personas dependen de otras personas para sus cuidados diarios, la salud y la seguridad, aunque pueden participar en estas actividades, incluso si la persona no tiene ninguna alteración física grave, pueden ayudar en las tareas del hogar con acciones sencillas y disfrutar de actividades recreativas con ayuda de otros⁵.

La actividad física como actividad recreativa es una ocupación en el área del ocio y del tiempo libre, cada ocupación pone de manifiesto una serie de destrezas o habilidades que son necesarias para la realización de diferentes actividades de la vida diaria².

La Organización Mundial de la Salud (OMS)¹⁰ define “la actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. Ello incluye las actividades realizadas al trabajar, jugar y viajar, las tareas domésticas y las actividades recreativas”. La actividad física regular y en niveles adecuados mejora, en la población de este proyecto, el estado muscular y cardiorrespiratorio, la salud ósea y funcional, reduce el riesgo de hipertensión, cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular, diabetes y es determinante para el equilibrio energético y el control de peso¹⁰.

Según Bartlo¹¹, la realización de la actividad física afecta positivamente en la fuerza muscular y en el equilibrio en personas con discapacidad intelectual, con una mejora del estado físico y un incremento de la calidad de vida. Las discusiones relacionadas con la investigación, ilustran la necesidad de llevar a cabo programas de actividad física que sean adaptados y adecuados a los niveles variables de capacidad intelectual y física para así, poder integrar a estas personas en la vida diaria y permitir su participación.

Basándonos en lo que se ha mencionado anteriormente, este trabajo propone usar la actividad física como herramienta terapéutica, con el objetivo de proporcionar un tratamiento integral para trabajar tanto déficits motores como de coordinación, rango articular y de movimiento; aspectos conductuales, autonomía y fomentar la interacción social, para así aumentar y mejorar la calidad de vida de adultos con DI profunda.

Este trabajo propone el uso de una disciplina de las artes marciales, concretamente el Taekwondo (TKD). “El Taekwondo, cuyo significado literal es el camino del arte de la defensa con las manos y los pies, surge como una forma de lucha propia y un sistema físico para mejorar la salud. En la actualidad se ha convertido en un deporte con bases sólidas del arte marcial, que ha alcanzado una aceptación a nivel mundial”¹².

Los estudios que hacen referencia a los beneficios del Taekwondo no son muy elevados, pero parece haber un cierto acuerdo sobre las mejoras que puede tener la práctica de TKD en la población en general, en relación con la percepción y control del cuerpo, función cognitiva y fuerza muscular^{13, 14, 15}. Y más específicamente, en niños y adolescentes con Trastorno del Neurodesarrollo, muestran beneficios en la atención selectiva, mejoran el crecimiento de los huesos y los cartílagos y el tiempo de reacción óculo-manual y en la organización sensorial y el equilibrio^{16, 17, 18, 19}.

Para esta propuesta, utilizaremos la modalidad del *Poomsae* (técnica) que como lo menciona Castañeda¹², es una combinación de movimientos básicos y diferentes que se van aprendiendo de manera gradual y repetitiva, siendo ésta una secuencia especial de movimientos, posiciones y actitudes, enfocados desde un punto de vista biomecánico. El proceso de enseñanza-aprendizaje del taekwondo está dirigido a la adquisición de hábitos y habilidades propias de la disciplina. Las rutinas se dividen en partes manejables, una técnica puede incluir una serie de movimientos diferentes, pero se van aprendiendo de manera gradual, repitiendo constantemente los mismos movimientos y una vez aprendido se añade nuevos movimientos al ir avanzando. Esto conlleva, a que los usuarios aprenden a anticipar el paso que sigue, para posteriormente, enlazarlos en movimientos fluidos y seguidos.

El objetivo principal de este trabajo es proponer una aplicación práctica del TKD para a través de él, poder trabajar movimientos básicos orientados a las AVD para así promover la autonomía, independencia y la calidad de vida de un grupo de adultos con discapacidad intelectual con necesidad de apoyo extenso.

