

Eficacia en socorrismo acuático de la Tabla hinchable de Stand Up Paddle de Rescate Acuático (AIRSUPRA)



Dr. José Palacios Aguilar

Doctor en Educación Física, Profesor de “Actividades Acuáticas Saludables y Socorrismo” en la Facultad de Ciencias del Deporte y la Educación Física, Coordinador del “Grupo de Investigación en Actividades Acuáticas y Socorrismo” de la Universidad de A Coruña, Vicepresidente 1º de ADEAC – Bandera Azul en España, Miembro del Jurado Nacional de Bandera Azul en España.



“En Socorrismo Acuático debemos empeñarnos en hacer nuestro trabajo lo mejor posible, buscando la calidad; pero también lo más rápido posible, buscando solucionar cuanto antes la situación de emergencia para disminuir secuelas y, en algunos casos, evitar la muerte”.

José Palacios (frase habitual en ponencias, conferencias y cursos).



El socorrista acuático (guardavidas) no utiliza la tabla AIRSUPRA para conseguir resultados deportivos, ni tampoco lo hace para disfrutar navegando, utiliza la tabla para optimizar el rendimiento en su trabajo.
Su objetivo y fin principal es profesional y humanitario.



Parece evidente y demostrado que la tabla AIRSUPRA puede reducir la contaminación en el entorno marino, al no utilizar ningún combustible. Y este hecho, además, incide de forma muy positiva en la reducción y/o eliminación completa que supone el gasto económico del consumo diario de gasolina. Para comprobar esta incidencia se consultó a varios municipios el consumo de gasolina en los meses de julio y agosto durante la temporada de verano de 2015.

Municipio	Provincia	Tipo de embarcación	Litros de gasolina consumidos	Coste económico en euros
Muro	Baleares	1 Moto acuática (Yamaha wave runner)	520	685
Oleiros	A Coruña	3 embarcaciones (2 de 40 cv y 1 de 30 cv)	734	967
Barreiros	Lugo	2 embarcaciones (1 de 30 cv y 1 de 25 cv)	930	1.252
Vigo	Pontevedra	3 embarcaciones (2 de 60 cv y 1 de 25 cv)	1.800	2.423

Estos consumos, costes económicos y contaminación se podrían disminuir de una manera significativa si en las playas se utilizaran tablas AIRSUPRA, tanto para labores de prevención y vigilancia, como para la inmensa mayoría de los rescates que suelen realizarse.



El primer paso: la experiencia directa

Se experimentó durante varios meses con tablas de modelos y marcas diferentes, en diversos espacios acuáticos y con diferentes profesionales expertos en socorrismo acuático de países como España, Francia, Argentina y México.

Durante los meses de julio y agosto un total de 25 socorristas acuáticos profesionales (5 mujeres y 20 hombres) de las playas de Bastiagueiro, Mera y Santa Cristina (Oleiros), sin ninguna formación previa en el manejo de la tabla AIRSUPRA, estuvieron experimentando libremente con este material. Disponían de un “cuaderno de experimentación”, en el que en texto libre escribían sobre dos apartados: ventajas e inconvenientes. Todos los participantes cumplieron con seriedad y responsabilidad la tarea encomendada que permitió conseguir unos datos interesantes.

Los comentarios realizados en texto libre se agruparon en diferentes temáticas considerando las similitudes observadas. Los resultados fueron los siguientes:

Ventajas observadas:

- En relación con la figura del **socorrista**: mejora de eficacia y rapidez, mejora la vigilancia, mejora la intervención (rocas y zonas poco profundas), mejora la preparación física y comentarios similares – **93**.
- En relación con la **gestión y el material de socorrismo acuático**: almacenaje, mantenimiento, transporte, posibilidad de uso sin titulación y comentarios similares – **49**.
- En relación con el **tema económico**: barato, mantenimiento casi nulo, anulación del combustible y comentarios similares – **42**.
- En relación con el **medio ambiente**: material sostenible, no molesta a usuarios, resistente al paso del tiempo y comentarios similares – **27**.
- En relación con los **usuarios de la playa**: incrementa posibilidad de supervivencia y que no haya secuelas, aporta tranquilidad, da buena imagen del servicio y comentarios similares – **27**.

Inconvenientes observados:

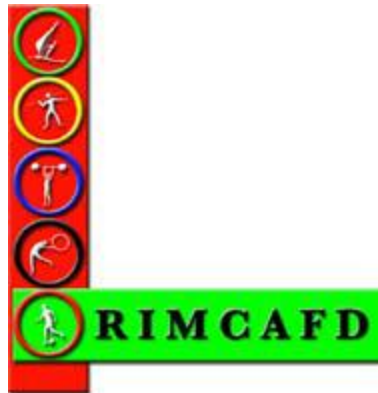
- En relación con la figura del **socorrista**: necesaria formación, hay mejores materiales para distancias cortas y muy largas, difícil subir, difícil mantenerse encima, riesgos de golpearse, cansa mucho, es inestable y comentarios similares – **59**.
- En relación con la **gestión y el material de socorrismo acuático**: imposibilita comunicación, no permite llevar material, incomoda el remo, faltan agarres, demasiado ancha, no válida en condiciones extremas del mar y comentarios similares – **27**.
- En relación con los **usuarios de la playa**: no permite hacer RCP, puede ser un riesgo y comentarios similares – **21**.
- En relación con el **tema económico** – **0**.
- En relación con el **medio ambiente** – **0**.

- Las ventajas que se observaron en la tabla AIRSUPRA fueron más numerosas y relevantes que sus inconvenientes.
- Muchos de los inconvenientes que los socorristas acuáticos observaron eran más bien desconocimiento y falta de formación, que también suele pasar con otros materiales de rescate con los que no se ha trabajado nunca (embarcación o moto acuática de rescate, o cualquier otro desconocido).
- Estos resultados justificaron la necesidad de realizar estudios más completos que permitieran obtener conclusiones basadas en la evidencia científica y no en opiniones de expertos.



El primer estudio: Tabla AIRSUPRA: ¿cómo puede ayudar al socorrista?

Se realizó un estudio piloto sobre la tabla AIRSUPRA, con la colaboración de los socorristas acuáticos profesionales del municipio de Puerto del Rosario en la isla de Fuerteventura. Este estudio se ha aceptado para su publicación en la Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.



**REVISTA INTERNACIONAL DE MEDICINA Y
CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL
DEPORTE**

**INTERNATIONAL JOURNAL OF MEDICINE AND
SCIENCE OF PHYSICAL ACTIVITY AND SPORT**

Introducción

No hay demasiadas evidencias de cuál es el material más adecuado para el rescate y los socorristas se han guiado por costumbres o experiencias. Pocos estudios han analizado el uso de materiales de rescate, así en la literatura científica podemos encontrar combinaciones de tubo de rescate y aletas, o boya torpedo, alguna referencia con tablas de surf y otros materiales de rescate, pero ninguno sobre el uso de tablas de rescate de Stand Up Paddle (SUP) como ayuda.

En Socorrismo Acuático está aceptado de manera generalizada que la fase de aproximación al lugar donde se encuentra la persona que necesita ser rescatada es la primera y una de las fases más decisivas en todo el proceso del rescate. Cuanto menos tiempo dura la fase de aproximación más posibilidades se conseguirán de llegar cuando todavía la persona no está en una situación crítica. Por este motivo, se aconseja que los socorristas acuáticos utilicen los recursos que sean necesarios y de los que se disponga (embarcación, tabla, aletas) para efectuarla de la forma más rápida posible.

ESTADO DE LA CUESTIÓN. RAZONES PARA UTILIZAR LA TABLA AIRSUPRA EN SOCORRISMO ACUÁTICO.

