

CURSO SOCORRISMO ACUÁTICO

**Roberto Barcala Furelos
Marcos Sanmartín Montes**

-  @roberto_barcala_furelos
-  roberto.barcala@uvigo.es
-  marcos.sanmartin@uvigo.es

DOCENTES

Roberto Barcala Furelos

Doctor en Educación Física por la Universidad de Vigo.

Doctor en enfermería por la Universidad de Santiago de Compostela.

Maestro especialista en Educación Física.

Licenciado en CC. de la Actividad Física y el Deporte.

Graduado en Enfermería.

Catedrático en la Universidad de Vigo.

Profesor de Socorrismo y su didáctica. Grado en CC. de la Actividad Física y el Deporte (Universidad de Vigo)



Marcos Sanmartín Montes

Licenciado en CC. de la Actividad Física y el Deporte. Técnico Superior en Actividades Físicas y Animación Deportiva.

Profesor Asociado de Socorrismo y su didáctica. Grado en CC. de la Actividad Física y el Deporte (Universidad de Vigo)

BLOQUE 1

INTRODUCCIÓN AL

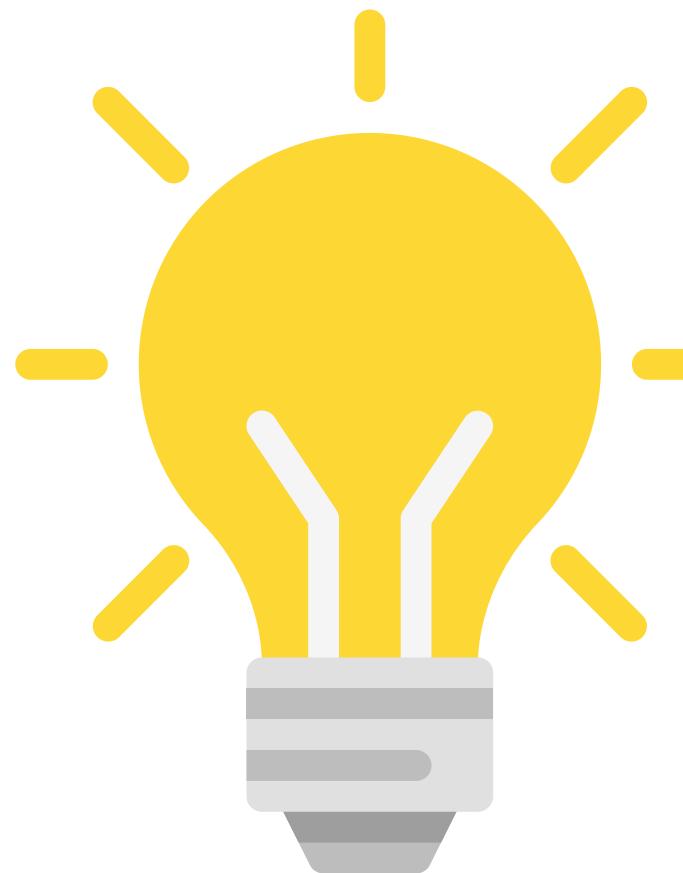
SOCORRISMO

Roberto Barcala Furelos
Marcos Sanmartín Montes

 roberto.barcala@uvigo.es

 marcos.sanmartin@uvigo.es

UN NUEVO PARADIGMA Y ENFOQUE EN EL ESTUDIO, ENSEÑANZA Y APLICACIÓN DEL SOCORRISMO



El **Socorrismo Basado en Evidencias (SBE)** es un término que deriva de la Medicina Basada en Evidencias (MBE).

SBE es el concepto que promueve las mejores prácticas en la **prevención y tratamiento del ahogamiento**, basada en pruebas científicas o consenso de expertos, publicados en revistas científicas de calidad y evaluadas externamente.

UN NUEVO PARADIGMA Y ENFOQUE EN EL ESTUDIO, ENSEÑANZA Y APLICACIÓN DEL SOCORRISMO

NENO, YO SOY TU GURÚ
SI LA VÍCTIMA TE AGARRA, DALE
UN PUÑETAZO



ES LA DIFERENCIA ENTRE EL YO CREO
O A MI ME DIJERON, CON LA
EVIDENCIA MUESTRA O SZPILMAN ET
AL. HAN PUBLICADO QUE...

ACTUALMENTE LOS DOCUMENTOS CON MAYOR EVICENCIA/CITAS SON



DAVID
SZPILMAN



JOOST
BIERENS

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

REVIEW ARTICLE

CURRENT CONCEPTS

Drowning

David Szpilman, M.D., Joost J.L.M. Bierens, M.D., Ph.D.,
Anthony J. Handley, M.D., and James P. Orlowski, M.D.

ACCORDING TO THE WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO), 0.7% OF ALL deaths worldwide — or more than 500,000 deaths each year¹ — are due to unintentional drowning.² Since some cases of fatal drowning are not classified as such according to the codes of the International Classification of Disease, this number underestimates the real figures, even for high-income countries,³ and does not include drownings that occur as a result of floods, tsunamis, and boating accidents.

Drowning is a leading cause of death worldwide among boys 5 to 14 years of age.² In the United States, drowning is the second leading cause of injury-related death among children 1 to 4 years of age, with a death rate of 3 per 100,000,⁴ and in some countries, such as Thailand, the death rate among 2-year-old children is 107 per 100,000.⁵ In many countries in Africa and in Central America, the incidence of drowning is 10 to 20 times as high as the incidence in the United States. Key risk factors for

REVIEW

DAVID SZPILMAN, MD
Medical Director of Brazil's Drowning Society (SOBRASSA); Rio de Janeiro Municipal Civil Defense Drowning Resuscitation Center; Fire Department of Rio de Janeiro (CBMERJ), Retired;
Co-founder, International Drowning Research Alliance (IDRA); Rio de Janeiro, Brazil

JUSTIN SEMPSROTT, MD
Executive Director, Lifeguards Without Borders, Kuna, ID; International Drowning Research Alliance (Co-founder, USA)

JONATHON WEBBER, RN
Honorary Lecturer, Department of Anaesthesiology, The University of Auckland, New Zealand; International Drowning Research Alliance (Co-founder, New Zealand)

SETH C. HAWKINS, MD
Assistant Professor, Department of Emergency Medicine, Wake Forest University, Winston-Salem, NC; Director, Lifeguards Without Borders; Affiliate, International Drowning Research Alliance (USA); Medical Director, Starfish Aquatics Institute; Co-author, Wilderness Medical Society Practice Guidelines for the Prevention and Treatment of Drowning

ROBERTO BARCALA-FURELOS, PhD
Faculty of Education and Sports Sciences, University of Vigo, Pontevedra, Spain; University of Santiago de Compostela, Spain; International Drowning Research Alliance (Co-founder, Spain); REMOSS Research Group

ANDREW SCHMIDT, DO, MPH
Department of Emergency Medicine, University of Florida College of Medicine, Jacksonville; Co-founder, Lifeguards Without Borders; Honorary Member, International Drowning Research Alliance

ANA CATARINA QUEIROGA, PhD
EPI-Unit, Instituto de Saúde Pública, Universidade do Porto, Porto, Portugal; International Drowning Research Alliance (Co-founder, Portugal)

'Dry drowning' and other myths

ABSTRACT

Drowning is a common and often preventable cause of death, especially in children. The mass media often propagate misinformation about "dry" and "secondary" drowning, diverting attention from appropriate efforts to prevent drowning and rescue and treat those who do drown.

KEY POINTS

Drowning is a process of aspiration leading to hypoxia and eventually cardiac arrest. However, it is not synonymous with death: it can be interrupted.

Patients who have been rescued from drowning and who have minimal symptoms generally get better within 4 to 8 hours of the event.

Rescued victims should be warned that, although a rare condition, if they develop cough, breathlessness, or any other worrisome symptom within 8 hours of being in the water, they should seek medical attention immediately.

IN JUNE 2017, a 4-year-old boy died 1 week after being knocked over and briefly submerged while playing in knee-deep water. This story was widely reported as a case of a rare occurrence called "dry" or "secondary" drowning, depending on the source.¹ The media accounts went viral, spreading fear in parents and others learning about these alleged prevention, rescue, and treatment.

Unfortunately, medical providers, medical journals, and the mass media continue to disseminate misinformation on drowning.² These reports often prevail over updated information and hinder accurate understanding of the drowning problem and its solutions.

Every death is tragic, especially the death

RESUSCITATION PLUS 14 (2023) 100406



Available online at www.sciencedirect.com
Resuscitation Plus
journal homepage: www.elsevier.com/locate/resuscitation-plus



Review

A systematic review of interventions for resuscitation following drowning

Joost Bierens^a, Janet Bray^b, Cristian Abelairas-Gomez^c, Roberto Barcala-Furelos^d, Stephen Beerman^e, Andreas Claesson^f, Cody Dunne^g, Tatsuma Fukuda^h, Muralidharan Jayashreeⁱ, Anthony T Lagina^j, Lei Li^k, Tom Mecrow^l, Patrick Morgan^a, Andrew Schmidt^m, Jeroen Seesinkⁿ, Justin Semprott^o, David Szpilman^p, Ogilvie Thom^q, Joshua Tobin^r, Jonathon Webber^s, Samantha Johnson^t, Gavin D Perkins^u, on behalf of International Liaison Committee on Resuscitation BLS/AED Task Force

Abstract

Objectives: The International Liaison Committee on Resuscitation, in collaboration with drowning researchers from around the world, aimed to review the evidence addressing seven key resuscitation interventions: 1) immediate versus delayed resuscitation; 2) compression first versus ventilation first strategy; 3) compression-only CPR versus standard CPR (compressions and ventilations); 4) ventilation with and without equipment; 5) oxygen administration prior to hospital arrival; 6) automated external defibrillation first versus cardiopulmonary resuscitation first strategy; 7) public access defibrillation programmes.

Methods: The review included studies relating to adults and children who had sustained a cardiac arrest following drowning with control groups and reported patient outcomes. Searches were run from database inception through to April 2023. The following databases were searched: Ovid MEDLINE, Pre-Medline, Embase, Cochrane Central Register of Controlled Trials. Risk of bias was assessed using the ROBINS-I tool and the certainty of evidence was assessed using Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation. The findings are reported as a narrative synthesis.

Results: Three studies were included for two of the seven interventions (2,451 patients). No randomised controlled trials were identified. A retrospective observational study reported in-water resuscitation with rescue breaths improved patient outcomes compared to delayed resuscitation on land ($n = 46$ patients, very low certainty of evidence). The two observational studies ($n = 2,405$ patients), comparing compression-only with standard resuscitation, reported no difference for most outcomes. A statistically higher rate of survival to hospital discharge was reported for the standard resuscitation group in one of these studies (29.7% versus 18.1%, adjusted odds ratio 1.54 (95% confidence interval 1.01–2.36) (very low certainty of evidence).

Conclusion: The key finding of this systematic review is the paucity of evidence, with control groups, to inform treatment guidelines for resuscitation in drowning.

Keywords: Drowning, Cardiac Arrest, International Liaison Committee on Resuscitation, Resuscitation



ALGUNAS CAUSAS DE MUERTE EN EL MUNDO

- Ataques de gansos 2
- Corchos de champang 24
- Bolígrafos(sofocación) 100
- Caídas de cocos 150
- Electrocutados por tostadores 850
- Zurdos manejando productos de diestros 2500





De acuerdo con la OMS los ahogamientos representan **300.000** muertes cada año.

En España fallecen **400** personas ahogadas

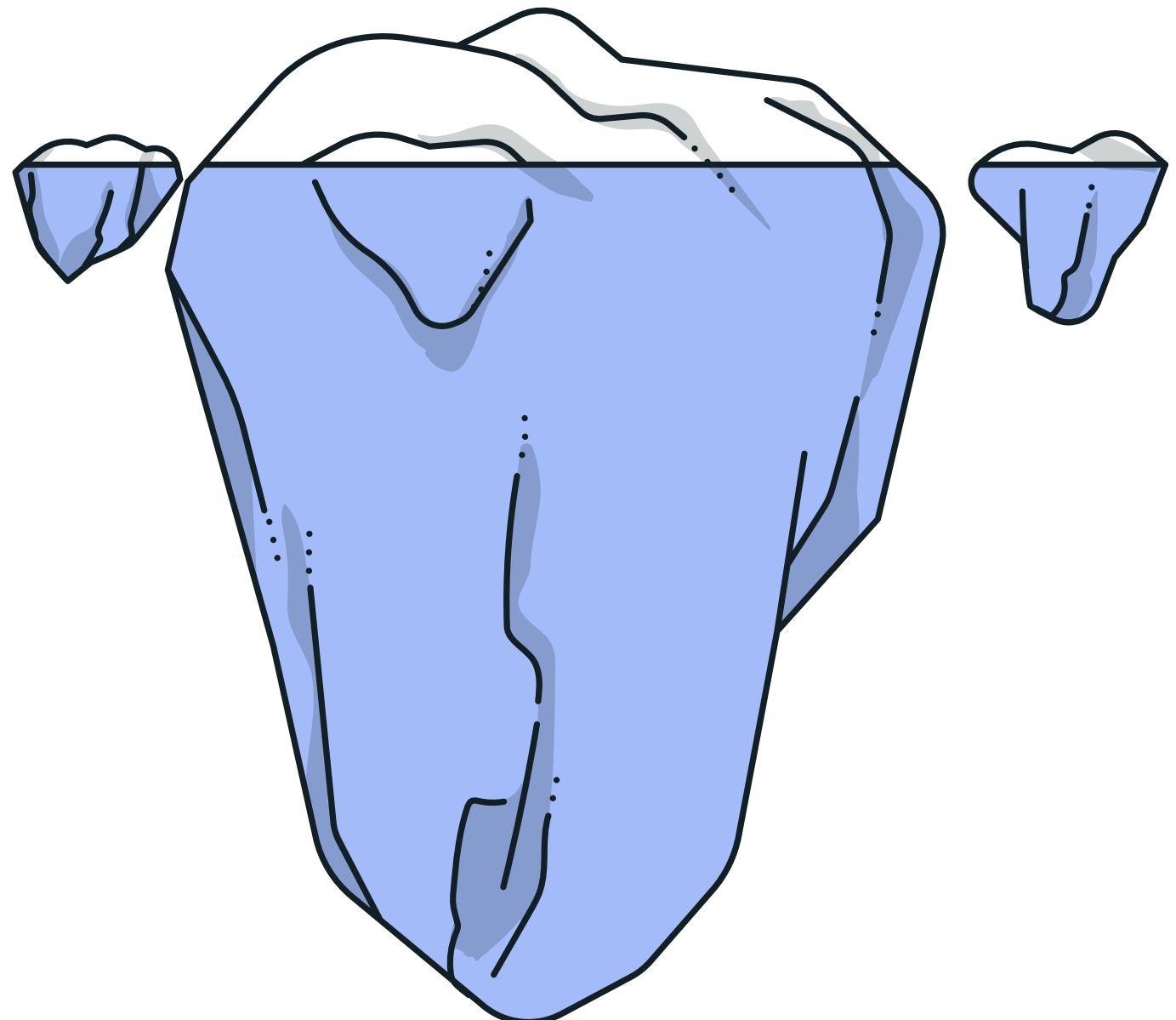
2002



«ahogamiento es una experiencia de disfunción o **dificultad respiratoria** (aspiración de líquido) a partir de un proceso de sumersión/inmersión en líquido».

PROCESO

*van Beeck EF, Branche CM, Szpilman D, et al. A new definition of drowning: towards documentation and prevention of a global public health problem. Bull World Health Organ. 2005;83:853-856.



Por cada fallecido, entre 3 y 5 personas
reciben cuidados en servicios de
urgencias a causa de un incidente
relacionado con **AHOGAMIENTO**

1200 - 2000

2012

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

REVIEW ARTICLE

CURRENT CONCEPTS

Drowning

David Szpilman, M.D., Joost J.L.M. Bierens, M.D., Ph.D.,
Anthony J. Handley, M.D., and James P. Orlowski, M.D.

