



## DESARROLLO MOTOR ACUÁTICO DE 3 A 5 AÑOS

Teresa E. Zomeño Álvarez<sup>1</sup>, Juan Antonio Moreno Murcia<sup>2</sup>

### RESUMEN

En el panorama nacional son pocos los estudios que encontramos sobre el progreso motor del niño en el agua, hecho que contrasta con el creciente interés que despiertan las actividades acuáticas, sobre todo los programas destinados a edades tempranas. En esta investigación se analiza el desarrollo motor acuático para edades comprendidas entre 3 y 5 años de la Región de Murcia, durante el periodo de un año.

Para la recopilación de datos se utilizó la “Ficha de Control de la Evolución Motriz Acuática” de Moreno y Gutierrez (1998) estando demostrada tanto la fiabilidad como la validez. De los resultados obtenidos destacaremos como actividades más dificultosas de realizar el ítem de “Lanzarse al agua”, seguida en dificultad por “Recoger objetos en piscina profunda sin ayuda de material” y “Flotación ventral con ayuda”. Si exponemos los resultados por bloques, encontramos que los “desplazamientos” son el grupo que mayor dificultad presenta.

En el lado opuesto, tenemos como bloques que se superan con mayor éxito el de “manipulaciones” y “familiarización”, siendo las tareas que se realizan con la mayor facilidad las siguientes: “Bajar por la escalerilla al agua sin ningún problema”; “No llora ante el agua”; “Es capaz de recoger objetos de diferentes tamaños y llevarlos al borde” y “No tiene problemas para desplazarse con objetos en las manos”.

**PALABRAS CLAVE:** desarrollo motor, educación infantil, habilidades motrices, actividades acuáticas y natación.

---

<sup>1</sup> Unidad de Investigación en Educación Física y Deportes.

<sup>2</sup> Universidad de Murcia.



## 1. INTRODUCCIÓN

El estudio de la motricidad acuática infantil a sido tratado por diversos autores y desde varios puntos de vista. McGraw (1932) fue una de las pioneras en el estudio del desarrollo motor en el agua, centrandó sus estudios en edades inferiores a los tres años. Por su parte Erbaugh (1980), pudo observar que hay una secuencia de cambios en intención en las habilidades motrices acuáticas de niños entre 2 y 6 años. Existen otros investigadores que han estudiado la evolución motriz en relación con el agua, encontramos a Mayerhorfer (1952), Azemar (1974), Camus (1974), Diem (1978), Erbaugh (1979), etc. Existen otros ejemplos que están basados en las experiencias personales como es el caso de autores como Langerdorfer y cols. (1997) y Langerdorfer y Willing (1985).

En España debemos destacar a autores como Navarro (19XX), Franco (19XX), Ruiz (1994), Conde, Peral y Mateo (1997) y Moreno y Gutierrez (1998).

De forma general, debemos tener la idea de que los niños de 3 a 5 años son capaces de realizar todos aquellos movimientos que pueden hacer fuera del agua, ya que ontogenéticamente, las habilidades motrices terrestres son semejantes a las acuáticas, pues son el resultado de las constantes interacciones dependientes entre los factores genéticos y las experiencias con el ambiente.

Una vez que los movimientos reflejos y desorganizados de los primeros años de vida, se han convertido en cambios voluntarios, más organizados y lúdicos, existen cambios en los niños de la etapa infantil que favorecen un aumento de la distancia de nado, mejora de la propulsión con ayuda de los brazos, un aumento en el tiempo de flotación, aparecen de forma progresiva los movimientos de batido ondulatorio de piernas, mientras que los brazos contribuyen poco o nada al desplazamiento. También adquirirán nociones de espacio, tiempo, coordinación, conocimiento de su cuerpo, etc.

Para Vayer (1985) es la etapa de la aprehensión y conocimiento por la acción global y lo vivenciado. Es el inicio la educación colectiva, por lo que para muchos niños implicará los primeros imperativos sociales.

La mayoría de los investigadores coincide en denominar la etapa infantil como un período de aprendizajes motrices amplios y polivalentes, donde se dan conductas motrices globales. Por lo que es importante la variedad de situaciones, facilitando la máxima libertad de movimientos, dotando de equipamientos adecuados para su edad sin estereotipar sus movimientos y evitando los aprendizajes unilaterales.

