La furosemida es un diurético del asa que produce una diuresis de instauración rápida y corta duración. La furosemida bloquea el sistema de cotransporte de Na+K+2Cl-, localizado en la membrana de la célula luminal de la rama ascendente del asa de Henle: la eficacia de la acción salurética de la furosemida, por consiguiente, depende del fármaco que llega a los túbulos a través de un mecanismo de transporte de aniones. La acción diurética resulta de la inhibición de la resorción de cloruro sódico en este segmento del asa de Henle. Los efectos secundarios de la excreción aumentada de sodio son el incremento de la excreción de orina (debido al agua unida por ósmosis) y el incremento de la secreción de potasio del túbulo distal. La excreción de iones calcio y magnesio también resulta aumentada.

USO CLÍNICO

Edema de origen cardiaco, hepático o renal (**A**).

Tratamiento coadyuvante del edema agudo de pulmón (**A**).

Urgencias hipertensivas (**A**).

HTA esencial, HTA en presencia de insuficiencia renal crónica avanzada (**A**).

Oliguria por insuficiencia renal (**A**).

Trastornos hidroelectrolíticos: hipercalcemia, hipercalemia (**A**).

Hiperaldosteronismo hiporreninémico (**A**).

Mantenimiento de diuresis forzada en intoxicaciones (**A**).

DOSIS Y PAUTAS DE ADMINISTRACIÓN

Neonatos

Dosis inicial de 1 mg/kg/dosis, administrada por vía intravenosa lenta, vía intramuscular o por vía oral. Por vía oral, la biodisponibilidad de la furosemida es del 20%.

Recién nacidos con una edad gestacional ≥31 semanas

Se puede aumentar a un máximo de 2 mg/kg/dosis cada 12 o 24 horas. Dada la escasa biodisponibilidad oral de la furosemida, algunos autores han propuesto que la dosis máxima por vía oral sea de 6 mg/kg/dosis.

Recién nacidos con una edad gestacional <31 semanas

Se recomienda mantener el máximo de 1 mg/kg/día cada 24 horas, pues existe riesgo de toxicidad con dosis >2 mg/kg/dosis o intervalos inferiores a las 24 horas.

Se puede considerar su uso en días alternos para su empleo a largo plazo.

Dilución para administración intravenosa: se puede preparar una dilución de 2 mg/ml añadiendo 2 ml de la solución inyectable de 10 mg/ml a 8 ml de solución fisiológica sin conservantes.

Lactantes y niños

Oral:

- Uso agudo: inicialmente, 2 mg/kg/dosis única. Si no es efectivo, puede incrementarse 1-2 mg/kg/dosis cada 6-8 horas hasta 6 mg/kg/dosis (hasta 200 mg/dosis).
- Uso crónico: inicialmente, 0,5-2 mg/kg/dosis (sin superar 20-40 mg/dosis) cada 6-24 horas. Si no es efectivo, puede incrementarse cada 6-8 horas 1-2 mg/kg/dosis hasta 6 mg/kg/día (sin superar 600 mg/día). Pueden ser adecuadas dosis inferiores en niños mayores y en adolescentes, especialmente si nunca han recibido diuréticos.

Infusión intravenosa intermitente, intramuscular: inicialmente, 0,5-2 mg/kg/dosis cada 6-12 horas (sin superar 20-40 mg/dosis). Si no es efectivo tras 2 horas, puede incrementarse 1 mg/kg/dosis hasta 6 mg/kg/dosis (sin superar 200 mg/dosis). Pueden ser adecuadas dosis inferiores en niños mayores y en adolescentes, especialmente si nunca han recibido diuréticos.

Infusión intravenosa continua: bolo IV inicial de 0,1-2 mg/kg (sin superar 40 mg). Posteriormente, 0,05-0,4 mg/kg/hora (sin superar 10-40 mg/hora). Se han descrito dosis hasta 1 mg/kg/hora.

