

## **Secuencia de Actuación en Soporte Vital Instrumental y Manejo Desfibrilador Externo Semiautomático en Gestantes**

### **Dr. Miguel Valdivia de la Fuente**

Instructor en Soporte vital Avanzado; Instructor de Simulación Clínica  
Médico Adjunto del S. Medicina Intensiva. Hosp. Univ. Puerta de Hierro.

### **Dr. Juan Jose Rubio Muñoz**

Jefe de Sección del S. Medicina Intensiva. Hosp. Univ. Puerta de Hierro.

### **Dr. Oscar Martínez**

Instructor de Simulación Clínica  
Médico Adjunto del S. Obstetricia y Ginecología. Hosp. Univ. Puerta de Hierro.

### **INDICE**

- 1.1 Valoración del nivel de conciencia
  - 1.1.a Víctima Consciente
  - 1.1.b Víctima Inconsciente
- 1.2 Valoración de la respiración
  - 1.2. a Víctima respira con normalidad
  - 1.2. b Víctima no respira con normalidad
- 1.3 Valoración de la circulación
- 1.4 Secuencia de actuación en el uso del DEA
- 1.5 Cesárea Perimortem

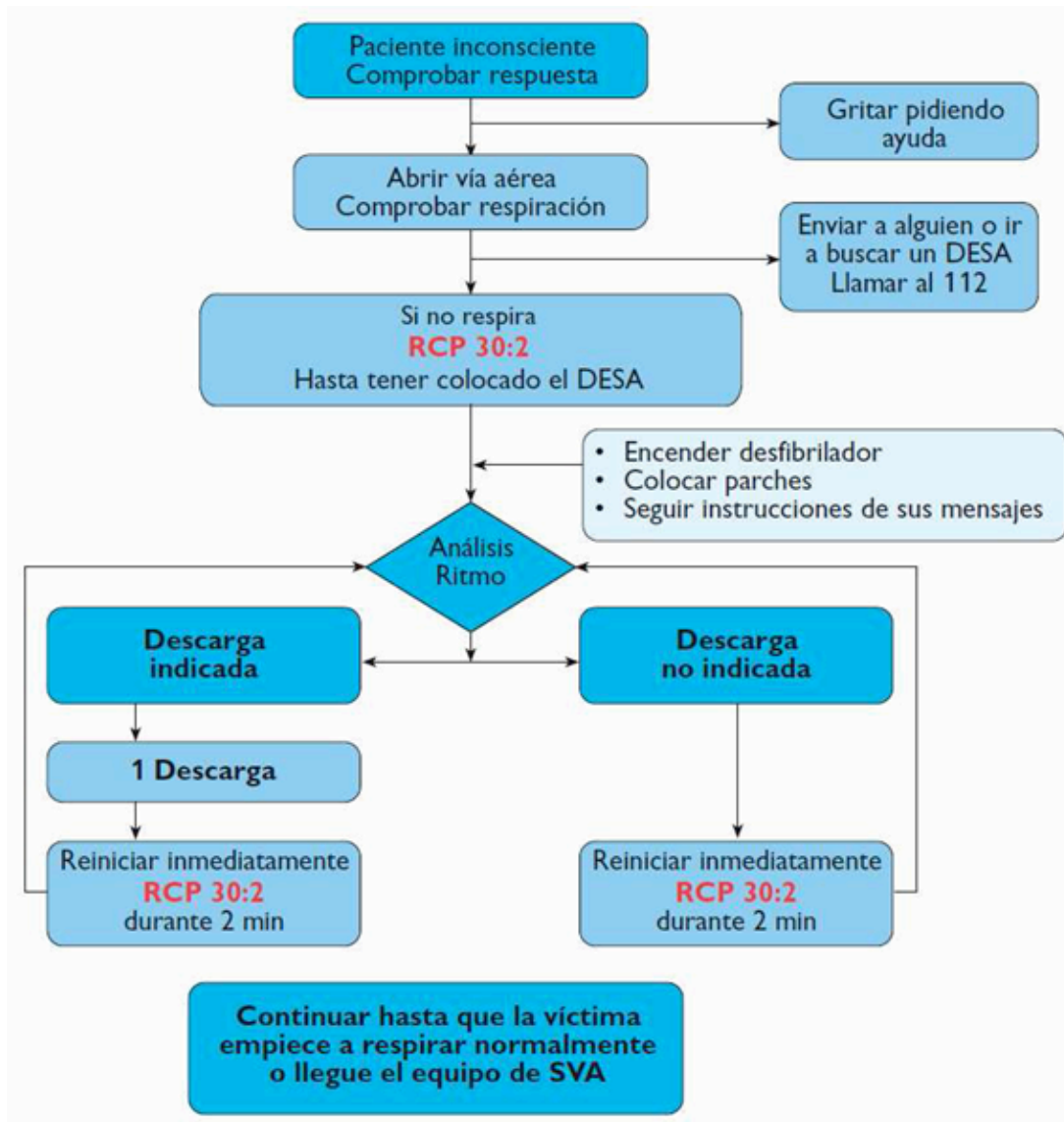
Las bases sobre las que se ha elaborado este documento son las actuales recomendaciones del European Resuscitation Council (ERC) publicadas en Octubre de 2010.

