

# TEMA 3: ACTUACIONES FRENTE A UNA PARADA CARDIORRESPIRATORIA (PCR)

Una de las causas más comunes de una parada cardiorrespiratoria (PCR) son producidas por las "muertes súbitas".

¿Qué es la muerte súbita?

La mayoría de las muertes súbitas, en personas adultas, son causadas por problemas cardíacos. Y para ser más exactos: la causante de la mayoría de las muertes súbitas en adultos es una arritmia llamada Fibrilación Ventricular (FV).

Pero... ¿qué es una arritmia? ¿Y la Fibrilación Ventricular (FV)?

El corazón se contrae de forma regular, entre 60 y 100 veces por minuto con el fin de bombear sangre oxigenada a todas las partes de nuestro cuerpo. Lo normal es que entre una contracción y otra exista el mismo intervalo de tiempo. Hay ocasiones en las que esto no es así; entre contracción y contracción no existe el mismo intervalo de tiempo, es decir, el corazón se contrae de forma irregular. Esto es una arritmia.

Es decir: Una arritmia es un cambio en el ritmo de los latidos del corazón.

Dependiendo del tipo de arritmia, variarán los síntomas que manifiesta nuestro paciente: algunas le permitirán hacer una vida normal y otras le pueden desencadenar la muerte.

La arritmia más común en los casos de paro cardíaco en personas adultas es la FV. Dicho de otra forma: La arritmia cardíaca más frecuente que produce muerte súbita es la Fibrilación Ventricular (FV).

En los casos de FV, las paredes del corazón se comportan como si estuvieran "temblando", no hay un movimiento coordinado, de forma que no pueden contraerse de forma eficaz, el resultado es que el corazón no puede bombear la sangre. Como consecuencia de esto, el paciente cae inconsciente, deja de respirar y no tiene pulso. Está en parada cardiorrespiratoria PCR.

Fibrilación ventricular (FV) equivale a Parada cardiorrespiratoria (PCR) y el paciente presentará los siguientes síntomas:

- El paciente está Inconsciente.
- El paciente No Respira.
- Y No tiene Pulso.

### **Como se trata la Fibrilación Ventricular:**

Cuanto antes se inicie la desfibrilación, más posibilidades de sobrevivir tendrá el paciente. Si se hace en el primer minuto, en más del 90% de los casos, el corazón recuperará un ritmo normal y el paciente saldrá de la situación de parada.

El problema es que, por cada minuto en el retraso de la desfibrilación, disminuye la efectividad de ésta en un 10%. Es decir, si en 10 o 12 minutos no se ha desfibrilado el corazón, la probabilidad de supervivencia es muy baja (cercana a cero).

¿Qué es la desfibrilación?

La desfibrilación es la aplicación de corriente eléctrica al músculo cardíaco para poner fin a la FV. Esto se hace mediante unos electrodos colocados en el pecho del paciente que serán los encargados de transmitir la corriente eléctrica hasta el corazón. Los aparatos que se utilizan para desfibrilar se llaman desfibriladores. Mediante esta descarga eléctrica intentaremos "aturdir" las paredes del corazón para quitar el "temblor" que produce la fibrilación ventricular.

Los desfibriladores convencionales solamente están en centros sanitarios y sólo los utiliza personal médico, especialmente entrenado para ello. Su uso es relativamente complejo y pueden ser peligrosos en manos inexpertas.

Sería inviable (desde el punto de vista económico) contar con un desfibrilador y con personal entrenado para su uso a menos de 5 minutos de la persona que pueda sufrir una PCR. "No hay sociedad que pueda pagar un equipo médico detrás de cada esquina".

Sería mucho más eficaz enseñar las técnicas de RCP básica a todo el mundo. Además, que existieran unos desfibriladores de fácil manejo, seguros, que se puedan manipular con un entrenamiento mínimo y que se encuentren en lugares públicos como campos de fútbol, aeropuertos, etc.

Pero existen los Desfibriladores Externos Semiautomáticos, llamados de forma abreviada DESA.



## **REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR (RCP):**

### **Procedimiento:**

1. La víctima debe estar en decúbito supino (boca arriba). Abrir la vía aérea de la víctima con la maniobra frente-mentón o la tracción mandibular en caso necesario.
2. Arrodillarse al lado de la víctima.
3. Poner el talón de la mano dominante en el centro del tórax de la víctima.
4. Poner el talón de la otra mano encima de la primera.
5. Entrelazar los dedos de las manos y asegurarse de que la presión no se aplica sobre las costillas ni sobre el estómago de la víctima sino sobre el esternón.
6. Colocarse verticalmente encima del tórax de la víctima y, con los brazos rectos, presionar sobre el esternón hundiéndolo aproximadamente 5 cm, pero no más de 6 cm en el adulto medio. Se deben realizar las compresiones con fuerza aprovechando el peso del socorrista para realizar la presión.
7. Tras cada compresión dejar de hacer presión sobre el tórax sin perder el contacto entre las manos y el esternón; repetir con una frecuencia de 100 - 120 por minuto (un poco menos de 2 compresiones por segundo). (Ayuda contar 1001, 1002, 1003, etc.)
8. La compresión y la descompresión deben tener la misma duración.
9. Continuar con compresiones torácicas. Si hay más de una persona aplicando la RCP cada persona harán turnos de 2 minutos (4 series de 50).

