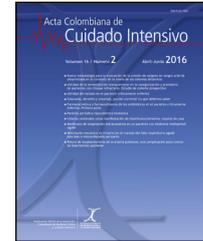




Acta Colombiana de Cuidado Intensivo

www.elsevier.es/acci



REVISIÓN

Terapias de reemplazo renal continuo en niños: aspectos básicos que ayudan a resolver problemas

Evelyn Obando^a, Eliana López^b, David Montoya^a y Jaime Fernández-Sarmiento^{a,c,*}

^a Departamento de Cuidado Intensivo Pediátrico, Universidad de la Sabana, Chía-Cundinamarca, Colombia

^b Cuidado intensivo pediátrico, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia

^c UCI Pediátrica, Fundación Cardioinfantil-Instituto de Cardiología, Bogotá, Colombia

Recibido el 28 de julio de 2017; aceptado el 23 de noviembre de 2017

PALABRAS CLAVE

Lesión renal aguda;
Terapia de
reemplazo;
Hemofiltración;
Niños

Resumen El conocer los aspectos básicos de las terapias de reemplazo renal continuo permite realizar un abordaje más integral, racional y solucionar problemas que se presentan durante las mismas de tipo técnico o mecánico. En esta actualización del estado del arte se busca recordar estos aspectos al realizar formulaciones en terapias de reemplazo renal continuo en niños, haciendo énfasis en entender algunos conceptos físicos relacionados con los equipos disponibles en la actualidad. Adicionalmente, se revisan los problemas más comunes durante las terapias de reemplazo renal continuo y se sugieren soluciones entendiendo lo que sucede en el circuito extracorpóreo.

© 2018 Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Acute kidney injury;
Replacement
therapy;
Haemofiltration;
Children

Continuous renal replacement therapies in children: Basic aspects that help resolve problems

Abstract Knowing the basics of continuous renal replacement therapy can lead to a more comprehensive, rational approach and help in resolving any technical or mechanical problems that may arise during its use. This update of the state of the art attempt to take these aspects into account when making formulations in continuous renal replacement therapy in children, with an emphasis in the understanding of some physical concepts related to the equipment currently available. Additionally, the most common problems arising during continuous renal replacement therapy are reviewed and solutions are suggested, by understanding what happens in the extracorporeal circuit.

© 2018 Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: JaimeFe@unisabana.edu.co (J. Fernández-Sarmiento).

<https://doi.org/10.1016/j.acci.2017.11.007>

0122-7262/© 2018 Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Introducción

La lesión renal aguda, es una frecuente comorbilidad en los pacientes ingresados en las unidades de cuidado intensivo, que en niños puede afectar hasta el 30 a 40% de los pacientes y conlleva una mortalidad que puede llegar a ser hasta del 50% y se considera un factor de riesgo independiente para fallecer en cuidado crítico. Aproximadamente el 5-10% de estos niños con lesión renal aguda van a requerir terapia de reemplazo renal (TRRC)¹; sin embargo, en pediatría, existen indicaciones adicionales diferentes de la población adulta para el uso de TRRC (aun sin presencia de falla renal), como ocurre con los errores innatos del metabolismo o en los postoperatorios de cirugía cardiovascular². El conocimiento de los aspectos básicos de las TRRC, permite que sean utilizadas adecuadamente, en el tiempo correcto y con la menor tasa de complicaciones posibles. El objetivo de este artículo es hacer una revisión de los aspectos más importantes de este tipo de intervenciones, partiendo de conceptos básicos y revisando algunas variables de tipo físico y mecánico para entender mejor lo que ocurre en estas terapias extracorpóreas y así poder cumplir los objetivos propuestos. Se realizó una revisión sistemática de la literatura de tipo cualitativo en el escrito final, utilizando las bases de datos EBSCO, HINARI, OVIP SP, PubMed, y LILACS. En las opciones de búsqueda se incluyeron los diferentes criterios que incluían los términos MESH: terapia de reemplazo, sustitución, niños, lesión renal aguda del año 2000 hasta la fecha incluyendo los artículos en idioma inglés y español. Se presentan los hallazgos más importantes y de manera concreta y práctica se presentan las diferentes fórmulas y se plantean soluciones a los problemas que ocurren más frecuentemente en TRRC en niños.

