

Efectos de un programa recreativo de natación adaptado para jóvenes con Síndrome de Down en las habilidades motrices en el medio acuático

Effects of an Adapted Recreational Swimming Program on Aquatic Motor Skills in Young People with Down Syndrome

Ariolfo Carrasco Paguay, Israel Neptali Mejía Rodríguez

Resumen

Analizar los efectos de un programa recreativo de natación adaptado para jóvenes con SD en las habilidades motrices en el medio acuático, por medio del Test de Control y Seguimiento de la Actividad Acuática Educativa adaptado para este programa. Este estudio es de tipo experimental, cuyo enfoque es cuantitativo y de corte longitudinal. El universo de estudio estaba conformado por dos jóvenes con SD un varón y una mujer y seis niños sin ningún tipo de discapacidad (5 hombres y 1 mujer). Los resultados se exponen en una tabla y gráficos, que comparan los dos periodos de evaluación durante el programa (pre-test, post-test). al compararse los datos se pueden evidenciarse cambios poco significativos en los participantes con SD en la estructura corporal y en las habilidades básicas de natación, contrastando con los resultados obtenidos por los estudiantes sin ningún tipo de discapacidad, sin embargo, en el factor motivación se observan resultados homogéneos en toda la población. Un programa de natación adaptada puede ser un entorno significativo de aprendizaje para personas con SD debido a su capacidad natural para socializar, por tanto ellos pueden obtener beneficios fisiológicos y psicomotrices del ejercicio al igual que la población general, de esta forma, estos programas pueden ser de utilidad a la hora de aprender las habilidades básicas de la natación por medio de actividades didácticas, lúdicas y espontaneas.

Palabras clave: programa recreativo de natación adaptado; Síndrome de Down; inclusión; habilidades básicas para la natación; discapacidad.

Ariolfo Carrasco Paguay

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | ariolfo.carrasco@psg.ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0001-9564-5631>

Israel Neptali Mejía Rodríguez

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | inmejia@ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0006-4514-1212>

Abstract

To analyze the effects of an adapted recreational swimming program for young people with DS on motor skills in the aquatic environment, using the Control and Monitoring Test of Educational Aquatic Activity adapted for this program. This study employed an experimental design with a quantitative and longitudinal approach. The study population consisted of two young individuals with DS (one male and one female) and six children without any type of disability (five males and one female). The results are presented in tables and graphs comparing the two evaluation periods of the program (pre-test and post-test). When comparing the data, minor changes were observed in participants with DS in terms of body structure and basic swimming skills, in contrast to the results obtained by students without any type of disability. However, homogeneous results were observed across the entire population in the motivation factor. An adapted swimming program can constitute a meaningful learning environment for individuals with DS due to their natural capacity for socialization. Therefore, they can obtain physiological and psychomotor benefits from exercise similar to those of the general population. In this way, these programs can be useful for learning basic swimming skills through didactic, playful, and spontaneous activities.

Keywords: adapted recreational swimming program; Down Syndrome; inclusion; basic swimming skills; disability.

Introducción

El desarrollo de habilidades motoras en personas con Síndrome de Down (SD) se ha estudiado debido a las particularidades neuromusculares y cognitivas que caracterizan a esta población, de entre las cuales se pueden encontrar la hipotonía muscular, la laxitud ligamentosa y las dificultades en la coordinación general y específica (Vicari, 2006; Cabeza-Ruiz et al., 2019). Estas características influyen de forma significativa en la adquisición de habilidades motrices básicas, así como en la participación en actividades físicas regulares. Considerando lo anteriormente expuesto se puede mencionar que los programas de actividad física adaptada han mostrado un impacto positivo en la mejora de los componentes físicos, psicológicos y funcionales, así como la integración social de los jóvenes con SD (Mendonça et al., 2011).

Entre varias posibilidades de actividad física adaptada, la natación puede considerarse una buena opción, ya que puede ofrecer un entorno seguro, motivador y con reducción de cargas articulares, lo que facilita el movimiento y promueve la participación activa (Getz et al., 2006). Se han realizado investigaciones las cuales señalan que la intervención acuática puede mejorar la fuerza, el equilibrio, la coordinación y la resistencia cardiorrespiratoria en personas con necesidades educativas especiales (Fragala-Pinkham et al., 2008). Sin embargo, todavía existe la necesidad de estudiar de forma minuciosa los efectos de programas estructurados de natación adaptada sobre las habilidades motrices acuáticas en jóvenes con SD, dado que las particularidades de esta población demandan estrategias pedagógicas y recreativas especializadas.

Desde esta perspectiva, los programas recreativos de natación adaptada pueden ser considerados una herramienta eficaz para mejorar el desarrollo de habilidades motrices en el medio acuático en personas con SD, influyendo también en el desarrollo de aspectos psicológicos como la autoestima y la motivación (Shapiro & Martin, 2014). A pesar de los beneficios que se pueden obtener por medio de estos programas, la bibliografía muestra que existen pocos estudios que

analicen la relación entre programas recreativos acuáticos y la mejora de habilidades motrices en dicho medio, en jóvenes con SD. Por tal motivo, este estudio se propone analizar los efectos de un programa recreativo de natación adaptado en el desarrollo de habilidades motrices básicas en el medio acuático en jóvenes con SD, lo cual pretende aportar a la investigación y a la práctica profesional en el ámbito de la actividad física adaptada.

