

Núm. Orden: 0103

Título: “Evaluación de la técnica en nadadores alevines de nivel nacional”*

Autores: José Miguel Saavedra García¹, Yolanda Escalante González¹, Agustín Pacheco Vargas¹ y Ferran A. Rodríguez Guisado².

Procedencia: ¹ Facultad de Ciencias del Deporte (Universidad de Extremadura). ² Institut Nacional d’Educació Física de Catalunya (Universitat de Barcelona)

Correo: jsaavdra@unex.es

** Estudio subvencionado por la Real Federación Española de Natación y el Consejo Superior de Deportes.*

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.

La técnica es una de las parcelas de la actividad deportiva donde se define el modelo de movimiento a ejecutar por el deportista. El modelo técnico es específico de la actividad deportiva y de las propias características del deportista, pero siempre debe estar basado en unos principios generales que están fundamentados en la biomecánica, el aprendizaje motor, la fisiología, el entrenamiento...

En busca de una definición adecuada del término técnica deportiva Manno (1991) dice que es un proceso, o conjunto de procesos, que se aprende a través del ejercicio, que permite realizar lo más racional, económicamente posible y con la máxima eficacia una determinada tarea del movimiento o problema motor. Este proceso suele comprobarse en el curso de la práctica deportiva.

En el caso de la natación los modelos técnicos a seguir vienen determinados por las cuatro especialidades reglamentarias, sus salidas y virajes, existiendo dentro de cada una de ellas distintos modelos a su vez. De forma general un modelo de desplazamiento en el agua viene definido por una correcta posición del cuerpo que disminuya la resistencia, unas adecuadas trayectorias de los miembros superiores e inferiores que maximicen las fuerzas propulsivas y una coordinación motriz que sincronice la aplicación de dichas fuerzas a una adecuada frecuencia (Arellano, 1990). La mencionada coordinación se puede analizar observando las relaciones temporales del movimiento entre tronco-miembro superior, tronco-miembro inferior, miembro superior-miembro inferior, miembro superior-miembro superior en estilos asimétricos y la respiración.

En línea con las ideas hasta ahora presentadas, y contrastada la vital importancia que adquiere el aprendizaje y dominio de la técnica en natación, los objetivos de nuestro estudio son:

- Analizar el nado subacuático de nadadores alevines de nivel nacional y describir los errores más comunes en cada uno de los estilos y en ambos sexos.
- Comparar los resultados del análisis anterior con los obtenidos en nadadores infantiles y junior de nivel nacional (Sánchez, 2001).

2. MATERIAL.

Participan en el estudio 133 nadadores, 66 hombres (edad: $13,6 \pm 0,56$ años) y 67 mujeres (edad: $11,5 \pm 0,56$ años) seleccionados por la Real Federación Española de Natación (Programa de Detección y Seguimiento de Talentos Deportivos, R.F.E.N.-C.S.D., 2001).

El nivel de rendimiento de los nadadores es de $508,43 \pm 70,64$ puntos y de las nadadoras $467,00 \pm 75,98$ puntos. La mencionada puntuación es la media de las tres mejores marca por tabla L.E.N. (L.E.N.,1996) de las tres mejores pruebas nadadas durante la temporada 2000/01. La distribución por especialidades se observa en la tabla 1.

Tabla 1. Distribución por especialidades de los sujetos.

	Mariposa	Espalda	Braza	Crol
Masculino	5	13	15	33
Femenino	9	13	14	31

Las instalaciones que se utilizan para llevar a cabo el estudio son:

- Piscina cubierta de la Residencia Cerrado de Calderón (Málaga).
- Laboratorio de medios audiovisuales de la Facultad de Ciencias del Deporte de la Universidad de Extremadura (Cáceres).