RESULTADO
(OUTCOME)

AHOGAMIENTO
FATAL (MUERTE)

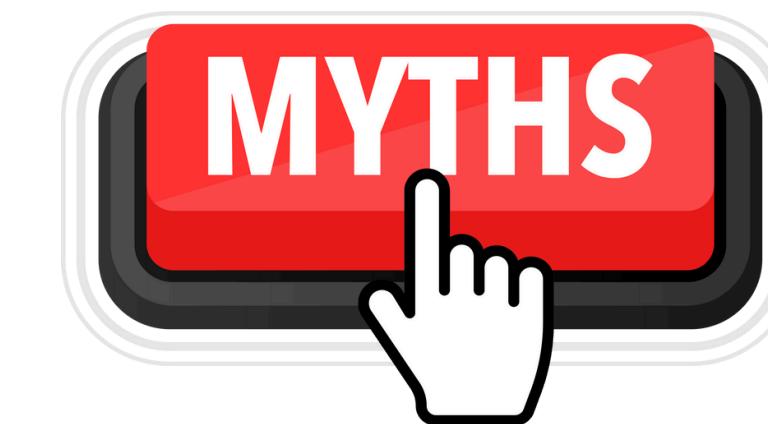
AHOGAMIENTO
NO FATAL
(SUPERVIVENCIA)





«casi ahogamiento», «ahogamiento seco o húmedo», «ahogamiento secundario», «ahogamiento activo y pasivo» o «ahogado azul y ahogado blanco».

La secuencia del deterioro del ritmo cardíaco suele ser:
taquicardia ->
bradicardia ->
actividad eléctrica sin pulso y,
-> **asistolia**.



¿pide ayuda?
¿grita?
¿hace aspavientos?

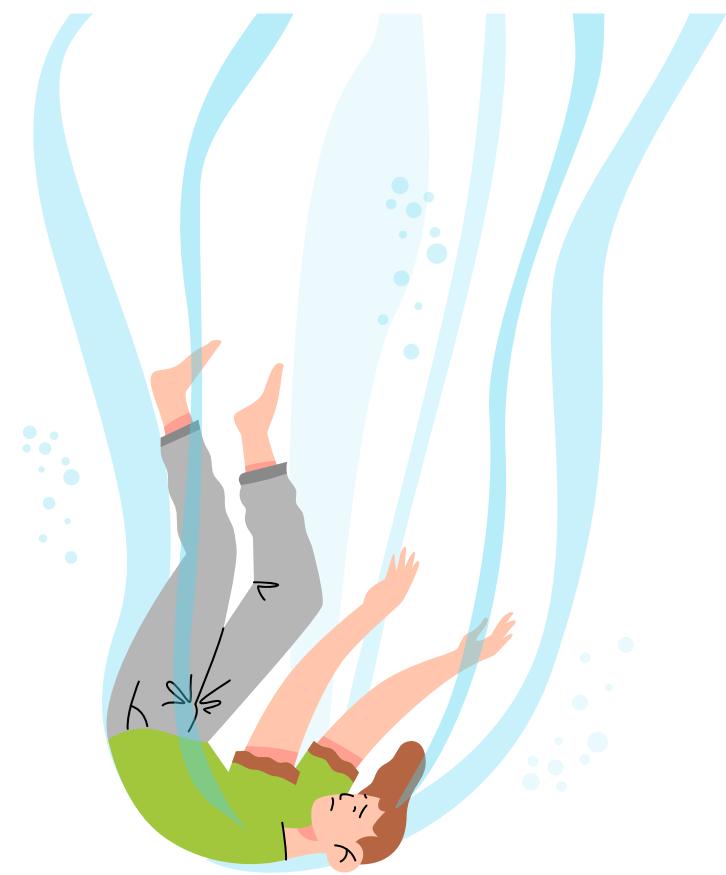
PROCESO DE AHOGAMIENTO

Es sutil,
silencioso y
a veces muy
difícil de
percibir

Dura de
pocos
segundos a
pocos
minutos

Produce dificultad
respiratoria
por aspiración de
líquido

Necesita
revertir la
hipoxia

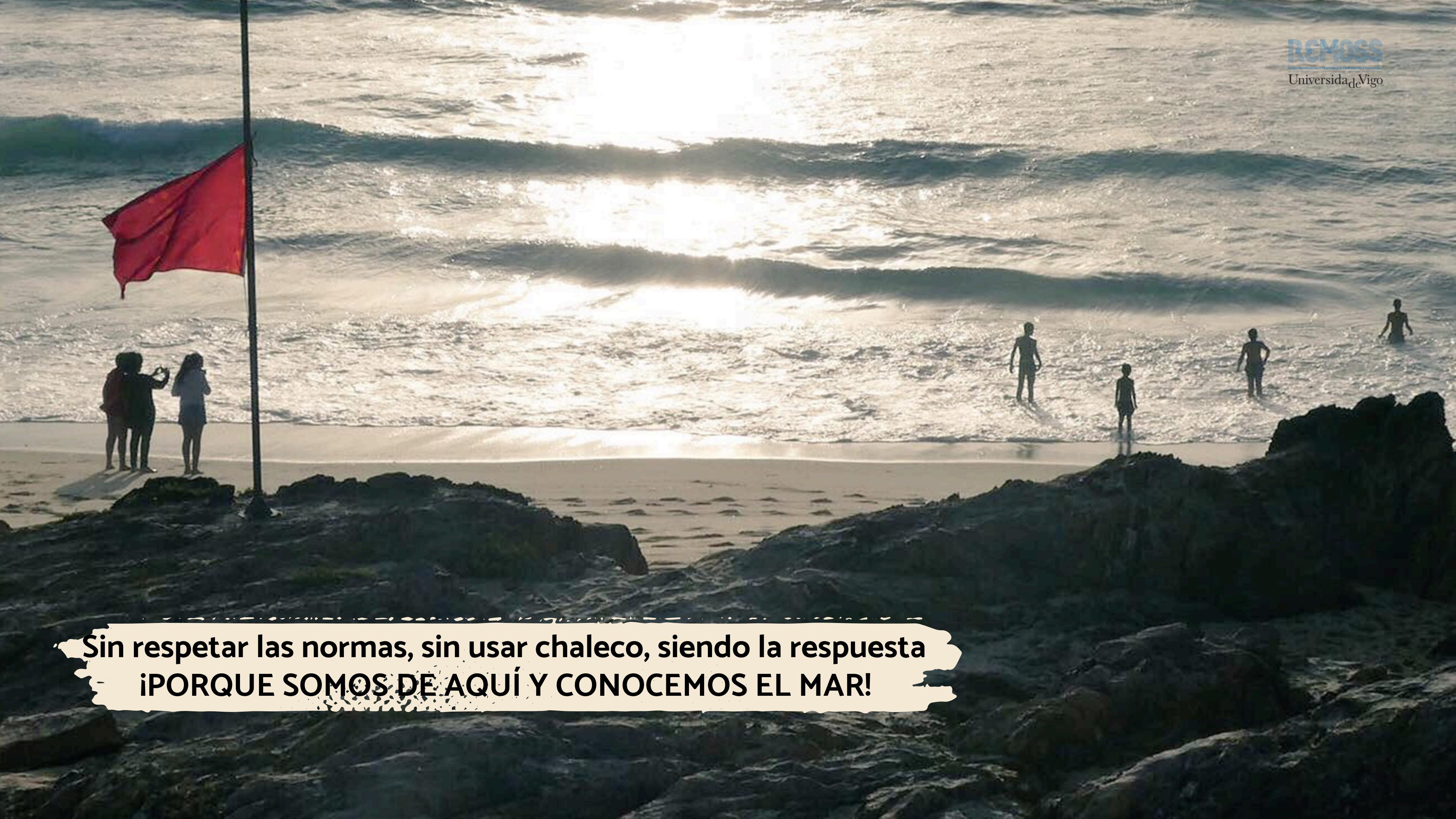


En las playas en las que hay socorristas, casi no hay ahogados y si los hay, es en grado 1/2



99.9%





**Sin respetar las normas, sin usar chaleco, siendo la respuesta
¡PORQUE SOMOS DE AQUÍ Y CONOCEMOS EL MAR!**

PLAYA DEL VILAR (RIVEIRA - GALICIA) AÑO 2003





COSTE: 3.410.637 €

**60%
DE LOS AHOGADOS
SON DEL MISMO
MUNICIPIO**

**1%
AHOGADOS MORTALES
OCURRE
DELANTE DE
SOCORRISTAS**

**276 REQUIRIERON RCP Y
EN 1 DE CADA 2 NINGÚN
TESTIGO INICIÓ RCP.**

BLOQUE 2

REANIMACIÓN

CARDIOPULMONAR

Roberto Barcala Furelos
Marcos Sanmartín Montes

 roberto.barcala@uvigo.es

 marcos.sanmartin@uvigo.es

CONDUCTA PAS

P

proteger

Proteger el lugar de los hechos para que no se agrave el incidente o se pueda ayudar con seguridad

A

alertar

Alertar a emergencias, habitualmente 112

S

socorrer

Socorrer a las personas accidentadas y en riesgo



OBJETIVOS DE LOS PPAA

PIRÁMIDE VITAL

Mantener la vida > Asegurar la función > No agravarel estado > acelerarla recuperación



¿TE SUENA?



EUROCOPA 2021. ERIKSEN

Muerte súbita

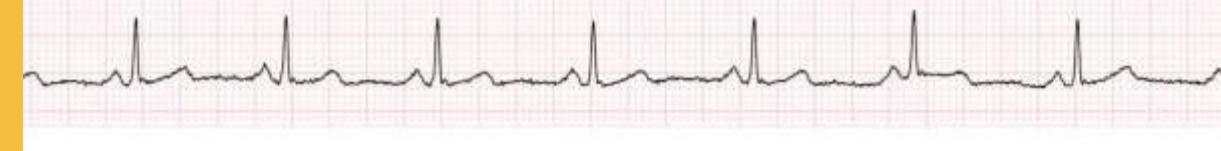
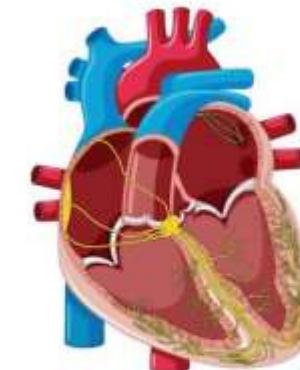


PERO TAMBIÉN COMMOTIO CORDIS

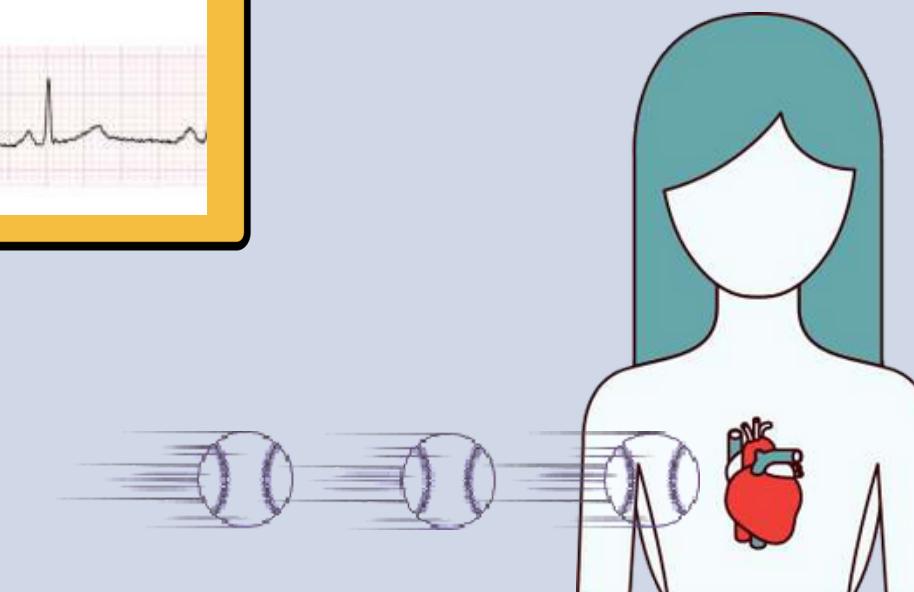
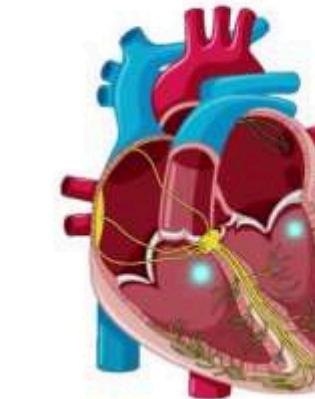


PERO TAMBIÉN COMMOTIO CORDIS

Normal sinus rhythm



Ventricular fibrillation



Golpe durante periodo refractario

RECONOCIMIENTO

PRECOZ

INICIO RCP

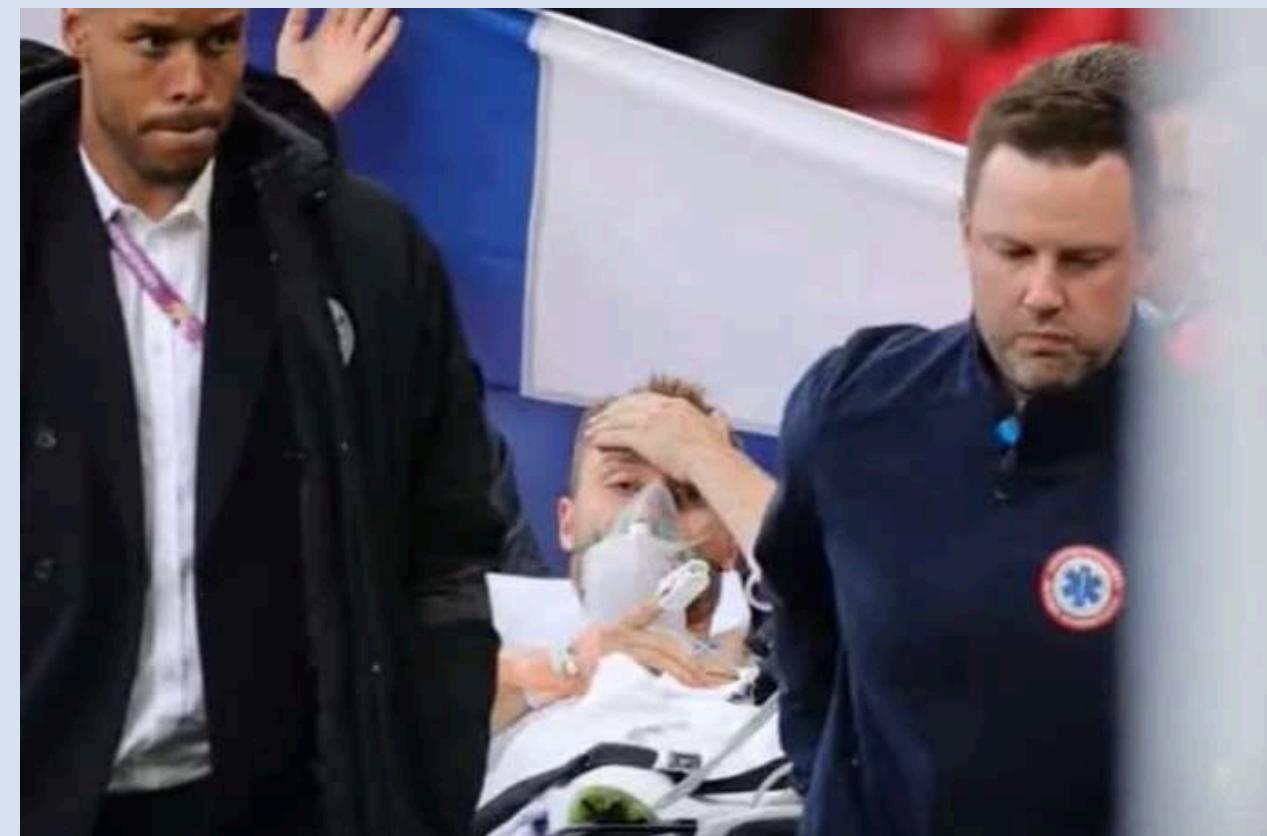
PRECOZ

DEFIBRILACIÓN

PRECOZ

**SUPERVIVENCIA
SIN MORBILIDAD**

+



Volviendo al caso Eriksen
¿POR QUÉ SOBREVIVIÓ?

GUÍAS 2021 REANIMACIÓN



Available online at www.sciencedirect.com
Resuscitation
Journal homepage: www.elsevier.com/locate/resuscitation

**European Resuscitation Council Guidelines 2021:
Basic Life Support**



EUROPEAN
RESUSCITATION
COUNCIL



Enfermedades cardíacas

Las enfermedades cardíacas de origen coronario son la primera causa mundial de muerte en países desarrollados (7.400.000 personas cada año).

