

CARPEDIEM™

PLATAFORMA
MULTITERAPEÚTICA
PARA PACIENTES
PEDIÁTRICOS



Medtronic

CARPEDIEM™ ES EL ÚNICO EQUIPO CAPAZ DE TRATAR, EN ULTRA-FILTRACIÓN Y HEMOFILTRACIÓN, A PACIENTES PEDIÁTRICOS CON UN PESO CORPORAL DE 2.5kg A 10 kg

CARPEDIEM™ es un sistema diseñado para su uso en pediatría, portátil, que responde a las necesidades de seguridad y eficacia para terapias de reemplazo renal en pacientes neonatales y pediátricos.

LA INSUFICIENCIA RENAL AGUDA EN EL NEONATO

En el marco de las terapias neonatales intensivas la insuficiencia renal aguda alcanza porcentajes de incidencia que van del 5% al 20% de los casos observados.²⁶

La lesión renal aguda (LRA) en el neonato y la sobrecarga de líquidos son condiciones poco reconocidas que a menudo conducen a la morbilidad y mortalidad.¹⁻³ La incidencia de LRA en el neonato (8-40%)⁴ y sobrecarga de líquido (10-83%)² pueden variar en la literatura, sin embargo, estas dos condiciones están asociadas con resultados adversos, incluyendo el aumento de la mortalidad (25-50%).^{5,6}

La lesión renal aguda (LRA) en neonatos suele estar causada por condiciones isquémicas, tóxicas y/u obstructivas.⁷

En los niños con cardiopatía congénita, el riesgo de LRA es particularmente alto por problemas de:

- ❑ Hemodinámica alterada
- ❑ Hipoperfusión renal
- ❑ Gasto cardíaco bajo

Al día de hoy, en la práctica clínica actual, el reemplazo renal en pacientes pediátricos con peso inferior a 10 kg se administran con dispositivos para adultos, dichos equipos no cuentan con desarrollo y aprobación científica para ser empleados en este grupo de pacientes.

Mientras los pacientes críticos adultos reciben soporte renal con dispositivos avanzados y las más rigurosas características de seguridad, hasta hoy los pacientes más pequeños no han podido contar con terapias personalizadas, especialmente con lo que respecta al balance de fluidos.

La mayoría de las terapias de reemplazo renal, se realizan en pacientes pediátricos con diálisis peritoneal aguda. Sin embargo, puede estar limitado por defectos congénitos que involucran la pared abdominal, órganos, cirugías intraperitoneales, y complicaciones relacionadas con el balance de fluidos.¹⁵⁻¹⁶

Carpediem™ es el único sistema completo y dedicado de terapia de reemplazo renal continuo para pacientes pediátricos. Tanto la hemodiálisis veno-venosa continua (CVVHD) como las modalidades de hemofiltración venosa continua (CVVH) magnifican la aplicación de terapias extracorpóreas a pacientes críticos y no críticos.¹⁷

Un minucioso trabajo de investigación y desarrollo, realizado en colaboración con el Departamento de Nefrología Diálisis & Transplante en Vicenza, ha permitido crear un equipo provisto de balanzas de alta precisión, con un margen de error de 1 g, así como “innovadoras bombas peristálticas” equipadas con tres rodillos, capaces de garantizar la máxima precisión y la seguridad más eficaz de los flujos.

Además, Carpediem™ permite contar con un kit previamente pre ensamblado para el tratamiento específico de cada paciente, con la posibilidad de elegir entre tres diferentes tipos de hemofiltro en función de su peso.

La flexibilidad del diseño del sistema, permite elegir, con la utilización del mismo kit, entre ultra-filtración aislada o hemofiltración en pre o post dilución.

EFICIENCIA Y MÁXIMO RENDIMIENTO GRACIAS A LA PROGRAMACIÓN PERSONALIZADA DE:

1. Control de balance de líquidos regulados por balanzas de alta precisión.
2. Bomba de heparina continua y/o en bolo.
3. Reconoce el filtro y la limita la tasa de convección al 20% del flujo sanguíneo.
4. Tres pequeñas bombas de tres rodillos, que alcanzan la máxima precisión de los flujos sanguíneos en ultrafiltrado e infusión.
5. Detector de alta sensibilidad de presencia de aire y pérdidas hemáticas.