1. Aumenta la velocidad de aproximación a la persona con problemas en el agua o al lugar del incidente, en comparación con otros materiales propios del socorrismo acuático sin motor. Y cuando la embarcación o moto acuática está varada en playa, la tabla AIRSUPRA tiene un mejor nivel de respuesta, puesto que no precisa de ninguna colaboración para el inicio de la intervención, ni presenta ninguna dificultad añadida.



ESTADO DE LA CUESTIÓN. RAZONES PARA UTILIZAR LA TABLA AIRSUPRA EN SOCORRISMO ACUÁTICO.

2. Mejora las técnicas para el control de personas conscientes e inconscientes. La tabla AIRSUPRA mejora la visibilidad durante la fase de aproximación al encontrarse el socorrista en una posición más elevada y, por tanto, facilita un control permanente de la persona a la que se va a rescatar.



ESTADO DE LA CUESTIÓN. RAZONES PARA UTILIZAR LA TABLA AIRSUPRA EN SOCORRISMO ACUÁTICO.

3. Agiliza el traslado acuático de las personas con problemas hasta la orilla o lugar seguro. La flotabilidad de la tabla AIRSUPRA permite el traslado fácil y rápido de una persona, e incluso de dos.



RESCATE DE VÍCTIMA CONSCIENTE

Estabilidad suficiente para 3 personas (180kg)

ESTADO DE LA CUESTIÓN. RAZONES PARA UTILIZAR LA TABLA AIRSUPRA EN SOCORRISMO ACUÁTICO.

4. Beneficia la extracción de la persona que se está trasladando a una zona seca y segura. En la orilla, la tabla AIRSUPRA permite que uno o varios socorristas puedan continuar con el traslado terrestre por la arena sin necesidad de quitar o mover a la persona de la tabla.



ESTADO DE LA CUESTIÓN. RAZONES PARA UTILIZAR LA TABLA AIRSUPRA EN SOCORRISMO ACUÁTICO.

5. Ahorra gasto energético en el socorrista. Los niveles de esfuerzo y de gasto energético al utilizar la tabla AIRSUPRA, tanto en la aproximación a la persona o lugar de incidente, como en su traslado, son aparentemente menores que los realizados con otros materiales.



ESTADO DE LA CUESTIÓN. RAZONES PARA UTILIZAR LA TABLA AIRSUPRA EN SOCORRISMO ACUÁTICO.

6. Contribuye a una mejor preparación física en el socorrista. La tabla AIRSUPRA requiere una preparación en el socorrista (física y técnica) que le beneficiará de forma ostensible, sobre todo si lo comparamos con materiales de rescate a motor (embarcación o moto acuática).



ESTADO DE LA CUESTIÓN. RAZONES PARA UTILIZAR LA TABLA AIRSUPRA EN SOCORRISMO ACUÁTICO.

7. Reduce la contaminación en el entorno marino. Una de las principales ventajas de la tabla AIRSUPRA es que no precisa combustible, por lo que el nivel de contaminación en las playas se reduce totalmente, además, por supuesto, de la eliminación del gasto económico que supone el consumo diario de gasolina.



ESTADO DE LA CUESTIÓN. RAZONES PARA UTILIZAR LA TABLA AIRSUPRA EN SOCORRISMO ACUÁTICO.

8. Ofrece una rentabilidad asequible, tanto en inversión inicial como en mantenimiento. El coste inicial de una tabla AIRSUPRA no es elevado y menos aún si se compara con materiales como la embarcación de rescate o moto acuática. Además, el coste de mantenimiento es mínimo, puesto que se reduce a limpiarla con agua dulce y conservarla en un lugar resguardado del sol.



ESTADO DE LA CUESTIÓN. RAZONES PARA UTILIZAR LA TABLA AIRSUPRA EN SOCORRISMO ACUÁTICO.

9. Facilita el mantenimiento y almacenaje de los materiales de rescate. La tabla AIRSUPRA una vez desinflada ocupa muy poco espacio y se puede almacenar con gran facilidad.



ESTADO DE LA CUESTIÓN. RAZONES PARA UTILIZAR LA TABLA AIRSUPRA EN SOCORRISMO ACUÁTICO.

10. Incrementa la disponibilidad inmediata de un material para el rescate. Otra de las mayores ventajas de la tabla AIRSUPRA es la facilidad para disponer de ella con rapidez, puesto que si está preparada (inflada) su transporte hasta el agua es muy fácil y rápido; y si es está desinflada en su mochila el tiempo de preparación se sitúa entre 3 y 5 minutos.



ESTADO DE LA CUESTIÓN. RAZONES PARA UTILIZAR LA TABLA AIRSUPRA EN SOCORRISMO ACUÁTICO.

11. Minimiza el riesgo de golpes o daños colaterales en el uso del material de rescate. Otra de las grandes ventajas de la tabla AIRSUPRA es su superficie no rígida, que elimina el peligro de los materiales de rescate rígidos y duros, que pueden ocasionar graves consecuencias en caídas o golpes fortuitos.



ESTADO DE LA CUESTIÓN. RAZONES PARA UTILIZAR LA TABLA AIRSUPRA EN SOCORRISMO ACUÁTICO.

12. Posibilidad de usos alternativos. Este tipo de tabla AIRSUPRA permite con total seguridad unos usos alternativos de gran interés educativo e inclusivo, puesto que, como ya está sucediendo con las tablas de surf convencionales, posibilitará que personas en situación de discapacidad puedan disfrutar del medio acuático.



Muestra del estudio:

Dieciséis socorristas profesionales (13 hombres y 3 mujeres) fueron invitados a participar en este estudio piloto. Todos estaban certificados y actualizados en técnicas de rescate. Ninguno tenía experiencia con tablas AIRSUPRA. Se les informó que los resultados iban a ser usados con fines de investigación, autorizando todos ellos el tratamiento de los datos para esta finalidad.



Resultados

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de la muestra y prueba T

		(n=16)		
	VARIABLES	Media	DT	IC
	edad ^a	32.44	7.81	28.27 – 36.60
	altura ^b	174.94	7.76	170.80-179.07
	peso ^c	75.81	14.05	68.32-83.80
Test	TR1	54.13	8.58	49.55 – 58.70
	TR2	93.19	25.52	79.59 – 106.79
	Sig	< 0.001		
	M	39.06	20.16	28.32-49.81

^a: Edad en años; ^b: Altura en cm; ^c: Peso en Kg

TR1: Tiempo de aproximación con tabla Air SUPRA.

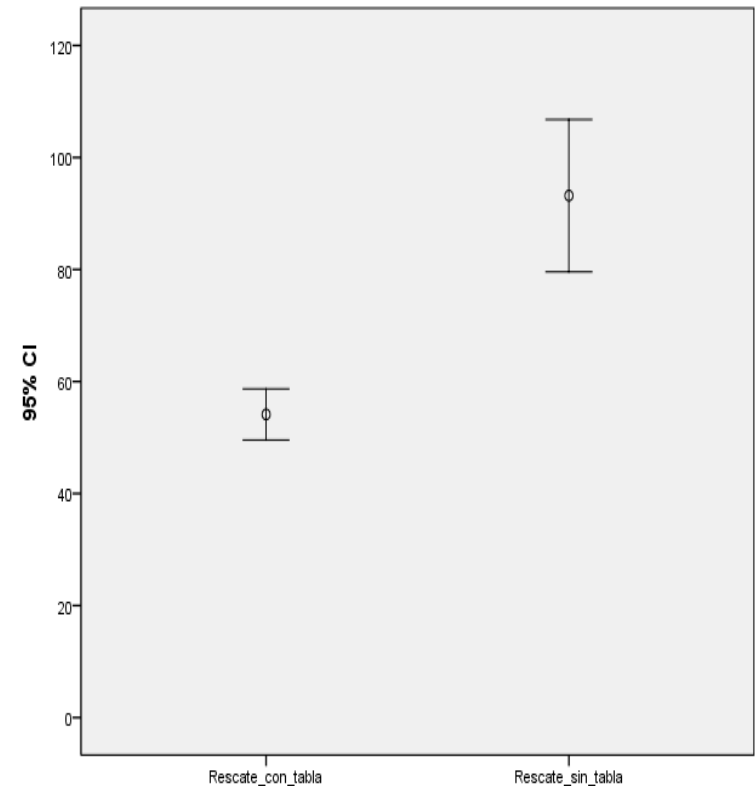
TR2: Tiempo de aproximación sin tabla.