ES 15000

Ahogamiento

El ahogamiento es la tercera causa de muerte mundial por traumatismo no intencional (320.000 personas cada año)

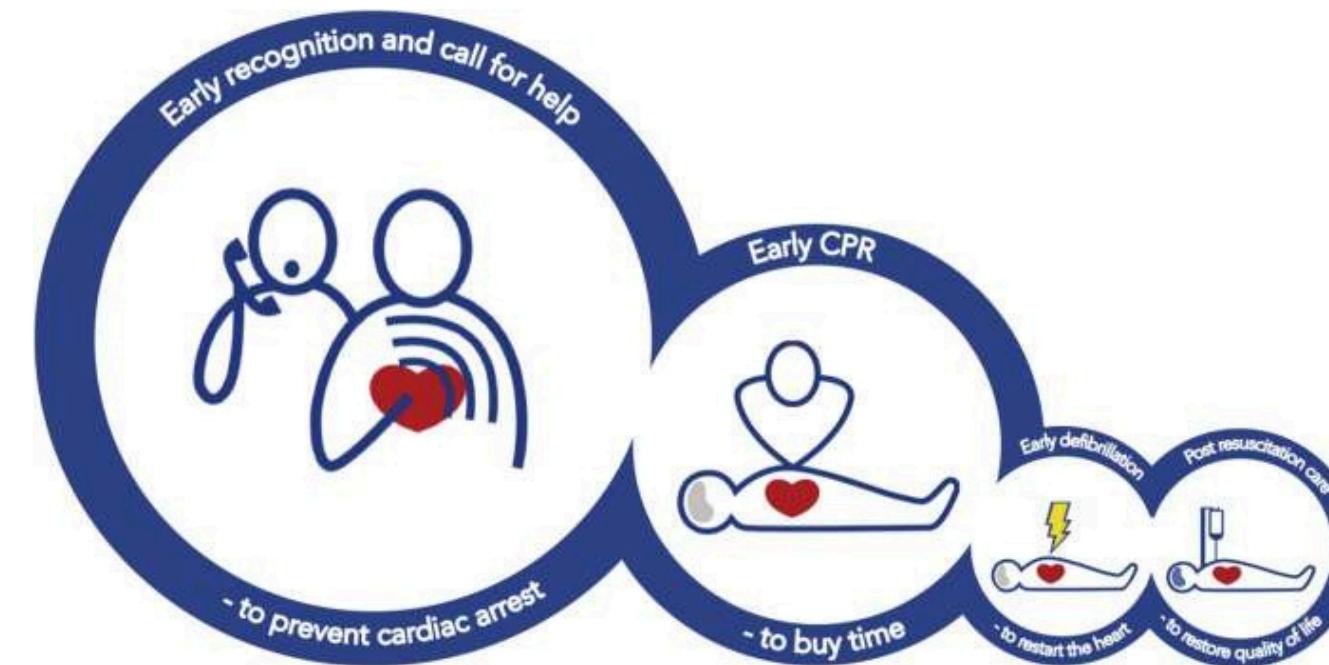
ES 400



CADENA DE SUPERVIVENCIA

Conjunto de acciones a realizar en la intervención ante una víctima que ha sufrido una parada cardiorrespiratoria (PCR)

EL PESO DE CADA ESLABÓN



1. Activación precoz de la emergencia: detectar, reconocer y llamar al 112
2. RCP: cuanto antes, aumenta posibilidades de supervivencia y eficacia de desfibrilador.
3. Desfibrilación: es la intervención más eficaz (servicios de emergencias o DESA)
4. Soporte vital avanzado: ambulancia y hospital

REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR

Conjunto de maniobras (compresiones torácicas y ventilaciones) destinadas a revertir una parada cardiorrespiratoria

TIPS

AJUSTARSE AL
ORIGEN DE LA
PARADA CARDÍACA

REALIZARSE
CON CALIDAD



REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR (RCP) BÁSICA

Fase compresiones



se realizan compresiones sobre el esternón, en el centro del tórax.

Objetivo



obtener un gasto cardíaco suficiente para oxigenar los tejidos

Profundidad



Presión suficiente (5-6 cm) con retroceso completo del tórax

Ritmo



Entre 100-120 compresiones/minuto

REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR (RCP) BÁSICA

Fase ventilaciones



Se realizan ventilaciones boca a boca (con o sin material)

Objetivo



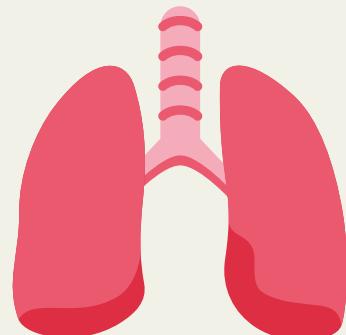
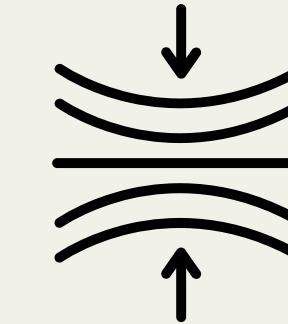
Introducir un volumen corriente de 500-600 ml

Técnica



Apertura de la vía aérea (maniobra frente-mentón)

Presión



Evitar insuflar rápido o fuerte

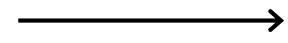
TIPS



RITMO

RELEVOS CADA
2 MINUTOS

ACTUAR SEGÚN
ORIGEN Y TIPO DE
VÍCTIMA



RCP EN ADULTOS

Soporte Vital Básico

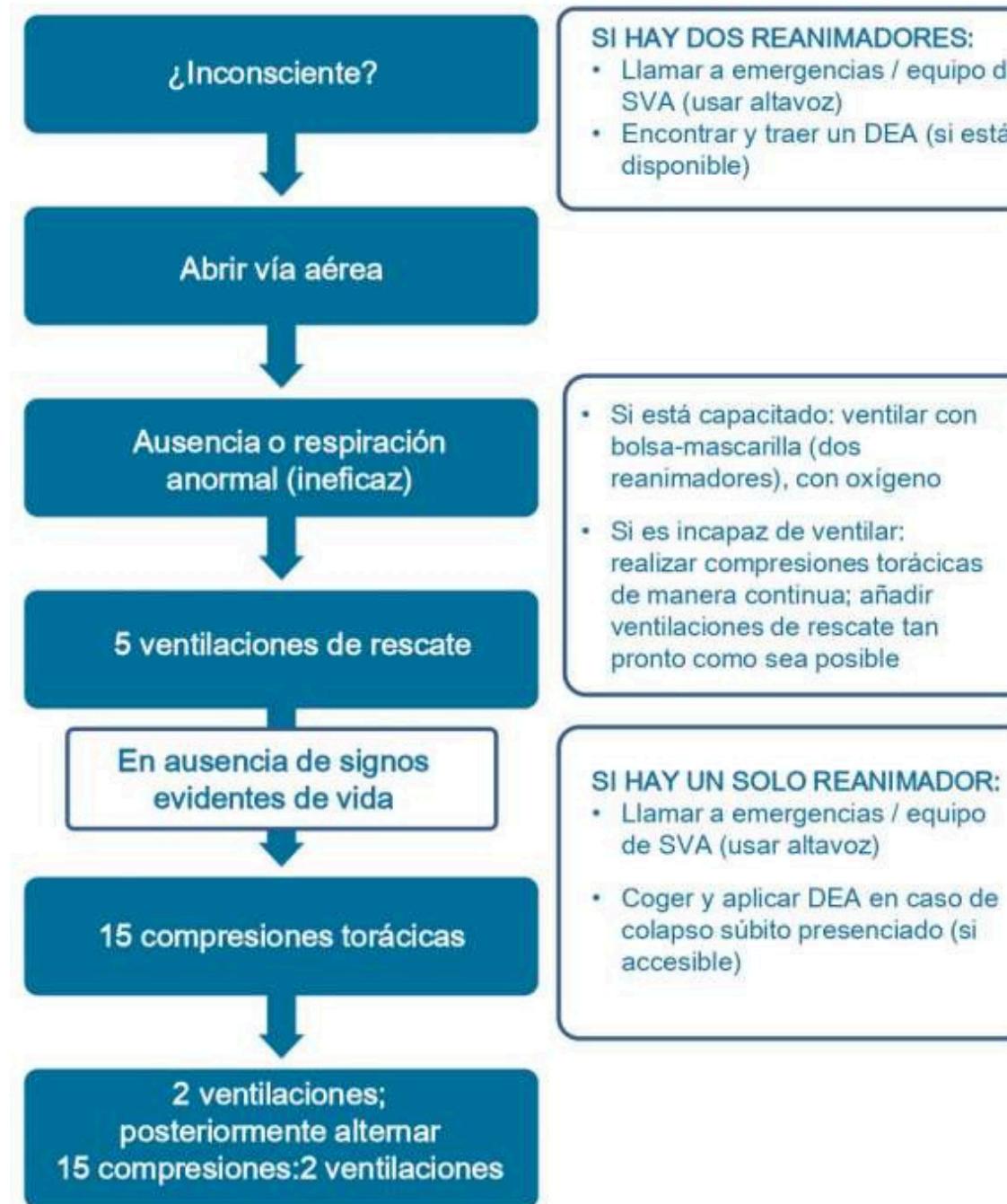


- Inconsciente con respiración ausente o anormal
- Llame al Servicio de Emergencias
- Dé 30 compresiones torácicas
- Dé 2 ventilaciones de rescate
- Continúe RCP 30:2
- En cuanto llegue el DEA, enciéndalo y siga sus instrucciones



RCP EN NIÑOS

¿SEGURIDAD? PEDIR AYUDA



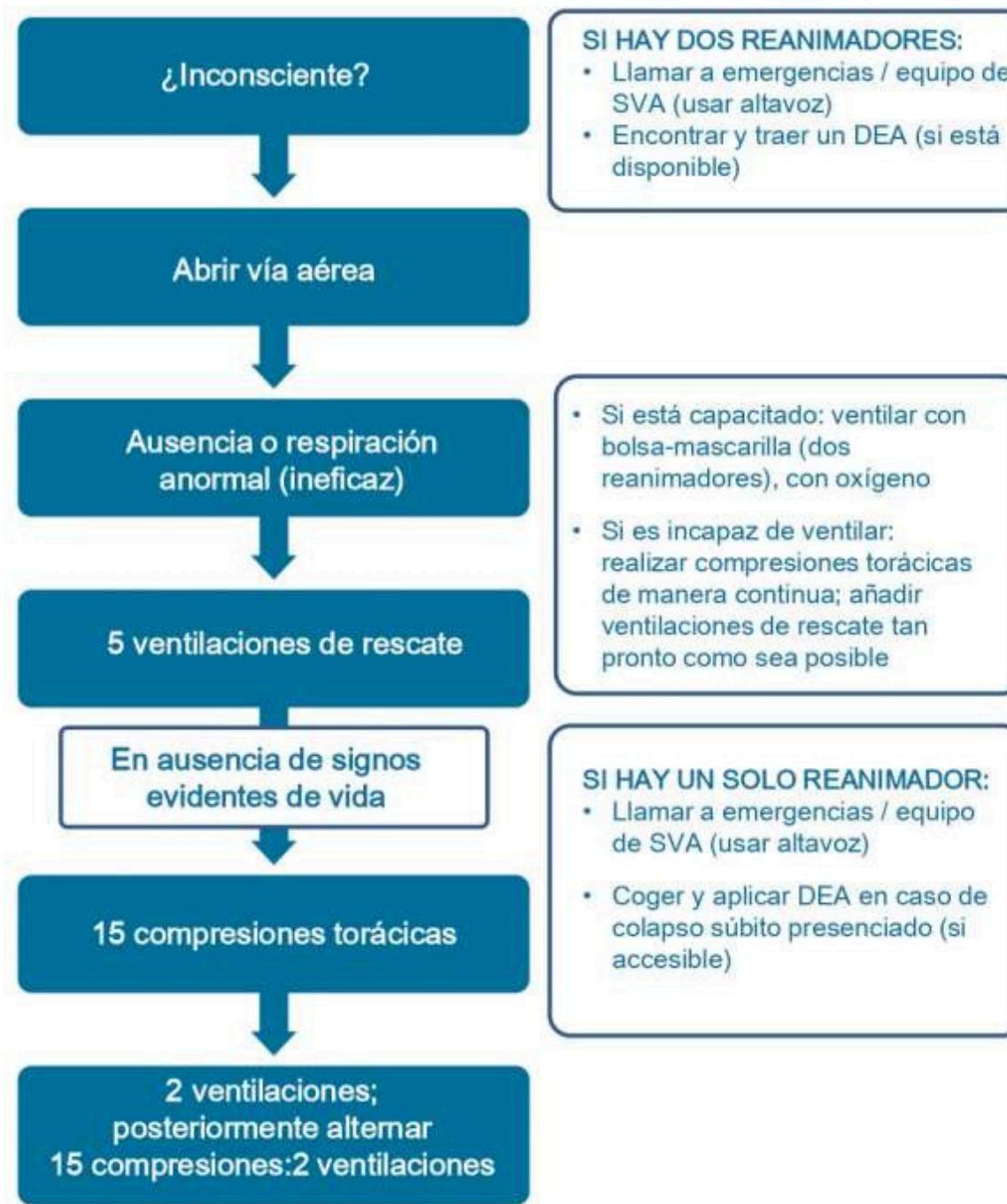
Consideraciones:

- 1) La presión dependerá de la complejidad de la víctima
- 2) Las compresiones se realizarán con una o dos manos



RCP EN LACTANTES

¿SEGURIDAD? PEDIR AYUDA



Consideraciones:

- 1) Las ventilaciones son **FUNDAMENTALES**
- 2) Contacto dos dedos por debajo de la linea intermamilar
- 3) Varios contactos posibles:

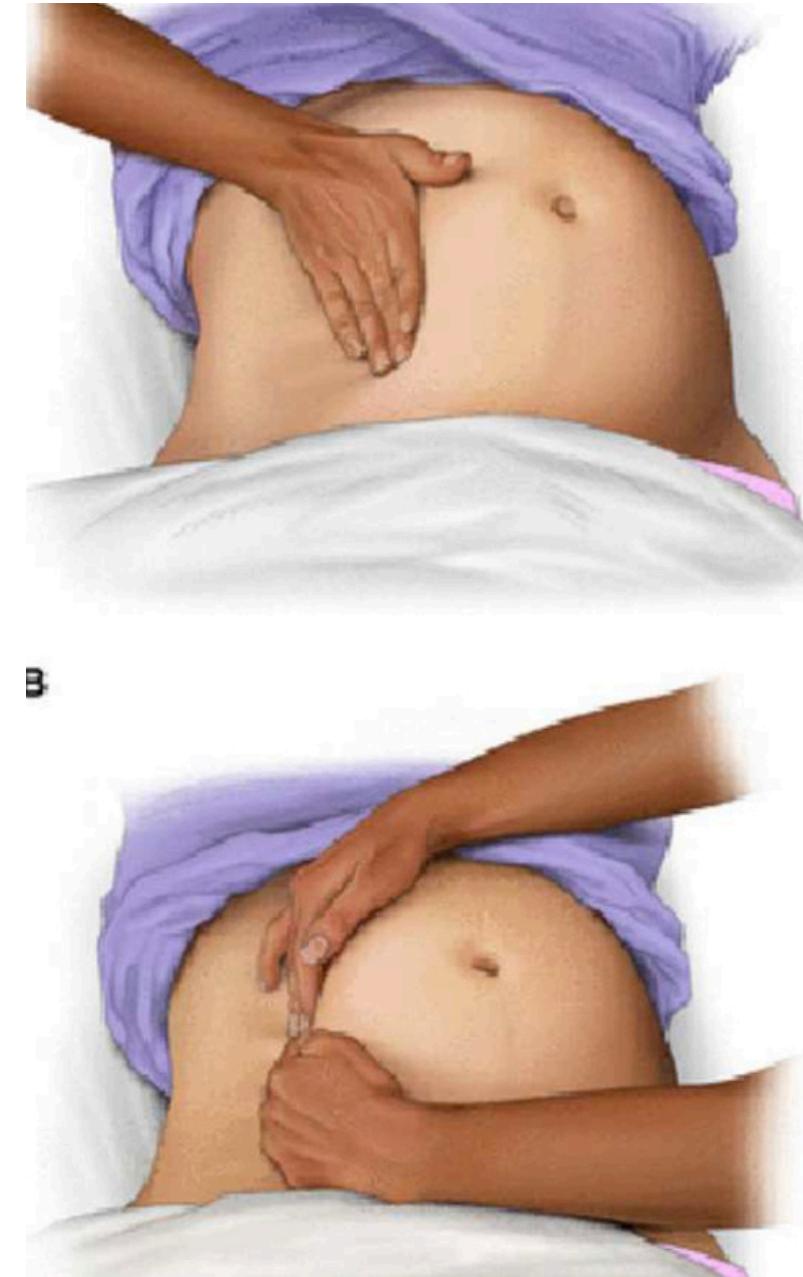


RCP EN EMBARAZADAS

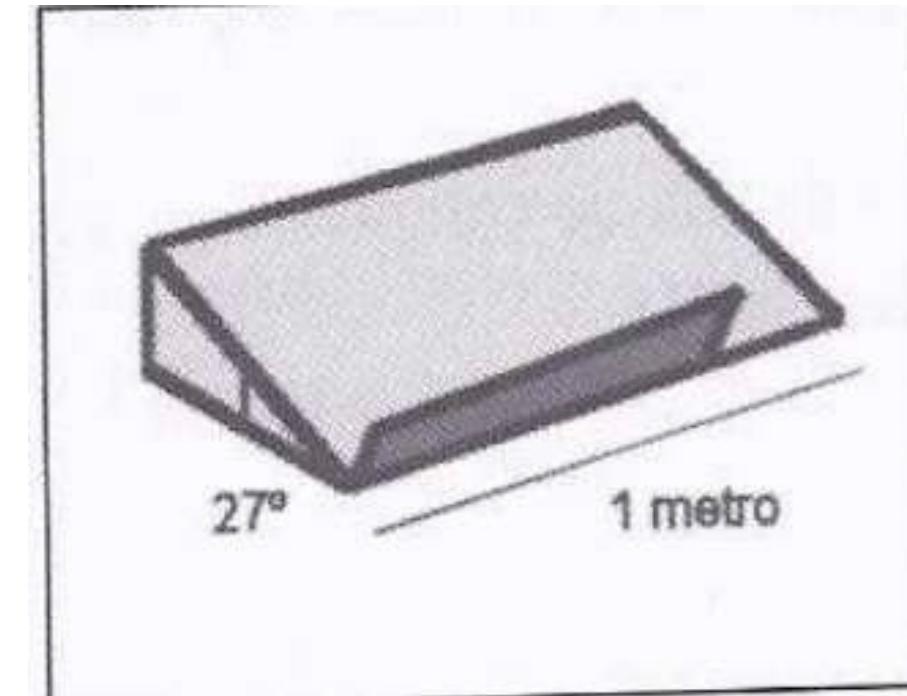
Cambios fisiológicos

- 1)Aumento del tamaño del corazón, del gasto cardíaco y la frecuencia cardíaca
- 2)Disminución de la tensión arterial
- 3)Compresión de aorta y vena cava inferior (retorno venoso disminuye hasta un 70%)
- 4)Hipoxia más rápida

RCP EN EMBARAZADAS



B

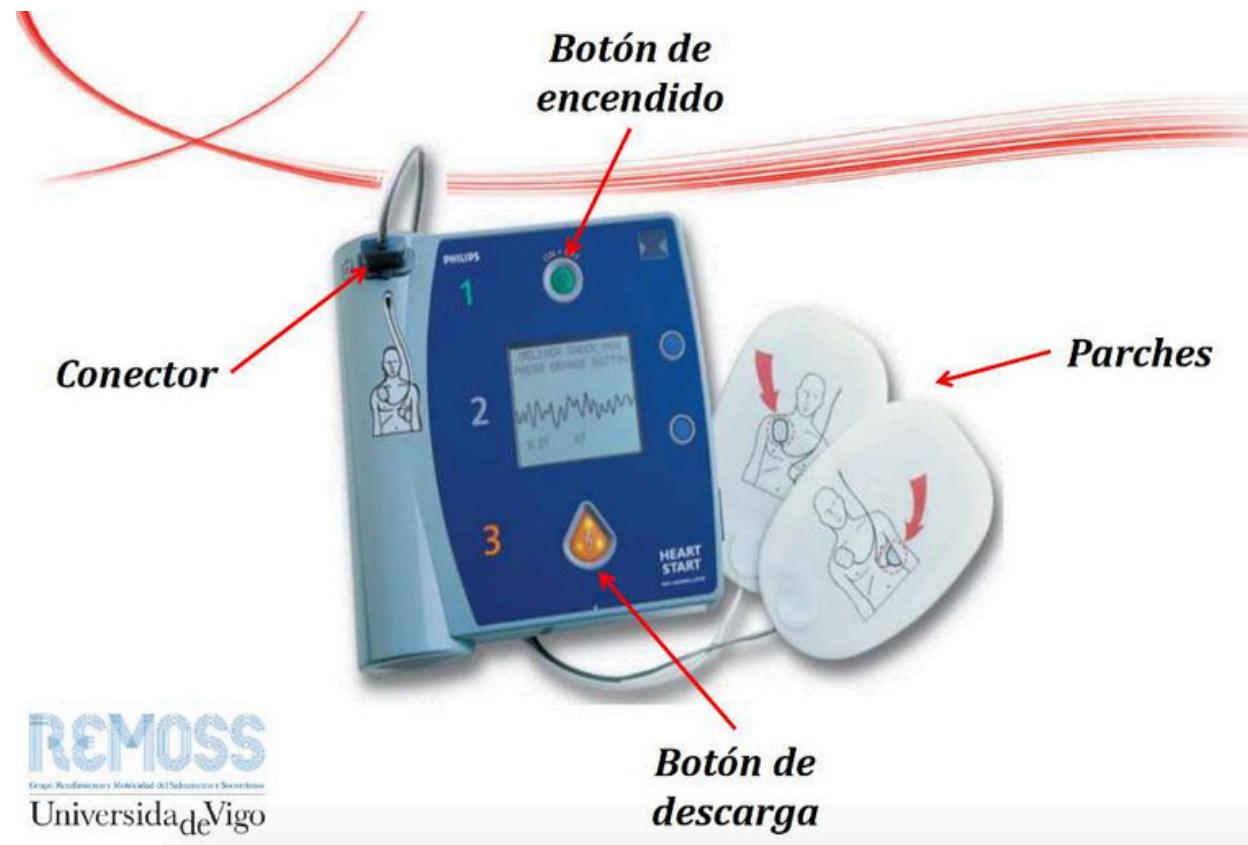


**TODA ACTIVIDAD FÍSICO-DEPORTIVA-EDUCATIVA DEBE
ESTAR PRESENTE UN DESFIBRILADOR EXTERNO
(SEMI)AUTOMÁTICO (DEA O DESA)**



DEFIBRILACIÓN EXTERNA AUTOMÁTICA/SEMIAUTOMÁTICA

Dispositivo más usado desfibrilador externo semiautomático (DESA)



- Seguro
- Sencillo (cualquiera puede usarlo)
- Desfibrilación rápida antes de la llegada de servicios de emergencias

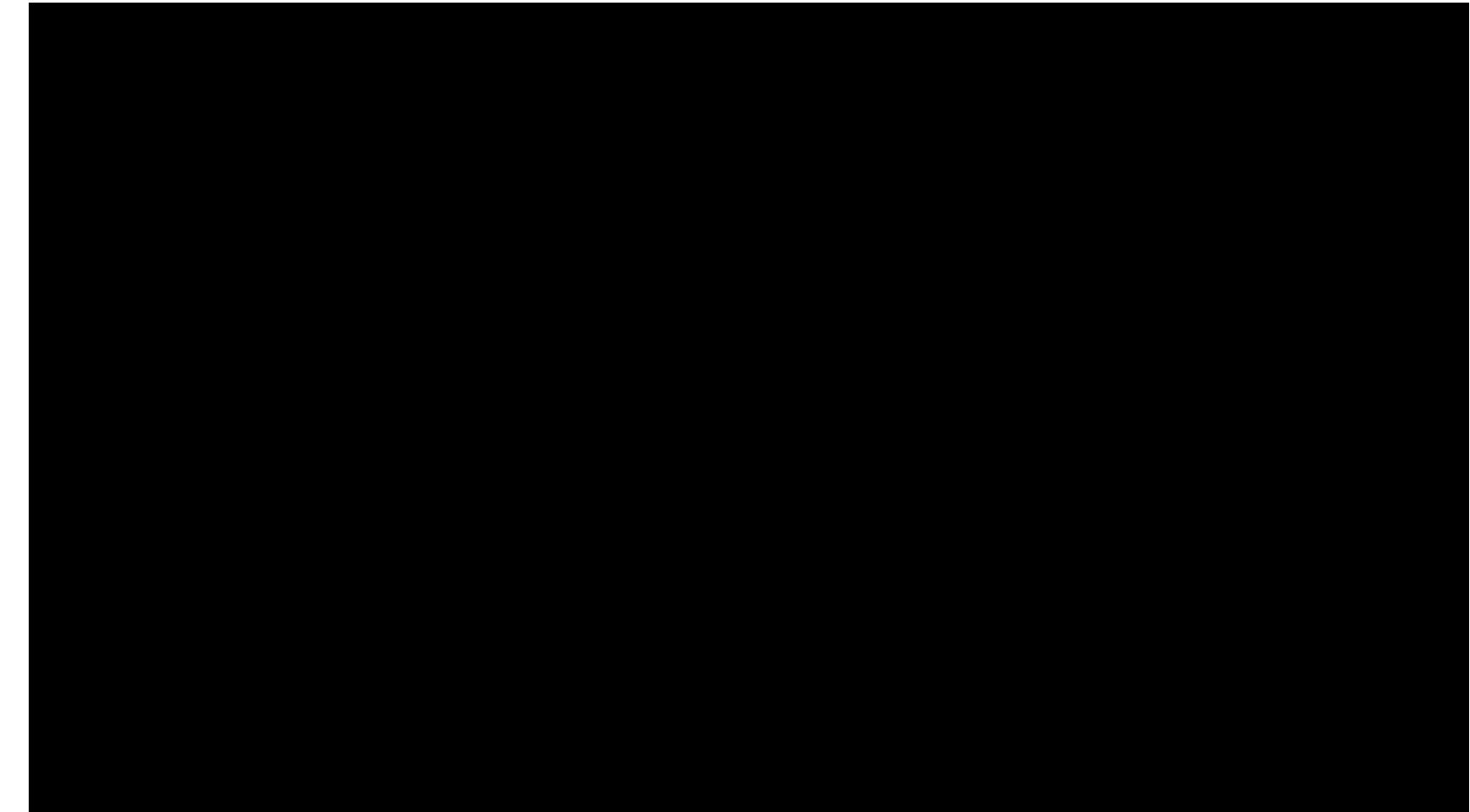
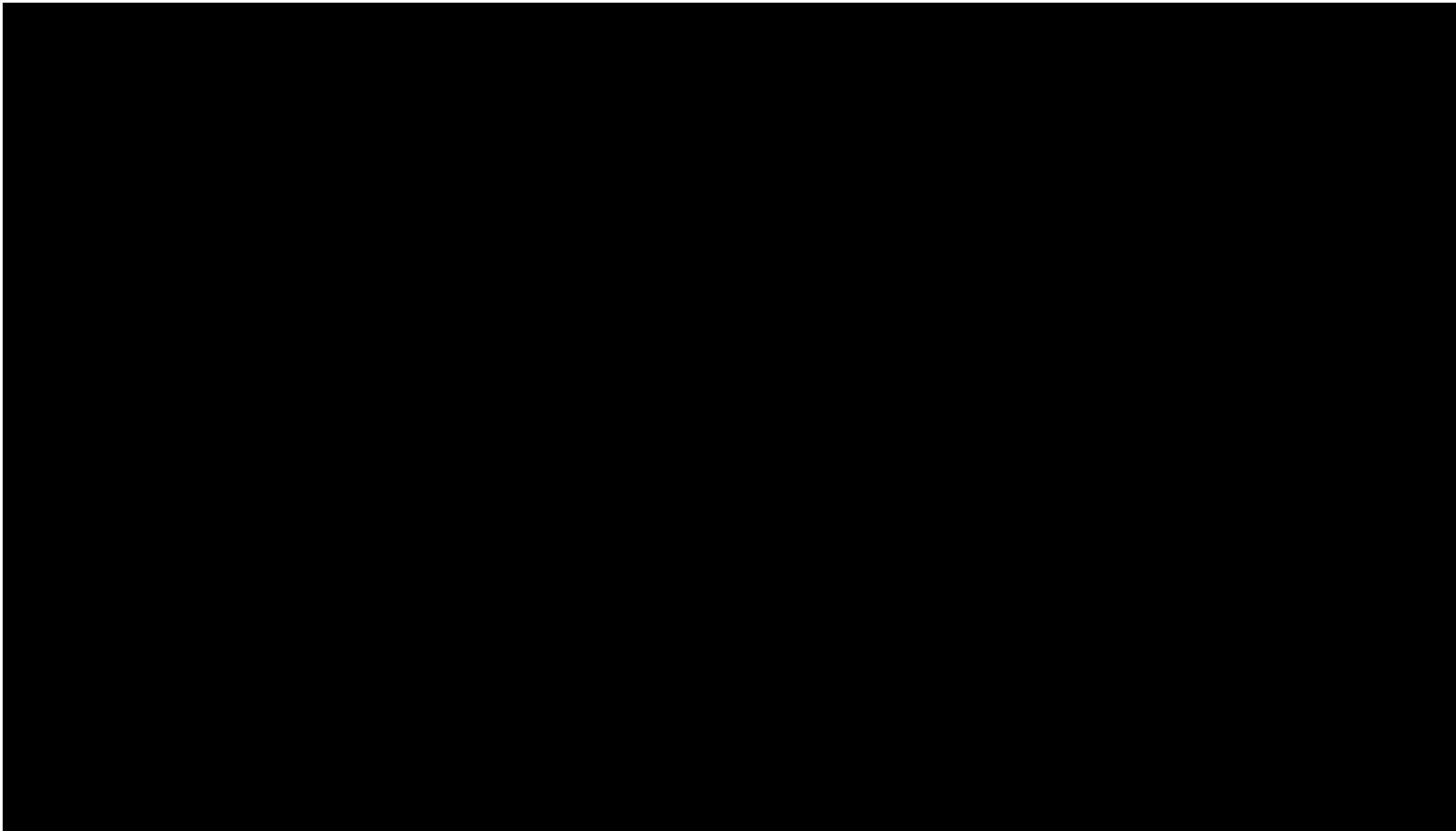


CUALQUIER PERSONA PODRÍA USAR SIN PROBLEMAS UN DESFIBRILADOR



Si el puede, tú también!