3. Población.

Esta población suele ser muy sedentaria y presenta problemas cardíacos, obesidad, diabetes tipo 2, como epilepsias, problemas visuales, auditivos y problemas de salud mental, como la esquizofrenia. Las **características motrices** de esta población son de bajo nivel de fuerza muscular, resistencia, agilidad, equilibrio y velocidad de reacción. En el aspecto **cognitivo**, presentan déficits de la memoria, dificultad en la generalización y de conceptos abstractos, déficit de atención, impulsividad, resolución de problemas complejos y lenguaje pobre o nulo.

La propuesta práctica que se facilita en este trabajo va dirigida a adultos con Discapacidad Intelectual profunda con necesidad de apoyo extenso y con un rango de edad de entre 21 y 30 años de ambos sexos. Estos adultos presentan déficits en atención, memoria, problemas con conceptos abstractos, lenguaje pobre utilizando frases cortas, problemas de impulsividad y frustración. En cuanto a problemas motrices presentan baja resistencia, falta de equilibrio y poca velocidad de reacción.

Los participantes son adultos que acuden a la Asociación ANOA-ELX, de lunes a viernes en horario escolar durante los meses de septiembre a junio. Esta entidad social ha sido creada por un grupo de familiares con un miembro con diversidad funcional y que se encuentra dentro de las instalaciones del Colegio Público de Educación Especial Virgen de la Luz. Son usuarios con un perfil socioeconómico medio-bajo, que se pueden permitir la jornada en el centro con sus pagas de discapacidad y de dependencia del estado. Personas con un nivel cultural medio-bajo. Los progenitores de los usuarios ninguno tienen estudios superiores. En lo referente a la distribución geográfica los usuarios son principalmente de Elche y alrededores como Crevillente.

4. Propuesta práctica.

El proyecto se realizará todos los martes y jueves de 12:00 a 13:00h durante un periodo de nueve meses (período escolar), en el Colegio Público Especial Virgen de la Luz, donde disponen de un gimnasio que, si bien no está adaptado para las necesidades específicas para esta disciplina, ya que no dispone de tatami, sí que cuenta con un amplio espacio que cubriremos con un tapiz de goma EVA, en suelo y en un trozo de pared.

Los participantes lo harán de forma voluntaria y obteniendo un consentimiento informado de los padres y/o tutores, donde se le informarán a cerca de la labor que se va a realizar desde el inicio hasta el final de las actividades.

Las sesiones se estructuraran de la siguiente manera:

PREPARACIÓN (15 minutos): a pesar que en el taekwondo se debe llevar uniforme (*Dobok*), en este caso, los participantes tendrán que ponerse una camiseta y un pantalón cómodo para que los movimientos sean más fluidos. Se requiere la ayuda del terapeuta, a través de inductores verbales, visuales, auditivos o físicos, que son guías para encaminar a los usuarios a realizar las acciones.

Para la preparación se empezará trabajando las partes inferiores, empezando por los pies/zapatos para ir subiendo hasta las partes superiores, por ello primero con órdenes sencillas y cortas el TO guiará al usuario a distinguir sus partes del cuerpo para trabajar su esquema corporal, graduando su fuerza, coordinación y la bilateralidad. A continuación, se trabajará la secuencia en el vestido, al ser más sencillo el quitarse la ropa/zapatos se empezará por esta tarea, y posteriormente, se trabajará el vestirse con la enseñanza de la orientación de las prendas de vestir y de los zapatos.

Para trabajar la secuencia en el vestido (vestirse-desvestirse) se utilizará la técnica del Encadenamiento Hacia Delante enseñándoles los pasos de la actividad.

Encadenamiento Hacia Delante: se enseña el primer eslabón de la actividad y se refuerza con algo positivo y significativo de la persona, luego se enseña el primero y el segundo eslabón y se refuerza una vez más cuando la ejecución de la conducta se realiza adecuadamente y así sucesivamente hasta conseguir la conducta deseada.

