

desarrollo de un programa de educación acuática en la escuela indígena de la comunidad seri

Paula Costa Urrutia¹, Fabián Becerra², Viviana Becerra², Osiris González², Carolina Ratti², Sebastián Fernández³, Jesús Antonio Chaparro Manríquez⁴, Haide Hernández Acevedo⁴, Haide Yoselin Santana Meza⁴, Alejandro Ramírez Cruz⁴, Raymundo Pérez⁵, Eunice Rodríguez-Arellano¹, Julio Granados⁶, Antonio Argüelles Díaz-González², Rafael Álvarez²

¹Laboratorio de Medicina Genómica, Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, México. ²Fundación Brazada Abrazada. ³Coordinación Parque de la Amistad, Intendencia de Montevideo, Uruguay. ⁴Centro de Estudios Superiores Nueva Escuela Tecnológica, Departamento de Psicología, México. ⁵Cruz Roja, Delegación Sonora, México. ⁶División de Inmunogenética, Departamento de Trasplantes, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, México.

OPEN ACCES

Correspondencia:

Rafael Alvarez Fariña
Fundación Brazada Abrazada
Cracovia 72 y 72 Bis, Torre B Go-04
y Go-06, Colegio San Ángel
Delegación Álvaro Obregón
CDMX
C.P.: 01000
planentrenar@gmail.com

Funciones de los autores:

Rafael Álvarez: diseño y dirección técnica del programa. Paula Costa-Urrutia: diseño de actividades, redacción de manuscrito y análisis de datos. Fabián Becerra, Viviana Becerra, Osiris González, Carolina Ratti, Sebastián Fernández: diseño de actividades y trabajo de campo. Raymundo Pérez: protocolos de seguridad. Eunice Rodríguez-Arellano, Julio Granados: revisión de manuscrito. Jesús Antonio Chaparro Manríquez, Haide Hernández Acevedo, Haide Yoselin Santana Meza, Alejandro Ramírez Cruz: análisis de dibujos infantiles. Antonio Argüelles: dirección ejecutiva del programa.

Recibido: 01/12/2019

Aceptado: 14/08/2020

Publicado: 30/09/2020

Citación:

Costa-Urrutia, P., Becerra, F., Becerra, V., et al. (2020). Escuela de verano acuática en la comunidad costera Seri de Punta Chueca, México. *RIAA. Revista de Investigación en Actividades Acuáticas*, 4(8), 61-66.
<https://doi.org/10.21134/riaa.v4i8.1309>



Creative Commons License

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-Compartir-Igual 4.0 Internacional

Resumen

Antecedentes: Las prácticas acuáticas contribuyen al desarrollo motriz y disminuyen la probabilidad de ahogamientos. Su implementación es particularmente importante en comunidades costeras, dada la relación de sus integrantes con el entorno marino.

Objetivos: Por lo que se llevó a cabo una escuela de verano que tuvo como objetivo la adaptación, de la comunidad indígena Seri de Punta Chueca, norte de México, al medio acuático en un entorno natural.

Método: Las actividades fueron retos motores para desarrollar habilidades y destrezas de supervivencia en el ambiente acuático; estaciones de habilidades de juego grupal; y enseñanza de técnica.

Resultados: Participaron 48 niños en total, con un promedio de asistencia de dos días por semana. Ninguno de los participantes sabía nadar antes del programa y todos adquirieron habilidades de supervivencia básicas. Los niños mayores de 8 años desarrollaron habilidades motrices y lograron completar circuitos con estaciones cuyas distintas los obligaban a poner en práctica estas habilidades. Los niños de 6 a 8 años alcanzaron una fase preliminar de desarrollo, puesto que fueron capaces de realizar algunas actividades en lugares poco profundos. Por medio de dibujos, los niños expresaron sus intereses, y la natación estuvo entre sus actividades preferidas.

Conclusiones: Los niños, las familias, los docentes y las autoridades educativas consideraron que el programa había tenido resultados positivos, lo cual resalta la importancia de incluir la adaptación al medio acuático en el plan de estudios. Esto, contribuiría a la seguridad acuática y el desarrollo de la competencia motriz de los niños, sino también a una mayor disposición al aprendizaje curricular.

Palabras clave: Escuela de verano, actividades acuáticas, comunidad costera.

Title: Development of an aquatic education program in the indigenous school of the Seri community

Abstract

Background: Aquatic practices contribute to motor development and decrease drowning risk. Implementing them is mainly important in coastal communities given that their inhabitants relate to the marine environment.

