Sport Performance

Adquisición de Habilidades Motrices Acuáticas en Niños de 3 A 11 Años

Acquisition of Aquatic Motor Skills in Children 3 to 11 Years

Bekendam Blanco, Nora.¹, Diaz-Urena, Germán.¹

¹Universidad Europea de Madrid

Dirección de contacto: german.diaz@universidadeuropea.es

Germán Díaz Ureña

Fecha de recepción: 10 de Octubre de 2016

Fecha de aceptación: 26 de Octubre de 2016

RESUMEN

Existe cierta controversia acerca de la adquisición de habilidades motrices acuáticas en niños. Ello conlleva a la necesidad de concretar la edad adecuada para comenzar el aprendizaje. El objetivo del estudio fue evaluar la adquisición de habilidades motrices acuáticas de propulsión, respiración y flotación en niños en función de la edad. 337 alumnos de edades comprendidas entre los 3 y los 11 años fueron evaluados a través de un test ad hoc. Se presenta innovación en la adquisición de las habilidades motrices acuáticas en función de la edad. La mayoría de las variables presentaron una asociación significativa con la edad. Sólo las variables "Flotación estático vertical" ($p=0,06$), "Propulsión ventral de brazos alternos" ($p=0,23$), "Propulsión ventral de piernas alternas" ($p=0,71$), "Propulsión ventral de brazos y piernas alternos" ($p=0,07$) y "Propulsión dorsal de piernas alternas" ($p=0,08$) no presentaron una asociación con la edad. Los resultados señalan la necesidad de seguir una evolución proporcional en la metodología de enseñanza en función de la edad, prestando especial interés en las habilidades de propulsión, las cuales requieren un componente coordinativo simultáneo. A modo de conclusión, la adquisición de habilidades motrices acuáticas en niños de 3 a 11 años sigue una evolución motriz acorde a la edad.

Palabras Clave: natación; adquisición; habilidades acuáticas; desarrollo motor

ABSTRACT

There is some controversy about the acquisition of aquatic motor skills in children. This leads to the need to specify the appropriate age to begin learning. The aim of the study was to evaluate the acquisition of aquatic motor skills of propulsion, breathing and floating in children depending on age. 337 children aged between 3 and 11 years were evaluated through a test designed ad hoc. Innovation is presented in the acquisition of aquatic motor skills depending on age. Most of the variables showed a significant association with age. Only "Vertical static flotation" ($p=0,06$), "Ventral propulsion with

alternate arms" ($p=0,23$), "Ventral propulsion with alternate legs" ($p=0,71$), "Ventral propulsion with alternate arms and legs" ($p=0,07$) and "Dorsal propulsion with alternate legs" ($p=0,08$) variables did not show an association with age. The results indicate the need to follow a proportional evolution in teaching methodology based on age, with particular interest in propulsion skills, which require a simultaneous coordinative component. In conclusion, the acquisition of aquatic motor skills in children 3 to 11 years is a driving evolution according to age

Keywords: acquisition; aquatic skills; motor development

INTRODUCCIÓN

Hoy día, la enseñanza de la natación vive un proceso de exploración, intentando acercar a los profesionales del sector las mejores metodologías de enseñanza. A pesar de las numerosas propuestas educativas, se sigue observando procesos de enseñanza fundamentados en estructuras generalizadas sin tener en cuenta las etapas evolutivas del niño.

Uno de los aspectos al que se ha dedicado mayor esfuerzo, es al estudio de la práctica de la natación y el desarrollo motor en niños, prestando especial interés en las habilidades motrices acuáticas (Gómez-Mármol, Rodríguez, y Martínez, 2015; Nissim, Ram-Tsur, Zion, Mevarech, Z., y Ben-Soussan, T. D., 2014; Párraga, 2015).

