



IÓN	SAL	PRESENTACIÓN	EQUIVALENCIAS	DOSIS	ADMINISTRACIÓN PARENTERAL-ORAL
BICARBONATO 1mEq=61mg	De Potasio	Solución oral al 20% (preparado magistral x 150 mL)	200 mg de bicarbonato de potasio/mL 2 mEq de bicarbonato/mL 2 mEq de potasio/mL	Acidosis metabólica aguda grave (EV): mEq requeridos = cc sérica deseada - cc actual (máx delta 10mEq) x 0,3 x peso (en kg) Pasar en 2 hs	<p>Solución bicarbonato de sodio 1 M= 8,4% Osmolaridad: 2000 mOsm/L</p> <p>Vía endovenosa Vía periférica: administrar diluido al 1/6 M (1 parte de bicarbonato de sodio 1M en 5 partes de D5% - SF) Vía central: diluir al medio o al 1/6 M con D5% - SF</p> <p>- Push (solo urgencias) velocidad de infusión \leq a 1 mEq/kg/min - Infusión intermitente: velocidad de infusión 1 mEq/kg/hora</p> <p>Solventes compatibles: D5% (recomendado) - SF. Evite la administración simultánea con catecolaminas, con calcio cloruro y gluconato, magnesio sulfato, midazolam, ketamina en el mismo lumen del catéter Consultar otras</p> <p>Vía oral/enteral: diluir en medio a un vaso de agua para reducir la irritación estomacal y/o el efecto laxante. Tomar 20 min a 1 hora después del alimento. No tomar con leche o productos lácteos simultáneamente. Administrar separado de otros medicamentos al menos 2 hs antes y 2 hs después del bicarbonato.</p> <p>Precauciones: evitar extravasación: puede provocar isquemia local y necrosis.</p>
	De Sodio	Solución oral al 10% (preparado magistral x 150 mL)	100 mg de bicarbonato de sodio/mL. 1,2 mEq de bicarbonato/mL 1,2 mEq de sodio/mL	Acidosis metabólica crónica (VO/EV): mEq requeridos = cc sérica deseada - cc actual (máx delta 10mEq) x 0,6 x peso (en kg) Pasar en 24 hs	
		Cápsula 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 1mEq=20mg	Cloruro	Ampollas al 10%.	100 mg de cloruro de calcio/mL. 27,3 mg de calcio elemental/mL 1,4 mEq de calcio/mL	0,1-0,2mL/kg/dosis. (0,14-0,28 mEq/kg/dosis) c/4-6 hs Adultos: 5-10mL/dosis (7-14 mEq/dosis) c/6 hs	<p>Chequear valores de fósforo antes de administrar</p> <p>Vía endovenosa: - Push EV: 0,5-1mL de cloruro de calcio al 10% por minuto (50-100 mg de cloruro de calcio por minuto). Se recomienda pasar diluido en solvente compatible - Infusión intermitente: diluir hasta 20 mg de cloruro de calcio/mL e infundir en 1 hora o no superar 45-90 mg de cloruro de calcio/kg/hora</p> <p>Solventes compatibles: D5%-SF, estabilidad: 24hs a temp. amb. Incompatible con bicarbonato de sodio, fenitoína, fosfatos de sodio y potasio, sulfato magnesio, lípidos, propofol. Consultar otros.</p> <p>Precauciones: bradicardia, hipotensión, arritmias cardíacas y necrosis por extravasación</p> <p>No administrar vía intramuscular o subcutáneo.</p>

