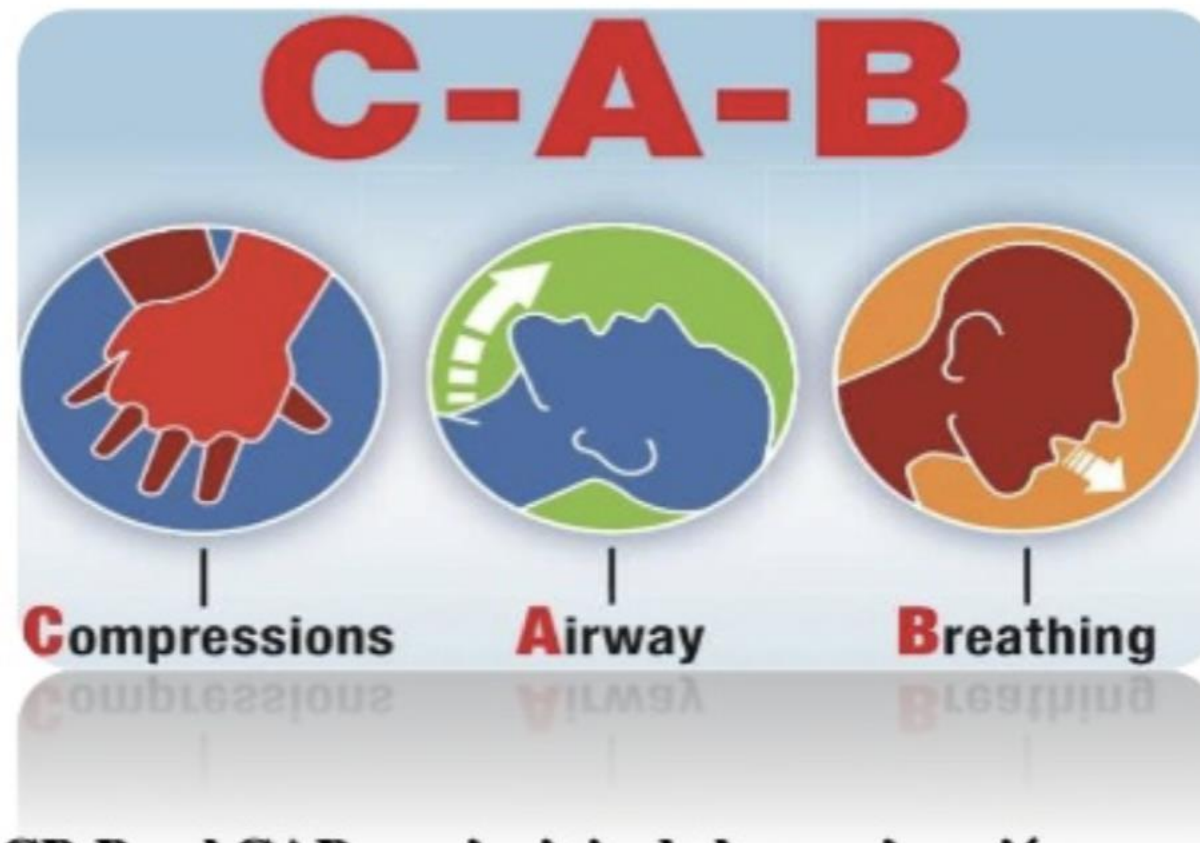


# RCP (en situaciones especiales....)

Marcelo R Rodriguez  
Especialista en Emergencias  
Instructor Faculty AHA  
Vicepresidente SAE



