

Eje temático: REFLEXIONES SOBRE LAS PRÁCTICAS PROFESIONALES

Título: La eficacia y eficiencia en los rescates acuáticos, implicancias en la enseñanza para la formación de guardavidas en Puerto Madryn.

Autores: Mariangeles López, Tamara Taberna, Maurizio Antonucci, Alberto Alecio y Facundo Irigoyen.

Cátedra: Metodología de la Investigación. 3er Año – Tecnicatura en rescate y seguridad- Cohorte 2010

Palabras claves: salvamento acuático, prácticas profesionalizantes, rescates, guardavidas,

Resumen

Los guardavidas, en playas de gran afluencia turística, brindan seguridad obligatoria y reglamentada a nivel nacional y municipal. El 50% del cuerpo de guardavidas local fue formado en la Tecnicatura en Rescate y Seguridad. El objetivo esta investigación fue analizar la eficacia y eficiencia de los rescates, a partir del análisis de desempeño en simulacros realizados en la temporada 2012-2013 en las playas de Puerto Madryn. La eficacia se calculó a partir del tiempo total de realización del rescate. La eficiencia se analizó mediante filmaciones comparadas con manuales teóricos; ésta última se ve afectada por el viento oeste, aumentando el tiempo de rescate al igual que las pendientes poco pronunciadas de las playas y también la marea alta. Esto se debe a que afecta principalmente la resistencia específica debido a las distancias que deberá nadar el guardavidas remolcando a la víctima hacia la costa. La tarea fue eficiente en un 50% de los casos, a partir de que 46% de las aproximaciones y un 18% de los remolques fueron técnicamente incorrectos. Los resultados desfavorables coincidían con guardavidas que presentaban pocas prácticas de rescate. A partir de los resultados es posible sugerir para las prácticas profesionalizantes de esta carrera la realización de simulacros, junto a una preparación física específica. No descuidar el entrenamiento en tierra, los aspectos relacionados con la velocidad de reacción, y traslación en distancias cortas (menores a 100 metros), su combinación a modo de cadena cinética a partir de la secuencia: carrera, pasaje de vallas (a mayor profundidad) y saltos tipo delfín. Integrar las distintas cualidades condicionales y técnicas que se utilizan en rescate como entradas al agua, aproximaciones, tomas, abrazos y zafaduras, remolques o transporte de la víctima, extracción de la víctima. Sin descuidar la vinculación de esta secuencia específica con maniobras de primeros auxilios, como por ejemplo Reanimación Cardio Pulmonar (RCP).

Desarrollo del trabajo

Escuela de guardavidas municipal y la tecnicatura como fuente de recursos humanos

Los primeros indicios formales de un cuerpo de guardavidas municipal datan de la temporada de verano de 1988/9. El intendente Osvaldo Rubén Sala, luego del trágico accidente de los trampolines y la creciente cantidad de turistas decidió brindar este servicio de seguridad. Para acceder a este trabajo no era necesaria una certificación, solo aprobar una prueba de aptitud física y teórica (*com per.* Prof. Alejandro Ruiz Díaz). En 1997 se abrió la escuela municipal de guardavidas a cargo del Profesor de Educación Física Oscar Scarpetta, donde se formaba a los futuros guardavidas de la ciudad. En el año 2004, con la asunción de un nuevo coordinador del cuerpo de guardavidas municipal, la escuela cerró sus puertas y solo podían incorporarse nuevos guardavidas certificados en escuelas nacionales. La falta de mano de obra capacitada y con conocimiento locales decanta en un pedido expreso formulado por el Municipio de la ciudad de Puerto Madryn a la Dirección General de Educación Superior del Ministerio de Educación de la Pcia del Chubut para la creación de la carrera Tecnicatura en Rescate y Seguridad. El título intermedio por el primer año de carrera es de Guardavidas.

Factores que afectan a nivel local a los guardavidas

La eficiencia del servicio de guardavidas en las ciudades turísticas, como lo es Puerto Madryn, depende de varios factores. Los mismos pueden ser *factores ambientales*, aquellos que se refieren a las playas donde se desarrollan los rescates y, *factores humanos*, propios de cada guardavida.

En España se han realizado estudios sobre ahogamientos en los que se registran que un 12,5% de las posible causa del ahogamiento de deben a estos factores (Palacios 2012). Otros estudios realizados en Hawái remarcaron el alto porcentaje de turistas ahogados en zonas con fuertes corrientes que atrapaba a nadadores distraídos (Harada *et al.* 2011).