### **Continuar la reanimación hasta que:**

- Llegue ayuda cualificada y se haga cargo.
- La víctima empiece a respirar normalmente.
- El socorrista esté extenuado.

## **DESA**

Los DESA son desfibriladores externos, capaces de analizar el ritmo del paciente de forma automática. Cuando detecta una FV carga sus acumuladores y recomienda dar una descarga.

Se conectan al pecho del paciente por medio de electrodos adhesivos. Estos electrodos sirven para liberar la corriente eléctrica y para que el DESA reciba el ritmo que tiene el paciente para su posterior análisis.

El DESA recomendará administrar una descarga sólo en el caso de que el ritmo cardiaco del paciente se pueda tratar con ésta. Además, tienen indicadores luminosos y da mensajes verbales, que facilitan al operador en su manejo.

La palabra "Semiautomático", quiere decir en realidad "automático", ya que la mayoría de los DESA que se comercializan, cargan sus acumuladores de forma automática y "avisan" al operador para que pulse el botón de descarga (que hará que se libere la energía). Por lo tanto, es necesario que el reanimador pulse el botón de "descarga" para que el DESA desfibrile.

Si el DESA fuera totalmente automático este analizaría el ritmo cardiaco del paciente, en caso necesario, cargaría sus acumuladores y de forma automática realizaría la descarga. De esta forma se podrían producir accidentes; imagina que estás tocando al paciente mientras realiza la descarga.

Por lo tanto, el término correcto para referirnos a estos aparatos sería DESA (Desfibriladores Semi Automáticos).

### **¿Quién puede usar un DESA?**

Los DESA los puede usar cualquier persona que haya recibido la acreditación para su manejo. Su utilización está regulada por distintos decretos, dependiendo de la comunidad autónoma donde se emplee. En todos es necesario un curso de RCP básica acreditado que incluya el manejo del DESA.

### **Elementos de los DESA**

Vamos a ver cuáles son sus componentes y alguna de sus principales características. Debes saber que los DESA están diseñados para que cualquier persona, con un mínimo de entrenamiento, pueda manejarlos.

Sus componentes son:

- Interruptores. Para facilitar su manejo sólo tienen 2 botones:
  - Uno de "Encendido - Apagado" y Otro para "Descargar".



Hay algunos modelos que sólo tienen uno, el de "descarga", ya que se encienden levantando la tapa en la que están alojados los electrodos



- Parches-Electrodos: Son un elemento fundamental de los DESA. Mediante los electrodos adhesivos que se aplican sobre el pecho del paciente, el DESA recibe el ritmo cardiaco para analizarlo y carga sus acumuladores en caso de que detecte una FV. Después recomendará dar una descarga. Las palas llevan un dibujo en el que se muestra dónde y cómo deben ir colocadas. Los electrodos autoadhesivos llevan gel incorporado y se adaptan perfectamente a la forma del tórax.



- Baterías: Algunos modelos están equipados con baterías recargables, otras son de un solo uso, pero, en cualquier caso, cada batería está preparada para dar múltiples descargas. Además, mucho antes de que se agoten el DESA te avisará para que las reemplaces.



- Indicador de correcto funcionamiento. Los DESA están diseñados para colocarlos en unas vitrinas tipo "rómpace en caso de incendio". No tendría sentido tener que sacarlos todos los días de ellas para comprobar su funcionamiento. Por eso ellos se hacen "chequeos" en los que comprueban su correcto funcionamiento y el estado de las baterías. Cuando el funcionamiento es correcto lo muestra un indicador: una luz verde, un signo de OK, etc. Del mismo modo si su funcionamiento no es correcto lo indicará. Algunos modelos hacen saltar una alarma cuando no funcionan bien.



Otras características de los DESA que los hacen muy útiles en emergencias:

- ✓ Son baratos, si los comparas con un desfibrilador convencional (por unos 1.000 euros puedes tener un DESA).
- ✓ Pesan muy poco. No llegan a los 2 kilos. De esta forma lo puedes transportar con más facilidad.
- ✓ Son seguros. Su uso entraña un riesgo mínimo para el operador y su paciente.
- ✓ Son muy Fiables. El margen de error en analizar la arritmia es mínimo.
- ✓ Tienen una memoria interna que almacena los eventos (el ritmo que tiene el paciente) para su posterior estudio.
- ✓ Habla mediante mensajes de voz. Tiene metida en su memoria las recomendaciones de RCP, por lo tanto, cuando lo enciendas te guiará en los pasos que tienes que seguir.
- ✓ Graban el sonido ambiente cuando son utilizados. De esta forma se puede analizar de forma más eficiente su correcta utilización.
- ✓ Están dotados de un Sensor de movimiento. Indica que hay movimiento que impide el correcto análisis del ritmo del paciente.
- ✓ Algunos modelos llevan una pantalla en la que aparece el ritmo que está registrando el DESA. En otros modelos aparecen escritos los mensajes de voz que nos está dando.