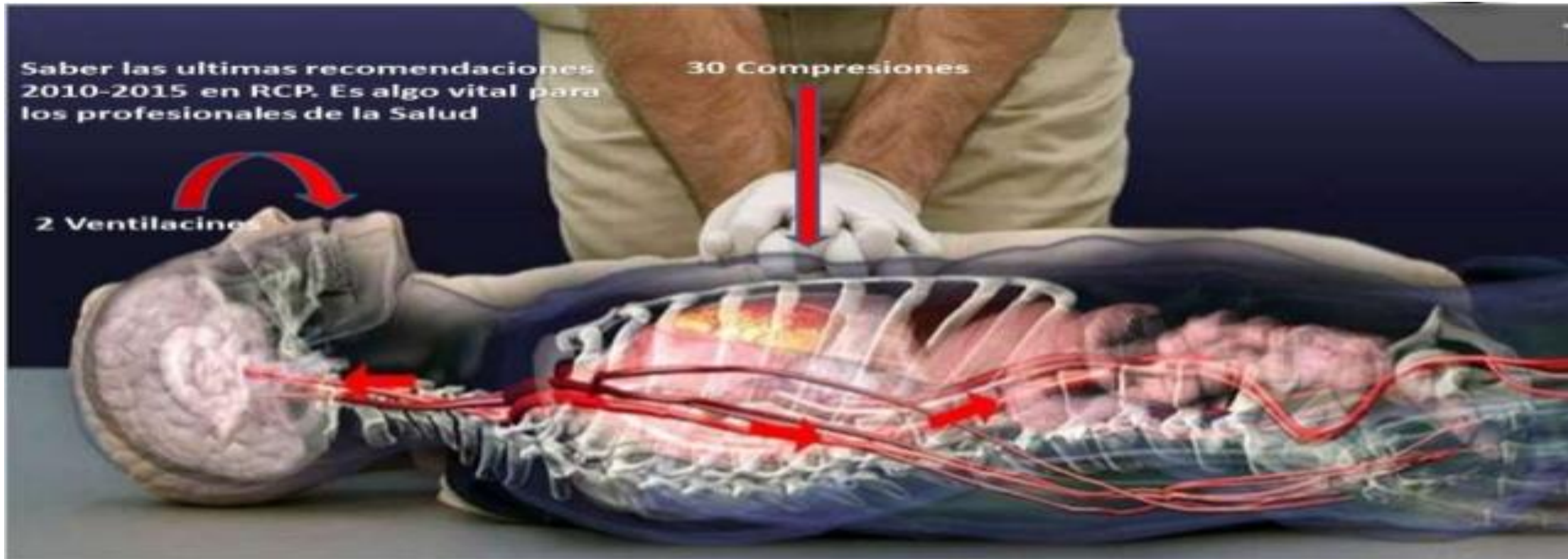
# RCP situaciones especiales



**RCP-B: el CAB o principio de la reanimación es:**

- C.**      **Circulación**
- A.**      **Mantenimiento de la vía aérea**
- B.**      **Respiración (breathing)**

# RCP situaciones especiales



**SAE**  
SOCIEDAD ARGENTINA DE EMERGENCIAS

# RCP Situaciones Especiales



- 1- Compresión adecuada de 5cm (No mas 6cm)**
- 2- FC de entre 100-120 l x min**
- 3-Permitir una descompresión completa luego de cada compresión**
- 4-Reducir al mínimo las pausas de las compresiones (no mas de 5 segundos)**
- 5- Adrenalina como droga de elección**
- 6- Desfibrilar precozmente (no parar maniobras hasta que se cargue)**
- 7-El empleo de sistemas de retroalimentación de la calidad de la RCP para los equipos de resucitación-Educacion**

# RCP situaciones especiales

✓El uso combinado de adrenalina y vasopresina no ofrece ventajas al uso de adrenalina a dosis convencionales

**NO recomendar**

✓Un nivel bajo de dióxido de carbono al final de la espiración (ETCO<sub>2</sub>) en pacientes intubado al cabo de 20 min se asocia a una probabilidad muy baja de reanimación

**SI recomendar**

✓Esteroides pueden ser beneficioso, cuando se administra conjuntamente a la adrenalina y vasopresina, en el paro intrahospitalario, pero no se recomienda hasta mayor evidencia. **NO recomendar**

✓En caso de PCR no desfibrilable, aplicar adrenalina de manera temprana **SI recomendar**

✓El uso de Beta bloqueante podría ser benéfico, pero falta evidencia clínica. **No recomendar**



# RCP situaciones especiales

## EMBARAZO

### - Provocan PCR:

#### • Parto:

- Embolismo líquido amniótico.
- Hemorragias obstétricas.
- Eclampsia.
- Toxicidad fármacos (anestésicos epidurales, magnesio).

