

Reanimación de la persona ahogada en tiempos de la enfermedad por COVID-19: Fundamentos comunes para recomendaciones, identificación de necesidades de investigación y una llamada global a la acción.

Esta declaración de posición se presenta en nombre de la Alianza internacional de investigadores en Ahogamiento (International Drowning Researchers' Alliance [IDRA]), la Federación Internacional de Socorrismo (International Life Saving Federation – Comité Médico [ILS-MC]) y la Federación Internacional de Rescate Marítimo (International Maritime Rescue Federation [IMRF])

PREÁMBULO

Estas recomendaciones se han desarrollado durante los meses de abril y mayo de 2020 y se basan en el conocimiento actual sobre el virus SARS-CoV-2 (COVID-19).

Como los países, regiones y las organizaciones relacionadas con el medio acuático se encuentran en diferentes etapas de la enfermedad y tienen diferentes enfoques para reducir el impacto del virus, puede haber variaciones en la práctica que deben considerarse antes de su implementación. También hay una gran variedad de entornos en todo el mundo en cuanto al ahogamiento y su reanimación. En algunos de esos entornos estas recomendaciones se podrán implementar fácilmente. En otros, habrá recomendaciones o leyes nacionales que no lo hagan posible o lo desautoricen. Debe tenerse también en cuenta que muchos escenarios requerirán de improvisación urgente o de una toma de decisiones más allá o en conflicto con estas recomendaciones. Esto puede ser bien en interés de la persona ahogada o bien en el del rescatador acuático. El COVID-19 ha situado muchos de los procedimientos comunes de reanimación en caso de ahogamiento en una perspectiva diferente. Se están implementando procedimientos alternativos pero aún no se han probado o validado su aplicabilidad. Se espera que durante los próximos meses haya más información disponible que enriquecerá aún más la base de evidencia en la que se sustentan estas recomendaciones.

RESUMEN EJECUTIVO

Este resumen ejecutivo es un complemento de las recomendaciones publicadas en abril-mayo de 2020. Se recomienda leer el documento en su totalidad para más detalles y justificación. Se espera que durante los próximos meses haya más información disponible que enriquecerá aún más la base de evidencia en la que se sustentan estas recomendaciones. La versión más actualizada del documento, el algoritmo de RCP y este resumen ejecutivo se pueden encontrar en el enlace: <http://idra.world/covid>

Prevención del ahogamiento

- Prohibir o reducir todas las actividades acuáticas es una consideración razonable, en los lugares y los momentos donde y cuando la carga viral de la enfermedad sea alta.
- Los programas de prevención de ahogamiento deben de actualizarse para incorporar los cambios en los procedimientos de rescate y reanimación debidos al COVID-19.
- Deben aumentarse los programas de prevención y educación sobre ahogamiento en preparación para la reapertura de las instalaciones acuáticas.
- Plantearse estrategias innovadoras en los diferentes canales de comunicación para difundir mensajes de prevención del ahogamiento y sobre el COVID-19, tales como mensajes en redes sociales, de video u otros.

Mitigación del riesgo de infección

- La ventilación boca a boca sin ningún dispositivo de barrera se considera un procedimiento que conlleva un alto riesgo de transmisión de SARS-CoV-2 durante la reanimación y, por lo tanto, no se recomienda.
- El perfil de los usuarios en instalaciones acuáticas y espacios acuáticos naturales, y su nivel de adopción de medidas de protección durante la pandemia, puede ser una herramienta útil para realizar una evaluación dinámica de los niveles de riesgo de infección e indicar la necesidad de intensificar las medidas de protección de los rescatadores.
- Se aconseja a las organizaciones que desarrollen métodos para evaluar a las personas que acceden a las instalaciones que gestionan y detectar posibles signos y síntomas de COVID-19.



INTERNATIONAL
MARITIME RESCUE
FEDERATION



Haga click o capture el código QR para acceder al texto completo y las últimas actualizaciones.

- No se deben asignar tareas que incluyan el contacto directo con las personas a los rescatadores que pertenezcan a grupos de población con alto riesgo de desarrollar la enfermedad grave por COVID-19.
- Las organizaciones deben adherirse a las pautas de cada país respecto a la ausencia por contagio y los estándares de seguridad de reincorporación al trabajo para sus rescatadores.
- Las organizaciones deben abogar por que los rescatadores se encuentren entre los primeros en acceder a una vacuna (una vez esté desarrollada) y tengan también acceso prioritario a las pruebas diagnósticas junto con otros primeros intervinientes.
- Las organizaciones deben desarrollar criterios claros con respecto a la identificación de cuándo es razonable que los rescatadores no comiencen la reanimación. El tiempo de inmersión es el único criterio basado en la evidencia.
- Aunque existe la posibilidad de una infección grave, la mayoría de las personas infectadas no han presentado síntomas o presentan síntomas leves.

Equipos de Protección Personal (EPIs)

- Para todas las intervenciones de reanimación se deben usar: guantes, una máscara facial y protección para los ojos. También se ha de llevar a cabo una higiene de manos adecuada después de cada intervención o contacto personal.
- Las organizaciones deben asegurarse de tener disponible los EPIs adecuados y que el personal reciba instrucciones sobre cómo ponérselo y retirarlo de manera segura.
- Las organizaciones, los científicos y la industria deben asociarse para desarrollar equipos y EPIs mejorados que cumplan con los requisitos específicos del entorno acuático, protegiendo a los rescatadores en tiempos del COVID-19.
- Se necesita más investigación para comprender la efectividad real de los EPIs en el entorno acuático.

Reanimación de las personas ahogadas en la época del COVID-19

- Las organizaciones deberían desarrollar nuevos protocolos y proporcionar capacitación adicional en reanimación. Estos pueden incluir ventilación con BVM bolsa-válvula-máscara (balón resucitador) con filtro de tipo HEPA cuando sean dos rescatadores, ventilación de boca-a-máscara con filtro con dos o un rescatador y/u oxigenación pasiva con máscara. Cada técnica tiene ventajas y desventajas con respecto al nivel de habilidad requerido, la prevención de infecciones, el suministro de oxígeno y el coste del equipo y de su capacitación.
- El algoritmo de RCP de COVID proporciona más detalles sobre cuándo deben ponerse los EPIs y cuándo deben realizarse otras acciones durante la reanimación de una persona ahogada.
- La técnica preferida es la ventilación con bolsa-filtro-máscara con un filtro de tipo HEPA.

Programa de educación y entrenamiento

- Antes de implementar las técnicas de reanimación con el equipamiento que se han propuesto, los rescatadores deben recibir la capacitación y entrenamiento adecuados sobre su uso y los nuevos protocolos subyacentes.
- La capacitación presencial debe suspenderse en las

zonas con alta incidencia de la enfermedad o que se encuentren bajo cuarentena.

- Los principios de mitigación de riesgos deben seguir aplicándose una vez que las instalaciones y organizaciones reanuden los cursos de capacitación.
- La práctica de las técnicas de reanimación debe hacerse utilizando maniqués y EPIs, pero sólo si todo el equipo utilizado se puede limpiar y descontaminar adecuadamente y se mantiene una estricta higiene de las manos antes y después del entrenamiento.