Dentro de los factores humanos observados en guardavidas podemos incluir la experiencia, lo que permite un mayor conocimiento de la zona, reconocer áreas potencialmente peligrosas (como por ejemplo canaletas, restos de naufragios, pozos, o cualquier objeto que signifique algún riesgo para los bañistas) y actuar en materia de prevención.

Otro factor es la edad, que si bien existe un límite de 45 años (ord. Mun. N° 7895/11) para ingresar al trabajo de guardavidas, esto no es un impedimento si se mantiene un buen estado físico. El deterioro biológico en el ser humano puede condicionar el rendimiento, pero con el entrenamiento es posible compensar esa pérdida (Araujo *et al.*, 2008; Forrest *et al.*, 2007; Forrest *et al.* 2005; Jansen *et al.*, 2008; Lauretani *et al.*, 2003; Meter *et al.*, 2002).

En este sentido, es oportuno definir el entrenamiento como una carga física planificada, sistemática y periodizada en su aplicación, que provoca una adaptación y transformación funcional o morfológica del organismo, y por lo tanto, un aumento y mejora del rendimiento (Petrini 2012).

Según Palacios Aguilar (1998) “Un grado de preparación constante y adecuado del socorrista acuático asegura que soporte mejor y durante más tiempo el cansancio físico y psicológico que supone la vigilancia”.

Las habilidades y conocimientos teórico-prácticos que debe poseer el guardavidas son indispensables a la hora de evaluar los factores humanos. El uso de materiales de rescate y técnicas de salvamento le permitirán tener mayor energía disponible para finalizar el rescate y no invertir este recurso en controlar a la víctima, esto hará los rescates más eficientes.

Durante los rescates en aguas abiertas la técnica correcta se puede resumir en 2 pasos básicos: aproximación y remolque. La aproximación consiste en nadar crol con la cabeza afuera, sin perder de vista a la víctima. Es importante regular la velocidad en el nado de forma tal de no llegar exhaustos al momento de realizar el contacto con la víctima. Deteniéndose a dos metros de ella, para evitar ser tomado por sorpresa y así evaluar a la víctima al momento de llegada. El uso de material de rescate (torpedo y/o tubo de rescate) es obligatorio para el personal de Puerto Madryn. Una vez iniciado el remolque es prioritario mantener las vías aéreas permeables, es decir, sobre la superficie del agua y evitar que la víctima se sumerja y trague agua (Peresenda, 2003).

Selección de los guardavidas- Reválida

La prueba de reválida es un ejercicio que se les toma a los guardavidas ya recibidos para validar nuevamente el título. Es una evaluación anual que habilita a los guardavidas a trabajar durante la temporada estival en la playa, en los distintos establecimientos en piletas climatizadas o simplemente mantener la vigencia del título. Evalúa la aptitud física, que es la capacidad que tiene el organismo humano, de efectuar diferentes actividades físicas en forma eficiente, retardando la aparición de la fatiga y disminuyendo el tiempo necesario para recuperarse luego de las actividades (Carpensen *et al.* 2005). La necesidad de cubrir una extensa superficie de la costa con la protección de los guardavidas, hace necesario reconocer los lugares que presentan un potencial peligro por sus características topográficas y la dirección de los vientos y también se suma la gran afluencia de turistas por lo que se deben reforzar sectores que son más concurridos.

La seguridad en el agua es una preocupación mundial, existen numerosos análisis de la ocurrencia de ahogamientos en distintos lugares del mundo (Harada *et al.* 2011, Palacios 2012, Turgut & Turgut 2012). La promulgación de las estrategias de prevención en una playa específica requiere una comprensión de las características únicas de la playa y cómo contribuyen a las lesiones y adversos acontecimientos (Harada *et al.* 2011), sin embargo no existen estudios conocidos sobre como los factores ambientales locales ni factores humanos influyen directamente y de forma conjunta en los rescates. El objetivo de la investigación es analizar en qué condiciones los rescates se realizan en forma más eficiente (mejor calidad de ejecución) y eficaz (en el menor tiempo) registrando y cuantificando factores ambientales (intensidad y dirección del viento, pendiente) y humanos (tiempo de llegada y extracción, tiempo de reválida) a fin de capacitar a los guardavidas para que presten especial atención en estas variables y puedan orientar su preparación técnica y física, como así la distribución de cada uno de ellos de acuerdo a sus características individuales.