#### • Embarazo:

- MCP congestiva.
- TEP.
- Disección aórtica.
- Hemorragia intracraneal.

#### • Igual que cualquier paciente:

- Traumatismos: tráfico, caídas, suicidios, traumatismos penetrantes.
- Arritmias.

# RCP situaciones especiales

## EMBARAZO

### - Provocan P

#### • Parto:

- Embolismo
- Hemorragia

#### • Embarazo:

- MCP con
- TEP.

#### • Igual que c

- Traumatismos
- Arritmias.

A – Anesthetic complications, accident/trauma

B – Bleeding

C – Cardiac

D – Drugs

E – Embolic causes

F – Fever

G – General including hypoxia, electrolyte disturbances

H – Hypertension

s, magnesio).

al.

enetrantes.



# RCP situaciones especiales



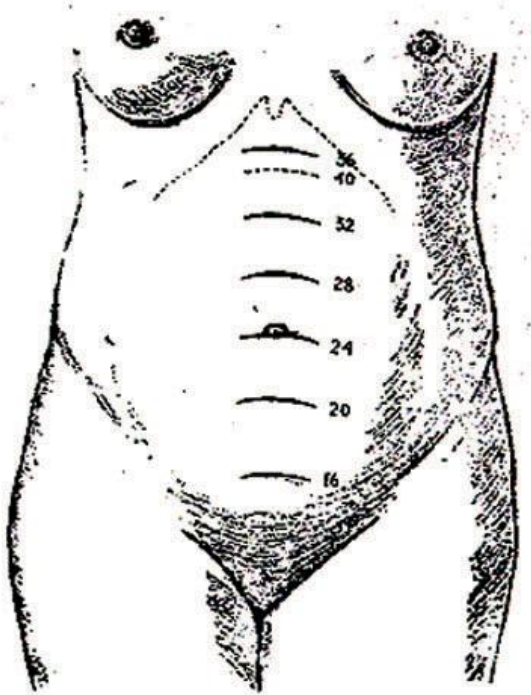
## EMBARAZO

**Cuando fracasan los intentos de resucitación inmediatos:**

- Cesárea de emergencia:
  - Gestación superior a 24-25 semanas.
  - Extracción feto antes de 5 minutos de la parada cardíaca materna.
- < 20 semanas: no cesárea de emergencia.
- 20-23 semanas: feto no viable. Plantear la cesárea como medio de reanimación de la madre.



# RCP situaciones especiales



# RCP situaciones especiales

## Outcome in 757 severely injured patients with traumatic cardiorespiratory arrest

[Stefan Huber-Wagner](#)  [Rolf Lefering](#), [Mike Qvick](#), [Michael V. Kay](#), [Thomas Paffrath](#), [Wolf Mutschler](#), [Karl-Georg Kanz](#) Working Group on Polytrauma of the German Trauma Society (DGU)<sup>1</sup>

Resuscitation. 2007 Nov;75(2):276-85.

## Traumatic Cardiac Arrest: Who Are the Survivors?

Presented as a poster at the International Trauma, Anesthesia, and Critical Care Society conference, TraumaCare 2004, October 2004, Sydney, Australia.

[David Lockey](#), FRCA, FIMC, RCS ((Ed))  [Kate Crewdson](#), MB, BS, BSc, [Gareth Davies](#), FFAEM, FRCP  
London Helicopter Emergency Medical Service, Royal London Hospital, London, United Kingdom.

September 2006 Volume 48, Issue 3, Pages 240–244

## Traumatic cardiac arrest: Should advanced life support be initiated?

Carmen Camacho Leis; Consuelo Canencia Hernández  
Elias Hernández; Ervigio Corral Torres

RCE 49,1 %

6,6 % con buena recuperación neurológica

Journal of Trauma and Acute Care Surgery. 74(2):634 - 638, FEB 2013



# RCP situaciones especiales



## Factores de buen pronóstico en PCT

- Traumatismo penetrante (sobre todo en tórax)
- Que existan signos vitales en el primer contacto médico
- Signos de vida (movimiento espontáneo, esfuerzos respiratorios, actividad eléctrica organizada en el ECG) en algún momento desde el primer contacto médico
- Corta duración del PC (< 10 min)
- Contractilidad cardíaca en el US