El material que se utiliza, por orden alfabético, es:

- Cable de alimentación para la videocámara y conexión videocámara-monitor de televisión.
- Carcasa de metacrilato: construida en metacrilato expresamente para este estudio, con unas medidas de 0,80 x 0,40 x 0,60 cm (largo x ancho x alto) con una "L" invertida que unida a la carcasa y a un soporte, hace girar la estructura para poder seguir al nadador durante la filmación.
- Cintas vírgenes de video de 8 mm.
- Impresora.
- Monitor de televisión de 15 pulgadas.
- Ordenador.
- Reproductor de vídeo con parada de imagen fotograma a fotograma.
- Rotulador indeleble.
- Videocámara de 8 mm.

3. MÉTODO.

La filmación son realizadas en los denominados- Campus de Entrenamiento- de la Real Federación Española de Natación y del Consejo Superior de Deportes, durante el mes de julio del pasado año en Málaga.

Se realiza un análisis cualitativo de la técnica (Arellano, 1994) que consiste en que el nadador recorra dos veces 10 metros en estilo propio a velocidad de competición de 200 metros. La primera ve se filma el nado subacuático desde una vista frontal y la segunda desde una vista lateral.

La metodología empleada fue la siguiente: a los nadadores se les dibujó en el muslo más próximo a la cámara en el nado lateral, un número que nos sirve para identificar a dicho

nadador. A continuación el nadador parte de la esquina del vaso situada en la zona de salida de la calle uno y nada a la velocidad fijada hacia la cámara, para realizar la filmación de la vista frontal. Una vez escucha el silbato del investigador, se detiene nada suave hasta la calle tres y realizar 25 metros a la velocidad prefijada para realiza la filmación desde una vista lateral.

Finalizada la filmación, pasamos a analizar la misma, comparando el nado de los sujetos con los modelos técnico (Maglischo, 1993) y con los errores más comunes que se presentan (Arellano, 1994; Arellano y de la Fuente, 2000)

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

A continuación presentamos los errores que con más frecuencia se repiten, separados por especialidad y sexo:

Mariposa (femenino):

- Final de la tracción acortada.	100,0%
- Las manos no llegan a juntarse en la tracción.	88,4%
- La cabeza entra después de las manos.	66,7%

Mariposa (masculino):

- Las manos no llegan a juntarse en la tracción.	100,0%
- Segundo batido inexistente.	100,0%
- Tracción con los dedos separados.	60,0%
- Final de la tracción con la palma horizontal.	60,0%
- La mano sale del agua muy alejada de la cadera.	60,0%

Espalda (femenino):

- Cabeza demasiado alta.	61,5%
- Caderas y miembro inferior demasiado hundidos.	46,2%
- Los hombros se mantienen horizontalmente sin rotar.	46,2%

Espalda (masculino):

- Cabeza demasiado alta.	84,6%
- Tracciona con el codo ligeramente adelantado a la mano.	69,2%
- Los hombros se mantienen horizontalmente sin rotar.	53,8%

Braza (femenino):

- Los pies al inicio de la patada están cerca de la superficie.	78,6%
- Caderas demasiado flexionadas.	57,1%
- El cuerpo no realiza ningún movimiento ondulatorio.	57,1%

Braza (masculino):

- Los pies al inicio de la patada están cerca de la superficie.	80,0%
- Caderas demasiado flexionadas.	80,0%
- Los codos se juntan al cuerpo demasiado atrás al final del movimiento hacia dentro y durante el inicio del recobro.	66,7%

Crol (femenino):

- Codo poco flexionado alejando la mano demasiado del cuerpo. 80,7%
- En la parte media de la tracción la mano se mueve muy alejada en relación a la línea media del cuerpo. 74,2%
- Rotación del tronco asimétrica, poca rotación hacia el lado que no se respira. 67,7%

Crol (masculino).