Materiales y Métodos

En diciembre de 2012 se llevó a cabo la reválida de guardavidas. Las pruebas realizadas fueron: run-swim –run (200 mts carrera -200 mts natación- 200 mts carrera) en un tiempo máximo para ejecutar la prueba y aprobarla era 7'20''. Se registraron los tiempos de todos los guardavidas para su posterior uso. Se realizó una encuesta a los guardavidas que integran el cuerpo municipal, para plasmar sus percepciones y tener información acerca de su formación y la antigüedad en esta función.

Se realizaron un total de 11 (once) simulacros. Dadas la alta afluencia de público a la zona de playa (situación que hizo imposible distraer a los guardavidas de su tarea fundamental: velar por la seguridad de los veraneantes) y las inclemencias climáticas, solo se pudieron realizar durante el mes de febrero en los días 6, 13 y 21. Se estableció como prueba la extracción de una víctima consciente que estaba situada aproximadamente a 50 m desde donde se comenzaba a nadar. El tiempo de ejecución de la prueba comenzaba a correr desde el momento en que la víctima iniciaba el pedido de auxilio. Los simulacros fueron filmados con una cámara sub-aqua¹ y cronometrados ² *in situ*.

Los factores ambientales evaluados fueron topografía (playa con suave pendiente y con pendiente abrupta), marea (alta y baja), dirección del viento (Oeste y Sur). Las variables humanas fueron:

¹ Go Pro, Hero II

² Reloj pulsera Timex Ironman, 30 laps

guardavidas, como una variable categórica que identifica a cada persona, tiempo de reválida y edad de los mismos. Participaron de la experiencia siete guardavidas de los cuales tres de ellos lo hicieron en dos ocasiones.

La cantidad de simulacros permitió desarrollar un análisis descriptivo de los datos obtenidos. En primer lugar se analizó la correlación entre las variables cuantitativas, estas eran los distintos tiempos obtenidos (tiempo de llegada a la víctima y tiempo de extracción de la víctima) y se incluyó en el análisis los tiempos que tuvieron los guardavidas en la reválida³. Esto permite identificar cual es el mejor predictor para la eficacia de un rescate ya que el coeficiente de correlación de Pearson es una medida de la magnitud de la asociación lineal entre dos variables que no depende de las unidades de medida de las variables originales (Zuur 1998).

La forma de aproximación y control que se considera correcta es utilizar el material de rescate (salvavidas “baywatch”, tubo de rescate) interponiéndolo entre el guardavidas y la víctima, manteniendo la distancia de seguridad de 2 (dos) metros aproximadamente entre ambos, priorizando la sensación de seguridad en la víctima. (Peresenda 2003)

Resultados y discusión

Análisis de la eficiencia: Tiempo total de rescate.

Los tiempos registrados en los simulacros se compararon entre sí para la elección del tiempo de eficiencia. La correlación de Pearson entre tiempo de extracción y tiempo de llegada a la víctima (en segundos) fue de 0.67 para el tiempo de llegada a la víctima y el tiempo de extracción lo que significa que cualquiera de los dos valores es buen estimador y se encuentran relacionados positivamente, es decir, a medida que aumente un valor de alguno de los tiempos el otro también aumentará y viceversa. Durante el primer tramo del rescate, cuando el rescatista se aproxima a la víctima, este tiene una velocidad. En la segunda parte la víctima ejerce una fuerza, por el peso y la resistencia al avance, que redujo en un 30% la velocidad del rescatista. Si esto lo llevamos al plano de discusión del problema que nos involucra, podemos decir que esta parte del análisis fue desarrollado sobre la base de la eficacia, y no de la eficiencia (ver marco teórico: rescate acuático eficiente vs eficaz), ya que se tomó como variable el tiempo y no se tuvo en cuenta ni los recursos (gasto de energía, uso de material), ni el

³ Instancia de evaluación necesaria para el validar el título de guardavidas antes de comenzar la etapa estival realizada el 8 de diciembre de 2012.

desempeño (técnicas) del guardavidas. La eficacia fue evaluada a través del tiempo total del simulacro, eso incluye el tiempo de llegada y el tiempo de extracción.

