



REVISTA

BIOCIENCIAS

Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud

Vol. 16, Núm. 1 (2021)

EFFECTOS DE LA INTERVENCIÓN TRANSDISCIPLINAR EN EL MEDIO ACUÁTICO CON NIÑOS PREADOLESCENTES EN UN COLEGIO DE EDUCACIÓN ESPECIAL

**Navarro Meléndez, A.; Blanco Barrero, R.; Álvarez
Hernando, S.; Berzal Grande, E.; Cabello Mañeru, María.;
Ramos Rivera, Pascal.**

Universidad Alfonso X el Sabio

Facultad de Ciencias de la Salud

Villanueva de la Cañada

EFFECTOS DE LA INTERVENCIÓN TRANSDISCIPLINAR EN EL MEDIO ACUÁTICO CON NIÑOS PREADOLESCENTES EN UN COLEGIO DE EDUCACIÓN ESPECIAL

Navarro Meléndez, A

Coordinadora terapias en sala y Coordinadora Programa Poseidón. Fundación Instituto San José.

Blanco Barrero, R

Fisioterapeuta Programa Poseidón y de la UTA. Fundación Instituto San José.

Álvarez Hernando, S

Terapeuta Ocupacional del Programa Poseidón y de la Fundación Instituto San José.

Berzal Grande, E

Logopeda del Programa Poseidón y de la Fundación Instituto San José.

Cabello Mañeru, M

Maestra en Pedagogía Terapéutica del Programa Poseidón.

Ramos Rivera, P

Director del Programa y del área educativa de la Fundación Instituto San José.

Dirección de correspondencia : Ana Navarro Meléndez. Ana.navarro@ohsjd.es

RESUMEN

El agua como cambio en el factor ambiental, aporta a los niños con discapacidad intelectual una libertad de movimiento gracias a la presión hidrostática y a la viscosidad, que hacen que disfruten y faciliten el aprendizaje de las habilidades necesarias para avanzar en las diferentes áreas que envuelven al ser humano: comunicación, sociabilización, funcionalidad, adaptación al medio y cognición. Muchos de estos niños tienen también trastornos físicos asociados a su patología primaria. Por eso hemos visto que es una forma motivadora de interactuar con el niño para realizar un tratamiento transdisciplinar, que abarca 4 especialidades: fisioterapia, terapia ocupacional, logopedia y maestro PT (Pedagogía Terapéutica), marcado por unos objetivos específicos e individualizados, que envuelve todas estas áreas y que forma parte de la actividad semanal en su proceso curricular. Los resultados vistos apoyan nuestra teoría de que existe una mejoría en todos los ámbitos de este grupo de 7 niños con edades comprendidas entre los 10 y los 14 años y características similares de un colegio de educación especial.

Es un tratamiento pionero en el mundo puesto que toda la literatura que existe o que conocemos hasta día de hoy, trabaja exclusivamente la parte terapéutica y sólo con una o dos especialidades, principalmente fisioterapia y terapia ocupacional, y en patologías muy concretas como la parálisis cerebral.

PALABRAS CLAVE: *Terapia acuática, intervención transdisciplinar, fisioterapia, terapia ocupacional, logopedia, pedagogía terapéutica.*

ABSTRACT

Water as a change in the environmental factor gives children with intellectual disabilities freedom of movement thanks to the hydrostatic pressure and viscosity that make them enjoy and facilitate the learning of the necessary skills to advance in the different areas that involve the human being as communication, socialization, functionality, adaptation to the environment and cognition. Many of these children also have physical disorders associated with their primary pathology, which make difficult to carry out activities of daily living. That is why we have seen that it is a motivating way of interacting with the child to carry out a transdisciplinary treatment, covering 4 specialties: physiotherapy, occupational therapy, speech therapy and pedagogy, marked by specific and individualized objectives, which involves all these areas and which it is part of the weekly activity in their curricular process. The seen results support our theory that there is an improvement in all areas of this group of seven children aged between 10 and 14 years and similar characteristics of a special education school.

It is a pioneering treatment in the world since all the literature that exists or that we know to date, exclusively works the therapeutic part and only with one or two specialties, mainly physiotherapy and occupational therapy, and in very specific pathologies such as cerebral palsy.