M. Mejora en segundos.

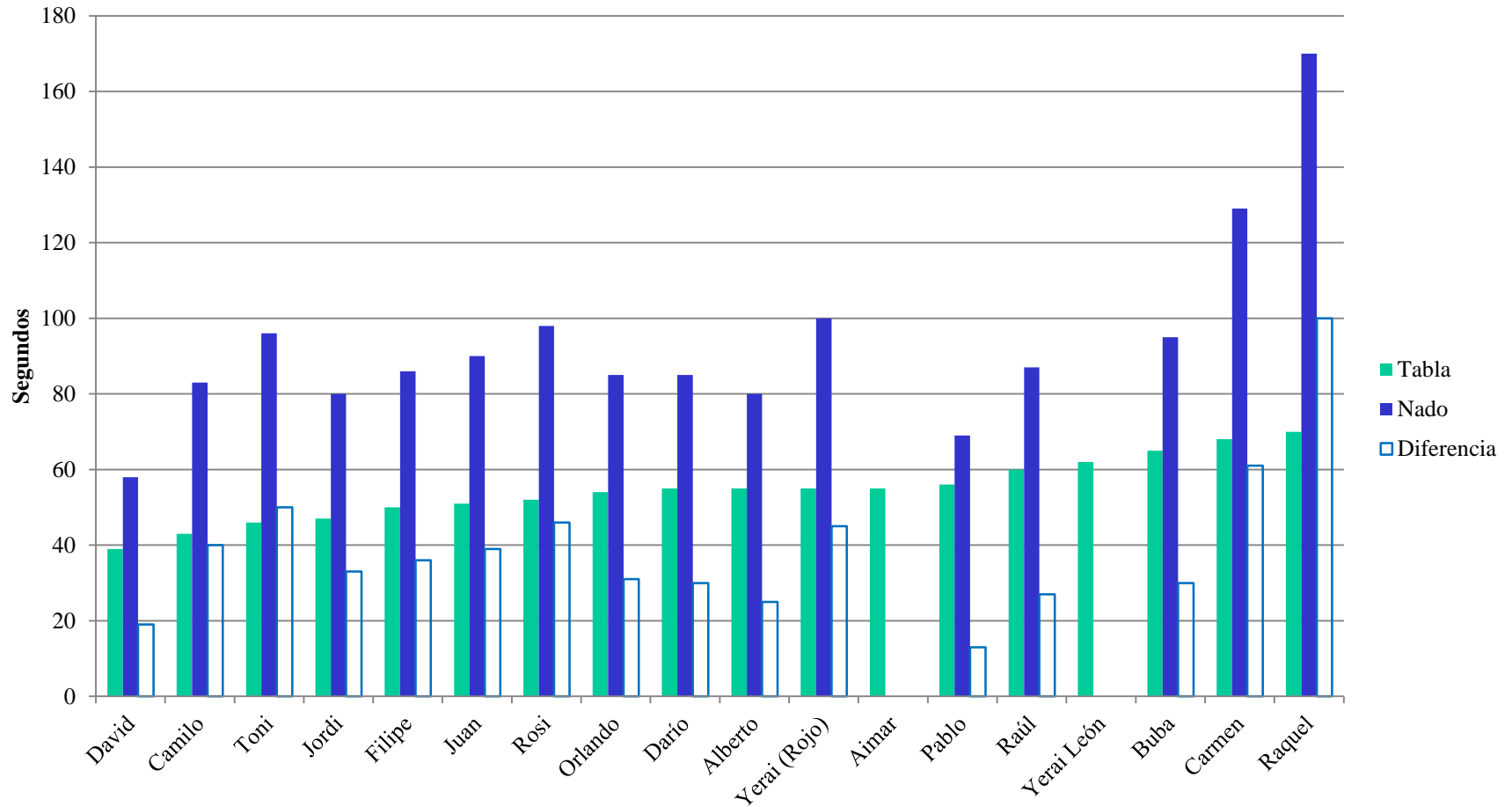
DT = Desviación Típica.

IC = Intervalo de Confianza.

Figura 3. Diferencias entre la aproximación con y sin tabla.



Resultados



	Tiempo con Tabla	Tiempo a nado	Diferencia de tiempo	% de mejora con tabla
Media	54,61	93,19	39,06	40,12

Tiempo en segundos

Observaciones:

- La adaptación a la tabla fue inmediata.
 - No hubo problema por no haber practicado con ella previamente.
- Con la tabla 14 alumnos bajaron de 60 segundos en 100 m., sin ella 12 alumnos superaron los 80 segundos en 100 m.
- La diferencia de nivel entre los mejores y peores tiempos fue menor con la tabla.
 - Todos manifestaron menor nivel de esfuerzo y cansancio con la tabla.
 - Dos no fueron capaces de finalizar la prueba sin tabla.

Cerca de 400.000 personas fallecen en el mundo ahogadas. La toma de decisiones sobre el material más apropiado debe basarse en la evidencia científica, por eso la ERC propone más investigación en este campo. Uno de los factores clave es la reducción del tiempo de rescate para prevenir la aspiración de agua y si es posible ventilar ya en el agua. Aunque el objetivo de este estudio no era la reanimación, la rápida llegada al lugar donde está la persona a rescatar y la flotabilidad de las tablas AIRSUPRA pueden contribuir a ello.

La investigación: Eficiencia de la Tabla AIRSUPRA comparándola con otros materiales de rescate utilizados por los servicios de socorrismo en playas

Se ha creado un Equipo Multidisciplinar para realizar esta investigación:

- 2 doctores en Educación Física (dirección e investigadores principales).
- 7 investigadores y profesionales del ámbito de la Educación Física, de la Enfermería y de la Medicina.
 - 4 profesionales de apoyo logístico.



La investigación: Eficiencia de la Tabla AIRSUPRA comparándola con otros materiales de rescate utilizados por los servicios de socorrismo en playas

Datos organizativos relacionados con la investigación:

- Gestiones diversas -> 21 (reuniones, solicitudes, seguros, diseños, entrevistas...)
- Recursos humanos -> 36 (investigadores, colaboradores y profesionales para la realización de las pruebas).
- Recursos materiales -> 21 diferentes (lactatómetros, reactivos, lancetas, nevera, pulsómetros, cronómetros, maniquís, CPR meter, mascarillas, ambús, marpa, boya torpedo, tabla rígida, tablas AIRSUPRA, aro salvavidas, ambulancia, documentos, radiotransmisores, puesto para datos, lona, furgoneta).
- Inversión económica necesaria -> 16.305 € (analíticas, materiales de rescate, materiales de análisis, materiales de control y comunicación, documentos, alimentación, materiales de transporte y ambulancia, seguros, personal de apoyo, certificaciones, viajes y traslados, hotel).

