GUÍA FARMACOTERAPÉUTICA NEONATAL

2025

DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN
Mónica Riaza Gómez

EDITORES
Sara Jimeno Ruiz
Roberto Ortiz Movilla
Mónica Riaza Gómez

ÍNDICE con accesos directos

segurneo

LISTADO DE AUTORES EN ORDEN ALFABÉTICO DE PRIMER APELLIDO

- **Ainhoa Aguirre Conde.** *Médico, Hospital Universitario Basurto. Vizcaya*
- **Mar Albújar Font.** *Médico, Hospital Joan XXIII. Tarragona*
- **Elixabete Ardanza Aramburu.** *Farmacéutica, Hospital Universitario Basurto. Vizcaya*
- **Gonzalo Ares Mateos.** *Médico, Hospital Universitario Rey Juan Carlos. Móstoles, Madrid*
- **Julia Arroyo Moñino.** *Médico, Hospital Salut Sant Joan de Reus-Baix Camp. Reus, Tarragona*
- **Pere Ramón Balliu Badía.** *Médico, Hospital Universitari Son Espases. Palma de Mallorca*
- **Leonor Bardallo Cruzado.** *Médico, Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla*
- **Silvia Berisa Pardo.** *Farmacéutica, Clínica Universidad de Navarra. Navarra*
- **Maite Bosch Peligero.** *Farmacéutica, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona, Barcelona*
- **Juan Calviño.** *Médico, Hospital Vila Real. Portugal*
- **Tamara Carrizosa Molina.** *Médico, Hospital Fundación Jiménez Díaz. Madrid*
- **Laura Castells Vilella.** *Médico, Hospital Quirónsalud del Vallès. Barcelona*
- **Araceli Corredera Sánchez.** *Médico, Hospital Clínico de San Carlos. Madrid*
- **Rocío Cortés Albuixech.** *Enfermera, Hospital Clìnic. Barcelona*
- **María de la Sierra Lara Banegas.** *Enfermera, Hospital Universitario Severo Ochoa. Leganés, Madrid.*
- **Isabel de las Cuevas Terán.** *Médico, Hospital Universitario Donostia. Donostia-San Sebastián*
- **Amaya Delgado Latorre.** *Farmacéutica, Clínica Universidad de Navarra. Madrid*
- **María Mercedes Fernández Barcia.** *Enfermera, Hospital Son LLatzer. Palma de Mallorca*

- **Ana Filgueira Posse.** *Médico, Hospital Son LLatzer. Palma de Mallorca*
- **M. Pilar Gallent Torres.** *Enfermera, Hospital Vithas Valencia 9 de Octubre. Valencia*
- **María García Franco.** *Enfermera, Sociedad Española de Enfermería Neonatal*
- **Weimar Arley García García.** *Médico, Hospital Universitario Infanta Elena. Valdemoro, Madrid*
- **Felipe Garrido Martínez de Salazar.** *Médico, Clínica Universidad de Navarra. Madrid*
- **Elisabet Gómez Santos.** *Médico, Hospital Juan Ramón Jiménez. Huelva*
- **Andrea Gutiérrez Camus.** *Médico, Hospital Marqués de Valdecilla. Cantabria*
- **Sara Jimeno Ruiz.** *Médico, Hospital Universitario HM Puerta del Sur. Móstoles, Madrid*
- **Regina Juanbeltz Zurbano.** *Farmacéutica, Hospital Universitario de Navarra*
- **Alicia Llorca Porcar.** *Enfermera, Hospital General Universitario Valencia*
- **Mª Cruz López Herrera.** *Médico, Hospital Universitario de Cruces. Vizcaya*
- **Rafael Maese Heredia.** *Médico, Hospital Regional de Málaga*
- **Silvia Martínez Nadal.** *Médico, SCIAS, Hospital de Barcelona*
- **David Mora Navarro** *Médico, Hospital Juan Ramón Jiménez. Huelva*
- **Marta Nicolás López.** *Médico, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona*
- **Mercedes Oliva Gragera.** *Médico, Hospital de Valme. Sevilla*
- **Irene Ortiz Acevedo.** *Médico, Complejo Hospitalario Universitario de Toledo*
- **Roberto Ortiz Movilla.** *Médico, Hospital Universitario Puerta de Hierro-Majadahonda. Madrid*

- **Alejandra Pérez Restrepo.** *Enfermera, Hospital Santa Creu y Sant Pau. Barcelona*
- **Raquel Pinillos Pisón.** *Médico, Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza*
- **Sergio José Quevedo Teruel.** *Médico, Hospital Universitario Severo Ochoa. Leganés, Madrid*
- **Mónica Riaza Gómez.** *Médico, Clínica Universidad de Navarra. Navarra*
- **Miguel Rico Pajares.** *Médico, Hospital Rey Juan Carlos. Móstoles, Madrid*
- **Laura Rodríguez Díaz-Garzón.** *Enfermera, Centro de Salud Dr. Cirajas, Madrid*
- **Belén Rodríguez Marrodán.** *Farmacéutica, Hospital Universitario Puerta de Hierro-Majadahonda. Madrid*
- **José Manuel Rodríguez Miguélez.** *Médico, Hospital Clinic. Barcelona*
- **Rafael Romero Peguero.** *Médico, Hospital San Pedro de Alcántara. Cáceres*
- **Ester Sanz López.** *Médico, Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid*
- **Soraya Sañudo Martínez.** *Enfermera, Hospital Marqués de Valdecilla. Cantabria*
- **Gemma Sierra Colomina.** *Médico, Hospital Universitario de Navarra*
- **Caridad Tapia Collados.** *Médico, Hospital General Universitario Alicante*
- **Marta Torres del Pino.** *Médico, Hospital Juan Ramón Jiménez. Huelva*
- **María José Troyano Martos.** *Enfermera, Hospital Sant Joan de Déu. Barcelona*
- **Beatriz Vacas del Arco.** *Médico, Hospital Clínico Universitario de Salamanca*
- **Elena Varela Rubio.** *Médico, Hospital Virgen del Rocío. Sevilla*

ISBN 978-84-09-48807-0

Versión digital. Julio 2025

INTRODUCCIÓN

Esta guía surgió como objetivo de un proyecto para la implementación de las medidas de mejora de la Seguridad del paciente en Unidades Neonatales, proyecto que fue subvencionado por el Ministerio de Sanidad y Política Social[1].

Dado que la causa más frecuente de eventos adversos en los pacientes son los relacionados con la medicación, hemos visto la necesidad de unificar la prescripción y tener la información más relevante sobre cada fármaco en cuanto a indicación, dosis, preparación, monitorización, efectos secundarios e incompatibilidades.

Los autores hemos querido elaborar una guía farmacoterapéutica específica neonatal, actualizada y en español, basándonos en las guías farmacoterapéuticas más utilizadas habitualmente. Otras pautas de tratamiento diferentes a las propuestas en esta guía pueden ser igualmente válidas. Proponemos hacer una prescripción unificada de forma que sea más segura, evitando así generar dudas en el personal de enfermería que prepara y administra la medicación.

Pese a la revisión exhaustiva que hemos realizado, podría existir algún error de transcripción y edición, por lo que se aconseja la comprobación y confirmación de las prescripciones.

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE SANIDAD Y POLÍTICA SOCIAL

MINISTERIO DE SANIDAD Y POLÍTICA SOCIAL. 9982 Real Decreto 924/2009, de 29 de mayo, BOE (Martes 16 de junio de 2009)

Subvenciones a las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla para la implementación de las estrategias del Sistema Nacional de Salud. Seguridad de pacientes. Año 2009.

NOTA SOBRE LAS DOSIS E INTERVALOS EXPRESADOS EN TABLAS

Para el cálculo de dosis e intervalo utilizaremos primero la edad postmenstrual (que se correlaciona mejor con la función renal y la eliminación del fármaco) y que corresponde a la edad gestacional + la edad postnatal. Una vez elegida la edad postmenstrual elegiremos la edad postnatal en la segunda columna de las tablas.

Ejemplo: Un prematuro de 29 semanas que tiene 14 días de vida al que queremos prescribir amikacina. Elegiríamos la edad posmenstrual que serían 31 semanas (intervalo 30-34 semanas) y después la edad postnatal (≥8 días): 15 mg/kg/24h.

FÓRMULAS PARA EL CÁLCULO DE PERFUSIONES INTRAVENOSAS

Dosis de fármacos en mcg/kg/min

$$\frac{\text{Dosis (mcg/kg/min) X Peso (kg) X 3}}{\text{Ritmo deseado (cc/hora)}} = \text{mg de fármaco a diluir hasta 50ml de suero}$$

Ej.: Para administrar una perfusión de dopamina a un neonato de 2 kg. Si quiero que el ritmo sea 0.5cc/h = 5mcg/kg/min ; $\frac{5 \times 2 \times 3}{0.5}$ = 60 mg de dopamina hasta 50ml de SG5%

Dosis de fármacos en mg/kg/hora

$$\frac{\text{Dosis (mg/kg/hora) X Peso (kg) X 50}}{\text{Ritmo deseado (cc/hora)}} = \text{mg de fármaco a diluir hasta 50ml de suero}$$

María García Franco

Debemos tener en cuenta una serie de condiciones presentes en este tipo de pacientes que suponen un hándicap a la hora de preparar y administrar medicación:

- Existe una mayor vulnerabilidad de los neonatos ante los errores de medicación por su pequeño tamaño y mayor inmadurez de sus órganos, por ello, es crucial la precisión y ajuste de las dosis a administrar.
- La gran mayoría de los medicamentos (off-label 80%) no tienen licencia para ser usados en neonatos y las presentaciones tampoco se adaptan a las necesidades de los recién nacidos.
- Los materiales disponibles en nuestras unidades para la preparación y administración de fármacos distan mucho de ser precisos, en algunos casos incluso favorecen la sobredosificación (bombas de perfusión, jeringas, sueros, ampollas, etc.).

Pautas básicas de seguridad en la preparación y administración de fármacos:

1. **Presencia de un farmacéutico en la unidad:**
   - Participación del farmacéutico en los procesos de dispensación, almacenamiento, prescripción, preparación y administración de fármacos.
   - Establecer conjuntamente los protocolos de medicación en la unidad y disponibilidad para aclarar cualquier duda relacionada con el uso de fármacos.

2. Almacenamiento:

- Estandarización de almacenamiento y distribución de medicamentos.
- La dispensación en dosis unitaria por paciente disminuye la probabilidad de errores.
- Identificación y almacenamiento especial de los medicamentos de alto riesgo (aquellos que presentan una gran probabilidad de causar daños graves o incluso mortales cuando se produce un error en el curso de su utilización) y estupefacientes.
- Disponer de listado de antídotos y su localización, listado de incompatibilidades, etc.
- No almacenar juntos medicamentos con presentaciones o etiquetados similares.
- Disponer de protocolos de mantenimiento y conservación (fechas de revisión, persona responsable, etc.), del carro de paradas y de las medicaciones en la unidad (oscuridad, temperatura, caducidades, etc.).
- Evitar tener distintas presentaciones de un mismo fármaco.
- Utilizar contenedores para la eliminación de fármacos (caducados, restos de medicaciones, etc.).
- La presencia de sistemas automáticos de dispensación de medicamentos (SAD) en las Unidades Neonatales y sistemas que proporcionen una gestión de la medicación de principio a fin.

3. Prescripción

- Disponer de protocolos y libros de consulta para la prescripción.
- Estandarización de la prescripción.
- El objetivo es la prescripción electrónica, pero si no es posible, escribir las prescripciones con claridad y sin abreviaturas salvo las dosis.

- Se recomienda la utilización de aplicaciones (apps) o softwares en los ordenadores de las unidades, desarrolladas con especificación de las medicaciones utilizadas en las unidades neonatales (principio activo, presentación, nombre comercial, acción, incompatibilidades, reconstitución, vía de administración, forma de administración, etc.).
- Repetir en voz alta las órdenes verbales para asegurar la comprensión y escribirlas posteriormente en la historia del paciente.
- Evitar preparados con nombres parecidos o de apariencia similar.
- **Estandarizar el uso de abreviaturas en la unidad:**

  Gramo- **g**

  Kilogramo- **kg**

  Miligramo- **mg**

  Microgramo- **mcg**

  Mililitro- **ml**

  Miliequivalente- **mEq**

  Oral- **VO**

  Nasal- **Nasal**

  Tópica- **Tópica**

  Rectal- **Rectal**

  Intramuscular-**IM**

  Intravenoso-**IV**

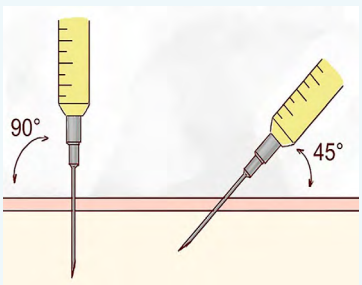
  Subcutáneo- **SC**

4. Preparación:

- Disponer de la información del paciente (peso, situación, prescripción, etc.).
- Tener a mano los protocolos de la unidad y textos de consulta.
- Lavado de manos previo a la preparación.
- Disponer de lugar adecuado, limpio y con buena iluminación para la preparación de medicación (a poder ser de uso exclusivo para ello).
- Identificar a la persona o personas que van a preparar la medicación (brazalete, delantal, etc.) como advertencia al resto del equipo para que no haya interrupciones ni distracciones.
- Preparar el material necesario (jeringas, sueros, agujas, filtros, viales, tapones etc.).
- Estandarización de las concentraciones.
- Preparación en farmacia de perfusiones estándar para tener disponibles en caso de urgencia (fentanilo, midazolam, dopamina, adrenalina, heparina, dobutamina, morfina, alimentación parenteral de inicio, de continuación, etc.).
- Utilizar llaves de tres vías o transfer para realizar las diluciones.
- Utilizar el tamaño de la jeringa adecuada a las cantidades que vamos a preparar para que sea más precisa la medición, jeringa con el volumen más próximo al necesario (de 1ml si la cantidad es inferior a 1ml, de 2ml si la cantidad es superior a 1 e inferior a 2, etc.). Preferiblemente utilizar jeringas de 3 cuerpos con conexión luer-lock, (embolo con tope de silicona, cuerpo con marcas precisas, cono con rosca y el menor espacio muerto).
- Las medidas con volúmenes con decimales deben realizarse con jeringas con escalas adecuadas.
- Medir siempre exactamente la cantidad de soluto y disolvente a utilizar (los sueros y algunas ampollas no contienen la cantidad que figura en el etiquetado).

- Se debe asegurar que el volumen cargado incluya el purgado del cono de la jeringa y en su caso de la aguja de inyección.
- Desechar, no administrar el espacio muerto (cantidad contenida en el cono de la jeringa).
- Si la cantidad a preparar es inferior a 0.05ml realizar una dilución previa, no existe ninguna precisión por debajo de esa cantidad.
- Homogeneizar la mezcla el tiempo suficiente manteniendo aire en la jeringa para facilitar este proceso. Algunas presentaciones en polvo, oleaginosas, etc. pueden tardar más tiempo en homogeneizarse.
- Utilizar filtros de 0.2 micras en la dilución de medicaciones para evitar el "efecto Coring" (salvo en aquellas medicaciones en que esté contraindicado el uso de filtros). Con algunas medicaciones se deben utilizar otro tipo de filtros, por ejemplo: los lípidos necesitan filtros de 1.2 micras.
- En relación a los filtros utilizados para evitar el "efecto Coring", estos filtros garantizan también la esterilidad y son bidireccionales (se pueden utilizar para añadir o para extraer, son filtros de inyección-aspiración. La presión máxima es de 5,2 bares (al superar la presión se bloquea).
- Si no se utiliza filtro se debe utilizar la aguja apropiada no mayor de 21G y pinchar el vial con un ángulo de unos 45º y con el bisel de la aguja hacia arriba.

Con filtro.



Sin filtro Aguja 21G.

- Realizar siempre doble chequeo, contar en alto cómo se realiza la preparación para que lo oiga algún compañero (sobre todo en aquellas medicaciones más peligrosas o de uso menos frecuente).
- Comprobar el volumen cargado (a la altura de los ojos) una vez eliminado el aire.
- Identificar correctamente en la jeringa (no en la funda) con etiqueta la preparación (medicamento, dilución realizada y dosis) y poner tapón.
- Utilizar un vial para cada paciente (no compartir).
- En viales de utilización multidosis, utilizar siempre una aguja estéril para cada paciente y cada dosis a cargar. Utilizar selladores adhesivos entre uso y uso.
- No utilizar el contenido de medicaciones abiertas para dosis posteriores.
- No utilizar medicamentos por vía parenteral, que presente turbidez, fugas, etc.
- En la dilución de los fármacos siempre que sea posible, evitar utilizar SSF ya que su uso excesivo puede producir hipernatremia.
- Comprobar fecha de caducidad de la medicación en el envase.
- Comprobar la identificación del paciente previo a la administración.
- En caso de duda consultar a la/el farmacéutica/o de referencia en la neonatal.

5. Administración:

- La enfermera que administra el fármaco debe ser la que lo prepara (nunca dejar preparada medicación en los cambios de relevo).
- Procurar que los horarios de los fármacos no coincidan con los cambios de relevo.
- Verificar siempre paciente (CIC, pulsera, etc.), dosis, vía, indicaciones del modo de administración y tiempo de infusión.
- Se recomienda la utilización de bombas de jeringa programadas con los protocolos de fármacos de la unidad (dosis máximas y mínimas, alertas, etc.). No utilizar bombas volumétricas para la administración de fármacos para evitar errores de sobredosificación.
- Utilizar bionectores (tapones con válvula antirreflujo).
- Antes de la administración realizar lavado de manos y uso de guantes estériles.
- Desinfectar el bionector antes y después de su utilización.
- Desechar el espacio muerto de la jeringa para evitar sobredosificación.
- En el caso de la administración subcutánea o intramuscular, tener en cuenta el tamaño del recién nacido y dónde queremos administrar la medicación para utilizar el tamaño de aguja correcta.
- Administración IV directa: normalmente la administración debe ser lenta entre menos de 1min (bolo) y 3-5 min (lenta).
- Hay que tener en cuenta la osmolaridad de la medicación a administrar y la vía de administración: la IV periférica, un máximo de 800 mOsm/L.
- La administración IV central admite cualquier osmolaridad.
- Desinfectar los bioconectores con alcohol 70º.
- Anotar siempre la administración de medicación en la gráfica del paciente.

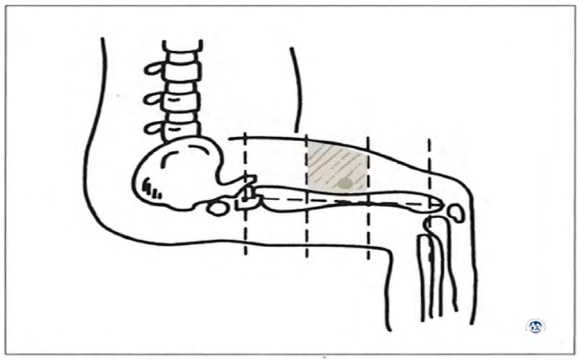
- **Aplicar la regla de “Los 5 correctos”:**
  - ✔ **Paciente correcto:** comprobar la identificación del paciente.
  - ✔ **Medicamento correcto:** concordancia entre la prescripción y lo preparado.
  - ✔ **Dosis correcta:** Concordancia entre la dosis prescrita y la preparada.
  - ✔ **Vía de administración correcta:** Asegurar la administración por la vía prescrita.
  - ✔ **Hora correcta:** Especial atención a antibióticos, etc.

Administración de medicaciones orales:

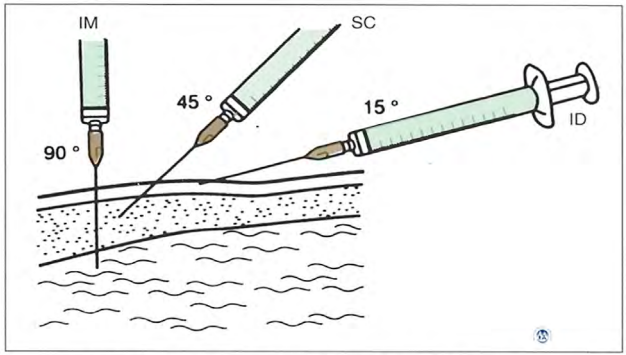
- Nunca utilizar presentaciones intravenosas para la administración oral, si es necesario, reenvasar en farmacia en recipiente para su uso oral.
- Utilizar jeringas orales para la administración oral y si son comprimidos utilizar para cortar y pulverizar comprimidos un sistema adecuado.
- Confirmar si la medicación oral puede administrarse directamente en boca, por sonda, etc.
- Si la administración es por sonda transpilórica, comprobar si se puede administrar en píloro.
- En la reconstitución de suspensiones en polvo: utilizar la cantidad exacta de excipiente líquido y comprobar su correcta reconstitución, anotando fecha y hora de reconstitución.

Administración intramuscular:

- Zona de elección en administración intramuscular: Cara anteroexterna del muslo, con la aguja en ángulo de 90º salvo en menor masa muscular en que hay que reducir el ángulo. (Volumen máximo a administrar 0,5ml)



Lugar de la inyección intramuscular en el vasto externo.



Angulos de inserción de la aguja según la vía de administración: intramuscular (IM); subcutánea (SC); intradérmica (ID).

Administración subcutánea:

- Zona de elección en administración subcutánea: cara anteroexterna del muslo, con la aguja en ángulo de 45º en dirección contraria a la rodilla (volumen máximo 0,1ml).

Administración intraósea:

- Vía Intraósea: utilizada en situaciones de emergencia, cuando no es posible otro acceso venoso.
- Zona de elección cara anterointerna plana de la tibia proximal. Retirar antes de 6 horas.

Administración intranasal:

- Vía Intranasal: Repartir la mitad de la dosis a administrar en cada coana.

Administración por vía inhalatoria:

- Se pueden administrar con mascarillas de nebulización con flujo recomendado de oxígeno o aire de 6-8 L/min.
- Si el paciente está intubado se coloca una cámara de nebulización adaptada a las tubuladuras del respirador o dispositivo electrónico específico. Se coloca en la línea inspiratoria.
- Si se administra en cámara se espera 20 segundos o 6 respiraciones tras cada pulsación.
- Los corticoides se deben utilizar 20 min después de los broncodilatadores.

Tabla con características de las agujas según la vía de administración.

VÍA	LONGITUD	CALIBRE	BISEL	COLOR DEL CONO
Intradérmica	9´5 -16 mm	25 - 26G (0´5 mm)	Corto	Transparente o naranja
Subcutánea	16 - 22 mm	24 - 27G (0´6 mm)	Medio	Naranja
Intramuscular	25 - 75 mm	19 - 23G (0´8 mm)	Medio	Adultos: verde Niños: azul
Intravenosa	25 - 75 mm	16 - 21 (0´9 mm)	Largo	Amarillo
			Dr. Alex Velasco	
Aguja de carga	40 - 75 mm	14 -16G (1 mm)	Medio	Rosado

6. Participación de los padres y familiares en la seguridad:

La implicación de los padres y familiares en la seguridad del neonato contribuye a:

- La participación en la toma de decisiones sobre el tratamiento de su hijo.
- Alcanzar un diagnóstico correcto.
- Observar y controlar el proceso de asistencia.
- Identificar e informar de complicaciones y eventos adversos del tratamiento.
- Disminuir las tasas de errores de medicación.
- Reducir las tasas de infecciones asociadas a la asistencia sanitaria.
- Identificar inexactitudes en la documentación clínica.
- Mejorar los cuidados centrados en el desarrollo.
- Sugerir posibles mejoras en nuestra asistencia.

7. Competencia y formación del personal:

- La formación de los profesionales tiene un importante papel de mejora de la seguridad cuando se asocia con otras iniciativas de reducción de errores.
- Actividades fundamentales son, la evaluación de las competencias de los profesionales y la formación continuada sobre nuevos fármacos medicamentos de alto riesgo y prácticas de prevención de errores.
- Gestión de errores, protocolización de detección, registro y comunicación de errores y cuasi-errores.
- Disponer de personal capacitado (especialidad de enfermería pediátrica, formación específica en neonatología, etc.).
- Adecuar la capacidad del servicio a las necesidades de los pacientes.