PRECISIÓN Y SIMPLICIDAD

VOLUMEN DE CEBADO REDUCIDO

CARPEDIEM™ garantiza un volumen de cebado a partir de tan sólo 27 ml. Mediante un detector del hemofiltro, es capaz de calcular automáticamente el volumen de cebado requerido.

PORTABILIDAD

Fácil de transportar, está provisto de un carro con soporte de pie para favorecer su traslado.

FLEXIBILIDAD EN EL TRATAMIENTO

Empleando el mismo kit pre ensamblado, realiza tratamientos continuos de ultrafiltración y hemofiltración, tanto en pre como en post dilución, con una duración máxima de 24 horas.

EXCLUSIVO

Único equipo capaz de tratar, en ultrafiltración y hemofiltración a pacientes con un peso corporal de 2.5 kg a 10 kg.

PÉRDIDA DE PESO MEDIDA CON ALTA PRESIÓN

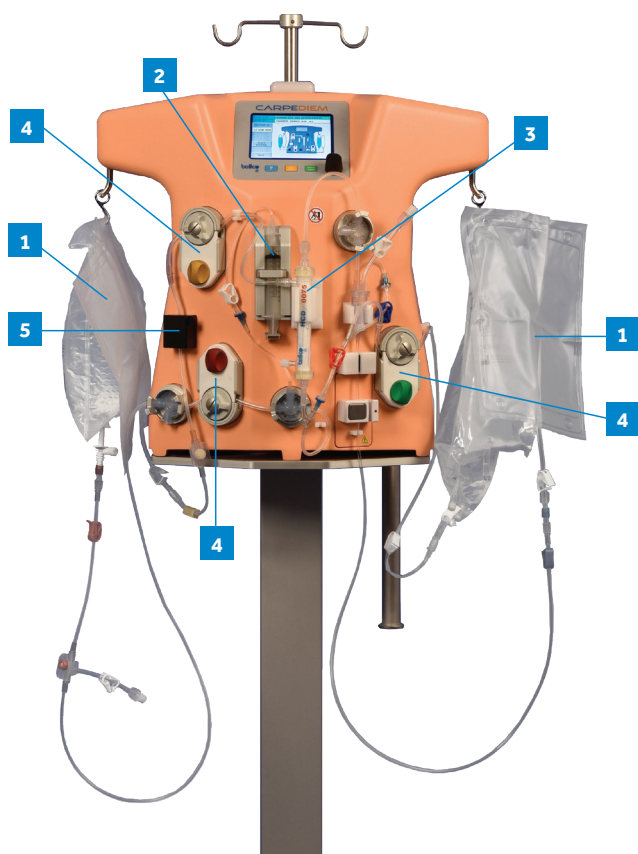
+/- 30gr en 24hrs de tratamiento.

FÁCIL DE OPERAR

El software intuitivo, así como el innovador y avanzado kit pre ensamblado, permiten configurar el circuito en condiciones totalmente seguras.

DISEÑO EFECIENTE

Gracias a su tamaño (45 x 50 x 22 cm), se integra fácilmente a las salas de cuidado crítico.



EL VALOR AÑADIDO DE CARPEDIEM™

La plataforma terapéutica Carpediem™: es indicada en todos los casos que requieren una iniciación oportuna de la terapia, tales como:

- Control de balance de fluidos
- Hiperamonemia
- Intoxicación de medicamentos
- Estado oligúrico corto y transitorio con complicaciones hipercatabólicas
- Intoxicación aguda por sustancias dializables.¹⁷

[†]No aplica al kit de 0075.