Existen diferentes enfoques teóricos sobre la adquisición de las habilidades motrices acuáticas. Por un lado, ciertos estudios ponen de manifiesto cómo la adquisición de las habilidades se adquiere a consecuencia de la maduración del sistema locomotor y del sistema nervioso, determinantes de características individuales (Cratty y Justo, 1982). Según Langendorfer y Bruya (1995), las habilidades motrices acuáticas se modifican con o sin aprendizaje, al igual que las habilidades motrices terrestres. Otros estudios sugieren que la adquisición se debe a un proceso de aprendizaje (Ortizn, 2010). En la misma línea, Boluda, Ramírez, Pla, Núria, y Romagosa (2007) defienden la idea de que la adquisición de las habilidades motrices acuáticas dependerá en mayor grado de las experiencias previas que el niño realice en el medio acuático, siendo fundamental un proceso de aprendizaje en la infancia. En este sentido, nuestro estudio se focaliza en la importancia de respetar la edad del alumno para la adquisición de ciertas habilidades motrices acuáticas.

Estudios recientes se han interesado en la enseñanza de habilidades motrices acuáticas, sin tener en cuenta el desarrollo motor del alumno en función de su edad. Son numerosas las ocasiones en las que se observa una metodología de enseñanza estructurada por niveles, en las que el profesor plantea unos objetivos, una metodología de enseñanza y una evaluación para determinar el grado de progresión del alumno. Algunos técnicos adelantan el aprendizaje de las habilidades deportivas acuáticas a la adquisición de las habilidades motrices (Murcia y Gutiérrez; 1998). Autores como Arellano (2007), propone un aprendizaje estructurado por etapas, siendo la etapa 0 = Familiarización de 0 a 3 años, etapa I= Aprendizaje de 3 a 5 ± 1 , etapa II= Aprendizaje de habilidades acuáticas en general de 6 a 8 ± 1 años, etapa III= Aprendizaje de habilidades deportivas básicas y pre-entrenamiento de 9 a 10 ± 1 años y etapa IV= Entrenamiento básico de 11 - 12 ± 1 años. Ortizn (2010) realiza una propuesta metodológica basada en la consecución de objetivos establecidos por niveles de aprendizaje sin prestar atención a la edad del alumno. Estas metodologías promueven una enseñanza generalizada en las que se plantean objetivos, se realizan metodologías estructuradas por niveles y finalmente se evalúan la adquisición de las habilidades sin prestar atención a las características individuales del niño en función de su edad.

Ciertos autores defienden la idea de que la práctica en el medio acuático, a la par que la maduración motriz y del sistema nervioso, ofrecerá al alumno el aprendizaje de nuevas habilidades motrices (Cratty y Justo, 1982). Ostherrith (1980), sugiere que la edad es un factor condicionante del aprendizaje motor, siendo fundamental que se realice en el momento apropiado para cada individuo. Según Feigelman (2007), el ser humano nace provisto de una memoria motriz de origen genético a partir del cual irá desarrollando su potencial en función del aprendizaje adquirido. En la misma línea de lo encontrado, Del Castillo (2001), defiende que los niños tenderán a adquirir ciertas habilidades motrices acuáticas cuando "estén capacitados para resolver los problemas motores que éstas les plantean, tengan la oportunidad y la motivación para practicarlos suficientemente". Se debe tomar como referencia las características individuales del niño y su desarrollo motor, sin esperar una adquisición de las habilidades única y válida para todos (Semhan, 2013).

A pesar de las conclusiones obtenidas por recientes autores (Gómez-Mármol et al., 2015, Párraga, 2015), quienes sugieren una mejoría en la psicomotricidad acuática al aumentar la edad de los alumnos, el estudio sobre la adquisición de habilidades motrices acuáticas es un tema controvertido el cuál necesita aún mayor atención. Estos estudios han servido de referencia para entender la importancia de desarrollar unas propuestas metodológicas para la enseñanza de la natación, comenzando por la adquisición de habilidades motrices acuáticas respetando la maduración motriz del alumno.

