

## Intervención prehospitalaria ante posibles lesionados medulares en el medio acuático

# 17

Aunque no es muy frecuente, una zambullida en el agua puede desencadenar una lesión medular. Es cierto que estos accidentes con lesiones raqui-medulares no son muy habituales, pero sus consecuencias son tan graves que justifican sobradamente que este tema sea conocido por todos y las técnicas de intervención dominadas perfectamente por los socorristas acuáticos.

Cuando suceden accidentes de este tipo, que ocasionan daños tan irreparables, siempre nos queda la sensación de que las lamentaciones llegan tarde y que, si se hubieran tomado las medidas preventivas adecuadas, posiblemente se hubieran podido evitar.

### Datos

- Cada año se registran en España mil casos nuevos de lesionados medulares, la mayor parte jóvenes. El 80% de los casos producidos son consecuencia de accidentes de tráfico, caídas y zambullidas, el resto obedece a causas como inflamaciones, tumores o hemorragias.
- El número de enfermos que tienen que ser hospitalizados por lesiones medulares crece un 100% durante los tres meses de verano respecto al resto del año, debido al incremento de los accidentes de tráfico, de las caídas y de las zam-



Zambullida peligrosa en zona rocosa y poco profunda.

bullidas. Al parecer, las tres principales causas, por este orden, son: accidentes de coche, accidentes de moto y lanzarse al agua de cabeza.

- Según afirman expertos médicos en este tema, todos los servicios de neurocirugía de cualquier hospital importante han visto, al menos, un caso de lesión medular producido por tirarse al agua de cabeza.

**Socorrismo acuático profesional / Intervención prehospitalaria ante posibles lesionados medulares en el medio acuático**

- Según la Asociación para el Estudio de Lesiones Medulares (AESLEME), las zambullidas causan el 6,5% del total de lesiones medulares que se producen en España, con unas 50 víctimas anuales, de las que el 90% sufren tetraplejía o hemiplejía.
- La mayor parte de los lesionados medulares por zambullidas son jóvenes de 15 a 25 años, un 80% hombres. Casi todos los casos fueron por lanzarse de cabeza al agua en zonas de poca profundidad o en las que había obstáculos en el fondo.
- La labor de prevención de numerosas instituciones públicas y privadas están haciendo disminuir el número de lesiones medulares causadas por zambullidas. Como ejemplo se puede mencionar que a 25 de julio de 2004 en la Unidad de Lesionados Medulares del Hospital Juan Canalejo de A Coruña, unidad de referencia para Galicia, no había ingresado ningún paciente por esta causa. Durante el año 2003 en este mismo hospital sólo se atendió una lesión medular provocada por zambullida y ninguna en los años 2002 y 2001, mientras que en 1998 fueron 7 los casos y 12 en 1989.
- Accidentes originados por zambullidas, ejecutadas incorrectamente o con gran riesgo, en piscinas, normalmente de escasa profundidad y con saltos en carrera o a gran altura.
- Accidentes provocados por una incorrecta utilización de las atracciones en parques acuáticos.

**“Prevenir es mejor que lamentar”**

Comprobando las cifras anteriores, podemos afirmar sin temor a equivocarnos que todavía no se hace lo suficiente para prevenir este tipo de accidentes. Es necesario insistir, como siempre hacemos, en la importancia de la **PREVENCIÓN**, que, para el caso concreto de los accidentes con lesiones en la columna vertebral, consistiría en hacer realidad las siguientes medidas.

**“Medidas preventivas para evitar los traumatismos raqui-medulares en el medio acuático”****1. Concienciación**

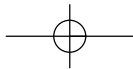
Es imprescindible concienciar a todos de la importancia de este tema: responsables de las zonas de baño, socorristas acuáticos, maestros, padres, monitores, usuarios de las zonas de baño, adultos, jóvenes, niños... Para lograr esta concienciación se deberían aportar datos suficientes, cifras reales y las graves consecuencias que para toda la vida conllevan este tipo de traumatismos.

