



World Water Safety

## INTERNATIONAL LIFE SAVING FEDERATION

Gemeenteplein 26 – 3010 Leuven – Belgium  
Tel: (32.16) 89.60.60 – Fax: (32.16) 89.70.70  
E-mail: ils.hq@telenet.be - Web: www.ilsf.org

### DECLARACION DE POSICION MEDICA - MPS 08

## REANIMACION DENTRO DEL AGUA

### ANTECEDENTES

Cada vez que una víctima que aparentemente no respira (inconsciencia) es encontrada en el agua, el rescatador se enfrenta a una elección difícil. ¿Debería el rescatador intentar procedimientos de reanimación en el agua y esperar un medio de transporte donde la víctima pueda ser reanimada mientras es transportada o debe el Guardavidas/Socorrista llevar a la víctima a la orilla inmediatamente y allí tratar de reanimarla?

La hipoxia (falta de oxígeno) causada por una inmersión prolongada resulta primero en el cese de la respiración<sup>1,3,4,5,6,7</sup>. Si esta hipoxia no se corrige rápidamente, el paro respiratorio es seguido por un paro cardíaco en un intervalo de tiempo variable pero corto determinado por la condición física de la víctima, los esfuerzos para evitar el ahogamiento, la temperatura del agua, la hipoxia previa, el estado emocional y las enfermedades asociadas<sup>1,3,5,8,10,11</sup>.

Cuando se corrige el paro respiratorio antes de que comience el paro cardíaco, la tasa de mortalidad es menor (0% a 44%) que en los casos en que es necesaria la RCP completa (incluidas las compresiones torácicas) (33% a 93%)<sup>1,3,5</sup>. Por estas razones, en casos de paro respiratorio sin paro cardíaco mientras la víctima aún está en el agua, el tiempo de rescate será suficiente, en la mayoría de los casos, para provocar un paro cardíaco. Esto conducirá a un aumento en la probabilidad de muerte ya que la posibilidad de ventana de reanimación disminuye con el tiempo.<sup>1,3,5</sup> Si la hipoxia se puede corregir en el agua, antes de que ocurra un paro cardíaco, la probabilidad de supervivencia de la víctima aumenta significativamente.

La ventilación en aguas profundas utilizando una tabla de rescate fue demostrado por la Surf Life Saving Nueva Zelanda en 1975.<sup>2</sup> La ventilación en aguas profundas mediante una tabla de rescate se convirtió posteriormente en parte del entrenamiento de los Guardavidas/Socorristas en Australia en 1976<sup>1</sup>. En 1978, durante una conferencia médica de la Asociación Mundial de Salvamento en California, se acordó que la ventilación artificial con la ayuda de un dispositivo de flotación se debería emplear en cualquier caso en el que haya una demora en retirar a la víctima que no respira del agua. No fue comunicada una reanimación exitosa en el agua hasta 1981, aunque varias organizaciones de salvamento en todo el mundo habían estado enseñando el uso de ventilación artificial en el agua<sup>2</sup>.

### DECLARACION

Siempre que sea posible, si una víctima se encuentra **inconsciente** en el agua, el rescatador debe establecer de inmediato si existe respiración espontánea y, si está ausente, iniciar ventilación artificial.

Las excepciones incluyen: amenazas a la seguridad del rescatista y la víctima si no se iniciase el rescate de inmediato, en los casos en que un lugar seco (tierra / bote / piscina) está lo suficientemente cerca como para sacar a la víctima del agua inmediatamente y en casos de inmersión conocida

durante 15 minutos<sup>12,13</sup>. De importancia es el hecho de que el tiempo de inconsciencia en el agua rara vez se conoce. Iniciar la ventilación artificial mientras aún está en el agua en casos de una víctima inconsciente puede mejorar las posibilidades de un buen resultado (supervivencia sin secuela) en más de 7 veces (de 7,4% a 52,6%)<sup>1,3</sup>. La capacidad y la decisión del rescatista para realizar este procedimiento dependerán de factores como las condiciones del agua en la ubicación del incidente (oleaje, corrientes, etc.), la disponibilidad de un dispositivo de flotación de rescate (boya de rescate, tubo de rescate, tabla de rescate, etc.), entrenamiento del rescatador, acondicionamiento físico del rescatador, técnicas utilizadas y distancia a un lugar seco. El entrenamiento en técnicas de reanimación en agua es altamente recomendable.

