

Bataglion, G.A.; Zuchetto, A.T.; Nasser, J.P. y Schmitt, B.D. (2018) Desarrollo de habilidades acuáticas en un niño con deficiencia visual e intelectual / Development of Aquatic Skills in a Child with Visual and Intellectual Disability. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 18 (70) pp. 395-411  
[Http://cdeporte.rediris.es/revista/revista70/artdesarrollo921.htm](http://cdeporte.rediris.es/revista/revista70/artdesarrollo921.htm)  
DOI: <http://dx.doi.org/10.15366/rimcafd2018.70.012>

## ORIGINAL

### DESARROLLO DE HABILIDADES ACUÁTICAS EN UN NIÑO CON DEFICIENCIA VISUAL E INTELECTUAL

### DEVELOPMENT OF AQUATIC SKILLS IN A CHILD WITH VISUAL AND INTELLECTUAL DISABILITY

**Bataglion, G.A.<sup>1</sup>; Zuchetto, A.T.<sup>2</sup>; Nasser, J.P.<sup>3</sup> y Schmitt, B.D.<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Maestría en Teoría y Práctica Pedagógica en Educación Física. Universidad Federal de Santa Catarina (Brasil) giandra\_\_@hotmail.com

<sup>2</sup> Profesor del Departamento de Educación Física. Centro de Deportes. Universidad Federal de Santa Catarina (Brasil) angela.zuchetto@ufsc.br

<sup>3</sup> Profesor del Departamento de Educación Física. Centro de Deportes. Universidad Federal de Santa Catarina. (Brasil) peter.nasser@ufsc.br

<sup>4</sup> Estudiante de doctorado del Programa de Posgrado en Ciencias del Movimiento Humano. Universidad Federal do Rio Grande do Sul (Brasil) beatriz\_bds@hotmail.com

**Código UNESCO / UNESCO code:** 5899 Otras especialidades pedagógicas: Educación Física Adaptada / 5899 Other pedagogical specialties: Adapted Physical Education.

**Clasificación Consejo de Europa / Council of Europe classification:** 17. Otras: Actividad Física Adaptada / 17. Other: Adapted Physical Activities.

**Recibido** 23 de mayo de 2016 **Received** May 23, 2016

**Aceptado** 5 de febrero de 2017 **Accepted** February 5, 2017

## RESUMEN

El objetivo de este estudio de caso fue analizar el desarrollo de las habilidades acuáticas de un niño con deficiencia visual total e intelectual severa. Para esto, este niño, de siete años de edad, participó en un programa de actividades acuáticas, con atención individualizado, durante 12 sesiones. La matriz de evaluación de las habilidades acuáticas de Winnick (2010) fue utilizada como instrumento para recolectar datos. El análisis de los datos sucedió de forma descriptiva. El alumno presentó desempeño positivo en tres categorías: Entradas, salidas y orientación en el agua. Se destaca la comprensión de la entrada y de la salida por la rampa adaptada; el dominio en la realización del giro

lateral y del zambullida frontal; y, la mejoría en las 14 habilidades de la categoría orientación en el agua. Las actividades acuáticas le permitieron al alumno superar sus dificultades dando un salto cualitativo en la ejecución de determinadas habilidades.

**PALABRAS CLAVE:** niños con discapacidad; trastornos de la visión; discapacidad intelectual; natación.

## **ABSTRACT**

The purpose of this descriptive case study was to analyze the development of aquatic skills of a child with total visual and severe intellectual disability. Therefore, this child, seven years old, participates in a program of water activities, with individualized service for 12 sessions. The assessment matrix of aquatic skills, Winnick (2010), was used as a tool for data collection. The student showed positive performances in three categories: entering and coming out of the water and in the water orientation. The understanding of the entry is emphasized and exit through the adapted ramp; controlling the performance of lateral bearing and frontal diving; and, improvement on the 14 skills in the category of water orientation. The water activities allowed the student to overcome difficulties by making a qualitative improvement in the performance of certain skills.

**KEY WORDS:** disabled children; vision disorders; intellectual disability; swimming.

## **INTRODUCCIÓN**

En los últimos años, cada vez más, los niños con deficiencia viene ganando espacio y recibiendo estímulos para participar en programas de actividad motriz en todo el mundo, siendo la natación una de las modalidades deportivas con más tradición para la población con deficiencia (Araujo y Souza, 2009; Rodrigues y Lima, 2014). No obstante, las características y necesidades individuales de estos niños aún representan un gran desafío para los profesionales del área de la Educación Física que se comprometen constantemente en desarrollar estrategias de enseñanza y de evaluación que contribuyen en el desarrollo global del infante respetando las posibilidades individuales (Rodrigues y Lima, 2014).

En esta perspectiva, las actividades acuáticas podrán hacerle posible a sus practicantes un adecuado funcionamiento de los sistemas corporales, de suma importancia en la producción de movimiento, como también, ayudar a obtener un ajuste social del individuo, estimular su creatividad y libertad de autoexpresión y su habilidad de conectarse, interactuar y entender el mundo a su alrededor (Zuchetto; França y Nasser, 2011). Moreno-Murcia et al. (2016) también defienden la importancia de las actividades acuáticas apuntando los

beneficios de éstas para los diversos aspectos del desarrollo infantil, además, indican que las experiencias en el medio acuático influyen positivamente la personalidad, la autoconfianza, la autonomía y la independencia personal. Sin embargo, las actividades, los materiales y los estilos de enseñanza tienen que ser adaptados a las características y habilidades de esas personas (Zuchetto, 2008). Tales adecuaciones poseen extrema unión con el tipo de deficiencia y con sus características.

