



Recomendaciones de Resucitación cardíaca básica y avanzada en pediatría en el contexto de la pandemia de COVID-19

Actualizado al 12 de abril de 2020.

**Departamento de Emergencia Pediátrica.
Facultad de Medicina. Universidad de la República.**

Introducción.

La reanimación cardiopulmonar (RCP) ha ido cambiando a través de los años, a medida que se obtiene información de que medidas son más adecuadas y otorgan mayor sobrevivencia a la víctima.

En diciembre de 2019, se detectaron los primeros casos de COVID-19 en Wuhan, China. A partir de este punto se comenzó a buscar a través de la información que se obtiene día a día recomendaciones para realizar una reanimación cardiopulmonar adecuada para la víctima y segura para los proveedores.

De los pacientes infectados por SARS-CoV2 la gran mayoría (80 a 90%) se mantienen asintomáticos o con síntomas leves, 12 a 19% requieren ingreso hospitalario y 3 a 6% requieren ingreso a unidad de cuidados intensivos. Estos pacientes críticamente enfermos con fallo respiratorio hipoxémico por síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), daño miocárdico directo, arritmias ventriculares y shock están predispuestos a paro cardiorrespiratorio (PCR) y además, los tratamientos propuestos como azitromicina e hidroxyclorequina pueden prolongar el QT y aumentar el riesgo de PCR y por lo tanto de requerir RCP.

El manejo de la RCP pediátrica para ser exitosa y tener sobrevivencia de la víctima se basa en iniciar rápidamente la resucitación: compresiones torácicas efectivas, desfibrilación y ventilación. La expansión y la alta transmisibilidad de SARS-CoV2 ha creado nuevos retos: ser efectivo en estos puntos y ser efectivo en la resucitación sin riesgo (o con el mínimo) para los proveedores; lo que ha llevado a modificaciones de los pasos, representando el cuidado del proveedor desde el inicio un punto crucial sin el cual no se puede realizar la RCP (se intenta no sumar enfermos ni perder personal de salud).

Las maniobras de RCP se realizan en estrecho contacto con el paciente y generan gran número de aerosoles con partículas víricas infectantes ya sea durante las compresiones torácicas, la ventilación a presión positiva y la intubación orotraqueal. Estas partículas virales se mantienen infectantes aproximadamente una hora suspendidas en el aire y pueden ser inhaladas por personal que esté cerca si no tiene EPP adecuado. La seguridad del equipo asistencial es primordial. Debe considerarse todo paciente como caso sospechoso de COVID 19.

Este riesgo se disminuye al mínimo al utilizar los EPP adecuados:



- EPP recomendado en procedimientos no generadores de aerosoles (EPP no PGA): guantes, sobretúnica, gorro, mascarilla quirúrgica, gafas de protección.
- EPP recomendado en procedimientos generadores de aerosoles (EPP-PGA): doble par de guantes, sobretúnica impermeable, gorro, mascarilla N 95, mascarilla quirúrgica por encima, gafas de protección, máscara facial, zapatos.

Dada la actual situación de pandemia COVID-19 se realizará una puntualización acerca de la Reanimación Cardiopulmonar Básica, Avanzada y recomendaciones para el manejo prehospitalario y durante el transfer de estos pacientes.

Reanimación Cardio Pulmonar Básica

Para la RCP básica se deben seguir los pasos estrictamente para disminuir el riesgo de infección; el tiempo que se tome para colocar el EPP del que se disponga es parte del tiempo de RCP:

- Verificar que la escena es segura y limitar el personal donde se realiza el procedimiento (máximo 2 proveedores)
- Colocar EPP siempre prefiriendo los elementos de mayor protección de los que se dispongan (tapaboca, guantes, pañuelo, bufanda, elementos de protección ocular, otros)
- Se comprueba que la víctima no respira y no responde (no utilizar la maniobra miro, escucho y siento). Gritar: "Ayuda!". Si 2 proveedores: el 1° proveedor comienza las compresiones y el 2° activa el sistema de emergencia medica (SEM) y busca DEA disponible. No se realizarán ventilaciones, la maniobra boca-boca tiene alto riesgo de transmisión. Sin embargo, si el proveedor es del mismo núcleo familiar en contacto estrecho con la víctima (muy posiblemente también infectado) podría realizar ventilaciones.
- **DEA analiza el ritmo:**
 - **Desfibrilable:** Realizar descarga y continuar con las compresiones 2 minutos y reevaluar ritmo. Continuar hasta que SEM llegue o la víctima comience a moverse.
 - **NO Desfibrilable:** Reanudar RCP inmediatamente (hasta solicitud de DEA para verificar ritmo). Continuar hasta que SEM llegue o la víctima comience a moverse.