La natación es considerada uno de los deportes más completos, ya que permite mejorar la salud cardio-vascular y respiratoria, posibilita el fortalecimiento muscular, la resistencia y la flexibilidad, además reduce la ansiedad, el estrés, ayuda a mejorar el desarrollo cognitivo y bienestar emocional (Izquierdo-Gómez & Díaz-Cueto, 2017).

En el contexto de la Actividad Física Adaptada, se evidencia poca o muy poca participación, pues, de acuerdo a estudios se evidencia que aproximadamente el 31 % de la población practica algún deporte, de igual manera el 60 % de personas con discapacidad intelectual presentan bajos niveles de actividad física, es decir no cumplen con un total de 150 minutos de actividad física moderada semanalmente (Fern et al., 2020).

De acuerdo al Ministerio de Salud Pública del Ecuador, un aproximado del 21,50% de personas con discapacidad poseen discapacidad intelectual, de los cuales, varios sujetos tienden a volverse sedentarios esto los hace susceptibles a desarrollar afecciones como el sobrepeso, obesidad y muchas de las patologías tanto físicas, psicológicas y cognitivas que se asocian a estos problemas (Ministerio de Salud, 2022).

La discapacidad intelectual presenta muchas barreras que impiden la práctica de actividad física entre las cuales se mencionan las limitaciones cognitivas lo cual desencadena en una falta de control motor, por otra parte la falta de apoyo de los padres o tutores en el acompañamiento de sus actividades genera una de las barreras más significativas a la hora de practicar actividades físicas de cualquier tipo, también existen factores sociales como la escasa disponibilidad de programas de actividad física diseñado exclusivamente para esta población, así mismo la falta de inclusión en actividades que fomenten la participación de personas con discapacidad intelectual en estos programas (Izquierdo-Gómez & Díaz-Cueto, 2017).

En el contexto de la Actividad Física Adaptada, la natación como un elemento recreativo permite a los participantes dominar las destrezas básicas para este deporte de manera diferente mediante la armonía entre trabajo, pausa, distracción y variación; de tal manera que el estudiante pueda descubrir una distinta forma de aprender la natación en un mundo lleno de sensaciones, experiencias y expectativas diferentes, generados por el disfrute y los juegos en un medio acuático (Casey & Emes, 2011).

La adaptación de los programas acuáticos dirigidos a población con discapacidad, la selección de actividades, estrategias y técnicas didácticas específicas, las cuales facilitan el aprendizaje y desarrollo de habilidades básicas para la natación de los estudiantes (Izquierdo-Gómez & Díaz-Cueto, 2017).

Considerando que las personas con discapacidad intelectual muestran niveles bajos de participación en actividad física a diferencia de la población general, además evidenciando que la actividad física mejora la salud física, cognitiva, emocional y mejora la interacción social, surge la necesidad de proponer el desarrollo de un programa de natación recreativa adaptada (Suárez-Villadat et al., 2020). Esta propuesta permitirá superar barreras como: movilidad, instrucción adaptada, ambiente seguro, y a su vez, fomentar la inclusión y mejorar la calidad de vida de la población con discapacidad intelectual. En el medio local, existen escasas propuestas de programas que se enfoquen en emplear la natación recreativa como herramienta para fomentar la práctica de actividad física adaptada, este proyecto pretende dar un aporte a la literatura, siendo un proyecto de impacto social que promueve el cuidado de la salud, el bienestar y la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad intelectual (Izquierdo-Gómez & Díaz-Cueto, 2017).

Por lo anteriormente expuesto, este estudio pretende analizar los efectos de un programa recreativo de natación adaptado para jóvenes con SD en las habilidades motrices en el medio acuático.

Desarrollo

Habilidades básicas en natación

Las habilidades básicas en la natación son los gestos motrices elementales que permiten al individuo adaptarse al medio acuático, mantenerse a flote, desplazarse con seguridad y realizar acciones fundamentales de respiración, propulsión y desplazamiento para posteriormente poder aprender técnicas específicas de estilos, es decir, forman la base sobre la que se desarrollan técnicas más complejas de natación (Encalada Hidalgo, 2024).

Entre las habilidades básicas en la natación se puede mencionar, el equilibrio estático y dinámico refiriéndose mantener una postura estable dentro del agua tanto inmóvil como en movimiento, la respiración la misma que permite controlar y coordinar la inhalación y exhalación en el medio acuático, la propulsión o desplazamiento mediante los segmentos corporales para generar movimiento en el agua mediante patadas o brazadas e impulsos del cuerpo, los saltos e inmersiones son acciones como lanzamiento al agua o buceo de forma básica y la manipulación de elementos en el medio acuático. Las habilidades básicas en natación son elementos considerados como interdependientes y no deben desarrollarse de manera aislada, cada una de ellas se complementan y como resultado se pueden convertir en un estilo de natación mediante la práctica y el perfeccionamiento constante de las mismas, pues cada estilo de natación está formado por dichas habilidades las mismas que permanecen en constante interacción (Encalada Hidalgo, 2024).