FÁRMACOS Y DOSIFICACIÓN EN URGENCIAS METABÓLICAS

Vitaminas de efecto coenzimático:

Vitamina B_1: 100-300 mg/día (IM)
Vitamina B_2: 100 mg/día
Vitamina B_6: 100-300 mg/día (IM/IV)
Biotina: 5-20 mg/día (IM)
Vitamina $B_{12\ (hidroxi)}$: 1-10 mg/día (IM)
Fólico: 50 mg/día
Folínico: 15 mg/día
Coenzima Q: 50-100 mg/día

Detoxificadores:

Carnitina: 100-400 mg/kg/día (IV)

Aminoácidos:

Ciclo de la urea:
Arginina: 200-700 mg/kg/día (IV)
Citrulina: 170 mg/kg/día (VO)
Déficit ocasional en el Jarabe de Arce:
Isoleucina: 100-250 mg/kg/día
Acidemia isovalérica:
Glicina: 250 mg/kg/día (IV)

Quelantes de amonio:

Benzoato sódico: 250-600 mg/kg/día (IV)
Fenilbutirato: 200-600 mg/kg/día (VO)

EMERGENCIAS METABÓLICAS

Posible trastorno del ciclo de la urea:

Ausencia de acidosis, ausencia de cetonuria, hiperamoniemia.

- Nutrición hipercalórica, sin proteínas, preferentemente a través de alimentación enteral continua (100-130 kcal/kg/día, 65-70% de hidratos de carbono)
- Insulina para el refuerzo del anabolismo (dosis: 0,02 - 0,1 unidades/kg/h). Controlar la glucemia y reajustar la dosis en caso necesario
- Fenilbutirato sódico (Ammonaps®) por sonda nasogástrica: 250-600 mg/kg/día en 4 dosis
- Benzoato sódico IV: 200-500 mg/kg/día en 4 dosis
- Arginina IV: 100-150 mg/kg/día en 4 dosis
- Carbamilglutamato VO: iniciar 100 mg/kg/día en 4 dosis oral hasta 250 mg/kg/día

Activadores del ciclo de la urea:

Carbamilglutamato: 100 mg/kg/día hasta 250 mg/kg/día (VO)

Quelantes de ácido láctico:

Dicloroacetato: 50 mg/kg/día (IV en 2 dosis)

Dicloropropionato: 50 mg/kg/día (IV en 2 dosis)

Quelantes de succinil-acetona: 1mg/kg/día (VO)

Fenilcetonuria atípica:

L-DOPA: 2-10 mg/kg/día

CarbiDOPA: 1-2 mg/kg/día

MetilDOPA BH4: 10-20 mg/kg/día

Hiperglucemiantes en hiperinsulinismos:

Hidrocortisona: 5 mg/kg/día

Diazóxido: 10-25 mg/kg (4 dosis)

Octeótrido: 20-30 mcg/kg/día (2-4 dosis)

Otros:

Creatina: 2-5 g/día

Dextrometorfan: 5-35 mg/kg/día

Ácido Lipoico (tióctico): 100 mg/día

Cisteamina: (cistagón): 1,3 g/m^2/día

Posible aciduria orgánica o MSUD (Enfermedad del jarabe de arce)

Acidosis y/o cetonuria, con o sin hiperamoniemia.

- Nutrición hipercalórica, sin proteínas preferentemente a través de alimentación enteral continua (100-130 kcal/kg/día, 65-70% de hidratos de carbono)
- Insulina para el refuerzo del anabolismo (dosis: 0,02 - 0,1 unidades/kg/h).Controlar la glucemia y reajustar la dosis en caso necesario
- Hidroxicobalamina, 1-2 mg/día, IV
- Tiamina 10-50 mg/día, IV u oral en 1-2 dosis
- Biotina, 10-20 mg/día, IV u oral
- Riboflavina 20-50 mg/día, IV u oral en 1-2 dosis
- Carnitina 100-400 mg/kg/día, IV en 4 dosis

*Fuente: Urgencias metabólicas en el periodo neonatal y del lactante. P. Sanjurjo Crespo. Ed.: ERGON

ACICLOVIR

Suspensión oral 400mg/5ml. Vial IV 250 mg.

DOSIS

***Infección VHS aguda**
Dosificación según el peso: 20 mg/kg/dosis cada 8 horas.
Dosificación según la edad gestacional:

EG (semanas)	Dosis	Intervalo (horas)
<30	20 mg/kg/dosis	8-12
≥30	20 mg/kg/dosis	8

Duración
- Infección diseminada y del SNC: ≥21 días. Si la PCR en LCR es positiva a los 19-21 días continuar tratamiento 7 días más hasta negativizar PCR.
- Infección mucocutánea: 14 días.
- Terapia preventiva sin enfermedad comprobada: 10 días.

***Supresión tras infección por VHS**
Aciclovir oral: 300 mg/m^2/dosis cada 8 horas durante 6 meses tras completar tratamiento intravenoso.

***Tratamiento varicela**
Aciclovir IV: 10-15 mg/kg/dosis cada 8 horas durante 5-10 días (continuar tratamiento durante más de 48 horas desde que aparece la última lesión).

INDICACIONES

Infección neonatal por virus herpes simple.
Infección por virus varicela-zóster con afectación pulmonar o de SNC.
Encefalitis herpética.

MONITORIZACIÓN

Concentración sérica a las 2h de la dosis = 2 mcg/ml. Vigilar función hepática y renal, recuento celular sanguíneo, flebitis en lugar de inyección. Ajuste según función renal.

Aclaramiento Cr o niveles de creatinina	Ajuste de la dosis
ClCr: 25-50 ml/min/1'73 m^2 Cr: 0,8-1,1 mg/dl	Administrar dosis, pero cada 12 horas (si estaba pautada cada 8 horas)
ClCr:10-24 ml/min/1'73 m^2 Cr: 1,2-1,5 mg/dl	Administrar la misma dosis pero cada 24 horas
ClCr: <10 ml/min/1'73 m^2 Cr: >1,5 mg/dl Anuria (diuresis <1 ml/kg/h)	Administrar el 50% de la dosis y cada 24 horas (ej.: Si la dosis es 20 mg/kg/dosis cada 8 horas, pasaría a 10 mg/kg/dosis cada 24 horas)

Hay que controlar de forma estrecha: diuresis, estado de hidratación, creatinina, transaminasas, neutrófilos (al menos dos veces por semana en los recién nacido que reciben 60 mg/kg/día).

EFECTOS SECUNDARIOS

Los efectos más comunes son náuseas, vómitos y rash cutáneo. Otros efectos que pueden ocurrir son:
- **Cardiovascular:** hipotensión.
- **Hepático:** Elevación de transaminasas.
- **Hematológico:** leucopenia, trombocitopenia, neutropenia (más frecuente). Púrpura rombocitopénica. Síndrome hemolítico urémico. Neurológico: Convulsiones.
- **Renal:** lesión renal aguda (secundaria a nefropatía obstructiva/nefritis intersticial/necrosis tubular renal). Estas lesiones son reversibles.
- **Vascular:** flebitis en el sitio de inyección. Si ocurriera las posibilidades terapéuticas son: Medidas generales: parar la infusión sin desconectar la bomba y aspirar ligeramente. Retirar el sistema de infusión. Calor y elevación del miembro. Monitorizar signos de isquemia. Valorar tratamiento quirúrgico si presenta necrosis o signos de síndrome compartimental. En casos refractarios: hialuronidasa 15 unidades por vía intradérmica a lo largo del sitio de inyección y el área edematosa. Administrar cinco inyecciones intradérmicas de 0,2 ml a lo largo del sitio de extravasación y el tejido edematoso.

FARMACOLOGÍA

Inhibe la síntesis de ADN viral.
Concentración en LCR: 30-50% de la sérica.
Absorción vía oral 15-30%. Filtración glomerular y excreción renal sin modificar.
Unión a proteínas y metabolismo mínimos.
Vida media: 3-4 h (mayor si daño hepático/renal).

PREPARACIÓN

Disolver vial de 250 mg + 10 ml de agua estéril y después diluir hasta 5 mg/ml.
Estable a Tª ambiente 12h. **No refrigerar, riesgo de precipitación.**
La solución de infusión no debe de tener una concentración >7 mg/ml.
El ritmo de infusión debe ser al menos de 1 hora, asegurándonos durante este periodo una correcta hidratación.
Considerar que cada 500 mg de Aciclovir IV presenta 2 mEq de Na.
Compatible con SSF y SG5%.

INCOMPATIBILIDADES

Emulsión lipídica y solución de farmacia (glucosa/aminoácidos), aztreonam, citrato de cafeína, caspofungina, cefepima, dobutamina, dopamina, meropenem, piperacilina-tazobactam.

AMIKACINA

Amikacina Braun® solución para perfusión 5 mg/ml, 10 mg/ml. Solución inyectable 500 mg/2 ml. Amikacina Normon®: solución inyectable 500 mg/2ml. Amikacina SALA® solución inyectable 125 mg/2ml

Las estrategias de dosificación varían mucho en la literatura. Se han sugerido dosis más altas y diferentes intervalos de dosificación para alcanzar la CMI de 4 a 8 mg/l. Las dosis más actualizadas, son en relación con la EPM y EPN.

EPM (semanas)	EPN (días)	Dosis	Intervalo (horas)
≤29	0-7	14 mg/kg/dosis	48
	8-28	12 mg/kg/dosis	36
	≥29	12 mg/kg/dosis	24
30-34	0-7	12 mg/kg/dosis	36
	8-60	12 mg/kg/dosis	24
≥35	Todos	12 mg/kg/dosis	24

Considerar prolongar el intervalo en estas situaciones:

- Ibuprofeno: prolongar el intervalo 10 horas.
- Asfixia neonatal/hipotermia: prolongar intervalo 10 horas y alternativamente
  - 1200-2800 g: 15 mg/kg/dosis cada 48 horas.
  - ≥ 2800 g: las dos primeras dosis a 15 mg/kg/dosis cada 42 horas para concentraciones pico objetivo superiores a 24 mg/l para el pico y menos de 5 mg/l para concentraciones valle mínimas.
- Cardiopatías congénitas cianóticas.
- En insuficiencia renal considerar prolongar el intervalo o disminuir la dosis.

***Dosis en meningitis**

Peso	EPN (días)	Dosis	Intervalo (horas)
≥2 kg	≤7 >7	7,5-10 mg/kg/dosis 10 mg/kg/dosis	12 8
<2 kg	Usar dosis menores e intervalos más largos		

INDICACIONES

Infección por Gram-negativos resistentes a otros aminoglucósidos (uso restringido). Generalmente asociado a un betalactámico.

EFECTOS SECUNDARIOS

Renales: disfunción tubular renal transitoria y reversible, puede producirse un aumento de las pérdidas urinarias de sodio, calcio y magnesio. **ORL:** ototoxicidad vestibular y auditiva. La adición de otros medicamentos nefrotóxicos y/o ototóxicos puede aumentar estos efectos adversos.
Neurológicos: Aumento del bloqueo neuromuscular cuando se usa con pancuronio u otros agentes bloqueantes neuromusculares y en pacientes con miastenia gravis, hipocalcemia o hipermagnesemia.

MONITORIZACIÓN

En tratamientos >48 h, diuresis <1 ml/kg/h o creatinina >1,3 mg/dl Pico: 30 min tras fin de infusión; 20-30 mcg/ml (o Cmax/CMI ratio >8:1). Valle: justo antes de la próxima dosis; 2-5 mcg/ml.

Niveles a las 24 horas de la infusión (mcg/ml)	Vida media (horas)	Intervalo sugerido (horas)
≤5.0	9	24
5,1-8,0	12	36
8,1-10,5	16	48
≥10,6	Medir en 24 h	

FARMACOLOGÍA

Mecanismo de acción: actividad bactericida mediante la inhibición de la síntesis proteica. Resiste la degradación enzimática que afecta a otros aminoglucósidos (gentamicina y tobramicina).
Farmacocinética

EG (semanas)	EPN (días)	Vida media (horas)
≤29	0-7	11
	8-28	9,64
	≥29	4,93
30-34	0-7	7,96
	≥8	6,2
≥35	Todas las edades	6,21
Comorbilidades		

En cardiopatías congénitas la vida media es de 6,97 horas. En hipotermia, el aclaramiento está reducido un 40,6%

PREPARACIÓN

Diluir hasta concentración 2,5 a 10 mg/ml e infundir en 30-120 minutos.
Conservar viales a 20º-25ºC. Estable 24 horas a temperatura ambiente y 60 días a 4ºC.
Compatible con SG5%, SG10%, SG20%, SSF y solución de farmacia (Glucosa/aminoácidos).

INCOMPATIBILIDADES

Ampicilina, anfotericina B (liposomal, complejo lipídico, convencional), azitromicina, ceftazidima, cloxacilina, fenitoína, heparina (concentraciones mayores de 1U/ml), ibuprofeno, imipenem, líquido de diálisis peritoneal, propofol, tiopental.

AMOXICILINA

Varias marcas. Suspensión 125 mg/5 ml, 250 mg/5 ml. Sobres, cápsulas y comprimidos 500 mg, 750 mg y 1 g.

DOSIS

Dosis general: 30 mg/kg/día, cada 12 horas VO.
Continuar durante un mínimo de 48 a 72 horas después de que el paciente esté asintomático o se haya erradicado la bacteria. Para infecciones causadas por *Streptococcus pyogenes*, la duración del tratamiento debe ser de al menos 10 días.
En lactantes de 0 a 59 días con posibles infecciones graves se han utilizado dosis de 100 mg/kg/día por vía oral en 2 dosis en neonatos de más de 2 kg y 75 mg/kg/día por vía oral en 2 dosis en neonatos de menos de 2 kg.

Ajuste dosis en insuficiencia renal:
FG 10 a 29 ml/min/1.73 m^2: 8-20 mg/kg/dosis, cada 12 horas.
FG <10 ml/min/1.73 m^2: 8-20 mg/kg/dosis, cada 24 horas.
No es preciso ajustar dosis en insuficiencia hepática.

INDICACIONES

Infecciones respiratorias u ORL por gérmenes susceptibles, infecciones del tracto urinario, infecciones la piel y tejidos blandos, profilaxis de infección con asplenia.

***Ántrax**

- 32 a 37 sem EG:
  - 0 a 1 semana de edad: 50 mg/kg/día por vía oral divididos cada 12 horas.
  - 1 a 4 semanas de edad: 75 mg/kg/día por vía oral divididos cada 8 horas.
- Recién nacido a término:
  - 0 a 4 semanas de edad: 75 mg/kg/día por vía oral divididos cada 8 horas.

Duración: para la profilaxis, continuar durante 60 días después de la exposición. En caso de infección cutánea 7 a 10 días. Como terapia de seguimiento para el carbunco grave, curso completo durante 14 días o más hasta que se cumplan los criterios clínicos de estabilidad.

***Profilaxis infección del tracto urinario**: 10 a 15 mg/kg/día por vía oral una vez al día.
***Profilaxis de infección por neumococo en asplenia funcional**: 20 mg/kg/día oral en 2 dosis.

MONITORIZACIÓN

En tratamientos prolongados controlar función renal, hepática y hematológica; observar cambios en la frecuencia intestinal; vigilar signos y síntomas de hipersensibilidad.

EFECTOS SECUNDARIOS

Los más frecuentes (1-10 %) son trastornos gastrointestinales: náuseas, vómitos y diarrea.
Trastornos de la piel: pustulosis exantemática generalizada aguda, eritema multiforme, síndrome de Stevens-Johnson, dermatitis exfoliativa, prurito, erupción cutánea. Anafilaxia.
Infecciones: diarrea asociada a *C. difficile*, candidiasis mucocutánea, tinción de los dientes.
Trastornos hematológicos: agranulocitosis, eosinofilia, anemia hemolítica, trombocitopenia, leucopenia, neutropenia.
Trastornos hepatobiliares: hepatitis colestásica, ictericia colestásica, hepatitis citolítica
Trastornos neurológicos: agitación, ansiedad, meningitis aséptica, cambios de comportamiento, confusión, mareos, insomnio, convulsiones. Otros: cristaluria.

FARMACOLOGÍA

Análogo de la ampicilina, la amoxicilina es un antibiótico semisintético que inhibe la biosíntesis de la pared celular. Tiene un amplio espectro de actividad bactericida contra la mayoría de las cepas de microorganismos Gram-positivos y Gram-negativos.
Se absorbe rápidamente vía oral, con un tiempo hasta el pico de concentración de 1 a 2 horas tras la administración. Se distribuye ampliamente por la mayoría de los tejidos y fluidos corporales, excepto el cerebro y el líquido cefalorraquídeo. Puede penetrar en el cerebro cuando las meninges están inflamadas. La unión a proteínas es de aproximadamente el 20%, y la excreción renal es aproximadamente del 60%. La semivida de la amoxicilina de liberación inmediata es de 61,3 minutos.

PREPARACIÓN

Almacenar a temperatura ambiente. La suspensión oral reconstituida permanece estable durante 14 días (preferible refrigerada).
Las jeringas orales de antibióticos en dosis unitarias son estables a temperatura ambiente durante al menos 72 horas.
Puede administrarse con o sin alimento (si se mezcla con alimento administrar inmediatamente).
Agitar bien la suspensión antes de usar.

INCOMPATIBILIDADES E INTERACCIONES

Alopurinol: puede aumentar el potencial de reacciones alérgicas o hipersensibilidad.
Aminoglucósidos: las penicilinas pueden disminuir la concentración sérica de aminoglucósidos.
Vacuna BCG, vacuna contra el cólera y antitifoidea: los antibióticos pueden disminuir el efecto terapéutico estas vacunas.
Metotrexato: las penicilinas pueden aumentar la concentración sérica de metotrexato.
Micofenolato: las penicilinas pueden disminuir las concentraciones séricas del metabolito activo del micofenolato.
Probenecid: Puede aumentar la concentración sérica de penicilinas.
Tetraciclinas: Puede disminuir el efecto terapéutico de las penicilinas.
Anticoagulantes orales: las penicilinas pueden alterar su el efecto anticoagulante.

AMOXICILINA CLAVULÁNICO

Suspensión oral: 100 mg/12,5 mg/ml, 125/31,25 mg/5 ml, 250/62,5 mg/5 ml. Sobres y comprimidos: 250/62.5 mg; 500/125 mg; 875/125 mg. Viales 500/50 mg; 1g/200mg; 2g/200 mg

DOSIS

La dosis se basa en el componente amoxicilina. Si es posible no exceder los 10 mg de clavulánico/kg/día por el riesgo de diarrea.

- General: 30 mg de amoxicilina/kg/día, cada 12 horas VO.
- IV: 100 mg/kg/día, cada 12 horas.
- Régimen de dosis altas para desescalada a vía oral (p. ej., sepsis con cultivo negativo, infección susceptible por *Escherichia coli*): RN con peso ≥2 kg: 75 mg de amoxicilina/kg/día, cada 8 horas, VO.

Ajuste dosis en insuficiencia renal:
FG 10 a 29 ml/min/1,73 m^2: 8-20 mg/kg/dosis, cada 12 horas.
FG <10 ml/min/1,73 m^2: 8-20 mg/kg/dosis, cada 24 horas.
No es preciso ajustar dosis en insuficiencia hepática.

INDICACIONES

Infecciones respiratorias y ORL, infecciones de la piel y tejidos blandos e infecciones del tracto urinario causadas por bacterias susceptibles.

MONITORIZACIÓN

En tratamientos prolongados controlar función renal, hepática y hematológica.
Vigilar signos y síntomas de hipersensibilidad.

EFECTOS SECUNDARIOS

Similar a amoxicilina, con mayor frecuencia de hepatitis, ictericia colestática, diarrea (3-34%) y en general, más sintomatología gastrointestinal que con amoxicilina sola.
Micosis vaginal.
Flebitis en el lugar de inyección.

FARMACOLOGÍA

Amoxicilina (*ver amoxicilina*).
Ácido clavulánico: inhibe las betalactamasas que inactivan la amoxicilina, lo que hace que esta tenga un espectro de actividad ampliado.
Unión a proteínas 25%
Excreción: orina (25% a 40% como fármaco sin cambios).

PREPARACIÓN

Infusión intravenosa lenta
Oral con o sin alimentos. Con alimento aumenta la absorción y disminuyen las molestias gastrointestinales.
Agitar bien la suspensión antes de usar.

INTERACCIONES E INCOMPATIBILIDADES

Alopurinol: puede aumentar el potencial de reacciones alérgicas o hipersensibilidad.
Aminoglucósidos: las penicilinas pueden disminuir la concentración sérica de aminoglucósidos.
Vacuna BCG, vacuna contra el cólera y antitifoidea: los antibióticos pueden disminuir el efecto terapéutico estas vacunas.
Metotrexato: las penicilinas pueden aumentar la concentración sérica de metotrexato.
Micofenolato: las penicilinas pueden disminuir las concentraciones séricas del metabolito activo del micofenolato.
Probenecid: puede aumentar la concentración sérica de penicilinas.
Tetraciclinas: puede disminuir el efecto terapéutico de las penicilinas.
Anticoagulantes orales: las penicilinas pueden alterar su el efecto anticoagulante.

AMPICILINA

Britapen® Viales de 500 mg y 1 g; Gobemicina® viales de 1 g, 500 mg, 250 mg; Retarpen® 100 mg y 500 mg

DOSIS

DOSIS (general, ver abajo indicaciones específicas)

25-50 mg/kg/dosis IV en perfusión lenta o IM, siendo el principal determinante del intervalo entre dosis la edad postmenstrual (EG + días de vida), seguido de la edad postnatal.

EPM (semanas)	EPN (días)	Intervalo (horas)
≤29	0-28 >28	12 8
30-36	0-14 >14	12 8
37-44	0-7 >7	12 8
≥45	Todos	6

INDICACIONES ESPECÍFICAS

Antibiótico de amplio espectro contra *Streptococcus grupo B* (SGB), *Listeria monocytogenes* y especies de *E. coli* susceptibles.

***Infección SGB, bacteriemia y tratamiento empírico sin afectación del SNC**

EG (semanas)	EPN (días)	Dosis	Duración
≤34	≤7	50 mg/kg/dosis cada 12 h	10 días para bacteriemia sin foco. Mayor duración para complicaciones
	8-28	75 mg/kg/dosis cada 12 h	
>34	≤28 días	50 mg/kg/dosis cada 8 h	

***Meningitis, de forma empírica o patógenos no SGB**

EG (semanas)	EPN (días)	Dosis	Duración
≤34	≤7	50 mg/kg/dosis cada 12 h	La duración depende del patógeno. En *Listeria* tratar durante ≥ 21 días
	8-28	75 mg/kg/dosis cada 12 h	
>34	≤28	50 mg/kg/dosis cada 8 h	

***Meningitis por SGB (precoz o tardía)**

EPN (días)	Dosis	Duración
≤7	100 mg/kg/dosis cada 8 h	Para cursos sin complicaciones, tratar 14 días. Para ventriculitis tratar ≥4 semanas
8 -60	75 mg/kg/dosis cada 6 h	

***Profilaxis quirúrgica**

Dosis: 50 mg/kg. Administrar dosis única dentro de los 60 minutos previos a la incisión quirúrgica.

Ántrax

EG (semanas)	EPN (días)	Dosis	Duración
32-34	≤7	50 mg/kg/dosis cada 12 h	2-3 semanas o más hasta que el paciente esté estable. Continuar con profilaxis oral hasta 60 días de iniciada la enfermedad
	8-28	50 mg/kg/dosis cada 8 h	
≥34	≤7	50 mg/kg/dosis cada 8 h	
	8-28	50 mg/kg/dosis cada 6 h	

MONITORIZACIÓN

Si reciben tratamientos largos, control de función renal, hepática y función hematológica.
Tras 2 niveles de procalcitonina normales valorar suspender en >34 semanas (según clínica y FR perinatales) catalogado con sospecha de infección.
En caso de permanecer asintomático o erradicación bacteriana, continuar 48-72h más. Para el estreptococo hemolítico del grupo A, al menos 10 días de tratamiento.

EFECTOS SECUNDARIOS

Se ha documentado a nivel del SNC, hiperexcitabilidad, convulsiones (dosis altas). A nivel hematológico puede producir principalmente aumento del tiempo de sangrado, aunque se desconoce su repercusión clínica. También se ha visto leucopenia, trombopenia y eosinofilia en tratamientos prolongados (más de 2 semanas). Las reacciones de hipersensibilidad son raras en neonatos.

FARMACOLOGÍA

Penicilina semisintética con función bactericida. El aclaramiento es principalmente por vía renal y está inversamente relacionado con la edad posnatal. La vida medio en neonatología es de 4 horas de media (de 2 a 7 días: 4 horas; de 8 a 14 días: 2,8 horas; de 15 a 30 días: 1,7 horas).
Cantidad de sodio en solución parenteral de 1 g: 3 mEq. Conservar viales a 20º-25º
Compatible con SG 5%.