En esta dirección, la deficiencia intelectual es una incapacidad definida por limitaciones significantes, tanto en el funcionamiento intelectual como en el comportamiento adaptativo, el cual se compone de habilidades conceptuales, sociales y prácticas, y se manifiesta antes de los 18 años de edad (American Association on Mental Retardation – AAMR, 2006). Los niveles de clasificación (leve, moderada, grave/severa y profunda) son definidos en base al funcionamiento adaptativo. La deficiencia intelectual se caracteriza, principalmente, por déficits en capacidades mentales genéricas como raciocinio, solución de problemas, planeamiento, pensamiento abstracto, juicio y aprendizaje y, esto, resulta en perjuicios en aspectos de la vida diaria como la independencia personal y la integración social, conforme el DSM-5 (American Psychiatric Association – APA, 2016).

La deficiencia visual, a su vez, es una alteración permanente en los ojos o en las vías de conducción del impulso visual y puede ser caracterizada como parcial (baja visión) o total (ceguera) (Resnikoff et al., 2004; OMS, 2010). La ceguera es definida como la acuidad visual menor que 1/50 o pérdida en el campo visual correspondiente a menos de 10 grados en el mejor ojo y con la mejor corrección posible (Resnikoff et al., 2004). De acuerdo con la Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la salud (CID-10/H54-2), publicada por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2010), la ceguera se divide en profunda (< 3/60 a > 1/60), casi total (< 1/50 con percepción de luz) y total (sin percepción de luz).

Las personas con deficiencia visual presentan características como atrasos en el desarrollo motriz, en la imagen corporal y en el equilibrio, desvíos posturales, ademanes, miedo y falta de independencia (Winnick, 2010). El autor sugiere que el componente que falta para el desarrollo de los padrones normales de movimiento y de condicionamiento físico de estas personas es la experiencia y no la capacidad. Siendo así, destaca que, promover tales experiencias motrices, estímulos y motivación a los alumnos, es responsabilidad de los programas de actividad física. Santos, Passos y Rezende (2007) corroboran, afirmando que todo niño con deficiencia visual debe participar en un programa especial de estimulación que favorezca su proceso de desarrollo.

Dependiendo del contexto y de las experiencias vividas, la persona con deficiencia intelectual también puede presentar mejoras a partir de actividades motoras. Según la American Association on Mental Retardation – AAMR (2006), para mejorar sus resultados personales de independencia, de relacionamientos, de participación en la sociedad y de bienestar personal, las personas con

deficiencia intelectual deben recibir apoyos especiales y considera que apoyos son recursos y estrategias que buscan promover el desarrollo, la educación, los intereses y el bienestar de una persona y que mejoran el funcionamiento individual. Para la American Psychiatric Association – APA (2016), el nivel de apoyo ofrecido a esas personas puede llevarlas a alcanzar la efectiva participación en las actividades de vida diaria y las mejorías en la participación social en la vida adulta.

En este sentido, los programas de actividades acuáticas para las personas con deficiencia pueden significar un momento de libertad e independencia para las mismas, momento este en que consiguen moverse libremente teniendo la posibilidad de probar sus potencialidades, de vivir sus limitaciones, o sea, de conocerse a sí mismo, de confrontarse consigo mismo y de romper las barreras con su “yo” (Grasseli; Paula, 2002). Conforme las autoras, a partir del momento que descubren la capacidad de moverse en el agua, sin auxilio, estas personas inician su placer para disfrutar el agua, aumentando su autoestima, su autoconfianza y su independencia.

Con base en las consideraciones antes citadas, el objetivo de esta investigación fue analizar el desarrollo de las habilidades acuáticas de un niño con deficiencia visual total e intelectual severa en contexto de actividad motora adaptada.

## **METODOLOGÍA**

### Caracterización de la investigación

Esta investigación se caracteriza como un estudio de caso con abordaje descriptivo-exploratorio y con enfoque cualitativo y, fue aprobada por el Comité de Ética de una Universidad Pública de Brasil bajo proceso de No. 911/2010.

### Contexto de la investigación

La investigación fue realizada en el Centro de Deportes de una Universidad Pública del Sur de Brasil donde son realizadas las actividades de un Programa de Actividad Motora Adaptada que, a su vez, sirvió como contexto para este estudio. Este programa, vinculado a la institución antes citada, desarrolla actividades motoras adaptadas para niños con deficiencia física, intelectual, visual, auditiva y con trastorno del espectro autista. Las actividades ocurren dos veces por semana, en un primer momento, en el suelo, durante una hora y, enseguida, en la piscina, con la misma duración (Zuchetto, 2008).

### Caracterización del participante

El participante de la investigación fue un niño, de siete años de edad, con deficiencia visual total e intelectual severa, originadas en el período neonatal. Siendo la deficiencia visual diagnosticada después del nacimiento a

consecuencia de retinopatía de la prematuridad y la deficiencia intelectual severa a los seis años de edad. El cuadro clínico del niño, deficiencia visual y deficiencia intelectual, lo caracteriza con deficiencia múltiple. Es oportuno señalar que los responsables por el niño dispusieron copias de los laudos/diagnósticos médicos.

Este niño es participante del Programa de Actividad Motora Adaptada desde los tres años y seis meses de edad. Hace cuatro años participa asiduamente del programa.

Desde el nacimiento hasta los seis años de edad, fue, dos veces por semana, un programa de estimulación precoz para niños con deficiencia visual con cuatro atenciones, son ellos: psicopedagogía, fonoaudiología, terapia ocupacional y, orientación y movilidad. En ese mismo período fue diariamente a una guardería desde las 13 hasta las 18 horas. Al completar siete años dejó de realizar esas actividades y pasó a ir a una institución especializada en atención a personas con deficiencia intelectual dos veces por semana durante el período matutino. Además, ingresó en la enseñanza regular en una clase de primer año de la enseñanza primaria en el período vespertino.