Definiciones importantes

Para lograr un entendimiento profundo de los procesos relacionados con las terapias de reemplazo renal, es importante tener claros algunos conceptos relacionados con la misma.

Terapia de reemplazo renal continua

Es una terapia extracorpórea de depuración de sustancias mediante membranas semipermeables, que sustituye la función renal, aplicada por un periodo de tiempo de 24 h. Provee una remoción lenta de solutos y solvente que permite un manejo más controlado en el paciente inestable o potencialmente inestable³. La depuración de sustancias la hace basada en principios físicos fundamentales.

Principios físicos

Ultrafiltración: es el transporte de solvente (parte líquida del plasma) a través de una membrana semipermeable generado por un gradiente de presión entre el compartimento de la sangre y del dializado/ultrafiltrado. Está influenciado por propiedades físicas del filtro y por el gradiente de presión. El volumen del ultrafiltrado puede ser reemplazado parcial o totalmente. Es una técnica que se puede usar de forma aislada como en las terapias de ultrafiltración lenta continua (SCUF) o como parte de una terapia de hemofiltración o hemodiafiltración⁴.

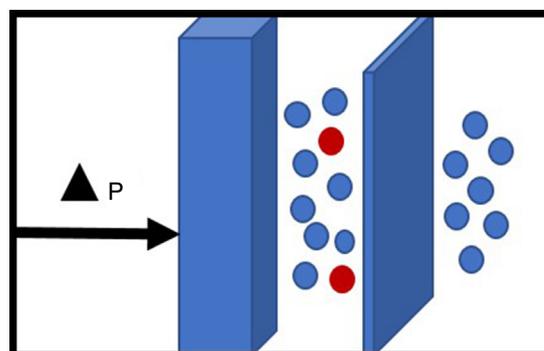


Figura 1 Principio de convección.

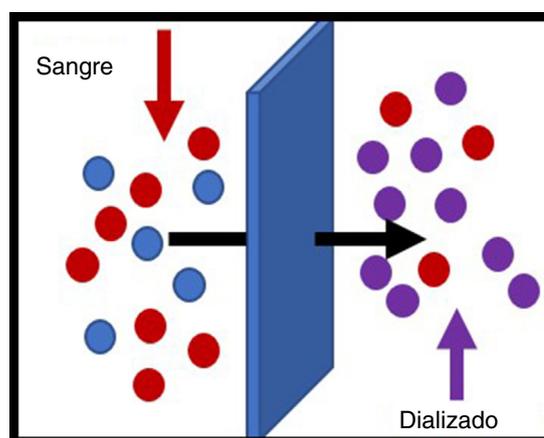


Figura 2 Principio de difusión.

Convección: es el movimiento de un solvente (plasma) a través de una membrana semipermeable gracias a un gradiente de presión transmembrana, que permite el arrastre secundario de solutos⁵, y la generación de un ultrafiltrado. Remueve moléculas de alto y mediano peso molecular. Es utilizado en la terapia de reemplazo renal tipo hemofiltración venovenosa continua y hemodiafiltración venovenosa continua^{3,4} (fig. 1).

Difusión: es la remoción de solutos a través de una membrana semipermeable que se genera por un gradiente de concentración del soluto entre la sangre a un lado de la membrana y la solución electrolítica (dializante) del otro lado de la membrana que fluye en dirección contracorriente al flujo⁵. Se usa en hemodiálisis tanto intermitente como continua³ (fig. 2).

Modalidades de terapias de reemplazo renal continuas (fig. 3).

Basados en los diferentes principios físicos descritos y de acuerdo a las necesidades fisiopatológicas del paciente, es posible hacer una clasificación de los diferentes tipos de terapia de reemplazo renal.

Ultrafiltración lenta continua (SCUF): técnica en la que la sangre pasa a través de un filtro de alta permeabilidad generando un ultrafiltrado que no es reemplazado y que corresponde a la pérdida de peso del paciente. Se usa para el control de la sobrecarga hídrica. Usa flujos de bomba (Qb) de 1-5 ml/k/min (100-200 ml/min) y tasas de ultrafiltrado (Quf) de 5-15 ml/min (6).

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8694475>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8694475>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)