Goals: Hence, a summer school was conducted in the Seri indigenous community from Punta Chueca, northern Mexico, where school-age children could practice aquatic activities in a natural environment.

Method: Activities were motor challenges to develop skills and survival abilities in the aquatic environment, group-game skills stations, and technique learning.

Results: A total of 48 children participated twice a week on average. None of the participants knew how to swim before the program, and all of them acquired basic survival skills. Children older than 8 years developed motor skills and were able to complete circuits with stations which made them put those skills into practice. Children from 6 to 8 years old reached a preliminary stage of development since they were able to conduct some of the activities in shallow areas. Children expressed their interests through drawing, and swimming was among their favourite activities.

Conclusions: Children, families, teachers and education authorities regarded the program as providing positive results, which highlights the importance of including adaptation to aquatic environments in the curricula. It would contribute not only to confidence and motor development in children, but also to increased willingness in learning curricular contents.

Key words: Summer school, aquatic activities, coastal community.

Título: Desenvolvimento de um programa de educação aquática na escola indígena da comunidade Seri.

Resumo

Introdução: As práticas aquáticas contribuem para o desenvolvimento motor e diminuem a probabilidade de afogamento. Sua implementação é particularmente importante nas comunidades costeiras, dada a relação de seus membros com o meio marinho.

Objetivos: Portanto, uma escola de verão foi realizada na comunidade indígena Seri de Punta Chueca, norte do México, durante a qual as crianças em idade escolar podiam praticar atividades aquáticas em um ambiente natural.

Método: As atividades foram: desafios motores para desenvolver habilidades e habilidades de sobrevivência no ambiente aquático, estações de habilidades de jogos em grupo; e ensino de técnicas.

Resultados: Participaram 48 crianças, com frequência média de dois dias por semana. Nenhum dos participantes sabia nadar antes do programa e todos adquiriram habilidades básicas de sobrevivência. Crianças com mais de 8 anos desenvolveram habilidades motoras e conseguiram fazer circuitos com estações para colocar essas habilidades em prática. Crianças de 6 a 8 anos atingiram um estágio preliminar de desenvolvimento, pois conseguiram realizar algumas atividades em pontos pouco profundos. Através dos desenhos, as crianças expressaram seus interesses, e nadar estava entre suas atividades favoritas.

Conclusões: Crianças, famílias, professores e autoridades educacionais sentiram que o programa teve resultados positivos, o que destaca a importância de incluir a adaptação ao ambiente aquático no currículo. Isso contribuiria não apenas para a segurança e o desenvolvimento motor das crianças, mas também para uma maior disposição a aprender outros conteúdos do currículo.

Palavras chaves: Escola de verão, atividades aquáticas, comunidade costeira.

Introducción

La población nativo-americana Seri o comcac (comcaac en su propia lengua), es una población aislada, la cual no supera los 2000 habitantes entre sus dos comunidades: Punta Chueca y Desembocadura. Los Seris representan un grupo aislado de la diversidad genética mexicana al norte del país (Moreno-Estrada et al., 2014). Pese a que viven en un entorno rural, los procesos de transformación social, cultural y económica de las últimas décadas han cambiado su alimentación, lo que ha provocado problemas de salud, como la alta prevalencia de diabetes en adultos (Robles-Ordaz et al., 2018). La comunidad Seri de Punta Chueca, se ubica en la costa del golfo de California, frente a la isla Tiburón. Dicha isla es la más grande de México y es territorio Seri. Para sus habitantes, el ambiente acuático tiene tanta importancia como el terrestre, no sólo porque la comunidad vive a orillas del mar, sino también porque, en parte, subsiste gracias a él: una de sus principales actividades económicas es la pesca artesanal. Pero, pese a esta relación estrecha con el agua, los niños Seris no tienen competencias acuáticas, carecen de habilidades de seguridad y supervivencia en el agua y desconocen los riesgos del entorno marino-costero.

Durante las vacaciones de verano, los niños pueden ser más vulnerables a la inactividad física (Carrel et al., 2007) y a las conductas alimentarias poco saludables (Tovar et al., 2010). Por tanto, su índice de masa corporal tiende a subir más que durante el año escolar (Von Hippel et al., 2007). Una forma de mitigar esta situación son las escuelas de verano, que han demostrado ser benéficas para el desarrollo de los niños (Burkhardt et al., 2005). Incluso si duran sólo una semana, estas experiencias pueden aumentar el autocontrol, la autoeficacia y la condición física. Además, los efectos positivos en el desarrollo psicosocial del niño se mantienen durante meses, o años, después del fin de la experiencia (Burkhardt et al., 2005).