Desde el ingreso en el Programa de Actividad Motora Adaptada, este niño presentaba características peculiares que apuntaron para la necesidad del desarrollo de este programa de actividades individualizadas, a saber: falta de comprensión en cuanto a la explicación de las actividades, en la atención a las instrucciones verbales y actitudes agresivas en respuesta a las instrucciones físicas para la realización de las tareas, así como, retrasos en el desarrollo del lenguaje (ausencia de habla), estereotipias gestuales y aislamiento en relación a sus pares con deficiencia. Sin embargo, demostraba, también, placer y predisposición para las vivencias en el ambiente acuático. Se destaca que, además de participar en el programa de actividades individualizadas propuesto en esta investigación, el niño continuó participando regularmente de las actividades en grupo en el Programa de Actividad Motora Adaptada.

#### Instrumentos para la recolección de datos

La matriz de verificación de las habilidades acuáticas propuesta por Winnick (2010) fue utilizada como instrumento para la recolección de datos con el fin de evaluar las categorías “orientación en el agua”, “propulsión frontal”, “propulsión de espalda”, además de “entradas” y “salidas”. Para registro de datos se usó una cámara filmadora para la grabación de las clases. Además, se optó, también, por la realización de notas de campo por presumirse que determinados comportamientos gestuales y/o verbales, además de la realización de algunos movimientos en inmersión no podrían ser observados posteriormente en las filmaciones. Observaciones realizadas en el contexto de las actividades, hechos que llamen la atención del investigador, independiente de su grado de relevancia aparente, son registrados como anotaciones, de forma no sistematizada (Zuchetto, 2008).

## Procedimientos para la recolección de datos

La investigación fue dividida en las siguientes etapas: pre evaluación de las habilidades acuáticas, intervención en el programa de actividades acuáticas y post-evaluación de las habilidades acuáticas. En atención individualizada, el participante fue instruido a ejecutar las actividades acuáticas, contenidas en la matriz de Winnick (2010), las cuales fueron desarrolladas en 12 sesiones durante dos semanas y media, excluyendo los finales de semana. Las sesiones tuvieron duración promedio de 50 a 60 minutos, distribuidos en tres partes: calentamiento de 10 minutos aproximadamente, 30 a 40 minutos en la parte principal y de 5 a 10 minutos de vuelta a la calma. Vale resaltar que la primera y la última sesión fueron destinadas a pre y post-evaluación de las habilidades. Dos profesores, previamente entrenados, acompañaron al participante durante la realización de las actividades, siendo uno para dar las instrucciones, las demostraciones y las instrucciones y el otro para dar soporte a las instrucciones, principalmente, físicas.

Las clases fueron planeadas y organizadas previamente siguiendo las habilidades de la matriz de Winnick (2010). Sucedió en piscina climatizada (29 a 32o C) equipada con rampa y escalones de acceso, una barra de apoyo, y plataformas reductoras de profundidad (1,20 x 1,00 x 0,45 metros). Las actividades fueron desarrolladas en toda la extensión de la piscina (12,5 x 17 x 1,20 metros), facilitando la exploración del ambiente, favoreciendo los desplazamientos, la fluctuación, la propulsión y la respiración. Para estimular al alumno, mejorar la inclusión y facilitar los desplazamientos, como sugiere Arroyo y Oliveira (2007), los materiales utilizados para las actividades fueron diversificados, entre ellos juguetes de goma, E.V.A. y/o plástico, esponjas, bolas con y sin cascabeles, cuerdas, materiales que se hunden, adhesivos para las paredes, materiales flotadores (colchonetas, boyas, tubos y conectores, mancuernas de plástico en diferentes formatos, tamaños, matices y materiales).

Todas las clases fueron filmadas y el período de grabación comprendió el tiempo total de la sesión incluyendo entradas y salidas de la piscina. Posteriormente, las filmaciones fueron transcritas en su totalidad y se relleno la matriz de verificación de las habilidades acuáticas de Winnick (2010). A cada actividad acuática propuesta, el participante recibió una puntuación que consistió en los siguientes códigos: O (no consigue hacerlo), X (independiente), V (lo hace con instrucciones verbales), F (lo hace con instrucciones físicas). Se destaca que se optó por no evaluar las habilidades de las categorías "propulsión lateral" y "nado de pecho" y no utilizar todos los códigos de puntuación de la matriz por no ser compatibles con las posibilidades y con el nivel de desempeño del alumno.

## Procedimientos para el análisis de los datos

El análisis de los datos ocurrió de acuerdo con Triviños (1996), pasando por tres procesos diferentes: la organización del material recolectado; la descripción analítica de los datos, lo que se refiere a codificación, clasificación y

categorización de estos; y por fin, la interpretación y reflexión de estas informaciones, que fue realizada de forma descriptiva. En esta dirección, utilizando el programa Windows Media Player, inicialmente las filmaciones fueron transcritas por una de las integrantes de este estudio. Enseguida, se llenó la matriz de análisis de las habilidades acuáticas, conforme Winnick (2010), y, por fin, se procedió al análisis descriptivo de los datos obtenidos.

## RESULTADOS

Los resultados de esta investigación demuestran el rendimiento del niño en el desarrollo de habilidades acuáticas que se dividen en cinco categorías, a saber: entradas, salidas, orientación en el agua, propulsión frontal y propulsión de espalda. A partir de las intervenciones, el participante mostró resultados positivos en el rendimiento en las habilidades en tres categorías (cuadros 1, 2 y 3).