Organizaciones que no puedan cumplir con las recomendaciones

- Si no es posible cumplir con estas recomendaciones, los rescatadores deben cumplir con las pautas generales de ILCOR y realizar RCP únicamente con compresiones cardíacas, mientras cubren la boca y nariz de la persona con un paño.

Responsabilidad de las organizaciones de rescate acuático y otros aspectos éticos

- Las organizaciones y los empleadores tienen la obligación ética de actuar en interés de la seguridad del rescatador.
- Las organizaciones deben tener una guía clara para su personal e informarles sobre los procedimientos a seguir.
- Las organizaciones deben crear campañas de concienciación sobre estrategias de mitigación de riesgos, vigilar la prevalencia local del COVID-19, crear oportunidades para entrenamiento y capacitación en los nuevos equipos y técnicas de reanimación y analizar cada intervención para evaluar el potencial de mejoras adicionales de la reanimación de personas ahogadas en tiempos del COVID-19.

Suggested citation:

Queiroga AC, Dunne C, Manino L, Mecrow T, v.d. Linden T and Bierens J. Resuscitation of the drowned person in the era of COVID-19 disease: A common ground for recommendations, identification of research needs and a global call to action. Joint position statement from IDRA, ILS and IMRF, May 2020.

Available at:

http://idra.world/portfolio/covid_cpr_guidelines/

*Notas a la traducción española:

En este texto, el término "Organización" se refiere a las entidades de cualquier tipo que intervienen de alguna manera en actividades relacionadas con la seguridad de las personas en el medio acuático, salvamento marítimo, gestión de instalaciones acuáticas, como piscinas, parques acuáticos o playas o proporcionan educación, formación, entrenamiento y capacitación a los intervinientes o en las técnicas de reanimación (RCP), o bien realizan acciones públicas para promover la educación, revención y concienciación pública al respecto.

El término "Rescatador" se refiere a la persona o personas que intervienen en una situación de rescate de las personas víctima de un ahogamiento en el medio acuático y en especial a los Socorristas Acuáticos Profesionales, como se conocen habitualmente en España o los Guardavidas Profesionales, como se les denomina en otros países de habla hispana.

Luis Miguel Pascual (AETSAS-ESS) y Leonardo Manino (EPSA) - V.1.0 - 06/2000

Introducción

La aparición del síndrome respiratorio agudo severo Coronavirus-2 (SARS-CoV-2) ha provocado una pandemia de la enfermedad por COVID-19. El virus se propaga a través de las secreciones respiratorias y al tocar superficies contaminadas. Mantener la distancia física de otras personas es una de las medidas preventivas de salud pública más importantes en este momento. Se necesitan urgentemente iniciativas para avanzar hacia organizaciones resilientes frente al COVID. Este documento proporciona orientación a las organizaciones relacionadas con el rescate acuático acerca de cómo afrontar la reanimación de personas ahogadas, donde no es posible mantener la distancia.

El ahogamiento es un evento hipóxico que puede ocurrir en un entorno con rescatadores que tienen el deber de responder.¹ El COVID-19 ha confrontado a aquellas personas que responden ante emergencias acuáticas, tales como socorristas, guardavidas y tripulaciones de embarcaciones de rescate (llamados genéricamente "rescatadores" en este documento), con un desafío único. Los rescatadores que tienen la tarea y la responsabilidad de responder a emergencias que amenazan la vida, como el ahogamiento, tienen una motivación intrínseca para ayudar a otros y están capacitados en las técnicas de reanimación. Desde enero de 2020, la decisión de proporcionar reanimación a una persona ahogada no es tan sencilla como lo era anteriormente. El contacto con las personas puede poner en riesgo la seguridad de un rescatador y este riesgo es aún mayor durante la reanimación. El riesgo de infección crea dilemas prácticos y éticos que son conflictivos para los rescatadores y que, potencialmente, pueden disminuir su disposición a realizar una reanimación en casos de ahogamiento.

A diferencia de otras lesiones, la supervivencia por ahogamiento se determina casi exclusivamente en la escena y depende del tiempo que se tarda en extraer a la persona del agua y en iniciar la reanimación. Antes de que se produzca la parada cardíaca, la medida más efectiva es revertir el estado de hipoxia por medio de la ventilación.²⁻⁴ Sin embargo, en el contexto del COVID-19, es probable que la reanimación provoque la transmisión del SARS-CoV-2 al rescatador a través de las gotitas o aerosoles producidas por la persona ahogada.⁵⁻⁶ En esta situación compleja e impredecible, las organizaciones nacionales e internacionales tendrán que seguir lidiando con la reanimación en los casos de ahogamiento y su responsabilidad primordial será establecer procedimientos y prácticas para mantener a salvo a los rescatadores. Para ayudar a estas organizaciones, en este documento se proporcionan recomendaciones que cubren los aspectos de: prevención del ahogamiento, mitigación de riesgos, equipos de protección personal, protocolo de reanimación (incluido un algoritmo de actuación), programas de formación, consejos para aquellas organizaciones que no pueden cumplir con las recomendaciones, acciones de investigación y desarrollo, responsabilidades de las organizaciones y consideraciones éticas. Estas recomenda-

ciones no están diseñadas para reemplazar a las recomendaciones y regulaciones nacionales ya establecidas de manera formal, sino que sirven para complementarlas con información más detallada y específicamente para la reanimación de la persona ahogada.

Se recomienda encarecidamente a las organizaciones que se pongan en contacto con las autoridades legales y sanitarias de sus regiones o países para aclarar completamente las consecuencias legales que pueden derivarse de los procedimientos adoptados en sus nuevos protocolos, incluyendo la posibilidad de no comenzar la reanimación en casos de ahogamiento en situaciones en las que se anticipa que el pronóstico será malo (fallecimiento o severo deterioro neurológico).

Responsabilidad del proceso de consenso

La comunidad de rescatadores detectó la necesidad de una declaración de posición específica sobre el COVID-19. Se envió una encuesta a todos los miembros de IDRA (International Drowning Researchers' Alliance, Alianza Internacional de Investigadores de Ahogamiento), al Comité Médico de la ILS (International Lifesaving Federation, Federación Internacional de Salvamento), así como a representantes designados de IMRF (International Maritime Rescue Federation, Federación Internacional de Rescate Marítimo)

Estas tres organizaciones representan las principales redes mundiales de rescate acuático que aglutinan a miembros de entornos económicos y orígenes muy diversos, e incluyen investigación médica, desarrollo de políticas, educación, programación y rescate acuático.

