

DESFIBRILACIÓN Y CARDIOVERSIÓN ELÉCTRICA

INTRODUCCIÓN

- Consiste en despolarizar de forma brusca las fibras miocárdicas mediante la aplicación de una corriente eléctrica.
- En la cardioversión eléctrica la energía aplicada es menor y se realiza de forma sincronizada (es decir, se aplica la descarga cuando el aparato detecta la onda R del ECG); en la desfibrilación la energía aplicada es mayor y se realiza de forma no sincronizada.

INDICACIONES

- Cardioversión eléctrica: cualquier tipo de taquicardia que produzca inestabilidad hemodinámica (mala perfusión, hipotensión arterial, insuficiencia cardíaca, congestión venosa). Se debe administrar diazepam IV previo al procedimiento.
- Desfibrilación: taquicardia ventricular (TV) sin pulso y fibrilación ventricular (FV).

CONTRAINDICACIONES

- Cardioversión eléctrica: taquiarritmias en el contexto de intoxicación digitálica.
- Desfibrilación: ninguna, se trata de un procedimiento de urgencia vital.

MATERIAL

- Desfibrilador. Existen varios tipos:
 - Desfibrilador manual: registra el ritmo cardiaco al colocar las palas sobre la piel del niño, debiendo el operador seleccionar la energía y accionar el disparador para descargarla.
 - Desfibrilador semiautomático: registra el ritmo cardiaco y selecciona automáticamente la energía a aplicar, debiendo el operador accionar el disparador para descargarla.
 - Desfibrilador automático: registra el ritmo cardiaco, selecciona y descarga el choque eléctrico sin intervención del operador.
- Palas. Hay dos tamaños: pediátricas (de 4,5 cm de diámetro) y de adulto (8-12 cm).
- Interfase. Para facilitar la transmisión de la corriente eléctrica desde las palas hasta la piel del niño, se emplea un medio conductor. Se debe utilizar la pasta conductora o en su defecto gasas empapadas en SSF; no es recomendable usar el gel conductor para ultrasonidos (el empleado en las ecografías) pues se trata de un mal conductor eléctrico.
- En la cardioversión se debe disponer de sistema de aspiración (por si la descarga induce vómito), una vía intravenosa y monitorización de la tensión arterial.

TÉCNICA

- Valorar la arritmia: antes de aplicar el choque eléctrico, siempre se debe confirmar que la taquiarritmia es susceptible de recibir esta terapia. Para ello nos podemos ayudar del registro ECG convencional o bien posicionando las palas del desfibrilador sobre la piel del niño.
- Selección de las palas: pediátricas para niños < 10 kg o < 1 año y de adulto para niños > 10 kg o > 1 año.
- Lubricar las palas con la pasta conductora, evitando que contacten entre sí.
- Seleccionar para cardioversión eléctrica: modo sincrónico y energía de 0,5-1 julios/kg (en adultos: 100-200 julios); para desfibrilación: modo asincrónico y energía de 4 julios/kg (en adultos: 360 julios).
- Cargar energía: presionado el botón de carga en el desfibrilador o en ambas palas hasta que una señal sonora nos indique que están preparadas y aparezca en el monitor la carga.
- Colocar las palas sobre la piel del niño: se debe ejercer cierta presión para que se establezca un contacto adecuado, posicionando una pala a nivel infraclavicular derecho y la otra en la parte lateral izquierda del tórax (apex cardiaco) (figura 1).
- Avisar para que se separe el personal reanimador del paciente.
- Presionar simultáneamente el disparador de ambas palas, comprobando que se ha producido la descarga (línea isoeletrica en el ECG, movimiento musculoesquelético brusco).
- Evaluar el ritmo resultante. Si la descarga no ha logrado la cardioversión eléctrica pretendida, se administrarán choques de energía creciente hasta 2 julios/kg. En el caso de realizar desfibrilación, la secuencia a seguir será la de la RCP avanzada.

COMPLICACIONES

- Arritmias inducidas por cardioversión inadecuada (si no se selecciona el modo sincrónico en la cardioversión, el choque eléctrico sobre la onda T o el segmento ST puede inducir arritmias graves).
- Arritmias postdesfibrilación (por el daño miocárdico ocasionado, que aumenta de forma proporcional a la energía administrada).
- Quemaduras superficiales.

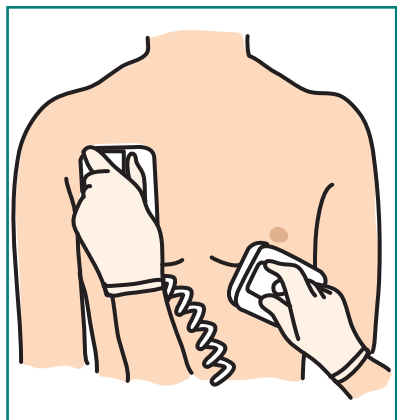


Figura 1.
Posición de las palas
para desfibrilación
y cardioversión eléctrica.