**Tabla 1.** Desempeño del alumno en la categoría I - Entradas

I. Entradas / Clase	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Entrada por la rampa de acceso	V, F	V, F	V, F	V, F	V, F	V, F	V, F	V, F	V, F	V	V, F	V, F
Giro lateral	V, F	V, F	V, F	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Salto: poco profundo	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Salto: hondo	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Zambullida: arrodillado	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Zambullida: compacto	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Zambullida: paso	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Zambullida: frontal	V, F	V, F	V, F	V, F	V, F	V, F	O	V, F	V, F	O	V, F	V, F

Subtítulos: O (no consigue hacerlo), V (instrucciones verbales), F (instrucciones físicas) y X (independiente).

**Tabla 2.** Desempeño del alumno en la categoría II - Salidas

II. Salidas / Clase	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Salida por la rampa	V, F	V, F	V, F	V, F	V, F	V, F	V, F	V, F	V, F	V, F	V, F	V, F
Impulso para arriba - lateral	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

Subtítulo: O (no consigue hacerlo), V (instrucciones verbales), F (instrucciones físicas) y X (independiente).

**Tabla 3.** Desempeño del alumno en la categoría III – Orientación en el agua

III. Orientación en el agua / Clase	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Lava el rostro	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Pone el mentón en el agua	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pone la boca en el agua	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pone la boca y la nariz en el agua	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pone el rostro en el agua	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pone todo el cuerpo en el agua	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hacer burbujas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hacer burbujas con el rostro en el agua	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hacer burbujas acostado boca abajo con el rostro en el agua	V, F	V, F	V, F	V, F	V, F	X	V, F	X	X	X	X	X
Hacer burbujas con el todo el cuerpo bajo el agua	V, F	V, F	V, F	V, F	V, F	X	V, F	X	X	X	X	X
Se sumerge, suelta el aire y sube 5 veces en la parte baja	F	F	F	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Se sumerge, suelta el aire y sube 10 veces en la parte baja	F	F	F	F	F	X	F	F	X	F	F	F
Se sumerge, suelta el aire y sube 5 veces en la parte honda	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
Se sumerge, suelta el aire y sube 10 veces en la parte honda	O	O	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F

Subtítulos: O (no consigue hacerlo), V (instrucciones verbales), F (instrucciones físicas) y X (independiente).

La categoría IV – propulsión frontal engloba las siguientes habilidades: “se da impulso en el borde con el rostro afuera del agua”; “se da impulso en el borde con el rostro en el agua”; “se da impulso en el borde con el rostro en el agua y da la patada”; “brazada andando”; “brazada, con recuperación subacuática – 1,50 m”; “brazada, con recuperación subacuática – rostro en el agua 1,50 m”; “brazada, con recuperación subacuática – rostro en el agua – patada 3,0 m”; “brazada, con recuperación subacuática – 3,0 m”; “brazada y patada – 6,0 m”; “nado crawl con respiración rítmica frontal – 6,0 m”; “nado crawl con respiración rítmica lateral – 6,0 m o más”. A pesar de haber realizado las habilidades “se da impulso en el borde con el rostro en el agua” y “dar patada”, durante las intervenciones no fue posible identificar mejoras en el rendimiento del niño en esta categoría, sin embargo, se observó progresó en la actividad deslizarse bajo el agua en la posición prona.

La categoría V – propulsión de espalda condice a las habilidades: “fluctúa de espalda – 5 segundos”; “se desliza de espalda dándose impulso en la pared; con el ‘tubo flotador’”; “deslizarse de espalda – 3,0 m”; “deslizarse de espalda con patada – 6,0 m”; “deslizarse de espalda con patas de rana o remada – 3,0 m”; “brazada de espalda – en el deck”; “brazada de espalda con el ‘tubo flotador’”; “brazada de espalda con patada – 6,0 m”. El alumno presentó progresó en la habilidad “fluctúa de espalda – 5 segundos”. No hubo mejoras en lo desempeño del alumno en las demás habilidades de la categoría.

## DISCUSIÓN



A partir del cuadro 1, referente a la categoría entradas, se nota que el alumno presentó modificaciones en las habilidades “entrada por la rampa de acceso”, “giro lateral” y “zambullida frontal”.

En relación a la habilidad de “entrada por la rampa”, se supone que, a pesar de haber desarrollado la habilidad apenas con instrucciones verbales, solamente una vez (clase 10), el alumno comprendió y/o aprendió el camino de entrada para la piscina, pues con el correr de las clases pasó a chocarse menos con las laterales y en las barras de apoyo de la rampa de acceso. Además, en la clase 10, en la cual realizó toda la entrada recibiendo apenas instrucciones verbales, se desplazó por la rampa de acceso desarrollando algunas habilidades de orientación en el agua, no se chocó en las laterales y, al llegar a la parte honda de la rampa encontró la barra de apoyo sin necesitar instrucciones físicas. Castro, et al. (2004), justifica este desempeño diciendo que el individuo con deficiencia visual desarrolla estrategias compensatorias en el sistema de orientación que le permiten un desplazamiento funcional.

La necesidad de instrucciones verbales asociados a instrucciones físicas, a su vez, se justifica por la autonomía del alumno en el local (rampa de acceso), donde el mismo puede desarrollar sus habilidades favoritas (habilidades de orientación en el agua) sin necesitar ayudas. Esto, hizo que el alumno ignorase las instrucciones verbales, lo que lo llevó a necesitar instrucciones físicas en esta habilidad en casi todas las clases.

En lo que se refiere a la habilidad “giro lateral”, se puede decir que el alumno comprendió la habilidad y consiguió desarrollarla a partir de instrucciones verbales y físicas, a pesar de permanecer con las rodillas flexionadas y no aceptar ayudas para corregir la posición. Según Nogueira, Carvalho y Pessanha (2007), desfasajes en el desarrollo de las habilidades psicomotrices tiene consecuencias en el desempeño. Se observa en el cuadro 1 que esta habilidad fue desarrollada solamente en las tres primeras clases. Eso se debe al hecho de que ella no fue propuesta en algunas clases y, en otras, el alumno no consiguió y/o se negó a realizarla.