La investigación: Eficiencia de la Tabla AIRSUPRA comparándola con otros materiales de rescate utilizados por los servicios de socorrismo en playas

Metodología de la investigación:

Objetivos:

- Comprobar la eficacia en Socorrismo Acuático de la tabla hinchable de stand-up paddle de rescate acuático (tabla AIRSUPRA).
- Comparar la eficiencia de la tabla AIRSUPRA con otros materiales de rescate frecuentemente utilizados por los servicios de socorrismo en playas.

Muestra:

- Muestra de conveniencia de 24 socorristas acuáticos residentes en la comunidad de Baleares. Criterios de inclusión: en activo, actualizados bajo las recomendaciones ERC 2015 y que firmaran el consentimiento informado.
- Se excluyeron candidatos que presentaban alguna lesión o que no completaron alguno de los rescates de la prueba.
- Se respetaron los principios éticos de la convención de Helsinki en la experimentación con humanos y los resultados fueron tratados respetando la Ley de protección de datos.
- No se gratificó a los socorristas acuáticos por participar en el estudio.
- Se suscribió un seguro de responsabilidad civil y de accidentes para cada participante.
- Los procedimientos de valoración fisiológica fueron realizados por profesionales sanitarios colegiados.

La investigación: Eficiencia de la Tabla AIRSUPRA comparándola con otros materiales de rescate utilizados por los servicios de socorrismo en playas

Metodología de la investigación:

Localización y condiciones del mar:

- Playa de Porto Cristo, del municipio de Manacor en la isla de Mallorca (Baleares).
- Condiciones registradas según la predicción meteorológica de la agencia nacional. El estado del mar fue registrado en base a la predicción de *wind guru* con un oleaje menor de 0.5 m. (valor 0-2 *Douglas scale*).
- La velocidad del viento fue menor de 5 m/s. La temperatura fue medida con un termómetro digital (*Thermometer alti/barometer Casio SGW-400H*), presentándose una temperatura del agua en un rango de 14° C a 17° C. La temperatura ambiental si situó en un rango de 19° C a 26° C.



La investigación: Eficiencia de la Tabla AIRSUPRA comparándola con otros materiales de rescate utilizados por los servicios de socorrismo en playas

Metodología de la investigación:

Diseño:

- Se diseñó una prueba de rescate estableciendo una distancia balizada de 75 metros, tomando como referencia estudios anteriores (Barcala et al., 2013). Esta distancia es el punto medio de la mayoría de los ahogamientos (Gulbin et al., 1996).
- Se analizaron los 6 materiales más comúnmente utilizados durante el rescate por los socorristas acuáticos: sin material, aletas, boya torpedo, marpa, tabla de rescate rígida y tabla AIRSUPRA.
- En primer lugar se realizó una prueba de velocidad de nado sobre 75 metros para conocer el socorrista acuático más rápido en cada uno de los grupos, que sería el encargado de realizar el rescate sin ningún material. El resto de los materiales se administró en función del grado de experiencia y dominio que cada uno de los socorristas acuáticos afirmaba poseer.
- Se diseñó una prueba de rescate situando a la víctima a 75 metros del punto de partida de los socorristas acuáticos.
- Los socorristas acuáticos realizaron un total de 6 series de rescate utilizando siempre el mismo material. Las series se distribuyeron en 2 bloques de 3 rescates. En el primer bloque después de cada rescate se realizaba RCP básica durante 4 minutos en equipos de 2 socorristas, con una recuperación entre serie de 20 minutos aproximadamente. En el segundo bloque los rescates se realizaron de forma sucesiva, sin tiempo de recuperación.
- El rescate fue supervisado por 2 instructores en el agua y 2 en la playa para garantizar que las víctimas no colaboraran durante su ejecución.

La investigación: Eficiencia de la Tabla AIRSUPRA comparándola con otros materiales de rescate utilizados por los servicios de socorrismo en playas

Metodología de la investigación:

Características de los materiales:

- Aletas. Se utilizaron aletas de goma estándar con una longitud mínima de 40 cm. y máxima de 60 cm.
- Boya torpedo. Se utilizó la boya torpedo estándar, con unas dimensiones de 75 x 25 x 18 cm y un peso de 1200 g.
- Marpa. Se utilizó el marpa estándar, con unas dimensiones de 100 × 16 × 9 cm y un peso de 760 g.
- Tabla de rescate rígida. Se utilizó una tabla rígida, con unas dimensiones de 320 × 55 × 19 cm, 225 l. de volumen y 11 kg.
- Tabla AIRSUPRA. Se utilizó una tabla de PVC Dropstich de alta resistencia, con unas dimensiones de 325 x 76 x 10,7 cm, 195 l. de volumen y un peso de 5 Kg (ya preparada e inflada).



La investigación: Eficiencia de la Tabla AIRSUPRA comparándola con otros materiales de rescate utilizados por los servicios de socorrismo en playas

Metodología de la investigación:

Variables

- Variable Independiente: Material de Rescate.
- Variables Dependientes: Tiempo de aproximación, tiempo de ventilación en el agua, tiempo de traslado hasta orilla, tiempo total, lactacidemia (acidosis muscular), creatina quinasa (CK), Cortisol, Testosterona y escala de percepción del esfuerzo en diferentes partes (escala de Foster).
- La medición del lactato en sangre fue realizada mediante el Lactate Scout (Senlab GmbH, Leipzig, Germany), al inicio y al final de cada una de las 6 series de rescates.
- El análisis de la CK, Cortisol y Testosterona se realizó extrayendo a cada sujeto 50 ml de sangre en la enfermería de la Playa de Porto Cristo, al finalizar las 6 series de rescates múltiples y a las 24 horas de su finalización.
- Se realizó el centrifugado sanguíneo mediante una Centrifugadora angular analógica modelo 800 D de 4000 rpm. Posteriormente, para su análisis las muestras fueron analizadas en el Laboratorio Echebarne.



La investigación: Eficiencia de la Tabla AIRSUPRA comparándola con otros materiales de rescate utilizados por los servicios de socorrismo en playas

Metodología de la investigación:

Variables

- Para conocer la percepción subjetiva del esfuerzo de cada socorrista acuático en función del material se utilizó la escala de esfuerzo percibido de Foster.
- Los socorristas fueron preguntados por la magnitud del esfuerzo realizado al finalizar cada uno de los 6 rescates. Para ello fueron preguntados por:
 - ¿Cómo de duro ha sido el rescate?
 - ¿Cómo de duro ha sido el rescate en tu pecho, sobre la respiración?
 - ¿Cómo de duro ha sido el rescate en tus piernas?
 - ¿Cómo de duro ha sido el rescate en tus brazos?

¿CÓMO DE DURO HA SIDO EL RESCATE?

RPE Foster	
Escala	Descripción
1	Descanso
2	Muy fácil
3	Fácil
4	Moderado
5	Algo duro
6	Duro
7	
8	Muy duro
9	
10	Máximo

¿CÓMO DE DURO HA SIDO EL RESCATE EN TU PECHO, SOBRE LA RESPIRACIÓN?

Escala	Descripción
1	Descanso
2	Muy fácil
3	Fácil
4	Moderado
5	Algo duro
6	Duro
7	
8	Muy duro
9	
10	Máximo

¿CÓMO DE DURO HA SIDO EL RESCATE EN TUS PIERNAS?