Observando numerosos estudios que analizan la adquisición de habilidades motrices acuáticas en niños, el objetivo del estudio fue analizar la adquisición de las habilidades motrices acuáticas de propulsión, respiración y flotación en niños de 3 a 11 años en función de la edad. Basados en estudios previos, presentamos las siguientes hipótesis respecto a la adquisición de ciertas habilidades motrices acuáticas: la propulsión será la primera habilidad motriz acuática a adquirir, seguido de la respiración y flotación. b: la adquisición de las habilidades motrices acuáticas se debe en mayor medida a procesos filogenéticos frente a procesos ontogenéticos.

MÉTODO

Participantes

Para un tamaño del efecto a priori de V de Cramer (V) = 0.25, un error α de 0.05 y una potencia estadística de $(1-\beta)$ = 0.8, se estableció un objetivo de muestra de $n=241$.

La muestra estuvo formada por 337 alumnos de edades comprendidas entre los 3 y los 11 años (204 hombres y 133 mujeres).

Instrumentos

El instrumento aplicado fue diseñado ad hoc. Se compone de 22 ítems dicotómicos relacionados con la adquisición de ciertas habilidades acuáticas: propulsión, respiración y flotación.

Tabla 1. Habilidades acuáticas

Propulsión		Respiración (R)	Flotación (F)
Ventral (PV)	Dorsal (PD)		
PV1 = Brazos alternos	PD1 = Brazos alternos	R1= Inmersión cabeza	F1 = Estático vertical
PV2 = Brazos simultáneos	PD2 = Brazos simultáneos	R2= Soltar aire nariz	F2 = Estático horizontal ventral
PV3 = Piernas alternas	PD3 = Piernas alternas	R3 = Soltar aire boca	F3 = Estático horizontal dorsal
PV4 = Piernas simultáneas	PD4 = Piernas simultáneas		
PV5 = Brazos y piernas alternos	PD5 = Brazos y piernas alternas		
PV6 = Brazos y piernas simultáneos,	PD6 = Brazos y piernas simultáneos		
PV7 = Sacar brazos al nadar,	PD7= Sacar brazos al nadar		
PV 8 = Desplazamiento subacuático			

Procedimiento

Tras obtener el permiso y consentimiento informado de la dirección del centro, profesores de Educación Física y padres de los alumnos, el investigador acudió a la instalación para explicar el objetivo del estudio a los alumnos. Para llevar a cabo la recogida de datos, el observador fue el mismo investigador en todas las sesiones. En primer lugar, clasificó a los alumnos en función del curso escolar. Tras ello, dividió cada curso en grupos de 10 sujetos para explicar los ejercicios y el orden en el que debían ejecutarse. Todos los ejercicios debían realizarse de la misma forma y en el mismo orden, independiente de la edad del alumno. Finalmente, se anotaba en la hoja de observación si eran capaces o no de realizar los ejercicios a través de valores dicotómicos.

Análisis estadístico

El análisis estadístico fue realizado con el programa SPSS versión 21.0 (Statistical Package for Social Sciences INC, Chicago, IL, USA). Se realizó un análisis descriptivo de las diferentes variables así como un análisis inferencial de Chi cuadrado mediante la prueba exacta de Monte Carlo con un nivel de confianza del 95%. El nivel de significación establecido fue 0,05.

RESULTADOS

La mayoría de las variables presentaron una asociación significativa con la edad. Sólo las variables F1(X2(6)=12,188; p=0,058; V= 0,209), PV1 (X2(8)=9,712; p=0,235; V=0,17), PV3 (X2(8)=9,679; p=0,71; V=0,17), PV5 (X2(8)=13,793; p=0,077; V=0,202) y PD3(X2(8)=13,410; p=0,085; V=0,199) no presentaron una asociación con la edad.