**2. Prohibición**

Es necesario prohibir o impedir actividades de riesgo, dejando claro que las zambullidas son una de las causas de paraplejía y tetraplejía en todo el mundo y que ninguna zona de baño se ve libre de estos accidentes, puesto que se conocen casos en piscinas, parques acuáticos, ríos, embalses y mar. Debe entenderse y transmitirse que prohibir actividades de riesgo en lugares no preparados ni adecuados es lo más lógico y racional. No es suficiente recomendar, hay que prohibir. Son muchos los que no hacen caso a las recomendaciones y por eso la necesidad de prohibiciones. Al prohibir, si alguien hace caso omiso, está cayendo en el incumplimiento de una norma, por lo que toda la responsabilidad de lo que suceda será suya (como sucede cuando

**Causas de traumatismo raqui-medular en el medio acuático**

- Accidentes ocasionados por embarcaciones a motor o motos acuáticas, en caídas de sus propios usuarios o en golpes a personas que se encontraban en el agua. Por desgracia son muy frecuentes las invasiones de zonas balizadas y los incumplimientos de no circular a menos de 200 m. de la orilla (Ley de Costas).
- Accidentes producidos por la práctica de deportes acuáticos: surf, windsurf, kitesurf o flysurf, esquí acuático, wakeboard, barranquismo, rafting, hidrospeed, etc.
- Accidentes causados por zambullidas al agua, ejecutadas incorrectamente o con gran riesgo (poca profundidad, desde gran altura), en zonas no apropiadas para este tipo de prácticas: orilla de playas, rocas, pantalanes, muelles, etc.



Intervención prehospitalaria ante posibles lesionados medulares en el medio acuático / **Socorrismo acuático profesional**

alguien se salta un stop o un semáforo en rojo). Con que sólo se evite un accidente habrá merecido la pena.

### 3. Señalización

Debería ser obligatorio señalar las zonas de riesgo lo más posible, indicando claramente que son zonas de peligro, que está prohibido el baño y las zambullidas. Además, se debería efectuar sobre ellas una vigilancia más completa.

### 4. Preparación

En lugares de baño público se debería asegurar la presencia de socorristas acuáticos con una preparación adecuada en técnicas de atención a accidentados con lesiones en la columna vertebral. Estos socorristas deberían mantener un nivel adecuado de actualización y entrenamiento en este tipo de técnicas.

### 5. Dotación

Es preciso dotar a las zonas de baño público de materiales apropiados para la atención al accidentado con lesiones en la columna vertebral, sobre todo collarines y camillas rígidas y especiales para el rescate acuático, con los inmovilizadores de cabeza adecuados y cinchas de sujeción fáciles de aplicar para pecho, cintura y rodillas.

## Identificación del traumatismo raqui-medular en el medio acuático

Un rescate inadecuado en estos casos puede conllevar para la vida del accidentado riesgos suplementarios y con nefastas consecuencias para la calidad del resto de su vida. Se estima que más de un 10% de víctimas de accidentes en la columna vertebral tiene lesiones secundarias a causa de una inmovilización y transporte incorrectos. Por este motivo es tan importante, ante un rescate de estas características, identificar cuanto antes una posible lesión en columna y actuar correctamente.

### “Pautas para la identificación de los traumatismos raqui-medulares en el medio acuático”

- Lo mejor es que el socorrista acuático haya visto el accidente, ya que podrá deducir con mayor seguridad el tipo de lesión que se ha

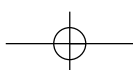
podido producir en el impacto. Un motivo más para insistir en la importancia de una completa y continuada vigilancia de la zona de baño y, sobre todo, de las zonas de más riesgo.

- Si el socorrista acuático no ha visto el accidente puede obtener información relevante consultando con personas que estaban cerca del accidente y lo han podido ver.

