

Título: "EMERGENCIA ECMO: ACTUACIÓN ENFERMERA URGENTE POR FALLO DEL SISTEMA"

Autores: "Carmen Dolz Alabau" (a), Jesús Martínez Dolz (b) y M^a Ángeles Soriano Prats (c) (a) Enfermera asistencial de la Unidad de Reanimación/ Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Universitario y Politécnico La Fe de Valencia. Especialista enfermera en Cuidados Médico-Quirúrgicos. (b) Enfermero asistencial de la unidad de UCI pediátrica y neonatal del Hospital 9 Octubre de Valencia. (c) Enfermera asistencial de la unidad de Reanimación/Cuidados Intensivos Pediátricos (REA/UCIP) del Hospital Universitario y Politécnico La Fe de Valencia.

Hospital: Hospital Universitario y Politécnico La Fe de Valencia

Ciudad: Valencia

Comunidad: Comunidad Valenciana

Teléfono: 963499954 - 626473055

E-mail: mensindolzalabau@hotmail.com

Introducción: ECMO es el Sistema de Oxigenación con Membrana Extracorpórea que permite mantener al paciente oxigenado de forma adecuada, hasta que el corazón y/o los pulmones se recuperen o como puente al trasplante cardíaco o pulmonar. Su manejo requiere del personal implicado una importante formación y especialización, ya que, las complicaciones pueden suponer un riesgo vital inminente. Las complicaciones del uso de ECMO han ido minimizándose con las mejoras técnicas a lo largo de los últimos años, sin embargo, las complicaciones médicas y mecánicas siguen siendo referidas en la literatura científica. Aunque se toman todas las medidas de seguridad posibles, el circuito ECMO puede fallar, siendo un punto crítico del sistema la bomba o motor, que es el sistema mecánico que permite aspirar sangre e impulsarla, desde y hacia el paciente, y su fallo o mal funcionamiento puede provocar efectos secundarios (hemólisis, trombogénicidad y problemas mecánicos), con consecuencias graves que pueden poner en peligro la vida del paciente pediátrico. Durante la terapia ECMO en la UCI pediátrica es necesario una monitorización y vigilancia continua por parte del profesional de enfermería, para la detección precoz de cualquier complicación y manejo adecuado.

Palabras: Oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO), Neonatos; Lactantes, Pediatría, Complicaciones mecánicas en ECMO, actuación enfermera, cuidados

Justificación: Consideramos que la emergencia mecánica más grave es la ruptura del circuito o sistema ECMO, la cual, puede derivar en graves consecuencias y en ocasiones supone una amenaza inmediata para la vida del niño/a. Esta situación es una urgencia grave y requiere una rápida actuación del profesional de enfermería responsable del cuidado del niño/a con terapia ECMO, sin embargo, en ocasiones, genera gran inquietud y estrés que puede provocar una confusión sobre la conducta más adecuada a seguir, por lo que, consideramos una necesidad disponer de información relevante para actuar de forma eficaz y manejar la situación mediante un poster breve y de fácil lectura, situado en el puesto de atención del niño/a.

Objetivos: Proporcionar información clara, accesible y rápida sobre la actuación urgente por fallo del sistema de la ECMO mediante un poster, que sirva de guía visual de apoyo al enfermero/a responsable del cuidado del niño/a, para optimizar y mejorar la atención inmediata eficiente y efectiva al paciente pediátrico que precisa atención urgente/emergente durante la terapia con Sistema de Oxigenación con Membrana Extracorpórea.

Material: Elaboración de un poster que explica gráficamente la actuación urgente por fallo del circuito/sistema de la ECMO de fácil entendimiento, que sirva de guía visual de apoyo para el

enfermero/a responsable del cuidado del niño/a en terapia con Sistema de Oxigenación con Membrana Extracorpórea.