# RCP situaciones especiales



**Table 2**  
**Physiologic spectrum of patients with traumatic cardiac arrest**

|                           | (4) Dead             | (3) PEA              | (2) Pseudo-PEA        | (1) Spontaneous Circulation                 |
|---------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|---------------------------------------------|
| Cardiac Output            | None                 | None                 | Very low              | Variable <sup>a</sup>                       |
| Palpable Pulses           | None                 | None                 | None                  | Present                                     |
| Signs of Life             | Absent               | Absent               | ± Present             | Present                                     |
| ECG Rhythm                | Asystole             | Nonsinus             | Nonsinus              | Often sinus tachycardia                     |
| Bedside US                | No contractility     | No contractility     | Contractility present | Contractility present (may be hyperdynamic) |
| End-tidal CO <sub>2</sub> | Low/<br>undetectable | Low/<br>undetectable | Low                   | Low to moderate                             |

*Abbreviations:* ECG, electrocardiogram; PEA, pulseless electrical activity; US, ultrasonography.

<sup>a</sup> Depends on a volume status, heart rate.

Evans C, Quinlan DO, Engels PT, Sherbino J. Reanimating patients after traumatic cardiac arrest: A practical approach informed by best evidence. *Emerg Med Clin North Am.* 2018;36(1):19-40.

# RCP situaciones especiales



## Despriorizar compresiones torácicas:

Los pacientes con TCA no pueden ser reanimados inicialmente usando los algoritmos estándar del ACLS.

Algoritmos actuales del ACLS, priorizan las compresiones torácicas como importantes en el paro cardíaco de causa médica.



**En PCT**



Podrían impedir intervenciones críticas, para corregir la pérdida de sangre y aliviar las causas de shock obstructivo.

# RCP situaciones especiales

## Manejo de la vía aérea:

▪ O2 al 100% con una BMV para asegurar una adecuada oxigenación.

Si **ROSC**: titular los niveles de O2 = Evitar la **hiperoxemia**.

**IOT**: permite titulación más precisa de O2, protección para la aspiración y ventilación controlada.

❖ La mayoría no necesitarán de sedación ni parálisis para la laringoscopia y la intubación.

Confirmación de la posición del TE : con un capnógrafo.

Algunos pacientes con GC mínimo (pseudoPEA) pueden aun tener cierta tonicidad muscular y reflejos de protección de la VA, requiriendo una dosis de un agente paralizante de corta acción.

Dosis X 2 de agentes paralizantes.



# RCP situaciones especiales



- ☑ Comprima hemorragias externas si existen y valore la utilización de hemostáticos y/o torniquetes.
- ☑ Si localiza un vaso con sangrado arterial o venoso no coercible, utilice material quirúrgico para pinzarlo.
- ☑ Coloque el inmovilizador pélvico.
- ☑ Perfunda fluidos: canalice dos vías venosas de grueso calibre o intraóseas y administre inicialmente SSF dosis de 20-25 ml/kg lo más rápido posible.
- ☑ Administre **Ácido Tranexámico**. Administre una dosis de carga de 1 gramo de ácido tranexámico (2 ampollas) en 100 ml de infusión intravenosa a pasar en 10 minutos (equivalente a 15 mg/kg de peso).

# RCP situaciones especiales

Si se realiza una Toracostomía con aguja:

Se recomienda realizar en la **línea axilar anterior, 4 o 5 espacio intercostal**  
(tasa de falla de 13% vs. 2° espacio IC con tasa de falla del 38%)

- O utilizar catéteres de 8 cms, para localización tradicional

Chest wall thickness and decompression failure: A systematic review and meta-analysis comparing anatomic locations in needle thoracostomy<sup>☆</sup>

Daniel V. Laan <sup>a</sup>, Trang Diem N. Vu <sup>e</sup>, Cornelius A. Thiels <sup>a</sup>, T.K. Pandian <sup>a</sup>, Henry J. Schiller <sup>b</sup>, M. Hassan Murad <sup>c,1</sup>, Johnathon M. Aho <sup>a,d,\*,1</sup>

# RCP situaciones especiales

## Calentar al paciente y mantenerlo caliente.

- Exposición ambiental
- Pérdida de sangre
- Reanimación con fluidos fríos



**Pérdida de calor en PCT**

Pacientes traumatizados hipotérmicos



Mayores tasas de complicación y mortalidad mayor.