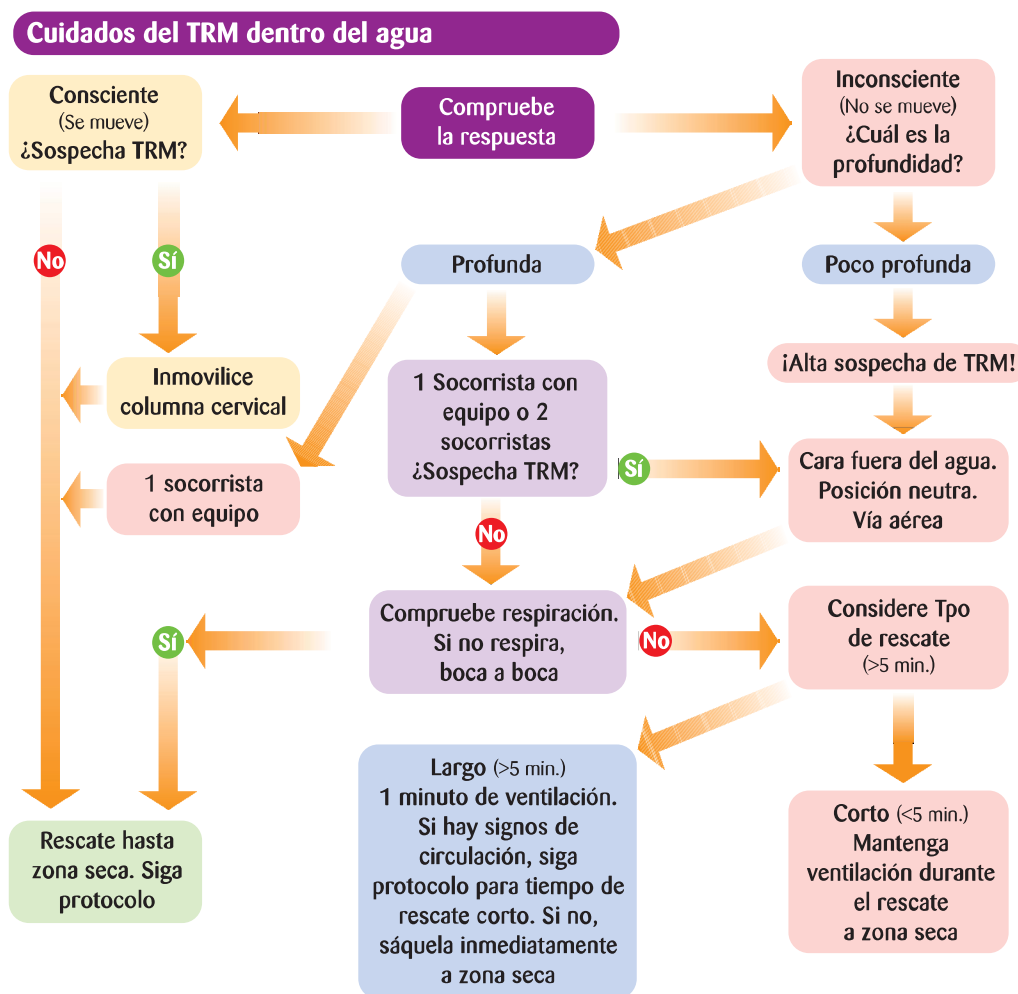
- Otra información relevante es la que se consigue analizando el lugar en el que se ha producido el accidente. Si ha sucedido en piscina cabe sospechar lesión vertebral cuando la víctima se encuentra en agua poco profunda (cerca del borde), o en una esquina de la piscina. Si ha sucedido en mar, lago o río hay que sospechar posible lesión vertebral cuando la persona se encuentra en una zona peligrosa con rocas, troncos, desnivel en el fondo, o con olas o corrientes que pueden desequilibrar. También puede suceder en lugares con practicantes de los deportes acuáticos de riesgo anteriormente mencionados.