BIBLIOGRAFÍA

- 1) Ronco C, et al.
CA.R.PE.DI.E.M. (Cardio-Renal Pediatric Dialysis Emergency Machine): evolution of continuous renal replacement therapies in infants. A personal journey. *Pediatr Nephrol* 2012;DOI 10.1007/s00467-012-2179-8
- 2) Ricci Z, et al.
Inotropic support and peritoneal dialysis adequacy in neonates after cardiac surgery. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2008; 7:116-20
- 3) Moghal N, et al.
Management of acute renal failure in the newborn. *Semin Fetal Neonatal Med* 2006; 11(3):207-13
- 4) Alkan T, et al.
Postoperative prophylactic peritoneal dialysis in neonates and infants after complex congenital cardiac surgery. *ASAIO J* 2006; 52:693-7
- 5) Liang KV, et al.
Use of a novel ultrafiltration device as a treatment strategy for diuretic resistant, refractory heart failure: initial clinical experience in a single center. *J Card Fail* 2006;12:707-14
- 6) Uchino S, et al.
Beginning and Ending Supportive Therapy for the Kidney (BEST Kidney) Investigators.
Acute Renal Failure in Critically Ill Patients. A Multinational, Multicenter Study. *JAMA* 2005; 294: 813-8
- 7) McNiece KL, et al.
Adequacy of peritoneal dialysis in children following cardiopulmonary bypass surgery. *Pediatr Nephrol* 2005; 20:972-6
- 8) Goldstein SL, et al.
Pediatric patients with multi-organ dysfunction syndrome receiving continuous renal replacement therapy. *Kidney Int* 2005; 67:653-8
- 9) Kellum JA.
What can be done about ARF. *Minerva Anesthesiol* 2004; 70:181-8
- 10) Andreoli SP.
Acute renal failure in the newborn. *Semin Perinatol*. 2004; 28:112-23
- 11) Foland JA, et al.
Fluid overload before continuous hemofiltration and survival in critically ill children: a retrospective analysis. *Crit Care Med* 2004; 32:1771-6
- 12) Venkataraman R, et al.
Clinical review: extracorporeal blood purification in severe sepsis. *Critical Care* 2003; 7:139-45
- 13) Drukker A, et al.
Renal aspects of the term and preterm infant: a selective update. *Curr Opin Pediatr* 2002; 14:175-82
- 14) Daugirdas JT, Blake PG, Ing TS. Lippincott Williams & Wilkins 2001. Acute peritoneal dialysis prescription.
- 15) Korbet SM, et al. Handbook of dialysis, Third edition.
- 16) Goldstein SL, et al.
Outcome in children receiving continuous veno-venous hemofiltration. *Pediatrics* 2001; 107:1309-12.
- 17) Gouyon JB, et al.
Management of acute renal failure in newborns. *Pediatr Nephrol* 2000; 14:1037-44
- 18) Bokesch PM, et al.
Do peritoneal catheters remove pro-inflammatory cytokines after cardiopulmonary bypass in neonates? *Ann Thorac Surg* 2000; 70:639-43
- 19) Sorof JM, et al.
Early initiation of peritoneal dialysis after surgical repair of congenital heart disease. *Pediatr Nephrol* 1999; 13:641-5.
- 20) Feltes TF.
Postoperative recovery of congenital heart disease. *The Science and Practice of Pediatric Cardiology* 1997. 2nd edition, Baltimore MD, Williams & Wilkins
- 21) Ronco C.
Acute renal failure in the neonate: treatment by continuous renal replacement therapy. Update in intensive care and emergency medicine, 1995; Vol. 20, Springer Verlag, Heidelberg, pp. 246-64
- 22) Vanpee M, et al.
Renal function in very low birth weight infants: normal maturity reached during childhood. *J Pediatr* 1992; 121:784-8
- 23) Ronco C, et al.
Treatment of acute renal failure in newborns by continuous arterio-venous hemofiltration. *Kidney Int* 1986; 29: 908-15
- 24) Ronco C, et al.
Treatment of acute renal failure in the newborn by continuous arterio-venous hemofiltration. *Proc. of the International Symposium on CAVH*
- 25) Ronco C, et al.
Treatment of acute renal failure in the newborn by continuous arteriovenous hemofiltration. *Trans Am Soc Artif Intern Organs* 1985; 31: 634-8
- 26) Ronco C, et al.
Continuous arteriovenous hemofiltration in newborns. *Int. Conf. on CAVH, Aachen* 1984, 76-79, Karger Basel, 1985
- 27) Jetton JG, Boohaker LJ, Sethi SK, et al.
Incidence and outcomes of neonatal acute kidney injury (AWAKEN): a multicentre, multinational, observational cohort study. *Lancet Child Adolesc Health*. 2017;1(3):184-194.