Propulsión

Los datos presentados en la Tabla 1, reflejan una evolución en la adquisición de diferentes habilidades en propulsión ventral. A los 3 años la mayoría de los alumnos adquieren las habilidades PV1, PV3 y PV5. Estas habilidades no están asociadas a la edad. A los 4 años, el 80% de los alumnos han adquirido la habilidad PV2; a los 5 años, el 80% de los alumnos adquieren las habilidades PV7 y PV8, mientras que en ese porcentaje, son las habilidades PV4 y PV6 las que adquieren la mayoría de los participantes a los 7 y 8 años respectivamente

Tabla 2. Propulsión ventral

		Edad									X ²	V	p
		3	4	5	6	7	8	9	10	11			
PV1	SI(%)	96.3	96.8	97.4	93.9	100	100	100	100	98.5	9.71	0.17	0.235
	NO(%)	3.7	3.2	2.6	6.1	2.9	0	0	0	1.5			
PV2	SI(%)	29.6	87.1	89.7	84.4	97.1	100	98.3	97.9	100	123.12	0.61	0.000
	NO(%)	70.4	12.9	10.3	15.6	2.9	0	1.7	2.1	0			
PV3	SI(%)	100	100	94.9	93.8	100	93.9	96.7	100	100	9.68	0.17	0.271
	NO(%)	0	0	5.1	6.3	0	6.1	3.3	0	0			
PV4	SI(%)	0	3.2	23.1	45.5	80	87.9	95	91.7	90.3	189.99	0.75	0.000
	NO(%)	100	96.8	76.9	54.5	20	12.1	5	8.3	9.7			
PV5	SI(%)	96.3	96.8	94.9	87.9	100	93.9	98.3	100	100	13.79	0.20	0.077
	NO(%)	3.7	3.2	5.1	12.1	0	6.1	1.7	0	0			
PV6	SI(%)	0	3.2	23.1	45.5	71.4	87.9	93.9	91.7	90.3	181.52	0.73	0.000
	NO(%)	100	96.8	76.9	54.5	28.6	12.1	6.7	8.3	9.7			
PV7	SI(%)	11.1	71	82.1	100	85.7	97	96.7	97.9	100	152.18	0.67	0.000
	NO(%)	88.9	29	17.9	0	14.3	3	3.3	2.1	0			
PV8	SI(%)	0	0	86.4	100	93.9	100	100	100	100	228.36	0.86	0.000
	NO(%)	100	100	13.6	0	6.1	0	0	0	0			

PV1=Brazos alternos, PV2=Brazos simultáneos, PV3=Piernas alternos, PV4=Piernas simultáneas, PV5=Brazos y piernas alternos, PV6=Brazos y piernas simultáneo, PV7=Sacar brazos al nadar, PV8=Desplazamiento subacuático

En la Tabla 2, se puede observar la evolución de la adquisición en propulsión dorsal de las diferentes habilidades acuáticas. A los 3 años la mayoría de los alumnos adquieren la habilidad PD3. Esta habilidad, al igual que las habilidades PV1, PV3 y PV5, su adquisición no está asociada a la edad. A los 6 años, más del 80% de los alumnos adquieren las habilidades PD1, PD5 y PD7; a los 7 años, el 80% de los alumnos adquieren la habilidad PD2. Por último, a los 9 años se adquieren las habilidades PD4 y PD6.