- Una persona con lesión vertebral puede encontrarse en posición ventral - *boca abajo* o en posición dorsal - *boca arriba* (aunque es más frecuente la posición ventral por la flotabilidad natural), puede estar consciente o inconsciente y puede mantener su respiración o no. También puede presentar rápidas y sucesivas contracciones y relajaciones musculares. Si la víctima está consciente el dolor de cuello es el síntoma que mejor identifica las lesiones cervicales. El accidentado puede parecer desorientado, con debilidad muscular e incapacidad motriz, entumecido y sintiendo hormigueos o ausencia de sensaciones o dolores. A veces, en donde existe la lesión, se puede encontrar una deformación, una zona rojiza, rigidez muscular o desgarramiento, pudiendo también presentarse postura anormal o flaccidez muscular.

- En caso de no estar seguros de lo sucedido hay que intervenir pensando en lo peor y realizar el protocolo adecuado para accidentados con lesiones en columna vertebral.



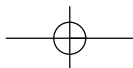
**Socorrismo acuático profesional / Intervención prehospitalaria ante posibles lesionados medulares en el medio acuático**



**Intervención en traumatismos raqui-medulares en el medio acuático**

Andoni Oleagordia (2004) propone el esquema que se muestra sobre estas líneas para atender adecuadamente el posible traumatismo raqui-medular en el medio acuático.

Por su parte, el Grupo de Investigación en Actividades Acuáticas y Socorrismo de la Universidad de A Coruña y el Grupo Hi10 de la Universidad de Vigo, en uno de sus trabajos conjuntos realizados por Oleagordia, Barcala, Palacios, García Soidán, Agrasar, Fernández y Navarro (2007) realizan la siguiente propuesta de intervención en este tipo de accidentes acuáticos:



Intervención prehospitalaria ante posibles lesionados medulares en el medio acuático / **Socorrismo acuático profesional**

- El socorrista detecta de forma inmediata el accidente por mantener permanentemente su obligación de vigilar. En este caso, además, ver directamente las acciones que han provocado el accidente ayuda mucho para decidir la intervención más adecuada.



- Ante la sospecha de esta gravísima lesión, el socorrista debe entrar en el agua rápidamente, pero sin provocar turbulencias. Al llegar a la víctima, aplica la técnica del tomo, inmovilizando cabeza, cuello y espalda, y manteniendo la columna vertebral a nivel cervical en posición neutra.



- El socorrista, si puede, comprueba el nivel de consciencia y respiración de la víctima durante el rescate.

- En estos casos siempre se requiere ayuda desde fuera, por lo que el socorrista activa el plan de

emergencias del espacio acuático lo antes posible, para asegurar la continuidad de cuidados y la puesta en marcha de la cadena de supervivencia, labor que debe ser realizada por algún compañero socorrista o personal de la instalación preparado para ello y designado en el plan de emergencias.



- La transferencia al tablero espinal, que desde fuera de la piscina maneja un compañero, debe mantener inmovilizada la columna vertebral, sobre todo a nivel cervical. Es fundamental que los dos socorristas que realizan el rescate se comuniquen y coordinen permanentemente.

- En piscinas en las que no se hace pie, se recomienda utilizar la patada alternativa (de waterpolo), ya que permite una flotación dinámica más estable.



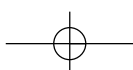
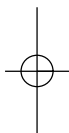
- Una vez que el accidentado se encuentra estabilizado en el table-

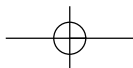
ro espinal, se realiza la extracción con mucho cuidado, con los dos socorristas actuando en comunicación permanente y con más ayuda si fuera preciso.

- El socorrista que se encuentra fuera del agua se encarga de mantener inmovilizada la columna vertebral a nivel cervical, mientras que el que se encuentra en el agua se encarga de empujar con suavidad el tablero hasta conseguir sacarlo completamente del vaso (es más fácil con ayuda, pero debe ser una maniobra adecuadamente dirigida).



- Fuera del agua se procede a la apertura de la vía aérea, si es necesario, pero con control cer-




**Socorrismo acuático profesional / Intervención prehospitalaria ante posibles lesionados medulares en el medio acuático**

vical. Se coloca un collarín de inmovilización cervical, midiendo previamente con los dedos la distancia entre el trapecio y el mentón, trasladando esta medida al ajuste del collarín.

