

ELECTROLITOS (Actualización)

IÓN	SAL	PRESENTACIÓN	EQUIVALENCIAS	DOSIS	ADMINISTRACIÓN PARENTERAL - ORAL				
BICARBONATO 1 mEq=61 mg	DE POTASIO	Sellos de 500 mg (preparado magistral)	5 mEq de bicarbonato 5 mEq de potasio	Acidosis metabólica aguda grave (EV): mEq requeridos = (cc. sérica deseada - cc. actual) x 0,3 x peso en kg Acidosis metabólica crónica (VO): mEq requeridos = (cc. sérica deseada - cc. actual) x 0,6 x peso en kg	Vía periférica: administrar diluido al 1/6 M (1 parte de bicarbonato de sodio 1 M en 5 partes de D5%) Vía central: niños y adultos <i>push EV:</i> 0,5-1 mEq/ml (no exceder 1 mEq/kg/min.); <i>infusión intermitente:</i> ≤ 0,5 mEq/ml e infundir en más de 2 horas; velocidad máxima de infusión 1 mEq/kg/hora Solventes compatibles: D5% (recomendado) ¹ -SF Incompatible con calcio y magnesio Precauciones: evitar extravasación, puede provocar isquemia local y necrosis Administración oral: diluir en medio a un vaso de agua, para reducir la irritación estomacal y/o el efecto laxante. Tomar inmediatamente después de comer o con las comidas				
		Sellos de 1000 mg (preparado magistral)	10 mEq de bicarbonato 10 mEq de potasio						
		Solución oral al 20% (preparado magistral)	200 mg de bicarbonato de potasio/ml 2 mEq de bicarbonato/ml 2 mEq de potasio/ml						
	DE SODIO	Sellos de 500 mg (preparado magistral)	6 mEq de bicarbonato 6 mEq de sodio						
		Sellos de 1000 mg (preparado magistral)	12 mEq de bicarbonato 12 mEq de sodio						
		Solución inyectable 1M	1 mEq de bicarbonato/ml 1 mEq de sodio/ml						
CALCIO 1 mEq =20 mg	CLORURO	Ampollas al 10%	100 mg de cloruro de calcio/ml 27,3 mg de calcio elemental/ml 1,4 mEq de calcio/ml	0,1-0,2 ml/kg/dosis (0,14-0,28 mEq/kg/dosis) c/4-6 hs Adultos: 5-10 ml/dosis (7-14 mEq/dosis) c/6 hs	Push EV: 0,5-1 ml de cloruro de calcio al 10% por minuto (50-100 mg de cloruro de calcio por minuto) Infusión intermitente: diluir hasta 20 mg de cloruro de calcio por ml e infundir en 1 hora o no superar 45-90 mg de cloruro de calcio/kg/hora No inyectar IM o SC Solventes compatibles: D5%-SF, estabilidad: 24 hs a temp. amb. Incompatible con bicarbonato, fosfatos y sulfatos. Precauciones: bradicardia, hipotensión, arritmias cardíacas y necrosis por extravasación				
						GLUCONATO	Ampollas al 10%	100 mg de gluconato de calcio/ml 9,2 mg de calcio elemental/ml 0,46 mEq de calcio/ml	Hipocalcemia sintomática: 1-2 ml/kg/dosis (0,46-0,92 mEq/kg/dosis) en 5-10 minutos, puede repetirse a las 6 horas o seguir con una infusión de 5 ml/kg/día (2,3 mEq/kg/día) Adultos: 10-30 ml (4,6-13,8 mEq) hasta respuesta Hipocalcemia asintomática con vía oral contraindicada: <i>Lactantes y niños:</i> 2-5 ml/kg/día (0,92-2,3 mEq/kg/día) en infusión continua o c/6 hs <i>Adultos:</i> 20-150 ml/día (9,2-69 mEq/día) en infusión continua o en dosis divididas
	LACTATO	Comprimidos de 500 mg	65 mg de calcio elemental 3,25 mEq de calcio	Dosis expresadas como calcio elemental Requerimientos diarios: 0-1 año: 400-600 mg 1-10 años: 800 mg 11-24 años: 1200 mg más de 24 años: 800 mg Hipocalcemia asintomática y mantenimiento: 50-100 mg/kg/día c/6-8 hs DM: 1200 mg/día Adultos: 1-2 g o más por día c/6-8 hs Quelante del fósforo de la dieta: 1 a 2 g de carbonato de calcio con cada comida					
	LACTATO-GLUCONATO/CARBONATO (T/CALCIUM-SANDOZ® FORTISIMO)	Comprimidos efervescentes: lactato-gluconato 2327 mg, carbonato de calcio 1750 mg	1000 mg de calcio elemental 50 mEq de calcio						
	CARBONATO	Comprimidos de 1250 mg	500 mg de calcio elemental 25 mEq de calcio						