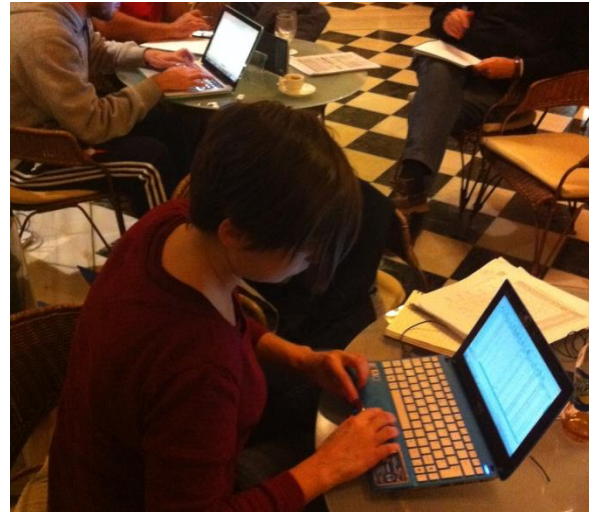
Escala	Descripción
1	Descanso
2	Muy fácil
3	Fácil
4	Moderado
5	Algo duro
6	Duro
7	
8	Muy duro
9	
10	Máximo

La investigación: Eficiencia de la Tabla AIRSUPRA comparándola con otros materiales de rescate utilizados por los servicios de socorrismo en playas

Metodología de la investigación:

Análisis estadístico

- Todos los análisis fueron realizados con el paquete estadístico SPSS para Mac, versión 20 (SPSS, Inc, Armonk, NY, USA).
- Durante esta investigación se llevaron a cabo los siguientes test:
 - a) Kolmogórov-Smirnov, fue utilizado para comprobar la distribución de los datos.
 - b) ANOVA de medidas repetidas con el test Bonferroni, fue utilizado para analizar los tiempos de rescate, el análisis fisiológico y las ventilaciones en el agua.
- Para cada uno de los test utilizados durante esta investigación el valor de significación estadística se ha situado en $p < 0.5$.



Resultados

Datos Demográficos (n=24)

Variables	Media	SD
<i>Edad</i>	27	5.78
<i>Altura</i>	179	5.4
<i>Peso</i>	76	8.4
<i>IMC</i>	24.8	.6



Resultados

	Sin Material N = 24 rescates N = 4 SOS	Aletas N = 24 rescates N = 4 SOS	Aletas & Torpedo N = 18 rescates N = 3 SOS	Aletas & Marpa N = 22 rescates N = 4 SOS	Tabla N = 24 rescates N = 4 SOS	AIR SUPRA N = 24 rescates N = 4 SOS
	Media(DT)	Media(DT)	Media(DT)	Media(DT)	Media(DT)	Media(DT)
tiempo_hasta_la_victima_S1	47 (3,60)	48 (0,96)	59 (12,22)	63 (10,10)	39 (5,60)	37 (7,05)
tiempo_traslado_S1	123 (24,89)	114 (10,91)	111 (3,22)	122 (49,56)	88 (18,45)	59 (11,06)
tiempo_total_S1	194 (26,70)	192 (16,40)	208 (11,93)	225 (51,19)	184 (30,93)	142 (23,71)
tiempo_hasta_la_victima_S2	48 (7,21)	50 (5,69)	64 (9,87)	62 (10,87)	44 (3,59)	31 (2,16)
tiempo_traslado_S2	120 (34,85)	119 (16,56)	129 (15,72)	113 (34,69)	102 (29,06)	83 (43,67)
tiempo_total_S2	192 (35,64)	197 (16,15)	219 (19,66)	211 (35,37)	199 (39,23)	162 (40,15)
tiempo_hasta_la_victima_S3	47 (5,58)	56 (12,53)	70 (12,86)	61 (9,42)	40 (2,63)	32 (1,29)
tiempo_traslado_S3	119 (33,41)	116 (10,00)	131 (2,52)	113 (24,30)	99 (27,67)	63 (14,25)
tiempo_total_S3	190 (39,76)	199 (17,16)	227 (19,01)	208 (30,24)	189 (34,49)	131 (12,15)
tiempo_hasta_la_victima_S4	50 (7,09)	56 (4,20)	74 (4,00)	63 (8,66)	39 (2,99)	31 (1,89)
tiempo_traslado_S4	119 (37,45)	111 (9,76)	112 (26,58)	103 (48,04)	100 (35,13)	61 (15,59)
tiempo_Total_S4	190 (43,10)	192 (9,36)	213 (20,43)	206 (31,59)	171 (34,40)	129 (9,74)
tiempo_hasta_la_victima_S5	53 (6,56)	59 (6,16)	73 (11,59)	71 (12,01)	46 (7,48)	33 (2,58)
tiempo_traslado_S5	116 (16,26)	108 (13,30)	122 (15,50)	123 (25,10)	125 (38,5)	71 (15,38)
tiempo_total_S5	192 (16,26)	200 (10,47)	224 (17,69)	226 (34,50)	208 (49,00)	138 (18,70)
tiempo_hasta_la_vicitma_S6	54 (8,89)	57 (7,02)	77 (6,11)	68 (6,48)	47 (5,44)	34 (3,11)
tiempo_traslado_S6	109 (11,15)	107 (10,60)	120 (14,98)	112 (22,38)	106 (29,47)	58 (2,45)
tiempo_total_S6	188 (10,07)	193 (7,94)	222 (22,91)	215 (22,29)	204 (43,46)	134 (18,0)

Resultados

Observaciones en relación al tiempo:

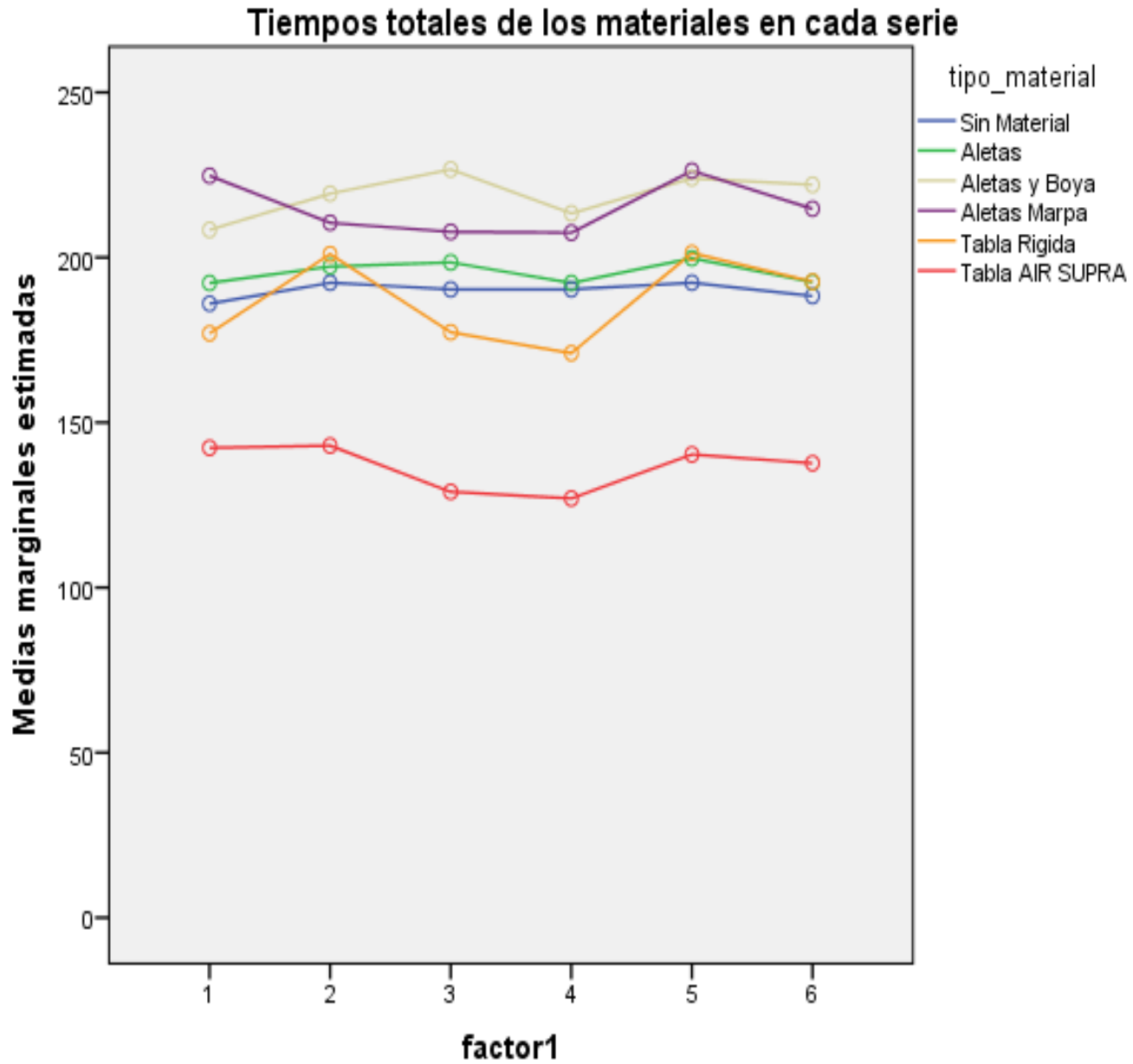
- Ninguna forma de rescate se aproxima a los resultados obtenidos en la tabla AIRSUPRA.
- Los rescates realizados con la tabla AIRSUPRA mejoran en **25 segundos** el segundo mejor resultado (tabla rígida) y en **60 segundos** el peor resultado (boya torpedo y aletas).
- En la llegada a la víctima y, consecuentemente, posibilidad de interrumpir el proceso de ahogamiento, el resultado con tabla AIRSUPRA se sitúa en unos 30 segundos, de **10 a 30 segundos menos** que el resto de los tipos de rescate.
- Se aprecia un incremento del tiempo de aproximación en todos los tipos de rescate, menos en los realizados con la tabla AIRSUPRA, que se mantienen **estables en las 6 series**.
- En los tiempos de traslado, los rescates con la tabla AIRSUPRA se realizan en torno a 60 segundos, superando al segundo mejor tiempo en **20 segundos** y llegando a mejorar **60 segundos** respecto al peor tiempo.