- En todo momento, y hasta acabar de inmovilizar completamente a la víctima, el socorrista que dirige las operaciones, debe mantener la sujeción de la cabeza y del cuello, impidiendo los movimientos laterales.



- A continuación se lleva a cabo el control de la respiración:

- Comprobar si la víctima respira.
- Comprobar la calidad de su respiración (rápida, lenta o normal).
- Comprobar los movimientos respiratorios.
- Comprobar posibles lesiones en el tórax.
- Aplicar oxígeno.

- Aplicado el oxígeno es el momento de comprobar la circulación:

- Comprobar si hay hemorragias y, si las hay, taponarlas.
- Comprobar la calidad del pulso: fuerte o débil; rápido, lento o normal; rítmico o arrítmico;

repleto; relleno capilar (hay problema si de 2 a 4 segundos no recupera coloración); color y temperatura de la piel.

- Hay que tener en cuenta que el color, la temperatura de la piel y el relleno capilar no ofrecen una información muy válida en este tipo de accidentados, por estar interferidos los resultados con el cuerpo mojado y, generalmente, frío.

- También es preciso comprobar el estado neurológico, valorando el nivel de respuesta:

- Alerta.
- Comprobar respuesta a estímulos verbales.
- Comprobar respuesta a estímulos dolorosos.
- ¿Ninguna respuesta?

- Después se procede a la exposición del paciente, si el mecanismo que provoca el accidente nos hace sospechar de alguna lesión (hemorragia, fractura abierta, etc.) que no podemos ver por la ropa que pueda vestir el accidentado, retirándola con el mayor cuidado posible (cortándola con unas tijeras si fuera necesario).

- Es muy importante taponar al paciente para evitar la hipotermia.

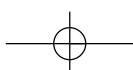


- Una vez completada la valoración inicial se finaliza la sujeción del accidentado al tablero, primero colocando las cinchas del tronco y de las piernas y, posteriormente, ajustando los inmovilizadores de la cabeza, siendo éste el momento en el que el socorrista puede soltar la cabeza del accidentado.



- Hay que recordar al finalizar la inmovilización que se debe taponar al accidentado con una manta térmica, ya que la hipotermia afecta notablemente al pronóstico del paciente.

- **Apunte muy importante:** no se debe retrasar el traslado de la víctima por realizar la valoración secundaria en la escena del accidente. Si la ambulancia ya ha llegado, no hay tiempo que perder, hay que trasladar. La valoración secundaria se realizará durante el traslado al hospital.



Intervención prehospitalaria ante posibles lesionados medulares en el medio acuático / **Socorrismo acuático profesional**

### Pasos clave ante posibles lesionados medulares:

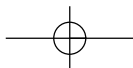
1. Valorar la cinemática del mecanismo lesional.
2. Activar cuanto antes el plan de emergencias (compañero o empleado). En estos casos la ayuda es imprescindible.
3. Si se sospecha de lesión medular, iniciar el rescate con una técnica que permita una buena inmovilización cervical, que ha de ser segura y rápida. El factor tiempo es crucial en la atención al paciente traumático.
4. Comprobar el nivel de consciencia y respiración de la víctima durante el rescate.
5. La transferencia al tablero y la inmovilización cervical requieren una buena comunicación y sincronización entre los socorristas.
6. Realización de la valoración primaria:
  - A. Vía aérea y control cervical:
    - Apertura de la vía aérea con control cervical.
    - Medir distancia entre trapecio y mentón de la víctima y trasladar medida al ajuste del collarín.
    - Colocar el collarín con suavidad.
  - B.- Respiración:
    - Comprobar respiración.
    - Comprobar si hay lesiones en tórax.
    - Poner oxígeno a alta concentración.
  - C.- Circulación:
    - Observar si hay hemorragias. Taponarlas si las hay.
    - Calidad del pulso.
    - Relleno capilar.
    - Color y temperatura de la piel.
  - D.- Estado neurológico:
    - Comprobar respuesta a estímulos verbales.
    - Comprobar respuesta a estímulos dolorosos.
  - E.- Exposición del paciente y tapar:
    - Retirar ropa con cuidado para comprobar alguna lesión (hemorragia, fractura abierta, etc.) que no podemos ver.
    - Es muy importante tapar al paciente para evitar la hipotermia.
- 7.- Completar la sujeción del accidentado en el tablero.
- 8.- Trasladar.