KEY - WORDS: *aquatic therapy, transdisciplinary intervention, physiotherapy, occupational therapy, speech therapy, pedagogical therapy*

1. INTRODUCCION

El concepto Halliwick fue desarrollado a principios de la década de 1950 (James McMillan) para enseñar a las personas con discapacidad física a nadar y ser independientes en el agua.¹

La predisposición a perder el equilibrio y la capacidad de recuperarlo son los elementos claves de esta independencia, por lo que se decidió desarrollar una base de planteamiento terapéutico capaz de ser ampliable al manejo específico de cada trastorno en la terapia en el agua, surgiendo así el “Programa de 10 puntos”^{2,3}, que se utiliza para llegar a los objetivos marcados y desarrollar la independencia en el agua y también como concepto básico de la Terapia Específica en el Agua que se centra en el control postural, normalización de la rigidez muscular y facilitación del movimiento. Por lo que el concepto Halliwick facilita el aprendizaje de patrones descritos como normales de postura, función y movimiento, proponiendo como meta la adquisición de nuevas competencias y funciones que puedan permitir la participación e integración social de la persona con discapacidad⁴.

Este concepto describe que, los estímulos exteroceptivos son activados a través de la presión hidrostática y la viscosidad, permitiendo así una mejor autopercepción tanto del control postural como de la motricidad, sin olvidar la reorganización cerebral de los niños, que muestra qué conductas son adaptativas (Conjunto de habilidades que se despliegan en el proceso de aprendizaje, lenguaje, lectoescritura, ámbito social, responsabilidad, autoestima, seguimiento de normas, y práctica de las actividades de la vida diaria entre otras) o no adaptativas.⁴

Los beneficios descritos que aporta el concepto Halliwick^{5,6} son tanto físicos, entre los que se encuentran la disminución de la percepción del dolor, mejora de la marcha, equilibrio y estabilidad, aumento de la fuerza y el tono muscular, como beneficios psicológicos englobados en la mejora de la autoestima, en las relaciones interpersonales y ayuda a la integración social.

Muchos de los niños con discapacidad intelectual de nuestro Colegio de Educación Especial tienen asociados trastornos físicos, y es por eso que vimos la necesidad de comenzar a trabajar a través de esta terapia con ellos.

Esta terapia en el medio acuático es una disciplina que combina propiedades mecánicas del agua con técnicas e intervenciones específicas, que facilitan la función y consecución de unos objetivos terapéuticos previamente establecidos según las necesidades de cada sujeto.⁷

Es vital resaltar el agua como cambio en el factor ambiental que ayuda a generar nuevos aprendizajes⁸, ofreciendo un medio menos restrictivo para personas discapacitadas, facilitándoles la posibilidad de realizar en el agua algunas acciones o movimientos incapaces de conseguir en tierra firme, por lo que se considera una buena propuesta de interacción y participación, y que proporcionan posibilidades similares y derechos a las personas y niños con discapacidad con respecto al resto, a lo largo de su aprendizaje.⁹

Por todo esto decidimos incluir la actividad acuática a través de una metodología transdisciplinar basada en planificación de objetivos comunes desde 4 disciplinas (fisioterapia, logopedia, terapia ocupacional y pedagogía terapéutica) y específicos para cada niño y aplicada a través de sesiones individuales, como parte de la actividad diaria del Colegio en nuestros alumnos con discapacidad intelectual.

Debido a que no existen referencias bibliográficas previas que refleje un número estimado de pacientes con las características descritas anteriormente y a los que se aplique un tratamiento transdisciplinar en el agua, se ha planteado el diseño de este estudio piloto con objeto de obtener algún tipo de evidencia científica con una muestra de 7 pacientes y poder hacerlo extensible a todos los niños del colegio de educación que comprende edades de 3 a 21 años.

2. MATERIAL Y MÉTODO

Se ha desarrollado un estudio de serie de casos con niños escolarizados en un Colegio de Educación Especial de la Comunidad de Madrid.

El grupo de alumnos fue valorado individualmente con las escalas WOTA1¹⁰ para valorar la funcionalidad dentro del medio acuático y el ajuste mental y BATELLE¹¹ (Comunicación, Adaptativa, Social, Motor y Cognitiva) durante la primera semana de curso y tras la previa autorización por parte de los tutores legales de los niños. Una vez recogidos los datos, el equipo consensuó para cada alumno unos objetivos con los que trabajar de manera individualizada en el medio acuático y se le asignó un horario para realizar la terapia y que no entorpeciera el resto de actividades que realizan en el colegio, y de esta manera asignarle a alguno de los 4 profesionales que trabajan en el agua, fisioterapeuta, terapeuta ocupacional, logopeda o maestro PT. Las sesiones transdisciplinarias se realizan con una frecuencia de una sesión semanal de una hora de duración. A final del curso, los alumnos volvieron a ser valorados con las mismas escalas.

