

En una reanimación cardiopulmonar, ¿qué vías debemos canalizar?

Mónica Diosdado Figueiredo

Médico especialista en Medicina Familiar y Comunitaria
C.S. Valle Inclán (Ourense)

Cad Aten Primaria
Año 2012
Volume 18
Páx. 40-42

RESUMEN

En una situación de urgencia debemos tener muy claro que vías de infusión usar, porque orden canalizarlas y las dosis de fármacos a administrar. Mientras proporcionamos una reanimación cardiopulmonar de alta calidad y una rápida desfibrilación, también debemos pensar en la canalización de vías para la posterior administración de fármacos, con el objetivo de conseguir una reanudación de la circulación espontánea lo más pronto posible.

Palabras clave: antecubital, intraósea, endotraqueal.

Durante un paro cardíaco el proporcionar una reanimación cardiopulmonar (RCP) de alta calidad y una rápida desfibrilación es de primera importancia, y la administración de drogas sería lo segundo en importancia pero para ello debemos canalizar antes una vía de infusión. Por ello es muy importante ante estas situaciones tener muy claro que vías debemos canalizar y porque orden, al igual que los fármacos y sus dosis a administrar.

¿QUÉ VÍAS DEBEMOS USAR Y POR QUÉ ORDEN?

1. Las vías **venosas periféricas supradiafragmáticas** son de elección, y la reina de todas ellas es la vena antecubital: es rápida de obtener, segura y nos permite continuar con las maniobras de RCP mientras se canaliza.

Después de la administración de cualquier medicación por una vía periférica hay dos cosas que debemos hacer: una es la administración de un bolo de suero fisiológico de 20ml en un adulto y de 5-10ml en un niño, con la finalidad de facilitar el flujo de los fármacos desde la circulación periférica a la circulación central; y lo segundo es la elevación durante unos 10-20 segundos de la extremidad para aprovechar que la fuerza de la gravedad nos facilita también la llegada de estos fármacos a la circulación central.

Si en un adulto no se puede canalizar una vía periférica podríamos ir a una **vía central** tal como la vena yugular interna o la vena subclavia (recomendación clase IIb, nivel de evidencia C): La vena femoral es una alternativa a estas. La ventaja de su uso es que los picos de concentración de los fármacos son más altos y los tiempos de circulación de los mismo más cortos que a través de una vía periférica; y además podemos monitorizar la saturación de oxígeno venoso central y estimar la presión de perfusión coronaria, dos parámetros predictivos de una reanudación de la circulación espontánea. El inconveniente de las vías centrales es que para su canalización hay que interrumpir las maniobras de RCP, y uno de los objetivos a cumplir en una RCP de alta calidad es minimizar al máximo las interrupciones durante la

Correspondencia

Mónica Diosdado Figueiredo
Email: monica.diosdado.figueiredo@sergas.es

misma; además es una contraindicación relativa para la fibrinólisis en síndromes coronarios agudos. Por ello si en un adulto no podemos coger una vía periférica en 90 segundos debemos ir a una intraósea (IO) (recomendación clase IIa, nivel de evidencia C).

En los bebés y niños el acceso venoso periférico puede ser un reto en una situación de emergencia, por lo que aquí aún más, ante la mínima dificultad se recomienda un acceso IO (recomendación clase I, nivel de evidencia C).

2. Vía intraósea: La canalización IO proporciona un acceso a un plexo venoso no colapsable, lo que permite la administración de fármacos en dosis similares a un acceso venoso periférico.

Dos estudios prospectivos en niños y adultos, y otros muchos estudios sugieren que el uso de una vía IO es seguro, eficiente y efectivo para la reanimación con líquidos, la administración de fármacos y la obtención de muestras de sangre, para su análisis en laboratorio en todas las edades.

En adultos se punciona en la parte distal de la tibia a 2 cm proximales al maléolo tibial.

En niños:

- menores de 8 años se punciona en la parte proximal de la tibia.
- mayores de 8 años se punciona en el maléolo tibial interno.

Las dosis de los fármacos son iguales que para la vía intravenosa. Nunca se punciona un hueso fracturado, ni huesos de extremidades inferiores en pacientes con traumatismo abdominal grave. En estos casos podríamos ir a otros huesos como son: cara anterior de la cabeza humeral, cóndilo humeral, esternón ó las crestas ilíacas.

3. Vía endotraqueal: Un estudio en niños, cinco en adultos y múltiples estudios en animales, demuestran que los fármacos solubles en lípidos como la vasopresina, adrenalina, naloxona, atropina y lidocaína ("VANAL"), se absorben por tráquea. No hay datos de la administración de amiodarona por la misma. Fármacos no solubles en lípidos como el bicarbonato de sodio o el calcio, pueden dañar las vías respiratorias por lo que no deben ser administrados

Si el acceso IV o IO no puede ser posible, valoraremos la administración de estos fármacos por vía endotraqueal durante el paro cardíaco (recomendación clase IIb, nivel de evidencia B).