Pasos de la actividad:



SESIÓN de TKD (40 minutos): A través de la modalidad *Poomsae* (técnica), se utilizará cinco movimientos básicos de la disciplina y empezando por los miembros inferiores, por ser estos más fáciles para los usuarios, estos son los movimientos:

AP CHAGUI (patada al frente), AP KUBI SOGUI (posición estática). ARE MAKI (defensa abajo-puño cerrado), OLGUL BANDE JIRUGUI (ataque a cara-puño cerrado) y SONNAL MOK CHIGHI (ataque mano abierta). Mediante estos movimientos y su repetición continua y rutinaria se pretende conseguir las habilidades necesarias para el desempeño de la AVD del vestido (quitar/poner prendas superiores e inferiores, así como ropa interior, calcetines y calzado).

Los movimientos se adaptarán en función de las necesidades de los usuarios con elementos de apoyo, como pictogramas, adhesivos, distintos materiales, etc. (ANEXO 2. Tabla de movimientos básicos y apoyos adaptados).

Se requiere la ayuda del terapeuta, a través de inductores verbales, visuales, sonoros o física, que son guías para encaminar a los usuario a realizar las acciones.

DESPEDIDA (5 minutos): los participantes tendrán 5 minutos de relajación y de vuelta a la calma.

ASEO (15 minutos): dispondrán de 15 minutos para vestirse con su ropa, lavarse, peinarse, etc. Se requiere la ayuda del terapeuta, a través de inductores verbales, visuales o física, que son guías para encaminar a los usuarios a realizar las acciones.

5. Evaluación.

La evaluación es un proceso para recoger datos, formular teorías y orientar las decisiones para una buena intervención. Será llevada a cabo por el terapeuta ocupacional. Los datos serán recogidos en el momento de la inclusión, durante y al finalizar el programa de intervención. En primer lugar, se realizaría una entrevista semiestructurada a su cuidador principal, de forma individual. A continuación, se nombran las escalas utilizadas para definir a nuestro colectivo de estudio:

Baremo de Valoración de la dependencia (BVD): permite determinar las situaciones de las personas con discapacidad y sus necesidades de apoyo, que se clasifican en intermitente, limitado, extenso o generalizado. El baremo se divide en tres grados, donde en el grado 1: 25-49 puntos, grado 2: 50-74 puntos, grado 3: 75 – 100 puntos. Se valora varias áreas de las actividades de la vida diaria, nivel de desempeño, tipo de apoyo y la frecuencia del apoyo.

Sistema para la Evaluación de la Conducta Adaptativa (ABAS II): es un instrumento de evaluación de la conducta adaptativa. Evalúa diez habilidades funcionales básicas del desarrollo de una persona con el fin de determinar si es capaz de desenvolverse en su vida cotidiana sin precisar la ayuda de otras personas. Las áreas que evalúa son **Comunicación, Utilización de los recursos comunitarios, Habilidades académicas funcionales, Vida en el hogar o Vida en la escuela, Salud y seguridad, Ocio, Autocuidado, Autodirección, Social, Motora y Empleo**. También ofrece puntuaciones en tres índices globales: **Conceptual, Social y Práctico**, que permiten estimar un **índice de conducta adaptativa general (CAG)**.

Observación Cualitativa: (ANEXO 1.) Basado en la **Escala AHA**, pero adaptada a las necesidades de este trabajo. La Escala AHA valora las tareas bimanuales en niños con edades de entre 18 meses y 12 años, que presentan una discapacidad unilateral. El objetivo es medir y describir el uso efectivo de la mano afectada y cómo la integra con la mano indemne.

6. Conclusión.

Con esta propuesta de movimientos básicos de la disciplina del Taekwondo y con la aplicación de apoyos, pretendo demostrar el beneficio del uso del TKD junto con la terapia ocupacional en personas adultas con DI profunda. A partir de esto, pretendo probar sus aplicaciones positivas y ventajas dentro de la práctica clínica, pudiendo observar una mejora en las destrezas o habilidades para su desempeño en las Actividades de la vida Diaria.