La natación recreativa

La natación recreativa se refiere al desplazamiento en el medio acuático con fines de placer, interacción social y bienestar integral, más que con objetivos competitivos o de rendimiento.

Desde una perspectiva fisiológica, la natación combina los beneficios fisiológicos del ejercicio aeróbico con los efectos positivos a nivel psicológico como producto del contacto con el agua y la interacción lúdica (Hsieh et al., 2017).

Entre los beneficios de la natación recreativa se puede mencionar que el cuerpo humano, al encontrarse inmerso en el agua, experimenta una reducción del peso corporal aparente debido a la densidad del agua, esto disminuye el impacto articular y permite un movimiento más libre y seguro. Esta característica convierte a la natación recreativa en una forma de actividad física inclusiva, apta para personas de todas las edades y condiciones físicas. Por otra parte, la presión del agua favorece la circulación sanguínea, mientras que la resistencia del agua favorece el fortalecimiento muscular (Machado et al., 2022).

Estimula la liberación de endorfinas, promoviendo sensaciones de placer y relajación. Al ser una actividad que se realiza en entornos acuáticos reduce el estrés y la mejora del estado de ánimo. De igual forma se ha demostrado que a nivel fisiológico esta práctica contribuye a la regulación del sistema cardiovascular, respiratorio y nervioso, reforzando el equilibrio entre cuerpo y mente (Machado et al., 2022).

La natación recreativa es una herramienta útil a favor de la inclusión, puede ser un medio óptimo para generar espacios donde las personas con capacidades diferentes pueden inmiscuirse en programas lúdicos donde puedan realizar actividad física y así obtener bienestar del ejercicio físico y psicológico a través del ejercicio recreativo, promoviendo la salud, la integración social y el desarrollo de hábitos de vida activos a través del disfrute del agua (Machado et al., 2022).

La enseñanza de natación para personas con SD

La natación en personas con SD es una herramienta valiosa a favor del desarrollo físico, cognitivo y emocional. Debido a las características propias de esta condición genética como el bajo tono muscular, la laxitud articular y las dificultades en la coordinación motora (Gutiérrez D, 2018).

El medio acuático se convierte en un entorno ideal para realizar actividades físicas seguras y estimulantes, pues el agua ofrece flotación y resistencia natural debido a su densidad, lo que facilita el movimiento y reduce el impacto sobre las articulaciones, favoreciendo el fortalecimiento muscular y la mejora del equilibrio, la postura, coordinación motora, la orientación espacial y la atención. Estos se consideran aspectos fundamentales en el desarrollo integral de las personas con SD (Alarcón Pomachagua, 2022; OMS, 2011).

La enseñanza de natación en este grupo poblacional debe usar metodologías adaptadas e individualizadas, con un enfoque lúdico, progresivo y de refuerzo positivo, donde predomine el uso de materiales de flotación, juegos acuáticos y actividades que promuevan la autonomía y la autoconfianza, por otra parte es indispensable que el instructor posea conocimientos básicos so-

bre las personas con SD así también, la empatía y capacidad de comunicación visual y verbal clara (Flórez & Troncoso, 2013).

La práctica regular de la natación mejora no solo la condición física, sino también la autoestima, la socialización y la integración en contextos educativos y recreativos. De esta forma, el medio acuático se convierte en un espacio inclusivo donde el aprendizaje trasciende no solo a al contexto de actividad física y fortalecimiento sino también al bienestar personal y colectivo, mejorando la calidad de vida del individuo. Desde esta perspectiva la natación adaptada para personas con SD puede considerarse una estrategia educativa y terapéutica beneficiosa, ya que que podría mejorar las habilidades motrices, cognitivas y sociales, contribuyendo al bienestar y la inclusión plena en la comunidad (Riera Naranjo, 2022; Gutiérrez, 2018).

Metodología

Esta investigación es de tipo experimental, con un enfoque cuantitativo y corte longitudinal, en el cual participaron dos jóvenes con SD un varón y una mujer y seis niños sin ningún tipo de discapacidad (4 hombres y 2 mujeres).

Este estudio se desarrolló durante tres meses (octubre, noviembre y diciembre) del 2025, con una frecuencia de tres días a la semana y un tiempo de 60 minutos por sesión, las actividades se realizaron en una piscina de 5X12 m de área y una profundidad de 1,20 m en la zona más superficial y 1,80 m en la zona más profunda. El propósito fue mejorar las habilidades motrices en el medio acuático a través de un programa de natación recreativa adaptada, mismo que se planteó con un enfoque lúdico en base a técnicas de enseñanza, estrategias didácticas, materiales didácticos que permitan mejorar las habilidades motrices básicas de los participantes en el medio acuático.