Por tanto, dada la importancia que para el futuro desarrollo motor del niño tiene esta etapa, debemos olvidar la idea de que la capacidad motriz del niño evolucionará de forma espontánea, pues son necesarias una gran cantidad de información y experiencias que sirvan como base para ampliar y mejorar sus estructuras nerviosas.

Al hilo de lo anterior concluiremos recordando la frase de Ruiz (1994). *“Los programas de Educación Física no deben ser considerados como un lujo a una mera ocupación del tiempo, sino como componentes importantes del conjunto de áreas que*



*tiene como misión contribuir al desarrollo personal del niño, donde el medio acuático tienen una cabida real, respetando siempre el deseo del niño”.*

Con el presente artículo, cuyo objetivo principal es mostrar la evolución motriz acuática de los niños de 3 a 5 años, esperamos contribuir a una mayor comprensión de la evolución motriz acuática, lo que puede llevar a un mejor conocimiento de los objetivos motrices acuáticos en esta etapa educativa.

## 2. MÉTODO

### 2.1. Muestra

La muestra está compuesta por un total de 155 alumnos, con edades comprendidas entre 3 y 5 años. El 52'9% son chicas frente al 47'1% de chicos. Esta proporción se mantiene si observamos cada uno de los grupos separados por edades. El 31'6% son niños de 3 años; el 32'3% es el porcentaje para los 4 años y el 36'1% pertenece a la franja de edad de 5 años.

### 2.2. Instrumento

Para la recogida de datos se utilizó la “Ficha de Control de la Evolución Motriz Acuática” cuyos autores son Moreno y Gutierrez (1998), destinada a alumnos de Educación Infantil y que posee tanto validez como fiabilidad.

Durante un año los niños sustituyeron una hora de Educación Física por una hora de actividades acuáticas, aplicándoles la “Ficha de Control” al inicio, mitad y al final del proceso. El principal objetivo a conseguir es el establecimiento de una correcta familiarización y descubrimiento del agua, englobado dentro de una fase de conocimiento del medio.

En la hoja de evaluación se diferencian 5 grandes apartados divididos en: familiarización con el medio, equilibraciones, desplazamientos, giros y manipulaciones. A su vez, cada grupo presenta diferentes ítems donde se especifican las tareas relacionadas con los objetivos a conseguir.

## 3. RESULTADOS

Se presentan los porcentajes sobre el momento de la adquisición de la motricidad acuática y un comentario de cada uno de los 5 apartados de los que se compone la “Ficha de Control de la Evolución Motriz Acuática”.

### 3.1. Resultados obtenidos para el grupo de 3 años.

*Familiarización con el medio.* Al final del proceso todos los niños de 3 años bajan por la escalerilla al agua sin ningún problema y prácticamente ninguno llora ante el agua, sin

embargo, la mayoría tienen miedo al lanzarse al agua (69'4%) y queda una pequeña proporción que no consiguen entrar al agua desde sentados (16'3%).

**Equilibraciones.** Si ordenamos los ítems de mayor a menor porcentaje de éxito al final del programa, encontramos que la mayoría se desplazan agarrados al borde y que introducen la cara dentro del agua (67'3%), que más de la mitad (67'3%) no se sumergen por completo cogidos al rebosadero en apnea inspiratoria, ni realizan una espiración debajo del agua. También observamos que muy pocos mantienen la flotación dorsal (18'4%) o la ventral (8,2%) con ayuda y en el último lugar tenemos que nadie recoge una anilla del fondo en piscina poco profunda.

**Desplazamientos.** Debemos destacar este apartado como el de mayor dificultad para este grupo de edad, ya que son muy pocos los que con impulso en la pared se deslizan tendido supino o prono y los que se desplazan en piscina profunda sin ayuda de material (6'1%). Comentar que no existe evolución en los dos primeros ítems, pues o lo realizan desde el inicio del programa o no consiguen aprenderlo a lo largo del proceso. En el lado más positivo encontramos que hay un gran porcentaje (79'6%) que es capaz de desplazarse con el corcho en las manos.