Se pidió a los miembros que comentaran o proporcionaran evidencias en tres áreas:

- ¿Qué protocolos regionales y nacionales existen en su país con respecto a la reanimación en la época COVID-19 con o sin recomendaciones específicas para casos de ahogamiento?
- ¿Existe la necesidad de un protocolo específico de COVID-19 para los rescatadores en la reanimación en casos de ahogamiento?. Si es así, ¿en qué formato?
- ¿Qué recomendaciones apoyan y que pueden optimizar el pronóstico de las personas ahogadas y que minimicen el riesgo para los rescatadores durante la reanimación en casos de ahogamiento

Los miembros de IDRA, ILS-MC e IMRF que fueron contactados para su aporte inicial, representan consejos y organizaciones de resucitación de 17 países, entre ellos: Argentina, Australia, Bélgica, Brasil, Canadá, Dinamarca, Grecia, Italia, Irlanda, Nueva Zelanda, Noruega, Portugal, España, Suecia, Países Bajos, Reino Unido y los Estados Unidos de América.

Las respuestas recopiladas se resumieron y distribuyeron a los miembros de un grupo de trabajo seleccionado de IDRA, ILS-MC e IMRF.

Este grupo revisó las respuestas e identificó ocho elementos para aclaraciones que podrían beneficiar a rescatadores de todo el mundo.

Para cada elemento, el grupo de trabajo eligió resaltar tres características:

- Recomendaciones para los rescatadores.
- Intervenciones que se requieren de forma urgencia para mejorar la seguridad de los rescatadores.
- Datos que se necesitan con urgencia para ayudar a sustentar las mejores prácticas.

Se creó un borrador que se distribuyó al grupo de trabajo para recabar comentarios. Se realizó un proceso de revisión iterativa que resultó en tres borradores.

Cada borrador se distribuyó a los miembros de las tres organizaciones mundiales y se les invitó a enviar sus comentarios y, adicionalmente, a organizaciones de prevención del ahogamiento e individuos que mostraron su deseo de participar durante el transcurso de este proceso. Toda esta retroalimentación fue evaluada por el grupo de trabajo y se preparó el documento final para su difusión. A través de estas múltiples rondas de comentarios, un total de 56 personas han contribuido en la versión final.

Recomendaciones

Prevención del Ahogamiento

Si bien prohibir o reducir todas las actividades relacionadas con el agua puede ser una opción a considerar, especialmente cuando la carga de la enfermedad COVID-19 es alta, no es práctica. La adherencia puede ser baja, particularmente en espacios acuáticos naturales, a menos que se apliquen estrictas restricciones.

No obstante, tanto el rescatador individual como la sociedad en general probablemente se beneficiarían esas de medidas tan rigurosas. Debido a que el ahogamiento continuará ocurriendo, se aconseja a las organizaciones que intensifiquen sus estrategias, tanto con respecto a la prevención de ahogamiento en las áreas bajo su responsabilidad como para evitar que sus empleados o miembros se infecten.

Muchas iniciativas de comunicación innovadoras están evolucionando rápidamente (instrucciones en video, seminarios web, etc.) para transmitir mensajes de prevención y algunas conferencias de seguridad acuática ya se están celebrando de modo “on-line”.⁷

Las organizaciones deberían de ser más activas promoviendo campañas nacionales de concienciación pública para reducir el ahogamiento, más allá de sus actividades y responsabilidades más inmediatas en piscinas, playas y otros entornos naturales.⁸⁻⁹

El “Informe mundial sobre los ahogamientos” de la Organización Mundial de la Salud es el documento autorizado y basado en evidencia que respalda esta recomendación.¹⁰⁻¹¹ También describe otras estrategias prácticas para reducir el ahogamiento en países con altos, medios y bajos niveles de ingresos.

Mitigación del riesgo de infección

Una completa aversión al riesgo es poco realista. Sin embargo, a través de la mitigación de riesgos, es posible reducir los daños potenciales para el rescatador. La mitigación del riesgo de infección en la reanimación requiere que los rescatadores intenten identificar a las personas ahogadas con certeza o sospecha de infección por COVID-19.

Cualquier persona ahogada debe ser tratada como potencialmente infectada si (según lo aconsejado por quienes la acompañan) refieren haber tenido fiebre, tos prolongada, cambios en el gusto o el olfato, haber resultado positivo en una prueba o cuando la familia o los contactos cercanos de la persona ahogada tienen signos o síntomas de COVID-19.¹²⁻¹⁴ Es crucial tener en cuenta que esta información será extremadamente difícil de obtener en el mismo momento de la reanimación.

Siempre que sea posible, las organizaciones deben implementar un proceso de evaluación para cualquier persona que acceda a las instalaciones de su responsabilidad así como de cualquier persona que requiera asistencia. Dos medidas simples de mitigación del riesgo son: tener el número mínimo de personas que sean necesarias y mantener siempre a la víctima ahogada a favor del viento de los rescatadores.

Una estrategia más complicada para quienes se desconoce si están infectados por COVID-19 es decidir cuándo no reanimar si las posibilidades de supervivencia son escasas o fútiles. Un largo tiempo en sumersión, la demora en el comienzo de la reanimación y la tardanza en la llegada de atención médica avanzada, son todos ellos factores de un peor pronóstico.¹⁵⁻¹⁹

Antes de proceder, los equipos de rescate deben considerar críticamente si los esfuerzos de reanimación tienen una probabilidad de beneficiar a la víctima. Cada organización debe definir pautas legalmente aplicables que indiquen cuándo no debe iniciarse la reanimación. En la práctica, los rescatadores pedirán que se indique un período de tiempo específico, lo cual es comprensible. Sin embargo, en realidad, desconocemos cuál sería el límite exacto. Hay varias publicaciones que pueden ser útiles para guiar las recomendaciones sobre cuándo no iniciar una reanimación.¹⁵⁻¹⁹

Si el rescatador decide iniciar un intento de reanimación, tiene que ser consciente de que siempre estará presente el riesgo potencial de infectarse (y de propagar el virus). Ahora está claro que la mayoría de las personas infectadas con COVID-19 solo experimentan la enfermedad de forma leve. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la morbilidad y mortalidad de la enfermedad es mayor en personas mayores de 60 años y en personas con comorbilidades.^{12-14,19-22}

Por lo tanto, las organizaciones deben evitar desplegar a aquellos de sus rescatadores que pertenezcan a los grupos de mayor riesgo en tareas que puedan ponerlos en contacto directo con otras personas que se sabe o se sospecha que tienen COVID-19, especialmente durante los intentos de reanimación.

Otro paso importante de mitigación de riesgos es cumplir con las recomendaciones nacionales sobre no asistir al trabajo, el autoaislamiento y los plazos de regreso al trabajo cuando los rescatadores enferman. Donde no exista una política nacional, los rescatadores sintomáticos no han de asistir al trabajo, deben ser puestos en cuarentena y evaluados si se exponen a través de compañeros de trabajo o del público, y cumplir con un determinado período sin síntomas antes de regresar al servicio.²³

Las recomendaciones específicas para las pruebas y los períodos de cuarentena antes de regresar al trabajo serán las propias de cada región y país. Es de esperar que la propagación de la infección en el futuro sea menos frecuente cuando los rescatadores hayan sido vacunados o vuelto inmunes debido a una infección previa, aunque todavía se desconoce si se produce inmunidad y su posible duración.

Las organizaciones deben abogar firmemente por que sus miembros se encuentren entre los primeros en someterse a pruebas y vacunarse tan pronto como estos procedimientos estén disponibles, como debe ser el caso de otros primeros intervinientes.