Insuficiencia renal: no precisa ajuste de dosis. Evitar en insuficiencia renal anúrica.

Insuficiencia hepática: no precisa ajuste de dosis. Monitorizar estrechamente en cirróticos, por mayor sensibilidad a la hipocalemia y a la disminución de volumen.

Preparación y administración:

- Oral: preferiblemente con comidas.
- Parenteral: intravenosa directa (bolo), a una velocidad inferior a 4 mg/min.
- Perfusión intravenosa: diluir con suero fisiológico al 0,9% o suero glucosado al 5%, sin superar una concentración de 10 mg/ml.

CONTRAINDICACIONES

- Hipersensibilidad a furosemida, sulfonamidas o alguno de sus excipientes.
- Hipovolemia o deshidratación.
- Insuficiencia renal con anuria.
- Hipopotasemia o hiponatremia graves.
- Estado precomatoso y comatoso asociado a encefalopatía hepática.

PRECAUCIONES

- Se recomienda un control periódico de los niveles séricos de sodio, potasio y creatinina durante el tratamiento.
- Monitorización cuidadosa en caso de hipotensión o casos que supongan un particular riesgo ante un descenso pronunciado de la tensión arterial.
- Diabetes *mellitus* latente o manifiesta.

- Hiperuricemia o antecedentes de gota.
- En pacientes en tratamiento con digoxina o litio aumenta el riesgo de intoxicación.
- Síndrome hepatorrenal.
- Hipoproteinemia.
- Porfiria aguda.
- Niños prematuros.

EFECTOS SECUNDARIOS

- Cardiovasculares: hipotensión arterial, vasculitis.
- Sistema nervioso: temblores, parestesias, cefalea.
- Dermatológicos: exantema con eosinofilia y síntomas sistémicos (DRESS), fotosensibilidad, eritema multiforme, prurito, urticaria, síndrome de Stevens-Johnson, vasculitis cutánea.
- Endocrinológicos y metabólicos: hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, hiperglucemia, hiperuricemia, hipocalcemia, hipomagnesemia, hipocloremia, hipopotasemia, hiponatremia, alcalosis metabólica.
- Gastrointestinales: anorexia, estreñimiento, diarrea, vómitos, náuseas, pancreatitis.
- Hematológicos: agranulocitosis, anemia aplásica (poco frecuentes), anemia, eosinofilia, anemia hemolítica, leucopenia, trombocitopenia.
- Hepáticos: ictericia, colestasis intrahepática, hepatitis isquémica, aumento de enzimas hepáticas.
- Locales: dolor en punto de administración (intramuscular), tromboflebitis.
- Oculares: visión borrosa, xantopsia (visión amarilla).
- Óticos: ototoxicidad (mayor con dosis elevadas IV), *tinnitus*.
- Renales: nefrocalcinosis/nefrolitiasis en prematuros, nefritis tubulointersticial alérgica, disminución de filtrado glomerular, glucosuria.
- Miscelánea: anafilaxia (raro), exacerbación o activación de lupus eritematoso sistémico.

INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS

- Efecto disminuido por: sucralfato, antiinflamatorios no esteroideos (AINE), salicilatos, fenitoína, probenecid, metotrexato y otros fármacos con secreción tubular renal significativa.
- Potencia la ototoxicidad de: aminoglucósidos, cisplatino y otros fármacos ototóxicos.
- Potencia la nefrotoxicidad de antibióticos nefrotóxicos, cisplatino y ciclosporina.
- Disminuye el efecto de antidiabéticos y simpaticomiméticos con efecto hipertensor.
- Aumenta el efecto de: relajantes musculares tipo curare, teofilina, antihipertensores (suspender furosemida 3 días antes de inicio de administración de un inhibidor de la enzima convertidora de la angiotensina o un antagonista de receptores de angiotensina II).
- Aumenta la toxicidad de: litio, hidrato de cloral, digitálicos, alopurinol, fármacos que prolongan intervalo QT.
- Riesgo de hipocalemia con: agonistas beta-2, corticosteroides, carbenoxolona, regaliz, laxantes.
- Riesgo elevado de artritis gotosa secundaria a hiperuricemia con ciclosporina A.
- Disminución de función renal con altas dosis de cefalosporinas.
- Mayor riesgo de nefropatía con radiocontraste sin hidratación intravenosa previa.