**Giros.** No existen dificultades significativas para que un niño de 3 años recoja objetos en piscina profunda con ayuda de material (83'7%), pero no será capaz de recoger objetos sin ayuda de material (95'9%).

**Manipulaciones.** En lo que se refiere a los dos ítems propuestos para este apartado, se observa que un gran número de alumnos no tiene problemas para desplazarse con objetos en las manos (75'5%), igual ocurre con recoger objetos de diferentes tamaños y llevarlos al borde (73'5%).

Tabla 1. Distribución porcentual del momento de la adquisición de la motricidad acuática a los 3 años.

	(%)	(%)	(%)	(%)
	Inicio	Mitad	Final	No
<b>Familiarización con el medio</b>				
Baja por la escalerilla al agua sin ningún problema	51,0	10,2	38,8	-
No llora ante el agua	53,1	8,2	36,7	2,0
Entra al agua desde sentado en el borde	40,8	12,2	30,6	16,3
Tiene miedo al lanzarse al agua	14,3	6,1	10,2	69,4
<b>Equilibraciones</b>	<b>Inicio</b>	<b>Mitad</b>	<b>Final</b>	<b>No</b>
Se desplaza agarrado al borde	49,0	10,2	30,6	10,2
Introduce la cara dentro del agua	20,4	22,4	24,5	32,7
Se sumerge por completo cogido al rebosadero en apnea inspiratoria	10,2	8,2	14,3	67,3
Recoge una anilla del fondo en piscina poco profunda	-	-	-	100,0
Realiza una espiración debajo del agua	16,3	12,2	4,1	67,3
Mantiene la flotación dorsal con ayuda	6,1	4,1	8,2	81,6
Mantiene la flotación ventral con ayuda	4,1	4,1	-	91,8
<b>Desplazamientos</b>	<b>Inicio</b>	<b>Mitad</b>	<b>Final</b>	<b>No</b>
Es capaz de desplazarse con corcho en las manos	8,2	38,8	32,7	20,4
Es capaz de desplazarse en piscina profunda sin ayuda de material	4,1	-	2,0	93,9
Con impulso en la pared se desliza tendido supino	6,1	-	-	93,9
Con impulso en la pared se desliza tendido prono	6,1	-	-	93,9
<b>Giros</b>	<b>Inicio</b>	<b>Mitad</b>	<b>Final</b>	<b>No</b>
Recoge objetos en piscina profunda con ayuda de material	26,5	16,3	40,8	16,3
Recoge objetos en piscina profunda sin ayuda de material	2,0	-	2,0	95,9

<b>Manipulaciones</b>	<b>Inicio</b>	<b>Mitad</b>	<b>Final</b>	<b>No</b>
Es capaz de recoger objetos de diferentes tamaños y llevarlos al borde	32,7	16,3	26,5	24,5
No tiene problemas para desplazarse con objetos en las manos	32,7	14,3	26,5	26,5

### 3.2. Resultados obtenidos para el grupo de 4 años

*Familiarización con el medio.* Casi todos los niños (94%) de 4 años bajan por la escalerilla al agua sin ningún problema, no lloran ante el agua y entran al agua desde sentados en el borde (92%), pero cerca de la mitad (60%) muestran miedo a lanzarse al agua.

*Equilibraciones.* En el aspecto más positivo encontramos que la mayoría se desplazan agarrados al borde (94%) y que introducen la cara dentro del agua (84%). En el extremo opuesto, observamos que nadie consigue recoger una anilla del fondo en la parte poco profunda y que son pocos los que mantienen la flotación ventral con ayuda (34%); aunque son más de la mitad los que se sumergen por completo cogidos al rebosadero en apnea inspiratoria, realizan una espiración debajo del agua (54%) y mantienen la flotación dorsal con ayuda (66%).

*Desplazamientos.* De nuevo sigue siendo este apartado el que ofrece mayor dificultad a los alumnos. Destacamos de forma positiva que la mayoría se desplazan con corcho en las manos (86%). El resto de ítems presentan problemas para su consecución.

*Giros.* Una gran porcentaje puede recoger objetos en la parte profunda con ayuda, pero muy pocos lo consiguen sin ayuda de material (14%).