Estas personas realizarán sesiones semanales durante un periodo de nueve meses realizando ejercicios rutinarios dirigidos a la adquisición de hábitos y habilidades propias de la disciplina. Las rutinas se dividen en partes manejables que se van aprendiendo de manera gradual repitiendo constantemente los mismos movimientos y, una vez aprendidos, se añaden nuevos movimientos al ir avanzando.

Esta repetición rutinaria del TKD, como herramienta terapéutica, proporciona un tratamiento integral para trabajar tanto déficits motores como de coordinación, equilibrio y movimiento; aspectos

conductuales, autonomía y fomentar la interacción social, para así mejorar la calidad de vida de estas personas.



ANEXO 1.

Tabla 1. Observación Cualitativa.

Ítem General	Descripción Ítem	Valoración					Observaciones
		1	2	3	4	5	
		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	
Atención Sostenida	Capacidad de mantener la atención para realizar las actividades.						
Atención selectiva	Capacidad de mantener la atención en estímulos concretos aunque existan estímulos distractores.						
Reacción a la orden	Capacidad de reaccionar a la orden, ya sea verbal o visual.						
Comunica. con sistemas alternativos	Capacidad de comunicarse con pictogramas, fotografías, etc.						
Reconocer colores	Capacidad de diferenciar y nombrar colores primarios.						
Reconoce números	Capacidad de diferenciar y nombrar los números del 1 al 10.						
Coordinac. gruesa	Capacidad de realizar movimientos amplios y ordenados de forma general.						

Tabla 1. Observación Cualitativa.

Orientación espacial	Capacidad para diferenciar derecha-izquierda, arriba-abajo, dentro-fuera, cerca-lejos.						
Esquema corporal	Capacidad de reconocer su cuerpo en reposo o en movimiento.						
Resistencia física	Capacidad de soportar la actividad durante unos 40-45min.						
Ítem MMSS	Descripción Ítem	Valoración					Observaciones
		1	2	3	4	5	
		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	
Movimient. proximal del brazo.	Capacidad de realizar y ejecutar los movimientos del hombro: flexión-extensión ABD-ADD, rotación interna-externa.						
Movimient. del antebrazo.	Capacidad de realizar y ejecutar los movimientos del antebrazo: pronación-supinación, flexión-extensión.						
Variedad en el tipo de prensión.	Capacidad de realizar la presa con ayuda de gravedad, digitopalmar, palmar cilíndrica.						

Tabla 1. Observación Cualitativa.

Movimiento de las manos.	Capacidad de realizar los movimientos de manos/dedos antes y durante la ejecución: cambio de movimiento mano-dedos durante el movimiento, flexión-extensión, abducción de la muñeca.						
Calibración	Capacidad de regular la fuerza de la prensión, dependiendo del movimiento. Valoración habilidad de sostener objetos con la fuerza adecuada.						
Coordinación mano/brazo	Capacidad de coordinar movimientos mano/brazo derecho y la/el izquierdo, con buen tiempo y precisión. Valorar acciones bimanuales fluidas.						
Ítem MMII	Descripción Ítem	Valoración					Observaciones
		1	2	3	4	5	
		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	
Movimiento de los pies.	Capacidad de mover el pie durante el movimiento, flexión dorsal/plantar con ángulo adecuado. Valorar posición de paro (antes de ejecutar el movimiento).						

Tabla 1. Observación Cualitativa.