### ¿Cuándo utilizar el DESA?

1. Está inconsciente.
2. No respira.
3. No tiene pulso.

Es posible que el paciente, al principio del paro cardíaco, presente una respiración inefectiva. Ésta puede ser en forma de boqueadas que no eleven su pecho.

Si el paciente presenta una respiración en forma de boqueadas, no responde a estímulos y no tiene pulso, seguro que está en paro cardíaco, por lo tanto, deberás aplicar las técnicas de RCP básica y utilizar el DESA cuando esté disponible.

Cuando llegue el DESA, colócalo cerca del paciente, en el lado de la persona que lo vaya a manipular. Esto te permite acceder de forma rápida y cómoda a los controles del DESA y facilita la colocación de los electrodos. También permite que otro reanimador se coloque en el otro lado del paciente sin interferir en el manejo del DESA.

Al contrario que los desfibriladores manuales, los DESA no te permiten seleccionar la energía de la descarga, ellos lo hacen de forma automática mediante un programa que previamente le ha introducido el fabricante, de forma que tú no te debes preocupar por ello.

Como puedes ver el DESA es un "aparato" bastante sofisticado, pero tiene alguna limitación: La energía de descarga que tiene grabada en su programa es siempre la misma, sin importar el tamaño del paciente.

### **Entonces ¿el DESA se puede utilizar en niños?**

EL DESA NO se utiliza en niños menores de 1 año (se llaman lactantes a los menores de un año).

Para los niños que tienen entre 1 y 8 años, Sí se puede utilizar el DESA. Algunos DESA están diseñados para administrar descargas a dosis adecuadas para adultos y para niños (de 1 a 8 años). También existen unos parches especiales, de menor tamaño que los del adulto, y con un sistema que reduce la cantidad de energía administrada (parches pediátricos).





¿Y si un niño sufre una PCR y tengo un DESA de adulto?

Si utilizas el DESA en un niño de entre 1 y 8 años y el DESA no tiene parches para niños o no tiene ningún dispositivo para activar el modo de niños, puedes utilizar los parches de adultos y utilizar la misma cantidad de energía que para adultos. Es decir, usa el DESA como si se tratase de un adulto, pero si los parches se solapan, uno encima de otro, coloca un "parche en el pecho y otro en la espalda".

Atención: Nunca debes de administrar una descarga en el modo de energía pediátrica a mayores de 8 años, ya que puede que el nivel de energía sea insuficiente para terminar con la arritmia.

### **Procedimiento de utilización del DESA**

Independientemente del tipo del modelo hay 4 pasos universales para el manejo de cualquier tipo de DESA:

1. Enciende el DESA y sigue las instrucciones verbales que te guiarán por todos los pasos.
2. Aplica los parches sobre el pecho desnudo del paciente.
  - Retira la protección posterior de los electrodos o parches adhesivos.
  - Seca el pecho de tu paciente si está mojado o con mucho sudor.
  - Pega los parches en el pecho. Asegúrate de que estén bien pegados:

-Aplica un parche sobre el lado derecho del pecho de tu paciente, a la derecha del esternón y debajo de su clavícula.

-Coloca el otro parche en el lado izquierdo del pecho, unos 10 cm debajo de la axila.

-Conecta los cables de los electrodos al DESA. En algunos modelos ya vienen conectados.

3. No toques al paciente, comienza el Análisis del ritmo:

No toques al paciente mientras el DESA está analizando el ritmo, ya que, si éste detecta "movimiento", comenzará un nuevo análisis y retrasará el proceso.

Los DESA tardan entre 5 y 15 segundos en analizar el ritmo del paciente.

4. El DESA recomienda dar una Descarga:

El DESA cargará de forma automática sus acumuladores.

Se iluminará el botón de descarga, al mismo tiempo que te indicará que des una descarga.

Antes de presionar el botón de descarga, asegúrate de que no hay nadie tocando a la víctima:

-Pide en voz alta que nadie toque al paciente: Puedes decir en voz alta "todos fuera".

-Comprueba visualmente que nadie está tocando a tu paciente.

Presiona el botón de "descarga".

Inmediatamente después de la descarga, inicia la RCP, empezando por las compresiones torácicas. Después de 2 minutos de RCP (o lo que es lo mismo: 5 ciclos de 30 compresiones). El DESA te avisará y te comunicará que no toques al paciente porque va a analizar el ritmo del paciente: Volvemos al paso 3.

Si el DESA no detecta un ritmo desfibrilable tras su análisis, te pedirá que inicies de inmediato la RCP. No pierdas el tiempo comprobando el pulso.

-----VIDEO SECUENCIA RCP Y DESA-----

<https://youtu.be/5uAlNO5tKMo>