*Manipulaciones.* La mayoría de los alumnos no tienen problemas para desplazarse con objetos en las manos (82%) y son capaces de recoger objetos de diferentes tamaños y llevarlos al borde (84%).

Tabla 2. Distribución porcentual del momento de la adquisición de la motricidad acuática a los 4 años.

	(%)	(%)	(%)	(%)
	<b>Inicio</b>	<b>Mitad</b>	<b>Final</b>	<b>No</b>
<b>Familiarización con el medio</b>				
Baja por la escalerilla al agua sin ningún problema	72,0	12,0	10,0	6,0
No llora ante el agua	76,0	8,0	10,0	6,0
Entra al agua desde sentado en el borde	74,0	10,0	8,0	8,0
Tiene miedo al lanzarse al agua	34,0	24,0	2,0	40,0
<b>Equilibraciones</b>	<b>Inicio</b>	<b>Mitad</b>	<b>Final</b>	<b>No</b>
Se desplaza agarrado al borde	76,0	8,0	10,0	6,0
Introduce la cara dentro del agua	54,0	22,0	8,0	16,0
Se sumerge por completo cogido al rebosadero en apnea inspiratoria	30,0	28,0	4,0	38,0
Recoge una anilla del fondo en piscina poco profunda	-	-	-	100,0
Realiza una espiración debajo del agua	22,0	28,0	4,0	46,0
Mantiene la flotación dorsal con ayuda	24,0	30,0	12,0	34,0
Mantiene la flotación ventral con ayuda	2,0	24,0	8,0	66,0
<b>Desplazamientos</b>	<b>Inicio</b>	<b>Mitad</b>	<b>Final</b>	<b>No</b>
Es capaz de desplazarse con corcho en las manos	34,0	42,0	10,0	14,0
Es capaz de desplazarse en piscina profunda sin ayuda de material	6,0	16,0	2,0	76,0
Con impulso en la pared se desliza tendido supino	16,0	10,0	2,0	72,0
Con impulso en la pared se desliza tendido prono	10,0	2,0	2,0	86,0

<b>Giros</b>	<b>Inicio</b>	<b>Mitad</b>	<b>Final</b>	<b>No</b>
Recoge objetos en piscina profunda con ayuda de material	66,0	12,0	8,0	14,0
Recoge objetos en piscina profunda sin ayuda de material	8,0	4,0	2,0	86,0
<b>Manipulaciones</b>	<b>Inicio</b>	<b>Mitad</b>	<b>Final</b>	<b>No</b>
Es capaz de recoger objetos de diferentes tamaños y llevarlos al borde	56,0	16,0	10,0	18,0
No tiene problemas para desplazarse con objetos en las manos	54,0	20,0	10,0	16,0

### 3.3. Resultados obtenidos para el grupo de 5 años.

*Familiarización con el medio.* Todas las tareas propuestas se superan al final del proceso. En cuanto al miedo de lanzarse al agua, podemos apreciar una gran mejoría respecto a las edades anteriores (73'2%).

*Equilibraciones.* La tarea de recoger una anilla del fondo de la piscina es la de mayor dificultad pues son pocos los que la realizan (17'9%). Del resto de ítems, podemos comentar que todos se desplazan agarrados al borde, que la mayoría introducen la cara dentro del agua (94'6%), se sumergen por completo cogidos al rebosadero en apnea inspiratoria (82'1%), realizan una espiración debajo del agua (73'2%) y mantienen la flotación dorsal (83'9%) y ventral con ayuda (75%).

*Desplazamientos.* Más de la mitad realizan todas las actividades propuestas al final del proceso, siendo mayoritaria la de desplazarse con corcho en las manos (92'9%) y la de menor proporción deslizarse con impulso en la pared tendido prono (48'9%).

*Giros.* Casi todos (98'2%) recogen objetos en piscina profunda con ayuda de material y más de la mitad (51'8%) sin ayuda.

*Manipulaciones.* Todos se desplazan sin problemas con objetos en las manos y son capaces de recoger objetos de diferentes tamaños y llevarlos al borde (98'2%).

Tabla 3. Distribución porcentual del momento de la adquisición de la motricidad acuática a los 5 años.