IÓN	SAL	PRESENTACIÓN	EQUIVALENCIAS	DOSIS	ADMINISTRACIÓN PARENTERAL-ORAL
CALCIO 1mEq=20mg	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 mL/kg/dosis, máximo 20 mL/dosis (0,46 mEq/kg/dosis) velocidad 1 mL/minuto, puede repetirse según necesidad o seguir con una infusión de 5 mL/kg/día. (2,3mEq/kg/día) Adultos: 10-30 mL/dosis (4,6-13,8 mEq) hasta respuesta. Hipocalcemia asintomática con vía oral contraindicada: Lactantes y niños: 2-5 mL/kg/día (0,92-2,3 mEq/kg/día) en infusión continua ó c/6hs Adultos: 20-150 mL/día (9,2-69 mEq/día) en infusión continua o en dosis divididas.	Chequear valores de fósforo antes de administrar Vía Endovenosa: - Push EV: 0,5 -1mL de gluconato de calcio al 10% por minuto (50-100 mg de gluconato de calcio por minuto). Se recomienda pasar diluido al medio en solvente compatible. - Infusión intermitente: diluir hasta 50 mg de gluconato de calcio/ mL e infundir en 1 hora ó no superar 120-240 mg de gluconato de calcio/kg/hora. - Infusión continua: diluir hasta 20 mg de gluconato de calcio/mL e infundir a 10-20 mg de gluconato de calcio/kg/hora (0,05-0,1 mEq/kg/hora) No administrar vía intramuscular o subcutánea. Solventes compatibles: D5%-SF, estabilidad: 24 hs a temp.amb. Incompatible con bicarbonato de sodio, fosfatos de sodio y potasio, lípidos. Consultar otros Precauciones: bradicardia, hipotensión, arritmias cardíacas y necrosis por extravasación.
	Lactato	Cápsulas 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/6-8hs DM: 1200mg/día Adultos: 1-2 g o más por día c/ 6-8hs Quelante del fósforo de la dieta: 1-2 g de carbonato de calcio con cada comida	Vía oral/enteral: Administrar con un vaso lleno de agua o jugo, 1 a 1 ½ horas después de de las comidas. Carbonato de calcio (como quelante del fósforo) no requiere ser ingerido con un vaso lleno de agua, administrar con el alimento. Comp. efervescente: disolver en un vaso de agua antes de administrar.
	Lactato-gluconato/ carbonato (t/calcium-sandoz® fortisimo)	Comprimidos efervescentes: lactato-gluconato 2327mg, carbonato de calcio 1750 mg	1000 mg de calcio elemental 50 mEq de calcio		
	Carbonato	Comprimidos de 1250 mg Suspensión oral 100 mg/mL (preparado magistral x 70 mL a pedido)	500 mg de calcio elemental 25 mEq de calcio 40 mg/mL de calcio elemental 2 mEq de calcio/mL		
FÓSFORO 1mmol=31mg	Fosfato de Potasio	Jarabe: Fosfato de potasio 9 mg/mL (preparado magistral x 150 mL)	9 mg de fósforo elemental/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 2,5 mg/kg en 4-6 hs, repetir hasta fósforo 2mg/dL	Chequear valores de calcio antes de administrar Chequear valores de sodio o potasio antes de seleccionar la sal de fósforo a administrar Vía endovenosa: No administrar 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 cloruro y gluconato, magnesio sulfato, excepto en soluciones diluidas. Otras consultar. Precauciones: monitoreo cardíaco con infusión intermitente o altas dosis Vía oral/enteral: - Diluir la solución de fosfato en medio vaso de agua para reducir la irritación estomacal y/o el efecto laxante. Tomar inmediatamente después de comer o con las comidas
		Ampolla 3 mmol de fósforo/mL	3 mmol de fósforo = 93mg de fósforo elemental/mL 4,4 mEq de potasio/mL		
	Fosfato de sodio	Jarabe: Fosfato de sodio 20 mg de fósforo/mL. (preparado magistral x 150 mL)	20 mg de fósforo elemental/mL 1,2 mEq de sodio/mL	Fósforo sérico 1-1,4 mg/dL: EV 5 mg/kg en 4-6 hs, repetir hasta fósforo 2mg/dL Fósforo sérico <1 mg/dL: EV 10 mg/kg en 4-6 hs, repetir hasta fósforo 2 mg/dL Mantenimiento: EV: dosis de Inicio 15 mg/kg/día. Aumentar según criterio clínico y controles estrictos de laboratorio. Rango de dosis: 15-45 mg/kg/día. Dosis máxima 45 mg/kg/día VO: 60-90 mg/kg/día en dosis divididas	
		Ampolla 3 mmol de fósforo/mL	3 mmol de fósforo = 93 mg de fósforo elemental/mL 4 mEq de sodio/mL		