Equipos de Protección Individual (EPIs)

La regla común de mantener una distancia segura no se puede aplicar en una dinámica de reanimación. La propagación viral puede ocurrir durante cualquier contacto cercano, incluso durante las compresiones torácicas o la conexión de un desfibrilador externo automático (DEA).⁶ Si es necesario el contacto directo con la persona ahogada por la necesidad de realizar reanimación, se debe usar equipo de protección personal (EPI).²³ Si el EPI mínimo (guantes, mascarilla y protección para los ojos) no está disponible, se debe evaluar el estado respiratorio y neurológico, hecho desde una distancia prescrita hasta que se reciban y se coloquen adecuadamente los EPIs.

Las organizaciones deben proporcionar a su personal los EPIs y los protocolos para su uso en las intervenciones. También deben abogar por que su personal sea considerado como primer interviniente cuando se ve involucrado en situaciones de emergencia médica. En la mayoría de países, se han establecido estándares con respecto a las mascarillas utilizadas por los equipos pre-hospitalarios que se pueden usar como referencia.²⁴

Se debe ofrecer al personal material de formación y entrenamiento adecuados. Los videos, carteles y otras herramientas de formación pueden abordar temas como ponerse y quitarse los EPIs y la importancia de que los rescatadores se laven bien las manos con agua y jabón o desinfectante a base de alcohol después de cualquier contacto directo con una persona ahogada.

Además, las organizaciones deben tener un protocolo para descontaminar y eliminar los EPIs de manera segura. Cuando los EPIs no están disponibles, las organizaciones deberían considerar el uso de las recomendaciones establecidas en la sección titulada "Organizaciones que no pueden cumplir con la orientaciones recomendadas". Es necesaria más investigación para comprobar la efectividad real de los EPIs en el medio ambiente acuático.

Reanimación de las personas ahogadas durante la época del COVID-19

Las recomendaciones más actualizadas del International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) para reducir el riesgo de exposición al virus dirigidas a las personas no entrenadas indican que la mayoría de las personas inconscientes no deberían ser ventiladas.⁶ Sin embargo, para las personas ahogadas, esto significaría que la probabilidad de supervivencia puede reducirse enormemente. Como resultado, los rescatadores probablemente se sentirán en conflicto, puesto que tienen que sopesar su deber de responder con la necesidad de tratar de mantenerse a salvo durante el rescate.

Cómo y bajo qué circunstancias se debe proporcionar ventilación es probable que sea el elemento más difícil y controvertido de estas recomendaciones. Está claro que se necesita una nueva forma de trabajar para garantizar que el riesgo de infección se reduzca en tiempos del COVID-19.

El **algoritmo de RCP COVID** (solo compresión o ventilación en ahogamiento) (Figura 1) proporciona una guía detallada, paso a paso.

Existen varias situaciones en las que la ventilación durante la reanimación en casos de ahogamiento sigue siendo la mejor práctica.

El primero es cuándo hay una baja probabilidad de que la persona esté infectada, como en instalaciones que tienen un proceso adecuado de cribado en el acceso o en poblaciones con baja incidencia de la enfermedad. Además, todavía se recomienda la ventilación de las personas que son de bajo riesgo para el reanimador, -como las que no presentan co-morbilidades médicas- o cuando se dispone de EPIs adecuados.

También se recomienda la ventilación en los casos de niños ahogados. Por el momento, hay suficientes datos que confirman que la prevalencia del COVID-19 en niños es muy baja.²⁵⁻²⁷ Los niños también desempeñan un papel muy limitado en la propagación del virus. Las recomendaciones de ILCOR y ERC aconsejan realizar ventilaciones boca a boca en niños, ya que existe una alta probabilidad de que se beneficien de la reanimación.⁶⁻²⁸

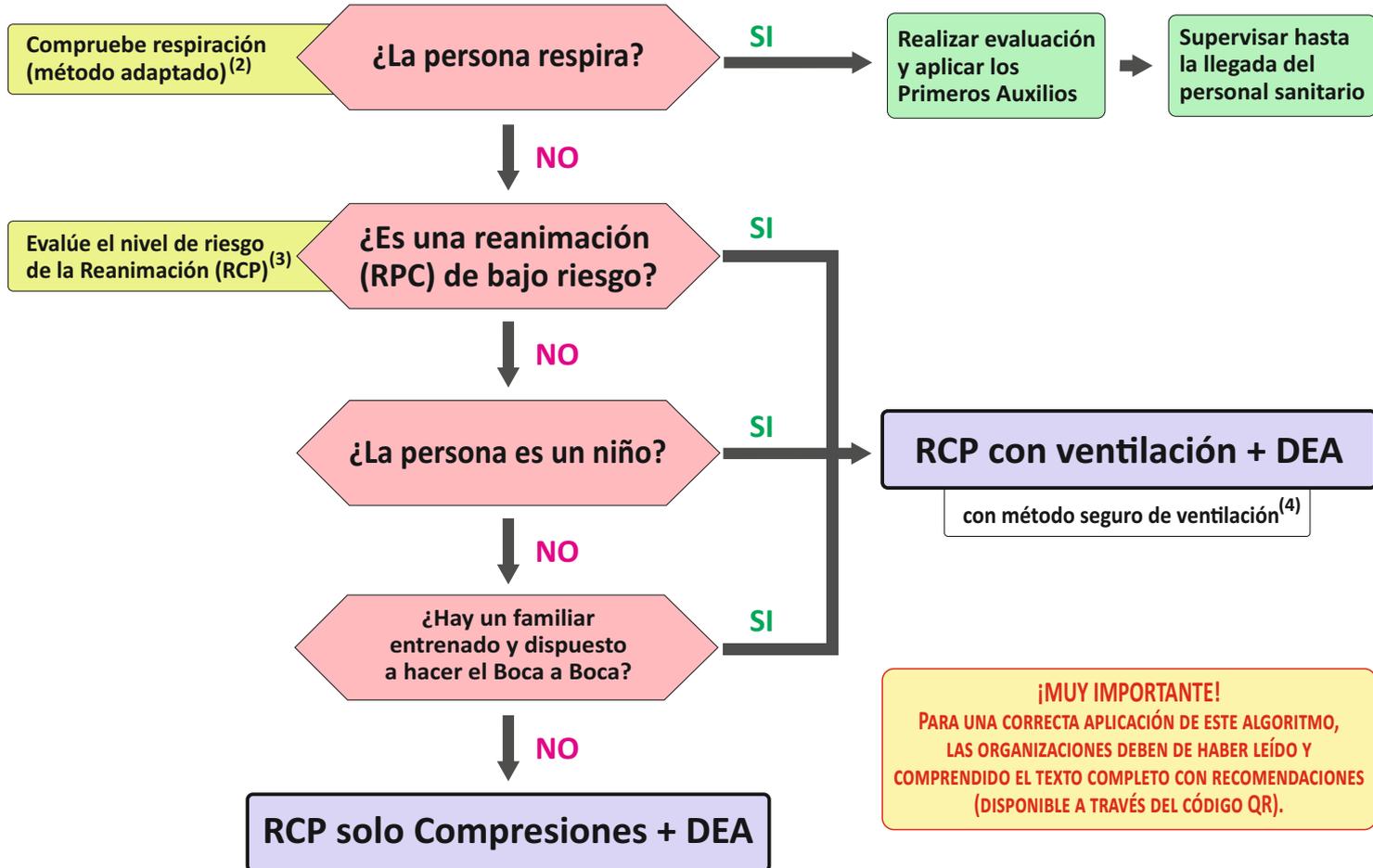
	Nivel destreza	Aporte O2	Riesgo Infección	Coste
1. Dos rescatadores con balón resucitador y filtro HEPA	Difícil	Alto	Bajo	Alto
2. Ventilación Boca-a-máscara con filtro HEPA	Moderado	Moderado	Moderado	Moderado
3. Oxigenoterapia pasiva	Sencillo	Bajo	Bajo	Moderado