Tabla 3. Propulsión dorsal

		Edad											
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	X ²	V	p
PD1	SI(%)	3.7	64.5	79.5	90.9	100	100	98.3	97.9	96.8	180.68	0.73	0.000
	NO(%)	96.3	35.5	20.5	9.1	0	0	1.7	2.1	3.2			
PD2	SI(%)	0	10	0	72.7	97.1	100	98.3	95.8	96.8	271.11	0.67	0.000
	NO(%)	100	90	100	27.3	2.9	0	1.7	4.2	3.2			
PD3	SI(%)	100	93.5	100	90.9	100	100	96.7	100	96.8	13.41	0.20	0.085
	NO(%)	0	6.5	0	9.1	0	0	3.3	0	3.2			
PD4	SI(%)	0	0	0	63.6	62.9	65.6	91.5	89.6	67.7	178.40	0.73	0.000
	NO(%)	100	100	100	36.4	37.1	34.4	8.5	10.4	32.3			
PD5	SI(%)	3.7	61.3	76.9	84.8	100	100	98.3	97.9	93.5	168.72	0.71	0.000
	NO(%)	96.3	38.7	23.1	15.2	0	0	1.7	2.1	6.5			
PD6	SI(%)	0	0	0	57.6	65.7	66.7	91.7	87.5	66.7	175.92	0.72	0.000
	NO(%)	100	100	100	42.4	34.3	33.3	8.3	12.5	33.3			
PD7	SI(%)	0	54.8	64.1	90.0	91.4	100	98.3	97.9	100	178.54	0.73	0.000
	NO(%)	100	45.2	35.9	9.1	8.6	0	1.7	2.1	0			

PD1= Brazos alternos, PD2= Brazos simultáneos, PD3= Piernas alternos, PD4= Piernas simultáneas, PD5= Brazos y piernas alternos, PD6= Brazos y piernas simultáneo, PD7= Sacar brazos al nadar.

Respiración

Como se observa en la Tabla 3, las habilidades R1 y R3, más del 80% de los alumnos las adquieren a los 4 años, y la R2 a los 5 años.

Tabla 4. Respiración

		Edad											
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	X ²	V	p
R1	SI(%)	66.7	90.3	100	93.9	97.1	100	100	100	100	65.1	0.44	0.000
	NO(%)	33.3	9.7	0	6.1	2.9	0	0	0	0			
R2	SI(%)	37	45.2	93.5	100	94.3	84.8	93.3	91.7	100	104.75	0.56	0.000
	NO(%)	63	54.8	6.5	0	5.7	15.2	6.7	8.3	0			
R3	SI(%)	74.1	90.3	90.3	100	94.3	93.9	95	93.8	100	20.92	0.25	0.007
	NO(%)	25.9	9.7	9.7	0	5.7	6.1	5	6.3	0			

R1= Inmersión cabeza, R2= Soltar aire nariz, R3= Soltar aire boca. X² = Chi cuadrado, V= V de Cramer.

Flotación

Destacar que el análisis de la habilidad de flotación se realizó a partir de los 5 años de edad, ya que alumnos de 3 y 4 años, necesitaban material auxiliar. En la Tabla 4, se observa cómo las habilidades F1 y F3, la adquieren el 80% de alumnos a los 5 años de edad. En cuanto a la habilidad F2, se adquiere a los 6 años. Resaltar que la adquisición "Flotación vertical" (F1), no está asociada a la edad.

Tabla 5. Flotación

		Edad							X ²	V	p
		5	6	7	8	9	10	11			
F1	SI(%)	100	97	91.4	100	98.3	100	100	12.18	0.21	0.054
	NO(%)	0	3	8.6	0	1.7	0	0			
F2	SI(%)	56.7	84.4	91.4	84.4	96.7	100	100	49.15	0.43	0.000
	NO(%)	43.3	15.2	8.6	15.2	3.3	0	0			
F3	SI(%)	80	87.9	97.1	78.8	98.3	93.8	100	21.51	0.28	0.002
	NO(%)	20	12.1	2.9	21.2	1.7	6.3	0			

F1= Estático vertical, F2= Estático horizontal ventral, F3= Estático horizontal dorsal

En la Tabla 5, se presenta una clasificación de la adquisición de habilidades motrices acuáticas en niños de 3 a 11 años de edad basándonos en la importancia de respetar la edad del niño.