El objetivo de la Reanimación Cardiopulmonar (RCP) Instrumental es optimizar el Soporte Vital Básico (SVB) mediante sencillos dispositivos (fuente de oxígeno, sistemas de aspiración, cánulas orofaríngeas) que mejoran el grado de oxigenación y de ventilación, así como los desfibriladores externos semiautomáticos (DEA) que permiten la desfibrilación precoz (en menos de 3 minutos desde el colapso inicial) en los casos indicados.

Los cambios fisiológicos y anatómicos que se producen en el embarazo establecen la necesidad de implementación de medidas específicas y modificar los algoritmos convencionales de RCP Básica y Avanzada de adultos. Al atender estas víctimas debemos recordar siempre los siguientes aspectos diferenciales:

- Atención de dos víctimas: gestante y feto
- Formación *Equipos multidisciplinares de reanimación*.
- La reanimación se realizara en el lugar donde se produzca la PCR por lo que la victima **NO** debe ser **TRASLADADA** salvo recuperación de pulso y estabilidad hemodinámica.
- Evitar la compresión aorto-cava por el útero grávido
- Considerar vía aérea difícil.
- Conseguir un acceso intravenoso, siempre supradiafragmático.
- **Marcar de forma muy precisa los tiempos de PCR**
- Evitar retrasos en la desfibrilación
- Considerar la causa subyacente de PCR (*BEAU-CHOPS*)

En el momento de valorar a un paciente en posible situación de PCR, la secuencia de actuaciones en SV Instrumental/DEA sería la siguiente:



### Consideraciones RCP en gestantes

- En gestantes > 20 semanas desplazamiento uterino izquierda (evitar compresión Ao-cava)
- Retirar monitores fetales (internos y/o externos)
- Considerar Vía Aérea difícil
- **MARCAR DE FORMA MUY PRECISA LOS TIEMPOS DE PCR**
- Preparación inmediata del equipo para cesárea urgente
  - Si no hay recuperación de pulso tras 4 minutos de PCR gestante: considerar cesárea urgente
  - **Objetivo: Nacimiento dentro 5 minutos tras PCR materna**

## **1.1 VALORACIÓN DEL NIVEL DE CONCIENCIA**

Tras asegurar el lugar, el primer paso es valorar el nivel de conciencia de la víctima mediante estímulos verbales enérgicos y físicos. Una vez estimulada la víctima, el reanimador puede encontrarse ante dos situaciones:

### ***1.1.a Víctima Consciente***

En los casos necesarios, podemos mejorar la oxigenación del paciente administrando oxígeno (O<sub>2</sub>) suplementario. Colocar en **decúbito lateral izquierdo** para evitar la compresión aorto-cava.