PREPARACIÓN Y ADMINISTRACIÓN

Reconstituir usando agua estéril para inyección. La concentración máxima para infusión IV es de 100 mg/ml. Mezclar hasta una concentración final de 250 mg/ml para administración IM. La solución reconstituida debe usarse dentro de 1 hora de haberla mezclado debido a la pérdida de potencia. Las dosis de 500 mg o menos deben administrarse lentamente durante 3 a 5 minutos IV y durante al menos 10 a 15 minutos para dosis de 1 g o más. Las concentraciones recomendadas son 30, 40, 50 y 100 mg/ml para IV intermitente.
Compatible en SG5%, SSF, Ringer lactato y agua destilada.

INCOMPATIBILIDADES

Incompatible con suero glucosado 10%. Si la dilución de ampicilina es de 100 mg/ml: no compatible con soluciones de aminoácidos.
Adrenalina, amikacina, amiodarona, dopamina, dobutamina, eritromicina, fluconazol, gentamicina, hidralazina, metoclopramida, midazolam, nicardipino, bicarbonato sódico, tobramicina.

ANFOTERICINA B

Viales 50 mg

DOSIS

IV: 1 mg/kg/dosis, una vez al día en candidiasis diseminada incluyendo infección del SNC.
Irrigaciones vesicales: datos limitados. Realizar una disolución de 50 mcg/ml administrada como irrigación continua o intermitente 3 veces al día, con un tiempo de permanencia de 60 a 90 minutos.
Intratecal, intraventricular o intracisternal (a través de un dispositivo tipo Ommaya): 0,01 a 1 mg diario, cada dos días e incluso dos veces por semana. Datos muy limitados.

Dosificación según etiología
***Candidiasis**
- Invasiva: 1 mg/kg/dosis una vez al día. Mantener al menos 2 semanas después que se haya negativizado el hemocultivo y se haya resuelto la sintomatología.
- Infección del SNC: 1 mg/kg/dosis una vez al día. Si infección del SNC continuar hasta que desaparezcan los síntomas y se resuelvan las anomalías radiológicas y del LCR.
- Infección del tracto urinario asintomáticas: 1 mg/kg/dosis una vez al día.
- Profilaxis en paciente con candiduria ante procedimientos urológicos: 0,3-0,6 mg/kg/dosis una vez al día, varios días antes y después del tratamiento.

***Blastomicosis**
1 mg/kg/dosis una vez al día.
***Aspergilosis invasiva**
1-1,5 mg/kg/día.

MONITORIZACIÓN

Realizar función renal, función hepática, electrolitos séricos (especialmente magnesio y potasio) y control hematológico de forma regular durante la terapia.
Para la candidemia, realizar hemocultivos diariamente o cada dos días hasta que se negativice la Cándida.
Asegurar aporte de sodio.

EFECTOS SECUNDARIOS

Cardiovascular: Hipotensión.
Endocrino-metabólico: Hipopotasemia, pérdida de peso.
Digestivo: Vómitos. Hepatotoxicidad.
Hematológico: Anemia normocítica.
Renal: Insuficiencia renal. Acidosis tubular renal. Hiposthenuria.

FARMACOLOGÍA

Mecanismo de acción: la anfotericina B se une al ergosterol en la membrana de los hongos sensibles y puede ser fungicida o fungistático según las concentraciones alcanzadas en los fluidos/tejidos corporales.
El rango de concentración terapéutica no está bien definido. Se une altamente a proteínas (más del 90%). La vida media de eliminación es de aproximadamente 15 días. El fármaco puede acumularse en los tejidos hasta una concentración significativa y excretarse por vía renal durante meses.

PREPARACIÓN

Reconstituir con 10 ml de SG5% hasta una concentración de 5 mg/ml, luego seguir diluyendo con SG5%. La concentración para infusión no ha de superar 0,1 mg/ml.
La solución reconstituida es estable durante 24 horas a temperatura ambiente o 7 días en refrigeración.
Proteger de la luz.
No lavar por vía intravenosa ni mezclar anfotericina con solución salina (precipitación). Puede usarse filtros si es necesario; el diámetro medio de los poros no debe ser inferior a 1 micra.

ADMINISTRACIÓN

Infundir durante 2 a 6 horas a una concentración que no supere los 0,1 mg/ml.
Para evitar reacciones febriles, se puede considerar la administración de paracetamol.
Algunos autores sugieren comenzar con 0,25 mg/kg/día, seguido de aumentos de 0,25 mg/kg/día hasta alcanzar la dosis objetivo. Sin embargo, para pacientes con infecciones graves, la dosis debe iniciarse a la dosis objetivo.

INCOMPATIBILIDADES

Incompatible con solución de farmacia (Glucosa/aminoácidos), emulsión lipídica. No administración o lavado con SSF porque precipita.
Amikacina, aztreonam, cefepima, cimetidina, ciprofloxacino, cloruro potásico, dopamina, enalapril, fluconazol, gentamicina, gluconato cálcico, linezolid, meropenem, penicilina G, piperacilina/tazobactam, propofol, ranitidina, remifentanilo, sulfato de magnesio, tobramicina.

ANFOTERICINA B COMPLEJO LIPÍDICO

Abelcet® Viales: 5 mg/ml

DOSIS

***Candidiasis invasiva**: 2,5-5 mg/kg dosis una vez al día en infusión IV continua en 2 horas; tratar durante ≥2 semanas después del primer hemocultivo negativo y resolución clínica.

***Mucormicosis invasiva (sin afectación SNC):** 5 mg/kg/dosis IV, una vez al día. La duración total (incluyendo la terapia reductora oral, si es posible) varía según la respuesta clínica y radiológica y el estado inmunitario del paciente; a menudo se justifican varios meses y algunos pacientes requieren terapia de por vida.

***Aspergilosis invasiva:** 5mg/kg/dosis una vez al día IV.

INDICACIONES

Infección fúngica sistémica resistente a Anfotericina B convencional o en pacientes con insuficiencia renal o hepática.

MONITORIZACIÓN

No realizar niveles de rutina.

Controlar diuresis.

Realizar hemogramas de control.

Monitorizar iones (K y Mg), BUN, creatinina y enzimas hepáticas.

EFECTOS SECUNDARIOS

Cardiovascular: hipertensión e hipotensión, taquicardia.

Acidosis, alteraciones en el metabolismo del potasio y del magnesio (más frecuente hipopotasemia e hipomagnesemia).

Dermatológico: rash.

Nefrológico: fallo renal (en menor medida que otras anfotericinas B).

Hematológico: anemia, leucopenia y trombocitopenia.

Digestivo: náuseas, vómitos, hiperbilirrubinemia, aumento de transaminasas y fosfatasa alcalina.

Miscelánea: fiebre, fallo multiorgánico.

FARMACOLOGÍA

El complejo lipídico de anfotericina B consta de anfotericina B con dos fosfolípidos en una proporción de fármaco a lípido de 1:1. Actúa uniéndose al componente esterol de una membrana celular que conduce a alteraciones en la permeabilidad de la pared celular y muerte. Penetra la pared celular de hongos susceptibles. Se concentra en el hígado y el bazo. Menos nefrotóxico que la anfotericina B convencional. Vida media sérica promedio en adultos de 24 a 38 horas. La farmacocinética del complejo lipídico de anfotericina B no es lineal.

INTERACCIONES

Amikacina, atenolol, dexametasona, esmolol, fluconazol, ganciclovir, gentamicina, hidralazina, hidrocortisona, labetalol, morfina, propanolol, remifentanilo, rocuronio, tobramicina, valganciclovir, vecuronio, voriconazol.

PREPARACIÓN

Retirar el volumen necesario según la dosis y añadirlo, utilizando un filtro de 5 micras, a una solución glucosada al 5%, para una concentración final de 1-2 mg/ml. Agitar hasta que esté bien mezclado.

Anfotericina B complejo lipídico diluida es estable 48 horas a temperatura de 2-8ºC, protegido de la luz.

Si se administra el anfotericina B complejo lipídico a través de una vía colocada previamente, es necesario lavar la vía con SG5% antes. **No congelar. Proteger de la luz.**

Compatible con SG5% (dilución 1-2 mg/dl).

INCOMPATIBILIDADES

SSF (puede producir precipitación).

ANFOTERICINA B LIPOSOMAL

AmBisome® Vial 50 mg

DOSIS

2,5 a 7 mg/kg/dosis cada 24 horas, en infusión IV en 2 horas. Si no hay efectos adversos, siguientes dosis en 1 hora.

Duración: al menos 2 semanas desde el primer cultivo negativo y sintomatología resuelta.

INDICACIONES

Infección fúngica sistémica resistente a anfotericina B convencional o en pacientes con insuficiencia renal o hepática.

MONITORIZACIÓN

Diuresis, hemograma, iones, BUN, Cr y enzimas hepáticas.

No hacer niveles de rutina.

EFECTOS SECUNDARIOS

Anemia y trombopenia.

Hipopotasemia.

Náuseas, vómitos.

Fiebre, escalofríos.

Menos nefrotóxica que anfotericina B convencional.

FARMACOLOGÍA

La anfotericina B liposomal consiste en anfotericina B intercalada dentro de un sistema de liberación liposomal.

Unión a esteroles de membrana alterando la permeabilidad, así penetra en la pared celular de hongos susceptibles. Se acumula en hígado y bazo. En neonatos menor penetración en SNC, riñones, tracto urinario y ojos que la anfotericina B convencional.

Vida media (adultos): 24-38 h. La farmacocinética no es lineal.

INTERACCIONES

Ver anfotericina complejo lipídico.

PREPARACIÓN

Reconstituir el vial con 12 ml de agua bidestilada y agitar bien durante 30 seg para una concentración de 4 mg/ml. Cargar el volumen necesario según la dosis y añadirlo, utilizando un filtro de 5 micras de baja retención proteica, a SG5% para una concentración final de 0,2-2 mg/ml.

Conservar el vial liofilizado a Tª de 2-8 ºC (nevera), protegido de luz. No congelar.

La anfotericina B liposomal reconstituida se puede conservar 24 horas a Tª ambiente y 7 días en nevera. Si condiciones de preparación no estrictamente estériles, máximo 24 horas. Usar la solución en las 6 horas posteriores a la dilución.

Se puede administrar por vía periférica o central, usando filtro de 5 micras (si la solución viene preparada de farmacia, no necesario el filtro). Lavar la vía previamente con SG5% o usar otra vía diferente para la administración.

Compatible con SG5%, SG10%, SG 20% y SG25%.

INCOMPATIBILIDADES

Incompatible con solución de farmacia (Glucosa/aminoácidos) y SSF ya que puede precipitar.

ANIDULAFUNGINA

Ecalta 100 mg® , Anidulafungina Normon ®100 mg , Anidulafungina Reig Jofre ®100 mg , Anidulafungina Accord 100 mg, Anidulafungina Teva ®100 mg

DOSIS

Dosis de carga: 3 mg/kg IV 1 dosis.
Dosis de mantenimiento: 1,5 mg/kg/día, cada 24 horas.
Duración: el tratamiento para la infección comprobada en casos de candidemia aislada, sin complicaciones sistémicas, es de hasta 14 días desde el primer hemocultivo negativo y resolución de los síntomas.

- En pacientes que reciben oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO) pueden ser necesarias dosis más elevadas.
- En pacientes con meningoencefalitis hematógena por Cándida probablemente sean seguras y precisas dosis más elevadas.

INDICACIONES

Candidiasis neonatal por *Candida sp*. resistente (incluidas infecciones del SNC) o si no es posible utilizar azoles o anfotericina B por toxicidad renal o hepática.
Candiuria asintomática en recién nacidos de extremado bajo peso como alternativa a azoles o anfotericina B.

MONITORIZACIÓN

Función hepática, especialmente en pacientes con insuficiencia hepática, hepatitis o cirrosis. Puede producir una elevación de las enzimas hepáticas, así como empeoramiento de la función hepática en polimedicados.

EFECTOS SECUNDARIOS

Casos aislados de hipotensión, insuficiencia suprarrenal, muerte, infección, edema pulmonar, y oliguria o uremia.
El efecto secundario notificado con más frecuencia en un estudio de seguridad en lactantes fue el empeoramiento de la hiperbilirrubinemia, aunque no está claro si la anidulafungina fue el responsable. Otros efectos adversos fueron anemia, fiebre, muerte y empeoramiento de ALT o AST.
En lactantes y niños hay descritos casos de hipokaliemia.

PRECAUCIONES

Contraindicado en hipersensibilidad a anidulafungina, a otras equinocandinas o a cualquier componente o excipiente de la formulación.
Pacientes con intolerancia hereditaria a la fructosa.
Neutropenia: no se ha evaluado la eficacia y seguridad en pacientes neutropénicos con candidemia. Tampoco se ha evaluado en la infección por *Candida krusei.*
Administración intravenosa lenta para prevenir reacciones mediadas por histamina (exantema, prurito, urticaria, rubefacción facial, disnea, hipotensión).

FARMACOLOGÍA

Equinocandina semisintética, lipopéptido obtenido a partir de un producto de fermentación de *Aspergillus nidulans.*
Inhibe selectivamente la 1,3-β-D glucanosintetasa, una enzima presente en la pared de las células fúngicas, pero no en las células de mamíferos. Ha demostrado actividad fungicida frente a especies de Cándida. Anidulafungina se une extensamente (> 99%) a las proteínas plasmáticas humanas. No se han realizado ensayos específicos de distribución tisular en humanos. Por tanto, no se sabe si anidulafungina penetra en el líquido cefalorraquídeo y/o a través de la barrera hematoencefálica.
La farmacocinética de anidulafungina no se ve alterada en insuficiencia hepática, renal y hemodiálisis pues no se metaboliza en el hígado ni se excreta por el riñón, por lo que no es necesario ajustar la dosis ni tampoco las pautas de hemodiálisis.
Experimenta una lenta degradación química a temperatura y pH fisiológico, dando lugar a un péptido de anillo abierto carente de actividad antifúngica.
La vida media in vitro en condiciones fisiológicas es de 24 h aproximadamente.
En un estudio los recién nacidos (n = 8; 6 de 8 prematuros) demostraron una mediana aclaramiento ajustado al peso de 0,02 l/kg/h (rango de 0,013 a 0,049), vida media de 78 horas (rango de 40 a 219) y exposición media de 74,9 mcg*h/ml (de 30,4 a 108,9). La exposición más baja se observó en 2 recién nacidos que recibieron ECMO, un proceso que puede alterar el volumen de distribución y/o aclaramiento y, por tanto, exposición al fármaco.

INTERACCIONES

Anidulafungina no es ni sustrato, ni inductor o inhibidor clínicamente relevante de las isoenzimas del citocromo P450, por lo que es poco probable que tenga efectos clínicamente relevantes sobre el metabolismo de fármacos que se metabolizan por las isoenzimas del citocromo P450.

PREPARACIÓN

Reconstituir el vial de 100 mg con 30 ml de agua para inyectables hasta una concentración de 3,33 mg/ml. Para la infusión diluir en SSF o SG5% para una concentración final de 0,8 mg/ml.
Velocidad de perfusión: administrar en infusión IV en 60 minutos, ritmo de infusión no mayor de 1,1 mg/min No administrar en bolus.
Conservación: en nevera (2-8 °C). Se permiten transporte de 96 horas a temperatura de hasta 25 °C y después el polvo puede volver a conservarse en nevera. La solución reconstituida puede conservarse a temperatura de hasta 25 °C durante 24 horas. La solución diluida para perfusión puede conservarse a 25 °C durante 48 horas. No congelar.
Excipientes: fructosa, manitol, polisorbato 80, ácido tartárico, hidróxido de sodio.
Compatible con SG5%, SSF.

INCOMPATIBILIDADES

No hay descritas

AZITROMICINA

Vial de 500 mg, Suspensión VO 200 mg/5 ml, Comprimidos y sobres 250 mg, 500 mg y 1 g.

DOSIS

General: 10 mg/kg/dosis una vez al día, VO, IV.

Infección congénita por *Chlamydia trachomatis* (conjuntivitis o neumonía): 20 mg/kg/dosis una vez al día, durante 3 días, vía oral.

Tos ferina, tratamiento o profilaxis post exposición: 10 mg/kg/dosis una vez al día durante 5 días, VO, IV.

Erradicación respiratoria de *Ureaplasma* en grandes prematuros: 20 mg/kg/dosis cada 24 horas por 3 dosis.

INDICACIONES

Infección congénita por *Chlamydia trachomatis* (conjuntivitis o neumonía).

Tratamiento o profilaxis post exposición de tos ferina.

Erradicación respiratoria de *Ureaplasma* en recién nacidos gran pretérmino.

MONITORIZACIÓN

Con tratamiento oral monitorizar signos y síntomas de estenosis hipertrófica de píloro.

Monitorizar función hepática (hepatotoxicidad).

EFECTOS SECUNDARIOS

Los más frecuentes son los trastornos gastrointestinales: náuseas, vómitos, diarrea y dolor abdominal. También se ha reportado asociación con estenosis hipertrófica de píloro.

Trastornos cardiovasculares: dolor torácico, palpitaciones.

Trastornos dermatológicos: diaforesis, erupción cutánea, urticaria, dermatitis, angioedema.

Infecciones: candidiasis genital.

Trastornos neurológicos: somnolencia, fatiga, dolor de cabeza, insomnio, malestar, nerviosismo, dolor.

Trastornos musculoesqueléticos: actividad muscular hipercinética, aumento de la creatina en sangre

Trastornos respiratorios: broncoespasmo, tos, derrame pleural.

Trastornos hematológicos: trombocitopenia.

Trastornos renales: insuficiencia renal aguda, nefritis intersticial.

Otros: fiebre.

FARMACOLOGÍA

Absorción oral rápida.

Distribución amplia con mala penetración en LCR.

Unión a proteínas 7% a 51%. Metabolismo hepático a metabolitos inactivos.

Biodisponibilidad 34% a 52%; efecto variable con los alimentos.

Vida media de eliminación: 54,5 horas. Tiempo pico: 2 a 3 horas.

Excreción inalterada: biliar 50%, urinaria 6-14%

No necesario ajustar dosis en insuficiencia hepática o renal (usar con precaución si FG < 10 ml/min/1,73 m^2).

PREPARACIÓN

Puede administrarse independientemente de la comida.

No administrar con antiácidos que contengan aluminio o magnesio.

Agitar bien antes de usar.

Almacenar el polvo seco por debajo de 30 °C. Guardar la suspensión reconstituida entre 5 °C y 30 °C y usar dentro de los 10 días siguientes.

Administración IV: diluir la solución reconstituida (100 mg/ml) hasta una concentración final de 1 a 2 mg/ml. Administrar la solución reconstituida de concentración 1 mg/ml durante 3 horas, o la concentración de 2 mg/ml durante 1 hora.

Compatible con SG5%, SSF, Ringer Lactato.

INCOMPATIBILIDADES

Antiácidos, anticoagulantes orales, antihistamínicos, atorvastatina, ciclosporina, colchicina, derivados ergotamínicos, didanosina, digoxina, fluconazol, medicamentos que prolongan QT, rifabutina, vacuna BCG, vacuna contra el cólera, vacuna antitifoidea (puede disminuir el efecto de estas vacunas), zidovudina.

AZTREONAM

Azactam® Viales de 1g

DOSIS

30mg/kg/dosis
IV en 3-5 minutos en bolo o infusión en 20-60 minutos (no exceder la concentración de 20 mg/ml).
IM a una concentración entre 66-333 mg/ml.

EPM (semanas)	EPN (días)	Intervalo (horas)
≤29	0-28 > 28	12 8
30-36	0-14 > 14	12 8
37-44	0-7 >7	12 8
≥45	todos	6

INDICACIONES

Sepsis neonatal por bacilos Gram negativos (*E. coli, H. influenzae, Klebsiella, Pseudomonas, Serratia*).
Generalmente asociado con ampicilina o aminoglucósidos.

MONITORIZACIÓN

Medir glucemia 1 hora tras la administración.
Hemograma y transaminasas periódicos.
No hacer niveles de rutina.
En insuficiencia renal tras dar una dosis inicial normal, continuar con la siguiente dosis de mantenimiento:

- Con un ClCr de 10-30 ml/min, 50% de la dosis habitual manteniendo el mismo intervalo de administración.
- Con un ClCr <10ml/min, el 25% de la dosis habitual manteniendo el mismo intervalo de administración.
- En infecciones graves que comprometen la vida, dar ⅛ de la dosis habitual después de la hemodiálisis.

EFECTOS SECUNDARIOS

Hipoglucemia (contiene 780 mg de L-arginina por cada g de Aztreonam).
Eosinofilia.
Elevación de transaminasas.
Flebitis en lugar de inyección.

FARMACOLOGÍA

Betalactámico monocíclico sintético. Bactericida frente a BGN incluyendo *P. aeruginosa*. No actividad frente a Gram positivos ni anaerobios.
Buena penetración en tejidos.
50-65% unión a proteínas plasmáticas.
Excreción renal sin modificar.
Vida media: 3-9 h.

PREPARACIÓN

Para perfusión: reconstituir 1g con al menos 3 ml de agua estéril para inyección y diluir más hasta una concentración no mayor a 20 mg/ml.
Para bolo: reconstituir el vial de 1-2 g con 6-10 ml de agua estéril para inyección.
Para IM, diluir 1 g con al menos 3 ml de diluyente adecuado.
Agitar bien rápidamente hasta obtener una solución completamente transparente.
La solución reconstituida es estable a Tª ambiente (15-30 ºC) 48 h o 7 días refrigerado (Tª 2-8 ºC).

Compatible con SG5%, SG10%, SSF y solución de farmacia (Glucosa/aminoácidos).

INCOMPATIBILIDADES

Aciclovir, anfotericina B, azitromicina, ganciclovir, lorazepam, metronidazol, nafcilina.

CASPOFUNGINA

Cancidas® Viales, Caspofungina (Lorien®, Normon®, Sun®, Stadafarma®, Fresenius Kabi®, Hikma®, Tevagen®) Viales de 50 y 70 mg

DOSIS

25 mg/m²/24h, IV en 1 hora, por vía periférica o central.

INDICACIONES

Candidemia refractaria, abscesos intraabdominales, peritonitis y pleuritis.

Intolerancia a AnfoB.

Aspergilosis invasiva refractaria.

La eficacia y seguridad de caspofungina ***no ha sido suficientemente estudiada en RN y lactantes <12 meses****, utilizar con precaución* (no ensayos clínicos aleatorizados, solo casos publicados).

MONITORIZACIÓN

Vigilar lugar de inyección.

K, Ca y transaminasas periódicos.

EFECTOS SECUNDARIOS

En neonatos (escaso nº pacientes): Tromboflebitis, hipercalcemia e hipopotasemia, elevación de transaminasas y de bilirrubina directa. En estudios pediátricos: fiebre, hipopotasemia, diarrea, elevación de transaminasas, exantema tipo Stevens-Johnson y necrólisis epidérmica tóxica, hipotensión arterial y escalofríos.

FARMACOLOGÍA

Equinocandinas: inhiben síntesis de la membrana fúngica.

Fungicida frente a *Candida*. Fungostático frente a *Aspergillus*.

Excreción hepática (puede requerir ajuste de dosis en disfunción hepática).

Dexametasona, fenitoína, carbamazepina, nevirapina y rifampicina inducen aclaramiento de la caspofungina (disminuyen los niveles séricos).

PREPARACIÓN

Almacenar el vial refrigerado. Antes de administrar llevar a Tª ambiente y añadir 10,8 ml de SSF o agua estéril (nunca con SG) al vial de 50 mg. Agitar bien. La solución es estable a Tª ambiente durante 1 hora. No usar si precipita o está turbia. Viales de un solo uso.

Después cargar el volumen necesario según dosis y diluir con SSF para una concentración máx. de 0,5 mg/ml.

Reconstituido es estable 24 horas a Tª ambiente (si Tª <25 ºC), 48 horas refrigerado. Si condiciones de preparación no estrictamente estériles, máximo 24 horas.

Compatible con SSF y Ringer lactato.

INCOMPATIBILIDADES

Incompatible con soluciones con glucosa. Aciclovir, cefazolina, ceftriaxona, clindamicina, furosemida, heparina, piperacilina-tazobactam.

CEFAZOLINA

Viales de 500 mg, 1g y 2g

DOSIS

25 mg/kg/dosis, IV lento (por vía periférica o central) o IM.