La evaluación del proceso se realizó en dos ocasiones, al inicio y al final del programa utilizando el Test de Control y Seguimiento de la Actividad Acuática Educativa (Moreno & Gutiérrez, 1994), en el apartado 5 (Inmersión - Respiración) se realizó una adaptación de acuerdo a la disponibilidad del medio, ya que el test plantea recoger un objeto del fondo situado a dos metros de profundidad, sin embargo el entorno de trabajo únicamente disponía de un lugar de 180 m en la zona más profunda, mientras que para los jóvenes con discapacidad se realizó esta actividad en la zona menos profunda. De esta forma se evaluaron seis habilidades las cuales son la flotación mediante tres actividades, la familiarización por medio de tres actividades, el desplazamiento a través de dos actividades, la propulsión que consta de tres actividades, la inmersión -respiración conformada por dos actividades y la actitud que consta de tres indicadores.

Con la información obtenida se formó una base de datos de los participantes en una hoja de cálculo de Microsoft Excel, conformada por nombres y apellidos, sexo, edad, talla, peso, IMC y los respectivos resultados obtenidos en la aplicación del Test de Control y Seguimiento de la Actividad Acuática Educativa. El procesamiento de la información se lo realizó mediante el software SPSS y la estructuración de tablas y en Microsoft Excel.

Resultados

Los resultados obtenidos en este estudio se exponen en tablas y gráficos que permiten facilitar la comprensión, de este modo las características de la muestra están conformadas por la edad, el peso, la talla, el Índice de Masa Corporal (IMC) de cada sujeto, siendo el sujeto 1 (mujer) y 2 (hombre) los participantes con SD, la respectiva medición se lo realizó conjuntamente durante la aplicación del pre-test y post-test, para saber si existió una variación de la estructura corporal de los participantes, dichos datos se observan en la tabla 1.

Tabla 1. Características de la población

	Pre - Test			Post - Test		
	Peso	Talla	IMC	Peso	Talla	IMC
Sujeto 1	36,3	1,4	19	36,2	1,4	18
Sujeto 2	47,2	1,47	22	47,5	1,47	22
Sujeto 3	38,3	1,37	20	38	1,38	20
Sujeto 4	19,2	1,31	11	19	1,32	11
Sujeto 5	31,6	1,26	20	31,7	1,26	20
Sujeto 6	98,6	1,35	54	98,41	1,35	54
Sujeto 7	40,3	1,6	16	40	1,6	16
Sujeto 8	44,3	1,42	22	44	1,42	22

Fuente: elaboración propia

Para cada habilidad motriz se desglosan en diferentes gráficos dividiendo los resultados del Pre-Test y el Post-Test obtenidos por cada sujeto, los valores se puntúan de acuerdo a los ítems de calificación donde 1 corresponde a Regular (R), 2 corresponde a Bueno (B) y 3 corresponde a Muy Bueno (MB) respectivamente.

La figura 1 se puede observar que, en la habilidad de flotación, tres participantes (6, 7, 8) mejoraron su calificación en la actividad 1, por otra parte, en la actividad 2 cinco sujetos (1, 4, 6, 7, 8) mejoraron su marca, de igual forma en la actividad 3 se puede evidenciar que cinco personas (4, 5, 6, 7, 8) presentaron una mejoría posterior al programa de actividades recreativas.

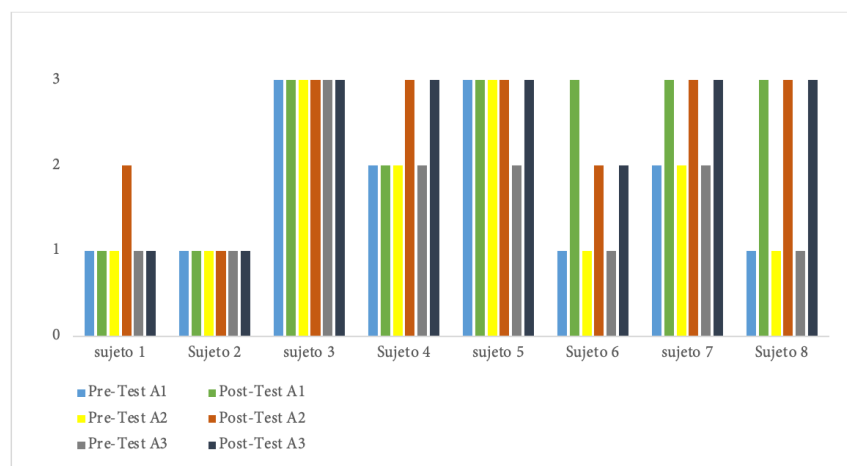
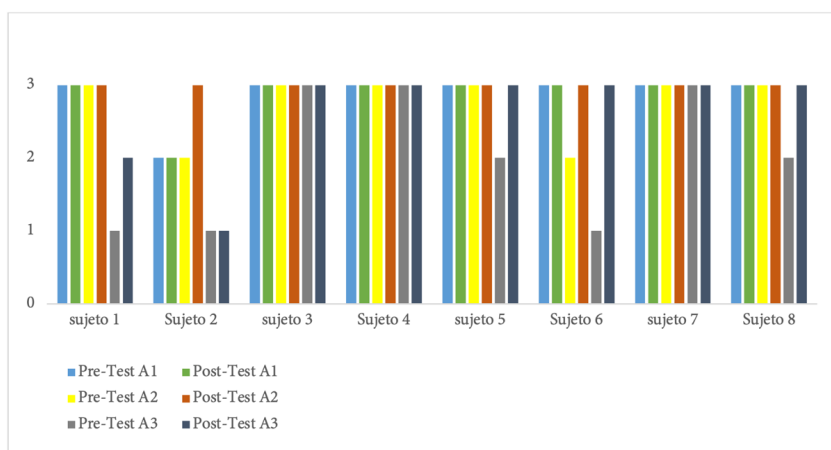


Figura 1. Flotación

Fuente: elaboración propia

La figura 2 muestra que, en la habilidad de familiarización, dos sujetos (2,6) presentan mejoría en la actividad 2, mientras que en la actividad tres la mejoría se evidencia en cuatro de los participantes (1,5,6,8).