VÍDEO KORUÑO-SALVAVIDAS



[OVACE]

Tosinefectiva

OBSTRUCCIÓN DE LA VÍA AÉREA POR CUERPO EXTRAÑO EN PEDIATRÍA



5 Palmadas
interescapulares



5 compresiones
abdominales (Heimlich)



Técnica pediátrica

BLOQUE 3

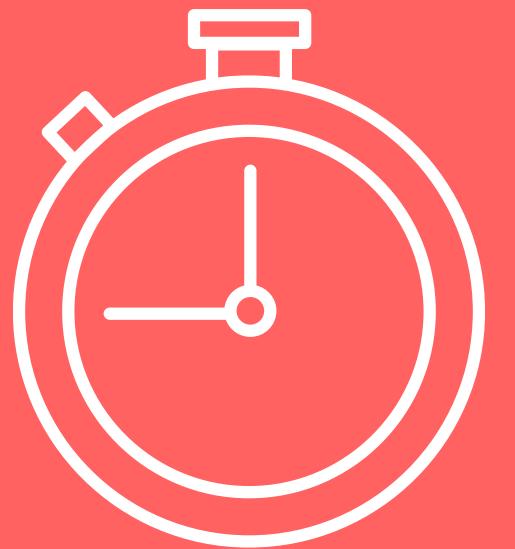
VALORACIÓN PRIMARIA

Y GRADOS DEL AHOGADO

Roberto Barcala Furelos
Marcos Sanmartín Montes

 roberto.barcala@uvigo.es

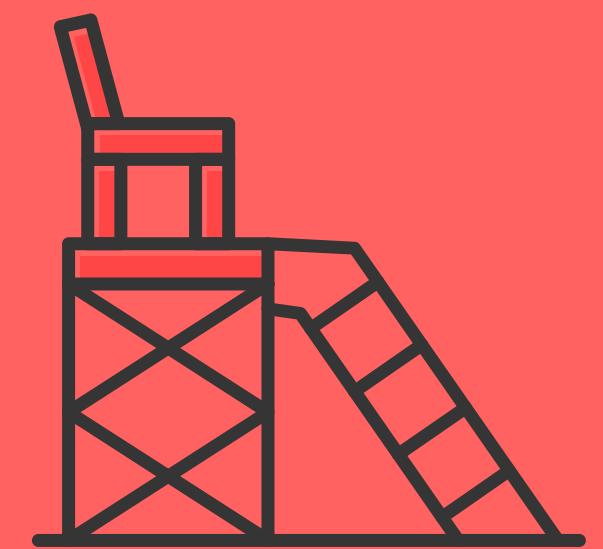
 marcos.sanmartin@uvigo.es



1

TIEMPO = CEREBRO

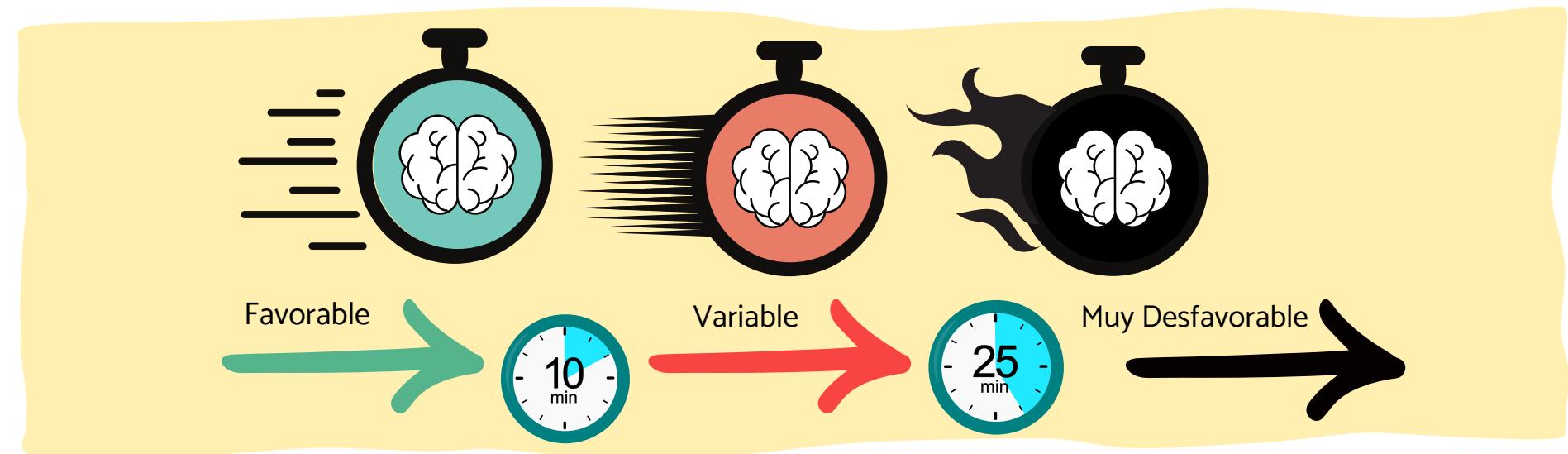
“cada segundo cuenta”



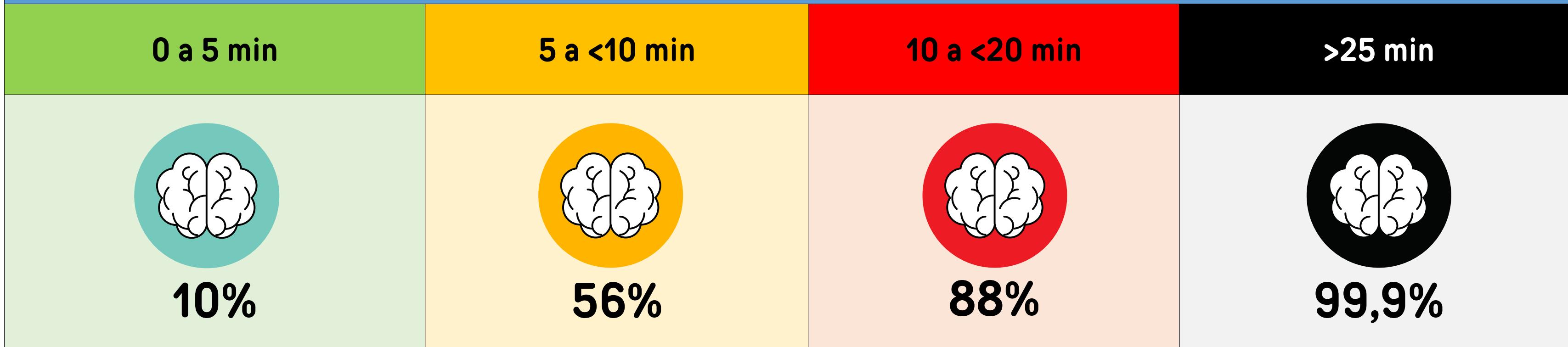
Universidade de Vigo

¿POR QUÉ TIEMPO = CEREBRO EN EL AHOGAMIENTO?

- El factor más determinante en el pronóstico de la víctima es el tiempo de sumersión.
- Cuánto más tiempo de sumersión > hipoxia y > daño alveolar
- Detener el proceso de ahogamiento y restaurar el déficit de oxígeno es clave



RELACIÓN ENTRE TIEMPO DE SUMERSIÓN Y POSIBILIDAD DE MUERTE/DAÑO NEUROLÓGICO





2

CONSECUENCIAS DEL AHOGAMIENTO

“lo que no se ve, no existe”



Grupo Rendimiento y Motricidad del Salvamento y Socorrismo
Universidade de Vigo

CONSECUENCIAS DEL AHOGAMIENTO



AHOGAMIENTO		
MORTAL (FATAL)	NO MORTAL (NO FATAL)	
SIN MORBILIDAD	CON MORBILIDAD	
TÉRMINOS OBSOLETOS O ERRÓNEOS QUE SE DEBEN ELIMINAR SIN EVIDENCIA CLÍNICA O CIENTÍFICA		
Casi-ahogamiento	Ahogamiento seco y ahogado húmedo (blanco/azul)	Ahogamiento secundario o diferido





3

GRADOS DEL AHOGADO

“El rescatador que no sabe lo que busca, no entiende lo que encuentra”



REMOSS

Grupo Rendimiento y Motricidad del Salvamento y Socorrismo

Universidade de Vigo

NO RESPONDE

RESPONDE

Muerte	Grado 6	Grado 5	Grado 4	Grado 3	Grado 2	Grado 1	Rescate
Evidencia obvia de muerte –Ya cadáver–: (rigor mortis, decapitación, descomposición)	Parada cardio-respiratoria	Parada respiratoria. Vía aérea difícil (espuma)	Edema agudo de pulmón, espuma, estertores en todos los campos pulmonares, hipotensión o shock. Ausencia de pulsos periféricos por hipotensión	Edema agudo de pulmón, espuma, estertores en todos los campos pulmonares, tensión arterial normal. Encuentra pulso central y periférico	Algo de espuma en vía aérea, estertores en algunos campos pulmonares, tensión arterial normal	Algo de tos, no espuma, orientado	No hay aspiración de agua, no tos.
Ninguna intervención	RCP protocolo ahogado	1 ventilación cada 5 seg. Si hay retorno ir a grado 4. Si es en el agua aplicar 10 ventilaciones y si no hubiese respuesta considere grado 6 (RCP completa en tierra firme)	Oxígeno de alto flujo con máscara y bolsa reservorio. 15 lpm Asegurar la reposición volémica	Oxígeno de alto flujo con máscara y bolsa reservorio 15 lpm	Oxígeno de bajo flujo con gafas nasales 5 lpm	Evaluación in situ Recuperación in situ	
Evaluación Forense	Alertar al 112, derivación al urgencias hospitalarias. Probable ingreso en UCI				Derivación a Urgencias	No necesita derivación a centro hospitalario	
Supervivencia 0%	7-12%	56-69%	78-82%	95-96%	99%	100%	100%

DERIVACIÓN HOSPITALARIA DEL AHOGADO NO MORTAL

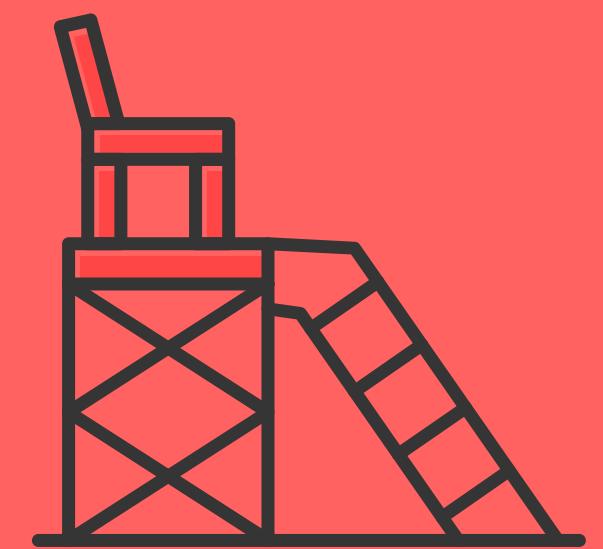
 DERIVACIÓN INMEDIATA	 DERIVACIÓN RETARDADA (HASTA 4 HORAS)	 ALTA IN SITU (TRAS OBSERVACIÓN 15')
<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida o alteración de la de conciencia. • Baja saturación de oxígeno y ayuda suplementaria de oxígeno o ventilación asistida. • Hipotensión que no se recupera. • Disnea o auscultación pulmonar anormal. • Sospecha de lesión traumática. • Dolor en el pecho, abdominal o dificultad respiratoria. • Co-morbilidades. 	<p>Informar al paciente y acompañantes que observen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comportamientos extraños en las 4 horas tras el incidente. • Problemas para respirar. • Dolor torácico. • Poca energía. • Somnolencia extrema. • Tos persistente. • Irritabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • No hay presencia de tos. • No hay ningún compromiso respiratorio y se realiza con normalidad. • Buen color de la piel. • No hay ningún tipo de alteración de conciencia ni confusión mental. • No hay señal de hipotermia. • No hay sospecha de lesión traumática, alcohol o drogas.



3

VALORACIÓN PRIMARIA EN AHOGAMIENTO

“El rescatador que no sabe lo que busca, no entiende lo que encuentra”



REMOSS

Grupo Rendimiento y Motricidad del Salvamento y Socorrismo

Universidade de Vigo

ANTES DE ACTUAR...

Valoración de la escena

Resistir la tentación natural de iniciar inmediatamente la asistencia

Observar:

- Existencia de riesgos potenciales
- Necesidad de más recursos
- Mecanismos lesionales





ANTES DE ACTUAR...

Seguridad en la escena

- 1º** ¿Tengo la formación y experiencia suficiente para manejar la escena?

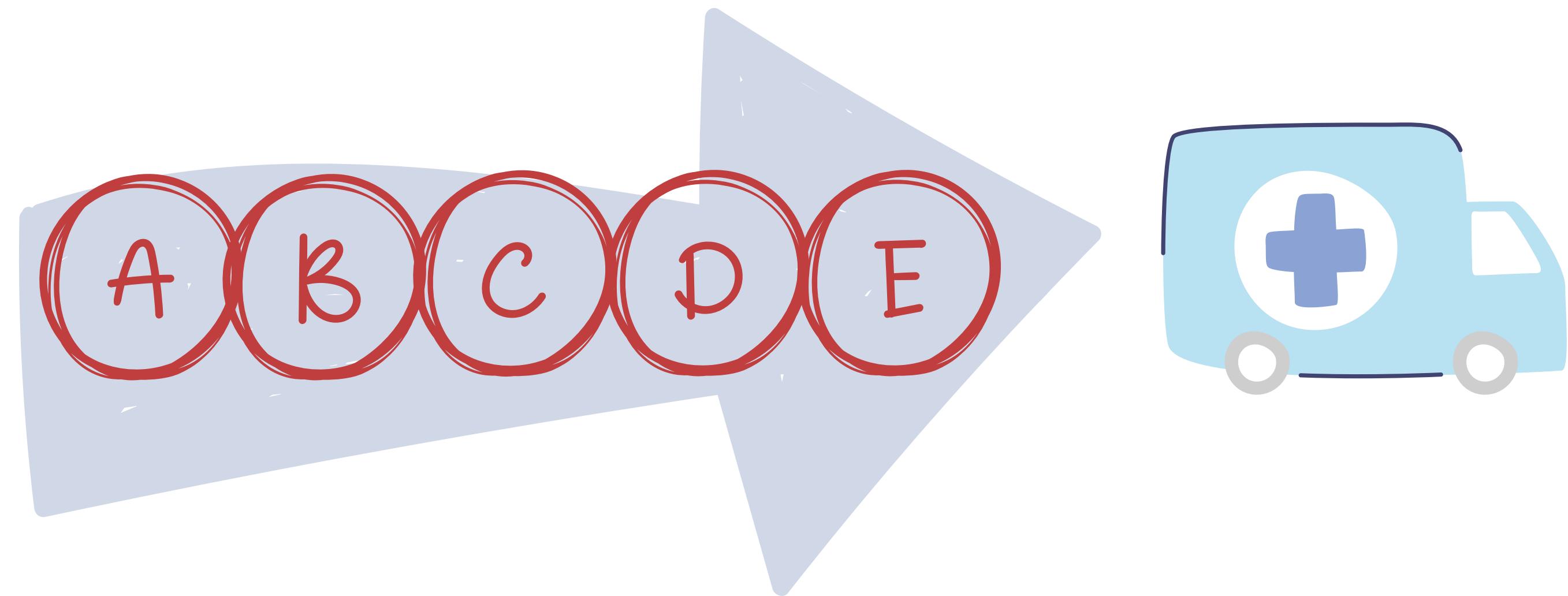
- 2º** ¿Hay suficiente personal entrenado para manejar la escena?

- 3º** ¿Tengo el equipamiento y los recursos necesarios para manejar la escena?