EPM (semanas)	EPN (días)	Intervalo (horas)
≤29	0-28 >28	12 8
30-36	0-14 >14	12 8
37-44	0-7 >7	12 8
≥45	todos	6

INDICACIONES

Profilaxis de infección quirúrgica.

Infección urinaria o de partes blandas por *S.aureus* penicilin-resistente, *Klebsiella* y *Proteus*.

Alternativa o 2ª elección en endocarditis infecciosa por estafilococos o estreptococos sensibles.

MONITORIZACIÓN

Vigilar lugar de inyección.

No hacer niveles de rutina.

EFECTOS SECUNDARIOS

Flebitis.

Eosinofilia.

FARMACOLOGÍA

Cefalosporina 1ª generación. Se inactiva por bacterias productoras de betalactamasas.

Pobre penetración en SNC.

Excreción renal sin modificar. Vida media: 3-5 h.

PREPARACIÓN

Reconstituir el vial de 1g con 10 ml de agua bidestilada; o el de 2 g con 20 ml. Administrar directamente o si es preciso diluir con SSF o SG5%.

Preparación IV: para inyección en bolo inyectar lentamente durante 3-5 min a una concentración de 100 mg/ml. Para perfusión diluir la solución reconstituida a una concentración de 5 a 20 mg/ml. Ritmo de infusión: en 10-60 min.

Preparación IM: usar una concentración de 225 mg/ml. Máximo 330 mg/ml.

El vial se almacena a Tª ambiente. Reconstituido con agua bidestilada se conserva 24 horas a Tª ambiente y 10 días en nevera.

La dilución es estable 24 horas a Tª ambiente.

Compatible con SG5%, SG10%, SSF, solución de farmacia (Glucosa/aminoácidos) y emulsión lipídica.

INCOMPATIBILIDADES

Amiodarona, caspofungina, cimetidina, vancomicina

CEFEPIMA

Cefepima Viales de 1g y 2g

DOSIS (IV o IM)

RNT y RNPT ≤28 días de vida: 30 mg/kg/dosis cada 12 horas.

RNT y RNPT >28 días de vida: 50 mg/kg/dosis cada 12 horas.

Meningitis e infecciones graves por *Pseudomonas aeruginosa* o *Enterobacter sp.*:
50 mg/kg/dosis cada 12 horas.

INDICACIONES

Infecciones graves por organismos Gram-negativos susceptibles (*E. coli, H. influenzae, Enterobacter, Klebsiella, Morganella, Neisseria, Serratia* y *Proteus*), especialmente *Pseudomonas aeruginosa* que son resistentes a cefalosporinas de tercera generación.
Infecciones graves causadas por organismos Gram-positivos susceptibles (*Streptococcus pneumoniae, Streptococcus pyogenes, Streptococcus agalactiae y Staphylococcus aureus*).

MONITORIZACIÓN

No hacer niveles de rutina.
Monitorizar función renal si se administra con aminoglucósidos.

EFECTOS SECUNDARIOS

Exantema maculopapular.
Diarrea.
Positivización del test de Coombs sin hemólisis.
Aumento de enzimas hepáticas.
Eosinofilia.
Elevación bilirrubina, fosfatasa alcalina y creatinina.
Anemia, leucopenia, neutropenia y trombocitopenia transitorias.

FARMACOLOGÍA

Cefalosporina de cuarta generación. Penetración más rápida a través de la pared celular de patógenos Gram-negativos; mayor estabilidad a la hidrólisis por ß-lactamasas y mayor afinidad por las proteínas de unión a la penicilina.
Amplia distribución en los tejidos corporales y líquidos (LCR, bilis, secreciones bronquiales, tejido pulmonar, líquido ascítico, oído medio).
Baja unión a proteínas plasmáticas. Excreción renal sin modificar.
Vida media sérica (lactantes mayores de 2 meses): 2 horas.

PREPARACIÓN

Preparación IV: reconstituir vial de 1 g con 10 ml de diluyente compatible hasta una concentración de 100 mg/ml.
Administrar como infusión IV durante 30 minutos a una concentración de 1 a 100 mg/ml.
La máxima concentración posible para administración intravenosa es de 160 mg/ml.

Preparación IM: reconstituir el vial con 3 ml de agua estéril para inyección, suero glucosado 5% o suero fisiológico 0,9%. Concentración máxima para esta vía: 280 mg/ml.
Para reducir el dolor en la zona de punción se puede mezclar con lidocaína al 1% sin adrenalina.

Estable 24 horas a temperatura ambiente y 7 días refrigerado.

Compatible con SG5%, SG10%, SSF, Glucosalino 5%.

INCOMPATIBILIDADES

Aciclovir, aminofilina, anfotericina B, cimetidina, diazepam, dobutamina, dopamina, enalapril, eritromicina, famotidina, fenitoina, ganciclovir, gentamicina, , metronidazol, metoclopramida, midazolam, morfina, netilmicina, nicardipina, sulfato de magnesio, tobramicina y vancomicina.

CEFOTAXIMA

Viales de 250mg, 500mg, 1g y 2g

DOSIS

Sepsis, infecciones cutáneas, respiratorias, intraabdominales, genitourinarias, osteoarticulares:

50 mg/kg/dosis, IV en 30 min (periférica/central) o IM. Intervalo según EPM:

EPM (semanas)	EG (días)	Intervalo (horas)
<32	<7 ≥7	12 8
≥32	<7 ≥7	12 6

Infección gonocócica diseminada: 25 mg/kg/dosis, IV o IM, cada 12 horas 7 días (10 a 14 días si se documenta meningitis)

Meningitis: 0-7 días: 100-150 mg/kg/día IV cada 8-12 h; ≥8 días: 150-200 mg/kg/día IV, cada 6-8 horas

Si nacidos <2kg, considerar dosis menores y/o intervalos más largos.

INDICACIONES

Meningitis neonatal.

Sepsis por bacilos Gram-negativos (*E. coli, H. influenzae, Klebsiella*).

Endocarditis infecciosa por bacilos Gram-negativos y grupo HACEK.

Infección gonocócica diseminada y abscesos cuero cabelludo.

Infecciones cutáneas, vías respiratorias inferiores, intraabdominales, genitourinarias, osteoarticulares.

MONITORIZACIÓN

Hemograma periódico. No niveles de rutina.

Vigilar lugar de inyección.

Si insuficiencia renal con ClCr <20 ml/min/1,73 m^2: reducir 50% la dosis.

EFECTOS SECUNDARIOS

Exantema, flebitis, diarrea. Se ha descrito diarrea asociada a *C. difficile*.

Leucopenia, granulocitopenia, eosinofilia, aumenta el riesgo de candidiasis en <1 kg.

Riesgo de arritmias si administración rápida en <1 min.

FARMACOLOGÍA

Cefalosporina 3ª generación, actúa por alteración de la membrana bacteriana.

Amplia distribución en todos los tejidos y fluidos (LCR, bilis, secreciones bronquiales, pulmón, líquido ascítico, oído medio).

Metabolismo hepático: desacetilcefotaxima (metabolito activo).

Excreción renal.

Vida media en prematuros: 3-6 h.

PREPARACIÓN

Mezclar 500 mg con 10 ml de agua estéril (concentración 50 mg/ml).

Preparación IV: para inyección en bolo se puede usar una concentración de 50-100 mg/ml y pasar en 3-5 min. Para infusión intermitente o perfusión, diluir a concentración de 10-40 mg/ml, y pasar en 10-30 min.

Preparación IM: la formulación contiene lidocaína, no debe emplearse por vía IV ni en pacientes con antecedentes de hipersensibilidad a la lidocaína.

El vial se almacena a Tª ambiente. Reconstituido es estable 24 horas a Tª ambiente y 7 días en nevera. Si las condiciones de preparación no son estrictamente estériles, máximo 24h (si alta manipulación se desechará por turno).

Compatible con SG5%, SG10%, SSF y solución de farmacia (Glucosa/aminoácidos).

INCOMPATIBILIDADES

Azitromicina, bicarbonato sódico, fluconazol, sulfato de protamina, vancomicina

CEFTAZIDIMA

Viales de 500 mg, 1g y 2g

DOSIS (IV o IM)

30 mg/kg/dosis

EPM (semanas)	EPN (días)	Intervalo (horas)
≤29	<28 >28	12 8
30-36	<14 >14	12 8
37-44	<7 >7	12 8
≥45	Desde el 1er día	8

Meningitis

- 0-7 días de EPN: 100-150 mg/kg/día cada 8-12 horas (dosis menor e intervalo más amplio en RN de bajo peso -por debajo de 2000 g-).
- 8-28 días de EPN: 150 mg/kg/día cada 8 horas (pueden ser necesarias dosis menores e intervalos más amplios en RN <2000 g de peso).

INDICACIONES

Sepsis y meningitis neonatal por bacilos Gram-negativos (especialmente *P. aeruginosa, E. coli, H. influenzae, Neisseria, Klebsiella, Proteus*), ITU, infecciones en RN inmunodeprimidos, infecciones de las vías respiratorias (neumonía nosocomial) e infecciones de la piel y tejidos blandos.

MONITORIZACIÓN

Generalmente no es necesario medir la concentración sérica.

Monitorizar función renal si está combinado con aminoglucósidos.

EFECTOS SECUNDARIOS

Exantema, diarrea, elevación de transaminasas.

Eosinofilia y trombocitosis.

Positivización del test de Coombs.

Falsa glucosuria.

FARMACOLOGÍA

Cefalosporina 3ªgeneración. Sinérgica con aminoglucósidos.

Escasa unión a proteínas plasmáticas. Amplia distribución en tejidos y fluidos.

Excreción renal sin modificar. Vida media en RN: 3-12 h.

Actividad inferior al 50% con bacterias Gram-positivas y Gram-negativas, comparando con cefotaxima. Buena actividad frente a *Pseudomonas*.

PREPARACIÓN

Preparación IV:

- Mezclar 500 mg + 10 ml de agua estéril, concentración de 50 mg/ml.
- Administración IV intermitente en 15-30 min si concentración ≤40 mg/ml.
- Administración en bolo en 3-5 min a concentración máx. de 200 mg/ml.
- Estable 8 h a Tª ambiente (25 ºC), 24 h refrigerado (2-8 ºC).
- **Proteger de la luz** durante su almacenamiento.

Preparación IM:

- Mezclar 500 mg + 2,2 ml de lidocaína 1% (sin adrenalina), concentración de 200 mg/ml.
- Estable 8 h a Tª ambiente (25 ºC), 24 h refrigerado (2-8 ºC).
- **Proteger de la luz** durante su almacenamiento.

Contiene carbonato Na, puede formar burbujas de CO_2.

Compatible con SG5%, SG10%, SSF y solución de farmacia (Glucosa/aminoácidos).

INCOMPATIBILIDADES

Amiodarona, anfotericina B-liposomal, azitromicina, cefotaxima, eritromicina, fenitoína, furosemida, fluconazol, ganciclovir, midazolam, nicardipina, TMP-SMX, vancomicina

seguneo

CEFTRIAXONA

Viales de 250 mg, 500 mg, 1g y 2g

DOSIS (IV o IM)

Sepsis: 50 mg/kg/24h.
Meningitis: dosis de carga 100 mg/kg, continuando con 80 mg/kg/24h.
Infección gonocócica diseminada: 25-50 mg/kg/24h, 7 días y 10-14 días si se acompaña de meningitis.
Profilaxis de infección gonocócica: 25- 50 mg/kg (máximo 125 mg) IV/IM como dosis única.
Oftalmia gonocócica no complicada: 25-50 mg/kg, dosis única (máximo 250 mg).
Infección por Salmonella: 100 mg/kg/dosis una vez al día o 50mg/kg/dosis cada 12h IV/IM
Dosis máxima 100 mg/kg/día, no superar los 4 g/día.

INDICACIONES

Sepsis, meningitis neonatal por bacilos Gram-negativos (*E. coli, Pseudomonas, H. influenzae, Klebsiella*), infección gonocócica, infecciones abdominales, infecciones osteoarticulares piel, tejidos blandos y heridas; infecciones renales y del tracto urinario, infecciones del tracto respiratorio de vías bajas (neumonía) y otorrinolaringológicas (ORL) y profilaxis perioperatoria quirúrgica.

MONITORIZACIÓN

Hemograma, iones, BUN, Cr, transaminasas, bilirrubina y tiempo de protrombina en pacientes de alto riesgo.
Hemograma para eosinofilia, trombocitosis, leucopenia
Considerar ecografía abdominal (si sospecha de cólico biliar).
Controlar con frecuencia los parámetros de coagulación durante el tratamiento concomitante con antagonistas de la vitamina K.

EFECTOS SECUNDARIOS

Contraindicado en RNPT.
No recomendado en neonatos con hiperbilirrubinemia (desplaza la bilirrubina unida a la albúmina, aumenta la bilirrubina sérica y el riesgo de kernicterus).
Contraindicado administrar junto con preparados que contengan calcio**.** Se han descrito casos de parada cardiorrespiratoria por precipitados vasculares (todos con dosis elevadas de ceftriaxona 150-200 mg/kg/día y/o administración en bolo).
Eosinofilia, trombocitosis, leucopenia, prolonga el tiempo de hemorragia.
Diarrea, náuseas, vómitos, cólico biliar por precipitados en vesícula.
Exantema, dermatitis alérgica, prurito, urticaria, edema, eritema multiforme, síndrome de Stevens-Johnson.
Aumento de BUN y Cr. Aumento de transaminasas.
Falsa reacción de Coombs directo positiva

FARMACOLOGÍA

Cefalosporina 3ªgeneración. Amplia distribución en tejidos y fluidos.
Excreción renal y biliar sin modificar. Vida media en prematuros: 5-16 h.
Ajustar dosis sólo si fallo hepato-renal combinado.

PREPARACIÓN

Preparación IV:

- Reconstituir el vial con 9,6 ml de agua estéril con una concentración resultante de 100 mg/ml. Diluir posteriormente con suero fisiológico al 0,9% o suero glucosado al 5% hasta una concentración de 10-40 mg/ml.
- Administración IV intermitente en 60 min, concentración entre 10-40 mg/ml.
- Administración en bolo en 3-5 min.
- Estable 2 días a Tª ambiente (25 ºC), y 10 días refrigerado (2-8 ºC)

Preparación IM:

- Para administración intramuscular se reconstituye con el vial conteniendo el diluente del fabricante (agua estéril y lidocaína al 1%) para una concentración final 125-250 mg/ml.
- Estable 24 h a Tª ambiente (25 ºC), y 3 días refrigerado (2-8 ºC)

Compatible con SG5%, SG10%, SSF y solución de farmacia (Glucosa/aminoácidos).

INCOMPATIBILIDADES

Amikacina, aminofilina, amsacrina, azitromicina, caspofungina, cloruro cálcico, estreptomicina, fluconazol, gentamicina, gluconato cálcico, neomicina, soluciones con calcio, tobramicina, vancomicina.

CLINDAMICINA

Ampollas de 300 mg/2 ml y 600 mg/4 ml

DOSIS

RNT: 15-20 mg/kg/día cada 6-8 h. (dosis máxima 600 mg).
RNPT de bajo peso pueden ser suficientes dosis más bajas, de 10-15 mg/kg/día.
VO: 8-30 mg/kg/día, en 3-4 dosis. Máximo 1,8 g/día.
Dosis máxima recomendada 2,7 g/día.
Aumentar el intervalo si daño hepático.

EPM (semanas)	EPN (días)	Intervalo (horas)
≤29	<28 >28	12 8
30-36	<14 >14	12 8
37-44	<7 >7	12 8
≥45	Desde el 1er día	6

***Para tratamiento de Ántrax**
EPM de 32 a 34 semanas:
<7 días: 5 mg/kg/dosis cada 12 horas.
1-4 semanas: 5 mg/kg/dosis cada 8 horas.
EPM >34 semanas:
<7 días: 5 mg/kg/dosis cada 8 horas.
1-4 semanas: 5 mg/kg/dosis cada 6 horas.

INDICACIONES

Infecciones del tracto respiratorio inferior: empiema, neumonía y absceso pulmonar.
Infecciones de la piel y tejidos blandos. Infecciones intraabdominales: peritonitis y abscesos intraabdominales.
Infecciones óseas y articulares: osteomielitis y artritis séptica. Septicemia.
La clindamicina no debe usarse en el tratamiento de meningitis debido a su escasa penetración en LCR.

MONITORIZACIÓN

Vigilar función hepática. Niveles séricos: 2-10 mcg/ml.

EFECTOS SECUNDARIOS

Diarrea (efecto adverso más frecuente), náuseas, vómitos, dolor gastrointestinal, flatulencia, incremento de enzimas hepáticas, dolor de cabeza, y candidiasis vaginal.
El uso de clindamicina se ha asociado a colitis pseudomembranosa por sobrecrecimiento de *Clostridium difficile*. En caso de colitis pseudomembranosa (diarrea hemática, dolor abdominal, fiebre): suspender clindamicina, dieta absoluta y considerar metronidazol VO.
Se han notificado reacciones de hipersensibilidad e ictericia y anomalías en las pruebas de función hepática. No debe usarse en combinación con tópico u oral.

FARMACOLOGÍA

Inhibe síntesis proteica bacteriana. Bacteriostática.
Amplia distribución en tejidos (especialmente pulmonar). Pobre penetración en SNC.
Aumenta la unión a proteínas plasmáticas.
Metabolismo hepático. Excreción biliar y fecal.
Muy buena absorción por vía oral.
Vida media: aclaramiento extremadamente variable (sobre todo en RNPT).

PREPARACIÓN

Preparación VO:
Mezclar palmitato de clindamicina con agua estéril para una concentración de 75 mg/5 ml. No refrigerar. Estable a Tª ambiente 2 semanas.

Preparación IV:
- Viales 2 ml y 4 ml, 150 mg/ml de fosfato de clindamicina.
- Diluir con SG5% o SSF para concentración ≤ 12 mg/ml y el porcentaje de infusión no debe exceder de 30 mg/min. La infusión intravenosa debe ser realizada en al menos 10 a 60 minutos.
- La concentración estándar recomendada para recién nacidos es de 6 mg/ml.
- Estable 24 h a Tª ambiente.

Preparación IM:
No se recomienda la administración de más de 600 mg en inyección única por vía intramuscular.
Compatible con SG5%, SG10%, SSF, solución de farmacia (glucosa/aminoácidos) y emulsión lipídica.

INCOMPATIBILIDADES

Aminofilina, ampicilina, azitromicina, barbitúricos, caspofungina, eritromicina, fluconazol, fenitoína, gluconato cálcico, sulfato de magnesio

CLOXACILINA

Viales 500 mg y 1g. Orbenin® jarabe VO 125 mg/5 ml

DOSIS

25-37,5 mg/kg/dosis por vía IV (bolus lento) o VO, con ajuste de intervalos según EPM/EPN:

EPM (semanas)	EPN (días)	Intervalo (horas)
≤29	<28 >28	12 8
30-36	<14 >14	12 8
37-44	<7 >7	12 8
≥45	Desde 1er día	6

Pauta alternativa de dosis vía IV según peso y edad (días):

<1200 g o <4 semanas: 50 mg/kg/día, cada 12 h.
1200-2000 g y <7 días: 50 mg/kg/día, cada 12 h.
1200-2000 g y >7 días: 75 mg/kg/día, cada 12 h.
>2000 g y <7 días: 75 mg/kg/día, cada 12 h.
>2000 g y >7 días: 100 mg/kg/día, cada 12 h.

INDICACIONES

Infecciones producidas por estafilococos productores de penicilinasas, especialmente *S. aureus* meticilin-sensible como sepsis, meningitis, infecciones quirúrgicas, infecciones del tracto respiratorio, infecciones del tracto genitourinario, artritis, infecciones cutáneas, endocarditis, osteomielitis, celulitis, mastitis.

MONITORIZACIÓN

Hemograma, iones, BUN, Cr, transaminasas, bilirrubina, sobre todo en tratamientos prolongados.
Debe ser administrado con precaución en neonatos, debido al riesgo de hiperbilirrubinemia por competencia en los sitios de unión de la bilirrubina a las proteínas séricas.

EFECTOS SECUNDARIOS

Leucopenia reversible dependiente de la dosis y duración del tratamiento.
Elevación de transaminasas y bilirrubina, ictericia colestática y hepatitis.
Nefritis intersticial con hematuria, albuminuria y cálculos urinarios.
Candidiasis oral.
Prurito, exantema cutáneo, urticaria.
A dosis muy altas pueden aparecer convulsiones y otros signos de toxicidad del SNC.

FARMACOLOGÍA

Inhibe síntesis de la pared celular bacteriana.
Amplia distribución en tejidos (especialmente pleura, pericardio y líquido sinovial). Pobre penetración en SNC.
Excreción renal.
Se excreta por la leche materna.

PREPARACIÓN

Preparación IV:
Reconstituir con agua para inyección o SSF.
Máxima concentración 167 mg/ml.
Estable 24 h a Tª ambiente o 72 h refrigerado.

Preparación IM:
1 g + 5,7 ml de agua para inyectable.
Estable 24 h a Tª ambiente o 72 h refrigerado.

Si VO, administrarlo 1 hora antes de la toma.

Compatible con SSF y agua estéril. La dilución con SG5% es menos estable.

INCOMPATIBILIDADES

Incompatible con solución de farmacia (glucosa/aminoácidos) y emulsión lipídica. También con amikacina, aminoglucósidos, ACOs, cloranfenicol, estreptomicina, gentamicina, hidrolizado de proteínas, metotrexato, macrólidos, neomicina, probenecid, tetraciclinas, tobramicina, sulfamidas.

ERITROMICINA

Vial 1g, suspensión VO 125 mg/5 ml, pomada oftálmica (5 mg/g)

DOSIS

***General**

Recién nacido pretérmino (VO o IV): 40 mg/kg/día

Peso	EPN (días)	Intervalo (horas)
<1.000 g	<14 >14	12 8
>1.000 g	<7 8-28	12 8

Recién nacido a término: (VO o IV): 40-50 mg/kg/día, cada 6 horas, 14 días.

INDICACIONES ESPECÍFICAS

***Conjuntivitis o Neumonía por *Chlamydia*:** VO RNT 50 mg/kg/día, cada 6 horas, durante 14 días.
***Tos ferina (tratamiento o profilaxis post-exposición):** VO 40-50 mg/kg/día, cada 6 horas, durante 14 días.
***Procinético:** RN con EPN>14 días. Datos limitados. Dosis óptima no establecida.
VO 1,5-12,5 mg/kg/dosis, cada 6 horas.
***Profilaxis *oftalmia neonatorum*:** pomada oftálmica 0,5%.

INDICACIONES

- Infecciones:
  - Infección por *Chlamydia, Mycoplasma* y *Ureaplasma*.
  - Tratamiento y profilaxis de *B. pertussis*.
  - Alternativa a penicilina en alérgicos.
  - Infecciones oculares. Conjuntivitis neonatal por *Chlamydia trachomatis*.
  - Infecciones de la piel y tejidos blandos producidas por *S. pyogenes* y *S. aureus*.
  - Infecciones gastrointestinales: colecistitis, enterocolitis. Enteritis severa por *Campylobacter jejuni*.
- Procinético en casos de intolerancia digestiva. No hay estudios que prueben seguridad en RNPT.

MONITORIZACIÓN

Vigilar tolerancia digestiva, diarrea y dolor abdominal.
Hemograma periódico para eosinofilia.
IV: monitorizar FC y TA, vigilar lugar de inyección. Prolongación del intervalo QT, arritmias ventriculares, taquicardia ventricular.
Enzimas hepáticas y hepatocelular y/o colestásica.

EFECTOS SECUNDARIOS

El uso de eritromicina en el periodo neonatal, especialmente en los primeros 14 días de vida se ha asociado con estenosis hipertrófica de píloro.
Dolor local y tromboflebitis por vía intravenosa.
Ictericia colestásica. Pancreatitis por posible espasmo del esfínter de Oddi.
Alargamiento del intervalo QT. Algún caso excepcional de taquicardia ventricular polimórfica.
Reacciones de hipersensibilidad (exantema, fiebre, eosinofilia); muy raramente anafilaxia.
Bradicardia e hipotensión grave.

FARMACOLOGÍA

Bacteriostático/bactericida. Pobre penetración en SNC.
Concentración hepatobiliar y excreción vía intestinal.
Vida media IV: 2 h.
Aumenta la vida media de digoxina, midazolam, teofilina y carbamacepina.