Tabla 1: Resumen de características para cada método de ventilación recomendado (con oxígeno suplementario)

Persona ahogada rescatada del agua inconsciente

¡NO DEBEN realizarse ventilaciones Boca a Boca en el agua!

- Llamar SEM/Ambulancia
- Iniciar protocolo interno
- Ponerse EPIs ⁽¹⁾
- Preparar dispositivo de ventilación



¡MUY IMPORTANTE!
PARA UNA CORRECTA APLICACIÓN DE ESTE ALGORITMO, LAS ORGANIZACIONES DEBEN DE HABER LEÍDO Y COMPRENDIDO EL TEXTO COMPLETO CON RECOMENDACIONES (DISPONIBLE A TRAVÉS DEL CÓDIGO QR).

Información adicional

(1) Equipos de Protección personal (EPIs)

Mínimo requerido:

- Guantes.
- Máscara facial con protección de ojos.

(2) Comprobar respiración (método adaptado)

- Compruebe si el pecho se mueve o si hay signos de respiración sin acercarse.
- **NO** acerque su mejilla a la cara o boca de la víctima para sentir la respiración

(3) RCP de bajo riesgo

- Disponibilidad de EPIs.
 - Método seguro de ventilación
- Y al menos, uno de los siguientes:**
- Cribado previo en la instalación.
 - Baja prevalencia local de la enfermedad.
 - Socorrista con bajo riesgo (joven, sano).

(4) Método seguro de ventilación

- (En orden de preferencia, con rescatadores entrenados)
- 2 Rescatadores con balón resucitador (BVM)+filtro HEPA.
 - Ventilación Boca-a-Máscara con correa para la cabeza y filtro HEPA.
 - Oxígeno suplementario con máscara de no retorno y correa para la cabeza.

Cuidados posteriores a la RCP

- Lavar las manos con jabón o desinfectante de base alcohólica.
- Desechar o descontaminar de manera segura todo el equipo.



INTERNATIONAL
MARITIME RESCUE
FEDERATION



Haga Click o capture el código QR para acceder al texto completo y las últimas actualizaciones.

Las ventilaciones deben realizarse en los casos en que un miembro de la familia o un contacto cercano del mismo entorno familiar que la persona ahogada esté presente, si está entrenado en RCP y dispuesto a proporcionar ventilación. Debido a la convivencia cercana, existe una alta probabilidad de que la infección se haya propagado entre el contacto y la persona ahogada, lo que supone un riesgo adicional de infección mínimo para aquél. En los adultos, si se continúa con la RCP, incluidas las ventilaciones, hay consenso de expertos del ILCOR y otras pautas internacionales, en que los rescatadores deben abandonar la práctica de las ventilaciones boca a boca/nariz sin ningún dispositivo de barrera (por ejemplo, una máscara de bolsillo o un balón resucitador).⁶⁻²⁸ No debe intentarse la ventilación en el agua y, en cambio, los rescatadores deben centrarse en una rápida extracción del agua donde se pueda usar EPIs y equipos de primeros

auxilios. Las recomendaciones consensuadas por los expertos identifican tres técnicas de ventilación. Cada técnica se caracteriza por el nivel de destreza requerido, la cantidad de oxígeno aportado, el riesgo de infección, y el coste de adquisición, mantenimiento y entrenamiento, y se resume en la Tabla 1.

Los valores en la tabla son relativos a las otras técnicas (por ejemplo, el coste de BVM con la compra y capacitación de filtros es más alto que los otros dos, pero puede no ser significativo en general).

Además, esta tabla supone que se agrega oxígeno suplementario a cada técnica. Tanto el balón resucitador (BVM) como el boca-a-máscara se pueden realizar sin oxígeno suplementario, pero entonces el suministro de oxígeno será menor. Como los filtros pueden obstruirse fácilmente debido al agua y la espuma, deben estar disponibles varios filtros con cada máscara.

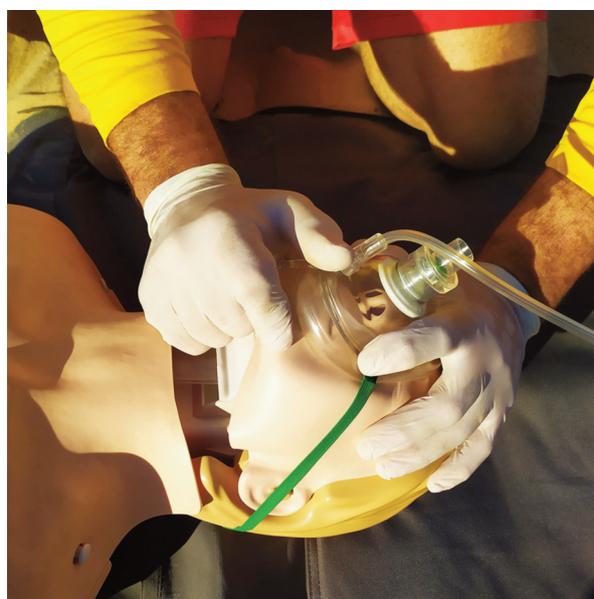
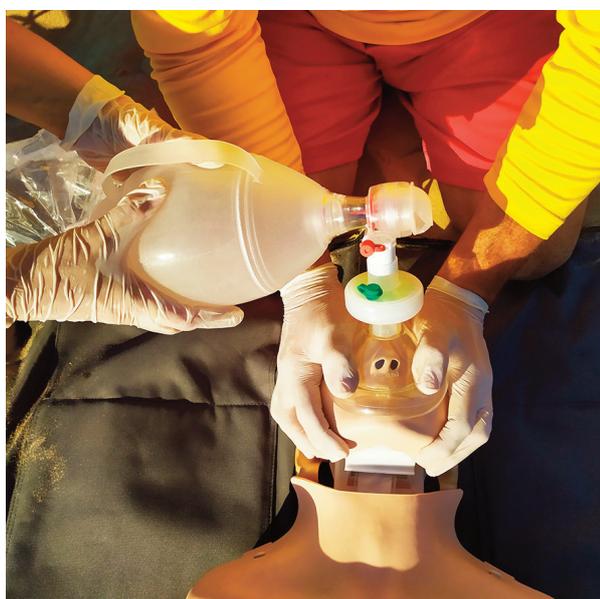


Figura 2: Demostración de métodos de ventilación más seguros: Superior izquierda: Dos rescatadores BVM con filtro HEPA; Superior derecha: único rescatador boca-a-máscara; Inferior izquierda: inclinación de cabeza/elevación de mentón; Inferior derecha: tracción mandibular. Las organizaciones pueden decidir si se usa o no una válvula PEEP, como en esta imagen. (Imágenes proporcionadas por L. Manino).