SITUACIONES CRÍTICAS

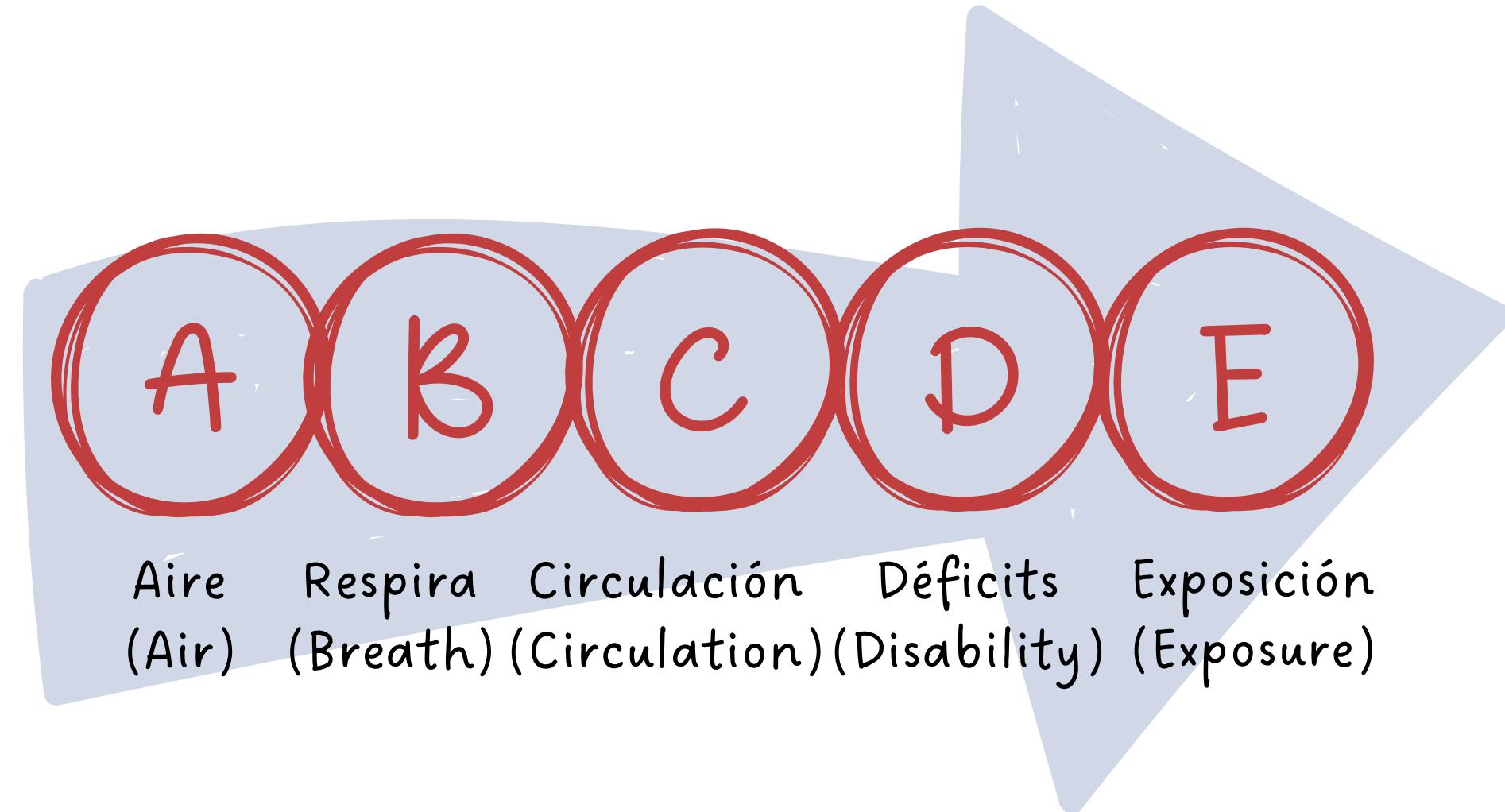
VALORACIÓN PRIMARIA (ABCDE APPROACH)

Secuencia de pasos ordenados desde el abordaje de la víctima hasta su traslado a centro hospitalario

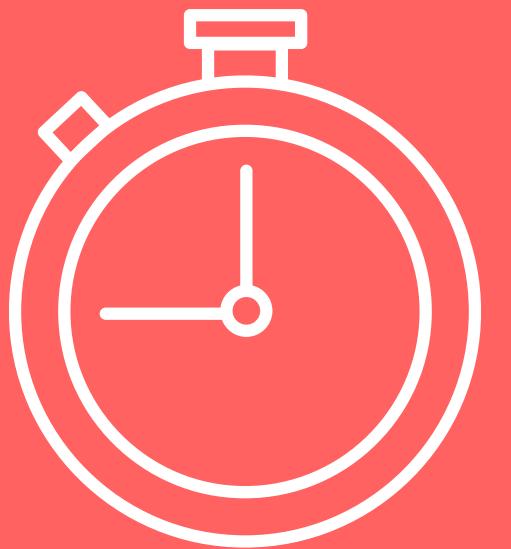


SITUACIONES CRÍTICAS

VALORACIÓN PRIMARIA (ABCDE APPROACH)



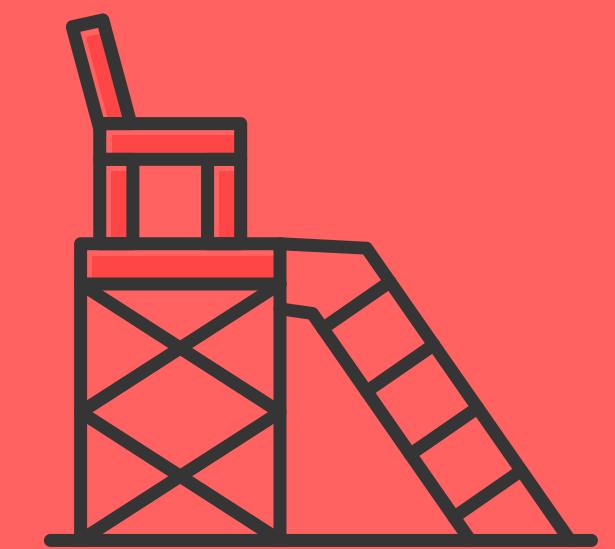
Siempre empezaremos por la A de manera ordenada y las veces que sea necesario, excepto que exista una hemorragía exanginante potencialmente mortal, en este caso se empezará por la C-ABCDE



4

VALORACIÓN PRIMARIA: A (AIRE)

Asegurar la permeabilidad de la vía aérea



REMOSS

Grupo Rendimiento y Motricidad del Salvamento y Socorrismo

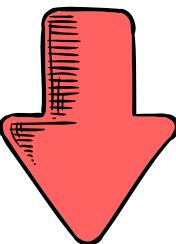
Universidade de Vigo



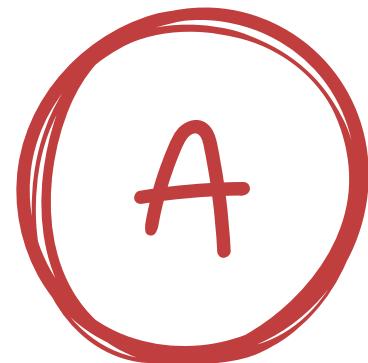
Aire
(Air)

¿HABLA O NO HABLA?
¿RESPIRA O NO RESPIRA?

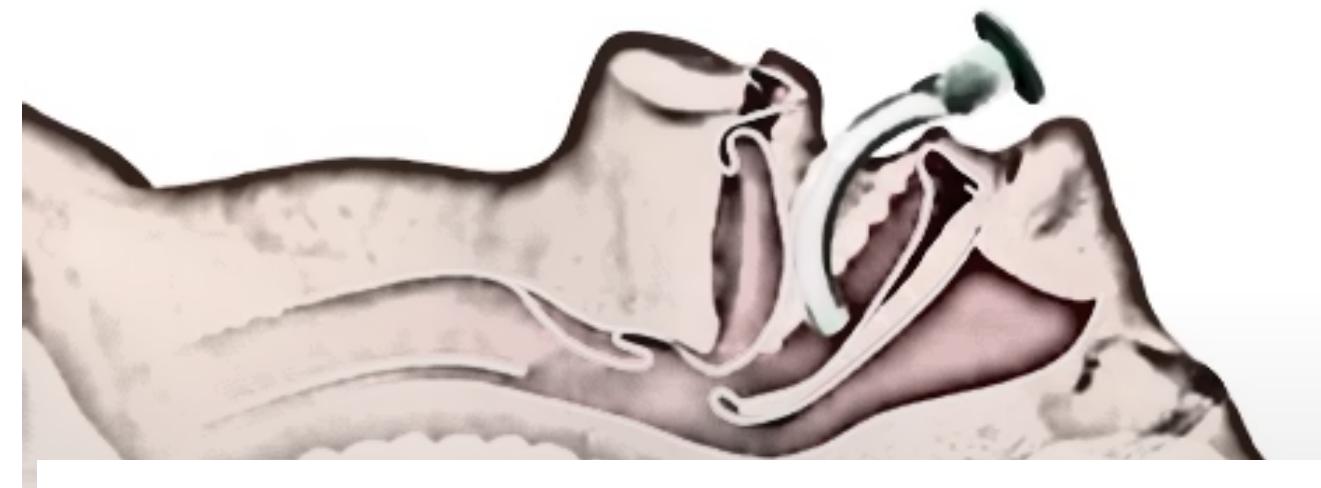
iNO!



**APERTURA DE VÍA AÉREA YA DESDE EL RESCATE
(EN EL AGUA/EMBARCACIÓN/ARENA)**



Aire
(Air)



**USO DE CÁNULAS DE GÜEDEL
(DEL TAMAÑO ADECUADO)**



¿HABLA O NO HABLA?
¿RESPIRA O NO RESPIRA?

NO

**APERTURA DE VÍA AÉREA EN
AGUA:
MANIOBRA NUCA FREnte
ARENA:
MANIOBRA FREnte MENTÓN**

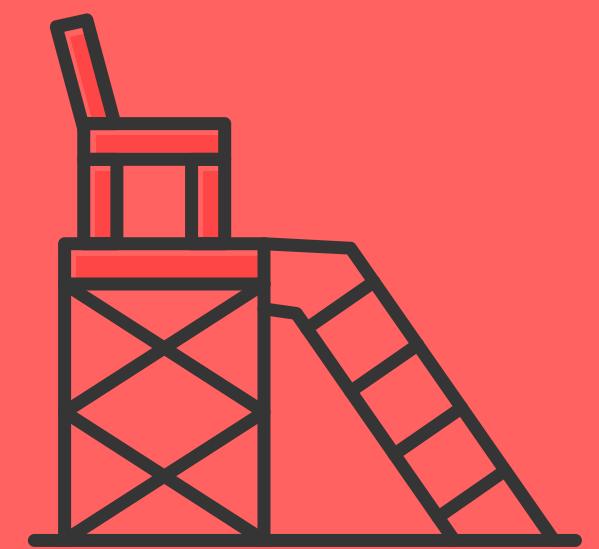




5

VALORACIÓN PRIMARIA: V (VENTILACIÓN)

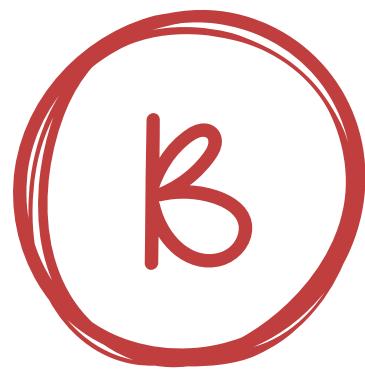
Cada O₂ cuenta



REMOSS

Grupo Rendimiento y Motricidad del Salvamento y Socorrismo

Universidade de Vigo



Respira
(Breath)

FRECUENCIA RESPIRATORIA

valorar si está taquipneico,
bradipneico o eupneico
(por debajo de 8
respiraciones/minuto por encima
de 15 se debería aplicar oxígeno)

PATRÓN RESPIRATORIO

- Colocar las manos sobre ambos hemitórax y valorar su simetría
- ADMINISTRAR OXÍGENO CON MASCARILLA RESERVORIO A 15 LITROS (100%) ante una mala saturación o signos evidentes de déficit respiratorio



¿El pulsioxímetro es útil ?

Sí, pero esto no excluye valorar otros signos del paciente -imírale la cara!

¿Cuándo su lectura NO es fiable?

Hipotermia o mojado (como casi siempre pasa en socorrismo)

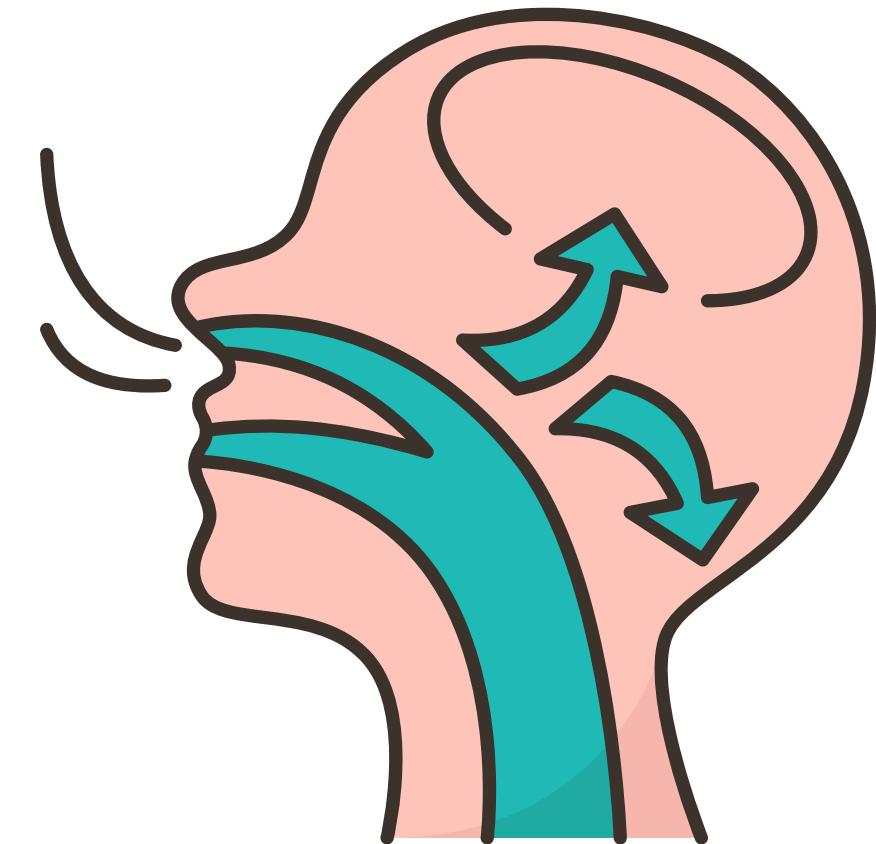


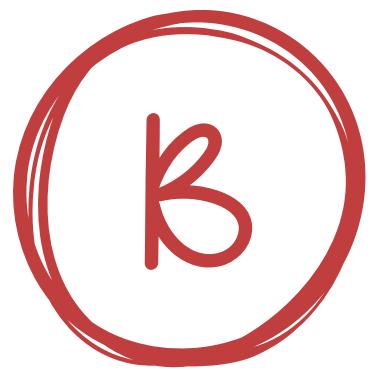


Respira
(Breath)

VALORACIÓN DE LA FRECUENCIA RESPIRATORIA

- Frecuencia ventilatoria **normal** (12-20): La aplicación de oxígeno puede ser necesaria
- Frecuencia ventilatoria **alta** (20/30): Oxígeno a altas concentraciones
- Frecuencia ventilatoria **anormalmente alta** (> 30): Oxígeno a altas concentraciones
- Apnea** o frecuencia respiratoria **extremadamente lenta**: Soporte ventilatorio





Respira
(Breath)



VALORACIÓN DE LA FRECUENCIA RESPIRATORIA

¿SIMETRÍAS? ¿EXPANSIÓN TORÁCICA?

Inspeccionar el tórax en busca de lesiones o movimientos paradójicos

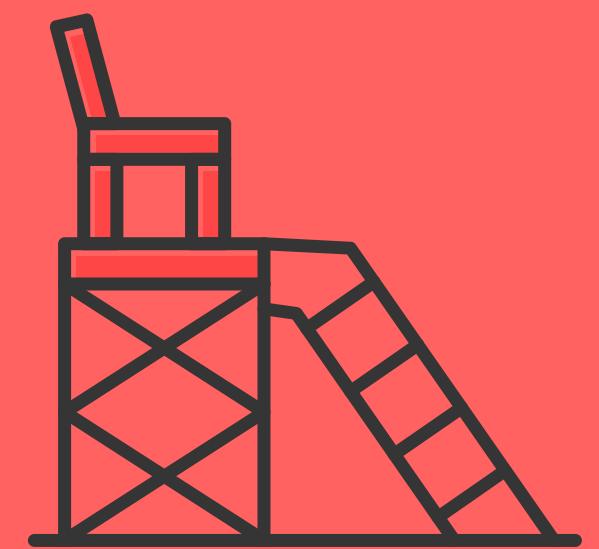
Colocar las manos sobre ambos hemitórax, valorar su simetría y expansión torácica.



6

VALORACIÓN PRIMARIA: C (CIRCULACIÓN)

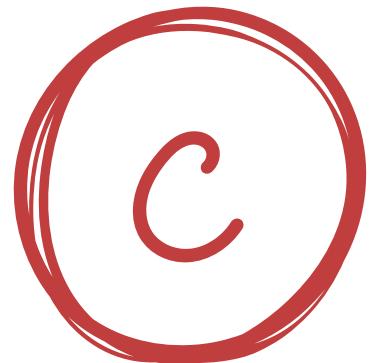
Cada hematíe cuenta



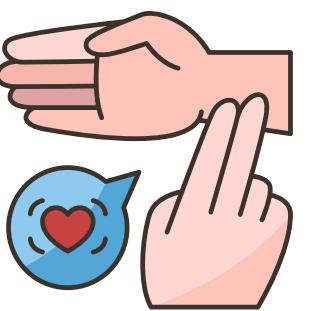
REMOSS

Grupo Rendimiento y Motricidad del Salvamento y Socorrismo

Universidade de Vigo



Circulación
(Circulation)



VALORACIÓN PRIMARIA

VALORACIÓN PULSOS

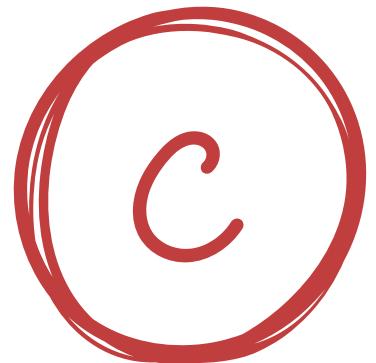


búsqueda de ...