PREPARACIÓN

Preparación VO:
Suspensión 100 mg/5 ml. Agitar bien antes de usar.
No es necesario refrigerar. Estable 14 días a Tª ambiente

Preparación IV:
Vial de 1g, mezclar 20 ml de agua estéril para concentración de 50 mg/ml.
Después diluir 1 ml de solución reconstituida + 9 ml de agua estéril para concentración de 5 mg/ml. Usar en 8 h.
Estable 24 h a Tª ambiente, 2 semanas refrigerado.
Filtrar para disminuir la irritación.

Compatible con SSF, agua estéril, solución de farmacia (glucosa/aminoácidos) y emulsión lipídica.

INCOMPATIBILIDADES

Ampicilina, cefepima, cefotaxima, ceftazidima, cloranfenicol, fluconazol, furosemida, metoclopramida

FLUCITOSINA (5-Fluorocitosina)

Medicamento extranjero. No comercializado en España. Ancotil® y genéricos – cáps 250 y 500 mg, comp 500 mg, sol. IV 2,5 g/250 ml

DOSIS *(Escasos datos disponibles de farmacocinética en prematuros)*

Neonatos pretérmino y a término: VO (aumenta intervalo si bajo filtrado glomerular).

Peso (kg)	EPN (días)	Dosis (mg/kg/día)	Intervalo (horas)
<1	<14	75	8
	14-60	100	6
1-2	≤7	75	8
	8-60	100	6
>2	≤60	100	6

Reportado rango dosis 25-150 mg/kg/día, cada 6-24 h.
Lactantes: 100 mg/kg/día, VO cada 6 h.
Meningitis candidiásica: (terapia de rescate) 100 mg/kg/día, cada 6-8 horas, VO en combinación con Anfotericina B. Duración: 6 semanas-4 meses.

INDICACIONES

Infección por *Candida, Cryptococcus* y otros hongos sensibles.
Uso en régimen combinado con anfotericina B o fluconazol para evitar desarrollo de resistencia a flucitosina.

MONITORIZACIÓN

Vigilancia estrecha: hemograma, ionograma, función renal y transaminasas.
Niveles séricos (muy variables en neonatos): tras 72 horas de tratamiento.

- Valle (antes de administración): 25-50 mcg/ml, 5-10 mcg/ml en neonatos.
- Pico (2h tras administración oral): 30-80 mcg/ml (>100 mcg/ml, aumento de efectos adversos).

EFECTOS SECUNDARIOS

Reversibles generalmente si se disminuye la dosis o se suspende.
Depresión grave de médula ósea. Confusión y alucinaciones.
Hepatotoxicidad, vómitos, diarrea. Fotosensibilidad. Hipopotasemia.

PRECAUCIONES

Mayor riesgo de toxicidad con anfotericina B. Mielosupresión con fármacos antineoplásicos, carbamazepina, clozapina, fenotiazinas y zidovudina. Menor actividad con citarabina.

CONTRAINDICACIONES

Deficiencia de DPD (dihidropirimidina deshidrogenasa). Se recomienda hacer pruebas de deficiencia de DPD en caso de toxicidad o sospecha de la misma, ya que en la mayoría de las ocasiones estas pruebas no son posibles antes de iniciar el tratamiento.

FARMACOLOGÍA

Transformación a fluorouracilo en la célula fúngica: compite con ácido uridílico interfiriendo la síntesis de ARN y proteica e inhibe síntesis ADN fúngico.
Rápida y buena absorción oral. Buena penetración en SNC y tejidos.
La alimentación disminuye la velocidad, pero no el grado de absorción.
Semivida de eliminación: neonatos 4-34 h (datos desconocidos para prematuros), lactante 7,4 h.
Concentración sérica pico: neonatos 2,5 +/- 1,3 h.
Excreción renal (>90% sin modificar). Ajustar dosis aumentando intervalo de administración en insuficiencia renal.

PREPARACIÓN

Diluir con agua destilada a una concentración de 10 mg/ml. Estable 70 días refrigerado, 14 días a temperatura ambiente. Ajustar pH 5-7 con hidróxido sódico.
Diluir con solución dulce a 50 mg/ml. Estable 90 días refrigerado o a temperatura ambiente.
Agitar bien antes de usar. Evitar exposición solar.

INCOMPATIBILIDADES

Deferiprona, gimeracilo, metamizol.

FLUCONAZOL

Diflucan® y genéricos - Solución IV 2 mg/ml, polvo para suspensión ORAL 10 y 40 mg/ml

DOSIS *(Ajustar si función renal alterada)*

***Candidemia. Candidiasis sistémica:** pacientes que no han recibido profilaxis con fluconazol IV/VO. Hasta 2 semanas tras resolución de síntomas y cultivo negativo.
Dosis de carga de 12 a 25 mg/kg. Posteriormente dosis de 6 a 12 mg/kg IV.
Duración de la terapia: mantener 2 semanas tras la resolución de la candidemia y de los síntomas. Considerar dosis más altas cuando se trate cepas de *Candida* con mayores CMI
Dosis de carga 35 mg/kg en ECMO.

EPM (semanas)	EPN (días)	Intervalo (horas)
≤29	0-14	48
	>14	24
≥30	0-7	48
	>7	24

***Meningitis criptocócica**: IV Hasta 10-12 semanas tras LCR negativo.

EPM (semanas)	EPN (días)	Dosis carga (mg/kg)	Dosis (mg/kg/dosis)	Intervalo (horas)
26-29	0-14	12	6	72
	>14	12	6	24
>29	Todos	12	6	24

***Candidiasis orofaríngea/esofágica.** Vía IV/VO. Al menos 2 semanas.

EPM (semanas)	EPN (días)	Dosis carga (mg/kg)	Dosis (mg/kg/dosis)	Intervalo (horas)
26-29	0-14	6	3	72
	>14	6	3	24
>29	Todos	6	3	24

***Profilaxis de candidiasis invasiva**

Precoz (RNMBP <1000 g en UCIN con alta tasa infección). Iniciar en las primeras 48-72 h. Duración 6 semanas. 3 mg/kg/dosis, 2 días/semana (6 mg/kg si CMI local > 2 mcg/ml).
Tardía > 8 días de vida.
Dosis de carga 12 mg/kg en ECMO.

EPM (semanas)	EPN (días)	Dosis (mg/kg/dosis)	Intervalo (horas)
23-29	8-42	6	72
	>42	6	48
>29	8-42	6	48

INDICACIONES

Infección por *Candida*, meningitis criptocócica, profilaxis candidiasis invasiva.

MONITORIZACIÓN

Vigilar transaminasas, bilirrubina directa, función renal y hemograma (eosinofilia).

EFECTOS SECUNDARIOS

Aumento de transaminasas y aumento de bilirrubina. Rash. Trastornos digestivos. Hipopotasemia.

CONTRAINDICACIONES

Cisaprida, eritromicina, claritromicina, metadona (riesgo de prolongación del QTc).

FARMACOLOGÍA

Antifúngico triazólico. Inhibe actividad citocromo P450 disminuyendo la síntesis ergosterol (esterol principal de la membrana fúngica).
Buena absorción VO, no interfiere el alimento. Biodisponibilidad oral 90%. Pico sérico a las 1-2 h. Buena penetración en SNC. 12% unión a proteínas. Excreción renal sin modificar. Semivida de eliminación EG 26-29 sem 74 h (<36 horas de vida), 53 h (7 días), 47 h (13 días).

INTERACCIONES

Utilizar con precaución con fenitoína, fentanilo, ibuprofeno, lidocaína, lopinavir, midazolam (aumenta riesgo de efectos secundarios graves)

PREPARACIÓN

Suspensión oral: diluir en agua destilada y agitar vigorosamente. Suspensión estable 2 semanas a Tª ambiente. No refrigerar.

ADMINISTRACIÓN

Oral: agitar antes. No interfiere con la comida.
IV: Dosis de carga (25 mg/kg), infusión 2 horas, dosis 6-12 mg/kg infusión 1-2 horas, dosis 3 mg/kg infusión 30 minutos.
Compatible con SG5%, SG10%, SG20%, Ringer, SSF, Hartmann, NaHCO3 4,2%.

INCOMPATIBILIDADES

Anfotericina B, ampicilina, diazepam, TMP-SMX.
Precaución con: cefotaxima, ceftazidima, ceftriaxona, cefuroxima, clindamicina, digoxina, furosemida, gluconato cálcico imipenem/cilastatina, fenitoína, ticarcilina.

GANCICLOVIR

Cymevene®, Ganciclovir Accord® vial 500 mg

DOSIS

6 mg/kg/dosis/12 h, IV en 1 hora.
Transición a valganciclovir oral en función de la gravedad de los síntomas y tolerancia oral. Duración total del tratamiento: mínimo 6 meses.

INDICACIONES

Infección congénita sintomática por CMV grave o en ausencia de tolerancia oral. Individualizar casos.

MONITORIZACIÓN

Hemograma completo semanal 6 primeras semanas, posteriormente mensual.
Transaminasas mensual.

EFECTOS SECUNDARIOS

Hematológicos: neutropenia (habitualmente en las 2 primeras semanas de tratamiento, aunque puede ocurrir a lo largo del tratamiento), anemia, trombopenia. Elevación de transaminasas.

PRECAUCIONES

Reducir dosis a la mitad si neutropenia grave (<500/mm³); si persiste finalizar tratamiento. Valorar factor estimulante de colonias (G-CSF).
No recomendado si neutropenia (<500 cel/mcl) o trombopenia (<25.000 cel/mcl).
Ajuste de dosis en caso de insuficiencia renal.

FARMACOLOGÍA

Nucleósido acíclico análogo de la 2-desoxiguanosina. Inhibe la replicación del ADN viral.
Distribución a todos los tejidos, incluido LCR y ocular. Metabolismo mínimo. Excreción renal casi sin modificar. Semivida de eliminación en neonatos (<49 días de vida): 2,4 horas.

INTERACCIONES

Utilizar con precaución con Imipenem (aumento toxicidad, riesgo de convulsiones).

PREPARACIÓN

Vial de 500 mg. Reconstituir vial con 10 ml de agua estéril para inyección a concentración 50 mg/ml.
No usar agua bacteriostática para inyección con parabenos por riesgo de precipitación.
Agitar bien. Descartar el vial si hay decoloración o partículas.
El vial reconstituido es estable 12 horas a temperatura ambiente (no refrigerar, precipita).
Para infusión diluir la solución reconstituida (concentración máxima 10 mg/ml).
Refrigerar la solución diluida. Utilizar en un máximo de 24 h.

Compatible con SSF, SG5%, Ringer, Ringer-Lactato.

ADMINISTRACIÓN

Infusión lenta, en al menos 1 hora. Vigilar flebitis y dolor (pH alcalino). Lavar bien la vía antes y después de su administración con SSF.

INCOMPATIBILIDADES

Amikacina, amiodarona, anfotericina B, ampicilina, ácido ascórbico, atracurio, aztreonam, cefazolina, cefepime, cefotaxima, ceftazidima, ceftriaxona, clindamicina, diazepam, dobutamina, dopamina, epinefrina, eritromicina, esmolol, gentamicina, hidrocortisona, imipenem/cilastatina, sulfato de magnesio, midazolam, morfina, norepinefrina, penicilina G, fenitoina, piperacilina-tazobactam, piridoxina, bicarbonato sódico, teofilina, vancomicina
Nutrición parenteral: compatibilidad variable en función de la concentración y composición de la mezcla.

GENTAMICINA

Genta Gobens® viales de 20 mg/ml, 40 mg/ml, 80 mg/ml; Genta Braun® vial de 3 mg/ml; asociaciones, colirio y pomada oftálmica

DOSIS (IM, IV)

EPM (semanas)	EPN (días)	Dosis (mg/kg/dosis)	Intervalo (horas)
≤ 29*	0-7	5	48
	8-28	4	36
	> 28	4	24
30-34	0-7	4,5	36
	> 7	4	24
≥ 35	Todos	4	24

*o asfixia significativa, DAP o tratamiento con indometacina.

Dosis no establecida en ECMO. Ajustar dosis en fallo renal. Ajustar intervalo en hipotermia terapéutica.
Intraventricular/intratecal 1 mg/día.

INDICACIONES

Tratamiento empírico de sepsis y bacteriemia neonatal (generalmente asociado a un betalactámico). Meningitis. Endocarditis. Otras infecciones (urinaria, respiratoria, peritonitis, osteoarticular, piel y tejidos blandos) por microorganismos Gram-negativos (*Pseudomonas, E. coli, Klebsiella, Proteus, Serratia, Enterobacter, Citrobacter) y Staphylococcus sp.*

MONITORIZACIÓN

Niveles > 48 h de tratamiento. Monitorización estrecha en hipotermia terapéutica (aclaramiento reducido), ECMO, fallo renal (considerar niveles a las 22-24 h para establecer intervalo entre dosis).
Concentración pico (30 min. después de terminar infusión o 1 hora tras administración IM): 8-12 mcg/ml.
Concentración valle (previo a siguiente dosis): 0,5-1 mcg/ml.
Monitorizar diuresis, análisis orina, BUN, creatinina.
Evaluación de la audición (en aquellos con riesgo de ototoxicidad o tratamientos prolongados).

EFECTOS SECUNDARIOS

(Mayor toxicidad si daño renal previo, deshidratación, tratamiento prolongado o con dosis elevadas, tratamiento concomitante con fármacos nefrotóxicos).
Nefrotoxicidad: disfunción tubular transitoria (hiponatremia, hipocalcemia, hipomagnesemia).
Ototoxicidad vestibular y auditiva (puede ser irreversible).
Bloqueo neuromuscular especialmente en administración precoz tras anestesia o bloqueantes neuromusculares o en pacientes con hipermagnesemia.
Pomada ocular en neonatos: dermatitis ulcerativa periocular.

PRECAUCIONES

Precaución al asociar con otros fármacos nefrotóxicos u ototóxicos.
Mayor riesgo de toxicidad en mutaciones mitocondriales.
Precaución en pacientes con trastornos neuromusculares (miastenia gravis).

FARMACOLOGÍA

Acción bactericida (dependiente de C pico). Interfiere la síntesis proteica de la membrana bacteriana por unión al ribosoma (subunidad 30S).
Pobre absorción oral. Absorción IM rápida y completa. Distribución en líquido extracelular (altamente hidrofílico), alta concentración en córtex renal, mínima penetración en LCR (mayor con meninges inflamadas) y tejido ocular vía por vía IV.
Semivida de eliminación < 7 días de vida: 3-11.5 horas; 8 a 30 días de vida: 3-6 horas. Mayor en prematuros y asfixia perinatal.
Pico sérico IM: 30-90 min; IV: 30 min tras infusión de 30 min.
Excreción renal 70% sin modificar. Menor aclaramiento en DAP.

INTERACCIONES

Evitar el uso concomitante con diuréticos como furosemida (aumenta en riesgo de toxicidad por aumento concentración de aminoglucósidos en suero y tejidos).
Anfotericina B y vancomicina pueden aumentar la toxicidad de aminoglucósidos.

PREPARACIÓN

Diluir a concentración 2 mg/ml o 10 mg/ml.
Compatible con SG5%, SG10%, SSF, solución de farmacia (Glucosa/aminoácidos) o emulsión lipídica.

ADMINISTRACIÓN

IV: solución diluida, infusión lenta 30-120 min.
IM: administrar sin diluir.
Intratecal/Intraventricular: Sólo preparaciones sin conservantes, diluido. Volumen < 3 ml en 1-2 min. Clampar drenaje durante 15-60 min.

INCOMPATIBILIDADES

Evitar infusión concomitante con penicilinas o cefalosporinas (pueden disminuir concentración sérica). Dejar un intervalo de 1 hora entre infusiones.

Anfotericina B, ampicilina, azitromicina, furosemida, indometacina, imipenem/cilastatina, heparina (>1 u/ml), mezlocilina, nafcilina, oxacilina, propofol, ticarcilina/clavulánico.

IMIPENEM / CILASTATINA

Imipenem/Cilastatina Aurovitas®, Kabi® e Hikma®, vial 500/500 mg

DOSIS IV *Basadas en el contenido de Imipenem*

Peso	EPN (días)	Dosis (mg/kg/dosis)	Intervalo (horas)
≤ 2 kg	≤ 7 > 7	20 25	12 12
> 2 kg	≤ 7 > 7	25 25	12 8

INDICACIONES

Amplio espectro (bacterias Gram-positivas y Gram-negativas aerobias y anaerobias).

Uso restringido a infecciones sin afectación meníngea y resistentes a otros antibióticos (sobre todo enterobacterias y anaerobios). No es el carbapenem de elección en prematuros debido a la acumulación de cilastatina y posibles crisis convulsivas.

MONITORIZACIÓN

Hemograma y transaminasas periódicos.

Vigilar lugar de inyección.

EFECTOS SECUNDARIOS

Crisis convulsivas (sobre todo si meningitis, patología previa de SNC o daño renal).

Flebitis.

Trombocitosis y eosinofilia.

Hipertransaminasemia.

Diarrea.

FARMACOLOGÍA

Carbapenem bactericida: inhibe síntesis de la pared celular bacteriana. Cilastatina inhibe la enzima renal que metaboliza e inactiva el imipenem.

Aclaramiento relacionado con la función renal.

Vida media: Imipenem 1,7-2,4 h. Cilastatina 4-6,5 h.

PREPARACIÓN

Reconstituir con 10 ml de su diluyente. Con SSF es estable 10 h a Tª ambiente, 48 h refrigerado; con SG5% 4 h a Tª ambiente y 24 h refrigerado.

Para su infusión diluir el vial de 500mg (50mg/ml) en 10 ml de SSF o SG5%, a concentración máxima de 5 mg/ml y administrar IV en 20-30 min.

Compatible con SG5%, SG10%, SSF y solución de farmacia (Glucosa/aminoácidos).

INCOMPATIBILIDADES

Amikacina, amiodarona, azitromicina, bicarbonato sódico, fluconazol, gentamicina, lorazepam, milrinona, tobramicina.

LAMIVUDINA (3TC)

Epivir® soluciónVO 50mg/5ml, Zeffix® Solución VO: 50mg/5ml o 25mg/5ml

DOSIS

RN ≥32 sem EG: 2 mg/kg cada 12 h durante 4 semanas VO.

En RN <32 sem EG no está recomendado su uso.

Aunque no hay datos en neonatos, se recomienda disminuir la dosis o aumentar el intervalo en insuficiencia renal.

INDICACIONES

Prevención de la transmisión perinatal y tratamiento de VIH en RN, durante 4 semanas y en uso combinado con zidovudina y/o nevirapina.

Iniciar precozmente, preferiblemente en las primeras 4-6 horas de vida.

MONITORIZACIÓN

Se recomienda aprovechar las extracciones destinadas a descartar la transmisión vertical del VIH para monitorizar la toxicidad hematológica y hepática de la exposición a terapia antirretroviral (TAR)

EFECTOS SECUNDARIOS

Neutropenia, linfopenia, trombopenia leves y autolimitadas. Se recomienda hemograma basal al nacer.

Toxicidad mitocondrial, habitualmente asintomática.

Acidosis láctica, hepatomegalia, aumento de transaminasas, ictericia, diarrea, hipoglucemia, fiebre y rash cutáneo.

FARMACOLOGÍA

Análogo nucleósido sintético: inhibe la replicación viral por interferir con la transcriptasa inversa.

Excreción renal.

Buena absorción oral (biodisponibilidad 66%). Pobre penetración en SNC.

Alcanza niveles en 0,5-1,5 horas.

Vida media en <33 sem EG: 14 h.

Desarrollo rápido de resistencias en monoterapia.

PREPARACIÓN

Disponible en solución oral de 5 mg/ml y 10 mg/ml.

Mantener a Tª ambiente. Se puede administrar junto a la lactancia.

seguneo

LINEZOLID

Zyvoxid® Bolsa de 300 ml (2 mg/ml) para administración IV. Suspensión VO de 100 mg/5 ml

DOSIS

10 mg/kg/dosis, cada 8h, IV en 30-120 min o VO.
En RNPT <7 días: 10mg/kg/dosis, cada 12 h, IV en 30-120 min o VO.

INDICACIONES

Uso restringido a infecciones sin afectación meníngea resistentes a otros antibióticos (SARM, *Streptococcus pneumoniae* resistente a penicilina, *Enterococcus faecium* resistente a vancomicina).
No usar como tratamiento empírico.

MONITORIZACIÓN

Hemograma y transaminasas semanales.
TA si tratamiento conjunto con simpaticomiméticos o vasopresores.

EFECTOS SECUNDARIOS

Elevación de transaminasas, vómitos y diarrea (5%).
Anemia, eosinofilia, leucopenia y trombopenia (2-5%).
Rash (1%).Hipertensión, flebitis, neuropatía, convulsiones.
VO: pigmentación lingual y dentaria.

PRECAUCIONES

Zyvoxid® suspensión oral contiene como excipiente:

EXCIPIENTES de declaración obligatoria	**por ml**	
ASPARTAMO	42 mg	CONTRAINDICADO en fecilcetonuria (fuente de fenilalanina)
SACAROSA, FRUCTOSA, MANITOL	Fructosa=20 mg Sorbitol=52,6 mg	CONTRAINDICADO en intolerancia a la fructosa. Efecto laxante
SODIO	2,28 mg	
BENZOATO DE SODIO	12 mg	Riesgo de ictericia. El ácido benzoico (benzoato) es un metabolito del alcohol bencílico. Dosis altas de este alcohol (>99 mg/kg/día) se relacionan con toxicidad potencialmente mortal ("síndrome de jadeo").
ALCOHOL (etanol)	1,2 mg	

FARMACOLOGÍA

Es una oxazolidinona, inhibe síntesis proteica bacteriana.

Bacteriostático (bactericida frente a *Streptococcus pneumoniae*, *Bacteroides fragilis* y *Clostridium perfringens*).

Buena penetración en tejido osteoarticular y líquido sinovial.

Absorción VO completa y rápida. Metabolismo por oxidación. Excreción renal sin modificar (30%) y como metabolitos inactivos.

Vida media: 2-3 h (RNPT <7 días: 5-6 h).

PREPARACIÓN

Preparación VO: Suspensión 100 mg/5ml. Se reconstituye con 123 ml de agua para obtener 150 ml de suspensión. Mantener a Tª ambiente. Usar en 21 días tras reconstitución. Invertir varias veces antes de su uso, no agitar. Proteger de la luz. Se puede administrar junto a la lactancia.

Preparación IV: bolsa 300 ml con (2 mg/ml). No hace falta diluir más. Mantener en la envoltura de aluminio hasta su uso, protegiéndola de la luz, a T ª ambiente. No congelar. La solución IV puede ser de color amarillo que se intensifica con el paso del tiempo sin afectar su efectividad.

Compatible con SG5%, SSF, Ringer lactato.

INCOMPATIBILIDADES

Anfotericina B, clorpromacina, diazepam, eritromicina, fenitoína, pentamidina, TMP-SMX.

MEROPENEM

Meronem® Viales de 500 mg/20 ml y 1 g/30 ml

DOSIS

Administración IV en 30 min. Considerar administrar en perfusión de 3-4 horas en infecciones por gérmenes multirresistentes (CMI ≤ 8 mg/l).

Sepsis (sin afectación meníngea):

EPM (semanas)	EPN (días)	Dosis
<32	< 14 14-90	20 mg/kg/dosis/12 h 20 mg/kg/dosis/8 h
≥32	≤90	20 mg/kg/dosis/8h

Meningitis e infecciones causadas por *Pseudomonas*

EPM (semanas)	EPN (días)	Dosis
<32	< 14 14-90	40 mg/kg/dosis/12 h 40 mg/kg/dosis/8 h
≥32	≤90	40 mg/kg/dosis/8h

Infección intraabdominal, complicada

EPM (semanas)	EPN (días)	Dosis
<32	< 14 ≥14	20 mg/kg/dosis/12 h 20 mg/kg/dosis/8 h
≥32	< 14 ≤90	20 mg/kg/dosis/8 h 30 mg/kg/dosis/8 h

INDICACIONES

Infecciones graves por bacilos Gram-negativos resistentes, especialmente productores de β-lactamasas de espectro extendido.

MONITORIZACIÓN

Hemograma (trombocitosis y eosinofilia) y transaminasas.
Vigilar lugar de inyección.

EFECTOS SECUNDARIOS

Náuseas, vómitos y diarrea. Aumento de enzimas hepáticos.
Reacciones cutáneas.
Flebitis, inflamación en el lugar de inyección.
Trombocitosis, eosinofilia.
Riesgo de colitis pseudomembranosa e infecciones fúngicas.
Desarrollo de resistencia a cefalosporinas.
Cefalea, parestesias.