La dosis óptima de administración de la mayoría de estos fármacos es desconocida, por lo que por regla general la dosis a administrar es de dos a dos y media veces la dosis IV (a excepción de la adrenalina en niños), y debe ser disuelta en 5-10 ml de agua estéril ó solución

salina normal en adultos y en 5ml en niños, procediendo a su inyección directa en tubo traqueal. Se recomienda dar posteriormente 5 ventilaciones consecutivas. La adrenalina en niños se administra a concentraciones de diez veces la dosis usada vía IV/IO.

BIBLIOGRAFIA

1. Field JM, Hazinski MF, Sayre MR, Chameides L, Schexnayder SM, Hemphill R, Samson RA, Kattwinkel J, Berg RA, Bhanji F, Cave DM, Jauch EC, Kudenchuk PJ, Neumar RW, Peberdy MA, Perlman JM, Sinz E, Travers AH, Berg MD, Billi JE, Eigel B, Hickey RW, Kleinman ME, Link MS, Morrison LJ, O'Connor RE, Shuster M, Callaway CW, Cucchiara B, Ferguson JD, Rea TD, Vanden Hoek TL. Part 1: executive summary: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2010;122(suppl 3):S640–S656.
2. Neumar RW, Otto CW, Link MS, Kronick SL, Shuster M, Callaway CW, Kudenchuk PJ, Ornato JP, McNally B, Silvers SM, Passman RS, White RD, Hess EP, Tang W, Davis D, Sinz E, Morrison LJ. Part 8: adult advanced cardiovascular life support: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2010;122(suppl 3):S729–S767.
3. Nolan JP, Hazinski MF, Billi JE, Boettiger BW, Bossaert L, de Caen AR, Deakin CD, Drajer S, Eigel B, Hickey RW, Jacobs I, Kleinman ME, Kloeck W, Koster RW, Lim SH, Mancini ME, Montgomery WH, Morley PT, Morrison LJ, Nadkarni VM, O'Connor RE, Okada K, Perlman JM, Sayre MR, Shuster M, Soar J, Sunde K, Travers AH, Wyllie J, Zideman D. Part 1: executive summary: 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. *Resuscitation* 2010; 81:e1–e25.
4. Deakin CD, Morrison LJ, Morley PT, Callaway CW, Kerber RE, Kronick SL, Lavonas EJ, Link MS, Neumar RW, Otto CW, Parr M, Shuster M, Sunde K, Peberdy MA, Tang W, Hoek TL, Böttiger BW, Drajer S, Lim SH, Nolan JP, on behalf of the Advanced Life Support Chapter Collaborators. Part 8: Advanced life support: 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. *Resuscitation* 2010; 81:e93–e174.
5. Sayre MR, O'Connor RE, Atkins DL, Billi JE, Callaway CW, Shuster M, Eigel B, Montgomery WH, Hickey RW, Jacobs I, Nadkarni VM, Morley PT, Semenko TI, Hazinski MF. Part 2: evidence evaluation and management of potential or perceived conflicts of interest: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2010;122(suppl 3):S657–S664.
6. Kleinman ME, Chameides L, Schexnayder SM, Samson RA, Hazinski MF, Atkins DL, Berg MD, de Caen AR, Fink EL, Freid EB, Hickey RW, Marino BS, Nadkarni VM, Proctor LT, Qureshi FA, Sartorelli K, Topjian A, van der Jagt EW, Zaritsky AL. Part 14: pediatric advanced life support: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2010;122(suppl 3):S876–S908.

7. Kattwinkel J, Perlman JM, Aziz K, Colby C, Fairchild K, Gallagher J, Hazinski MF, Halamek LP, Kumar P, Little G, McGowan JE, Nightengale B, Ramirez MM, Ringer S, Simon WM, Weiner GM, Wyckoff M, Zaichkin J. Part 15: neonatal resuscitation: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2010;122(suppl 3):S909–S919.
8. de Caen AR, Kleinman ME, Chameides L, Atkins DL, Berg RA, Berg MD, Bhanji F, Biarent D, Bingham R, Coovadia AH, Hazinski MF, Hickey RW, Nadkarni VM, Reis AG, Rodríguez-Núñez A, Tibballs J, Zaritsky AL, Zideman D, On behalf of the Paediatric Basic and Advanced Life Support Chapter Collaborators. Part 10: Paediatric basic and advanced life support: 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. *Resuscitation* 2010;81:e213–e259.
9. Wyllie J, Perlman JM, Kattwinkel J, Atkins DL, Chameides L, Goldsmith JP, Guinsburg R, Hazinski MF, Morley C, Richmond S, Simon WM, Singhal N, Szlyd E, Tamura M, Velaphi S, on behalf of the Neonatal Resuscitation Chapter Collaborators. Part 11: Neonatal resuscitation: 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. *Resuscitation* 2010;81:e260–e287.