Presencia/ausencia
Calidad: Fuerte/débil
Ritmo: Rápido/lento – Rítmico/arrítmico

VALORACIÓN DE
Aspecto y coloración de la piel,
y relleno capilar

OJO, La **hipotermia es un factor confusor, por lo que si viene del agua esta información puede no ser fiable**



Circulación
(Circulation)

VALORACIÓN PRIMARIA

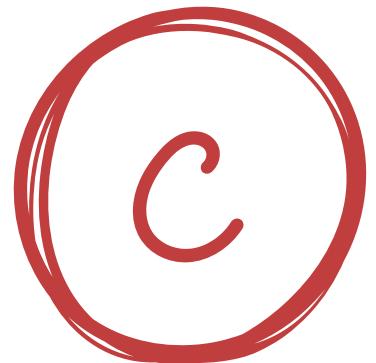
Controlar hemorragias severas, exanguinantes y potencialmente mortales lo antes posible.

EN ESTE CASO EMPEZAMOS POR LA **C**



En algunos manuales, en la secuencia ABCDE, la C se denomina X, cuando el control de la hemorragia es el primer paso en la intervención

X-ABCDE

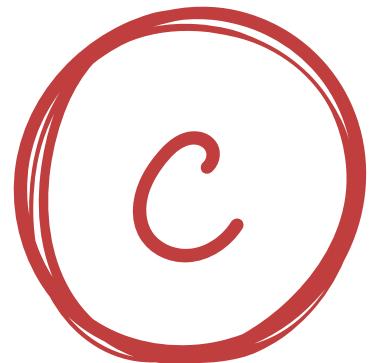


Circulación
(Circulation)

VALORACIÓN PRIMARIA

El control de la hemorragia es una prioridad

- Compresión directa
- Vendaje compresivo
- Puntos de compresión
- Elevación de la extremidad y frío
- **Torniquete**



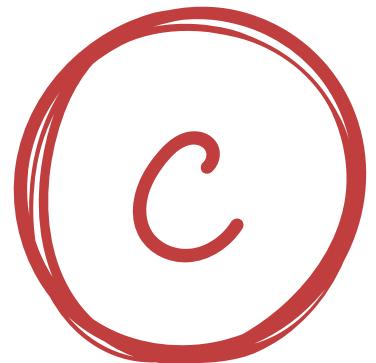
Circulación
(Circulation)

El uso de torniquetes está normalizado en la medicina civil extra-hospitalaria.

Los socorristas pueden usar modelos homologados como el CAT-7 o acuáticos como el OMNA cuando tienen formación y están entrenados en su uso

VALORACIÓN PRIMARIA





Circulación
(Circulation)

VALORACIÓN PRIMARIA

La palpación de los pulsos se utiliza no solo para conocer la frecuencia cardiaca sino también para tener una aproximación de la **tensión arterial**.

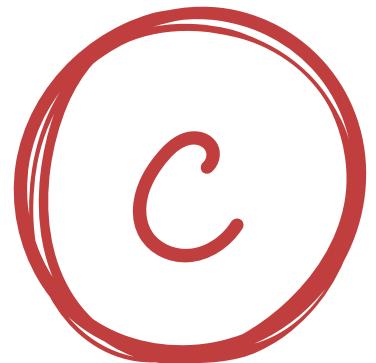
- La presencia de pulso radial indica una Tensión arterial sistólica (TAs) de al menos **80 mmHG**
- La ausencia de pulso radial y presencia de pulso femoral indica TAs de al menos **70 mmHg**
- La ausencia de pulso radial, ausencia de pulso femoral y presencia de pulso carotideo indica una TAs de al menos **60 mmHg**

GOAL!

El objetivo es mantener una TAs $\geq 90\text{mmHG}$.



Personal Sanitario: Se administran sueros si la tensión está por debajo de 90 o si el paciente no tiene pulso radial. Se administran 250ml en bolo rápido, y una vez administrados se evalúa la presencia de pulso radial y la TA



Circulación
(Circulation)

EN GENERAL

- SI EL PULSO SE ACELERA MUCHO O SE REALENTIZA MUCHO
- SI ES MUY DÉBIL O IMPERCEPTIBLE A NIVEL PERIFÉRICO
- SI CAE LA TENSIÓN QUE NO SE RECUPERA
- SI HAY UNA ALTERACIÓN RESPIRATORIA IMPORTANTE (RESPIRAR MENOS DE 8 O MÁS DE 20)



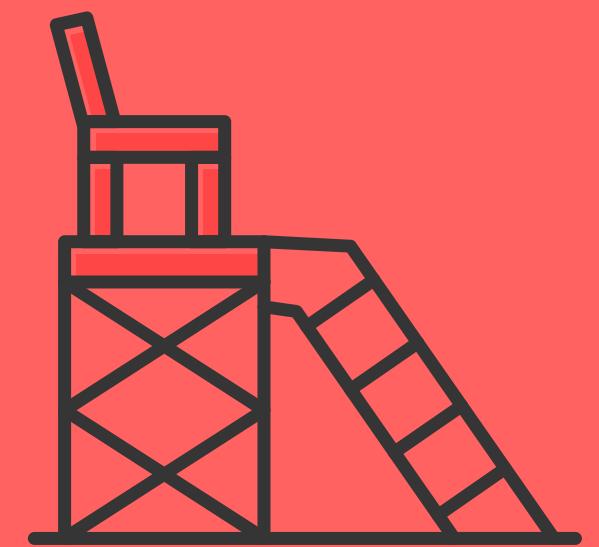
La víctima es posible
que esté entrando en
SHOCK



7

VALORACIÓN PRIMARIA: D (DÉFICITS)

Cada respuesta cuenta



REMOSS

Grupo Rendimiento y Motricidad del Salvamento y Socorrismo

Universidade de Vigo



Déficits
(Disability)

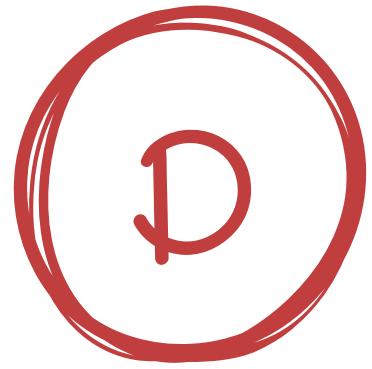


Ante un accidentado poco colaborador, beligerante o combativo, se debe sospechar que está **hipóxico**

EVALUACIÓN DE LA RESPUESTA Y FUNCIÓN CEREBRAL

Una disminución del nivel de conciencia debe alertar de:

- Hipoxia cerebral
- Lesión del sistema nervioso central
- Sobredosis de alcohol u otro tipo de droga
- Trastorno metabólico



Déficits
(Disability)



Como norma general
el socorrista utilizará
la escala AVDN
Determina el nivel de
consciencia y la
función cerebral

Secuencia **AVDN**





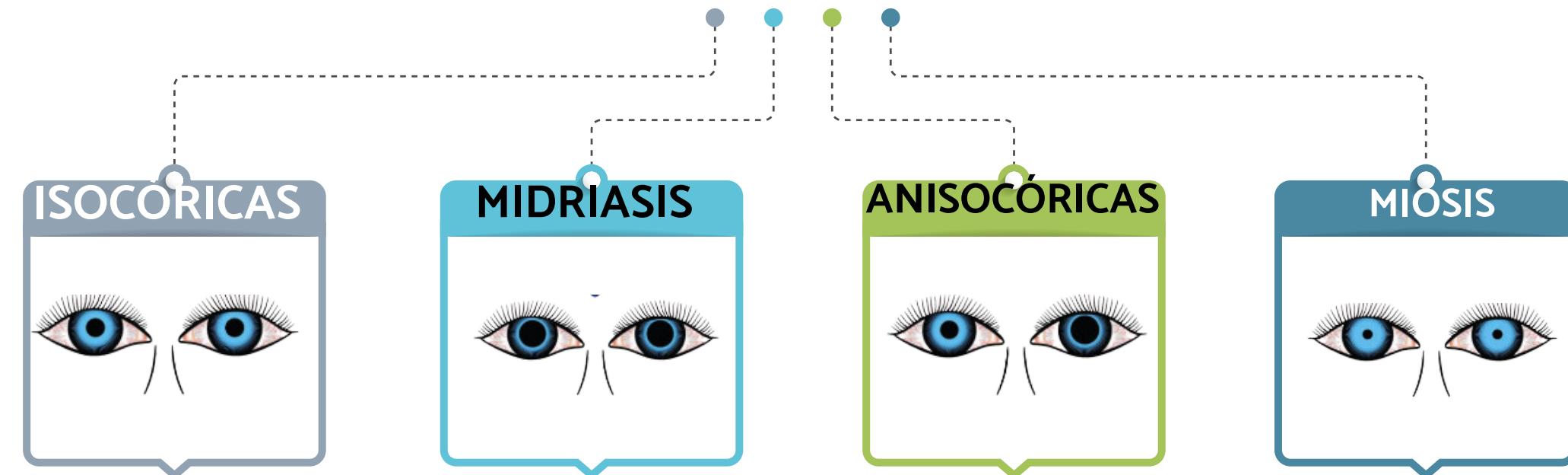
Déficits
(Disability)



ANISOCORIA
(Diferencia entre
pupilas) puede ser un
signo de Presión
intracraenal grave

Tamaño y reactividad pupilar

EXPLORACIÓN



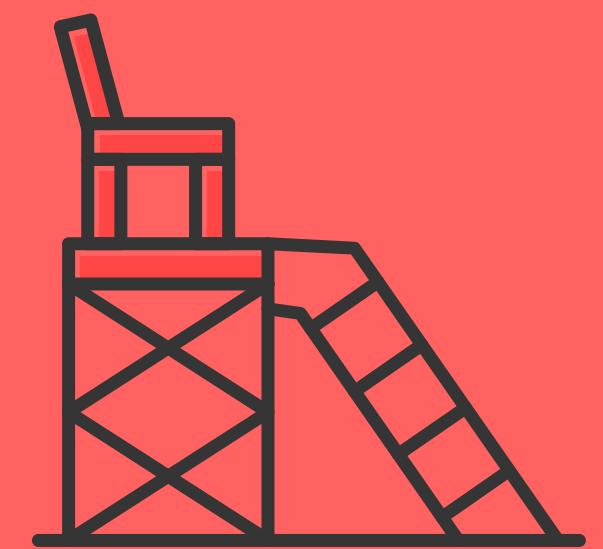
¿REACTIVAS O NO REACTIVAS A LA EXPOSICIÓN LUMÍNICA ?
(Ojo, en la playa a plena luz del día puede ser difícil evaluar la reactividad)



8

VALORACIÓN PRIMARIA: E (EXPOSICIÓN)

Cada grado cuenta



REMOSS

Grupo Rendimiento y Motricidad del Salvamento y Socorrismo

Universidade de Vigo



Exposición
(Exposure)

PREVENIR LA HIPOTERMIA, REEVALUAR, Y BUSCAR NUEVOS INDICIOS

- Se protege al paciente de la hipotermia con manta térmica.
(Si la ropa está húmeda se retira para evitar hipotermia)
- Si no se ha hecho anteriormente: TA.
- Valorar al paciente de cabeza a pies por delante y por detrás
(colocar en decúbito lateral en bloque -si es posible y seguro-) buscando lesiones graves que hayan podido pasar desapercibidas.



Exposición
(Exposure)



En los entornos de los
socorristas es
FUNDAMENTAL
prevenir la
HIPOTERMIA.
EL FRÍO MATA

PREVENIR LA HIPOTERMIA, REEVALUAR, Y BUSCAR NUEVOS INDICIOS





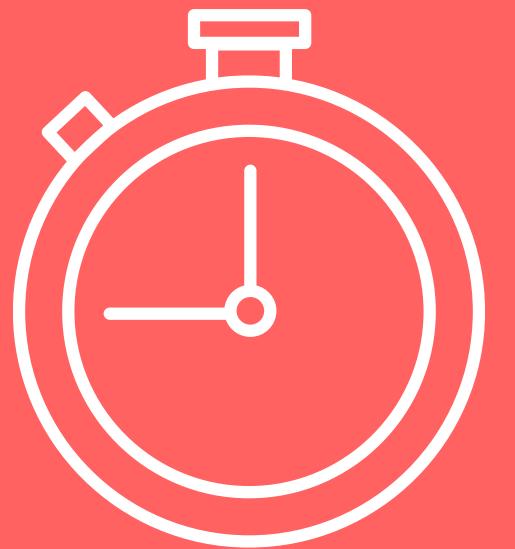
Exposición
(Exposure)



En los entornos de los
socorristas es
FUNDAMENTAL
prevenir la
HIPOTERMIA.
EL FRÍO MATA