	(%)	(%)	(%)	(%)
	<b>Inicio</b>	<b>Mitad</b>	<b>Final</b>	<b>No</b>
<b>Familiarización con el medio</b>				
Baja por la escalerilla al agua sin ningún problema	66,1	21,4	12,5	-
No llora ante el agua	66,1	21,4	12,5	-
Entra al agua desde sentado en el borde	66,1	21,4	12,5	-
Tiene miedo al lanzarse al agua	32,1	21,4	19,6	26,8
<b>Equilibraciones</b>	<b>Inicio</b>	<b>Mitad</b>	<b>Final</b>	<b>No</b>
Se desplaza agarrado al borde	64,3	23,2	12,5	-
Introduce la cara dentro del agua	55,4	25,0	14,3	5,4
Se sumerge por completo cogido al rebosadero en apnea inspiratoria	44,6	28,6	8,9	17,9
Recoge una anilla del fondo en piscina poco profunda	7,1		10,7	82,1
Realiza una espiración debajo del agua	25,0	26,8	21,4	26,8
Mantiene la flotación dorsal con ayuda	51,8	23,2	8,9	16,1
Mantiene la flotación ventral con ayuda	35,7	28,6	10,7	25,0
<b>Desplazamientos</b>	<b>Inicio</b>	<b>Mitad</b>	<b>Final</b>	<b>No</b>
Es capaz de desplazarse con corcho en las manos	44,6	32,1	16,1	7,1
Es capaz de desplazarse en piscina profunda sin ayuda de material	16,1	25,0	25,0	33,9
Con impulso en la pared se desliza tendido supino	21,4	17,9	33,9	26,8
Con impulso en la pared se desliza tendido prono	12,5	17,9	28,6	41,1

<b>Giros</b>	<b>Inicio</b>	<b>Mitad</b>	<b>Final</b>	<b>No</b>
Recoge objetos en piscina profunda con ayuda de material	53,6	33,9	10,7	1,8
Recoge objetos en piscina profunda sin ayuda de material	12,5	16,1	23,2	48,2
<b>Manipulaciones</b>	<b>Inicio</b>	<b>Mitad</b>	<b>Final</b>	<b>No</b>
Es capaz de recoger objetos de diferentes tamaños y llevarlos al borde	64,3	21,4	12,5	1,8
No tiene problemas para desplazarse con objetos en las manos	64,3	23,2	12,5	-

#### 4. CONCLUSIONES

Las conclusiones que podemos extraer de los datos anteriores se muestran en la siguiente tabla donde se señalan los objetivos conseguidos para las edades de 3, 4 y 5 años.

Tabla 4. Objetivos conseguidos en cada grupo de edad

<b>Familiarización con el medio</b>	<b>3 años</b>	<b>4 años</b>	<b>5 años</b>
Baja por la escalerilla al agua sin ningún problema	*	*	*
No llora ante el agua	*	*	*
Entra al agua desde sentado en el borde	*	*	*
Tiene miedo al lanzarse al agua	-	-	*
<b>Equilibraciones</b>	<b>3 años</b>	<b>4 años</b>	<b>5 años</b>
Se desplaza agarrado al borde	*	*	*
Introduce la cara dentro del agua	*	*	*
Se sumerge por completo cogido al rebosadero en apnea inspiratoria	-	-	*
Recoge una anilla del fondo en piscina poco profunda	-	-	-
Realiza una espiración debajo del agua	-	-	*
Mantiene la flotación dorsal con ayuda	-	-	*
Mantiene la flotación ventral con ayuda	-	-	*
<b>Desplazamientos</b>	<b>3 años</b>	<b>4 años</b>	<b>5 años</b>
Es capaz de desplazarse con corcho en las manos	*	*	*
Es capaz de desplazarse en piscina profunda sin ayuda de material	-	-	*
Con impulso en la pared se desliza tendido supino	-	-	*
Con impulso en la pared se desliza tendido prono	-	-	-
<b>Giros</b>	<b>3 años</b>	<b>4 años</b>	<b>5 años</b>
Recoge objetos en piscina profunda con ayuda de material	*	*	*
Recoge objetos en piscina profunda sin ayuda de material	-	-	*
<b>Manipulaciones</b>	<b>3 años</b>	<b>4 años</b>	<b>5 años</b>
Es capaz de recoger objetos de diferentes tamaños y llevarlos al borde	*	*	*
No tiene problemas para desplazarse con objetos en las manos	*	*	*

\* = Objetivo superado  
- = Objetivo no superado

De forma general, en los tres grupos de edad, coinciden las mismas tareas como las de mayor dificultad, obteniendo mejores resultados en los niños de más edad.