IÓN	SAL	PRESENTACIÓN	EQUIVALENCIAS	DOSIS	ADMINISTRACIÓN PARENTERAL-ORAL
FÓSFORO 1mmol=31mg	Fosfato de sodio	Jarabe: Fosfato de sodio 20 mg de fósforo/mL. (preparado magistral x 150 mL).	20 mg de fósforo elemental/mL 1,2 mEq de sodio/mL	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 falla renal severa	- Mantener una adecuada ingesta de líquidos para prevenir litiasis renal. - No administrar al mismo tiempo con antiácidos que contengan aluminio, calcio y/o magnesio o sucralfato, a fin de evitar la formación de sales insolubles de fosfatos
		Ampolla 3 mmol de fósforo/mL.	3 mmol de fósforo = 93 mg de fósforo elemental/mL 4 mEq de sodio/mL		
MAGNESIO 1mEq=12mg	Sulfato	Solución oral al 25% (preparado magistral x 70 mL)	2 mEq de magnesio elemental/mL	Dosis expresadas como magnesio elemental Requerimientodiario: 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/6hs 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	Vía endovenosa: No administrar sin diluir. - Push: concentración máxima: 1,6 mEq/mL en 10 minutos; no exceder 1,2 mEq/minuto (sólo en la urgencia) - Infusión intermitente: 0,08 mEq/mL (máxima 0,48 mEq/mL); en 2-4 hs. - Infusión continua: 0,08 mEq/mL (máxima 0,48 mEq/mL); velocidad: 0,16-0,6 mEq/kg/hora Vía Intramuscular: diluir al 20% de sulfato de magnesio) (equivale a 1,6 mEq/mL magnesio elemental) Solventes compatibles: D5% (recomendado) ¹ – SF Incompatible con cloruro de calcio. Incompatible con fosfato, excepto en soluciones diluida. Precauciones: hipotensión, depresión respiratoria y del sistema nervioso central Administración oral/enteral: - Administrar con las comidas para evitar efecto laxante - Polvo efervescente: diluir cada sobre en un vaso de agua o bebida no alcohólica - Granulado: disolver cada sobre en medio vaso de agua Más información crisis asmática Anexo: Preparación y Administración: https://www.garrahan.gov.ar/PDF/S/medicamentos/cards/anexo.pdf
		Ampollas al 25%			
	Citrato	Comprimido de 530 mg	42 mg magnesio elemental 3,5 mEq de magnesio		
	Cloruro - fluoruro - fosfato - sulfato (t/ Total magnesiano®)	Sobres de 4,9 gramos: Cloruro de magnesio tetrahidratado: 1,5 g; fluoruro de magnesio: 1,5 mg; fosfato de magnesio: 1,5 mg; sulfato de magnesio: 1,5 mg (polvo efervescente)	208,1 mg de magnesio elemental 17,3 mEq de magnesio		

IÓN	SAL	PRESENTACIÓN	EQUIVALENCIAS	DOSIS	ADMINISTRACIÓN PARENTERAL-ORAL
POTASIO 1mEq=39mg	Cloruro	Ampollas 3 mEq/mL	3 mEq de potasio/mL	Requerimiento: VO/EV: <1año:2-6mEq/kg/día >1año:1-3mEq/kg/día adultos:40-80mEq/día Hipopotasemia: - <i>Leve</i> (K ⁺ sérico 3,1-3,4 mEq/L) <i>moderada a severa</i> (K ⁺ sérico 2,1-3 mEq/L) y <i>asintomáticos</i> (clínica y EKG): corrección VO: <i>neonatos, lactantes y niños</i> : 0,5-1 mEq/kg/dosis (hasta 3-4 mEq/kg/día), <i>adultos</i> : 40-100 mEq/día en dosis divididas (se recomienda no superar 20 mEq/dosis) - <i>Muy severa</i> (K ⁺ sérico ≤ 2mEq/L) ó <i>sintomáticos</i> (clínica o ECG) corrección EV: 0,5 -1 mEq/kg. DM: 40 mEq/dosis. <i>Velocidad de infusión</i> : 0,25 - 0,5 mEq/kg/hora (sin superar los 20 mEq/h)	Administración oral/enteral: - 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 el contenido ser mezclado con agua o alimentos. Más información consultar GAP2015 disponible en: https://www.garrahan.gov.ar/PDF/S/gap_historico/GAP2015-MANEJO-DEL-POTASIO.pdf y https://www.garrahan.gov.ar/PDF/S/gap_historico/GAP2015-USO-SEGURO-DE-POTASIO.pdf
		Solución oral: 223 mg de cloruro de potasio/mL. (preparado magistral x 30 mL).	3 mEq de potasio/mL		
	Cápsulas con micropartículas deliberación prolongada: 600mg (T/CONTROL-K®)	8 mEq de potasio			
	Gluconato	Elixir 31,2 g/100 mL (contiene alcohol y sorbitol)	20 mEq de potasio/15 mL 1,33 mEq/mL de potasio/mL		
SODIO 1mEq = 23mg	Cloruro	Ampollas al 20%	3,4 mEq de sodio/mL	Precauciones: no administrar al 20% EV Sin diluir Administración oral: tomar con un vaso de agua Más información consultar: GAP 2009-actual 2014 disponible en: https://www.garrahan.gov.ar/PDFS/gap_historico/GAP-2009-MANEJO-DEL-SODIO-ACT-2014-VERSION-IMPRESA-WEB.pdf	
		Ampollas al 0,9% (SF)	0,154 mEq de sodio/mL		
		Solución oral: 233 mg de cloruro de sodio/mL (preparado magistral x 30 mL)	4 mEq de sodio/mL		

Abreviaturas: D5%: dextrosa al 5% en agua, SF(solución fisiológica): cloruro de sodio al 0,9%, DM: dosis máxima, Na: sodio. PCR: paro cardio-respiratorio
 1 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.
 GAP: Guía de Atención pediátrica.