La habilidad “zambullida frontal” fue desarrollada con independencia en dos clases (7 y 10), pero, se notó que el alumno no estaba preparado para realizarla solo, pues durante el desarrollo de la misma demostraba inseguridad volviendo a necesitar auxilios con los cuales realizaba la tarea tranquilamente. Este comportamiento encuentra soporte teórico en la investigación de Mazarini (1992), donde la misma destaca que la etapa de la zambullida le ofrece mayor dificultad al niño con deficiencia visual, visto que él precisa tirarse al espacio, sin tener la noción que la percepción visual transmite en relación a la altura, lo que generalmente aumenta la incomodidad de la sensación en la caída. El miedo, a su vez, estimula respuestas fisiológicas, como aumento del tono muscular, aumento de los movimientos musculares involuntarios e incapacidad de flotar (Winnick, 2010). En las demás habilidades de entrada no hubo alteraciones en el desempeño del alumno, teniendo en cuenta que no consiguió realizarlas en ninguna clase.

Conforme el cuadro 2, el alumno no presentó alteraciones en la categoría salidas. Pero, en la habilidad “salida por la rampa”, bien como en la habilidad “entrada”, él pasó a reconocer el ambiente en el correr de las clases utilizando los sentidos remanentes, principalmente el tacto. La constante necesidad de instrucciones verbales y físicas se explica por su resistencia en salir de la piscina. Tal resistencia fue percibida en los momentos en que él encontraba las barras de apoyo y/o cuando tocaba los pies en la parte poco profunda de la rampa, pues, en tales situaciones, intentaba retornar o permanecer en el local desarrollando habilidades de orientación en el agua. De esta forma, se negó a atender las instrucciones verbales y, consecuentemente, necesitó instrucciones físicas en todas las salidas. En algunas clases se resistió también a las instrucciones físicas presentando comportamientos de agresividad. Sobre tal comportamiento, Winnick, (2010), señala que frecuentemente los niños con deficiencia intelectual no comprenden totalmente lo que se espera de ellas, y pueden reaccionar inadecuadamente por interpretar mal la situación, y no porque no tiene reacciones adecuadas. No obstante, estudios, como el de Folkins y Sime (1981), relatan que con la práctica de actividad física ocurren mejoras en el funcionamiento intelectual, en el comportamiento, en el afecto y en la personalidad de esas personas y esto se refleja en la disminución de la agresividad.

En la habilidad “impulso para arriba – lateral”, no hubo modificaciones, pues el alumno no consiguió desarrollarla dada la complejidad de la tarea para las capacidades y posibilidades. En esta acepción, se debe considerar que la visión posee un papel clave en el desarrollo motriz, pues tanto lo coloca al niño en contacto con la realidad externa como le provee estímulos que lo ayudan en la orientación y en el control de la acción corporal. Gran parte de las experiencias del niño en la exploración del medio, en el descubrimiento del propio cuerpo, en el contacto con los objetos y en la relación con los otros, tiene una participación directa de la visión, que se vuelve un elemento clave en la organización de la acción motriz voluntaria, consciente y segura (Santos; Passos y Resende, 2007).

Se nota en el cuadro 3, que el alumno presentó resultados positivos en todas las habilidades de la categoría orientación en el agua. Los datos muestran que el niño ya poseía una buena adaptación al medio líquido al comienzo de las intervenciones, pues desde la primera clase desarrolló con independencia las habilidades “lava el rostro”, “pone el mentón en el agua”, “pone la boca en el agua”, “pone la boca y la nariz en el agua”, “pone el rostro en el agua”, “pone el todo el cuerpo en el agua”, “hace burbujas” y “Hace burbujas con el rostro en el agua”. Para Lima y Almeida (2008), la adaptación al medio líquido es uno de los fundamentos de mayor importancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las habilidades acuáticas. Para el niño con deficiencia visual él se constituye en una oportunidad importante de vivir experiencias propioceptivas fundamentales para la estructuración de la consciencia corporal y control motriz.

Stopka (2001) sugiere que el uso de materiales es particularmente vital en el proceso de instrucción de las habilidades acuáticas. Para el participante de la

investigación, la plataforma reductora de profundidad, los tubos flotadores, las colchonetas flotantes, además de las barras de apoyo de la piscina, fueron imprescindibles para su evolución en las habilidades “Hacer burbujas acostado boca abajo con el rostro en el agua” y “Hacer burbujas con todo el cuerpo bajo el agua”. El uso de los materiales sumado al tiempo disponible para que él entrenase las habilidades, hicieron posible el cambio de la necesidad de auxilios verbales y físicos para la independencia en la realización de las referidas habilidades. Vale señalar que en las últimas clases él pasó a permanecer, por algunos segundos, desarrollando las habilidades sin necesitar ningún auxilio, inclusive de materiales, evidenciando mejoras también en la fluctuación. Winnick (2010) entiende el uso de materiales de apoyo como dispositivos de fluctuación que garanticen la seguridad, disminuyen el miedo, apoyan y ayudan a los participantes a mantenerse en posición nivelada en el agua, además de estabilizar y facilitar el movimiento.