Las recomendaciones específicas, concernientes sólo a las víctimas inconscientes (que no respiran), para diferentes profundidades son las siguientes en los casos en que el tiempo de inmersión es desconocido o se **conoce** que es inferior a 15 minutos:

**Aguas poco profundas** (si el rescatador puede estar de pie apoyado en el fondo)

Abra la vía aérea de la víctima extendiendo el cuello de la víctima, evalúe la respiración de la misma y, si la víctima no está respirando, comience un máximo de 10 ventilaciones boca a boca. Si la respiración espontánea se restaura en cualquier momento durante las primeras ventilaciones, diríjase a la costa y deténgase para verificar de vez en cuando que la víctima todavía respira.

Si no se restablece la respiración después de 10 ventilaciones, el rescatista debe trasladar a la víctima a un área seca sin más ventilaciones para comenzar la RCP. Esto se puede hacer sin grandes dificultades y sin equipos de salvamento. Intente evitar movimientos innecesarios del cuello si sospecha trauma en la cabeza o cuello.

**Aguas profundas** (si el rescatador no da pie ni puede tocar el fondo)

**En general, solo los Guardavidas/Socorristas altamente capacitados tienen las habilidades para realizar la respiración de rescate en aguas profundas.**

Coloque a la víctima boca arriba, extendiendo el cuello para abrir la vía aérea. Esto se puede lograr con un solo rescatador capacitado con la ayuda de un equipo apropiado de salvamento (un tubo de rescate, una boya de rescate, una tabla de rescate, una tabla de bodyboard, etc.) o dos o más rescatistas entrenados sin equipo de salvamento. En cualquier caso, las aletas de natación son muy recomendables y facilitarán enormemente estos procedimientos.

Si no hay respiración espontánea, el rescatador debe intentar ventilar durante un máximo de 10 ventilaciones y luego proceder al traslado a la costa o tierra firme.

**Si se reactiva la ventilación, diríjase hacia la orilla, deteniéndose intermitentemente para verificar que la víctima todavía respira.**

**Si la respiración no es reactivada después de 10 ventilaciones, el rescatador debe** trasladar a la víctima a un área seca (tierra/bote/borde) sin más ventilaciones para empezar la RCP. Esto podría ser realizado usando equipo de salvamento. El manejo y cuidado del movimiento del cuello es menos importante ya que la sospecha de traumatismo en la cabeza o el cuello es muy baja en esta circunstancia de aguas profundas, a menos que se sospeche un traumatismo.

Cuando es realizado en aguas profundas, este es un procedimiento difícil, que requiere una condición física excelente, habilidad para nadar, un dispositivo de flotación y entrenamiento previo. No compruebe el pulso de la víctima ni intente realizar compresiones mientras esté en el agua<sup>21</sup>. Son difíciles e ineficientes y retardarán el proceso de rescate.

En caso de sospecha de una lesión en la espalda o el cuello, el rescatador debe revisar la respiración antes de extender el cuello de la víctima, luego, si no hay respiración, incline el cuello hacia atrás para verificar si hay respiración nuevamente. Si no hay respiración espontánea, el rescatador debe iniciar inmediatamente las ventilaciones<sup>1,21</sup> de acuerdo con el protocolo de entrenamiento del rescatador. La sospecha de una lesión en la espalda / cuello debe ser mayor en aguas poco profundas.

El rescatador debe siempre mantener a la víctima bajo observación durante el rescate, incluso si la víctima respira espontáneamente, ya que durante los primeros 5 a 10 minutos la víctima podría dejar de respirar nuevamente<sup>1</sup>.

## DISCUSION

Por lo general, el rescatador no conoce todas las circunstancias relacionadas con la víctima antes de intentar el rescate y la ventana de reanimación disminuye con el tiempo. La capacitación adecuada para diferentes situaciones, con o sin equipo de salvamento, mejorará la capacidad del rescatador para tomar la decisión correcta y seleccionar el equipo de rescate adecuado a las circunstancias. Al mantener un buen acondicionamiento físico y utilizar las técnicas de rescate correctas el Guardavidas/Socorrista puede evitar riesgos innecesarios para ambos, el rescatista y la víctima.

Al considerar el mejor curso de acción para tratar a una víctima que no respira (inconsciencia) en el agua, los Guardavidas/Socorristas y otros rescatistas en el agua han planteado varias preguntas:

*¿Qué pasa si la víctima realmente está respirando y el rescatista da ventilaciones por error?*

Puede ser difícil determinar si una víctima inconsciente está respirando espontáneamente mientras el rescatador y la víctima todavía están en el agua. Aun así, si el rescatista ventila a una víctima que respira, es muy poco probable que tenga un impacto negativo. Por otro lado, ventilar a una víctima que no está respirando y aún con circulación podría restablecer la ventilación espontánea o al menos evitar un paro cardíaco.