FARMACOLOGÍA

Carbapenem de amplio espectro. Buena penetración en SNC y la mayoría de los tejidos

Mínima unión a proteínas. Aclaramiento renal (70% de la dosis intacta en orina).

Vida media: RNT 2 h, RNPT 3 h.

INTERACCIONES

Disminuye niveles de ácido valproico (hasta 60-100%). Evitar coadministración.

Probenecid aumenta vida media y concentración de meropenem.

Ajustar dosis en insuficiencia renal si ClCr ≤ 50 ml/min

PREPARACIÓN

Viales de 500 mg y 1 g.

Se reconstituye con API. Se disuelve con SSF o SG5% para una concentración de 1-20 mg/ml (si restricción de volumen: concentración máxima 50 mg/ml)

Una vez reconstituido es estable 3 h a temperatura ambiente o 24 h en nevera. La solución en SSF es estable 6 h a Tª ambiente y 24 h en nevera.

Compatible con SG5%, SG10%, SSF

INCOMPATIBILIDADES

Aciclovir, anfotericina B, bicarbonato sódico, gluconato cálcico, metronidazol, y zidovudina

METRONIDAZOL

Flagyl® solución IV 5 mg/ml y suspensión VO 125 mg/5 ml. Comprimidos 250 mg

DOSIS

Carga: 15 mg/kg.

Mantenimiento:

EPM (semanas)	Dosis (mg/kg)	Intervalo (horas)
24-25	7,5	24
26-27	10	24
28-33	7,5	12
34-40	7,5	8
>40	7,5	6

Vía: IV en 30-60 min o VO.

Profilaxis en cirugías con riesgo de infección por anaerobios:
dosis única 60 min antes de la cirugía:

- Peso < 1200 g: 7,5 mg/kg.
- Peso ≥ 1200 g: 15 mg/kg.

INDICACIONES

Uso restringido como tratamiento de la bacteriemia anaeróbica, las infecciones del SNC (meningitis, abscesos, ventriculitis) y endocarditis por anaerobios.

Enterocolitis necrotizante (combinado con otros antibióticos).

Infección grave intraabdominal y profilaxis quirúrgica si riesgo de infección por anaerobios.

Osteomielitis, infección de piel y tejidos blandos.

Colitis por *Clostridium difficile.*

MONITORIZACIÓN

Medir niveles al tratar infecciones de SNC (el valle debe ser mayor a la CMI).

Hemograma al inicio o si tratamiento prolongado.

Vigilar función hepática.

EFECTOS SECUNDARIOS

Leucopenia y trombopenia (si tratamiento prolongado).

Crisis convulsivas y polineuropatía sensitiva (tratamiento prolongado en adultos).

Coloración marrón de la orina.

Trastornos gastrointestinales: náuseas, vómitos, diarrea, dolor abdominal, estreñimiento, mucositis, elevación de transaminasas. Pancreatitis (muy rara, reversible).

Rash, prurito, urticaria, angioedema, fiebre.

Sobreinfección fúngica o bacteriana (uso prolongado).

Carcinogénico en ratas.

FARMACOLOGÍA

Antiinfeccioso frente a anaerobios, *Haemophilus vaginalis* y protozoos.

Buena absorción VO. Pico sérico: 1-3 h.

Gran distribución en todos los tejidos. Unión a proteínas <20%. Hidroxilación hepática en RNT y RNPT expuestos a betametasona prenatal. Excreción renal sin modificar y metabolitos activos. Vida media: 22-109 h (mayor vida media a menor EG).

PREPARACIÓN

Preparación IV: Envase preparado de 100 y 300 ml a concentración 5 mg/ml. Mantener a Tª ambiente, en el embalaje original para protegerlo de la luz. No refrigerar.

NO utilizar equipos que contengan aluminio (agujas, cánulas).

Preparación VO: Suspensión VO 200 mg (125 mg base)/5 ml y comprimidos 250 mg. Administrar con alimentos para evitar efectos secundarios digestivos.

Compatible con SG5% y SSF.

INCOMPATIBILIDADES

Puede administrarse IV solo o de manera simultánea (pero de forma separada) con otros agentes antibacterianos. El fabricante recomienda que, si se utiliza con un sistema de líquido intravenoso primario, suspender la solución primaria durante la infusión de metronidazol.

Incompatible administrar en Y con anfotericina B y propofol.

Incompatible en misma mezcla IV con aztreonam y meropenem.

MICAFUNGINA

Mycamine® Viales de 50 y 100 mg

DOSIS

Sin meningoencefalitis y/o diseminación ocular: 4 mg/kg/24h IV. Duración: 14 días tras mejoría clínica y primer hemocultivo negativo.

Candidiasis grave en pacientes con VIH:

- Enfermedad esofágica: hasta 10-12 mg/kg/24h IV para alcanzar concentraciones terapéuticas. Duración 3 sem y al menos 2 sem tras resolución de síntomas.
- Enfermedad invasiva en RN gravemente enfermos: hasta 10-12 mg/kg/24h IV para alcanzar concentraciones terapéuticas. Duración: hasta 2 semanas tras primer hemocultivo negativo.

Vía: IV en 60 min.

INDICACIONES

Candidiasis sistémica diseminada, septicemia fúngica y peritonitis por cándida (sin meningoencefalitis y/o diseminación ocular).

Tratamiento de 1ª línea en candidiasis grave de pacientes con VIH.

MONITORIZACIÓN

Vigilar lugar de inyección (preferible vía central).

Hemograma, BUN, ClCr, Ca, K y transaminasas periódicos.

EFECTOS SECUNDARIOS

Elevación de transaminasas, fosfatasa alcalina y bilirrubina total.

Anemia, leucopenia, neutropenia, trombopenia.

Hiper/hipotensión arterial.

Adultos: diarrea, vómitos, fiebre, hipopotasemia, hipocalcemia, hipomagnesemia y reacciones de hipersensibilidad (si infusión rápida).

Flebitis.

Precauciones: pacientes con insuficiencia hepática grave o crónica, o aquellos que reciben otro tratamiento hepatotóxico.

FARMACOLOGÍA

Lipopéptido semisintético con amplio espectro antifúngico. Inhibe la síntesis de componentes de la pared celular.

RNPT: amplio volumen de distribución, por lo que precisan mayor dosis.

Elevada unión a proteínas (99%), aunque no desplaza la bilirrubina.

Metabolismo hepático a 2 metabolitos inactivos que se eliminan en las heces.

Vida media RN: 12-13 h.

PREPARACIÓN

Viales de 50 y 100 mg. Añadir 5 ml SG5% o SSF y mezclar para disolver, sin agitar. Estable a Tª ambiente 24 h. **Proteger de la luz.**

Antes de administrar, volver a diluir con SG5% o SSF para concentración 0,5-1,5 mg/ml. Limpiar vía con SSF antes de la administración.

Estable a Tª ambiente 24 h. **Proteger de la luz.**

Compatible con SG5%, SSF y Ringer lactato.

INCOMPATIBILIDADES

Adrenalina, albúmina, amiodarona, dobutamina, fenitoína, insulina, labetalol, levofloxacino, midazolam, morfina, nicardipina, octreótido, ondansetrón, rocuronio, vecuronio.

Puede elevar niveles de anfotericina B, itraconazol, sirolimus y nifedipino.

No infundir simultáneamente con otros fármacos (riesgo de precipitación).

MUPIROCINA

Bactroban® y Plasimine® 20 mg/g

DOSIS Sólo uso externo

Formas farmacéuticas disponibles: pomada cutánea y pomada nasal (mupirocina cálcica).

- Infecciones primarias (impétigo, foliculitis y forunculosis) y secundarias (dermatitis atópica, dermatitis eccematosa, dermatitis de contacto sobreinfectadas y lesiones traumáticas): una aplicación 2-3 veces/día, durante 5-10 días.
- Descolonización por SARM en portadores nasales: aplicar una pequeña cantidad en cada fosa nasal 2 veces/día, durante 5-7 días. Acompañar de otras medidas de control de infecciones.

INDICACIONES

Infecciones por *S. aureus* (incluido SARM), *S. epidermidis, S. saprophyticus* y *S. pyogenes*.

- Infecciones primarias: impétigo, foliculitis y forunculosis.
- Infecciones secundarias: dermatitis atópica, dermatitis eccematosa, dermatitis de contacto sobreinfectadas y lesiones traumáticas infectadas (siempre que su extensión sea limitada).

MONITORIZACIÓN

Vigilar la zona afectada si persiste la infección o si irritación local.

EFECTOS SECUNDARIOS

En caso de contacto accidental con los ojos, enjuagar bien con agua.

Hipersensibilidad (anafilaxia, urticaria, angioedema).

En adultos: quemazón en el área de aplicación, prurito, erupción, hinchazón.

El uso sistemático puede generar resistencias bacterianas selectivas.

El uso prolongado puede provocar sobreinfección fúngica o bacteriana (NO usar en sitios de vías).

FARMACOLOGÍA

Antibacteriano tópico producido por la fermentación del organismo *Pseudomonas fluorescens*. Inhibe la síntesis de proteínas mediante la unión a ARN-sintetasa-isoleucil-transferasa.

Absorción sistémica mínima si piel intacta. Se metaboliza en la piel como compuesto inactivo y se excreta.

PREPARACIÓN

Almacenar a Tª ≤25ºC.

Administración tópica.

Evitar uso de la pomada nasal con otros productos intranasales.

NEVIRAPINA

Viramune® suspensión VO 50 mg/5 ml

DOSIS: VO

Profilaxis de la infección vertical por VIH: 3 dosis en total; 1ª dosis en las primeras 48 h (mejor primeras 6-12 h vida); 2ª dosis tras 48 h de la 1ª dosis; 3ª dosis tras 96 h de la 2ª dosis. Usar con zidovudina. Dosis según peso:

- Peso <2 kg: 8 mg/dosis.
- Peso >2 kg: 12 mg/dosis.

Tratamiento de la infección por VIH en RN: Datos limitados, dosis no claramente establecidas. Consultar con experto en VIH infantil. Usar junto con otros antirretrovirales.

- EG 32 a <34 sem: 2 mg/kg/dosis, cada 12 h (0-2 sem), 4 mg/kg/dosis, cada 12 h (2-4 sem), 6 mg/kg/dosis, cada 12 h (4-6 sem), 200 mg/m2/dosis, cada 12 h * (≥ 6 sem).
- EG 34 a <37 sem: 4 mg/kg/dosis, cada 12 h (0-7 días), 6 mg/kg/dosis, cada 12 h (1-4 sem), 200 mg/m2/dosis, cada 12 h * (≥ 4 sem).
- EG ≥37 sem: 6 mg/kg/dosis, cada 12 h (0-4 sem), 200 mg/m^2/dosis, cada 12 h (≥ 4 sem).

* Opcional 6 mg/kg/dosis, cada 12 h para aquellos que reciben tratamiento empírico.

INDICACIONES

Prevención de la transmisión vertical de VIH en hijos de madres VIH con factores de riesgo. No administrar solo, siempre en combinación con zidovudina (2 fármacos) o con zidovudina y lamivudina (3 fármacos).

Factores de riesgo materno:

- Sin tratamiento durante la gestación.
- Con tratamiento, pero carga viral plasmática desconocida o >50 copias/ml en el momento del parto.
- Sin tratamiento intraparto.
- Primoinfección durante la gestación (menos de seis meses previos al parto).
- Diagnóstico tardío (último trimestre de gestación).

MONITORIZACIÓN

No precisa monitorizar niveles. Controlar hemograma y transaminasas.

EFECTOS SECUNDARIOS

Datos limitados sobre toxicidad en neonatos.

En pacientes pediátricos: rash cutáneo, náuseas, cefalea, dolor abdominal, astenia, anemia y/o neutropenia.

Infrecuentes (pero potencialmente graves): Síndrome de Stevens Johnson, efectos cardíacos adversos, necrólisis epidérmica tóxica, hepatotoxicidad.

PRECAUCIONES

Ajustar dosis en insuficiencia renal y hepática.

Se alteran sus niveles si administración conjunta con fenitoína o fenobarbital. El uso conjunto con fluconazol y otros antifúngicos azólicos puede elevar los niveles plasmáticos de nevirapina y aumentar el riesgo de hepatotoxicidad.

Contraindicado: insuficiencia hepática grave, transaminasas x 5 veces el límite superior normal (adultos).

FARMACOLOGÍA

Antirretroviral no nucleósido. Interfiere con la transcriptasa inversa viral e inactiva viriones en tracto genital y leche materna. Buen paso transplacentario. Acción sinérgica con zidovudina.

Absorción oral rápida (biodisponibilidad 91%). Puede administrarse con o sin comida. Metabolismo hepático.

Unión a proteínas 60%. Amplia distribución. Vida media: 45h.

PREPARACIÓN

Suspensión 10 mg/ml. Mantener a Tª ambiente. **Proteger de la luz.** Agitar bien antes de administrar.

Se recomienda el uso de guantes dobles, bata y protección respiratoria, de ojos y cara al manipular.

INCOMPATIBILIDADES

Carbamazepina, claritromicina, fluconazol, ketamina, ketoconazol, metadona.

NISTATINA

Mycostatin® suspensión VO 100.000 UI/ml

DOSIS

Tratamiento de candidiasis oral:

- RNT: 200.000 UI (= 2 ml) cada 6 h VO. Mitad de dosis en cada lado de la boca.
- RNPT y RNMBP: 100.000 UI (= 1ml) cada 6 h VO. Mitad de dosis en cada lado de la boca.

Duración: mantener al menos 48 h tras desaparición de síntomas, 7-14 días.

Profilaxis de infección fúngica invasiva en RNMBP: 100.000 UI (= 1ml) cada 8 h VO/ sonda, durante 6 sem. Solo si fluconazol no disponible o resistencias.

INDICACIONES

Candidiasis orofaríngea, profilaxis de infección fúngica invasiva en RNMBP.

MONITORIZACIÓN

Vigilar irritación bucal.

EFECTOS SECUNDARIOS

Náuseas, vómitos, diarrea.

Taquicardia, broncoespasmo.

PRECAUCIONES

Contiene sacarosa, no usar en pacientes con intolerancia hereditaria a la fructosa, malabsorción de glucosa/galactosa o insuficiencia de sacarasa-isomaltasa.

Contiene 1% etanol.

FARMACOLOGÍA

Antifúngico con estructura similar a la anfotericina B. Puede ser fungicida o fungistático.

Unión a esteroles de la membrana celular fúngica y causa la alteración de la estructura celular.

Pobre absorción digestiva o mucocutánea. Excreción inalterada por heces.

PREPARACIÓN

Conservar refrigerada a 2-8 ºC. Caducidad de 7 días una vez abierto.

Agitar la suspensión antes de usar. Retirar el tapón del vial. Colocar la jeringa en el adaptador y cargar el volumen necesario según la dosis, evitando la formación de burbujas de aire. Administrar inmediatamente presionando lentamente el émbolo. Administrar mitad de dosis en cada lado de la boca.

Puede administrarse sola (idealmente), o con ayuda de agua o líquido no ácido (leche).

Demorar alimentación 5-10 min o administrar tras la toma.

INTERACCIONES

Tras su administración, no usar modificadores del tránsito intestinal o cualquier agente que pueda aislar la mucosa del principio activo (reduce el efecto).

Puede reducir el efecto terapéutico de *Saccharomyces boulardii*.

OSELTAMIVIR

Tamiflu® 6mg/ml polvo para suspensión oral, frasco de 65ml.

DOSIS Y ADMINISTRACIÓN

VO: tratamiento y profilaxis gripe.
Iniciar tratamiento dentro de las 48 horas posteriores al inicio de los síntomas.
Algunos beneficios pueden ser evidentes cuando se inicia después de 48 horas del inicio de los síntomas en pacientes con enfermedad grave, complicada o progresiva y en pacientes hospitalizados.

EPM	mg/kg/dosis	Intervalo
< 38	1	Cada 12 h (5 días)
38-40	1,5	Cada 12 h (5 días)
>40	3	Cada 12 h (5 días)

Puede ser necesario un tratamiento más prolongado para pacientes con enfermedad prolongada, pacientes en estado crítico con insuficiencia respiratoria o inmunodeprimidos.
Profilaxis: misma dosis, pero cada 24 horas, durante 10 días.
Puede administrarse con o sin alimentos. Los alimentos pueden aumentar la tolerancia en algunos pacientes.
Precaución con EPM inferior a 36 semanas. Puede ser necesaria una dosificación diferente.

INDICACIONES

Tratamiento del virus influenza confirmado o sospechado en pacientes con enfermedad grave, complicada o progresiva, pacientes con mayor riesgo de complicaciones que están hospitalizados. El tratamiento antiviral temprano puede acortar la duración de la fiebre y la clínica, puede reducir el riesgo de complicaciones, muerte, y acortar la duración de la hospitalización.
El oseltamivir se ha utilizado en recién nacidos a término y prematuros en la UCIN para el tratamiento y la profilaxis del virus influenza A (H1N1) sin que se hayan notificado problemas de seguridad.

MONITORIZACIÓN

Vigilancia de síntomas neurológicos, comportamiento y cambios conductuales.

EFECTOS SECUNDARIOS

Náuseas y vómitos.
Erupciones cutáneas leves y signos gastrointestinales.
Aumento transitorio de transaminasas en recién nacidos.
Dispepsia o diarrea en pacientes con intolerancia hereditaria a la fructosa (oseltamivir contiene sorbitol).
Infecciones bacterianas secundarias, aunque estas pueden asociarse más a una complicación de la gripe.
Suspender su uso si se produce reacción alérgica: anafilaxia, eritema multiforme, Stevens- Johnson, necrólisis epidérmica tóxica…
No se recomienda su uso en pacientes con insuficiencia renal. De ser necesario requiere ajuste de dosis.

FARMACOLOGÍA

El fosfato de oseltamivir, a través de su forma activa carboxilato de oseltamivir, inhibe la neuraminidasa del virus influenza, lo que afecta la liberación de partículas virales. Oseltamivir tiene actividad contra los virus influenza A y B.
La biodisponibilidad es de aproximadamente del 80% y su conversión al metabolito activo (carboxilato de oseltamivir) es eficiente.
Los alimentos no tienen ningún efecto sobre la absorción. Pueden reducir efectos adversos gastrointestinales. Unión mínima a proteínas (3% para carboxilato de oseltamivir).
Extensamente metabolizado en el hígado a carboxilato de oseltamivir por esterasas. Eliminado principalmente en los riñones (más del 90%). El aclaramiento es más rápido en pacientes pediátricos en comparación con adultos, pero en neonatos y prematuros, la eliminación es más lenta debido a la inmadurez renal.
La vida media de eliminación varía de 1 a 3 horas.
Hay datos farmacocinéticos muy limitados en recién nacidos y prematuros, pero parece que los prematuros requerirían una dosis más baja que los a término.

PREPARACIÓN

Para reconstituir la suspensión oral, agregue 55 ml de agua al frasco y agite bien durante 15 segundos.
Almacenar a temperatura < 30ºC. Una vez reconstituida, la suspensión se puede guardar a temperatura ambiente (<25ºC) durante 10 días, o en nevera a 2-8ºC durante 17 días.
La suspensión oral de oseltamivir: 5 ml de suspensión de oseltamivir libera 0,9 g de sorbitol y 2,5 mg de benzoato de sodio.
También está disponible en cápsulas de 30 mg, 45 mg y 75 mg. Si no se dispone de la suspensión comercializada, por desabastecimiento de esta, se podría preparar fórmula magistral a partir de las cápsulas.

INCOMPATIBILIDADES

No se recomienda el uso concomitante con la vacuna intranasal contra influenza viva atenuada dentro de las 2 semanas antes o 48 horas después de la administración de oseltamivir a menos que sea muy necesario

PENICILINA G (bencilpenicilina)

Acuosa uso parenteral: Penilevel® viales para adm IV: 600.000 U, 1.000.000 U, 2.000.000 U, 5.000.000 U y 10.000.000 U
Procaína uso IM: Farmaproina® vial es para adm IM: 600.000 U y 1.200.000 U
Benzatina uso IM: Benzetacil® viales para adm IM: 600.000 U, 1.200.000 U y 2.400.000 U

DOSIS

Sífilis congénita:

- Usar solo Penicilina G acuosa para uso IV (cristalina)
- 50.000 U/kg/dosis, IV en 15 min, cada 12 h los primeros 7 días, luego cada 8 h hasta completar 10 días.

Alternativa:

- Procaína IM 50.000 U/kg/24h, durante 10 días.
- Benzatina IM 50.000 U/kg, dosis única.

Infección por SGB:

- Bacteriemia:
  ≤ 7 días: 50.000 U/kg/dosis IV cada 12 horas, 10 días.
  >7 días: 50.000 U/kg/dosis IV cada 8 horas, 10 días.
- Meningitis:
  ≤ 7 días: 150.000 U/kg/dosis, IV, cada 8 horas, mínimo 14 días.
  >7 días: 125.000 U/kg/dosis, IV, cada 6 horas, mínimo 14 días.

Infección por otros microorganismos susceptibles:

- Bacteriemia: 25.000-100.000 U/kg/dosis, IV. (en 30 min) o IM.

EPM (semanas)	EPN (días)	Intervalo (horas)
≤ 29	0-28 > 28	12 8
30-36	0-14 > 14	12 8
37-44	0-7 >7	12 8
≥ 45	todos	6

Las dosis de penicilina G deben ajustarse según la función renal del paciente, ya que la excreción renal es fundamental en su eliminación.
La penicilina G benzatina y procaína son formas de liberación lenta, lo que implica un efecto prolongado y una biodisponibilidad diferente comparada con la forma cristalina para uso IV.

INDICACIONES

Sífilis congénita. Infecciones por estreptococo del grupo B.
Infecciones por otros microorganismos susceptibles (ej.: *N. gonorrhoeae*).

MONITORIZACIÓN

Vigilar Na y K en tratamientos con dosis altas y en pacientes con daño renal.
Vigilar lugar de inyección.
Monitorizar hemograma y función renal con la Penicilina procaína.

EFECTOS SECUNDARIOS (no datos específicos en recién nacidos y niños)

Reacciones alérgicas: hipersensibilidad, shock anafiláctico ≤0,05%.
Erupciones maculopapulares no alérgicas.
Trastornos gastrointestinales: dolor abdominal, diarrea, sobreinfección por *C. difficile*.
Trastornos hepáticos: aumento reversible de transaminasas.
Hematológicos: anemia, neutropenia, alteración de la función plaquetaria, hipopotasemia. Trastornos renales: nefritis intersticial.
Trastornos del sistema nervioso: encefalopatía (mayor riesgo en adultos si dosis altas y en insuficiencia renal).
Trastornos locales: flebitis en vía intravenosa. Dolor local por vía intramuscular.

FARMACOLOGÍA

Antibiótico betalactámico, bactericida. Inhibe síntesis de pared bacteriana.
Excreción renal sin modificar. Pobre penetración en SNC (salvo si inflamación meníngea). Alta concentración en orina y líquido articular.

PREPARACIÓN

Penicilina G acuosa para uso parenteral: **sólo administración IV.** La concentración recomendada en neonatos y lactantes es de 50.000 U/ml.
Viales de 2 millones U. Mezclar 1 vial + 5 ml de agua estéril, después añadir 35 ml de SSF: 1 ml = 50.000 U. Vial reconstituido: Estable 6 horas a Tª ambiente aunque se recomienda desechar tras su preparación.

Compatible con SSF y agua de inyección.

Penicilina G procaína y penicilina G benzatina: **sólo administración IM.**

INCOMPATIBILIDADES

Incompatible con suero glucosado y soluciones altas concentraciones de calcio o bicarbonato. También con aminofilina, amikacina, anfotericina B, fenitoína, metoclopramida, netilmicina, pentobarbital, tobramicina.

PIPERACILINA-TAZOBACTAM

Viales de 2/0,25 g y 4/0,5 g

DOSIS

100 mg/kg/dosis IV (dosis de piperacilina).

EPM (semanas)	EPN (días)	Intervalo (horas)
≤ 29	0-28	12
	> 28	8
30-36	0-14	12
	> 14	8
37-44	0-7	12
	>7	8
≥ 45	todos	8

- **Duración del tratamiento:** Duración del tratamiento: dependiendo de la gravedad del cuadro infeccioso, de la respuesta clínica y microbiológica, la duración habitual del tratamiento varía entre 5-14 días.
- **Insuficiencia renal:** Ajustar dosis. No hay datos disponibles para proporcionar recomendaciones de dosis en neonatos con insuficiencia renal.