Además de la utilización de materiales, las instrucciones verbales y, en especial, las físicas fueron de suma importancia para que hubiese mejoras en el desempeño del niño. El contacto corporal fue un recurso primordial utilizado como forma de instrucción y/o estimulación para el desarrollo de las habilidades, ya que, en la mayoría de las veces, las instrucciones verbales no eran atendidas. Se notó que las instrucciones físicas resultaron en mejorías en todas las habilidades de orientación en el agua, principalmente, en lo que dice respecto a la respiración. Fue posible notar, también, que la interacción profesor/alumno a través de contactos físicos para demostración de las actividades favoreció la comprensión de las tareas. En la actividad desarrollada a lo largo de las clases para trabajar la respiración, por ejemplo, fue evidente que después de observar el mecanismo de la respiración con el rostro y las manos cercanas a la nariz y a la boca del profesor, el alumno pasó a respirar con más cualidad a cada clase. Lima (2003) confirman en su estudio que la afectividad ayuda a controlar mejor el equilibrio del niño llevándolo a respirar y fluctuar de forma más adecuada. De acuerdo con Borges, Galindo y Villodre (2008), el trabajo de la respiración es entendido como el conocimiento de las funciones respiratorias y su adaptación al medio acuático. Su aprendizaje y dominio son esenciales para la autonomía en las habilidades acuáticas. El desempeño del alumno confirma lo que es dicho por los autores anteriores, ya que la comprensión y correcta ejecución del mecanismo respiratorio fue su principal evolución en el período de las intervenciones. Además de contribuir para la fluctuación, eso resultó en mejoras en las habilidades “hundirse”, “soltar el aire” y “subir” que llegaron a ser desarrolladas con autonomía.

En la habilidad “hundirse, suelta el aire y sube 5 veces en la parte poco profunda”, pasó de la necesidad de instrucciones verbales y físicas para la independencia en la realización utilizando la plataforma reductora de profundidad. En la habilidad “hundirse, suelta el aire y sube 10 veces en la parte poco profunda”, también con la utilización de la plataforma reductora de profundidad, no necesitó instrucciones físicas apenas en dos clases (6 y 9), pero, se puede decir que a partir de la clase 7, las instrucciones físicas tuvieron función de estimular la completa realización de la tarea. En relación a las habilidades

“sumergirse, soltar el aire y subir en la parte honda”, se dispusieron instrucciones físicas hasta el final de las intervenciones debido a la poca independencia del alumno en este local. Siendo así, realizó la habilidad 5 veces con instrucciones físicas en todas las clases y, progresó realizando la habilidad 10 veces con instrucciones físicas a partir de la tercera clase. Se señala que en las dos primeras clases él no consiguió realizar la tarea hasta el final, pues presentaba cansancio al llegar a la 8a repetición, aproximadamente. Sin embargo, desarrollaba la habilidad completa al final de las intervenciones demostrando haber alcanzado el dominio respiratorio que, por a vez, es prerequisite para la habilidad, teniendo en cuenta que el alumno no puede aprender movimientos técnicos antes de haber dominado el mecanismo respiratorio (Pérez, 2006).

Otra evolución importante en relación a las habilidades de orientación en el agua fue el tiempo de apnea que aumentó considerablemente con el correr de las clases. Esta mejora fue observada, principalmente, durante el desarrollo de actividades en la plataforma reductora de profundidad y en la rampa de acceso donde el alumno posee autonomía en la realización de algunas habilidades. En la zambullida, actividad preferida del alumno, fue posible notar gran evolución en relación al tiempo de apnea al inicio y al final de las intervenciones. Cuando el individuo aumenta el volumen de aire en los pulmones y permanece en apnea inspiratoria, se aumenta el volumen corporal inmerso, bien como, el volumen de agua desplazado y, consecuentemente, la fuerza de impulsión hidrostática. De este modo, se altera la fuerza de la cual depende el equilibrio en el medio acuático (Barbosa y Queirós, 2003).

En la categoría propulsión frontal, a pesar de haber realizado la “habilidad se da impulso en el borde con el rostro en el agua” dos veces en la clase 6 con instrucciones verbales y físicas, el alumno no presentó alteraciones significativas en esta categoría, pues permaneció sin conseguir o negándose a realizar la tarea en esta y en las demás clases.

Se notó que las dificultades del niño en las habilidades de la categoría propulsión frontal estuvieron más relacionadas con la comprensión de las instrucciones de que con la propia ejecución de las actividades. Por ejemplo, en la habilidad “se da impulso con el rostro en el agua”, él pasó a posicionarse correctamente con el correr de las clases permaneciendo en decúbito ventral, con el rostro en el agua, desarrollando el mecanismo de la respiración correctamente, brazos extendidos y manos dadas con la profesora, cadera y rodillos flexionados y, los pies apoyados en el borde de la piscina. Sin embargo, no atendía a las instrucciones para darse el impulso. En este sentido, es necesario aclarar que los problemas de memoria, de atención y de comprensión, generalmente, son el comprometimiento principal de las personas con deficiencia intelectual (Winnick, 2010). Lepore (1998) corrobora esto diciendo que esas dificultades interfieren en el desarrollo de la aptitud física relacionada a la salud y en la adquisición de las habilidades motoras.

En la habilidad referente al “dar patada”, trabajada juntamente con actividades de desplazamiento buscando facilitar la comprensión, también no

hubo mejoras, siendo que el alumno se negó a recibir instrucciones físicas (apoyo en los tobillos) en la mayoría de las clases y no atendía las instrucciones verbales para mover las piernas. En contrapartida, progresó en la actividad deslizarse con instrucciones verbales y físicas (apoyo de manos), pues corrigió la posición de la cadera y de las rodillas que permanecían flexionadas al inicio de las intervenciones pasando a presentar el perfecto alineamiento del cuerpo en las últimas clases cuando fue posible notar el cuerpo totalmente extendido mientras fluctuaba recibiendo instrucciones físicas para deslizarse. Además, por haber mejorado su control respiratorio, pasó a permanecer más tiempo desarrollando la habilidad. Eso porque, el dominio respiratorio es importante para el desempeño, pues evita el exceso de contracción muscular generado por la incomodidad del agua en las narinas, que le impide la ejecución correcta de los movimientos (Mazarini, 1992).