### ***1.1.b Víctima Inconsciente***

- Pedir ayuda.
- Colocar al paciente en decúbito supino sobre una superficie lisa y dura con los brazos en aducción y sin perder en ningún momento la alineación cabeza-tórax.
- Salvo contraindicación (sospecha de lesión cervical), aplicar la maniobra FRENTE-MENTÓN para conseguir la apertura de la vía aérea.
- Eliminar secreciones y/o restos de la vía aérea mediante la aspiración con una sonda conectada a un sistema de succión.
- Utilizar cánulas orofaríngeas de Guedel para facilitar la apertura de la vía aérea. Su tamaño es importante para evitar lesiones de la glotis que se producen si son demasiado grandes o desplazamiento de la lengua hacia atrás si son pequeños.

## **1.2 VALORACIÓN DE LA RESPIRACIÓN**

Conservando la apertura de la vía aérea comprobar, durante no más de 10 segundos, la respiración de la víctima (*Ver, oír y sentir*).

### ***1.2. a Víctima respira con normalidad***

- Poner al paciente en **decúbito lateral izquierdo**
- Alertar al equipo médico responsable del paciente.
- Reevaluar a la víctima de forma periódica.

### ***1.2. b Víctima no respira con normalidad***

- **Activar el código de PCR** (alertar al equipo de Soporte Vital Avanzado (SVA) y al equipo médico responsable del paciente junto a matronas y neonatólogos)
- Enviar a un reanimador a por el carro de parada-desfibrilador y marcar el inicio de los tiempos de PCR
- Si existen dudas de la ausencia/presencia de la respiración de la víctima considerar como si estuviera en parada respiratoria.

### 1.3 VALORACIÓN DE LA CIRCULACIÓN

Tras comprobar ausencia de respiración y en función de nuestra experiencia:

- si somos reanimadores expertos valorar en un tiempo **no superior a 10 segundos**, el pulso central carotídeo y simultáneamente buscar signos de circulación (nivel de conciencia adecuado, movimientos coordinados, respiración normal o tos)
- si somos reanimadores menos expertos buscar únicamente signos de circulación.

**Si existe pulso** (PARADA RESPIRATORIA) hasta que llegue el equipo de SVA, los primeros reanimadores deben ventilar al paciente con balón de resucitación (10 vent/min), reevaluar el pulso cada minuto, monitorizar al paciente e insertar una cánula iv (**siempre supradiafragmático**) si no la tuviera previamente. Recordar evitar la compresión de aorto-cava por el útero grávido.

**Si no existe pulso** (ante la duda considerar que no la hay) **y/o signos de circulación** debemos iniciar de inmediato el masaje cardiaco externo, colocando nuestras manos entrecruzadas ligeramente por encima del centro del pecho y con la fuerza necesaria para deprimir el esternón al menos 5 cm (no superar los 6 cm) a una frecuencia de al menos 100 compresiones/min (sin exceder los 120/min), permitiendo el retroceso completo del tórax (sin perder el contacto entre nuestras manos y el esternón). Reducir al máximo las interrupciones de las compresiones torácicas. Cuando hay más de un reanimador, cada 2 minutos se debe relevar a la persona encargada del masaje cardiaco externo para prevenir la fatiga y siempre asegurándonos que esto no suponga una interrupción en el masaje.

Durante la atención inicial de estas víctimas es muy importante establecer la edad gestacional dado que en gestantes de > 20 semanas existe alto riesgo de que el útero grávido esté produciendo compresión de aorta y/o cava si la paciente se encuentra en decúbito supino. Para evitar esta complicación durante el masaje cardiaco podemos:

- Uno de los reanimadores se encarga exclusivamente de desplazar (aproximadamente 4 cm) con una o dos manos el útero hacia la izquierda sin que esto suponga una interrupción en el masaje.
- Otra posibilidad es la lateralización de la paciente hacia la izquierda al menos 15° (sin superar los 30°) utilizando cuñas específicas (Tabla de Cardiff) o simplemente algún objeto situado debajo de la paciente.

Tras las 30 primeras compresiones se iniciaran las ventilaciones mediante el empleo de mascarillas y de bolsas autohinchables con válvula unidireccional. Con estos dispositivos siempre conectados a una fuente de O2 procederemos a realizar 2 insuflaciones de 1 segundo de duración cada una, con un volumen corriente suficiente para producir la elevación de la caja torácica. El tiempo necesario para realizar estas 2 ventilaciones no debe superar los 5 segundos. Muy importante evitar la hiperventilación de la víctima.