INDICACIONES

No está aprobado para recién nacidos. Las recomendaciones están basadas en consenso de expertos.

- **En niños de 2 meses o más:** Aprobado para la apendicitis (complicada por ruptura o absceso) y peritonitis causada por cepas de ß-lactamasas resistentes a la piperacilina. Cepas productoras de ß-lactamasa de *Escherichia coli* o los siguientes miembros del grupo *Bacteroides fragilis: B. fragilis, B. ovatus, B. thetaiotaomicron o B. vulgatus.*
- **En niños 2-12 años:** Tratamiento en niños neutropénicos con fiebre que se sospeche que se debe a infecciones bacterianas.
- **Indicaciones adicionales aprobadas en adultos:**
  Infecciones de piel y partes blandas causadas por *Staphylococcus aureus* productores de ß-lactamasa.
  Neumonía adquirida en la comunidad (solo de gravedad moderada) causada por *Haemophilus influenzae* productores de ß-lactamasa. Neumonía nosocomial de moderada a grave causada por *S. aureus* productores de ß-lactamasa y por *Acinetobacter baumanii, H influenzae, Klebsiella pneumoniae* sensibles a piperacilina/tazobactam y *Pseudomonas aeruginosa*.
  Usar terapia concomitante con aminoglucósidos cuando se trata la neumonía nosocomial causada por *P. aeruginosa*.
  Uso como tratamiento alternativo de la endocarditis infecciosa causada por bacilos Gram negativos entéricos.

MONITORIZACIÓN

Vigilar electrolitos periódicamente en pacientes con bajos niveles de potasio o aquellos que reciben terapia citotóxica o diuréticos. Evaluación periódica de la función hematopoyética, especialmente con terapia prolongada ≥21 días.

EFECTOS SECUNDARIOS

Diarrea, estreñimiento, náuseas, cefalea e insomnio.
Reacciones cutáneas, hipopotasemia, leucopenia, neutropenia.
Hemorragias en terapia prolongada. Convulsiones a dosis más altas.

PRECAUCIONES

Cuidado en pacientes que requieran restricción de sodio ya que el producto contiene 2,84 mEq (65 mg) de sodio por gramo de piperacilina. En pacientes con fibrosis quística se ha descrito mayor incidencia de fiebre y exantemas.

FARMACOLOGÍA

Fármaco compuesto por un antibiótico betalactámico (Piperacilina) y un inhibidor de betalactamasa (Tazobactam).
Unión en un 30 % a las proteínas plasmáticas.
La distribución en LCR es baja en meninges no inflamadas.
Excreción por filtración glomerular y secreción tubular. El 68% de la piperacilina se excreta sin cambios. El 80% de tazobactam se excreta sin cambios.
Vida media 2-5 horas.
Cada vial de 2 g/0,25 g contiene 5,58 mmol (128 mg) de sodio y cada vial de 4 g/0,5 g contiene 11,16 mmol (256 mg) de sodio.

INTERACCIONES

Anticoagulantes (como, warfarina), ciclosporina y tacrolimus (inmunosupresores), diuréticos ahorradores de potasio (como espironolactona o triamtereno), antiinflamatorios no esteroides (AINEs), metotrexato, agonistas β-adrenérgicos (como salbutamol), alopurinol, probenecid, digoxina, benzodiacepinas.

PREPARACIÓN

Reconstituir el vial de 2 g con 10 ml y el de 4 g con 20 ml de disolvente (agua para inyecciones, suero fisiológico o suero glucosado al 5%).
Estable 24 h a temperatura ambiente y 48 h en nevera.
Se requiere dilución adicional. Concentraciones recomendadas en pacientes pediátricos: 40, 60 y 200 mg/ml (componente de piperacilina). Ritmo de infusión mínimo 30 min.
Compatible con SSF, SG5%.

INCOMPATIBILIDADES

Aciclovir, amikacina, amiodarona, anfotericina B, azitromicina, caspofungina, dobutamina, famotidina, ganciclovir, gentamicina, netilmicina, tobramicina y vancomicina.

RIFAMPICINA

VO: Rifaldin® Suspensión 20 mg/ ml. IV: Rifaldin® Vial 600 mg

DOSIS

VO: 10 mg/kg/dosis/24 h.
IV: 5-10 mg/kg/dosis/12 h, en 30 min.
Nunca IM o subcutánea.

DOSIFICACIÓN ESPECÍFICA

***Antrax (infección diseminada, o con meningitis sospechada o confirmada),** como parte de un régimen de triple terapia.

EPM (semanas)	EPN (semanas)	Dosis (IV)
32-38	0-4	5 mg/kg/dosis/12 h
≥38	0-1 1-4	5 mg/kg/dosis/12 h 10 mg/kg/dosis/12 h

Duración: 2-3 semanas o más hasta estabilidad.

***Antrax (meningitis descartada),** como parte de régimen combinado.
EPM ≥32 sem: 10 mg/kg/dosis IV cada 24 horas.
Duración: 2-3 semanas o más hasta estabilidad.

Profilaxis en contactos de alto riesgo de enfermedad invasiva:
- Meningocócica: 5 mg/kg/12 h, 2 días. VO o IV.
- *H. influenzae*: 10 mg/kg/24 h, 4 días. VO o IV.

***Infección estafilocócica persistente**
VO: 10 -20 mg/kg/dosis/24 h.
IV: 5-10 mg/kg/dosis/12 h, en 30 min.
Nunca IM o subcutánea.

INDICACIONES

Infección persistente estafilocócica (junto con vancomicina o aminoglucósidos).
Tratamiento de la enfermedad tuberculosa (como parte de la terapia combinada, nunca en monoterapia para evitar resistencias).
Profilaxis frente a *N .meningitidis* y *H.influenzae tipo b.*
Antrax.

MONITORIZACIÓN

Hemograma, transaminasas y bilirrubina periódicos.
Vigilar lugar de inyección (evitar extravasación).

EFECTOS SECUNDARIOS

Coloración naranja/roja de secreciones. Flebitis.

CONTRAINDICACIONES

Porfiria. Enfermedad hepática activa e insuficiencia renal grave.

PRECAUCIONES

Inductor de citocromo P450: acelera el metabolismo y desciende los niveles plasmáticos de muchos fármacos como: aminofilina, amiodarona, corticoides, digoxina, enalapril, fluconazol, midazolam, morfina, fenobarbital, fenitoína, propranolol, zidovudina, etc.

Puede incrementar metabolismo de la metadona (vigilar aparición de abstinencia).

Evitar uso concomitante con antagonistas del calcio, caspofungina, voriconazol, ciclosporina.

Extremar vigilancia de función hepática si alteración previa o uso concomitante con isoniazida u otros fármacos hepatotóxicos.

FARMACOLOGÍA

Antibiótico bactericida de amplio espectro. Inhibidor transcripción de ARN bacteriano.

Buena absorción VO.

Rápida metabolización a desacetilrifampicina (activo).

Excreción biliar.

Vida media: 1-3 h.

PREPARACIÓN

Preparación IV: Vial 600 mg. Mezclar con 10 ml de agua estéril para concentración de 60 mg/ml. Estable 24 h a Tª ambiente. Después diluir 0,5 ml de la solución + 9,5 ml de SSF o SG5% para una concentración final de 3 mg/ml.

Con SSF estable 6 h a Tª ambiente; con SG5% estable 8 h a Tª ambiente.

Máxima concentración para infusión: 6 mg/ml. **No usar si precipita.**

Preparación VO: Suspensión 100 mg/5 ml.

Compatible con SSF y SG5%.

INCOMPATIBILIDADES

Incompatible con soluciones que contengan bicarbonato o lactato sódico.

seguneo

TOBRAMICINA

Tobramicina Normon®: viales de 50 mg/2 ml y 100 mg/2 ml

DOSIS (IV o IM)

EPM (semanas)	EPN (días)	Dosis (mg/kg)	Intervalo (horas)
≤29 *	0-7	5	48
	8-28	4	36
	≥29	4	24
30-34	0-7	4,5	36
	≥8	4	24
≥35	todos	4	24
* o asfixia significativa, ductus o tratamiento con indometacina			

Infusión IV por separado con compuestos con penicilina.

INDICACIONES

Infecciones por bacilos Gram-negativos (*Pseudomonas, Klebsiella, E.coli*).

Generalmente asociado a un betalactámico.

MONITORIZACIÓN

Medir niveles en tratamientos >48 h. En pacientes con infección grave o alteración renal medir niveles a las 24h de la dosis.

Pico: a los 30 min de finalizar infusión de dosis. Normal 5-10 mcg/ml.

Valle: justo previo a la siguiente dosis. Normal 0,5-1 mcg/ml.

Ajustes sugeridos según niveles:

Nivel a las 24 h (mcg/ml)	Intervalo (horas)
≤1	24
1,1-2,3	36
2,4-3,2	48
≥3,3	Suspender y medir nivel en 24 h

EFECTOS SECUNDARIOS

Mayor riesgo de efectos secundarios si daño renal, deshidratación o tratamiento prolongado o con altas dosis:

- Disfunción tubular transitoria y reversible.
- Ototoxicidad vestibular y auditiva (generalmente irreversible).
- Incremento del bloqueo neuromuscular por aumento de la acción de relajantes musculares o en pacientes con hipermagnesemia.

PRECAUCIONES

Usar con precaución si deterioro renal y/o auditivo, uso de otros fármacos nefro u ototóxicos, hipocalcemia, miastenia gravis o trastornos que cursen con debilidad muscular.

En el caso de antecedentes familiares de sordera inducida por aminoglucósidos o mutaciones conocidas del ADN mitocondrial en el gen 12SrRNA, es preciso considerar tratamientos alternativos a los aminoglucósidos por el mayor riesgo de ototoxicidad.

FARMACOLOGÍA

Antibiótico aminoglucósido.

Efecto concentración dependiente.

DAP: mayor volumen de distribución y menor aclaramiento renal.

RNPT y asfícticos: mayor vida media.

PREPARACIÓN

IV: Diluir la solución inyectable o el vial con SSF o SG5%. Se recomienda diluir a 2, 4, o 10 mg/ml Máxima concentración para infusión: 10 mg/ml, en perfusión de 30-60 min.

Compatible con SG5% y SSF.

INCOMPATIBILIDADES

Penicilina, cefalosporinas y heparina.

Para evitar una posible inactivación de los aminoglucósidos por betalactámicos, se recomienda administrarlos al menos con 1 hora de separación.

VALGANCICLOVIR

Valcyte® 50mg/ml polvo para suspensión oral

DOSIS

Tratamiento de CMV congénito sintomático:

16 mg/kg/dosis/12 h, VO, mínimo 6 semanas y últimas recomendaciones aconsejan completar 3-6 meses (mejores resultados de audición y neurodesarrollo a los 12-24 meses).

INDICACIONES

Tratamiento de la infección congénita por CMV sintomática..

Prevención de la infección por CMV tras trasplante de órgano sólido (en mayores de 1 mes).

MONITORIZACIÓN

Hemograma, función renal y transaminasas. Inicialmente cada 2 semanas, posteriormente cada 3 semanas. Si recuento absoluto de neutrófilos <500 células/mm^3, suspender tratamiento y confirmar recuperación antes de reiniciarlo (con >750 neutrófilos). En caso de citopenia grave, valorar la administración de factores de crecimiento hematopoyético.

EFECTOS SECUNDARIOS

Leucopenia, neutropenia, anemia, trombopenia y pancitopenia (pueden aparecer en cualquier momento del tratamiento, mejoran a los 3-7 días de suspenderlo).

Hipertensión arterial.

Diarrea, náuseas, vómitos, estreñimiento.

Insuficiencia renal y hepática.

Basados en estudios animales y con datos limitados en humanos, podría disminuir la espermatogénesis y la fertilidad de forma transitoria o permanente.

FARMACOLOGÍA

Buena absorción oral (mejora con grasas).

Distribución amplia (incluso LCR y ocular).

Unión a proteínas 1-2%.

Se metaboliza a ganciclovir.

Biodisponibilidad 54%.

Vida media 2,8-4,5 h.

Excreción urinaria.

PREPARACIÓN

Suspensión oral 50 mg/ml. La solución reconstituida con agua (por farmacia) tiene una validez de 49 días y se debe conservar en nevera (2-8 °C).

Administrar con tomas siempre que sea posible.

INCOMPATIBILIDADES

Evitar el uso concomitante con anfotericina B, ciclosporina, imipenem, micofenolato, probenecid, tenofovir, zidovudina.

VANCOMICINA

Vial polvo solución IV 500 mg o 1 g

DOSIS

Se puede administrar de forma intermitente o en infusión continua (se calcula la dosis total diaria), esta última consigue concentraciones óptimas con menos efectos secundarios.

IV intermitente:

Bacteriemia: 10 mg/kg/dosis. Meningitis**:** 15 mg/kg/dosis.

EPM (semanas)	EPN (días)	Intervalo (horas)
≤29	0-14	18
	>14	12
30-36	0-14	12
	>14	8
37-44	0-7	12
	>7	8
≥45	todos	6

IV en infusión continua:

Dosis de carga de 15 mg/kg en 1 hora seguido inmediatamente de la infusión continua.

Creatinina suero (micromol/l)	EPM (semanas)	Dosis
<40	≥40	2,1 mg/kg/h (equivale 50 mg/kg/día)
<40	<40	1,7 mg/kg/h (equivale 40 mg/kg/día)
40-60	Todos	1,25 mg/kg/h (equivale 30 mg/kg/día)
>60	Todos	0,8 mg/kg/h (equivale 20 mg/kg/día)

Administración IV en mínimo 1 hora.

Ajustar dosis en: alteración renal, si hipotermia terapéutica, ECMO o alteración hepática en perfusión intermitente.

INDICACIONES

Infecciones por Gram-positivos, de elección en infecciones graves por estafilococo SARM, coagulasa negativo (incluido epidermidis - SERM) y enterococos/neumococo resistentes a penicilina.

MONITORIZACIÓN

Función renal, hemograma, función auditiva.

Niveles de vancomicina en suero: medir a las 24 h y 48 h del inicio y posteriormente cada 3 días. Si se realiza cambio de dosis a las 24 h de cualquier cambio. Controles más frecuentes si cambio del 10% del peso o cambio del 25% de la creatinina sérica o cambio de edad postmenstrual o interrupción de la infusión o si reciben indometacina.

Niveles adecuados infusión continua: 17-25 mg/l, en perfusión intermitente pico 30-40 mg/l extraer 30 min antes del fin de infusión, valle 5-10 mg/l (15-20 mg/l en tratamiento neumonía por SARM, endocarditis o infección ósea/articular.

EFECTOS SECUNDARIOS

Ototoxicidad (rara). Nefrotoxicidad: mayor con aminoglucósidos, anfotericina y furosemida.

Rash e hipotensión *(Síndrome del hombre rojo):* aparece por degranulación y liberación de histamina, rápido y resuelve en minutos-horas. Aumentar el tiempo de infusión.

Neutropenia y trombopenia: dosis dependiente y reversible, en tratamientos de más de 1 semana. Flebitis: Aumentar tiempo de infusión y diluirlo más.

PRECAUCIONES

Si alteración renal o está recibiendo otros fármacos nefrotóxicos, neurotóxicos u ototóxicos.

FARMACOLOGÍA

Glicopéptido de acción bactericida para la mayoría de Gram positivos y bacteriostático para enterococos. Inhibe síntesis de la pared celular y del ARN, altera la función de membrana. CMI 1 mcg/ml. Difusión pulmonar y ósea variable.

Concentración en SNC: Penetra pobremente en ausencia de inflamación. A menudo subterapéutica. Área bajo curva <5% del suero, 26-68% de la sérica en RNPT.

Unión a proteínas en un 50% en adultos.

Escaso metabolismo hepático (mayor en IR). Eliminación renal (media 3,5-10 horas).

INTERACCIONES

Con fármacos neurotóxicos, nefrotóxicos y diuréticos (ej. furosemida) aumenta el efecto. Con bloqueantes neuromusculares (ej. rocuronio) aumenta el efecto del bloqueo. Acción sinérgica con aminoglucósidos, cefalosporinas o rifampicina.

PREPARACIÓN

Mezclar 500 mg + 10 ml de API (50 mg/ml) y después diluir 5 ml de la solución 50 mg/ml con 45 ml de SG5% o SSF concentración 5 mg/ml. Si es preciso restringir líquidos, hasta 10 mg/ml. Si infusión continua cambiar la solución cada 24 h, estable 4 días refrigerada, pero se debe administrar inmediatamente. Sólo administrar perfusiones claras e incoloras sin partículas.

Compatible con SG5%, SG10% y SSF y solución de farmacia (Glucosa/aminoácidos/lípidos).

INCOMPATIBILIDADES

No mezclar con soluciones alcalinas ni antibióticos betalactámicos (ej. penicilinas, cefalosporinas), lavar adecuadamente vías entre administración).

Albúmina, aminofilina, calcio folinato, cloranfenicol, daptomicina, dexametasona, estreptoquinasa, fenobarbital, furosemida, heparina (>1 U/ml), indometacina, metilprednisolona, mezlocilina, nafcilina, omeprazol, pentobarbital, piperacilina-tazobactam, rocuronio, ticarcilina-clavulánico, valproato.

ZIDOVUDINA (ZDV, AZT)

Retrovir® Solución VO 50 mg/5 ml y Vial IV 200 mg/20 ml

DOSIS

No administrar IM.
VO: mejor 30 min antes o 1 hora después del alimento.
IV: sólo hasta que sea posible la administración VO. 75% de la dosis VO, mismos intervalos. Administración en 30 minutos-1 h.

EPM (semanas)	EPN (semanas)	Dosis
≤29	0-4	2 mg/kg/dosis/12h
	4-8	3 mg/kg/dosis/12h
	>8-10	12 mg/kg/dosis/12h
30-34	0-2	2 mg/kg/dosis/12h
	2-6	3 mg/kg/dosis/12h
	>6-8	12 mg/kg/dosis/12h
≥35	0-4	4 mg/kg/dosis/12h
	>4	12 mg/kg/dosis/12h

Comenzar a las 4-6 h de vida (más allá de los 2 días ya no es eficaz).
Prevención de transmisión vertical VIH: ≥37 semanas EG y:

- Bajo riesgo (TAR embarazo, supresión viral sostenida CV <50 copias/ml a partir de 36 semanas de gestación, no infección aguda): 2 semanas. En caso de madres con CV<50 copias/ml a las 36 semanas de gestación o RN <37 semanas, mantener tratamiento durante 4-6 semanas.
- Alto riesgo (madre sin TAR durante gestación o parto, infección aguda durante gestación o lactancia, no supresión viral durante la gestación) : triple terapia 2-6 semanas. Mantener ZDV hasta 6 semanas.

INDICACIONES

Profilaxis y tratamiento de infección por VIH.

MONITORIZACIÓN

Hemograma-bioquímica (glucosa, función renal y hepática, carga viral y CD4) al inicio y a las 2-4 semanas, según resultados.
Ajustar dosis en insuficiencia renal y hepática.

EFECTOS SECUNDARIOS

Anemia macrocítica, neutropenia y trombopenia: disminuir dosis. Considerar suspensión si Hb <7-7,5 g/dl o neutrófilos <500-750 cel/mm^3.
Acidosis láctica y hepatomegalia grave con esteatosis.
Contraindicada en: hiperbilirrubinemia grave con tratamiento distinto a fototerapia o transaminasas 5 veces el límite superior normal.

CONTRAINDICACIONES

Anemia y neutropenia

FARMACOLOGÍA

Análogo del nucleósido timidina, interfiere con la transcriptasa inversa e inhibe la replicación viral. Metabolismo hepático (glucoronización) y excreción renal.
Unión a proteínas 25-38%. Biodisponibilidad oral 65-90%. Difusión pasiva a las células. Lipofílico. Vida media:

- RNT: 3 h; >2 semanas de vida 2 h.
- RNPT <33 semanas: 5-10 h; >2 semanas de vida 2-6 h.

INTERACCIONES

Mayor afectación hematológica si uso conjunto con aciclovir, ganciclovir, TMP-SMX, anfotericina, interferón, quimioterápicos. Generalmente reversible con la suspensión. Reiniciar tras recuperación, valorando tratamiento adyuvante (transfusión, eritropoyetina, filgrastim).
Aciclovir y foscarnet potencian su actividad, ganciclovir puede antagonizarla.
Metadona y fluconazol: disminuyen el metabolismo de zidovudina, aumentar el intervalo de dosis.
Claritromicina (separar 2 horas) y rifampicina pueden reducir la concentración de zidovudina, aumentar dosis si es preciso.
Fenitoína: junto con zidovudina pueden disminuir sus niveles.
Valproico: puede aumentar concentración de zidovudina. Valorar reducir dosis.

PREPARACIÓN

Solución VO 10 mg/ml.
Vial IV 20 ml; 10 mg/ml. **Conservar a Tª ambiente y proteger de la luz**. Antes de administrar, diluir 4 ml del vial (40 mg) + 6 ml de SG 5% para una concentración máxima de 4 mg/ml. Estable 24 h a Tª ambiente, 48 h en nevera a 2-8 ºC. Administrar tras reconstitución antes de 8 horas (Tª ambiente) o 24 horas si refrigerado.

Compatible con SG5%, SSF y solución de farmacia (Glucosa/aminoácidos).

INCOMPATIBILIDADES

Meropenem, lansoprazol.

ADENOSINA

Adenocor® Vial 6 mg/2 ml (Adenosina trifosfato: Atepodin® Vial 100 mg/10 ml)

DOSIS

Inicial 50-100 mcg/kg bolo rápido IV (1-2 seg) (0,05-0,1 mg/kg). Incrementar dosis en 50 mcg/kg cada 2 min hasta ritmo sinusal. Máximo: 250-300 mcg/kg.

Infusión lo más próxima posible al sitio de inyección y vía lo más cercana posible al corazón (preferible en extremidades superiores), periférica o central, preferible ésta última. Valorar reducción de dosis si vía central. Lavar inmediatamente con SSF. La vía intraósea puede ser una opción durante la reanimación cardiopulmonar.

INDICACIONES

Taquicardia supraventricular (TSV) paroxística aguda.
Utilidad para establecer causa de TSV (el enlentecimiento de la conducción AV permite ver la actividad auricular).

MONITORIZACIÓN

ECG continuo, vigilar TA. Siempre preparado equipo RCP.

EFECTOS SECUNDARIOS

Suelen ser de duración muy breve (<10 seg)

Hipotensión arterial, rubefacción, irritabilidad.

Arritmias transitorias hasta restablecimiento del ritmo sinusal.

Apnea en RNPT. Broncoespasmo. Disnea.

Recurrencia TSV 30% de los pacientes.

PRECAUCIÓN

Hipovolemia no corregida, shunt izqda.-dcha., derrame pericárdico. Flutter/fibrilación auricular (especialmente si vía accesoria), broncoespasmo, intervalo QT prolongado, convulsiones (incrementados con uso concomitante de aminofilinas).

CONTRAINDICACIONES

Hipersensibilidad a adenosina u otros componentes, disfunción nodo sinusal, bradicardia sintomática, bloqueo AV de 2º o 3º grado, broncoespasmo, síndrome QT largo, hipotensión grave, fallo cardiaco descompensado. Signos y síntomas de isquemia aguda miocárdica.

FARMACOLOGÍA

Metabolito activo del ATP. Disminuye automatismo del nodo sinusal y la conducción AV. No tiene efecto inotrópico negativo. Respuesta a los 2 min. Vida media: 10 seg.

INTERACCIONES

Cafeína/teofilina (disminuyen su efecto).

Digoxina (puede aumentar su toxicidad).

PREPARACIÓN

Vial de 6 mg/2 ml. Estable a Tª ambiente. **No refrigerar** (cristaliza). Comprobar que la solución tiene aspecto transparente.

Diluir 1 ml (3000 mcg) + 9 ml de SSF, para una concentración de 300 mcg/ml. De esta dilución administrar **0,16 ml x kg** (50 mcg/kg). Concentración máxima 3 mg/ml.

Compatible con SG 5% y SSF.

ADRENALINA

Ampolla 1 mg/ml (1:1000)

DOSIS

***RCP y bradicardia grave**
De la dilución 1 mg + 9 ml de SSF (dilución 1:10.000), administrar:
IV o intracardiaco: 0,1-0,3 ml/kg (0,01-0,03 mg/kg) de la concentración 1:10.000, en bolo, seguido por 0,5-1 ml de SSF.
Endotraqueal: dosis más alta, de 0,5 a 1 ml/kg (0,05-0,1 mg/kg) de la concentración 1:10.000, seguido por varias ventilaciones con presión positiva.
La vía IV es de elección. La seguridad y eficacia de la vía endotraqueal no ha sido evaluada en neonatos

***Infusión continua IV**
Iniciar 0,1 mcg/kg/min, hasta máximo 1 mcg/kg/min. Si acidosis: corregir antes para aumentar su efecto.