1. Ventilaciones con bolsa-máscara-filtro HEPA (BVM) con dos rescatadores

Esta técnica proporciona una ventilación adecuada y presenta un bajo riesgo de infección para el rescatador. Un rescatador mantiene un sellado hermético con las dos manos durante las ventilaciones y compresiones para minimizar la expulsión de partículas virales. El otro rescatador realiza las compresiones en el pecho que pausa para apretar la bolsa del balón resucitador. Para reducir aún más la expulsión de aerosoles, se conecta a la máscara un filtro de partículas de aire de alta eficiencia (HEPA) al reanimador. Es preferible realizar esta técnica con oxígeno suplementario, pero se puede hacer sin ello. Esta técnica es difícil de aprender y, a menudo, también es difícil de realizar incluso con entrenamiento regular, y siempre debe ser realizada por dos rescatadores. El coste del equipo es alto, pero el de la capacitación es mucho mayor.

2. Boca-a-máscara con filtro HEPA

Esta técnica también proporciona una ventilación adecuada, pero potencialmente conlleva un mayor riesgo de infección para los rescatadores. Este procedimiento no disminuye el riesgo de transmisión de la enfermedad de manera tan efectiva como el BVM debido a la proximidad a la vía aérea de la persona. Preferiblemente, la técnica debe realizarse con dos rescatadores, uno de los cuales mantiene el sellado hermético durante las ventilaciones y compresiones con las dos manos. Si solo un reanimador está llevando a cabo el procedimiento, se deben usar correas que ajusten la máscara a la cabeza para mantener un sello fijo y hermético durante las compresiones.

Es preferible realizar esta técnica con oxígeno suplementario, pero se puede hacer sin ello. Esta técnica también es difícil de aprender y el entrenamiento incluye las opciones de dos y un rescatador. Es coste del equipo es menor que para el BVM.

3. Oxigenación Pasiva (PO)

Esta técnica solo debe usarse cuando hay oxígeno disponible. La máscara debe de estar bien fijada a la cara y se proporciona oxígeno suplementario, lo que permite la oxigenación pasiva mientras se realizan las compresiones cardíacas. En este método no hay ventilación activa. Es fundamental mantener la vía aérea permeable lo que se puede lograr utilizando la técnica de tracción mandibular o mediante la inclinación de la cabeza.

4. Otras técnicas

Se puede considerar emplear otras técnicas que fueran de práctica estándar en cada organización antes de la aparición del COVID-19.

Si no se puede usar ninguna de estas técnicas, no hay EPIs, o existe un alto riesgo de que la persona esté infectada, se recomienda la RCP solo con compresión cardíaca. Es probable que ello proporcione al ahogado un mejor pronóstico que no hacer ninguna reanimación y se

considera que tiene un bajo riesgo de generar aerosoles.²⁹⁻³⁰ Este procedimiento se describe en detalle en las directrices de ILCOR sobre la reanimación y el riesgo de infección en COVID-19.⁶

Después de cualquier intento de reanimación, los rescatadores deben seguir las recomendaciones de las autoridades sanitarias locales con respecto a la detección posterior de una posible exposición al SARS-CoV-2 y la eliminación correcta de los EPIs y cualquier otro material potencialmente contaminado.

Las organizaciones deben evaluar críticamente las ventajas y desventajas de todas las opciones disponibles, tomar decisiones y llevar a cabo los cambios prácticos necesarios para una reanimación efectiva y segura en su contexto particular. Por ejemplo, si se decide implementar la ventilación BVM, se debe adquirir y mantener el equipo necesario. Igualmente, se deben desarrollar con urgencia los programas de capacitación, preferiblemente utilizando un modelo de “formar al instructor”. Solo después de una cuidadosa planificación y capacitación de las personas se podrá implementar de manera segura el uso de estos dispositivos.

Programas de educación y entrenamiento

La comunidad internacional de rescatadores incluye personas con amplia variedad de antecedentes, conocimientos, habilidades, equipos y acceso a instructores cualificados. Las organizaciones nacionales deben considerar el nivel de competencia de su personal e implementar las adaptaciones que mejor puedan aplicarse a su entorno. La seguridad del rescatador debe ser la prioridad en todos los programas de formación y comunicación. La educación y la formación son las acciones que más urgentemente deben llevarse a cabo. Los programas educativos presenciales deben suspenderse en zonas con alta incidencia de la enfermedad o que se encuentren bajo cuarentena estricta.

Una vez que se hayan tomado decisiones formales de ámbito nacional o regional que hagan posible que las instalaciones y las organizaciones puedan reanudar las acciones de formación, se han de seguir aplicando los principios de mitigación de riesgos, ya que la transmisión entre los alumnos aún es posible. Se deben hacer todos los esfuerzos posibles para prevenir la propagación del virus. Siempre que sea posible, la práctica de las técnicas de reanimación debe hacerse solo en maniqués y utilizando equipo de protección individual. Durante estos cursos, es clave la limpieza a fondo y la desinfección de todo el material de entrenamiento entre sus usos, así como la higiene de las manos antes y después del entrenamiento.³¹

Mientras tanto, algunas organizaciones ya han comenzado a utilizar medios electrónicos (como video chat o teleconferencia) para proporcionar las actualizaciones de la formación a sus integrantes, lo que será extremadamente útil para difundir las nuevas recomendaciones durante los períodos que haya de mantenerse el distanciamiento físico. Algunos ejemplos de nuevos contenidos de capacitación que pueden ser útiles en esta era

son: ponerse y quitarse de manera segura el equipo de protección personal, técnicas adecuadas de higiene de manos y utilizar la técnica de BVM con dos rescatadores.

Aún reconociendo que no todas las organizaciones podrán crear nuevos materiales de formación, existen muchos recursos *on-line* que pueden adaptarse según sea necesario y utilizarse para mejorar el conocimiento.

Organizaciones que no puedan cumplir con las orientaciones recomendadas

El impacto del COVID-19 en la salud pública y clínica en la mayoría de los países no se conocen en este momento y todavía no está claro el alcance del riesgo debido a la etapa temprana de la vigilancia de la enfermedad en que nos encontramos. Algunas organizaciones y rescatadores pueden enfrentarse a dificultades para obtener la preparación y el equipamiento recomendados que se describen en estas recomendaciones.

Muchas organizaciones e individuos tendrán dificultades para obtener los EPIs adecuados y otros equipos recomendados para la reanimación de las personas que se ahoguen durante la pandemia de COVID-19. Es posible que no hayan tenido acceso o no hayan iniciado aún la formación necesaria para usar el equipamiento de manera segura y efectiva.