IÓN	SAL	PRESENTACIÓN	EQUIVALENCIAS	DOSIS	ADMINISTRACIÓN PARENTERAL - ORAL
FÓSFORO 1mmol = 31 mg	MONOPOTÁSICO	Jarabe: fosfato monopotásico 40 mg/ml (preparado magistral)	9 mg de fósforo/ml 0,3 mEq de potasio/ml	Dosis expresadas como fósforo elemental Requerimiento diario: 0-1 año: 300-500 mg 1-10 años: 800 mg >10 años: 1200 mg Niños: Fósforo sérico 1,5-1,9 mg/dL: EV 4 mg/kg en 4-6 hs, repetir hasta fósforo 2 mg/dL Fósforo sérico 1-1,4 mg/dL: EV 8 mg/kg en 4-6 hs, repetir hasta fósforo 2 mg/dL Fósforo sérico <1 mg/dL: EV 10 mg/kg en 4-6 hs, repetir hasta fósforo 2 mg/dL Mantenimiento: EV: 15-45 mg/kg/día VO: 60-90 mg/kg/día en dosis divididas Adultos: Fósforo sérico 2,3-3 mg/dL: EV 5 mg/kg en 4-6 hs Fósforo sérico 1,6-2,2 mg/dL: EV 10 mg/kg en 4-6 hs Fósforo sérico <1,5 mg/dL: EV 20 mg/kg en 8-12 hs Mantenimiento: EV: 1550-2170 mg/día VO: 1550-4650 mg/día en dosis divididas Tubulopatías Post-trasplante renal: 250 mg de fósforo 3 veces por día Insuficiencia renal: no administrar a pacientes con severa falla renal	No administrar EV sin diluir Máxima concentración para administración EV vía periférica: 0,05 mmol/ml vía central: 0,12 mmol/ml Velocidad de infusión: en 4-6 hs. Máxima: 0,06 mmol/kg/hora Solventes compatibles: D5%-SF; estabilidad: 24 hs a temp. amb. Incompatible con calcio. Incompatible con magnesio, excepto en soluciones diluidas Precauciones: monitoreo cardíaco con infusión intermitente o altas dosis
	MONOSÓDICO/ DISÓDICO	Jarabe: fosfato monosódico dihid. 18,2 mg/ml, fosfato disódico 76,8 mg/ml (preparado magistral)	20 mg de fósforo/ml 1,2 mEq de sodio/ml		
	MONOPOTÁSICO / DIPOTÁSICO	Ampolla 3 mmol de fósforo/ml	93 mg de fósforo/ml 4 mEq de sodio/ml	93 mg de fósforo/ml 4,4 mEq de potasio/ml	
MAGNESIO 1 mEq = 12 mg	PIRROLIDONCARBOXILATO (TBIOMAG®)	Granulado por 1500 mg	130 mg de magnesio elemental 10,5 mEq de magnesio	Dosis expresadas como magnesio elemental Requerimiento diario: 0-6 meses: 50 mg 6 meses - 1 año: 70 mg 1-3 años: 150 mg 4-6 años: 200 mg > 6 años: 250 mg Hipomagnesemia sintomática: EV-IM: 0,8-1,6 mEq/kg/dosis c/4-6 hs DM: 16 mEq/dosis Hipomagnesemia asintomática: EV: 0,2-0,5 mEq/kg/día DM: 8-16 mEq/día VO: 0,8-1,6 mEq/kg/dosis c/6 hs Déficit en la absorción intestinal: Niños: VO 20-60 mEq/día Adultos: VO 60-100 mEq/día Insuficiencia renal: no administrar a pacientes con severa falla renal	- Push: 1,6 mEq/ml, en 10 minutos; no exceder 1,2 mEq/minuto - Infusión intermitente: 0,08 mEq/ml (máximo 0,25 mEq/ml); en 2-4 hs, no superar 1 mEq/kg/hora - Infusión continua: 0,08 mEq/ml (máximo 0,25 mEq/ml); velocidad: 0,16-0,6 mEq/kg/hora IM: diluir al 20% Solventes compatibles: D5% (recomendado)* - SF, estabilidad: 60 días a temp. amb. en D5%
		Comprimido de 1000 mg	87 mg de magnesio elemental 7 mEq de magnesio		
	SULFATO	Solución oral al 25% (preparado magistral)	4 mEq de magnesio/ml		
		Ampollas al 25%	2 mEq de magnesio/ml		
		Ampollas al 50%	4 mEq de magnesio/ml		
POTASIO 1 mEq = 39 mg	CLORURO	Ampollas 3 mEq/ml	3 mEq de potasio/ml	Requerimiento: VO/EV: < 1 año: 2-6 mEq/kg/día > 1 año: 1-3 mEq/kg/día adultos: 40-80 mEq/día Hipokalemia sintomática: EV neonatos, lactantes y niños: 0,5-1 mEq/kg/dosis Hipokalemia asintomática: VO: niños: 3 mEq/kg/día (más pérdidas concurrentes), adultos: 40-100 mEq/día en dosis divididas (se recomienda no superar 20 mEq/dosis)	No administrar EV sin diluir Concentración de administración: Vía periférica: ≤ a 40 mEq/L Vía central: ≤ a 80 mEq/L Velocidad de infusión: Niños: 0,25-0,5 mEq/kg/hora Adultos: 2-3 horas, máxima 40 mEq/hora Flujos superiores a 0,25 mEq/kg/hora deben ser monitoreados y realizados con bomba de infusión. Solventes compatibles: D5%-SF, estabilidad: 24 hs a temp. amb. Precauciones: necrosis por extravasación, flebitis con concentraciones > a 40 mEq/L.
		Solución oral: 223 mg de cloruro de potasio/ml (preparado magistral)	3 mEq de potasio/ml		
		Cápsulas con micropartículas de liberación prolongada: 600 mg (T/CONTROL-K®)	8 mEq de potasio		
	GLUCONATO	Jarabe	20 mEq de potasio/15 ml		Administración oral: - Diluir en medio a un vaso de agua o jugo, para reducir la irritación estomacal y/o el efecto laxante. Tomar inmediatamente después de comer o con las comidas - Cápsulas de liberación prolongada: no aplastar ni masticar; se pueden abrir y su contenido ser mezclado con agua o alimentos
SODIO 1 mEq = 23 mg	CLORURO	Ampollas al 20%	3,4 mEq de sodio/ml	Requerimientos: 2 mEq/kg/día Tratamiento hiponatremia: primero tratamiento etiológico Hiponatremia aguda, sintomática con sodio <130. Na teórico - Na real x 0,6 x peso (kg) = mEq de Na a administrar como cloruro de sodio al 3% en 1-4 hs No corregir la natremia más de 10 mEq/L por vez	Precauciones: no administrar al 20% EV sin diluir
		Ampollas al 0,9% (SF)	0,154 mEq de sodio/ml		
		Solución oral: 233 mg de cloruro de sodio/ml (preparado magistral)	4 mEq de sodio/ml		Administración oral: tomar con un vaso de agua