Si hay alteraciones en la "A", "B", "C" o "D", es un paciente crítico que requiere rápida estabilización en el hospital. No debe demorarse el traslado haciendo la valoración secundaria; ésta se realiza durante el traslado en la ambulancia.

#### "Técnica del torno"

A) Si el accidentado está en posición ventral ("boca abajo"), que es lo más frecuente, el socorrista acuático coloca el antebrazo de su brazo dominante a lo largo del esternón y su mano fija el mentón de la víctima. Al mismo tiempo, sin aplicar fuerza todavía, coloca el antebrazo del otro brazo a lo largo de la espina dorsal y su mano abarcando la base del cráneo de la víctima. Cuando sus antebrazos están bien colocados se aplica fuerza contra esternón y espina dorsal de la víctima, realizando una "pinza" o "torno", manteniendo las muñecas completamente rígidas y procurando anular cualquier movimiento en cabeza y cuello de la víctima. En esta posición, el socorrista acuático efectúa movimientos lentos para no modificar la posición de sus antebrazos, muñecas y manos y gira por debajo del accidentado, colocándole en posición dorsal ("boca arriba") para posibilitar la respiración. La rotación debe hacerse sin que el accidentado sea levantado, ya que cualquier movimiento o tendencia del cuerpo para salir del agua reduce el apoyo que asegura ésta y expone a la columna a más tensiones.

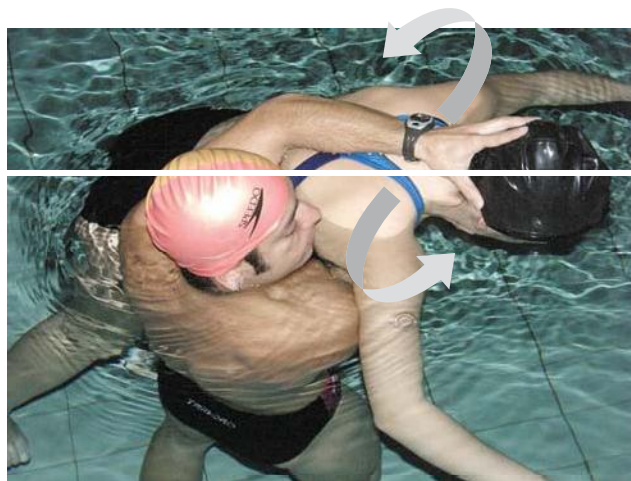
B) Si el accidentado está en posición dorsal ("boca arriba"), el socorrista acuático ve facilitada su intervención. La colocación de sus antebrazos, muñecas y manos en la víctima se realiza igual que en el caso de la posición ventral, pero no necesita realizar el giro para facilitar la respiración del accidentado, puesto que éste ya se encuentra "boca arriba".



**Socorrismo acuático profesional** / Intervención prehospitalaria ante posibles lesionados medulares en el medio acuático

### ¡Atención a los errores más frecuentes!:

- No colocar los brazos que hacen la pinza longitudinalmente a esternón y espina dorsal.
- No girar en bloque por debajo del accidentado cuando está "boca abajo".
- No comprobar si el accidentado respira.
- Realizar la transferencia al tablero espinal sin control y moviendo cuello del accidentado.



Técnica del torno: Giro sobre el eje longitudinal de la víctima. Muy importante la presa de sujeción frontal y dorso-lumbar.