Dadas las modificaciones anatómicas que se producen en el embarazo, estas víctimas deben ser consideradas subsidiarias de vía aérea difícil de modo que el manejo debe ser realizado por personal experto.

Tras las 2 insuflaciones, repetiremos las 30 compresiones manteniendo la secuencia de compresión/ventilación recomendada de 30 compresiones y 2 ventilaciones.

#### 1.4 SECUENCIA DE ACTUACIÓN EN EL USO DEL DEA

Tan pronto como llegue el DEA la secuencia de actuación es la siguiente:

- Despejar el pecho del paciente y retirar parches de medicación y objetos metálicos.
- Encender el desfibrilador y colocar los electrodos adhesivos sobre el tórax del paciente en posición anterolateral. Uno de los parches paraesternal derecho e infraclavicular y el otro a nivel del ápex cardiaco, parte inferior izquierda del pecho en la mitad de la línea axilar media. En mujeres debe evitarse su colocación sobre las mamas.
  - Si los pacientes tienen dispositivos implantables (marcapasos, DAI), colocar los electrodos lo más lejos del dispositivo.
  - Si el pecho estuviera húmedo (sudor), deber ser secado previamente.
  - **Retirar monitorización fetal (interno y/o externo). No recomendada su utilización durante la RCP.**
- Seguir las instrucciones verbales o visuales del desfibrilador. Cuando el DEA analice el ritmo, asegurarse que nadie toca la víctima para evitar artefactos. Tras analizar el ritmo, el DEA decidirá si la descarga esta o no aconsejada. **La impedancia transtorácica no cambia con la gestación por lo que se debe de aplicar la misma energía que en mujeres no gestantes.**
- Si un choque eléctrico no está indicado: Reanudar de inmediato la RCP 30/2 (2 minutos) sin comprobar ritmo ni pulso y seguir las instrucciones visuales o verbales.
- Si un choque eléctrico está indicado, el aparato aplicara un único choque tras una advertencia verbal («apártense», «fuera todo el mundo»...) para que nadie esté en contacto directo con el paciente, la cama y/o cualquier equipo que pudiera estar conectado a la víctima. Mientras el DEA se carga debemos seguir dando masaje con el objetivo de minimizar la interrupción de las compresiones.
  - El tiempo requerido para analizar, cargar y desfibrilar no debe suponer más de 5 segundos en la interrupción del masaje cardiaco.
  - Inmediatamente tras el choque, seguir la secuencia de RCP (30/2) sin comprobar ritmo ni pulso y seguir las instrucciones visuales o verbales.

## **1.4 CESAREA PERIMORTEM**

Será realizada por el equipo de obstetricia. Puntos importantes para recordar:

- **Debe realizarse en el sitio donde se esta reanimando**
- **Iniciar** el procedimiento a los **4 minutos** de la PCR si no recuperación de pulso.
- Continuar la secuencia de reanimación durante el procedimiento:
  - Compresiones toracicas
  - Ventilación/Oxigenación
- **Completar** el procedimiento **dentro de los 5 minutos** tras PCR materna
- Continuar la secuencia de reanimación en la misma sala.
  - Madre atendida por equipo de reanimación de adultos
    - Valorar desviación lateral izquierda del útero puerperal
  - Recién nacido atendido por equipo de reanimación de neonatos

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Nolan J et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. Section 1. Executive summary. Resuscitation 81 (2010) 1219-1276.
2. Koster R et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. Section 2. Adult Basic life support and use of automated external defibrillators. Resuscitation 81 (2010) 1277-1292.
3. Soar J et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 8. Cardiac arrest in special circumstances: Electrolyte abnormalities, poisoning, drowning, accidental hypothermia, hyperthermia, asthma, anaphylaxis, cardiac surgery, trauma, pregnancy, electrocution. Resuscitation 2010; 81:1400.

## **Páginas Web**

- *Eupean Resuscitation Council*: [http:// www.erc.edu/new](http://www.erc.edu/new)
- *Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias*: <http://www.semicuyc.org>