Factores humanos

Al correlacionar los valores de eficacia, con el tiempo obtenido por los guardavidas en la reválida se puede observar que no es significativa estadísticamente. De todas formas, tiene un valor positivo pero muy débil. Si bien el sentido común indica que si un guardavidas tiene un buen desempeño en la reválida, sería el más veloz a la hora del rescate la baja correlación de los datos obtenidos en los simulacros dan indicio que hay otros factores que influyen y hay que tenerlos en cuenta. En la última temporada se realizó una prueba (“run-swim-run”) que se asemeja más a lo que sucede en la tarea diaria, sin embargo no parece ser suficiente para exponer las capacidades de los guardavidas en una situación real ya que no se tiene en cuenta el resto de las variables ambientales y sobre todo no incluye la evaluación de la técnica de lo cual hablaremos más adelante.

El análisis del promedios de los tiempos de extracción de los guardavidas agrupados por grupos etarios, sigue leve patrón sigmoideal, en general a mayor edad más tardan en realizar la extracción de las víctimas. Cuando se analizan los tiempos promedio obtenidos por los guardavidas agrupados por grupos etarios, observándose un comportamiento similar al del grafico anterior, solo que se aportan más información del resto de guardavidas que rindieron la reválida y parece ser que la relación entre la edad y el tiempo (como variable que representa el rendimiento físico, como uno de los indicadores de aptitud física) no están ligados de alguna forma matemática que permita inferir alguna relación entre la edad y el desempeño de la reválida. Los guardavidas de dicha temporada han tenido distintos grados de entrenamiento específico o no específico (comentarios personales de los guardavidas) y es por ello que se observa tanta variación y tantas diferencias. También está comprobado el retraso del deterioro biológico en el ser humano gracias el entrenamiento, a partir de sus efectos en la mejora de las capacidades condicionales y coordinativas, sin embargo los datos no parecieran demostrar que dentro de los guardavidas existe esta tendencia. En este punto es fundamental reforzar la idea de la importancia que tiene el entrenamiento específico para desarrollar tareas de rescates en las playas.

Lo que no parece posible determinar a partir del presente estudio es si la eficiencia de un rescate está directamente relacionada o tiene algún tipo de influencia por la edad de los guardavidas. No obstante, es incuestionable la necesidad de contar con la mejor aptitud física posible a la hora de hablar de la eficiencia del rescate, desde el momento en que la unidad de tiempo es uno de los factores a tener en cuenta, así como la resistencia a la fatiga.

Factores ambientales

El tiempo de eficacia promedio fue de 253,1 segundos con un desvío estándar de 64,4. Para el análisis de los factores ambientales y dada la gran amplitud de mareas existentes en la ciudad de Puerto Madryn, comenzamos el análisis descriptivo a partir de éste factor.

El tiempo medio de extracción según la marea son mayores en el caso que la marea se encontraba alta y menores con marea baja, aunque estas diferencias no son estadísticamente significativas ($p=0.2464$, $\alpha=0.05$). En promedio los tiempos con la marea alta son mayores que los tiempos con marea baja, si se comparan los tiempos de los mismos guardavidas se observa el mismo patrón en todos los casos en los que los guardavidas participaron de dos simulacros. Es decir, el mismo guardavidas tiene mayores tiempos con marea alta que con marea baja.

Para realizar una comparación más objetiva (es decir, con menor cantidad de variables que influyan sobre el desempeño de los guardavidas), se utilizaron solamente los datos en donde el viento era oeste para comparar los tiempos de extracción con marea alta y marea baja. En este caso también se observó que persiste esta diferencia en donde los valores con marea alta son mayores y menos variables que los valores con marea baja. Podemos observar entonces que se mantuvo el patrón de mayores tiempos de extracción con marea alta que con marea baja.

Cabe aclarar que con marea baja, al haber menor profundidad el guardavidas puede aprovechar el fondo para realizar el remolque con toma australiana, esto permitiría la reducción en los tiempos de extracción ya que se pueden dar pequeños saltos para avanzar con mayor velocidad.

Otro de los factores ambientales que se tuvo en cuenta fue la topografía de las playas. Dado el bajo número de simulacros en las playas con distintas topografías, se compararon dos casos con el mismo guardavidas. En esta comparación mantenemos las condiciones humanas. Las playas con mayor pendiente (“El Golfito”) tienen menores tiempos de extracción en un 40% con respecto a las playas con poca pendiente (playas céntricas)- de 305 segundos a 180. Esta observación merecería, en futuras investigaciones, aumentar la población de guardavidas evaluados en estas condiciones

Otro de los factores ambientales a tener en cuenta fueron las corrientes, las cuales parece ser no influyentes, ya que no hay gran variación entre los distintos tiempos, se puede decir que son despreciables.