En México, la Secretaría de Educación Pública ha puesto en marcha programas de escuelas de verano con el objetivo de promover el desarrollo integral de los niños (<http://dgdge.sep.gob.mx/escverano2018>). A pesar de sus beneficios, dichos programas tienen una gran limitación: no se han adaptado a las condiciones específicas de cada comunidad. La escuela de verano que se llevó a cabo en 2019 en la comunidad indígena Seri de Punta Chueca, Sonora, buscó revertir esta tendencia al tomar en cuenta dos aspectos fundamentales para esta localidad del norte de México: su proximidad al mar y los problemas de salud de la población.

Las prácticas acuáticas fomentan el desarrollo motor, aumentan la confianza, contribuyen al disfrute del medio, mejoran la salud y la condición física y disminuyen la probabilidad de ahogamientos (Leavy et al., 2016; Martelaer et al., 2018). En particular, las actividades acuáticas, en contexto escolarizado fomentarían la riqueza educativa y la motivación por el aprendizaje (Albarracín & Moreno-Murcia, 2018). Como sostiene Ruiz-Pérez (2017), uno de los grandes desafíos de las actividades acuáticas es la transferencia, es decir: ¿aprender a nadar en una alberca favorecerá la competencia acuática en el mar, un río o un lago? ¿Aprender a nadar con traje de baño ayudará a nadar vestido? ¿Los métodos de enseñanza o procedimientos de práctica que se basan en la reproducción de técnicas natatorias son los más adecuados para desarrollar la competencia acuática? En los últimos años, la enseñanza de actividades acuáticas ha trascendido la alberca y se ha empezado a llevar a cabo en entornos más impredecibles, como las playas. En estas condiciones, las personas también tienen que aprender a manejar aspectos como el cambio de temperaturas, el oleaje, las mareas y la fauna y la flora marina. Por eso, este programa buscó enseñar actividades acuáticas en un entorno natural, de forma que los niños adquirieran las competencias que requieren para desenvolverse adecuadamente en el agua.

Por este motivo, la implementación de este programa también buscó utilizar las actividades acuáticas para promover la recreación, la actividad física y la salud en un contexto educativo.

Método

Participantes

El programa incluyó a todos los niños (de entre 6 y 13 años) de la escuela pública Benito Juárez de Punta Chueca, Sonora. Durante el mes que duró el programa (del 1 de junio al 1 de julio de 2019), las actividades se llevaron a cabo de lunes a viernes de 8:00 a 11:00 de la mañana. Se eligió este horario para evitar los momentos más calurosos del día, puesto que la temperatura puede llegar hasta los 43 °C.

Procedimiento

La convocatoria para el programa se hizo en la escuela antes de finalizar el ciclo escolar. Los niños aceptaron participar voluntariamente y sus padres firmaron un consentimiento informado para autorizar su participación. El programa fue desarrollado e implementado por la Fundación Brazada Abrazada (<https://brazadaabrazada.mx>) y formó parte de las actividades extracurriculares de verano de la Secretaría de Educación y Cultura de Sonora.

Las actividades acuáticas se llevaron a cabo en una zona llamada "la Laguna", un ojo de agua con entrada de agua marina (Figura 1). Dentro de la Laguna se creó una alberca de 25x25 m, cercada con cuerdas y boyas de material flotante. Las esquinas de mayor profundidad se marcaron claramente con boyas más grandes. También se construyó una zona de seguridad flotante que podía ubicarse en cualquier lugar de la alberca según la actividad. Esta zona se denominó "la isla" (Figura 2).

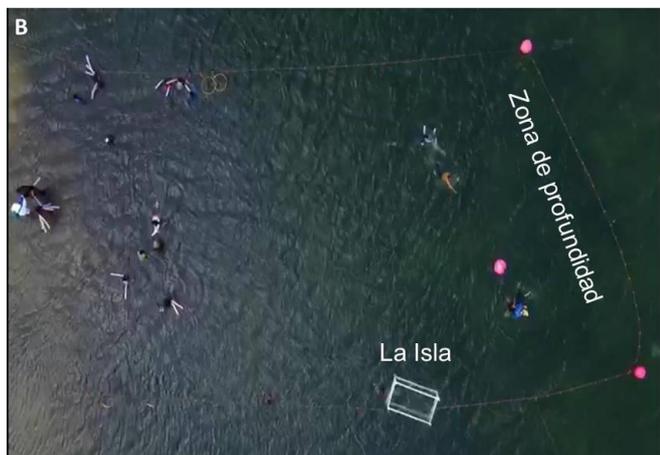
Figura 1. Área de implementación de la escuela de verano acuática en la comunidad Seri de Punta Chueca. A) Área denominada "la Laguna", donde se colocó el espacio acuático.