Calibración	Capacidad de regular la fuerza de las piernas dependiendo del movimiento.						
Coordinación de pies/piernas	Capacidad de coordinar movimientos entre el pie/pierna derecho y el/la izquierdo con buen tiempo y precisión. Valorar acciones fluidas.						
Equilibrio.	Capacidad de ejecutar las técnicas de MMSS y MMII, asumiendo cualquier movimiento o posición del cuerpo contra la gravedad.						
Flexibilidad muscular.	Capacidad para ejecutar los movimientos con una amplitud aceptada.						
Ítem ACTIVIDAD AD.	Descripción Ítem	Valoración					Observaciones
		1	2	3	4	5	
		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	
Ritmo.	Capacidad de realizar las actividades ejecutadas en un ritmo apropiado. Puede verse influenciado por: factores motores, sensoriales, cognitivo o motivación.						

Tabla 1. Observación Cualitativa.

Cambio de estrategia.	Capacidad de cambiar de estrategia cuando la acción no está dando resultado.						
Ejecución de la actividad	Valoración de la realización de las actividades por las limitaciones en la función/estructura de las extremidades.						



ANEXO 2.

Tabla 2. Movimientos básicos y los apoyos adaptados.

MOVIMIENTOS DE TAEKWONDO.	AVD: VESTIDO.	PROPUESTA DE ACTIVIDADES.		OBSERVACIONES.
<p>1. AP CHAGUI (patada al frente).</p> 	<p>Poner/Quitar el pantalón o ropa inferior.</p>	<p>Colocar una portería con picas y el usuario tiene que tirar con el pie la barra que habrá en el medio. También puede ser una cuerda colocada en las picas que tendrá que tocar.</p> <p>Se puede utilizar <i>Pao</i>, manoplas de colores, pelota colgada de una cuerda o la mano del terapeuta para que el usuario golpee con el pie.</p>		<p>Inductores visuales: pictogramas de mayor tamaño o fotografías que los que se usan normalmente, con los movimientos que se deben realizar.</p> <p>Inductor físico: Si lo necesita el TO le guiará el movimiento.</p> <p>Inductor auditivo: con música para marcar el ritmo.</p> <p>Inductor verbal: con la palabra TAEK-WON-DO (separada en sílabas). Con órdenes sencillas y cortas.</p> <p>Precaución: con la pérdida de equilibrio, el terapeuta estará al lado del usuario o se pondrá un soporte lateral para que el participante se pueda coger.</p>
<p>2.AP KUBI SOGUI (posición estática).</p> 	<p>Poner/Quitar zapatos/calcutines.</p>	<p>Colocar huellas de dos colores en el suelo con la posición correcta. También se puede colocar diferentes texturas, números o letras dependiendo de las necesidades de los usuarios.</p> <p>Realizar una secuencia de pasos con varias pisadas, para que el usuario avance por encima de ellas.</p>		<p>Inductor visual: pictogramas con flechas apuntando la dirección. Limitar la zona con una cinta o cuerda.</p> <p>Inductor físico: TO guiará el movimiento.</p> <p>Inductor verbal: órdenes cortas y sencillas.</p> <p>Precaución: Con los colores pueden tener problemas para disociar color con el pie derecho-izquierdo, dependerá del usuario.</p>

Tabla 2. Movimientos básicos y los apoyos adaptados.