El viento que más influye es el Oeste, ya que los tiempos de extracción son mayores cuando se comparan las intervenciones realizadas con vientos de distinta dirección. Esto podría estar dado porque

al acercarse el rescatista a la víctima llega rápido pero cuando tiene que volver con remolque y el viento en contra seguramente esto es en perjuicio de la rapidez para extraer a la víctima.

Percepciones de los guardavidas 2012/13

Los resultados de las encuestas realizados a todos los guardavidas indicaron que la mayoría de los guardavidas se encuentra entre los 25 y 30 años de edad, tienen entre 2 y 5 años de experiencia y prácticamente el mismo tiempo es lo que lleva la mayoría trabajando en las playas de la ciudad de Puerto Madryn. Se han formado en diferentes instituciones, la mitad de ellos se recibió en la Tecnicatura Superior de Rescate y Seguridad que se dicta en la misma ciudad. La mayoría de los guardavidas encuestados considera un rescate eficaz solo se realiza prevención (graf. 1 izq.). Los factores que consideran importantes⁴ a la hora de realizar un rescate son la formación, la atención y la aptitud física, mencionando las características topográficas de las playas o la intensidad del viento, en segundo orden de importancia o de incidencia en la tarea. En cuanto al análisis de los propios procesos de formación, vemos que la mitad de los guardavidas provienen de la Tecnicatura Superior en Rescate y Seguridad del ISFD N° 803 de la Ciudad de Puerto Madryn. Este grupo de encuestados (graduados de TSRyS) consideran, en orden de importancia, la marea, la intensidad y dirección del viento, atención⁵ y la aptitud física del guardavidas. En cambio, los guardavidas provenientes de otras instituciones consideran como factor importante anticiparse a cualquier situación de riesgo (graf. 1 der.).

⁴ En términos de su incidencia en la eficiencia y eficacia de la tarea específica de los guardavidas.

⁵ Como sinónimo de alerta, de actitud anticipatoria, de *actitud preventiva*, en términos de Bossio, L.; López, F.; Rowlands, S.; Patiño, M. y Fernández, J (2013)

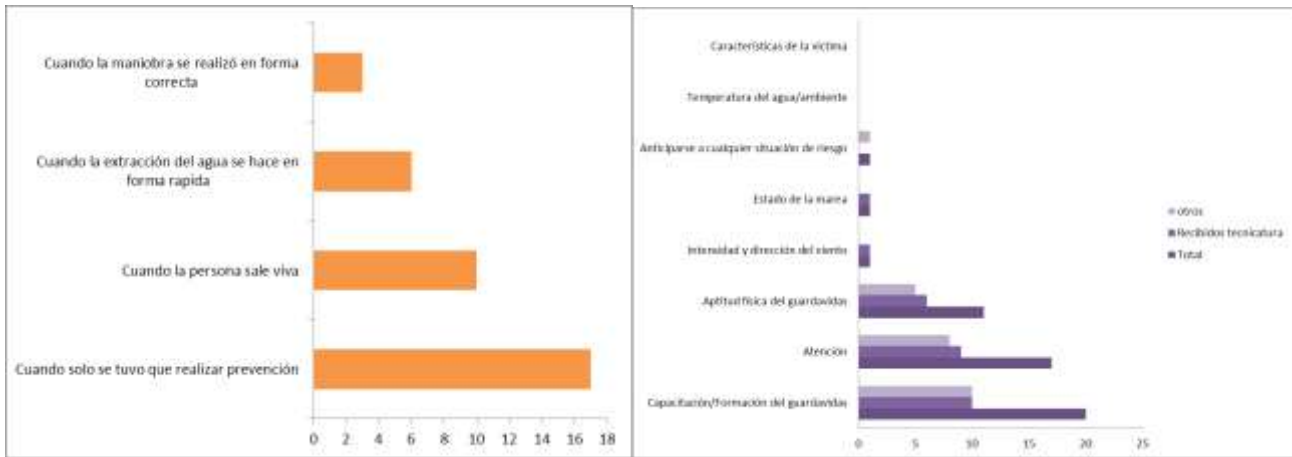


Gráfico 1 ¿Por qué considera que un rescate ha sido eficaz? (izq) ¿Qué factor cree que es el más importante en la eficiencia de un rescate? (der).

Uno de los factores humanos que no se pudo evaluar experimentalmente fue la atención, en la encuesta se consideró este ítem (graf. 2). El momento en que la mayoría de los guardavidas consideraban que disminuía la atención era cuando hay poca gente en el agua, dado que no tienen que estar permanentemente atentos. Este momento, en donde hay poca gente en el agua podrían aprovecharse para hacer prácticas de rescates que les servirían de entrenamiento y aumentaría su atención.