PREVENIR LA HIPOTERMIA, REEVALUAR, Y BUSCAR NUEVOS INDICIOS





9

VALORACIÓN PRIMARIA: EVALUACIÓN

Cada decisión cuenta



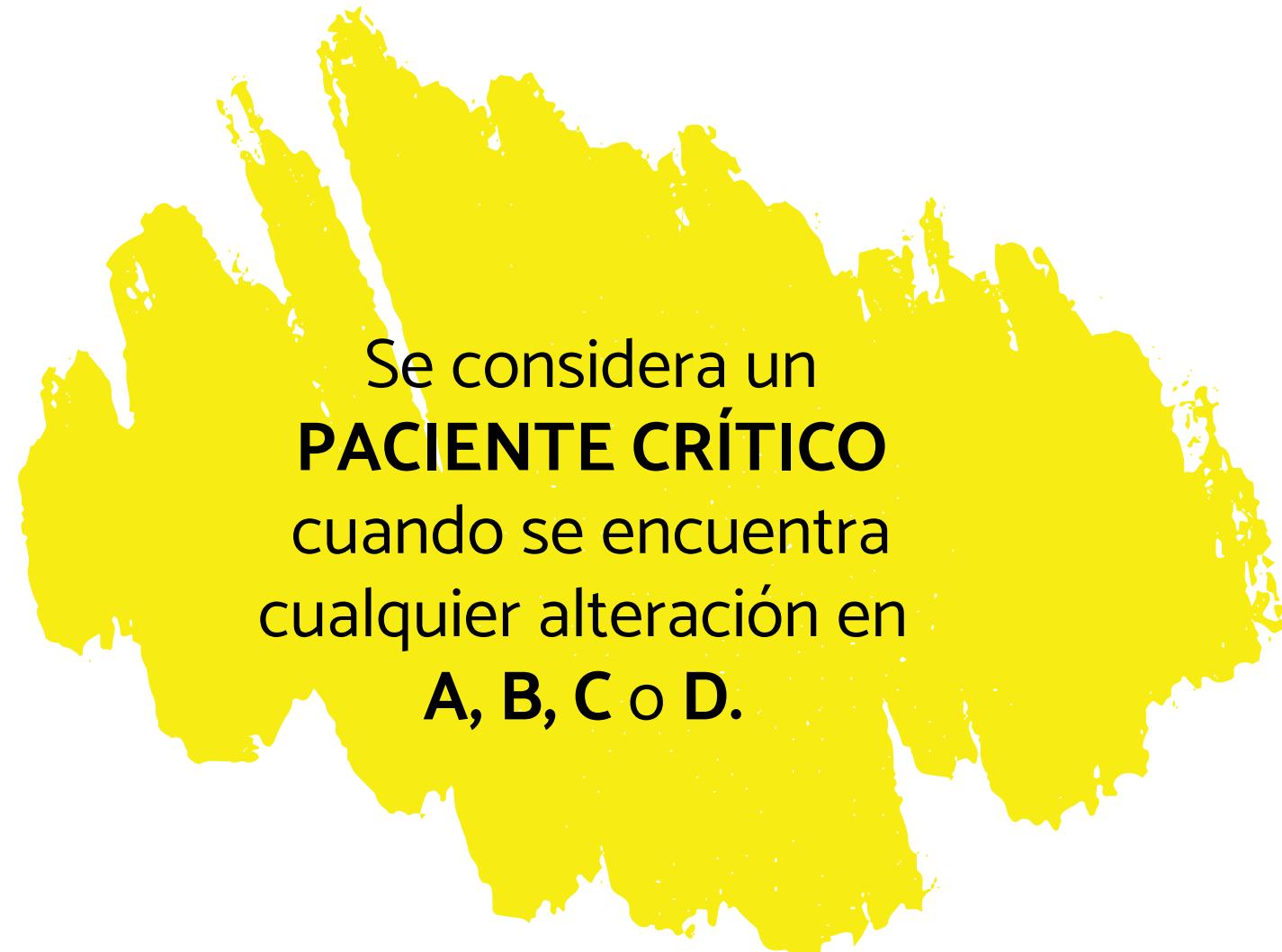
REMOSS

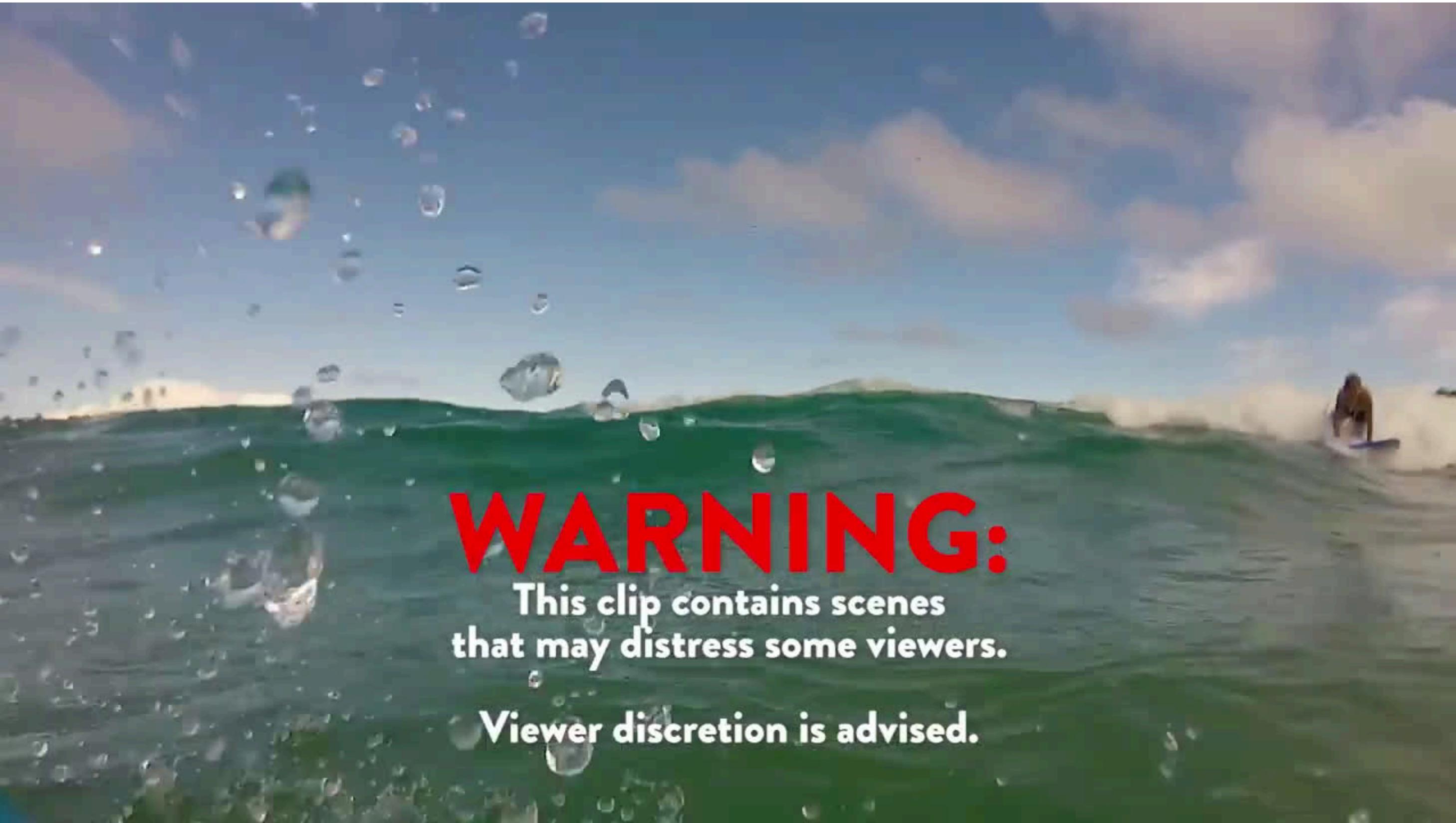
Grupo Rendimiento y Motricidad del Salvamento y Socorrismo

Universidade de Vigo

PREVENIR LA HIPOTERMIA, REEVALUAR, Y BUSCAR NUEVOS INDICIOS

- Al finalizar la valoración primaria, se debe saber si el accidentado es un paciente crítico o no, habiendo iniciado las actuaciones necesarias.
- Si es crítico debe demorarse el traslado al hospital.
- En este caso, la valoración secundaria se realizará durante el traslado.





WARNING:

This clip contains scenes
that may distress some viewers.

Viewer discretion is advised.

BLOQUE 4

CURRÍCULO Y SOCORRISMO

**Roberto Barcala Furelos
Marcos Sanmartín Montes**

 roberto.barcala@uvigo.es

 marcos.sanmartin@uvigo.es

PRIMEROS AUXILIOS DESDE LA EDUCACIÓN PRIMARIA HASTA EL BACHILLERATO DESDE LA PERSPECTIVA DE LA LOMLOE



PRIMEROS AUXILIOS DESDE LA EDUCACIÓN PRIMARIA HASTA EL BACHILLERATO DESDE LA PERSPECTIVA DE LA LOMLOE

-
- La enseñanza de los primeros auxilios es una temática que si bien no es nueva.
 - En los últimos años se ha integrado a nivel escolar como un contenido necesario e interdisciplinar pero hasta ahora poco definido curricularmente.



RECENTEMENTE EL CONSEJO EUROPEO DE REANIMACIÓN PUBLICÓ DOS SECCIONES NOVEDOSAS DENTRO DE LAS GUÍAS EUROPEAS DE REANIMACIÓN



¿QUÉ INCLUYEN LAS GUÍAS? Y QUÉ HA RECOGIDO EL REAL DECRETO

Primeros auxilios



- Posición lateral de seguridad,
- La posición óptima durante el shock,
- La administración de broncodilatadores para asma,
- Reconocimiento del ictus,
- Anafilaxia,
- Manejo de la hipoglucemia,
- Control de hemorragias potencialmente mortales



Desafíos en la enseñanza escolar de los primeros auxilios: análisis de la legislación educativa (LOMLOE) y orientación curricular

Volumen
98
23/2/2024

COLABORACIÓN ESPECIAL

Recibida: 1/1/2023
Aceptada: 22/1/2024
Publicada: 23/2/2024
e202402013
el-e12

Challenges in teaching first aids at schools: analysis of spanish educational legislation (LOMLOE) and curricular guidance

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses

FINANCIACIÓN

Instituto de Salud Carlos III (ISCIII).
Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. Gobierno de España.
Código PI20 01355: Aprendizaje de la reanimación básica y la desfibrilación precoz en las escuelas; evaluación de estrategias innovadoras e interactivas.

CORRESPONDENCIA

Roberto Barcala Furelos
Facultad de CC. de la Educación y el Deporte.
Universidad de Vigo.
Campus da Xunqueira, s/n.
CP 36005. Pontevedra. España.

AUTORES

Roberto Barcala Furelos (1)
Lucía Peixoto-Pino (2,3)
Julio Zanfaño-Ongil (4)
Santiago Martínez-Isasi (3,5)

CONTRIBUCIONES DE AUTORÍA

Todos los autores han participado en la conceptualización, metodología, investigación, validación, redacción-revisión y edición.

FILIACIONES

- (1) REMOSS Research Group; Facultad de Ciencias de la Educación y el Deporte; Universidad de Vigo. A Xunqueira (Pontevedra). España.
- (2) Facultade de CC. da Educación; Universidade de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela. España.
- (3) CLINURSID Grupo de Investigación; Escuela de Enfermería; Universidad de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela. España.
- (4) Instituto de Enseñanza Secundaria Augustobriga. Consejería de Educación de la Junta de Extremadura. Navalromar de la Mala (Cáceres). España.
- (5) Facultade de Enfermería; Universidad de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela. España.

RESUMEN

FUNDAMENTOS // La enseñanza de los primeros auxilios (PPAA) a escolares y jóvenes es una estrategia prioritaria en Salud Pública. El objetivo de este trabajo fue revisar y analizar la nueva legislación educativa en el marco curricular de PPAA, lo cual es necesario para ofrecer a los docentes y sanitarios una guía práctica que oriente la enseñanza para formar a primeros intervinientes en las diferentes etapas escolares.

MÉTODOS // Un grupo de cuatro expertos con experiencia curricular en los diferentes niveles educativos, así como en el campo de los PPAA, participaron en este análisis. La metodología consistió en un enfoque de análisis de consenso sobre el contenido de los Reales Decretos (RD) de Educación Primaria (RD 15/2022), Secundaria (RD 21/2022) y Bachillerato (RD 243/2022) que desarrollan curricularmente la Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE).

RESULTADOS // En el análisis de los tres RD se encontraron diez conceptos generales: prevención de accidentes; protocolo Proleger; Alertar, Socorrer (PAS); protocolo H12; posición lateral de seguridad (PLS); reanimación cardiopulmonar (RCP); desfibrilador externo automático o semiautomático (DEA/DSA); obstrucción de vía aérea por cuerpo extraño (OVACE); PPAA; traslado de accidentados; e ictus. A lo largo de todas las etapas educativas fueron veintiséis las veces en que aparecían explícitamente contenidos vinculados con la prevención de accidentes o al aprendizaje de PPAA.

CONCLUSIONES // El currículo actual dota de contenido en materia de PPAA desde los ocho-nueve años (3º de Educación Primaria). Al finalizar la Enseñanza Secundaria Obligatoria, todo el alumnado debería saber identificar la parada cardíaca, alertar a los servicios de emergencias, iniciar las maniobras de reanimación, usar el desfibrilador y saber actuar ante un ictus/atragantamiento.

PALABRAS CLAVE // Primeros Auxilios; Legislación educativa; Currículo escolar; RCP; Formación docente; Maestros; Profesores; Enfermería escolar; Ictus; Heimlich.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA FUNDAMENTAL

Barcala-Furelos R, Peixoto-Pino L, Zanfaño-Ongil J, Martínez-Isasi S. Desafíos en la enseñanza escolar de los primeros auxilios: análisis de la legislación educativa (LOMLOE) y orientación curricular [Challenges in teaching first aids at schools: analysis of spanish educational legislation (LOMLOE) and curricular guidance]. Rev Esp Salud Publica. 2024 Feb 23,98:e202402013. Spanish. PMID: 38391131.

CUADRO DE CONTENIDO POR CURSO SEGÚN LOS RD ACTUALES

- Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato

		3º y 4º Primaria	5º y 6º Primaria	1º y 2º ESO	3º y 4º ESO	Bachillerato
Prevención	Prevención en prácticas motrices	Adoptar medidas de seguridad en prácticas motrices (antes/durante/después)		Medio natural y urbano	Medio natural y urbano	Medio terrestre y acuático
PAS	X	Sí	Sí	Sí	Sí	
Protocolo 112	X	Implícito de la conducta PAS	Sí	Implícito en PAS/RCP	Implícito en PAS/RCP	
PLS	X	Sí	Implícito en PAS	Implícito en PAS	Implícito en PAS	
RCP	X	Opcional (dentro de la parte Socorrer de la conducta PAS)		Sí	Sí	Sí
Soporte Vital Básico (SVB)	DEA/ DESA	X	Opcional (dentro de la parte Socorrer de la conducta PAS)	Sí	Sí	Sí
OVACE	X	Opcional (dentro de la parte Socorrer de la conducta PAS)	Opcional (dentro de la parte Socorrer de la conducta PAS)	Sí	Sí	
Primeros Auxilios	Actuaciones básicas	Actuaciones básicas	Actuaciones básicas	Actuaciones básicas	Actuaciones básicas usando el botiquín	
Traslado de accidentados	X	Opcional (dentro de la parte Socorrer de la conducta PAS)	Opcional (dentro de la parte Socorrer de la conducta PAS)	Opcional (dentro de la parte Socorrer de la conducta PAS)		Sí
Ictus	X	X	X	Sí	Sí	

Desafíos en la enseñanza escolar de los primeros auxilios: análisis de la legislación educativa (LOMLOE) y orientación curricular

ROBERTO BARCALA-FURELOS et al.

Rev Esp Salud Pública
Volumen 98
23/2/2024
e202402013

Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria

Educación Física

Competencia específica 1

3º y 4º de Primaria

- Tomar medidas de precaución y prevención de lesiones en relación con la conservación y el mantenimiento del material en el marco de distintas prácticas fisicodeportivas, conociendo protocolos básicos de actuación ante accidentes que se puedan producir en este contexto.

Saberes básicos

- Prevención de accidentes en las prácticas motrices: mecanismos de prevención y control corporal para la prevención de lesiones.
-

Educación Física

Competencia específica 1

5º y 6º de Primaria

- Adoptar medidas de seguridad antes, durante y después de la práctica de actividad física, reconociendo los contextos de riesgo y actuando con precaución ante ellos.

Saberes básicos

- Prevención de accidentes en las prácticas motrices: calentamiento general y vuelta a la calma. Importancia de respetar las normas de seguridad. Compromiso de responsabilidad hacia la seguridad propia y de los demás.
- Actuaciones básicas ante accidentes durante la práctica de actividades físicas. Posición lateral de seguridad. Conducta PAS (Proteger, Avisar, Socorrer).

Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural

Saberes básicos

- Pautas para la prevención de riesgos y accidentes. Conocimiento de actuaciones básicas de primeros auxilios.

Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria

Educación Física

Criterios de evaluación

Competencia específica 1

1.4 Actuar de acuerdo a los protocolos de intervención ante accidentes derivados de la práctica de actividad física, aplicando medidas básicas de primeros auxilios.

1º Y 2º
de ESO

Competencia específica 5

5.2 Practicar actividades físico-deportivas en el medio natural y urbano, aplicando normas de seguridad individuales y colectivas.

Saberes básicos

B. Organización y gestión de la actividad física.

Actuaciones ante accidentes durante la práctica de actividades físicas. Conducta PAS (Proteger, Avisar, Socorrer). Protocolo 112. Soporte vital básico (SVB).

Educación Física

Criterios de evaluación

Competencia específica 1

1.4 Actuar de acuerdo a los protocolos de intervención ante situaciones de emergencia o accidentes aplicando medidas específicas de primeros auxilios.

3º Y 4º
de ESO

Competencia específica 5

5.2 Diseñar y organizar actividades físico-deportivas en el medio natural y urbano, asumiendo responsabilidades y aplicando normas de seguridad individuales y colectivas.

Saberes básicos

B. Organización y gestión de la actividad física.

Actuaciones ante accidentes. Reanimación mediante desfibrilador automático (DEA) o semiautomático (DESA). Protocolo RCP (reanimación cardiopulmonar). Técnicas específicas e indicios de accidentes cardiovasculares (maniobra de Heimlich, señales de ictus y similares).

Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato

Educación Física

Competencias específicas 1

Interiorizar el desarrollo de un estilo de vida activo y saludable, planificando responsable y conscientemente su actividad física a partir de la autoevaluación personal en base a parámetros científicos y evaluables, para satisfacer sus demandas de ocio activo y de bienestar personal, así como conocer posibles salidas profesionales asociadas a la actividad física.

La adquisición de esta competencia específica se materializará cuando el alumnado... el análisis crítico de situaciones que tengan que ver con la motricidad, hasta los primeros auxilios, la prevención y el cuidado de lesiones, tanto en medio acuático como terrestre.

Criterios de evaluación

Bachillerato 1.3 Conocer y aplicar de manera responsable y autónoma medidas específicas para la prevención de lesiones antes, durante y después de la actividad física, así como para la aplicación de primeros auxilios ante situaciones de emergencia o accidente, identificando las posibles transferencias que estos conocimientos tienen al ámbito profesional y ocupacional.

Saberes básicos

- Actuaciones críticas ante accidentes. Conducta PAS: *Proteger, Avisar, Socorrer*. Desplazamientos y transporte de accidentados. Reanimación mediante desfibrilador automático (DEA) o semiautomático (DESA). Protocolo RCP (reanimación cardiopulmonar). Técnicas específicas e indicios de accidentes cardiovasculares (maniobra de Heimlich, señales de ictus y similares). Contenido básico de kit de asistencia (botiquín).
 - Protocolos ante alertas escolares.
-

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

**Roberto Barcala Furelos
Marcos Sanmartín Montes**

 roberto.barcala@uvigo.es

 marcos.sanmartin@uvigo.es