Empeoramiento de la coagulopatía en pacientes con hemorragia por trauma



actividad enzimática reducida



disfunción plaquetaria



actividad factores de coagulación.



# RCP situaciones especiales



## Resuscitación intravascular:

- Grandes volúmenes de cristaloides conducen a coagulopatía.
- Pueden empeorar la acidemia (RL ph de 6,5 – SF ph de 5,5) .
- Se puede precipitar acidosis metabólica hiperclorémica.
- 
- El fluido optimo para la reanimación inicial del espacio IV en pacientes con PCT es sangre entera (o sus componentes).

Es necesario un protocolo de “**Massive transfusión**” (MT). Se debe activar inmediatamente en pacientes con PCT, una vez que se ha tomado la decisión de comenzar con la reanimación

Estudios de trauma en ambiente militar y civil han demostrado los beneficios de una proporción igual de PFC y plaquetas y de GR **(1:1:1)**.

# RCP situaciones especiales



**Considerar la terminación de los esfuerzos de reanimación si:**

- No existe RCE después de haber corregido todas las causas reversibles
- Si no existe actividad cardíaca en el US

# RCP situaciones especiales



## INTOXICACIONES

- Jóvenes.
- Tratamiento basado en el ABCDE:
  - Siempre que sea posible:
    - Procedimientos instrumentales.
    - Intubación O-T precoz.
  - Fluidos si hipotensión.
  - Identificar tóxico.





# RCP situaciones especiales

## INTOXICACIÓN POR OPIÁCEOS

- Provoca insuficiencia respiratoria y apnea.
- Antagonista: NALOXONA:
  - Puede evitar la IOT.
  - Dosis: 400 mcg iv.
    - Alternativas: 800 mcg im o sc, 1-2 mg endotraqueal.
    - Repetir dosis si es necesario.
    - Precaución en la dependencia de opiáceos.
- Si PCR: protocolo habitual.



# RCP situaciones especiales



## INTOXICACIONES

- Corregir la hipoxia, hipotensión y alteraciones electrolíticas.
- Valorar:
  - Carbón activado:
    - Precoz, fármacos absorbibles: fenobarbital, teofilina, carbamacepina...
    - Precisa vía aérea intacta o protegida.
  - Lavado gástrico: precoz.
  - Alcalinización orina: salicilatos, tricíclicos.
  - Hemodiálisis y hemoperfusión.

# RCP situaciones especiales



## ASMA AGUDA

### Intervenciones en la PCR:

- Realizar la intubación endotraqueal rápidamente para disminuir el riesgo de hiperinsuflación gástrica.
- Ventilar con oxígeno al 100%.
- Sospeche un neumotórax a tensión, uni o bilateral, y actúe en consecuencia.
- Una frecuencia respiratoria de 10 resp/min no debe contribuir a exacerbar el atrapamiento y la hiperinsuflación pulmonar.
- Si durante la RCP se sospechara un nivel severo de hiperinsuflación pulmonar, podría ser útil desconectar unos segundos el tubo endotraqueal mientras se comprime el tórax.



# RCP situaciones especiales



## ANAFILAXIA

- Causa potencialmente reversible de PCR.
- Reacción alérgica con afectación multisistémica.
  - Vía aérea.
  - Cardiovascular.
- Causas:
  - Fármacos: AINEs, aspirina, antibióticos, bloqueantes musculares, contrastes.
  - Picaduras insectos.
  - Alimentos.



# RCP situaciones especiales

## - Medidas generales:

- Retirar probable alérgeno, si es posible.
- Oxígeno e intubación O-T precoz.
- Adrenalina: fármaco de elección (im o iv).
- Fluidos intravenosos.
- Hidrocortisona: 100-200 mg iv.
- Antihistamínico H<sub>1</sub> y H<sub>2</sub>.