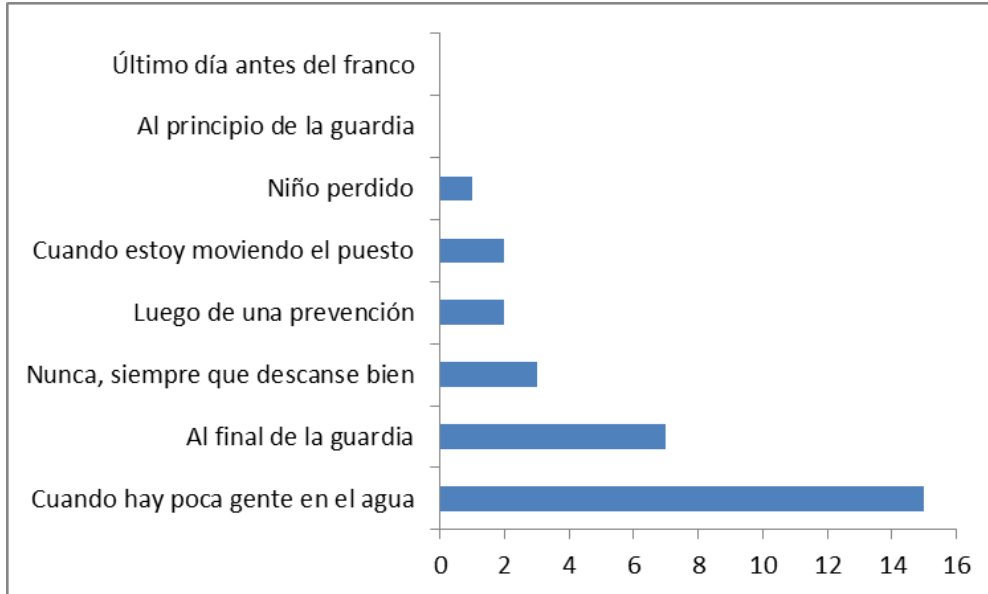


Gráfico 2. ¿Cuándo considera que disminuye su atención?

Al analizar las respuestas con los puestos a los que pertenecían los guardavidas podemos ver que los puestos con mayores rescates fueron el puesto 1, 3, 6 (cerca del muelle), 13, 14 (cerca de la curva del

indio), 17 (el golfito) y doradillo. Los puestos con un solo rescate son el 5, 8, 16 y los puestos en donde no hubo rescates fueron: 2, 7, 9 10, 11, 12.

Al comparar el número de rescates realizados según la experiencia, el lugar donde se formaron y la edad no se observan tendencias. Una interpretación posible es que, si bien a mayor cantidad de años de antigüedad en la tarea, mayor probabilidad de intervenciones en rescates, otros factores pueden condicionar considerablemente esta afirmación. Una explicación posible remite a que las emergencias en el medio acuático exceden a la atención y actitud preventiva de los bañistas y los propios guardavidas, contando con “una cuota” de azar, de impredecible. En este sentido, se considera tan importante que se analicen otros factores que no dependen del mismo guardavidas para poder realizar un rescate eficiente.

Eficiencia de los rescates

Durante el transcurso de los simulacros pudimos observar que los guardavidas voluntarios utilizaron diferentes técnicas de aproximación, control, remolque y utilización del material con la víctima. A partir de la consideración teórica anterior, durante los simulacros el 64% de los rescates se resolvió de forma correcta. El otro 46% no respetó la distancia de seguridad o no utilizó el material. En estos casos utilizaron tomas de rescate y control de la víctima como martillo abajo sin aprovechar la utilización del recurso material.

En cuanto a los remolques, existe más de una forma correcta de realizarlos, no obstante, lo que hay que priorizar es que la vía aérea de la víctima siempre esté liberada, fuera del agua y la forma de uso del material para realizarlo depende del criterio y la técnica elegida por el guardavida. Sin embargo observamos que en el 18% de los casos no se tuvo en cuenta esta prioridad y en varias oportunidades durante el traslado la víctima sumergió su cabeza.

Consideraciones finales

La eficacia se puede cuantificar, siendo posible observar cómo influyen las variables ambientales y humanas, en cambio la eficiencia es una variable cualitativa que depende de la actitud de los guardavidas al momento de actuar. Las decisiones estratégico-tácticas, experiencia, formación, aptitud física general, entrenamientos específicos en rescates y primeros auxilios, aparecen como aspectos que intervienen condicionando el éxito de los rescates.