*Si la víctima se encuentra en un paro cardíaco, ¿Será el tiempo necesario para realizar ventilaciones en el agua un retraso en la RCP, oxígeno suplementario temprano, detección del ritmo temprano, atención médica avanzada más temprana y otras intervenciones críticas?*

Efectivamente, habrá un retraso, pero el breve tiempo involucrado en tratar de reestablecer la respiración de inmediato parece ser el mejor enfoque. La mayor tasa de mortalidad resultante de un paro cardíaco (33% a 93%) versus un paro respiratorio solo (0% a 44%) justifica el riesgo de intentar la reanimación en el agua de inmediato. En la mayoría de estos casos, la respiración es generalmente restaurada mediante ventilación "boca a boca" en el primer minuto o en tan solo 10 ventilaciones<sup>1,8</sup>.

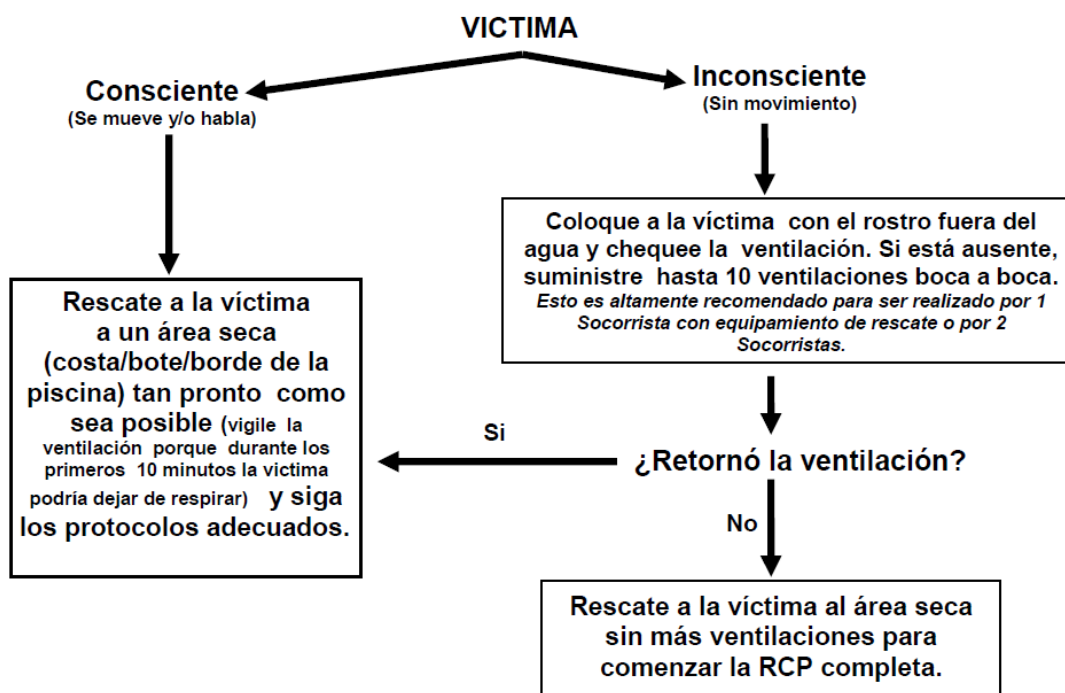
*¿El boca a boca realizado por el socorrista le sitúa en mayor riesgo de contraer una enfermedad contagiosa?*

Los estudios sugieren que la posibilidad de contraer una enfermedad contagiosa a través de intentos de resucitación boca a boca es extremadamente pequeña<sup>23</sup>. Por otro lado, la posibilidad de salvar una vida en estos casos es alta. Los rescatistas deben tener esto en cuenta al decidir el mejor curso de acción. Si el rescatista tiene un dispositivo de barrera, puede usarse, pero estos dispositivos generalmente son muy difíciles de usar en el agua y los intentos de usarlos pueden agregar más retrasos y poner en peligro al rescatador.

*¿Qué sucede si las condiciones del agua son tales que el rescatador o la víctima están en riesgo (por ejemplo, oleaje alto, agua muy fría, etc.)?*

Si el rescatador debe asistir con éxito a la víctima, se ha de mantener un grado razonable de seguridad. Si el Guardavidas/Socorrista no puede proporcionar ventilación de manera segura en el lugar donde se encuentra a la víctima, entonces el rescatador debe moverse inmediatamente a una posición de seguridad. Esto puede ser en otro lugar en el agua (como ir mar adentro), en tierra, en un bote de rescate, etc.