Se impartieron tres horas (180 minutos) de actividades diarias que se organizaron de la siguiente manera: 25 minutos de entrada en calor; 80 minutos de actividades acuáticas; 25 minutos de recuperación para tomar agua y comer fruta; y 50 minutos de juego en tierra.

En total, ocho profesores dirigieron el programa, con la participación de al menos cuatro por día. Algunas actividades requerían que todos ellos estuvieran en el agua, pero adicionalmente se contó con una persona de la Cruz Roja a cargo de la seguridad de los niños. Dicha persona, que debía permanecer fuera del agua, era la responsable de activar los protocolos de seguridad en caso de accidente.

Figura 2. Área de implementación de la escuela de verano acuática en la comunidad Seri de Punta Chueca. B) El espacio acuático; las boyas de color rosa marcan el área de profundidad. En la parte inferior de la fotografía se puede ver “la isla”, es decir, la zona de seguridad flotante.



El curso giró en torno a tres áreas temáticas principales: 1) ambientes acuáticos, 2) supervivencia y 3) habilidades/destrezas acuáticas. Los métodos que se seleccionaron para las actividades buscaron guiar a los niños a descubrir el medio acuático y desarrollar su autonomía motriz, imaginación y capacidad de comunicación. Además, las estrategias didácticas fomentan la inclusión por medio del trabajo grupal y las actividades de socialización. En términos generales, se utilizaron las siguientes estrategias: retos motores; circuitos y estaciones de habilidades/destrezas; actividades libres y guiadas; juegos grupales; juegos libres y espontáneos; y enseñanza técnica. Los contenidos semanales se describen en la Tabla 1.

Análisis de datos

Ninguno de los niños participantes sabía nadar; nunca habían tomado una clase formal de natación ni habían estado en zonas del mar en las que no alcanzaran a tocar el fondo. La casi inexistente experiencia motriz acuática de los niños, aunada a la corta duración del programa, evitó que se hiciera un diagnóstico inicial y una evaluación sistemática de los avances de los niños. Por eso la evaluación motriz de las habilidades adquiridas se basó por un lado en una escala simple de adquisición de habilidades puntuada de 0 a 4, donde 0 fue el punto de partida, 1 corresponde a desarrollo de nivel mínimo de habilidades con baja autonomía acuática (traslados muy cortos con elementos flotantes y el profesor), 2 corresponde al desarrollo básico de las habilidades y logro de la autonomía acuática realizando desplazamientos cortos a lugar seguro, 3 corresponde al dominio de las habilidades y logro del autonomía con desplazamientos medios de un punto a otro en mar abierto y 4 dominio de las habilidades y destrezas en secuencias con autonomía en desplazamientos medios y largos en mar (400 metros). Los resultados de presentan en porcentajes dos grupos: de 6 a 8 y de 9 a 12 años respectivamente.

Por otro lado, la evaluación del programa se basó en la percepción de los docentes acerca de los avances en las tres áreas temáticas: ambientes acuáticos, supervivencia y habilidades/destrezas acuáticas, así como los contenidos programáticos (Tabla 1). Los docentes evaluaron de forma conjunta el progreso semanal de los niños.

La percepción de los niños en relación con las actividades realizadas se evaluó a través de dibujos. Se les pidió al final de cada semana que dibujaran las actividades que mas les había gustado.

Para la evaluación se utilizaron pruebas proyectivas y se tomaron en cuenta los siguientes indicadores: tamaño de dibujo, proyección o

dirección, situación en la página y estilo del dibujo o la letra. En cada dibujo se analizó el efecto y los avances del programa en sus distintos objetivos y áreas temáticas con base en el trabajo de González (2017) y la guía *Aprendizajes Clave para la Educación Integral* (Secretaría de Educación Pública, 2017).

Tabla 1. Unidades temáticas y contenidos programáticos semanales que se enseñaron en la escuela de verano acuática en la comunidad Seri de Punta Chueca.

| Semana | Unidad temática | Contenidos |
|--------|--|--|
| 1 | Adaptación al medio acuático | Ingreso al agua (cambio de posición) Respiración (adaptación y mecánica respiratoria) Flotación Iniciación en desplazamientos con seguridad |
| 2 | Habilidades básicas | Desplazamientos: búsqueda de autonomía Respiración y apneas Flotaciones combinadas Inmersos, saltos, giros y lanzamientos |
| 3 | Habilidades acuáticas combinadas Habilidades para supervivencia y rescate Desplazamientos largos | Circuitos de retos motores con combinación de habilidades acuáticas Desplazamientos con autonomía hacia lugar seguro; uso de elementos de flotación Desplazamiento y transporte de objetos y compañeros a lugar seguro Desplazamientos de crol y dorso en distancias Travesías de nado en mar Desplazamientos de crol y dorso en distancias |
| 4 | Habilidades, destrezas y desplazamientos largos | Destrezas acuáticas (unir habilidades en desplazamientos) Travesías de nado en mar |