3. RESULTADOS

Esta cohorte está formada por un grupo de 7 alumnos del Colegio de Educación Especial con una edad media de 11.14 ± 1.46 , se determinó que el 71.4% era hombres mientras que el 28.6% eran mujeres. Los principales diagnósticos que estos pacientes presentan son Síndrome de Down (14.3%), retraso mental (28.6%), autismo (28.6%) y trastornos del desarrollo (28.6%) y según el grado de discapacidad otorgado por el Instituto de Migraciones y Servicio Sociales, la media es de $58.14 \pm 9.67\%$. Además, un 57.1% de ellos presentan epilepsia fármaco resistente (Tabla 1).

Tabla I. Características principales de los 7 casos del Colegio de Educación Especial de la Fundación Instituto San José.

Variable	Categoría	n (%)
Sexo	Masculino	5 (71.4%)
	Femenino	2 (28.6%)
Edad		11.14±1.46
Diagnóstico	Síndrome de Down	1 (14.3%)
	Retraso mental	2 (28.6%)
	Autismo	2 (28.6%)
	Retraso madurativo	2 (28.6%)
% de Discapacidad		58.14 ± 9.67
Epilepsia	Sí	4 (57.1%)
	No	3 (42.9%)

Debido a la distribución normal de la muestra y tras el análisis de T para muestras relacionadas, hemos visto una significancia de $p < 0.05$ en el progreso de las áreas de mejora de las habilidades fundamentales del desarrollo de los niños divididas en el inventario Batelle en 5 grandes áreas que son la Comunicación, social, motora, adaptativa y cognitiva (Tabla 2).

Tabla II. Resultados de la prueba T para muestras emparejadas.

	N	Media	Desv	Sig
ESCALA WOTA				
Funcionalidad en el agua pre	7	37.86	9.063	0.095
Funcionalidad en el agua post	7	47.29	7.783	
INVENTARIO BATELLE				
Comunicación				
pre	7	15.43	3.552	0.001
post	7	16.57	3.735	
Social				
pre	7	35.86	6.568	0.000
post	7	36.43	5.682	
Motora				
pre	7	27.29	4.821	0.000
post	7	28.71	5.794	
Cognitiva				
pre	7	22.00	3.916	0.000
post	7	22.86	3.976	
Adaptativa				
pre	7	28.43	3.047	0.000
post	7	28.71	2.690	

La significancia en los resultados en la medición de la funcionalidad y ajuste mental dentro del agua, aunque no sea estadísticamente relevante, se han visto resultados positivos en las puntuaciones obtenidas por los alumnos. Por ello, será necesario incrementar el tamaño muestral en futuras investigaciones en aras de obtener la significancia del uso y aplicación de esta escala en los niños.

4. DISCUSIÓN

El agua es un medio alternativo, facilitador y motivador que les da la oportunidad a los niños de ser creativos, sentirse más libres motóricamente hablando y sacarlos de la rutina¹². A través de él alcanzan objetivos y aprenden conceptos sin incluso darse cuenta, porque para ellos es una actividad lúdica.

Poseidón aporta una visión global de valoración y tratamiento con un único objetivo, incidir sobre las carencias o dificultades de cada niño de manera individualizada independientemente de la patología que presente, trastorno grave del desarrollo, daño cerebral adquirido, autismo o síndrome de Down entre otros^{2,13}, a través de una metodología transdisciplinar que no aportan otro tipo de terapias en el medio acuático y que ha posibilitado la mejoría en todas las áreas descritas anteriormente, estando las actividades planteadas de tal manera que se trabajan todas las áreas al mismo tiempo, siendo esta forma de trabajar una ventaja a considerar respecto otros sistemas de trabajo en el medio acuático, principalmente fisioterapia, donde se trabaja a nivel sensorial o motor de manera más independiente, dejando atrás otras áreas de trabajo importantes e imprescindibles en el ser humano o con patologías específicas como la PCI (Parálisis Cerebral Infantil) sobre la cual existen estudios que describen los beneficios a nivel motor del ejercicio en el agua¹⁴, o los obtenidos a través de programas acuáticos en el ámbito social¹⁵, siendo a día de hoy, la patología más documentada sobre el trabajo en el agua.