En relación a las demás habilidades de la categoría propulsión frontal, no hubo alteraciones del desempeño del alumno que no consiguió realizarlas. Winnick (2010), considera que el primer paso para una buena propulsión es obtener fluctuación u otra forma de apoyo para mantener el cuerpo en la posición más alineada y equilibrada posible. De este modo, se puede decir que el alumno alcanzó, con éxito, el primer paso para el aprendizaje de la propulsión frontal, ya que el dominio de las habilidades acuáticas básicas constituye un punto de partida para nuevos aprendizajes (Borges; Galindo y Villodre, 2008).

En relación a la categoría propulsión de espalda, el alumno presentó alteraciones en una habilidad. La habilidad “fluctúa de espalda – 5 segundos” fue desarrollada con instrucciones verbales y físicas en cinco de las doce clases. Eso porque en algunas clases el alumno se negó a quedarse en la posición en decúbito dorsal para realizar la actividad. En las clases en las que la hizo (3, 4, 5, 6 y 8), necesitó apoyo de tronco para fluctuar, en las piernas para corregir la posición de las rodillas que permanecían flexionadas y en la cabeza para impedir que el agua entrara en su nariz causando irritación. Se señala que en diversos momentos él se negó a recibir instrucciones físicas en las piernas, prefiriendo mantener las rodillas flexionadas mientras recibía apoyo torácico para la fluctuación. Además, siempre se negó a recibir apoyo en los tobillos para mover las piernas en todas las clases.

Estos resultados van al encuentro de algunos de los ítems que Mazarini (1992), cita como las fallas más comunes presentadas por los niños con deficiencia visual al inicio del aprendizaje de la propulsión de espalda: excesiva tensión muscular global, con acentuada contracción de cadera y región lumbar, resultando en pérdida de la fluctuación; falta de amplitud de movimiento, que lleva al niño a no completar el trabajo; las piernas no hacen movimientos ascendentes y descendentes; flexión exagerada de las piernas llevando las rodillas a salir del agua; y, posición incorrecta de los pies: dorso-flexión al contrario de extensión. En ese sentido, Lepore (1998), destaca que los individuos con deficiencia visual deben realizar actividades para mejorar el condicionamiento físico general, la fluidez de movimiento (para enfrentar la tendencia a tener postura y movilidad rígidas), postura (hombros y cabeza

alineados con el tronco), movilidad, orientación, independencia, imagen corporal, conciencia espacial y ubicación del sonido.

Se notó que, muchas veces, el alumno tomó iniciativa para desarrollar la habilidad “fluctuar de espalda” y que la misma tenía función de relajación. Campion (2000) confirma este hecho al referirse a las actividades acuáticas como un medio sumamente eficaz para descargar las tensiones psíquicas debido al poder de relajación del agua. De acuerdo con el autor, los beneficios en el aspecto psicológico resultarán, aun, en mejoras en el humor y en la motivación de las personas con deficiencia.

El alumno no consiguió y/o se negó a desarrollar las otras habilidades de la categoría propulsión de espalda, considerada la de mayor dificultad. Este factor tuvo influencia en el desempeño del alumno. Castro, et al. (2001), también puso en evidencia en su investigación que el desempeño de individuos con deficiencia intelectual es comprometido directamente por la complejidad de la tarea.

## **CONCLUSIONES**

Entre todas las habilidades trabajadas, se puede observar que la categoría “orientación en el agua” fue donde el alumno presentó los resultados más positivos. La buena adaptación del alumno al medio líquido desde el inicio de las intervenciones fue favorable al aprendizaje y la evolución en el desempeño de tales habilidades. Se destaca el dominio respiratorio como otro factor de extrema influencia en todas las habilidades aprendidas y mejoradas. Esta mejora evitó la rápida fatiga permitiendo la permanencia en las actividades por más tiempo a lo largo de las clases.

Fue posible constatar, durante las intervenciones, que la proximidad y las instrucciones físicas serían necesarias para hacer posible la estimulación de los sentidos remanentes, en este caso, el tacto, que fue el recurso más utilizado para las instrucciones/demostraciones. Esto porque de todos los sentidos que le restan, se notó que el tacto es el más desarrollado y/o utilizado por el alumno. De este modo, el contacto físico y afectivo entre profesor y alumno fue imprescindible para el progreso en las habilidades acuáticas. El uso de materiales también fue un medio indispensable para minimizar las dificultades decurrentes de la falta de visión y comprensión. Con la utilización de este recurso asociado a las instrucciones físicas, el niño fue ganando más confianza y se volvió más independiente en el medio acuático.

Se señala que la falta de respuestas a las instrucciones verbales fue un factor limitante del estudio, teniendo en cuenta que tal comportamiento impidió que el profesor verificara cuanto el alumno estaba comprendiendo en relación a las instrucciones verbales de las habilidades. Esto hizo difícil el planeamiento y la aplicación de las clases que sufrieron modificaciones/adecuaciones conforme el comportamiento y retorno del alumno en relación a las propuestas y

instrucciones. Además, el corto período de intervenciones limitó la evolución en el desempeño del niño que necesita más tiempo para aprender cuando comparada a sus pares sin deficiencia.