Por la gran amplitud de mareas, característica de la ciudad de Puerto Madryn, en el momento de pensar una preparación física específica para desempeñarse en estas playas no hay que descuidar la parte de entrenamiento en tierra, los aspectos de la misma relacionados a la velocidad de reacción, velocidad de traslación en distancias cortas (menores a 100 metros), su combinación a modo de cadena cinética con pasos del tipo “pasaje de vallas”, así como la secuencia: carrera, pasaje de vallas (a mayor profundidad) y saltos tipo delfín.

Otro de los puntos a tener en cuenta a la hora de la planificación del entrenamiento es integrar las distintas cualidades condicionales y técnicas que se utilizan en un rescate como entradas al agua, aproximaciones, tomas, abrazos y zafaduras, remolques o transporte de la víctima, extracción de la víctima. Sin descuidar la vinculación de esta secuencia específica con maniobras de primeros auxilios, como por ejemplo Reanimación Cardio Pulmonar (RCP), en coincidencia con lo indicado por el Dr. Bores Cerezal en su tesis doctoral.

Al evaluar la aptitud física podemos observar que la reválida no presenta un parámetro confiable para determinar si los guardavidas que tardaron menos en esta prueba, tardaran menos a la hora de realizar rescates, atento al problema de investigación: la eficiencia y la eficacia en el rescate acuático. En referencia a la edad, que parece ser uno de los factores que muestra una relación directa con los tiempos de extracción de las víctimas, queda sin efecto por no contar con suficientes datos estadísticos. No obstante, puede ser motivo de futuras investigaciones a la hora de realizar aportes en este sentido.

La atención es una variable muy difícil de estimar, se podría establecer una relación entre el tiempo de reacción de los guardavidas y el tiempo que la víctima levanta las manos para ser visto, pero no se pudo medir de forma precisa. Sin embargo el resultado de las encuestas muestra que la atención podría ser uno de los factores que más influye en la eficiencia de los rescates, a juicio de los propios guardavidas. Como aporte se podría decir que habría que buscar métodos o estrategias para que el guardavidas mantenga su atención durante toda la guardia.

Queda por describir que las variables observadas como más influyentes, podrían ser los factores ambientales, como el viento (la dirección), la pendiente de las playas y también la marea, ya que van a determinar cuánto deberá nadar el guardavidas remolcando a la víctima hacia la costa (cuanto más alta la marea, más distancia deberá nadar) y la resistencia ocasionada por el viento, que en esta zona es muy importante.

Contribuciones a la carrera: guardavidas atención a la playa.

A la hora de pensar en aportes para el enriquecimiento de la TSRyS a partir de la experiencia que supuso este trabajo de investigación, el espacio que ofrece la cátedra Prácticas Profesionalizantes, puede observarse como el ámbito de síntesis de los conocimientos construídos en otros espacios curriculares y los aportes de este documento. La planificación y desarrollo de ejercicios, simulaciones y simulacros que contemplen diversos contextos influídos por factores ambientales diversos, hará posible transitar un espacio de formación de lo general (para “todos” los espacios costeros y/o acuáticos) a lo particular (el propio espacios costero, el de Puerto Madryn). Las evaluaciones cuanti-cualitativas de eficacia y eficiencia hacen posible la necesidad de reconocer lugares donde se la demora del rescate fue mayor a partir de la influencia de diversos factores. Como ejemplo aparecen las observaciones en la zona céntrica, donde la variable destaca es la deriva⁶ y no tanto el ahogamiento, situación que acentúa la prevención y modifica el rescate inicialmente. Asimismo, será posible poner a consideración si la característica de la playa puede determinar el guardavida que será designado, en función de la mejora del servicio. Finalmente, estos espacios de revisión y reflexión crítica permitirán la construcción de conocimientos sobre la propia tarea docente y sobre el nivel de formación del futuro guardavidas. La formación continua, más allá del entrenamiento de base.