Resultados

Se llevaron a cabo 19 de las 20 clases que se tenían planeadas. Una clase se suspendió por tormenta eléctrica. Participaron 48 niños en total (60 % de los inscritos en la escuela Benito Juárez). La participación aumentó progresivamente cada semana: 30 niños en la primera semana, 40 en la segunda, 43 en la tercera y 48 en la cuarta. En promedio, los niños asistieron dos veces por semana, salvo en la segunda semana, en la que el promedio de asistencia fue de cuatro días.

Escala de adquisición de habilidades

De los niños de 6 a 8 años (n=17), el 6.3%, 12.5% y el 16.7% alcanzaron el nivel 1, 2 y 3 respectivamente. De los niños de 9 a 12 años (n=25) el 4.17%, 4.17%, 22.92% y 33.33% alcanzaron los niveles 1, 2, 3 y 4 respectivamente.

Percepción de los docentes en relación con el desarrollo del aprendizaje

Ambientes acuáticos. En relación con el ambiente acuático, los niños cambiaron su percepción con respecto al mar y la fauna marina. Bajaron los niveles de miedo y perdieron el temor a ingresar al agua. Así, tomaron la confianza necesaria para facilitar los aprendizajes futuros.

Supervivencia. Todos los niños adquirieron habilidades de supervivencia: a los 15 días de implementación del programa, fueron capaces de trasladarse con materiales por todo el espacio, flotar en diferentes posiciones y llegar a un lugar seguro.

Habilidades/destrezas acuáticas. En el área de habilidades motrices, los resultados fueron heterogéneos. Los niños con mayor disposición al aprendizaje, en especial los mayores de 9 años lograron adquirir y desarrollar habilidades básicas; fueron capaces de completar circuitos cuyas estaciones los hacían concatenar sus destrezas y, al final del programa, pudieron realizar recorridos de 400 metros en mar abierto (en grupo y con elementos de seguridad). Los niños más chicos, de 6 a 8 años, alcanzaron una fase preliminar de desarrollo, puesto que lograron hacer algunas de las actividades en lugares poco profundos.

Percepción de los niños recogida a través de los dibujos

En la primera semana, todos los niños plasmaron en sus dibujos que su actividad preferida había sido estar en la alberca, sin identificar actividades específicas. En la segunda semana, las actividades preferidas fueron nadar y sumergirse. En la tercera semana, todos los niños escogieron nadar como su actividad favorita. Esto se debió a que se realizaron travesías en el mar fuera de la alberca, lo que les causó gran emoción. En la cuarta semana, las actividades preferidas se distribuyeron de forma más o menos uniforme: nadar fue la actividad favorita, pero en proporciones parecidas estaban flotar, sumergirse, jugar y estar en la alberca (Tabla 2). Ninguno de los niños eligió los juegos en tierra como actividad preferida, probablemente debido a la novedad que para ellos implicaban las actividades acuáticas.

Tabla 2. Clasificación de habilidades, descritas en porcentaje (%), de las actividades preferidas de los niños según los dibujos elaboraron cada semana (S) en la escuela de verano acuática en la comunidad Seri de Punta Chueca.

| Habilidad | Descripción de actividad | S1 (%) | S2 (%) | S3 (%) | S4 (%) |
|-------------------------|--------------------------|--------|--------|--------|--------|
| Desplazamientos | Nadar | | 25 | 100 | 40 |
| Flotación | Isla, flotar | | 8.3 | | 15 |
| Giros | Isla, flotar | | 8.3 | | 15 |
| Inmersiones | Aros, sumergirse | | 20.8 | | |
| Salto al agua | Salto | | 4.1 | | |
| Manipulación de objetos | Juego de pelota | | 8.3 | | 15 |
| La alberca | Estar en la alberca | 100 | 25 | | 15 |

Discusión

La escuela de verano en la comunidad Seri de Punta Chueca duró cuatro semanas y se llevó a cabo en un entorno completamente natural. Las actividades acuáticas se desarrollaron en el mar, dentro y fuera de una alberca estructurada y las actividades en tierra se hicieron a orillas del mar.