## - Medidas en RCP:

- Reposición rápida de fluidos.
- Considerar RCP prolongada.
- Anti-H<sub>1</sub>.
- Esteroides en periodo post-resucitación.





# RCP situaciones especiales

## AHOGAMIENTO

### Soporte vital básico:

- Rescate acuático. Garantizar seguridad del reanimador.
- Control cervical en zambullidas, traumatismos.
- Ventilación:
  - Lo antes posible. En aguas poco profundas iniciar la ventilación en el agua. En profundas sólo pueden hacerlo los rescatadores entrenados, que realizarán el boca-boca durante el traslado, si la distancia a tierra es de menos de 5 minutos. En distancias mayores realizarán 1 minuto de ventilación antes del traslado, durante el cual no efectuarán ventilaciones.
  - No es necesario aspirar el agua de la vía aérea.
- Compresiones torácicas:
  - Fuera del agua.
- DEA: tras secar el tórax. Si hipotermia  $< 30^{\circ}$ , limitar a 3 choques.



# RCP situaciones especiales

## Soporte vital avanzado:

- Ventilación:
  - presente: oxígeno y/o VMNI.
  - ausente: intubación OT precoz.
- Circulación y desfibrilación habituales:
  - Si hipotermia  $< 30^{\circ}$  limitar los choques a 3.
  - Por debajo de  $30^{\circ}$  no administrar drogas (adrenalina, amiodarona).
  - Por encima de  $30^{\circ}$  doblar los intervalos entre dosis.
- Post-resucitación:
  - Estrategias ventilatorias “protectoras” y PEEP.
  - No están indicados los barbitúricos ni los esteroides.

# RCP situaciones especiales

## HIPOTERMIA ACCIDENTAL

- Temperatura central por debajo de  $35^{\circ}$  en ausencia de lesión del centro regulador.
- Severa  $< 30^{\circ}$ .
- Más frecuente:
  - Niños y ancianos.
  - Consumo excesivo de alcohol.
  - Fármacos: barbitúricos, fenotiacinas.
  - Otros: hipopituitarismo, hipotiroidismo, hipoglucemia, anorexia nerviosa, disfunciones del SNC, piel, sepsis, etc.

# RCP situaciones especiales

## HIPOTERMIA ACCIDENTAL ALTERACIONES SEGÚN EL GRADO

|          |                                                                                                            |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 36°C     | Incremento metabolismo basal                                                                               |
| 35°C     | Temblor, confusión. Aumento frecuencia, RVS                                                                |
| 33° C    | Disminución grave nivel de conciencia                                                                      |
| 32°C     | Cesa temblor. Dilatación pupilas                                                                           |
| 31° C    | Hipotensión grave                                                                                          |
| 28-30° C | Bradicardia y bradipnea grave<br>Aumento rigidez muscular<br>Pérdida conciencia<br>Fibrilación ventricular |
| 27° C    | Pérdida reflejos. Muerte clínica aparente                                                                  |
| 20° C    | Paro cardíaco                                                                                              |



# RCP situaciones especiales



## HIPOTERMIA SOPORTE VITAL BÁSICO

- **DIAGNÓSTICO Y TRASLADO PRECOZ:**  
Temperatura rectal, vesical, esofágica o timpánica.
- **Puede ser difícil detectar respiración/pulso.**
- **RCP habitual AGRESIVA Y PROLONGADA.**
- **Si DEA: 3 choques a la FV (hipotermia  $< 30^{\circ}$ ).**
- **MEDIDA FUNDAMENTAL: RECALENTAMIENTO.**



# RCP situaciones especiales

## HIPOTERMIA SOPORTE VITAL AVANZADO

### - Algoritmo habitual:

- Por debajo de 30° no administrar drogas (adrenalina, amiodarona); por encima de 30° doblar los intervalos entre dosis.
- Por debajo de 30° limitar a 3 el número de choques.

### - Recalentamiento:

- Pasivo: mantas, medio cálido.
- Activo:
  - Gases calientes.
  - Infusión líquidos iv. calientes.
  - Sistemas extracorpóreos: depuración extrarrenal y CEC.
  - “Lavados internos”.





# SAE

SOCIEDAD ARGENTINA DE EMERGENCIAS