### ALGORITMO DE REANIMACION DENTRO DEL AGUA (IWR) Sólo apropiado para Guardavidas/Socorristas altamente entrenados



**ALGORITMO DE REANIMACION DENTRO DEL AGUA (IWR) - Szpilman 2015** – Excepciones para intentar IWR incluyen: cualquier peligro para el Socorrista y la víctima, si el rescate no ha sido iniciado inmediatamente, en aquellos casos donde el área seca (costa/bote/borde de piscina) esté lo suficientemente cerca para sacar a la víctima del agua inmediatamente y en casos de sumersión con certeza de más de 15 minutos.

### REFERENCIAS

- 1 Manolios N, Mackie IJ: drowning and near drowning on Australian beaches patrolled by life-savers: a 10 year study (1973-1983). M J Aust vol 148:165-171, 1988
- 2 Ghaphery JC. In-Water resuscitation. JAMA 1981; 245:821.
- 3 Szpilman D. Near-Drowning and Drowning: A Proposal to Stratify Mortality Based on the Analysis of 1,831 cases: CHEST 1997; 112, p 660-665.
- 4 Pearn JH, Bart RD Jr, Yamaoka R (1979); Neurologic sequelae after childhood near-drowning: A total population study from Hawaii; Pediatrics 64:187-191.
- 5 Bierens JJLM, Velde EAV, Berkel M, Zanten JJ. Submersion in the Netherlands: Prognostic- Indicator and results of resuscitation. Annals of Emergency Medicine 19:1390-1395.
- 6 Modell JH, Graves SA, Ketover A: Clinical course of 91 consecutive near-drowning victims. Chest 1976, 70::231-238.
- 7 Dziukas Linas. Near-drowning: Australian Family Physician. Vol 18, 10, October 1989: 1242-6.
- 8 Orłowski JP, Abulleil MM, Phillips JM; The homodynamic and cardiovascular effects of near-drowning in hypotonic, isotonic, or hypertonic solutions; Annals of emergency medicine, October 1989;18:1044-1049.
- 9 Quan L, Gore EJ, Wentz K, et al: Ten-year study of pediatric drowning and near-drowning in king county, Washington: Lessons in Injury Prevention. Pediatrics 83:1035-40, 1989.
- 10 Orłowski JP, et al: Effects of tonicities of saline solutions on pulmonary injury in drowning. Crit Care Med 15, 2:126, 1987
- 11 Gooden BA: Drowning and the diving reflex in man. Department of human Physiology and Pharmacology University of Adelaide; The Medical Journal of Australia, vol2:583-587, 1972
- 12 Orłowski JP: Adolescent Drowning: Swimming, Boating, Diving, and Scuba Accidents. Pediatric Annals 17: 2/Feb 1987.
- 13 Haynes, Bruce E. Citation: Near-drowning: Rescuing victims effectively; The Physician and Sportsmedicine, June 1991, V19, n6, P31(3).
- 14 Allman FD, Nelson WD, Pacentine GA, et al: Outcome following cardiopulmonary resuscitation in severe pediatric near-drowning. Am J Dis Child 1986; 140: 571.
- 15 Peterson B: Morbidity of childhood near-drowning. Pediatrics 1977, 59:364.
- 16 Jacobsen WK, Mason LJ, Briggs BA, et al: Correlation of spontaneous respiration and neurologic damage in near-drowning. Crit. Care Med 1983; 11:487.

- 17 Nichter MA, Everett PB: Childhood near-drowning: Is Cardiopulmonary resuscitation always indicated? Crit Care Med 1989; 17: 993-5.
- 18 Modell JH: Treatment of Near-drowning: Is There a role of H.Y.P.E.R Therapy?. Crit Care Med 14: 583-584, 1986.
- 19 Model JH: Drowning: To treat or not to treat - an unanswerable question?. Cit Care Med 21:313-5, 1993.
- 20 Bolte RG, Block PG, et al: The use of extracorporeal rewarming in a child submerged for 66 minutes. JAMA 260: 260-377, 1988.
- 21 Orłowski JP: Drowning, near-drowning, and ice water submersion. Pediatrics Clin North Am, 34:92, 1987
- 22 Szpilman D, Soares M. In-water resuscitation — is it worthwhile? Resuscitation 2004;63:25-31.
- 23 Bierens JJ1, Berden HJ. Basic-CPR and AIDS: are volunteer life-savers prepared for a storm? Resuscitation. 1996 Oct;32(3):185-91.

Declaración de posición original aprobada por la Junta Directiva de ILS el 4 de septiembre de 2001

Revisado en junio de 2014 por David Szpilman, MD, en nombre del Comité Médico.

Declaración de posición actualizada aprobada por la Comisión de Rescate en junio de 2015

Declaración de posición actualizada aprobada por la Junta Directiva de ILS noviembre de 2015