Referencias

1. Taketomo CK, Hodding JH, Kraus DM. Pediatric Dosage Handbook. Lexi-Comp Inc. Hudson, Ohio, 23th edition.
2. Trissel LA. Handbook on INJECTABLE DRUGS. American Society of Health-System Pharmacists, 9ª Ed., 1996.
3. Formulario farmacoterapéutico Hospital de Pediatría SAMIC Prof. Dr. Juan P. Garrahan; 2021.
4. IBM Micromedex® DRUGDEX®; (electronic version) IBM Watson Health, Greenwood Village, Colorado, USA, 2022.
5. Información del producto Calcium -Sandoz Fortísimo®, Sandoz laboratorios.
6. Potassium Supplements (systemic). www.drugs.com.
7. Calcium Gluconate. Drugs.com Professional FDA PI. Last updated on Aug 1, 2021. Disponible en <https://www.drugs.com/pro/calcium-gluconate-injection.html>
8. Potassium Phosphates. www.drugs.com. Professional FDA PI. Last updated on nov 22, 2021
9. Magnesium supplements (systemic) disponible en: .www.drugs.com.
10. Bicarbonato de Sodio. 1 g polvo pasa solución oral. Agencia Española de Medicamentos https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/p/80983/P_80983.pdf
11. Yeste d, Carrascosa a. PATOLOGÍA DEL METABOLISMO DEL CALCIO 2011 © Asociación Española de Pediatría. Disponible en: https://www.academia.edu/10379443/Asociaci%C3%B3n_Espa%C3%B1ola_de_Pediatr%C3%ADa_PATOLOG%C3%8DA_DEL_METABOLISMO_DEL_CALCIO
12. GUIDELINE Calcium Gluconate 10% – Administration. Kids health WA, 2014. Disponible en: <https://kidshealthwa.com/guidelines/calcium-gluconate-10-administration/>
13. Aránguiz G, Consuelo, Trujillo, Oscar, & Reyes G, María Loreto. (2005). Emergencias endocrinas en pediatría: diagnóstico y manejo. Revista médica de Chile, 133(11), 1371-1380 disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872005001100014
14. Pediatric Critical Care Medication Handbook 2014 McMaster Children`s Hospital.
15. Cooper, M. S., & Gittoes, N. J. (2008). Diagnosis and management of hypocalcaemia. BMJ (Clinical research ed.), 336(7656), 1298–1302. <https://doi.org/10.1136/bmj.39582.589433.BE>
16. Dr. J. Menéndez Suso. ACTUALIZACIÓN y CORRECCION DE ERRATA. Manual de Diagnóstico y Terapéutica en Pediatría 5ª ed. 25 de febrero de 2013 Disponible en: <http://www.webpediatrica.com/manual/pdf/Tratamiento%20de%20la%20hipocalcemia.pdf>
17. Smogorzski M; Stubbs, Yu, A. Trastorno del balance del calcio, el magnesio y el fósforo. En: Brenner y Rector 2018. El Riñón. P.601-635.
18. Banasiak K, Carpenter T. Disorders of calcium, magnesium, and phosphate. En: Roger`s Textbook Pediatric Intensive Care. Fourth ed. 2008. 94: 1635-1648.
19. Davis`s Canadian Drug Guide for nurses. 15th edition. (2016)
20. Anderson S, Farrington E. Magnesium Treatment in Pediatric Patients. J Pediatr Health Care. 2021 Sep-Oct;35(5):564-571. doi: 10.1016/j.pedhc.2021.03.003.
21. Sulfato de magnesio. Ficha técnica. Pediamecum Asociación Española de Pediatría. Actualización: 21/12/2020. Disponible en: <https://www.aeped.es/comite-medicamentos/pediamecum/sulfato-magnesio>
22. LTHT Paediatric Administration Guide Intravenous Magnesium. Pediatric Monograph. Medicines Management & Pharmacy Services (MMPS). The Leeds Teaching Hospital. NHS. England. Junio 2021. Disponible en: <http://www.leedsformulary.nhs.uk/docs/PaediatricMagnesiumIVmonograph.pdf>