<p>3. ARE MAKI (defensa abajo-puño cerrado).</p> 	<p>Subir/bajar pantalón o ropa inferior.</p>	<p>El usuario tendrá velcro en la clavícula contraria al brazo que va a realizar el movimiento y en la misma rodilla del brazo que va a mover, esto marcará el principio y final del movimiento. El usuario tendrá que pasar una pelota con velcro desde la clavícula hasta la rodilla.</p> <p>El usuario cogerá con la mano un theraband por uno de los extremos y el otro extremo se atará en la cintura o en el pantalón, para realizar el movimiento.</p>	<p>Inductor visual: pegatina con algún dibujo significativo de la persona o dependiendo de su dominancia, que la izquierda sea un corazón, un plato y derecha cuchara, peine o al revés, para que la persona sepa que mano debe mover y cual no. Con una camiseta/chaleco (ANEXO3. Foto de adaptaciones) coseremos el velcro y en la pelota pegaremos un trozo de velcro.</p> <p>Inductor físico: TO, le guiará el movimiento.</p> <p>Inductor verbal: frases cortas y sencillas.</p> <p>Precaución: la cinta se ajustará dependiendo de la fuerza y de la flexibilidad de la persona, que también es una forma de ejercitar la fuerza.</p> 
<p>4. OLGUL BANDE JIRUGUI (ataque a cara-puño cerrado).</p> 	<p>Poner/quitar sudadera o camiseta.</p>	<p>En una pared forrada con corcho o con goma Eva, colocar una secuencia con figuras geométricas de diferentes colores, a la altura de la cara del usuario. La persona tendrá que dar un golpe a la figura que el terapeuta le ordene.</p> <p>En posición AP KUBI SOGUI, el usuario pegará el golpe a un balón colgado.</p>	<p>Inductores visuales: se pondrá una limitación del espacio en la secuencia con figuras, dentro de un cuadro e incluso poner una figura de color llamativo y el resto de las figuras no.</p> <p>Poner alguna señal en el suelo para marcar la posición y con pictogramas o fotografías señalar el movimiento que se debe hacer.</p> <p>Inductor físico: Para hacer la presa cilíndrica, la persona tendrá cogido una pelota pequeña o palo de goma pequeño.</p> 

Tabla 2. Movimientos básicos y los apoyos adaptados.

				<p>Inductor verbal: la palabra TAEK.WON-DO</p> <p>Inductor auditivo: con palmas para marcar el ritmo.</p>
<p>5. SONNAL MOK CHIGHI (ataque mano abierta al cuello).</p> 	<p>Poner/Quitar camiseta o sudadera.</p>	<p>Colocar un plato de plástico en la palma de la mano del usuario, para mantener la posición de la mano en el movimiento.</p> <p>También se puede golpear un globo/pelota colgado, de una cuerda, donde el usuario intentará golpear con el borde cubital de la mano.</p>		<p>Inductores físicos y visuales: en el plato de plástico, se pegará un trozo de velcro y en la mano se pondrá una férula a medida de neopreno con un trozo de velcro.</p> <p>Colocar kinesiotape o cinta reflectante en la férula de neopreno o en la mano en el borde cubital, para señalar por donde deben golpear. (ANEXO3.Foto de adaptaciones)</p> <p>Inductor verbal: órdenes cortas y sencillas.</p> <p>Inductor auditivo: con palmas señalar el ritmo.</p>
<p>6. Par de fuerzas. (trabajar el movimiento de pronosupinación).</p>	<p>Poner/quitar partes de arriba.</p>	<p>Con un cinturón o una cinta rígida, la pasaremos por unas espalderas, un palo de goma, etc. para que la persona pueda deslizar el cinturón y hacer el movimiento de pronosupinación.</p> <p>Con un palo de goma o rodillo, le daremos la orden de realizar el movimiento.</p>		<p>Inductor físico: tendrá que tocar con el codo la mano del TO.</p> <p>Se pondrá dos imanes o velcros en las dos muñequeras que la persona llevará y dos imanes o velcros en el cinturón que irán cosidos con una tela, en el borde de la cadera donde acaba el movimiento.</p> <p>Utilizaremos una pelota Bobath para simular un barco y la persona tendrá que remar. El borde del rodillo o el palo de goma tendrán que tocar la mesa o el suelo dependiendo del tamaño.</p> <p>Inductor verbal: órdenes sencillas y la palabra TAEK-WON-DO.</p> <p>Inductor auditivo: con música.</p>

Anexo 3.

Fotografías de adaptaciones.