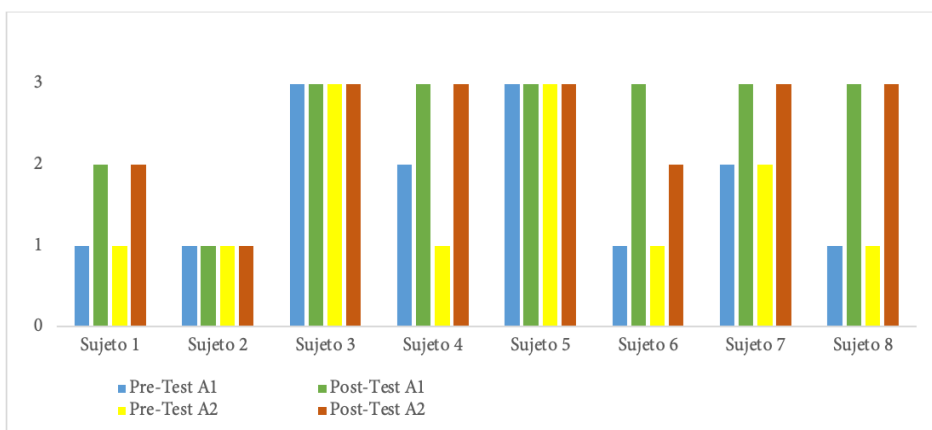
Figura 2. Familiarización



Fuente: elaboración propia

La figura 3 expone que, en la habilidad de deslizamiento, cinco personas (1, 4, 6, 7, 8) evidencian una mejora en la actividad 1, de igual manera en la actividad 2, cinco sujetos (1, 4, 6, 7, 8) evidencian una mejora luego del programa de actividades lúdicas.

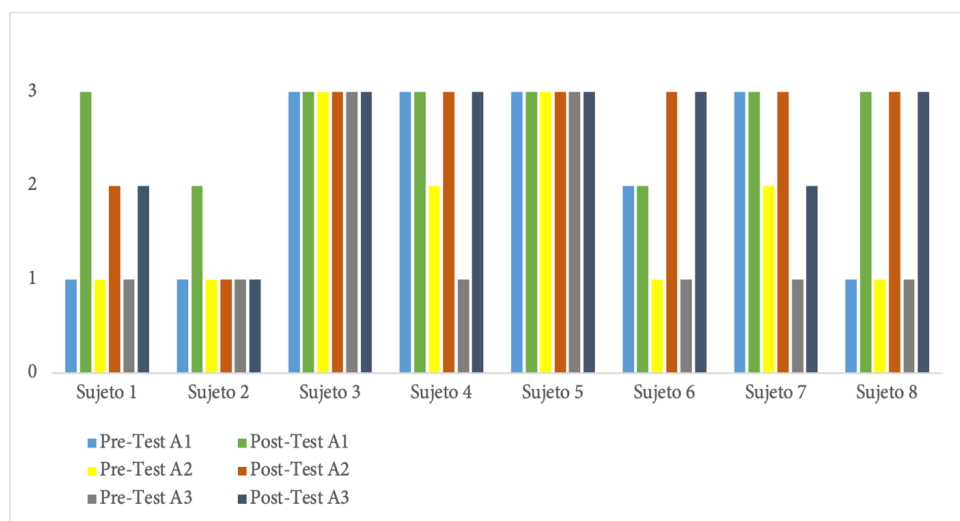
Figura 3. Deslizamiento



Fuente: elaboración propia

La figura 4 manifiesta que, en la habilidad de propulsión, en la actividad 1 se evidencia un progreso en tres personas (1, 2, 8), mientras que en la actividad 2 la mejora se puede evidenciar en cinco sujetos (1, 4, 6, 7, 8), de igual forma, cinco participantes (1, 4, 6, 7, 8) denotan mejoría en la actividad 3, posterior al programa de intervención.