En lo que se refiere al ambiente acuático (primera área temática), se aprovechó el gran entusiasmo de los niños por realizar actividades en el agua, su interés en la fauna marina y su sensibilidad hacia el entorno desde el primer día de trabajo. En particular, el sentido de pertenencia al lugar quedó demostrado en los dibujos. En 50, 40, 65 y 50% de los dibujos de la primera, la segunda, la tercera y la cuarta semanas, respectivamente, la isla Tiburón y el sol aparecían como elementos de fondo.

Los factores de peligro locales cambian la relación de la persona con el medio (Langendorfer, 2015). Dado que estos factores tienen más probabilidades de presentarse, hay que trabajar en su prevención. El primer paso es dar a conocer los riesgos y, al mismo tiempo, estandarizar la percepción del peligro (Moran y Gilmore, 2018). En el área costera de la comunidad Seri, las principales causas de accidentes (heridas o cortes en los pies) son las rayas o chuchos (*Dasyatis pastinaca*), los cangrejos (*Callinectes sapidus*), el callo de hacha (*Atrina maura*), los caracoles rosados (*Strombus gigas*), material de pesca enterrado y botellas de plástico rotas. En especial, las rayas fueron un elemento de miedo para los niños. Las lesiones de este tipo suelen producirse cuando una persona pisa una raya enterrada en la arena en aguas poco profundas; a continuación, ésta dispara su cola, clava las púas en el pie o la pierna de la víctima y libera el veneno. En general, la técnica de entrada al agua de forma segura (para pies y cabeza) se considera una competencia fundamental que debe enseñarse en el contexto de las actividades acuáticas (Stallman et al., 2017). Por eso se practicó con los niños la entrada segura: se arrastran los pies para mover la arena en la zona, hacer que la raya se aleje y, así, minimizar la probabilidad de accidentes. También se les recomendó usar calzado de goma con sujetador en el talón para evitar cortes en la planta del pie.

Una vez que los niños percibieron el medio acuático como un ambiente positivo (segunda semana), se comenzaron a desarrollar habilidades básicas de supervivencia (segunda unidad temática) mediante el juego y el trabajo colaborativo entre los niños. Los contenidos de esta unidad fueron la adaptación de los órganos de los sentidos al medio, los desplazamientos seguros, el control de la respiración y la flotación. Estos dos últimos elementos son claves para aprender a nadar (Quan et al., 2015; Stallman et al., 2017) y tener un gasto energético adecuado (Stallman et al., 2008). Todos los niños lograron obtener habilidades de supervivencia. En la segunda semana del programa, los niños fueron capaces de trasladarse con materiales por todo el espacio y llegar a un lugar seguro. Los traslados se hicieron con la cabeza en alto y dentro del agua. Este comportamiento es adecuado en un proceso normal de aprendizaje, ya que se espera que una persona competente en el agua pueda nadar de las dos formas (Stallman et al., 2017).

Paralelamente al desarrollo de habilidades de supervivencia, en la tercera y cuarta semanas se trabajó en habilidades motrices acuáticas básicas (tercera área temática), como inmersos, manipulación de objetos, giros y desplazamientos frontales y de espalda. Para transmitir estas habilidades, se utilizaron retos motores en circuitos y estaciones. Estas habilidades no solamente contribuyen al desarrollo motriz, sino que también brindan mayor versatilidad al ambiente del que se requiere para nadar en línea recta como en una alberca (Stallman et al., 2017). Hay evidencia de que la capacidad de nadar tanto de frente como de espaldas puede ayudar a prevenir ahogamientos; por ejemplo, nadar de espaldas otorga mayor visibilidad y capacidad respiratoria en caso de que se requieran (Brenner et al., 2009; Linnan et al., 2012; Stallman et al., 2008; Yang et al., 2007). La inmersión también debe enseñarse en las primeras etapas de aprendizaje debido a la importancia de experimentar la profundidad, la presión y la visibilidad reducida (Stallman et al., 2008). Las inmersiones fueron una de las actividades preferidas de los niños pese a que sintieron ardor en los ojos al salir del agua debido a la alta salinidad.

Todos los niños participaron vestidos. La mayoría usó playera de manga corta o larga y pantalón corto o largo. Si bien el uso de ropa disminuye la capacidad de flotación, se sabe poco acerca de su influencia en los ahogamientos (Moran, 2015). En la comunidad Seri, adquirir habilidades acuáticas con ropa desde una etapa temprana se vio como algo positivo, ya que no hay acceso a trajes de baño. Además, la ropa sirve para protegerse del sol y de los piojos marinos o tecamones (*Talitrus saltator*), crustáceos que, según su densidad en el agua, pueden irritar la piel al cabo de un tiempo.