DATOS FARMACÉUTICOS

Excipientes: contiene almidón (excipiente de declaración obligatoria).

Se recomienda la administración de los comprimidos en ayunas. Tragar sin masticar y con cantidades abundantes de líquido.

Conservación: los comprimidos deben protegerse de la luz. Los preparados de furosemida parenteral deben ser almacenados a temperatura ambiente: 25 °C (15-30 °C) y protegidos de la luz. Existe riesgo de precipitación con soluciones ácidas.

La solución oral de furosemida se presenta en concentración de 10 mg/ml y 8 mg/ml. La solución inyectable se puede emplear también para su administración oral.

Presentaciones comerciales: las presentaciones disponibles en España pueden consultarse en línea en el Centro de Información de Medicamentos de la AEMPS (CIMA), http://www.aemps.gob.es/cima, y en https://www.aeped.es/comite-medicamentos/pediamecum, en el enlace "Presentaciones" correspondiente a cada ficha.18

Fórmula magistral tipificada: furosemida 2 mg/ml solución oral. Puede consultarse en el Formulario Nacional: https://www.aemps.gob.es/formulario-nacional/monografias/formulas-magistrales-tipificadas-pediatricas/fn_2018_fmt_025.pdf

BIBLIOGRAFÍA

- Fichas técnicas del Centro de Información online de Medicamentos de la AEMPS-CIMA [base de datos en Internet]. Madrid, España: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) [consultado el 18/11/2022]. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima
- American Pharmacists Association (ed.). Pediatric and Neonatal Dosage Handbook. 18.ª edición. Hudson (OH): Lexi Comp; 2010.
- British Medical Association, Royal Pharmaceutical Society of Great Britain, Royal College of Paediatrics and Child Health and Neonatal and Paediatric Pharmacists Group. BNF for children 2010-11. Basingstoke (UK): BMJ Group, Pharmaceutical Press and RCPCH; 2011.
- López-Herce Cid J, Calvo Rey C, Baltodano Agüero A, *et al*. Manual de Cuidados Intensivos Pediátricos. 3.ª edición. Madrid: Publimed; 2009.
- Micromedex Healthcare® Series [base de datos en Internet]. Greenwood Village, Colorado: Thomson Micromedex Drugdex® System. 1974-2012. Disponible en: www.thomsonhc.com/home/dispatch
- Palomeque A, Cambra FJ, Pons M, *et al*. Guía terapéutica en Intensivos Pediátricos. 5.ª edición. Madrid: Ergon; 2010.
- Shann F. Drug Doses. Clinical Practice Guidelines. 16.ª edición. Australia: The Royal Children's Hospital Melbourne; 2014.
- UpToDate (Pediatric drug information) [base de datos en Internet]. Waltham, MA: Wolters Kluwer Health Clinical Solutions 2021 [consultado el 18/11/2022]. Disponible en: www.uptodate.com
- Villa LF (ed.). Medimecum, guía de terapia farmacológica. 17.ª edición. España: Adis; 2012.

- Young TE. Neofax 2011. 24.ª edición. Nueva Jersey: PDR Network, 2011.

Fecha de actualización: mayo de 2025.

La información disponible en cada una de las fichas del Pediamécum ha sido revisada por el Comité de Medicamentos de la Asociación Española de Pediatría y se sustenta en la bibliografía citada. Estas fichas no deben sustituir en ningún caso a las aprobadas para cada medicamento por la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios (AEMPS) o la Agencia Europea del Medicamento (EMA).