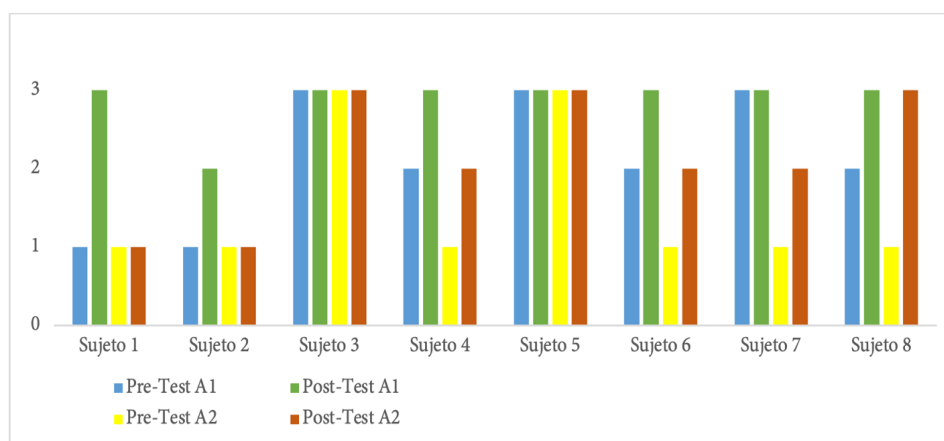
Figura 4. Propulsión



Fuente: elaboración propia

La figura 5, la habilidad correspondiente a inmersión - respiración, se denota que en la actividad 1 del total de participantes, cinco de ellos (1, 2, 4, 6, 8) mejoraron su calificación, por otra parte, en la actividad 2 cuatro sujetos (4, 6, 7, 8) mostraron una calificación superior luego del programa.

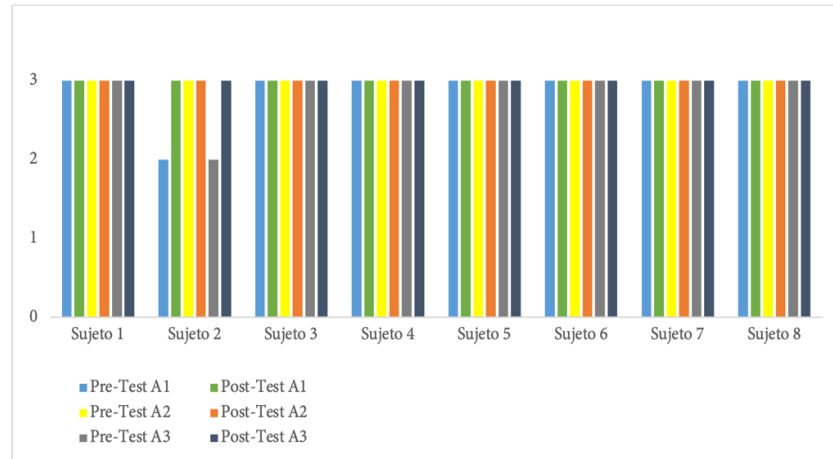
Figura 5. Inmersión-Respiración



Fuente: elaboración propia

La figura 6 postula que, en la actitud, la mayoría de los sujetos presentan la mejor calificación en cada indicador, sin embargo, el sujeto 2 muestra una mejoría en las actividades 1 y 3 posteriormente al programa de intervención.

Figura 6. Actitud



Fuente: elaboración propia

Discusión

Los efectos de la actividad física en el organismo de las personas con SD en contraste con la población general demarcan una similitud en gran manera, pues los resultados manifiestan que del total de participantes con SD una mostró un cambio positivo en el IMC mientras que los demás participantes mostraron valores similares después de concluir el programa de actividad física. Vega (2015), manifiesta que a pesar de las limitaciones fisiológicas que las personas con SD presentan, si los diagnósticos son favorables y las barreras no son mayores los sujetos pueden practicar actividad física y obtener un beneficio de ella, sin embargo, se manifiesta que las actividades deben ser controladas por los riesgos que pueden conllevar en caso de no ser un programa debidamente planificado.

La flotación como una de las habilidades más preponderantes en la natación, su importancia radica en que el cuerpo debe mantener una postura estable en el medio acuático para posteriormente desarrollar las demás habilidades, en este estudio los datos obtenidos evidencian una mejora mínima en la flotabilidad de los chicos con SD, por otra parte, en la mayoría de actividades la valoración permanece estable al comparar los test del principio y el final, desde este punto de vista se manifiesta que una una mejora mínima. En un estudio realizado en Ecuador (Zamora & Chica, 2025), se evidencia que un programa adaptado para niños con SD donde e enfoque de las actividades es principalmente recreativo y juegos dirigidos a personas con SD, se evidencio que las tendencias a mejora en los indicadores de flotabilidad pueden ser de carácter moderado a elevado, sin embargo, en este estudio hubo una mejora poco significativa.

La natación demanda que las personas se familiaricen con el medio acuático, lo que determina que esta habilidad es preponderante en la práctica de la misma, de esta manera se observa que en este estudio, los participantes con SD, presentaron valores mayoritariamente de buenos a muy buenos, existiendo incluso una mejora en los indicadores de familiarización del post-test, estos resultados podrían relacionarse con las investigaciones de Damian Arias & Zamora Cahuana

(2016); Ponguillo & Sánchez (2023), en los cuales se demuestran resultados positivos en la relación entre la psicomotricidad y la adaptación al medio acuático. De esta forma se podría inferir que existe una necesidad de aplicar ejercicios y juegos para el desarrollo integral del sujeto.