Método: - Información bibliográfica para la investigación. - Método sistemático y organizado mediante un póster

Resultados: El cuidado del paciente pediátrico en terapia ECMO requiere del profesional de enfermería un alto nivel de capacitación, especialización y constantes actualizaciones. Durante la terapia ECMO en la UCI pediátrica es necesario una monitorización y vigilancia continua por parte del profesional de enfermería, tanto del estado del niño como del circuito, siendo considerado éste último como un segundo paciente, al que se debe controlar y cuidar constantemente para detectar precozmente cualquier complicación y proporcionar un manejo adecuado. El circuito ECMO está formado por tubuladuras, bomba, oxigenador, mezclador de gases, calentador, cánulas, puente, monitor de presiones (p1, p2, p3) y consola, existiendo la posibilidad del fallo de cualquier componente del sistema, por lo que, debemos estar preparados para actuar ante cualquier eventualidad y tomar las medidas necesarias para mantener estable al niño/a. El mal funcionamiento o fallo de la bomba se produce en contadas ocasiones, pero puede tener consecuencias muy graves. Ante esta situación de emergencia se debe actuar inmediatamente, siguiendo los pasos siguientes: 1. CLAMPAR CÁNULA ARTERIAL Y VENOSA lo más próximo al paciente para sacar al paciente del bypass y DESCLAMPAR EL PUENTE 2. PARAR LA BOMBA/MOTOR 3. AUMENTAR CONCENTRACIÓN DROGAS 4. AUMENTAR FR Y FIO2RESPIRADOR 5. AVISAR AL PEDIATRA/PEDIR AYUDA 6. INICIAR RCP si fuera necesario Hemos realizado un poster de fácil entendimiento, con información accesible y rápida para actuar de forma eficiente y efectiva en momentos de emergencia por fallo del sistema ECMO, mediante criterios de actuación descritos paso a paso para ayudar al profesional de enfermería a tomar las mejores decisiones durante la asistencia inmediata al paciente pediátrico que precisa atención urgente/emergente durante la terapia con Sistema de Oxigenación con Membrana Extracorpórea.

Conclusiones: El profesional de enfermería responsable del cuidado del niño/a en terapia ECMO debe estar preparado para afrontar con rapidez y eficacia cualquier situación de emergencia durante el proceso y consideramos que la colocación de este poster en un lugar visible servirá de guía de apoyo para la toma de decisiones y una mayor seguridad en la atención ante el fallo del sistema ECMO, mejorando con ello la calidad de nuestros cuidados.

Bibliografía: 1. Pertierra Cortada, A. y cols. Oxigenación por membrana extracorpórea neonatal: 9 años de experiencia. *Cir Pediatr* 2012. Vol. 25 nº 2: 69-74 2. Otero, JJ.; Conejero, MT.; Valencia, D. y Muñoz, I. Experiencia inicial en técnicas de asistencia circulatoria en un centro. *Cardiocre*, 2014. 49 (1): 17-21. 3. Maslach Hubbard, A. Bratton, SL. Extracorporeal membrane oxygenation for pediatric respiratory failure: History, development and current status. *World J Crit Care Med* 2013; 2(4): 29-39 4. Fuset Cabanes, MP. Asistencia con ECMO: Complicaciones y cómo actuar en situaciones de emergencia. Curso formación interna Reanimación/UCI Pediátrica. Hospital Universitario y Politécnico La Fe de Valencia, 2013. 5. Bokman, CL.; Tashiro, J.; Pérez, EA.; Lasko, DS. and Sola, JE. Determinants of survival and resource utilization for pediatric extracorporeal membrane oxygenation in the United States 1997-2009. *J Pediatr Surg*. 2015 6. Belda Hofheinz, S. y Casanueva Mateos, L. ECMO: Oxigenación por membrana extracorpórea. Casos clínicos en Patología hemodinámica. 2012. Disponible en: <https://www.secip.com/publicaciones-relacionadas/libros/casos-clinicos> 7. Monzó Soriano, F. Plan de cuidados enfermería en ECMO. Curso formación interna Reanimación/UCI Pediátrica. Hospital Universitario y Politécnico La Fe de Valencia, 2013.

Poster: SI