Resultados

Observaciones en relación al análisis hormonal:

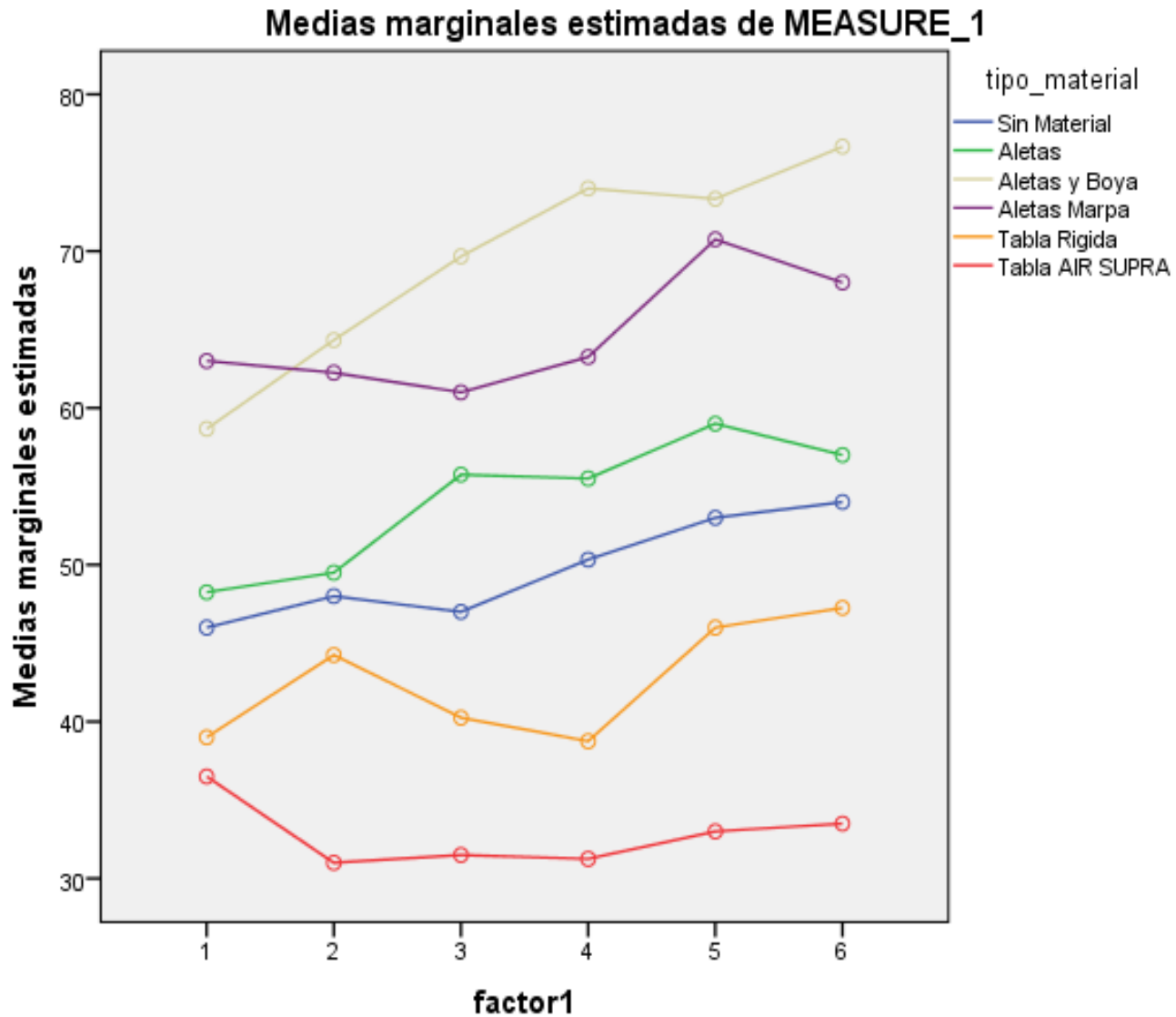
- En el análisis hormonal se deduce que el requerimiento fisiológico en las 6 series es altísimo, como se demuestra que algunos valores están 4 veces por encima del estado basal.
- El valor del cortisol es inferior en la tabla AIRSUPRA que en el resto de grupos de rescate.