En cuanto a la habilidad de desplazamiento únicamente la participante con SD mostró mejoría, por su parte el otro sujeto no mostró mejoría en este parámetro al final del programa, de esta forma se infiere que solo la joven con SD tubo un desempeño bueno en los indicadores de desplazamiento, González-Ravé et al. (2020), evidenciaron que tras un programa de intervención de entrenamiento periodizado de 18 semanas en deportistas con SD se obtiene algunos cambios significativos en grupos pequeños de nadadores, sin embargo, el cambio se genera posterior al tiempo de practica sobre, este dato parece indicar que la población con SD tiende a mejorar en un porcentaje mínimo en algunos aspectos de carácter técnico como el desplazamiento y este progreso es proporcional al tiempo de práctica.

Villagra (2007), en un estudio relacionado al desarrollo actividades acuáticas adaptadas para personas con discapacidad postula que la cualidad de movimiento depende de aspectos como la fuerza, velocidad y fluidez del movimiento, para ello el programa debe ser estructurado para enseñar movimientos básicos antes de enseñar destrezas de nado donde las actividades deben mantener lo más sencillo posible. Al considerar la sencillez de una actividad lúdica enfocada al desarrollo de destrezas como la propulsión a diferencia de ejercicios específicos, se puede observar que en este estudio hubieron mejoras significativas en la propulsión en los sujetos con SD mayormente en la participante 1, se podría manifestar que las actividades lúdicas debido a su carácter espontáneo y sencillo, al ser direccionadas de forma óptima, pueden mejorar habilidades complejas que requieren un buen dominio técnico.

La inmersión y respiración son habilidades que requieren un gran dominio de coordinación para inhalar y exhalar, o permanecer en apnea en el interior del medio acuático, en este estudio se puede observar que los sujetos con SD mostraron mejora en la actividad de sumergirse en apnea inspiratoria al concluir el programa de intervención. En un estudio realizado por en infantes con SD se determinó que la tendencia a mejorar en el parámetro de control respiratorio es positivo, ya que luego de realizar el estudio se determinó que el 71% de la población logra completa inmersión de la cabeza sin ayuda, controlando de forma óptima la coordinación entre inmersión, inhalación y exhalación en el medio acuático.

Los resultados exponen que la actitud es uno de los factores en los cuales la población con SD obtuvo mejor calificación, en este apartado las actividades se centran en la realización del test, la actitud hacia las tareas y la integración en el grupo, es decir la inclusión social de los participantes con SD en un colectivo social. Como manifiesta, Milan et al. (2024), el colectivo con SD por naturaleza es muy social y tiene una gran capacidad para relacionarse con su entorno, a través del deporte esta población puede encontrar un medio para desarrollar sus habilidades sociales en un entorno inclusivo.

Conclusiones

Luego analizar los resultados de este estudio y contrastar la información con otras investigaciones, se pautan las siguientes conclusiones:

Las personas con SD tienden a obtener beneficios de la actividad física al igual que la población general tanto fisiológicas como psicomotrices, sin embargo, a pesar de obtener buenos resultados, al compararlos con la población sin discapacidad la tendencia a mejora es menor, a pesar de realizar el mismo tipo de actividades.

La sencillez y espontaneidad de las actividades lúdicas hacen que estas sean herramientas óptimas para el desarrollo de las habilidades básicas en el medio acuático, aunque al contrastar la información con la literatura científica, muestra que la mejora es menor que desarrollar programas especializados, sin embargo pueden ser consideradas como herramientas eficaces a la hora de aprender las habilidades básicas en la natación ya que estas actividades generan un ambiente espontaneo a diferencia de las actividades técnicas específicas.

Los programas de natación inclusiva pueden ser entornos de aprendizaje muy significativos para personas con SD ya que ellos poseen una capacidad natural para socializar, por tanto, esto permite que los sujetos se adapten de forma rápida al grupo y al deporte que practica, de esta forma se podría considerar la natación inclusiva como un factor positivo a la hora de generar inclusión.

La natación es un deporte que permite no solo desarrollar habilidades básicas dentro del agua sino ambiente mejorar las habilidades motrices básicas fuera del entorno, pues la practica constante de un deporte o actividad física determina una mejora en las actividades motrices de los participantes, esto se manifiesta no solo en los participantes con SD sino también en el colectivo general.

Referencias

- Alarcón Pomachagua, A. R. (2022). *Natación adaptada para niños y personas con discapacidad*. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle.
- Cabeza-Ruiz, R., Alcántara-Cordero, F. J., Ruiz-Gavilán, I., & Sánchez-López, A. M. (2019). Feasibility and reliability of a physical fitness test battery in individuals with Down syndrome. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(15). <https://doi.org/10.3390/ijerph16152685>
- Casey, A. F., & Emes, C. (2011). The effects of swim training on respiratory aspects of speech production in adolescents with Down syndrome. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 28(4), 326-341. <https://doi.org/10.1123/apaq.28.4.326>
- Damian Arias, U., & Zamora Cahuana, F. M. (2016). *Aplicación de los fundamentos básicos de la natación para mejorar el desarrollo motor de los niños con síndrome de Down de la Institución Educativa Especial La Salle de Abancay-2010* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco].