Cuando se desconozca el riesgo del COVID-19 y los EPIs no estén disponibles, se recomienda que los rescatadores no proporcionen ventilación. En tales circunstancias, las organizaciones pueden considerar la adopción de las recomendaciones del ILCOR para las personas sin entrenamiento en reanimación (público en general), que recomiendan usar una máscara o un paño para cubrir la cara de la persona ahogada mientras realizan RCP únicamente con compresiones.⁶

Investigación y Desarrollo

Actualmente, no hay un seguimiento del impacto de la reanimación de personas ahogadas y de un potencial incremento del ratio de infección para los rescatadores. El registro de cada intento de reanimación en casos de ahogamiento facilitaría la evaluación de las directrices vigentes.

Las organizaciones deben reconocer que su estrecha colaboración y retroalimentación con los sectores industriales y científicos son cruciales para desarrollar rápidamente modificaciones e innovaciones en los equipos y procedimientos, que con tanta urgencia se necesitan. Estos incluyen el desarrollo y la evaluación de máscaras faciales, sistemas de suministro de oxígeno, filtros virales y EPIs adecuados para su uso en el entorno acuático. Los estudios sobre la viabilidad y aceptación de estos nuevos dispositivos serán muy beneficiosos para que las organizaciones evalúen su implementación, así como para analizar su relación riesgo-beneficio y los resultados de su uso.

Responsabilidad de las organizaciones de rescate acuático y otros aspectos éticos.

Tradicionalmente, las organizaciones se enorgullecen de cuidar de la seguridad de sus rescatadores, entrenándolos para reconocer, prevenir, responder y gestionar los riesgos personales en el medio acuático.

Siempre ha habido situaciones en las que los rescatadores han aceptado un cierto grado de riesgo cuando otras personas se encuentran en una situación de amenaza para su vida. Sin embargo, el panorama de riesgo que rodea al COVID-19 es mucho más difícil de evaluar y también son difíciles de predecir los efectos de una infección en la propia salud. Esto da como resultado un dilema ético tanto para las organizaciones como para los rescatadores cada vez que se debe tomar una decisión sobre si intentar salvar una vida al coste potencial de la salud de los propios rescatadores, sus compañeros y sus familias.

El COVID-19 coloca la responsabilidad de las organizaciones y los aspectos éticos de la reanimación de una persona ahogada en una perspectiva nueva y desafiante. Es responsabilidad de las organizaciones reducir lo máximo posible el impacto negativo de la reanimación tanto para la persona ahogada como para los rescatadores involucrados y para ello es fundamental apoyar a los rescatadores cuando se enfrentan a esta situación. Esto se puede lograr mediante recomendaciones claras, campañas educativas dirigidas a la prevención y mitigación de la propagación de la infección, la vigilancia la prevalencia del COVID-19 y un seguimiento posterior a la reanimación, incluidas la intervención ante las posibles consecuencias psicológicas.

Conclusión

El objetivo de estas recomendaciones es empoderar y proporcionar orientación y apoyo a las organizaciones sobre la reanimación de personas ahogadas en la época del COVID-19. Se han formulado sugerencias para la implementación de varias iniciativas nuevas en beneficio tanto de la persona ahogada como de los rescatadores. El dilema entre mantener una reanimación óptima con ventilación y minimizar el riesgo de infección del rescatador se puede resolver en parte al proporcionar información y medidas que eviten o mitiguen el riesgo de infección y el tiempo permitan realizar una RCP adecuada. Las organizaciones y los rescatadores deben ser conscientes de que, más que nunca, no existe una solución "de talla única" para todas las situaciones de reanimación en caso de ahogamiento.

Es urgente que la comunidad global llame la atención de todas los responsables, locales, regionales y nacionales, así como de la industria, acerca de que los problemas provocados por el COVID-19 colocan a los rescatadores en una posición crítica, de la relevancia de los equipos de protección personal y de la necesidad de que estas consideraciones se tengan en cuenta a la hora de desarrollar políticas y normativas de salud pública.