Percepciones y emociones que se detectaron a partir de los dibujos. En 90 % de los dibujos se observó la alberca, cercada con cuerdas flotantes y boyas. Las esquinas de mayor profundidad estaban claramente marcadas en los dibujos. Esta representación gráfica implica que los niños no solamente conocen su entorno, sino que comprenden el medio acuático. Saben que el mar es un espacio para convivir, disfrutar y divertirse; sin embargo, al colocar los límites en sus dibujos, demuestran estar conscientes de que puede haber riesgos y peligros.

Otro elemento presente en los dibujos es el compañerismo: aparecen varios niños y niñas realizando las actividades en grupo, de forma colaborativa, con un objetivo común. Esto refleja que las actividades en el agua son una oportunidad para desarrollar habilidades socioemocionales, ya que trabajar en grupo propicia la solidaridad, la tolerancia y la empatía. Los dibujos también muestran que, para los niños, ésta fue una experiencia feliz y significativa, pues lo que aprendieron les ayudará a adaptarse a espacios con diferentes características y a establecer formas de convivencia más saludables consigo mismos y con los demás.

Los niños, las familias, los docentes y las autoridades de la Secretaría de Educación y Cultura de Sonora consideraron que el programa fue una experiencia positiva. No debe olvidarse que ésta es la primera escuela de verano que, en un contexto educativo, se adapta a la cultura y a las necesidades locales. El éxito del programa refleja la importancia de que en el plan de estudios de la escuela se tome en cuenta la adaptación y la seguridad en el medio acuático. Esto no sólo contribuiría a la seguridad y al desarrollo motor de los niños, sino que también favorecería la concentración, la atención y la motivación, aspectos imprescindibles en cualquier aprendizaje curricular (Albarracín & Moreno-Murcia, 2018).

Conclusión

- Los niños de edad escolar la comunidad Seri adquirieron habilidades de supervivencia.
- Los niños mayores de 9 años desarrollaron habilidades motrices y lograron realizar recorridos largos dentro y fuera de la alberca.
- Los niños de 6 a 8 años alcanzaron una fase preliminar de desarrollo, dado que fueron capaces de realizar algunas actividades en lugares poco profundos.
- Los niños percibieron la actividad como una oportunidad para socializar y divertirse además de aprender a nadar.

Contribución e implicaciones prácticas

La delimitación de la alberca generó seguridad y confianza a los niños. Este tipo de intervención a nivel escolar podría contribuir no solo a la seguridad y al desarrollo motor y condición física de los niños, sino que también favorecería la disposición de los niños al aprendizaje curricular.

Agradecimientos

Agradecemos a la Secretaría de Educación y Cultura de Sonora por incorporar la escuela de verano acuática en la comunidad Seri a su propuesta educativa de la Fundación Brazada Abrazada. También queremos agradecer a los niños y padres de familia de la comunidad

por recibirnos y apoyar la actividad; a la fotógrafa María Paula Martínez por las tomas aéreas que se utilizaron en este trabajo; a Franco Bavoni por la edición en español, a Carolina Abud por la edición del inglés y portugués y a la fundación Brazada Abrazada por el apoyo financiero.