Reanimación Cardio Pulmonar Avanzada

1. Escenario Prehospitalario

- El centro coordinador debería interrogar acerca de la posibilidad de caso sospechoso o confirmado de COVID 19 y alertar al equipo.
- Siempre que el código del llamado sea un probable PCR concurrir con EPP-PGA
- Si el equipo llega con el EPP no PGA, comenzar con los procedimientos no generadores de aerosoles, mientras el resto del equipo se coloca el EPP PGA:
 - Confirmar PCR
 - Evaluación del ritmo
 - Desfibrilación si esta indicada
- Una vez colocado, realizar la reanimación siguiendo las recomendaciones de las guías vigentes.
- La conducta respecto al abordaje de la vía aérea tiene algunas particularidades:
 - Se debe evitar o reducir al máximo la ventilación bolsa máscara para reducir el riesgo de aerosoles y salpicaduras.
 - En caso de utilizar bolsa máscara debe tener filtro.
 - La complejidad de la maniobra de intubación orotraqueal aumenta sustancialmente con EPP.
 - La proximidad a la boca del paciente aumenta el riesgo de contagio.
 - Se recomienda la utilización de dispositivos supraglóticos, colocar filtro entre el dispositivo supraglótico y el resucitador
- En cuanto al traslado del paciente, recordar que la familia es un contacto y se deberían tomar los recaudos de protección adecuados en el móvil.

2. Escenario Hospitalario

- Anticipación:
 - Pacientes con riesgo de PCR deberían asistirse en áreas cerradas con personal con EPP PGA adecuado.
 - Traslado de pacientes pre o intrahospitalario coordinado para recibirlo en las condiciones adecuadas.
 - Tener roles asignados previo a la atención.
- Limitar el número de participantes en el equipo de reanimación, no más de 4 personas.
- Trabajar en habitación cerrada, idealmente con sistema de ventilación adecuado.
- Los integrantes del equipo de reanimación deben utilizar EPP-PGA.
- En caso de que el paciente llegue por sus medios o sin coordinación previa un integrante del equipo con EPP básico comenzará confirmando el diagnóstico de



PCR, realizando evaluación del ritmo y desfibrilación si corresponde, mientras el resto del equipo se coloca el EPP-PGA adecuado.

- Una vez que el equipo se encuentra con el EPP-PGA se continúa las maniobras de reanimación siguiendo las guías consensuadas de reanimación vigentes.
- El control de la vía aérea y la ventilación es un aspecto de gran importancia en la RCP pediátrica, sabiendo que en la mayoría de los casos la causa es hipóxica.
- El abordaje de la vía aérea es un procedimiento generador de aerosoles, por lo que se recomienda realizar la intubación orotraqueal lo mas pronto posible para conectar al paciente a un circuito cerrado de ventilación y minimizar la producción de aerosoles.
- Reducir al máximo la ventilación bolsa máscara para reducir la generación de aerosoles y salpicaduras. Es recomendable tener preparados resucitadores con filtros, y si es posible realizarlo con 2 operadores, para hacer sellado bimanual de la máscara facial.
- La complejidad de la maniobra de intubación orotraqueal aumenta sustancialmente con EPP y debe ser realizada por el integrante del equipo más experiente con sonda endotraqueal con balón.
- De estar disponible utilizar videolaringoscopia para facilitar la maniobra, y realizarla en condiciones de mayor bioseguridad.
- Una vez conectado a ventilación mecánica puede continuarse las maniobras de reanimación evitando y minimizando desconexiones del circuito. Se debe programar una frecuencia entre 12-30 respiraciones por minuto, adecuándolas a la edad del paciente, mantener el trigger en off, continuando el masaje cardíaco continuo a una frecuencia de 120 compresiones por minuto así como los fármacos indicados siguiendo las guías de reanimación vigentes.

Luego del procedimiento de reanimación recordar la importancia de la correcta retirada del EPP sabiendo que es un momento de alto riesgo de contaminación personal de no realizarse correctamente. Realizar la higiene y desinfección correcta de equipos y área de reanimación siguiendo las pautas de la institución.

Recordar:

- Cuidar la bio seguridad.
- Evite tocar su rostro durante la resucitación.
- La colocación de los EPP adecuados se consideran parte del tiempo de las maniobras de reanimación.
- Luego de la reanimación lavarse las manos con agua y jabón antes y después de retirarse el EPP.



Grupo de Trabajo:

Asist. Dr. Manuel Dávila, Prof. Adj. Dra Soledad Tórtora, Prof. Dr. Javier Prego.
Departamento de Emergencia Pediátrica. Centro Hospitalario Pereira Rossell.

Bibliografía

1. Consell Català de Ressuscitació. Recomendaciones ante una parada cardiaca durante la pandemia de COVID-19
2. Interim Guidance for Basic and Advanced Life Support in Adults, Children, and Neonates With Suspected or Confirmed COVID-19:
From the Emergency Cardiovascular Care Committee and Get With the Guidelines®-Resuscitation Adult and Pediatric Task Forces of the American Heart Association in Collaboration with the American Academy of Pediatrics, American Association for Respiratory Care, American College of Emergency Physicians, The Society of Critical Care Anesthesiologists, and American Society of Anesthesiologists: Supporting Organizations: American Association of Critical Care Nurses and National EMS Physicians
3. Resuscitation Council UK Statements on COVID-19, CPR and Resuscitation
4. International Liaison Committee on Resuscitation COVID-19 infection risk to rescuers from patients in cardiac arrest