- Encalada Hidalgo, V. R. (2024). Desarrollo de habilidades motrices básicas acuáticas: Una propuesta pedagógica para la enseñanza-aprendizaje de natación en grupos heterogéneos. *Scienceevolution*, 3(11), 1–15. <https://doi.org/10.61325/ser.v3i11.101>
- Fern, D., Temple, V., & Crawford, H. (2020). Participation in sport and physical activity in adults with intellectual disabilities. *Australian Journal of Special Education*, 45(1), 17-31. <https://doi.org/10.1017/jse.2020.45.1.17>
- Flórez, J., & Troncoso, M. V. (2013). *Síndrome de Down: Características, intervención y apoyos para la inclusión*. Fundación Síndrome de Down de Cantabria.
- Fragala-Pinkham, M., Haley, S., & O'Neil, M. (2008). Group aquatic aerobic exercise for children with disabilities. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 50(11), 822-827. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2008.03086.x>
- Getz, M., Hutzler, Y., & Vermeer, A. (2006). The relationship between aquatic independence and gross motor function in children with cerebral palsy and developmental delay. *Disability and Rehabilitation*, 23(4). <https://doi.org/10.1123/apaq.23.4.339>
- González-Ravé, J. M., Turner, A. P., & Phillips, S. M. (2020). Adaptations to swimming training in athletes with Down's syndrome. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(24). <https://doi.org/10.3390/ijerph17249175>
- Gutiérrez, D. (2018). *Natación adaptada: Fundamentos y estrategias didácticas*. Editorial Paidotribo.
- Hsieh, K., Heller, T., & Rimmer, J. H. (2017). Low levels of physical activity and sedentary behavior in adults with intellectual disabilities. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(12). <https://doi.org/10.3390/ijerph14121503>
- Izquierdo-Gómez, R., & Díaz-Cueto, M. (2017). Joven con síndrome de Down y natación recreativa: Posibilidades hacia la inclusión. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 17(65), 43-62.
- Machado, E., Jannuzzi, F., Telles, S., Oliveira, C., Madeira, I., Sicuro, F., Souza, M. d. G., Monteiro, A., Bouskela, E., Collett-Solberg, P., & Farinatti, P. (2022). A recreational swimming intervention during the whole school year improves fitness and cardiometabolic risk in children and adolescents with overweight and obesity. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(24). <https://doi.org/10.3390/ijerph192417093>
- Mendonca, G. V., Pereira, F. D., & Fernhall, B. (2011). Effects of combined aerobic and resistance exercise training in adults with and without Down syndrome. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 92(1), 37-45. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2010.09.015>
- Milan, D., Soto, J. F. K., do Breviário, A. G., Lucena, J. B., da Silva, E. O., & da Silva Oliveira, E. M. (2024). El deporte un medio de inclusión social en personas con síndrome de Down: Experiencia de inclusión social desde el deporte. In *Educação especial e inclusiva: Perspectivas e reflexões contemporâneas* (p. 169).
- Ministerio de Salud. (2022). *Evaluación de resultados del proyecto "Atención integral e integradora a personas con discapacidad, rehabilitación y cuidados especiales en salud a nivel nacional" (PAEV 2021–2022)*. Ministerio de Salud.

- Moreno, J., & Gutiérrez, M. (1994). Panorámica actual de los programas de actividades acuáticas (I y II). *SEAE/INFO*. <https://n9.cl/j60vh>
- Organización Mundial de la Salud. (2011). *Informe mundial sobre la discapacidad*. OMS.
- Ponguillo, J. S. R. P., & Sánchez, J. L. M. (2023). Programa de natación adaptada para el desarrollo motriz de niños con síndrome de Down. *Revista Científica Especializada en Ciencias de la Cultura Física y del Deporte*, 20(3), 1-17.
- Riera Naranjo, J. C. (2022). *Programa de estimulación temprana en niños con síndrome de Down de entre 3 a 6 años mediante el medio acuático*. Universidad de Guayaquil.
- Shapiro, D., & Martin, J. (2014). The effects of activity-based interventions on self-perception in youth with disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 3(2).
- Suárez-Villadat, B., Luna-Oliva, L., Acebes, C., & Villagra, A. (2020). The effect of swimming program on body composition levels in adolescents with Down syndrome. *Research in Developmental Disabilities*, 102. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2020.103643>
- Vega Giboyeaux, M. L. (2015). *Incidencia de un programa de actividad recreativa y deportiva sobre la conducta adaptativa y la motricidad en las personas con síndrome de Down, desde la perspectiva de los padres* [Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Madrid].
- Vicari, S. (2006). Motor development and cognitive processes in Down syndrome. *Developmental Disabilities Research Reviews*, 36, 355–364.
- Villagra, H. A. (2007). *Hidroterapia y actividad acuática adaptada: Parálisis cerebral, autismo, síndrome de Down*. Instituto Andaluz del Deporte.
- Zamora, M. M. Z., & Chica, M. G. P. (2025). Programa para mejorar el aprendizaje de la natación en niños con síndrome de Down. *Ciencia y Educación*, 6(12.1), 324-336.

Declaración

Conflicto de interés

No tenemos ningún conflicto de interés que declarar.

Financiamiento

Sin ayuda financiera de partes externas a este artículo.

Nota

El artículo es original y no ha sido publicado previamente.