Tabla 6. Adquisición de las habilidades motrices acuáticas en función de la edad

				Edad					
	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Respiración			R2						
Flotación			F1 F3	F2					
Propulsión		PV2	PV7 PV8	PD7	PV4 PD2	PV6			

R1= Inmersión cabeza, R2= Soltar aire nariz, R3= Soltar aire boca. F1= Estático vertical, F2= Estático horizontal ventral, F3= Estático horizontal dorsal. PV1= Brazos alternos, PV2= Brazos simultáneos, PV3= Piernas alternos, PV4= Piernas simultáneas, PV5= Brazos y piernas alternos, PV6= Brazos y piernas simultáneo, PV7= Sacar brazos al nadar, PV8= Desplazamiento subacuático, PD1= Brazos alternos, PD2= Brazos simultáneos, PD3= Piernas alternos, PD4= Piernas simultáneas, PD5= Brazos y piernas alternos, PD6= Brazos y piernas simultáneo, PD7= Sacar brazos al nadar.

DISCUSIÓN

Hoy en día, la metodología de la enseñanza de la natación se rige más por los criterios de evaluación que un profesor establece sobre el aprendizaje del alumno, que por las habilidades motrices acuáticas adquiridas según su maduración.

De esta forma, el objetivo del estudio fue analizar la adquisición de las habilidades motrices acuáticas de propulsión, respiración y flotación en niños de tres a once años en función de la edad.

Coincidiendo con autores como Langendorfer y Bruya (1995) y Murcia y Gutierrez (1998), en este estudio se ha podido observar cómo las habilidades motrices acuáticas de propulsión, respiración y flotación dependen del desarrollo motor del alumno según la edad y no de procesos de enseñanza estructurados por objetivos. La enseñanza de las habilidades motrices acuáticas debe seguir una evolución biológica natural que permita al alumno ir adquiriendo las mismas en función de su maduración.

Propulsión

Ciertos estudios ponen de manifiesto cómo los procesos de aprendizaje de las habilidades motrices acuáticas deben seguir

un orden: flotación, respiración y propulsión (Carchi, 2015; Macías, 2015). Sin embargo, en función de los resultados encontrados, la propulsión ventral de manera alternativa debería ser el primer elemento a trabajar con niños. No debería haber distinción entre brazos y piernas ya que ambas formas de propulsión, además de la coordinación brazos-piernas, se adquieren de manera independiente a la edad. Este resultado no coincide con lo encontrado en la literatura científica. La flotación la adquieren más tarde debido a que a los alumnos se les aporta material de flotación que suple la carencia de la adquisición de esta habilidad.

Siguiendo los resultados encontrados, la habilidad de propulsión sigue una evolución proporcional entre la maduración motriz, el proceso madurativo del sistema nervioso y la adquisición de esta habilidad, priorizando la adquisición de habilidades alternativas sobre simultáneas y la posición ventral sobre la dorsal. La coordinación de brazos y piernas alternas ventral (PV5) no está asociado con la edad de los participantes, lo que quiere decir que desde el primer contacto con el agua, los niños son capaces de realizar esta tarea. Esto puede ser debido a que este patrón motriz es semejante a otro patrón motriz que los niños tienen ya adquirido como es el gateo. Si a esto se le añade que el recobro aéreo ventral (PV7), la mayoría de los alumnos lo adquieren a los 5 años, esta edad podría ser adecuada para el comienzo de la enseñanza del estilo crol.

La coordinación de brazos y piernas alterno dorsal (PD5), el 80% de los alumnos la adquieren a los 6 años. Uniendo que la mayoría de los alumnos adquieren el recobro aéreo dorsal (PD7) a los 6 años, tal y como señala también Pérez (1996), esta edad podría ser adecuada para el comienzo de la enseñanza del estilo espalda.

La adquisición de habilidades motrices “simultáneas” se debe a la facultad de coordinación que el ser humano va adquiriendo debido al proceso madurativo del sistema nervioso. En posición ventral, no es hasta los 8 años de edad cuando se consigue un movimiento coordinativo simultáneo de brazos y piernas. Esto puede servir para entender por qué la enseñanza del estilo de braza es de los más costosos en edades tempranas, así como a partir de qué edad es lo más conveniente para comenzar a trabajar este estilo. En posición dorsal, el movimiento coordinativo de brazos y piernas simultáneo, no se adquiere hasta los 9 años. La adquisición de esta habilidad puede condicionar la ejecución de algunos ejercicios clásicos de la enseñanza de los estilos de espalda (espalda doble).