- En la parte media de la tracción la mano se mueve muy alejada en relación a línea media del cuerpo. 84,9%
- Final de la tracción con la palma de la mano horizontal. 75,8%
- Codo poco flexionado alejando la mano demasiado del cuerpo. 72,7%

Si pasamos a comparar nuestro estudio con el estudio de Sánchez (2001) en nadadores de nivel nacional y categorías de mayor edad: infantil y junior tenemos que:

Mariposa (femenino): el único error que se da en las tres categorías es que “las manos no llegan a juntarse en la tracción”, en la categoría alevín se presenta un 88,4%; en la infantil un 60,0% y en la junior un 50,0%

Mariposa (masculino): el único error que se repite es que “las manos salen alejadas de la cadera”, en la categoría alevín se presenta un 60,0%, en la infantil un 68% y en la junior un 62%.

Espalda (femenino): ningún error es común a las tres categorías tratadas.

Espalda (masculino): el único error que se repite es que “los hombros se mantienen horizontales, casi sin rotar”, en la categoría alevín se presenta un 53,8% y en la infantil un 67%.

Braza (femenino): el único error que se repite es que “las caderas están demasiado flexionadas”, en la categoría alevín se presenta un 57,1%, en la infantil un 69% y en la junior un 67%.

Braza (masculino): el único error que se repite es que “las caderas están demasiado flexionadas”, en la categoría alevín se presenta un 80%, en la infantil un 57% y en la junior un 71%.

Crol (femenino): el único error que se repite es que “en la parte media de la tracción la mano se mueve muy alejada en relación a la línea media del cuerpo”, en la categoría alevín se presenta un 74,2%, en la infantil un 79% y en la junior un 69%.

Crol (masculino): ningún error es común a las tres categorías.

5. CONCLUSIONES.

Los errores detectados se presentan en un porcentaje muy elevado de nadadores, lo que sugiere que se trata de errores que deben ser corregidos a la edad más temprana posible y tenidos en consideración prioritaria en el entrenamiento de la técnica.

En comparación con estudios semejantes en otras categorías (Sánchez, 2001) nos encontramos con errores técnicos que se repiten en las tres categorías en porcentajes muy elevados, lo cual puede sugerir que dichos errores no están siendo corregidos de forma eficiente. Dichos errores son:

Mariposa (femenino): “las manos no llegan a juntarse en la tracción”.

Mariposa (masculino): “las manos salen alejadas de la cadera”.

Espalda (masculino): “los hombros se mantienen horizontales, casi sin rotar”.

Braza (femenino): “las caderas están demasiado flexionadas”.

Braza (masculino): “las caderas están demasiado flexionadas”.

Crol (femenino): “en la parte media de la tracción la mano se mueve muy alejada en relación a la línea media del cuerpo”.

6. BIBLIOGRAFÍA.

Arellano, R. (1990). El entrenamiento técnico. En Navarro, F., Arellano, R., Carnero, C. y Gosálvez, M.: *Natación*. Madrid: Comité Olímpico Español.

Arellano, R. (1994). *Defectos más comunes en los cuatro estilos y ejercicios de aplicación para su corrección*. En el XIV Congreso de la Asociación Española de Técnicos de Natación. Zaragoza: Asociación Española de Técnicos de Natación.

Arellano, R. y de la Fuente, B. (2000). Evaluación técnica alevín I-II. Análisis cualitativo, Málaga (informe no publicado). Madrid: Real Federación Española de Natación (no publicado).

L.E.N. (1996): *Comparative performance tables for swimming*. Munich: Bavaria-Druck.

Maglischo, E. (1993). *Swimming even faster*. Mountain View (California): Mayfield Publishing Company.

Manno, R. (1991). *Fundamentos del entrenamiento deportivo*. Paidotribo: Barcelona.

Sánchez, J. (2001). *El análisis de la técnica en nadadores de nivel regional y nacional*. En las III Jornadas sobre Actividades Acuáticas y Natación Deportivas. Cáceres: Facultad de Ciencias del Deporte (Universidad de Extremadura), Federación Extremeña de Natación, Asociación Española de Técnicos en Natación.