La actividad que presenta más problemas en su consecución es: "recoger una anilla en piscina poco profunda". Debemos recordar que ningún niño de 3 y 4 años ha podido realizarlo y muy pocos de 5 años. Además, dentro del bloque de las *equilibraciones*,



destacamos la “flotación ventral con ayuda” como una de las tareas que resulta más complicada para éstas edades.

En el apartado de *familiarización*: “Tiene miedo de lanzarse al agua”, es el ítem que consigue un menor porcentaje de éxito, tan sólo el 30'6% de los niños de 3 años y el 60% de los niños de 4 años. Destacamos, que los niños de 5 años superan todas las actividades que se presentan para este apartado excepto ésta, pues aún no lo consiguen el 26'8 %.

El hecho anterior está en consonancia con la actividad de: “con impulso en la pared se desliza tendido prono”, ya que para los niños de 3 a 5 años es más complicado que deslizarse tendido supino, además se destaca como una de las actividades con menor índice de superación. Las tareas propuestas en el grupo de *desplazamientos*, son las que presentan más dificultades para los tres grupos de edad, excepto el desplazarse con corcho entre las manos que ya es superado por la mayoría de los chicos desde los 3 años.

En cuanto al apartado de *giros*: “Recoger objetos en piscina profunda sin ayuda de material”, se sitúa en segundo lugar como tarea más difícil. Los datos obtenidos muestran que la mayoría de los niños de 3 y 4 años no son capaces de realizarlo y tan solo la mitad de los de 5 años.

Respecto a las *manipulaciones* no presentan una gran dificultad para los alumnos ya que la mayoría de los niños de 3 y 4 años las superan y prácticamente todos los de 5 años.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Azemar, G. (1974). Le tout petit et l'eau: l'expérience motrice de tout petit en milieu aquatique. *Education Physique et Sport*, 129-130.
- Camus, Y. (1974). Aspects pédagogiques d'une expérience d'adaptation de jeune enfant au milieu aquatique. *Educations Physique et Sport*, 129-130, 42-50.
- Conde, E.; Peral, F.L.; Mateo, L. (1997). *Educación infantil en el medio acuático*. Madrid: Editorial Gymnos.
- Diem, L. (1978). *Ejercicios de Psicomotricidad Infantil*. Madrid: ICCE Publi.
- Erbaugh, S.J. (1979). The development of swimming skills of preschool children. En NADEAU, C. y col. (comp.) *Psychology of motor behavior and sport*. Human Kinetics, Champaign.
- Langerdorfer, S. J.; Roberts, J. y Rpk, R. (1987). Aquatic readiness: a developmental test. *National Aquatics Journal*, 3, 8-12.



Langerdorfer, S. J. y Willing, E. (1985). The impact of motor development research upon issues in infant and preschool aquatics. *National Aquatics Journal*, 11-13.

Mayerhorfer, A.A. (1952). *Swimming movements in infants*. East Germany: Leipzig University.

McGraw, M. (1935). *Growth: A study of Jummy and Johnny*. New York: Appleton.

Moreno, J. A. y Gutierrez, M. (1998). *Bases Metodológicas para el aprendizaje de las actividades acuáticas educativas*. Barcelona: Inde.

Moreno, J.A. (2002). Método acuático comprensivo. En *7º Congreso de Actividades Acuáticas y Gestión Deportiva* (pp. 13-27). Barcelona: SEAE.

Ruiz, L.M. (1994). *Desarrollo motor y actividades físicas*. Madrid: Editorial Gymnos.

Ruiz, L.M. y Graupera, J.L. (2003) Competencia motriz y género entre los escolares españoles. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 10. <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista10/artcompetencia.html>

Vayer, P. (1985). *El niño frente al mundo*. Barcelona: Editorial científico-médica.