Respiración

Cirigliano (1989) e I.M.D (1990), proponen que la respiración debería ser, tras la fase de familiarización del niño con el medio acuático y la propulsión, la siguiente habilidad motriz acuática por enseñar, siendo la primera fase soltar el aire por la boca e inmersión de cabeza a los 4 años (Erbaugh;1986) y soltar aire por la nariz a los 5 años. Esto coincide con lo encontrado en esta investigación. Este orden lógico, permite al alumno realizar primero espiraciones por la boca sin necesidad de meter la cabeza en el agua. Tras la adquisición de la habilidad inmersión, la habilidad de soltar el aire por la nariz evita la entrada de agua por las fosas nasales.

El hecho de que el alumno pueda realizar ejercicios de respiración sin prescindir de materiales de flotación, hace que esta habilidad pueda ser trabajada previamente a la flotación. Además en el momento que el alumno domina la respiración es el paso previo para controlar la flotación sin material.

Flotación

En este estudio se pone de manifiesto cómo la mayoría de los alumnos adquieren la habilidad de flotación a los 5 años, comenzando por la flotación estática vertical y flotación estática horizontal dorsal, siendo a los 6 años la adquisición de flotación estática horizontal ventral. En contra de numerosos estudios (Carchi, 2015; Macías, 2015), la habilidad de flotación no debería ser, tras la habilidad de respiración, la segunda habilidad por enseñar.

Observando nuestros resultados, se debe tener en cuenta que la capacidad de flotación depende de factores como la respiración, por lo que la última etapa de adquisición de la habilidad respiración a los 5 años, coincide con el inicio de adquisición de la habilidad flotación a los 5 años. Otro factor determinante de la flotación es el grado de relajación del alumno (Gosálvez y Joven; 2009). El estado de ansiedad influye negativamente en la flotación, por tanto, si el alumno siente temor, le costará adquirir esta habilidad.

Cuando el alumno empieza a descubrir el entorno gracias a la adquisición de la habilidad de propulsión (a partir de los 3 años), tenderá a sentirse más seguro. Por tanto, el hecho de que los alumnos consigan controlar las habilidades de respiración previamente (a partir de los 4 años) permitirá la adquisición de las habilidades de flotación de manera más cómoda (a partir de los 5 años).

Coincidiendo con Fonseca (2002) y Franco y Navarro (1980), nuestro estudio propone una enseñanza respetando el proceso de maduración y adquisición de habilidades motrices acuáticas del niño, necesarios para el aprendizaje de las posteriores destrezas acuáticas.

En conclusión, los resultados obtenidos presentan evidencia en cuanto a la adquisición de habilidades motrices acuáticas de propulsión, respiración y flotación en niños de 3 a 11 años se refiere. Los resultados obtenidos contribuyen a entender el proceso de enseñanza de las habilidades motrices acuáticas respetando la edad del alumno.

APORTACIONES DIDÁCTICAS

Una vez analizados los resultados obtenidos, estos pueden servir como base de nuevos programas de intervención en procesos de aprendizaje. Se puede proponer un programa de adquisición de habilidades motrices acuáticas más acorde al desarrollo motriz de los alumnos.