Los profesionales que formamos parte de este proyecto (pedagoga terapéutica, logopeda, terapeuta ocupacional y fisioterapeuta), trabajamos de manera transdisciplinar, considerando que es la mejor forma de aprendizaje para el enriquecimiento de los alumnos en todas sus áreas (educativa, asistencial, motórica...).

No olvidando que las terapias realizadas en la piscina complementan el trabajo en seco y refuerzan los conceptos adquiridos en el aula, buscando el mayor provecho para el alumnado.

5. CONCLUSIONES

Este trabajo presentado nos lleva a la conclusión de que la aplicación de un tratamiento individualizado a través de la metodología transdisciplinar en el medio acuático ha potenciado la evolución de diferentes áreas como la comunicación, adaptativa, motora, social y cognitiva en niños con discapacidad intelectual que asisten a un centro de educación especial.

6. BIBLIOGRAFÍA

- (1) Halliwick.es [Internet]. España: Abeledo JL; [2019; acceso octubre de 2019]. Qué es halliwick [1 pantalla]. Disponible en: <https://halliwick.es/que-es-halliwick/>
- (2) Güeita Rodríguez J. El Programa de Diez Puntos del Concepto Halliwick. Versión abreviada. 2012. https://www.halliwick.net/images/pdf/10_p_sp.pdf
- (3) Lambeck J, Rodríguez Güeita J. Terapia acuática específica (WST)-Programa de 10 puntos. En: Alonso Fraile M, Güeita Rodríguez J, Fernández de las Peñas C. Terapia Acuática. Abordajes desde la fisioterapia y la Terapia ocupacional. Madrid: Elsevier; 2015. P. 267-282.
- (4) Güeita Rodríguez J, Lambeck J, Jiménez Antona C. El concepto Halliwick en pediatría. En: Cano de la Cuerda R, Collado Vázquez S. Neurorehabilitación. Métodos específicos de valoración y tratamiento. Madrid: Médica Panamericana; 2012. P.369-378.
- (5) Güeita Rodríguez J, Alonso Fraile M. Fisioterapia en el agua. Introducción al concepto Halliwick en pediatría. Fundación Instituto San José. Hermanos de San Juan de Dios, Unidad de terapia en el agua. 2012.
- (6) Alonso Fraile M. Principios básicos y fundamentos de la terapia acuática. En: Alonso Fraile M, Güeita Rodríguez J, Fernández de las Peñas C. Terapia Acuática. Abordajes desde la fisioterapia y la Terapia ocupacional. Madrid: Elsevier; 2015. P. 03-14.
- (7) Terapiacuatica.es [Internet]. Comunidad autónoma de Andalucía: Abeledo JL; [2019; acceso septiembre de 2019]. Secciones; definiciones [1 pantalla]. Disponible en: <https://terapiacuatica.es/definiciones-sobre-terapia-acuatica/>
- (8) Alcón Abeledo JL, Díaz Daza A, Rodríguez Güeita J. Intervención de fisioterapia y terapia ocupacional en el medio acuático en patología infantil. En: Alonso Fraile M, Güeita Rodríguez J, Fernández de las Peñas C. Terapia Acuática. Abordajes desde la fisioterapia y la Terapia ocupacional. Madrid: Elsevier; 2015. P. 151-155.
- (9) Humphries KM. Humphries' assessment of aquatic readiness. Denton: Department of Kinesiology, Adapted Physical Education and Activity, Texas Woman's University. 2008. Disponible en: http://www.twu.edu/downloads/inspire/haar_manual_1.pdf.
- (10) Tirosh R, Katz-Laurer M, Getz M. Halliwick based aquatic assessments: reliability and validity. International Journal of Aquatic Research and Education. 2008; 2: 224-6.
- (11) Newborg J, Stock J R, Wnek L. Adaptación Española: De la Cruz López M^a V, González Criado M. Inventario de desarrollo Battelle. 2^a edición. España: TEA ediciones; 1998.

- (12) Moscoso Alvarado F. Terapia acuática: una alternativa en neurorrehabilitación. Rev ASCOFI 2005;50.
- (13) Borges da Silva J, Rodrigues Branco F. Fisioterapia aquatica funcional. São Paulo: Artes Médicas;2011.
- (14) Kelly M, Darrah J. Aquatic exercise for children with cerebral palsy. Dev Med Child Neurol 2005; 47: 838-842.
- (15) Jorgić B, Dimitrijević L, Lambeck H, Aleksandrović M, Okičić T y Madić D. Effects of aquatic programs in children and adolescents with cerebral palsy: systematic review. Sport Science 5 2012; 2: 49-56.