Resultados



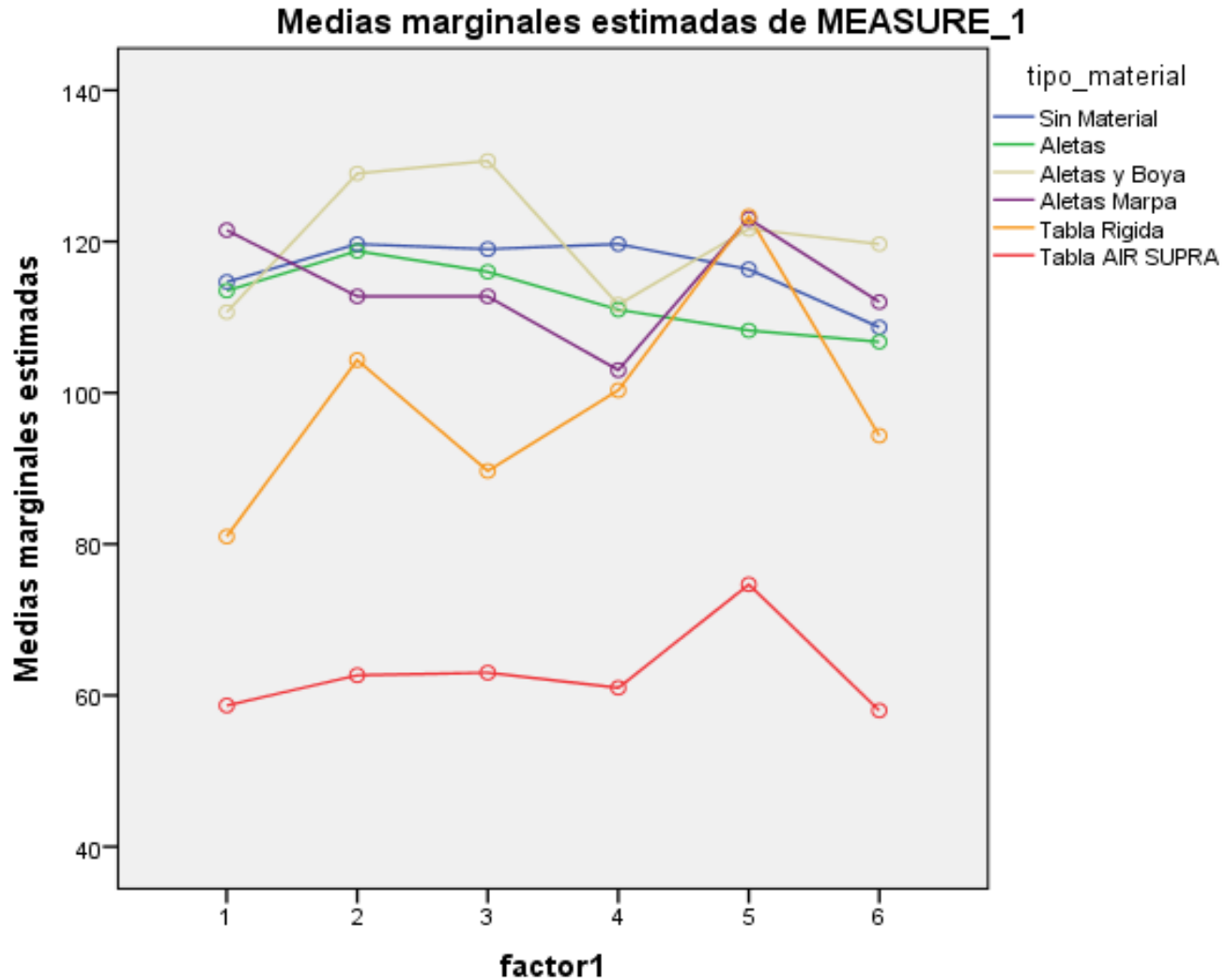
Resultados

Tiempo hasta la víctima en las 6 series



Resultados

Tiempo de traslado a tierra en las 6 series



Resultados

Tabla de análisis hormonal (CK, cortisol y testosterona)

All (n = 21) - Men (n =19) and Female (n = 3)					
VARIABLES	AL FINALIZAR EL TEST		24 HORAS		SIG
	Media (DT)	IC	Media (DT)	IC	
TODOS LOS RESCATES (n=21)					
CK†	430,60(164,63)	353,55 - 507,65	530,59(281,30)	398,94-662,24	0,03
CORTISOL‡	10,67(5,24)	8,29 - 13,05	9,69(3,67)	8,02-11,36	0,35
TESTOSTERONA‡	2,87(2,13)	1,90 - 3,84	4,46(2,60)	3,28-5,64	0,006
PROPULSIÓN (n=6)					
CK‡	403,00(145,49)	222,35-583,65	479,80(208,04)	221,48-738,12	0,36
CORTISOL‡	14.30(6,93)	7,03-21,57	11,68(5,20)	6,23-17,14	0,34
TESTOSTERONA‡	2,88(1,36)	1,45-4,31	6,71(1,56)	5,07-8,34	0,04
FLOTACIÓN + PROPULSIÓN DENTRO DEL AGUA (Aletas + boya/aro/tubo de rescate) (n =10)					
CK‡	383,10(108,02)	305,83-460,37	472,99(206,82)	325,04-620,94	0,43
CORTISOL†	10,21(4,08)	7,34-13,08	9,80(2,67)	7,89-11,71	0,96
TESTOSTERONA‡	2,68(2,59)	0,83-4,53	3,45(2,57)	1,62-5,29	0,24
FLOTACIÓN + PROPULSIÓN FUERA DEL AGUA (Tabla paddle surf) (n = 5)					
CK‡	553,20(236,51)	259,53-846,87	696,59(436,32)	154,82-1238,35	0,42
CORTISOL‡	7,22(2,37)	4,28-10,16	7,10(1,74)	4,94-9,26	0,92
TESTOSTERONA‡	3,26(2,23)	0,49-6,02	4,44(2,31)	0,92-6,67	0,61

Conclusiones

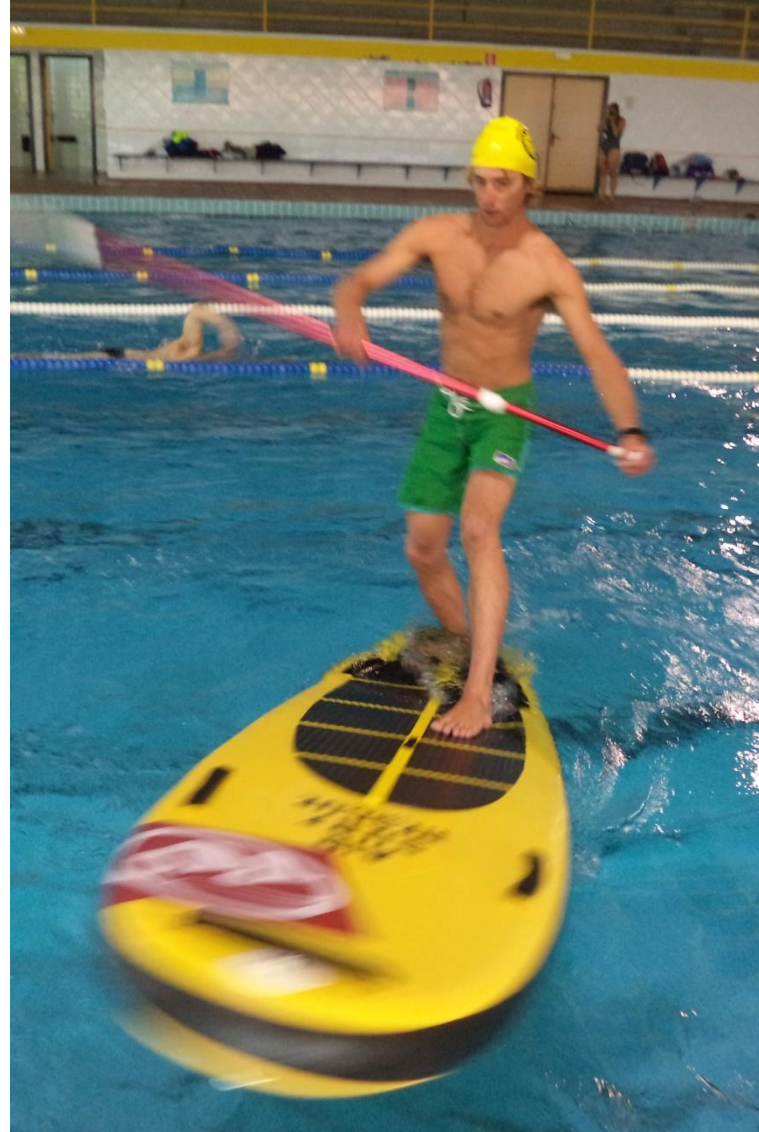
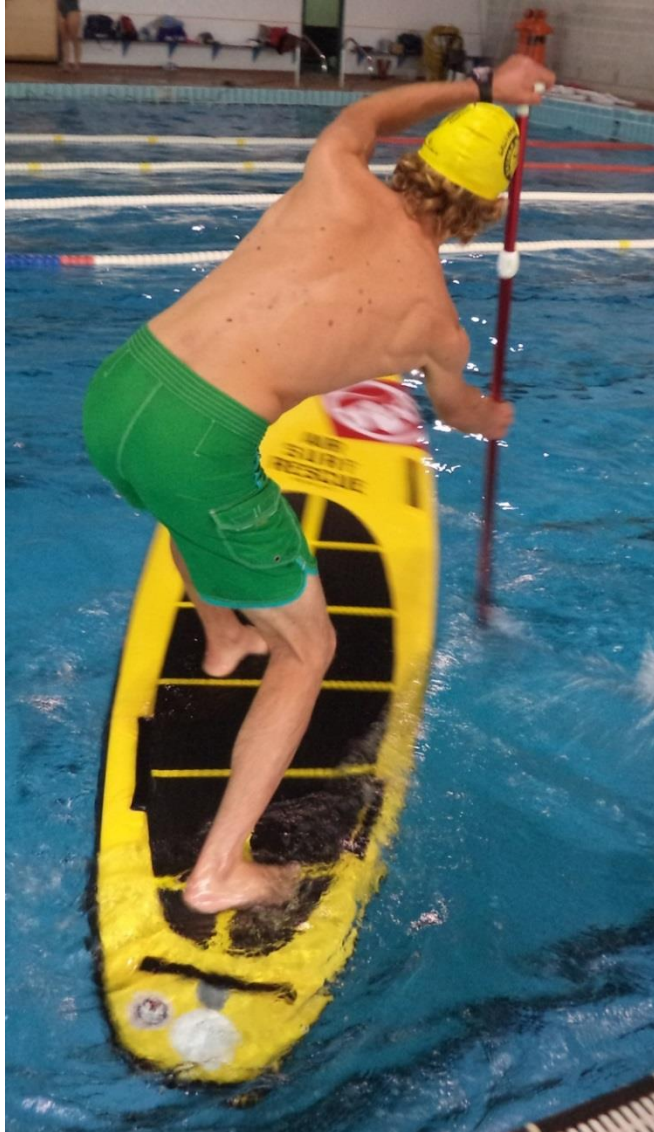
Los resultados obtenidos en los estudios realizados:

- Demuestran la eficacia en Socorrismo Acuático de la tabla hinchable de stand-up paddle de rescate acuático (tabla AIRSUPRA).
- Demuestran una mayor eficacia de la tabla AIRSUPRA en relación al tiempo cuando es comparada con otros materiales de rescate frecuentemente utilizados por los servicios de socorrismo en playas.
- Demuestran que en el análisis hormonal el valor del cortisol es inferior en la tabla AIRSUPRA que en el resto de materiales de rescate frecuentemente utilizados por los servicios de socorrismo en playas.

Las ventajas que se observan en la tabla AIRSUPRA son más numerosas y relevantes que sus inconvenientes. Su eficiencia es mejor que la que puede conseguirse con otros materiales de rescate sin motor que suelen utilizarse por los servicios de socorrismo en playas.

Otras consideraciones de interés sobre la tabla AIRSUPRA

Sencillez y beneficio en la posibilidad de iniciación en piscina.





Otras consideraciones de interés sobre la tabla AIRSUPRA

Posibilidades interesantes a nivel educativo.



Otras consideraciones de interés sobre la tabla AIRSUPRA

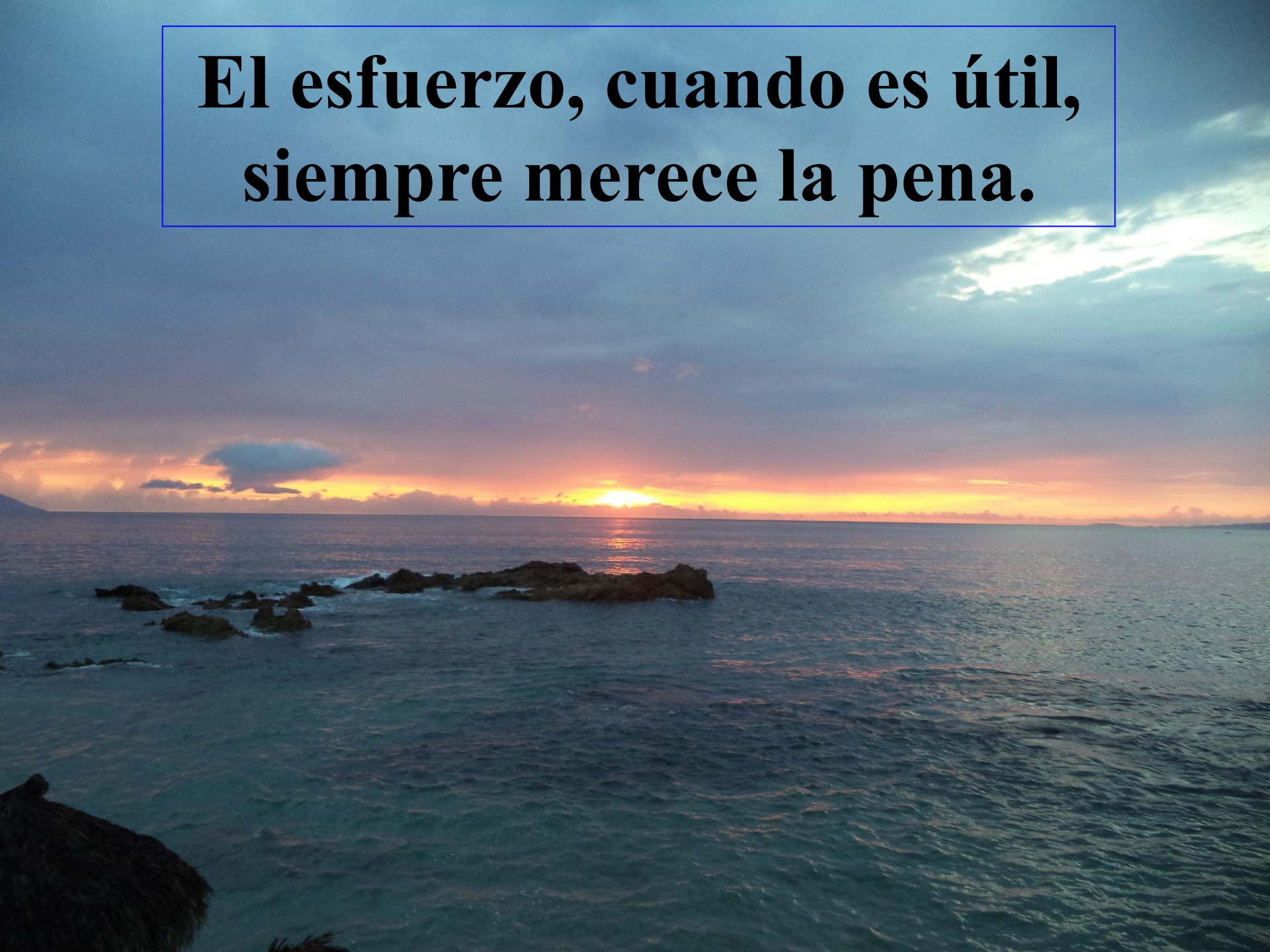
Sencillez en la recogida y almacenaje de las tablas.



Agradecemos la colaboración de Javier de Lacy y la empresa DALI PALA, patrocinadora de esta investigación.



**El esfuerzo, cuando es útil,
siempre merece la pena.**





Grupo de Investigación
en Actividades Acuáticas y Socorrismo
GIAAS