A modo de aspectos puntuales a tener en cuenta, se detalla:

- 1- Impacto sobre los perfiles deseados de los recursos humanos docentes y profesionales
- 2- Desarrollo de aspectos relativos a la ejecución técnica, por ej: aprovechamiento del material.
- 3- Distribución del personal en temporada: “en playas concurridas, disponer de mayor capacidad de respuesta en los días de mayor afluencia de público y/o de condiciones climáticas desfavorables (por ej: viento norte y oleaje).
- 4- Sugerir que el nivel de formación se desarrolle desde” lo general y otro específico”, reconociendo la posibilidad de trabajo en diversas costas, pero atendiendo las particularidades de nuestra Bahía Nueva.
- 5- Sugerir sobre la necesidad de formación permanente y continuidad de la capacitación,
- 6- Promover el mantenimiento de los niveles de aptitud física, más allá de la finalización del proceso de formación, generando espacios de encuentro.

⁶ La acción del viento sobre objetos flotantes o sobre los propios bañistas, quienes son desplazados por su acción, alejándolos de la costa con predominio de viento oeste.

- 7- Reconocer la necesidad de construcción de conocimientos que enriquezcan el propio campo.
- 8- “Estar preparados para algo que probablemente nunca suceda, a que suceda algo para lo que no estemos preparados...”

Bibliografía

- Araujo, A.; Travison, T.; Bhasin, S.; Esche, G.; Williams, R. E.; Clark, R. V., & McKinlay, J. B. (2008). Association between testosterone and estradiol and age-related decline in physical function in a diverse sample of men. *Journal of American Geriatric Society*, 56, 2000–2008.
- Caspersen, C. J.; Powell, K.E. & Christenson, G.M. (1985) Physical Activity, exercise, and physical fitness: definition and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, v.100, n. 2, 172-179, 1985.
- Forrest, K. Y.; Zmuda, J., & Cauley, J. (2005). Patterns and determinants of muscle strength change with aging in older men. *The Aging Male*, 8(3/4), 151-156.
- Forrest, K. Y.; Zmuda, J., & Cauley, J. (2007). Patterns and correlates of muscle strength loss in older women. *Gerontology*, 53, 140-147.
- Harada, S.Y; Goto R. S. y Nathanson A.T (2011) Analysis of Lifeguard-Recorded Data at Hanauma Bay, Hawaii. *WILDERNESS & ENVIRONMENTAL MEDICINE*, 22, 72–76
- Hidalgo P, Morando G, Sandoval A, Ruiz Díaz F. 2010. Los Factores Riesgos en la Playa de Puerto Madryn. Trabajo de investigación cátedra Metodología de la investigación.
- Jansen, C. W.; Niebuhr, B. R.; Coussirat, D. J.; Hawthorne, D.; Moreno, L., & Phillip, M. (2008). Hand force of men and women over 65 years of age as measured by maximum pinch and grip force. *Journal of Aging and Physical Activity*, 16(1), 24-41.
- Lauretani, F.; Russo, C. R.; Bandinelli, S.; Bartali, B.; Cavazzini, C.; Di Iorio, A.; Corsi, A. M.; Rantanen, T.; Guralnik, J. M., & Ferrucci, L. (2003). Age-associated changes in skeletal muscles and their effect on mobility: an operational diagnosis of sarcopenia. *Journal of Applied Physiology*, 95, 1851-1860.
- Metter, E. J.; Talbot, L. A.; Schrager, M.; y Conwit, R. (2002). Skeletal Muscle Strength as a Predictor of All-Cause Mortality in Healthy Men. *The Journals of Gerontology*, 57A, 359-365.
- Palacios Aguilar, J. (1998) Salvamento acuático: un estudio de la realidad del salvamento y socorrismo en las playas de Galicia con Bandera Azul 1996/1997” (cap. II, pág. 69)

- Palacios Aguilar, J. (2012) El beneficio en la utilización de aletas en socorrismo acuático. Doctor en Educación Física. II CONGRESO INTERNACIONAL DE ACTIVIDADES ACUÁTICAS, SALVAMENTO Y SOCORRISMO.
- Palacios, 2012. “Demasiadas muertes por ahogamiento en España durante el verano de 2012”. Congreso. "II Congreso internacional de actividades acuáticas, salvamento y socorrismo" 12 y 13 de Octubre 2012. Posadas. Misiones.
- Peresenda David E. 2003 Salvamento Acuático. Primera edición. Impreso en Argentina.
- Petrini, A. (2012) Planificación y entrenamiento para escuelas de guardavidas.II Congreso Internacional de Actividades Acuáticas, Salvamento y Socorrismo – Posadas, Misiones, Argentina.
- Turgut, A. y Turgut, T. (2012) A study on rescuer drowning and multiple drowning incidents. Journal of Safety Research 43: 129-132