Referencias

- Albarracín Pérez, A. & Moreno-Murcia, J.A. (2018). Natación en la escuela hacia una alfabetización acuática. *Revista de Investigación En Actividades Acuáticas*, 2(3), 54-67. <https://doi.org/https://doi.org/10.21134/riaa.v2i3.1307>.
- Brenner, R. A., Taneja, G. S., Haynie, D. L., Trumble, A. C., Qian, C., Klinger, R. M., & Klebanoff, M. A. (2009). Association between swimming lessons and drowning in childhood: A case-control study. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 163(3), 203-210. <https://doi.org/10.1001/archpediatrics.2008.563>
- Burkhardt, M., Henderson, K. North C. S. U., Thurber, C., Scanlin, M., & Whitaker, L. (2005). *American Camp Association. Directions Youth Development Outcomes of the Camp Experience*. American Camp Association (pp 1-24).
- Carrel AL, C. R., & J, Peterson S, Seickhoff, J. A. D. (2007). School-based fitness changes are lost during the summer vacation. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 161(6), 561-564.
- Gonzalez, J. (2017). Los siete pilares de la grafología : dibujo La muestra de escritura como Test Psicológico Proyectivo (pp1-10).
- Langendorfer, S. J. (2015). Changing learn-to-swim and drowning prevention using aquatic readiness and water competence. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 9(1), 4-11. <https://doi.org/10.1123/ijare.2014-0082>
- Leavy, J. E., Crawford, G., Leaversuch, F., Nimmo, L., McCausland, K., & Jancey, J. (2016). A Review of Drowning Prevention Interventions for Children and Young People in High, Low and Middle Income Countries. *Journal of Community Health*, 41(2), 424-441. <https://doi.org/10.1007/s10900-015-0105-2>
- Linnan, M., Rahman. A., Scarr J., Reinten-Reynolds T., Linnan H., Rui-wei J, Mashrey S., Shafinaz S., Bose S., Finkelstein E., Rahman F. 2012 Child Drowning Evidence for a newly recognized cause of child mortality in low and middle income countries in Asia UNICEF (pp1-78).
- Martelaer, K., D'Hondt, E., Van Driel, J., Bardid, F., & Bierens, J. (2018). Effective Water Competence Training for School-Aged Children: Teaching Strategies for Skills, Knowledge, and Attitudes. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 11(2), 10-12. <https://doi.org/10.25035/ijare.11.02.12>
- Moran, K. (2015). Can you swim in clothes? Reflections on the perception and reality of the effect of clothing on water competency. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 9(2), 116-135. <https://doi.org/10.1123/ijare.2015-0011>
- Moran, K., & Gilmore, A. (2018). Children's Understanding of Water Safety and Perceptions of Risk at the Beach. *New Zealand Journal of Educational Studies*, 53(2), 227-239. <https://doi.org/10.1007/s40841-018-0118-3>
- Moreno-Estrada, A., Gignoux, C. R., Fernández-López, J. C., Zakharia, F., Sikora, M., Contreras, A. V., ... Bustamante, C. D. (2014). The genetics of Mexico recapitulates Native American substructure and affects biomedical traits. *Science*, 344(6189), 1280-1285. <https://doi.org/10.1126/science.1251688>
- Quan, L., Ramos, W., Harvey, C., Kublick, L., Langendorfer, S., Lees, T. A., ... Wernicki, P. (2015). Toward defining water competency: An

- American Red Cross definition. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 9(1), 12–23. <https://doi.org/10.1123/ijare.2014-0066>
- Robles-Ordaz, M. D., Gallegos-Aguilar, A. C., Urquidez-Romero, R., Diaz-Zavala, R. G., Lavandera-Torres, M. G., & Esparza-Romero, J. (2018). Prevalence of prediabetes and modifiable factors in an ethnic group of Mexico: The Comcáac Project. *Public Health Nutrition*, 21(2), 333–338. <https://doi.org/10.1017/S1368980017002658>
- Ruiz-Perez, L. M. (2017). Competencia motriz acuática: una cuestión de edades. *Revista de Investigación En Actividades Acuáticas*, 1(3), 16–22. <https://doi.org/10.21134/riaa.v1i1.1105>
- Ruiz, J. R., Arteta, D., Buxens, A., Artieda, M., Gomez-Gallego, F., Santiago, C., Lucia, A. (2010). Can we identify a power-oriented polygenic profile? *Journal of Applied Physiology*, 108(3), 561–566. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.01242.2009>
- Secretaría de Educación Pública. (2017). *Aprendizaje claves para la educación integral. Diario Oficial de la Federación*.
- Stallman, R. K., Junge, M., & Blixt, T. (2008). The Teaching of Swimming Based on a Model Derived from the Causes of Drowning. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 2(4). <https://doi.org/10.25035/ijare.02.04.11>
- Stallman, R. K., Moran, K., Quan, L., & Langendorfer, S. (2017). From Swimming Skill to Water Competence: Towards a More Inclusive Drowning Prevention Future. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 10(2). <https://doi.org/10.25035/ijare.10.02.03>
- Alison Tovar A., Lividini K., Economos C. D., Folta S, Goldberg J, & Must A. (2010). School's out: What are urban children doing? the summer activity study of somerville youth (SASSY). *BMC Pediatrics*, 10 (16) 1–9. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-10-16>
- Von Hippel, P. T., Powell, B., Downey, D. B., & Rowland, N. J. (2007). The effect of school on overweight in childhood: Gain in body mass index during the school year and during summer vacation. *American Journal of Public Health*, 97(4), 696–702. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2005.080754>
- Yang, L., Nong, Q. Q., Li, C. L., Feng, Q. M., & Lo, S. K. (2007). Risk factors for childhood drownina in rural regions of a developing country: A case-control study. *Injury Prevention*, 13(3), 178–182. <https://doi.org/10.1136/ip.2006.013409>