Abreviaturas: **D5%:** dextrosa al 5% en agua, **SF (solución fisiológica):** cloruro de sodio al 0,9%, **DM:** dosis máxima, **Na:** sodio
*Recomendado es el solvente en el cual la pérdida de actividad de la droga es menor o no existe; y/o la estabilidad es más prolongada en el mismo.

Referencias:

1. Takelomo CK, Hodding JH, Kraus DM. Pediatric Dosage Handbook. Lexi-Comp Inc. Hudson, Ohio, 5ta. Ed. 1998-1999. 2. Phelps SJ, Hak EB. Guidelines for Administration of Intravenous Medications to Pediatric Patients. American Society of Health-System Pharmacists, 5ta. Ed. 1996. 3. Cora-Harper ML. The Injectable Drug Reference. Bioscientific Resources, Inc. 1998. 4. Trissel LA. Handbook on INJECTABLE DRUGS. American Society of Health-System Pharmacists, 9ª Ed. 1996. 5. Critérios de Atenção. Volumen 1. Hospital de Pediatría Dr. Juan P. Garrahan 1997. 6. Vademecum Hospital de Pediatría SAMIC Prof. Dr. Juan P. Garrahan 1998. 7. Micromedex, Inc. Volumen 122 1974-2004. Sutton R, Dirks J. Calcium and Magnesium: Renal Handling and Disorders of Metabolism. En: Brenner B, Rector F. The Kidney, 3ra. Ed. 1986. 9. Reynolds JE. Martindale. The Extra Pharmacopoeia. 29th Ed. London 1989. Página 1026.10. Susa GM, Masur H, Cunniff R y col. The Handbook of CRITICAL CARE DRUG THERAPY. 2da. Ed. Lippincott Williams & Wilkins: 2000. 11. Información del producto Calcium -Sandoz Fortissimo®. lactato-gluconato de calcio, carbonato de calcio. Sandoz laboratorios. 12. Potassium Supplements (systemic). www.drugs.com. 13. Calcium supplements (systemic). www.drugs.com. 14. Phosphates (systemic). www.drugs.com. 15. Magnesium supplements (systemic). www.drugs.com. 16. Calcium Carbonate, Calcium Acetate, or Calcium Citrate Efficacy as Phosphate Binders in Dialysis Patients. Drug Consults. Healthcare Micromedex.

ÁREA DE FARMACIA
Combate de los Pozos 1881, 1º piso
(C1245AAM) Ciudad de Buenos Aires
Tel./Fax: 43 08 43 00 Interno: 1692 | E-mail: cime@garrahan.gov.ar
www.garrahan.gov.ar/cime

Autoras:
Farmacéuticas Sberna Norma y Pérez Mariel

Gráfica e Impresión
info@artyletras.com.ar

editado por:
Fundación Hospital de Pediatría
Prof. Dr. Juan P. Garrahan