Vale destacar que, generalmente, las dificultades del alumno fueron más relacionadas a la comprensión de lo que era propuesto de que la propia realización de las habilidades, características inherentes a la deficiencia intelectual. Este factor interfirió principalmente en las habilidades de las categorías “propulsión frontal y propulsión de espalda”, en las cuales él no consiguió entender y aprender el movimiento de impulsión. Se concluye que las actividades acuáticas, por los inúmeros beneficios que proporcionan, le permitieron al alumno superar sus dificultades dando un salto cualitativo en el desarrollo de las habilidades acuáticas, inclusive adquiriendo independencia en habilidades específicas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American Association on Mental Retardation - AAMR. (2013). Mental retardation definition. On-line: [www.aamr.org](http://www.aamr.org).
2. American Psychiatric Association - APA. (2016). Manual diagnóstico y estadístico de trastornos mentales - DSM-5. Porto Alegre: Artmed.
3. Araujo, L. G.; Souza, T. G. (2009). Natación para portadores de necesidades especiales. *Revista EFDeportes*, 14(137).
4. Arroyo, C. T.; Oliveira, S. R. G. (2007). Actividad acuática y la psicomotricidad de niños con parálisis cerebral. *Revista Motriz*, 13(2), 97-105. DOI: <http://dx.doi.org/10.5016/751>.
5. Barbosa, T.; Queirós, T. (2003). La problemática de la respiración en la enseñanza de la natación. *Revista EFDEPORTES*, 8(58).
6. Borges, L. de P.; Galindo, C. M.; Villodre, N. A. (2008). Las actividades acuáticas en los primeros años de vida del niño. En: Moreno, J. A.; Marín L. M. (Eds), *Nuevas aportaciones a las actividades acuáticas*. Murcia: UNIVEFD, 27-42.
7. Castro, E. M. DE; Moraes, R.; Paioli, C.; Campos, C.; Paula, A. I.; Palla, A. C. (2001). Efectos de la restricción visual y de la complejidad de rutas en tareas de orientación espacial en adultos portadores de deficiencia mental. *Revista Motriz*, 7(1), 17-22.
8. Castro, E. M. de; Paula, I. A.; Tavares, C. P.; Moraes, R. (2004). Orientación espacial en adultos con deficiencia visual: Efectos de un entrenamiento de navegación. *Psicología: Reflexión y crítica*. 17(2), 199-210. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722004000200008>.
9. Champion, M. (2000). *Hidroterapia: principios y práctica*. São Paulo: Manole.
10. Folkins, C. H.; Sime, W. E. (1981). Physical fitness training and mental health. *American Psychologist*, 36(4), 373-389. DOI: <http://dx.doi.org/10.1037/0003-066X.36.4.373>.
11. Grasseli, S. M.; Paula, A. H. (2002). Aspectos teóricos de la actividad acuática para deficientes. *Revista EFDeportes*, 53.
12. Lépure, M. (1999). *Programas Acuáticos Adaptados*. São Paulo: Atheneu.

13. Lima, E. L. (2003). La práctica de natación para bebés. Jundiaí: São Paulo: Fontoura.
14. Lima, S. D.; Almeida, M. A. (2008). Iniciación al aprendizaje de la natación y la coordinación corporal de un niño deficiente visual: Algunas contribuciones. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 29(2), 57-78. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-32892014000200007>.
15. Mazarini, C. (1992). Natación para niños portadores de deficiencia visual: una propuesta de enseñanza. *Disertación de Maestría*. Universidad Estatal de Campinas.
16. Moreno-Murcia, J. A.; Huéscar Hernández, E.; Polo, R.; López, E.; Carbonell, B.; Meseguer, S. (2016). Efecto de los cuentos en la competencia acuática real y percibida en infantes. *Revista internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 16(61), 127-138. DOI: <http://dx.doi.org/10.15366/rimcafd2016.61.010>.
17. Nogueira, L. A.; Carvalho, L. A.; Pessanha, F. C. L. (2007). La psicomotricidad en la prevención de las dificultades en el proceso de alfabetización y letrado. *Perspectivas Online*, 1(2), 9-28.
18. Organização Mundial da Saúde - OMS. (2016). *Global data on visual impairments*. Geneva: Switzerland.
19. Pérez, B. (2006). *Aprendizaje de la respiración en las actividades acuáticas*. Actas del Curso ¿Qué es aprender a nadar? Módulo II. CD Mar del Plata: Argentina.
20. Rodrigues, M. N.; Lima, S. R. (2014). Actividades motoras acuáticas en la coordinación corporal de adolescentes con deficiencia intelectual. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 36(2), 369-381. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-32892014000200007>.
21. Santos, L. C.; Passos, J. E. O. S.; Rezende, A. L. G. (2007). Los efectos del aprendizaje psicomotor en el control de las actividades de locomoción sobre obstáculos en niños con deficiencia de la visión. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 13(3), 365-380. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-65382007000300005>.
22. Stopka, C. (2001). Equipment to enhance an adapted aquatic program. Part 1: News twists to conventional equipment. *Palaestra*, 17(1), 36-46.
23. Resnikoff, S.; Pascolini, D.; Etya'ale, D.; Kocur, I.; Pararajasegaram, R.; Pokharel, G. P.; Mariotti, S. P. (2004). Global data on visual impairment in the year 2002. *Bulletin of the World Health Organization*, 82(11), 844-852. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0042-96862004001100009>.
24. Triviños, A. N. S. (1996). *Introducción a la investigación en ciencias sociales: la investigación cualitativa en educación*. São Paulo: Atlas.
25. Zuchetto, A. T.; França, C., Nasser, J. P. (2011). Adecuaciones, dificultades y auxilios necesarios para la implicación de un autista en actividad motora. *Revista EFDeportes*, 16, 158.
26. Zuchetto, A. T. (2008). *La trayectoria de Laila en el AMA: Historias entrelazadas*. Tesis de Doctorado. Universidad Estatal de Campinas.
27. Winnick, J. P. (2010). *Adapted physical education and sport*. 5th edition: Human Kinetics.



**Número de citas totales / Total references: 27 (100%)**

**Número de citas propias de la revista / Journal's own references: 1 (3,7%)**