Referencias

- Seesink J, Nieuwenburg SAV, van der Linden T, et al. Circumstances, outcome and quality of cardiopulmonary resuscitation by lifeboat crews. *Resuscitation*. 2019; 142:104-110. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2019.07.012>
- Payinda G, Webber J. Reply to chest-compression-only after drowning: A call for more research. *Resuscitation*. 2020; 148:276. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2019.12.034>
- Bierens, J. Mouth-to-mouth-ventilation-first in drowning victims. *Resuscitation*. 2020; 148:273-4. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2019.12.036>
- Bierens JJ, Lunetta P, Tipton M, Warner DS. Physiology of drowning: a review. *Physiology*. 2016; 31:14766. <https://doi.org/10.1152/physiol.00002.2015>
- World Health Organization. Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations. Scientific brief. World Health Organization 2020. Accessed online on April 30, 2020 at <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations>
- Couper K, Taylor-Phillips S, Grove A, et al. COVID-19 infection risk to rescuers from patient in cardiac arrest. 2020. Accessed online on April 20, 2020 at <https://costr.ilcor.org/document/covid-19-infection-risk-to-rescuers-from-patients-in-cardiac-arrest>
- National Drowning Prevention Alliance. NDPA Webinar Series. Accessed online on May 15, 2020 at <https://ndpa.org/webinars/>
- Szpilman D, Webber J, Quan L, et al. Creating a drowning chain of survival. *Resuscitation*. 2014, 85(9) : 1149-1152 <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2014.05.034>
- Szpilman D, de Oliveira R, Mocellin O, et al. Is drowning a mere matter of resuscitation? *Resuscitation*. 2018;129:103-106. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2018.06.018>
- World Health Organization. Preventing drowning: an implementation guide. WHO Press: Geneva, 2017. Accessed online on April 30, 2020 at <https://www.who.int/publications-detail/preventing-drowning-an-implementation-guide>
- World Health Organization. Global Report on Drowning: Preventing A Leading Killer. WHO Press: Geneva, 2014. Accessed online on April 30, 2020 at <https://www.who.int/publications-detail/global-report-on-drowning-preventing-a-leading-killer>
- Chen T, Wu D, Chen H, et al. Clinical characteristics of 113 deceased patients with coronavirus disease 2019: retrospective study. *BMJ*. 2020;368:m1091. <https://doi.org/10.1136/bmj.m1091>
- Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3)
- Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 Novel Coronavirus–Infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020; 323:1061-9. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.1585>
- Quan L, Bierens JLM, Lis R et al. Predicting Outcome of Drowning at the Scene: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Resuscitation*. 2016; 104:63-75. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2016.04.006>
- Kieboom JK, Verkade HJ, Burgerhof JG et al. Outcome after resuscitation beyond 30 minutes in drowning children with cardiac arrest and hypothermia: Dutch nationwide retrospective cohort study. *BMJ*. 2015;350:h418. <https://doi.org/10.1136/bmj.h418>
- Tipton M. Cold water immersion: sudden death and prolonged survival. *Lancet*. 2003;362. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(03\)15057-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(03)15057-X)
- Tipton MJ, Golden FS. A proposed decision-making guide for the search, rescue and resuscitation (head under) victims based on expert opinion. *Resuscitation*. 2011; 82: 819-24. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2011.02.021>
- Yang J, Zheng Y, Gou X, et al. Prevalence of comorbidities in the novel Wuhan coronavirus (COVID-19) infection: a systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis*. 2020; S1201-9712(20):30136-3. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.03.017>
- Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons from the Coronavirus Disease 2019 Outbreak in China. *JAMA*. 2020;323(13):1239-1242. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.2648>
- Liu Y, Mao B, Liang S et al. Association Between Ages and Clinical Characteristics and Outcomes of Coronavirus Disease 2019. *Eur Respir J*. 2020. <https://doi.org/10.1183/13993003.01112-2020>
- Kass DA, Duggal P, Cingolani O. Obesity could shift severe COVID-19 disease to younger ages. *Lancet*. 2020; 395: 1544-1545. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31024-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31024-2)
- World Health Organization. Getting your workplace ready for COVID-19. WHO Press. Geneva, 2020. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331584>
- Pan American Health Organization. Pre-hospital Emergency Medical Services (EMS) Covid-19 Recommendations. 2020. Accessed online on May 19, 2020 at <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52137>
- Ludvigsson JF. Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults. *Acta Paediatr*. 2020;109(6):1088-1095. <https://doi.org/10.1111/apa.15270>
- CDC COVID-19 Response Team. Coronavirus Disease 2019 in Children - United States, February 12-April 2, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020;69(14):422-426. Published 2020 Apr 10. <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6914e4>
- Lu X, Zhang L, Du H, et al. SARS-CoV-2 Infection in Children. *N Engl J Med*. 2020;382(17):1663-1665. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2005073>
- Van de Voorde P, Biarent D, Bingham B. Section 4: Paediatric Basic and Advanced Life Support, ERC Recommendations. European Resuscitation Council. 2020. Accessed online on April 30, 2020 at <https://www.erc.edu/covid-courses/paediatric-basic-and-advanced-life-support>
- Tran K, Cimon K, Severn M. Aerosol-Generating Procedures and Risk of Transmission of Acute Respiratory Infections: A Systematic Review. *PLoS One*. 2012;7: e35797. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0035797>
- NERVTAG. Consensus statement on Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) as an AGP. 2020. Accessed on May 1, 2020 at: <https://www.gov.uk/government/publications/wuhan-novel-coronavirus-infection-prevention-and-control/phe-statement-regarding-nervtag-review-and-consensus-on-cardiopulmonary-resuscitation-as-an-aerosol-generating-procedure-agp>
- Resuscitation Council UK. Statement on COVID-19 in relation to CPR and resuscitation for those teaching resuscitation techniques. Resuscitation Council UK, London. Accessed online on May 18, 2020 available at: <https://www.resus.org.uk/media/statements/resuscitation-council-uk-statements-on-covid-19-coronavirus-cpr-and-resuscitation/covid-training/>

Grupo de Trabajo

En nombre de IDRA, IMRF y el Comité Médico de ILS:

Ana Catarina Queiroga (Co-chair); Joost Bierens (Co-Chair); Cody Dunne; Leonardo Manino; Theo van der Linden; Tom Mecrow

Observadores:

Harald Vervaecke (Secretary General ILS); Theresa Crossley (CEO IMRF)

Editor:

Shayne Baker

Colaboradores

Individuales

Allart Venema	Gary Payinda	Lauren Nimmo	Peter George
Amy Peden	Gavin Perkins	Leonardo Springer	Peter Wernicki
Andrea Scapigliati	Giuseppe Andreana	Luis Miguel Pascual-Gómez	Roberto Barcala-Furelos
Andreas Claesson	Harald Vervaecke	Marti Biosca Ramses	Raffaele Perrotta
Andrew Schmidt	Ingvar Berg	Martina Capriotti	Reto Abächerli
Antonio Mestre	John Connolly	Matthew Fader	Rui Seabra
Bo Løfgren	John Fitzclarke	Matthew Sills	Shayne Baker
Cristian A. Gómez	John Pearn	Michael Tipton	Silvia Aranda
David Szpilman	Jonathon Webber	Natalie Hood	Stathis Avramidis
David Warner	Justin Sempsrott	Nina Nyitrai	Steve Beerman
Dion Van de Schoot	Justine Leavy	Olga Marques	Teresa Stanley
Eirik Solheim Haugen	Kevin Moran	Peter Dawes	

Organizaciones

- AETSAS – Asociación Española de Técnicos en Salvamento Acuático y Socorrismo Profesional
- ASNASA – Associação de Nadadores Salvadores, Portugal
- CIBIO, Centro de Investigação em Biodiversidade e Recursos Genéticos, Universidade do Porto
- CLINURSID research group, Psychiatry, Radiology, Public Health, Nursing and Medicine Department, Universidade de Santiago de Compostela
- Collaboration for Evidence, Research & Impact in Public Health (CERIPH) Curtin University,
- Department of Anaesthesiology, The University of Auckland
- Department of Anesthesiology, University Medical Center Groningen, University of Groningen
- Department of Medicine, Centre for Resuscitation Science, Karolinska Institutet
- EPIUnit – Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto
- EPSA - Equipo Profesional de Salvamento Acuático
- ESS - Escuela Segoviana de Socorrismo
- Extreme Environments Laboratory, School of Sport, Health & Exercise Science, University of Portsmouth
- Facultad de Educación y Ciencias del Deporte, Universidad de Vigo, Spain
- Facultad de Ciencias de la Educación, Universidade de Santiago de Compostela, Spain
- Faculty of Sport Sciences and Physical Education, University of Coimbra
- Federazione Italiana Nuoto - Sezione Salvamento
- FISA - Federazione Italiana Salvamento Acquatico
- GRAFIS Research group, Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya (INEFC), Universitat de Barcelona
- Greek Lifesaving Sports Association
- Instituto de Investigación en Salud de Santiago de Compostela (IDIS), Hospital Universitario de Santiago de Compostela - CHUS
- Instituto de Socorros a Náufragos
- International Surf Lifesaving Association
- Instituto di Anestesia e Rianimazione, Università Cattolica del S. Cuore
- Lifeguards without borders
- Lifesaving Society Canada
- Monash Health
- REMOSS Grupo de Investigación, Universidad de Vigo
- Research Group Emergency and Disaster Medicine VU Brussel
- Resgate - Associação Nadadores Salvadores Litoral Alentejano
- Royal Dutch Lifeboat Institution
- Royal Life Saving Society Australia
- Royal Life Saving Society Commonwealth
- Royal National Lifeboat Institution
- SOBRASA – Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático
- Surfing Medicine International
- Surf Life Saving Australia
- Surf Life Saving New Zealand
- Swiss Lifesaving Federation SLRG
- The Lifesaving Foundation, Ireland
- United States Lifesaving Association
- University of Newcastle Australia