8. Bibliografía:

1. WFOT.org. [internet]. Londres, Reino Unido: WFOT; 2012 [2012; 12 de junio de 2019]. Disponible en: <https://www.wfot.org/about-occupational-therapy>.
2. Ávila Álvarez A, Martínez Piedrola R, Matilla Mora R, Máximo Bocanegra M, Méndez Méndez B, Talavera Valverde MA et al. Marco de Trabajo para la práctica de la Terapia Ocupacional: Dominio y proceso. 2da Edición. Traducido de: American Occupational Therapy Association (2008).
3. Linares García-Valdecasas R. Libro Blanco. Título de Grado en Terapia Ocupacional, Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. 2da Edición. Universidad Rey Juan Carlos; Marzo 2005.
4. Boe.es [Internet]. Madrid, España: Jefatura del Estado; 22 de noviembre de 2003[23 de Noviembre del 2003; 25 de Julio del 2019]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2003-21340>
5. J. Kupper D, A. Regier D, E. Narrow W, K. Suchultz S, A. Kuhl E. Asociación Americana de Psiquiatría. Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5. 5ªed. Arlington: VA; 2013.
6. Aaidd.org [Internet]. Silver Spring, MD, EE.UU: American Association on Intellectual and Developmental Disabilities [2011; 25 de Julio del 2019].Disponible en: <https://aaidd.org/intellectual-disability/definition>
7. Bertelli O, M. Cooper, SA. Carulla Salvador, L. Intelligence y specific cognitive functions in intellectual disability: implications for assessment and classification. Curr. Opin. 2018; (31):2.
8. Robert L, Schalock Ph. D. La nueva definición de discapacidad intelectual, apoyos individuales y resultados personales. Sigl. Cer. 2009;40 (229): 22-39
9. Aaidd.org [Internet].Siver Spring, Md, EE.UU: American Association on Intellectual and Developmental Disabilities [2011; 25 de Julio del 2019].Disponible en: <https://aaidd.org/intellectual-disability/videos/bob-schalock>
10. OMS.org [internet].Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud; [2012; 12 de junio de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>
11. Bartlo P, J. Klein P. Physial Activity Benefits and Need in Adults With Intellectual Disabilities: Systematic Review of the Literature AJIDD. 2011; 116 (3): 220-232.
12. Gómez Castañeda P E. Taekwondo. Teoría y metodología de la preparación competitiva. México, D.F: Federación de México; 2004 Octubre.

13. Kim YJ, Cha EJ, Kim SM, Kang KD, Han DH. The effects of Taekwondo Training on Brain Connectivity and Body Intelligence. *Psychiatry Investig.* 2015 Jul; 12(3):335-40.
14. Cho SY, Rob HT. Taekwondo Enhances Cognitive Function as a Result of Increased Neurotrophic Growth Factors in Elderly Women. *Environ Res Public Health.* Mar 2019; 16(6).
15. Yoo S, Park SK, Yoon S, Lim HS, Ryu J. Comparison of proprioceptive Training and muscular Strength Training to Improve Balance Ability of Taekwondo Poomsae Athletes: A Randomized Controlled Trials. *J Sports SciMed.* 2018 Aug 14; 17(3): 445-454
16. Kadri A, Slimani M, Bragazzi NL, Tod D, Azaiez F. Effect of Taekwondo Practice on Cognitive Function in Adolescents with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Environ Res Public Health.* 2019 Jan 12; 16(2):204.
17. Ma AWW, Fong SSM, Guo X, Liu KPY, Fong DYT, L. et al. Adapted Taekwondo Training for Prepubertal Children with Developmental Coordination Disorder: A Randomized, Controlled Trial. *Sci Rep.* 2018 Jul 9; 8(1):10330.
18. Fong SS, Tsang WW, Ng GY. Taekwondo Training Improves Sensory Organization and Balance Control in Children with Developmental Coordination Disorder: a Randomized Controlled Trial. *Res Dev Disabil.* 2012 Jan-Feb; 33(1):85-95.
19. Kim Y, Todd T, Fujii T, Lim JC, Vrongistinos K, Jung T. Effects of Taekwondo intervention on balance in children with spectrum disorder. *J Exerc Rehabil.* 2016 Aug 31; 12(4):314-9.