REFERENCIAS

- Arellano, R. (2007). De la escuela de natación al club deportivo, bases para una transición con éxito. *Natación y Actividades Acuáticas* (pp. 73 - 88). Granada: Editorial Marfil.
- Boluda, G., Ramírez, E., Pla, G., Núria Simó, & Romagosa, C. (2007). ¿Aprenden los bebés las habilidades motrices acuáticas? En R. Arellano, J. A. Sánchez, F. Navarro, E. Morales y G. López (Eds.), *Swimming Science I* (pp. 145-150). Granada: Editorial Universidad de Granada.
- Carchi Mendia, D. I. (2015). Proceso enseñanza aprendizaje de fundamentos técnicos de la natación con recursos adecuados para los niños de 8 a 10 años. *Trabajo fin de carrera. Universidad de Machala. Ecuador.*
- Cirigliano, P. M., & Quinn, H. H. (1989). Iniciación acuática para bebés: Fundamentos y metodología. *Barcelona: Paidós.*
- Cratty, B. J., & Justo, L. (1982). Desarrollo perceptual y motor en los niños. *Barcelona: Paidós.*
- Del Castillo, M. (2001). La experiencia acuática en la primera infancia como aprendizaje motor enriquecedor del desarrollo humano: Un estudio en la Escuela Acuática Infantil del INEF de Galicia. [Tesis Doctoral]. *Universidade da Coruña.*
- Erbaugh, S. (1981). The development of swimming skills of preschool children over a one and one-half year period. *Dissertation Abstracts International. University of Wisconsin--Madison 42, 2558A.*
- Feigelman, S. (2007). The preschool years. *Nelson Textbook of Pediatrics. 18th ed. Philadelphia, Pa: Saunders Elsevier.*
- Fonseca, V. (2002). Fundamentos psicomotores da aprendizagem em da natação em crianças. *Costallat. D. et al. A psicomotricidad eotimizando as relações humanas. São Paulo: Arte e Ciência, 187-199.*
- Franco, P., & Navarro, F. (1980). Natación: Habilidades acuáticas para todas las edades. *Barcelona-España: Editorial Hispano Europea. pág, 156.*
- Gómez-Mármol, A., Rodríguez, M., & Martínez, B. (2015). Diseño, validación y aplicación de una Hoja de Observación para la Evaluación de la Psicomotricidad Acuática (HOEPA) en edad infantil. *Sportis. Scientific Technical Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity, 1(3), 270-292.*
- I.M.D. (1990). Metodología didáctica. *Nadar Jugando. La natación a la escuela. Madrid: Ayuntamiento de Madrid.*
- Macias Sánchez, R. D. (2015). Metodología de la enseñanza aprendizaje de la natación utilizando recursos correctos y otorgando seguridad en los niños. *Trabajo fin de carrera. Universidad Técnica de Machala.*
- Murcia, J.A.M. (2005). Desarrollo y validación preliminar de escalas para la evaluación de la competencia motriz acuática en escolares de 4 a 11 años. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte, 1(1), 14-27.*
- Murcia, J. A. M, & Gutiérrez, M. (1998). Bases metodológicas para el aprendizaje de actividades acuáticas educativas. *Barcelona: Inde.*
- Nissim, M., Ram-Tsur, R., Zion, M., Mevarech, Z., & Ben-Soussan, T. D. (2014). Effects of Aquatic Motor Activities on Early Childhood Cognitive and Motor Development. *Open Journal of Social Sciences, 2(12), 24.*
- Ortiz, E. M. (2010). Propuesta educativa. *El agua como medio de enseñanza: Importancia de la evaluación. Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, 17, 72-75.*
- Osterrieth, P. A. (1980). Psicología infantil: Una introducción a la psicología infantil (de la "edad bebé" a la madurez infantil). *Madrid: Ediciones Morata.*
- Párraga, M. (2015). Adquisición y evolución de las Habilidades Motrices Acuáticas. *Trabajo Fin de Grado. Universidad Miguel Hernández. Alicante (España).*
- Pérez, B. (1996). ¿Qué es aprender a nadar. *Colección Fascículos de Aprendizaje, Nª I, Buenos Aires: Edición propia.*
- Semhan, M. M. (2013). Problemáticas a resolver en el aprendizaje de la natación. *In X Congreso Argentino y V Latinoamericano de Educación Física y Ciencias. La Plata.*