INDICACIONES

RCP.
Fallo cardiovascular agudo.
Hipotensión arterial sistémica: se pueden utilizar dosis bajas (0,001 mg/kg) IV o IO en casos de hipotensión o bradicardia persistente con pulso, como prevención de la parada cardíaca en pacientes con riesgo cardíaco. Se puede repetir la dosis en 5-10 minutos y continuar con perfusión continua de adrenalina a dosis de 0,01-0,2 mcg/kg/min.
Hemorragia pulmonar: 0,1 ml/kg de la dilución 1:10.000 administrado mediante instilación directa en el tubo endotraqueal o nebulización rápida vía endotraqueal en el circuito del respirador o en spray (0,5 ml de la dilución 1:10.000 mezclado con 1ml de aire en una jeringa de 5 ml) que se inyecta rápidamente en el tubo endotraqueal.
Shock séptico resistente al volumen y a la infusión de dopamina: 0,05-0,3 mcg/kg/min IV.

MONITORIZACIÓN

Monitorización continua de FC y TA.
Vigilar lugar de inyección.

EFECTOS SECUNDARIOS

Hiperglucemia, taquicardia y elevación de ácido láctico (más importante que la dopamina a dosis equivalentes).
Arritmias.
Isquemia vascular renal a dosis altas.
Hipertensión severa y hemorragia intracraneal (bolos a dosis altas).
Aumenta necesidades miocárdicas de oxígeno.
Isquemia tisular y necrosis en lugar de inyección. Tratamiento: 1-5 ml de fentolamina (1 mg/ml) inyectada en el área afecta.

FARMACOLOGÍA

Estimula receptores alfa y β-adrenérgicos:
Dosis bajas: vasodilatación sistémica y pulmonar.
Dosis altas: eleva la TA por estimulación directa miocárdica, eleva la FC, vasoconstricción, aumenta el consumo miocárdico de oxígeno, aumenta el flujo sanguíneo a músculo esquelético, cerebro, hígado y miocardio, pero disminuye el flujo sanguíneo renal (por aumento de las resistencias vasculares).

PREPARACIÓN

Ampollas de 1 mg/ml. Utilizar la dilución 1:10.000 para bolos (1 mg de adrenalina + 9 ml de SSF).
para preparar la perfusión continua de adrenalina se utiliza la siguiente fórmula: concentración deseada de adrenalina (mg/ml) x volumen final (ml)= volumen de adrenalina a añadir (ml).
Ejemplo para una concentración deseada de 20 mcg/ml en perfusión continúa: 20 mcg/ml x 50 ml= 0,02mg/dl x 50 ml = 1 mg de adrenalina. Es decir, añadiendo 1 mg de adrenalina (1 ml de la solución 1:1000) a 49 ml de SSF se obtendrá una concentración de 20 mcg/ml.
Tras diluir estabilidad durante 24 horas.
No usar si decoloración o precipitados.
Conservar a temperatura ambiente y proteger de la luz.

Compatible con SG5%, SG10%, SSF y solución de farmacia (glucosa/aminoácidos). Preferible SG porque protege frente a la oxidación de la epinefrina.

INCOMPATIBILIDADES

Aminofilina, ampicilina, bicarbonato sódico, hialuronidasa, micafungina.

AMIODARONA

Trangorex® Ampollas 150 mg/3 ml y comprimidos 200 mg, fórmula magistral suspensión 5 mg/ml

DOSIS

Carga: 5 mg/kg IV en 20-60 min. Preferible vía central. Se puede repetir dosis hasta un máximo de 10 mg/kg a los 15 minutos (máx. 15 mg/kg/día en bolo).
Disminuir velocidad si hipotensión o bradicardia.

Mantenimiento: 5-15 mcg/kg/min (10-20 mg/kg en 24 h). Iniciar a dosis más baja y ajustar según efecto.

Considerar VO tras 24-48 h IV: 5-10 mg/kg/dosis/12 h VO 7-10 días, y luego 5-10 mg/kg/dosis/24 h, reduciendo dosis a la mitad después de 2-7 meses.

INDICACIONES

Taquicardia supraventricular resistente al tratamiento. Taquicardia ventricular. Taquicardia ectópica de la unión (JET) postquirúrgica. Fibrilación ventricular sin pulso, taquicardia ventricular durante RCP.

MONITORIZACIÓN

ECG continuo y TA (si administración IV).

Vigilar transaminasas y función tiroidea. Electrolitos, urea y creatinina.

Vigilar lugar de inyección.

EFECTOS SECUNDARIOS

A corto plazo: bradicardia e hipotensión (con infusión rápida), bloqueo AV, taquicardia ventricular polimorfa, irritación de vasos periféricos (a concentración >2 mg/ml).

A largo plazo: hipertiroidismo, hipotiroidismo (contiene alta concentración de iodo inorgánico), hepatitis, colestasis, fotosensibilidad, vómitos, neuritis óptica, fibrosis pulmonar.

PRECAUCIONES

Algunas preparaciones contienen alcohol bencílico (20 mg/ml), que a dosis >99 mg/kg/día se asocia con síndrome de gasping fatal, y polisorbato, asociado en pretérminos con trombocitopenia, ascitis, deterioro pulmonar, renal y hepático.

Ajustar dosis en enfermedad hepática, pulmonar o alteración tiroidea. Si alteración electrolítica (hipo/hiperpotasemia, hipomagnesemia) corregir previamente.

CONTRAINDICACIONES

Hipersensibilidad a amiodarona, yodo. Disfunción severa del nodo sinusal. Bloqueo de 2º o 3er grado. Shock cardiogénico. Síndrome QT largo.

FARMACOLOGÍA

Antiarrítmico de clase III. Prolonga intervalo QT. Metabolito activo mediado por citocromo CYP3A4 (limitado en prematuros). Prolonga la acción del potencial de acción y aumenta el periodo refractario. Aumenta el flujo sanguíneo cardiaco y disminuye el trabajo cardiaco y el consumo de oxígeno cardiaco.

Absorción VO variable (50% biodisponibilidad).

Se adhiere a catéteres, a ritmos bajos puede generar menor dosis de la deseada.

Vida media (adultos): 26-107 días. Se acumula en los tejidos, se detecta durante meses.

INTERACCIONES

Con dexemedetomidina, fármacos hipopotasémicos (diuréticos, corticoides, anfotericina), anticoagulantes orales, digoxina (eleva los niveles de digoxina), fenitoína, flecainida (reducir dosis al 50%), fentanilo, midazolam, sildenafilo, lidocaína, atropina, tacrolimus, ciclosporina.

PREPARACIÓN

Vía IV: Diluir con SG 5% hasta concentración de 1,5 mg/ml la dosis de carga y 1-6 mg/ml la infusión (concentración máxima). En perfusiones que duren más de 1 h: concentración ≤2 mg/ml a no ser que se use una vía central, concentraciones (0,6 mg/ml-6 mg/ml). Recomendable filtro.

Estable a Tª ambiente (<25ºC) durante 24 horas. Proteger ampollas de la luz durante su almacenamiento (no necesario durante su administración). No administrar otras preparaciones en la misma línea.

Vía oral: Comprimidos 200 mg. Preparar en farmacia suspensión oral (fórmula magistral) según procedimiento normalizado de trabajo (5 mg/ml).

Compatible con SG 5%.

INCOMPATIBILIDADES

Evitar dilución con materiales que contengan DEHP (di(2-etilexil) ftalato). No hay datos con solución de farmacia (Glucosa/aminoácidos). SSF.

Aminofilina, ampicilina, bicarbonato sódico, cafeína, ceftazidima, cefazolina, digoxina, fosfato potásico, heparina, mezlocilina, micafungina, nitroprusiato sódico, piperacilina-tazobactam.

ATROPINA

Ampolla 1 mg/ml

DOSIS

IV/IM: 0,01 a 0,03 mg/kg/dosis (IV durante 1 min).

Se puede repetir cada 10-15 min (máximo 0,04 mg/kg). La dosis acumulada no debe superar 1 mg.

En caso de vía **IM** la dosis máxima por bolo es de 0,6 mg, pudiéndose repetir cada 3-5 min en caso necesario.

ET: 0,01-0,03 mg/kg/dosis seguido por 1 ml de SSF. Puede repetirse una vez si es necesario. Solo en parada cardiorrespiratoria en ausencia de otras vías.

VO: 0,02 mg/kg/4-6 h. Se puede aumentar hasta 0,09 mg/kg/dosis.

No descritos ajustes de dosis en insuficiencia renal o hepática.

INDICACIONES

- **Bradicardia sinusal,** sobre todo si hay acción parasimpática sobre el corazón (digoxina, betabloqueantes). Dosis: 0,01 a 0,03 mg/kg IV durante 1 min.
- **Premedicación para intubación**. Dosis: 0,01 a 0,02 mg/kg IV durante 1 min, inmediatamente antes de otras premedicaciones.
- Disminuye los efectos muscarínicos de neostigmina cuando se revierte el bloqueo neuromuscular. Uso IM o IV: neonatos, lactantes y niños 0,05-1 mg/kg (máximo 2 mg) cada 15-60 min hasta que esté atropinizado; después, 0,02-0,08 mg/kg/h. Repetir la administración hasta que desaparezcan los signos y síntomas. Mantener cada 1-4 horas, según precise.

MONITORIZACIÓN

FC y TA.

EFECTOS SECUNDARIOS

Frecuentes pero transitorios.

Arritmias supraventriculares o ventriculares (en los 2 primeros min de infusión IV). Alteraciones en ECG.

Alteraciones del SNC (agitación, irritabilidad, letargia).

Sequedad mucosa, fiebre, distensión abdominal con disminución de la actividad intestinal, RGE. Midriasis, cicloplejia. Exantema cutáneo. Cambios en patrón respiratorio.

Precaución en fallo hepático o renal, íleo paralítico, hipertiroidismo o taquiarritmias, Síndrome de Down, estenosis pilórica, retención urinaria.

CONTRAINDICACIONES

Hipersensibilidad a amiodarona, yodo, bradicardia por disfunción de nodo sinusal, bloqueo AV de segundo y tercer grado, shock cardiogénico, Miastenia Gravis, obstrucción piloroduodenal.

Con antiarrítmicos IA, algunos neurolépticos (haloperidol, sulpirida, etc.), eritromicina IV (riesgo "*Torsade de Pointes*").

No recomendado con: otros fármacos arritmogénicos, betabloqueantes, inhibidores de canales calcio, fluoroquinolonas.

FARMACOLOGÍA

Anticolinérgico (disminuye el efecto parasimpático y aumenta el simpático).

Taquicardia: pico a los 12-16 min tras dosis.

Relaja el músculo liso bronquial, disminuye la actividad gástrica e intestinal, disminuye el tono esfínter esofágico e inhibe la secreción salivar.

Duración de la acción: 6 h.

Metabolismo hepático. Excreción renal sin modificar.

PREPARACIÓN

Ampollas 1 mg/ml. Diluir 1 ml + 9 ml de SSF.

Conservar a temperatura ambiente.

Estable 28 días refrigerado.

Compatible con SG5%, SG10% y SSF.

INCOMPATIBILIDADES

Fenitoína, trimetroprim-sulfametoxazol.

CAPTOPRIL

Capoten® Comprimidos de 25 y 50 mg

DOSIS

Considerar que RNPT y RNT <7 días requieren dosis muy bajas en relación a su inmadurez.

- RNPT y RNT <7 días: 0,01-0,05 mg/kg/dosis/8-12 h, VO 1 h antes de alimento.
- RNT >7 días: 0,05-0,1 mg/kg/dosis/8-24 h, VO 1 h antes de alimento. Máximo 0,5 mg/kg/dosis/6-24 h.

Iniciar con las dosis más bajas y ajustar dosis e intervalo según respuesta. Emplear mínima dosis eficaz, sobre todo si tratamiento diurético.

Ajustar dosis en caso de IR:

- FG: 10-50 ml/min/1,73 m^2, 75% de dosis.
- FG: <10 ml/min/1,73 m^2 o diálisis peritoneal, 50% de dosis.

No estudiados ajustes en fallo hepático.

INDICACIONES

Hipertensión arterial moderada-grave.

Reducción de la poscarga en pacientes con insuficiencia cardiaca congestiva y/o posoperatorio de cirugía cardiovascular.

Cardiopatías congénitas, en especial, ventrículo único y aquellas que conlleven insuficiencia de válvulas auriculoventricular o aórtica.

MONITORIZACIÓN

Vigilar TA (sobre todo tras 1ª dosis), función renal y K.

EFECTOS SECUNDARIOS

Neonatos son más sensibles que niños mayores.

Descrita nefrotoxicidad en RN, sobre todo prematuros.

Disminuye el flujo sanguíneo renal y cerebral en RNPT con hipertensión crónica que han recibido dosis más altas que las recomendadas (0,15-0,3 mg/kg/dosis).

Convulsiones, apnea, letargia, oliguria.

Hiperpotasemia si suplementos de potasio o diurético ahorrador de K.

PRECAUCIONES

En estenosis aórtica o insuficiencia renal (ajuste de dosis), hipercalcemia, neutropenia, hiperglucemia, proteinuria.

CONTRAINDICACIONES

En enfermedad renovascular bilateral o estenosis de arteria renal en pacientes con riñón único.

FARMACOLOGÍA

Inhibidor de la enzima conversora de angiotensina (IECA):

- Vasodilatador.
- Disminuye las resistencias vasculares sin taquicardia refleja.
- Disminuye la postcarga e inhibición a largo plazo de retención hidrosalina.

Buena biodisponibilidad, el alimento disminuye su absorción.

Inicio de acción: 15 min, acción máxima 60-90 min.

Duración: 2-6 h (puede llegar hasta 24 h).

Eliminación renal (>95%), 40-50% sin metabolizar.

PREPARACIÓN

Preparar solución VO: 1 mg/ml. Solución estable 14 días a Tª ambiente y 56 días refrigerada a 4 ºC.

CLONIDINA

Catapresan® comprimidos 0,15 mg

DOSIS

<35 semanas: 0,5-1 mcg/kg/dosis cada 6 horas.

>35 semanas: inicialmente 0,5-1 mcg/kg/dosis cada 3-6 horas, seguido de 0,5-1,25 mcg/kg/dosis vía oral cada 3-6 horas.

Retirada progresiva en función de puntuación de escala de abstinencia clínica (disminución de 10-20% de dosis cada 48 horas).

INDICACIONES

Síndrome de abstinencia neonatal (*off-label*): en monoterapia (dosis inicial 0,625 mcg/kg/dosis) o asociado a metadona u otros derivados.

MONITORIZACIÓN

Frecuencia cardíaca y presión arterial cada 4 horas, los dos primeros días de terapia y cada 12 horas posteriormente.

Durante la retirada, monitorizar utilizando scores de síndrome de abstinencia cada 3-4 horas (Finnegan o Lipsitz). Vigilar estrechamente la presión arterial hasta 48 horas después de su retirada (posible crisis de hipertensión de rebote).

EFECTOS SECUNDARIOS

Síndrome de abstinencia neonatal: hipotensión, bradicardia, hipertensión arterial tras su retirada.

En caso de utilizar como adyuvante a anestésicos locales (analgesia/anestesia espinal) puede producir apnea y depresión respiratoria.

CONTRAINDICACIONES

Bradiarritmia grave secundaria a disfunción sinusal o bloqueo AV 2º-3er grado.
Insuficiencia cardíaca.

FARMACOLOGÍA

Agonista alfa-2 adrenérgico en el SNC provocando disminución de descargas pre y postganglionares en el sistema noradrenérgico y descenso de resistencia vascular, renal, frecuencia cardíaca y presión arterial (dando hipotensión, bradicardia y disminución del gasto cardíaco).

Inicio de acción: 30-60 minutos con pico máximo entre 3-5 horas tras administración.

Eliminación: 50% metabolismo hepático, 40-60% de excreción renal sin modificar. Mayores de 1 mes, mayor aclaramiento (70% del adulto).

Vida media: 44-72 horas (mayor en paciente con enfermedad renal).

ECMO: la velocidad de aclaramiento se dobla y el volumen de distribución aumenta un 55%.

INTERACCIONES

Fármacos hipotensores (diuréticos, vasodilatadores, antagonistas del calcio, inhibidores de la enzima conversora de angiotensina -IECA-).

IECA: puede reducir el efecto terapéutico de la clonidina.

Betabloqueantes o digoxina: pueden causar alteraciones del ritmo cardíaco.

PREPARACIÓN

Para 22,5 ml de preparado: 2,25 mg de Clonidina Hidrocloruro, 1 ml de agua purificada y 22,5 ml de jarabe simple c.s.p. Triturar hasta polvo fino los comprimidos (Catapresan 0,15 mg) necesarios para obtener la dosis correspondiente de principio activo. Mezclar el agua destilada con los polvos de clonidina hasta formar una pasta homogénea. Añadir finalmente el jarabe, de forma geométrica, con agitación. Enrasar, homogeneizar y envasar en frasco cristal topacio sin dejar reposar en frasco de vidrio topacio y etiquetar.

Conservar en nevera, proteger de la luz. Plazo de validez: 28 días.

Esta fórmula tiene un pH de 5,64 y una osmolalidad de 3000 mOsm/kg.

DIGOXINA

Ampolla de 0,25 mg/ml. Comprimido 0,25 mg. Lanacordin® solución VO 0,05 mg/ml

DOSIS

Se recomienda personalizar, dadas las variaciones individuales, siempre considerando la función renal. Vía: IV. lento en 5-10 min. Dosis VO son un 25% mayores que IV.
No administrar intramuscular.

Carga (digitalización): la dosis de carga puede no ser necesaria. Generalmente se usa sólo en arritmias e insuficiencia cardiaca congestiva aguda.
La dosis de carga no debe ser una dosis única sino dividida en 3 dosis: administrar la mitad de la dosis inicial, luego completar la dosis dando un cuarto del total en 2 administraciones separadas 6-8 horas:

EPM (semanas)	Dosis IV (mcg/kg)	Dosis VO (mcg/kg)
≤29	15	20
30-36	20	25
37-48	30	40
≥49	40	50
Dividir en 3 dosis al día		

Mantenimiento*:

EPM (semanas)	Dosis IV (mcg/kg)	Dosis VO (mcg/kg)	Intervalo (horas)
≤29	4-6	5-7,5	12
30-36	4-6	5-7,5	12
37-48	5-8	8-10	12
≥49	5-8	8-10	12
Ajustar según respuesta			

* Insuficiencia renal: reducir dosis o aumentar intervalo. Ajustar dosis según aclaramiento de creatinina (ClCr) y niveles plasmáticos: ClCr >50 ml/min 100% dosis; ClCr 10-50 ml/min 25-75% dosis habitual/24 h o dosis /36 horas; ClCr <10 ml/min: 10-25% dosis habitual/24 h o dosis habitual /48 h.

INDICACIONES

Insuficiencia cardiaca por disminución de contractilidad miocárdica.
Taquicardia supraventricular, flutter auricular y fibrilación auricular.

MONITORIZACIÓN

FC y ritmo cardíaco, ECG periódicos. Función renal.
Las alteraciones hidroelectrolíticas (hipopotasemia, hipomagnesemia, hipercalcemia e hipermagnesemia) predisponen a toxicidad por digoxina.
Monitorizar niveles (terapéuticos: 1-2 ng/ml). Niveles a las 12-24 horas si dosis de carga, o a los 3-5 días si no ha existido ésta (tras 6-8 horas de última dosis).

EFECTOS SECUNDARIOS

Efectos cardiacos:

- Tóxicos: Prolongación PR, bradicardia sinusal, bloqueo auriculoventricular, ritmos ectópicos auriculares/nodales, arritmias ventriculares.
- No tóxicos: Acortamiento QTc, descenso del ST, aplanamiento onda T, bradicardia.

Cualquier arritmia en paciente con digoxina debe ser considerada signo de toxicidad.

ANTÍDOTO

Digibind® (anticuerpos antidigoxina) vial de 40 mg: IV en 30 min con filtro de 0,22 micras. Cada 80 mg de anticuerpos antidigoxina fijan 1 mg de digoxina.
Dosis en mg de anticuerpos antidigoxina= [digoxina en sangre (ng/ml)] x 0,0056 x Peso (kg) x 76

CONTRAINDICACIONES

Hipersensibilidad, fibrilación ventricular.

FARMACOLOGÍA

Inotropo positivo, cronotropo negativo.
Pico de concentración sérica a los 30-90 min tras dosis VO. Pico en miocardio a las 4-6 h. Gran volumen de distribución que aumenta con la edad. Absorción rápida en intestino delgado, reducido por antiácidos y tránsito rápido.
20% unión a proteínas. Apenas metabolismo.
Aclaramiento principalmente renal. Vida media de 35-45 horas (RNT) y 61-170 h en RNPT.

PREPARACIÓN

Preparado IV 25 mcg/ml. Mantener a Tª ambiente. **Proteger de la luz.**
Compatible (diluido cuatro o más veces) con SG5%, SG10%, SSF, agua estéril, solución de farmacia (glucosa/aminoácidos) y emulsión lipídica. Usar inmediatamente.

INCOMPATIBILIDADES

Amiodarona, dobutamina, fluconazol, metronidazol, propofol.

DOBUTAMINA

Ampolla 250 mg/20 ml

DOSIS

2-25 mcg/kg/min en perfusión continua IV: iniciar infusión a dosis baja (0,5-1 mcg/kg/min) y ajustar según respuesta. Infundir en venas de gran calibre.

INDICACIONES

Hipoperfusión e hipotensión (sobre todo si es por disfunción miocárdica).

MONITORIZACIÓN

FC, TA (preferiblemente invasiva continua), ECG, presión venosa central, flujo urinario.

Vigilar lugar de inyección.

No requiere ajustes en insuficiencia renal ni hepática.

EFECTOS SECUNDARIOS

Hipotensión en pacientes hipovolémicos (recomendable expansión de volumen antes de iniciar dobutamina).

Taquicardia a dosis altas.

Arritmias, hipertensión, vasodilatación cutánea.

Aumento del consumo de oxígeno miocárdico.

Isquemia tisular en lugar de infiltración por extravasación.

Hipopotasemia.

CONTRAINDICACIONES

Miocardiopatía hipertrófica obstructiva y estenosis subaórtica hipertrófica idiopática.

FARMACOLOGÍA

Acción β1-adrenérgica.

Inotrópico vasopresor: aumenta la contractilidad cardiaca, índice cardíaco, consumo de oxígeno y transporte de oxígeno.

En adultos disminuye las resistencias vasculares pulmonares y sistémicas.

Mayor efecto en el gasto cardiaco que la dopamina, pero menor efecto en la tensión arterial.

Efecto en 1-2 min tras administración, pico a los 10 min. Vida media: 2 min. Metabolismo tisular y hepático, excreción renal (metabolitos). Aclaramiento plasmático muy variable entre pacientes.

PREPARACIÓN

Vial 250 mg/20 ml (12,5 mg/ml). Usar dilución en 24 h. Puede mantenerse en refrigerador (4ºC) durante 7 días.

*Propuesta de perfusión: **kg x 30** = mg a diluir hasta 50 ml de SG5% o SSF (1 ml/h = 10 mcg/kg/min)*

Compatible con SG5%, SG10%, SSF, Ringer lactato y solución de farmacia (Glucosa/aminoácidos).

Más estable con soluciones con pH < 5.

INCOMPATIBILIDADES

Aciclovir, alteplasa, aminofilina, bumetanida, bicarbonato sódico, cefepima, diazepam, digoxina, fenitoína, furosemida, ibuprofeno lisina, indometacina, linezolid, micafungina, piperacilina-tazobactam. No hay datos con emulsión lipídica.

DOPAMINA

Ampolla 200 mg/5 ml

DOSIS

2-20 mcg/kg/min en perfusión continua IV. Iniciar perfusión a dosis bajas y ajustar según respuesta.

No requiere ajustes en insuficiencia hepática ni renal.

Infundir por vía venosa central (si vía periférica, preferiblemente por venas de mayor calibre y en perfusión más diluida; cambiar a vía venosa central tan pronto sea posible).
No administrar por arteria umbilical.

INDICACIONES

Tratamiento de hipotensión arterial asociada a shock séptico, infarto y cirugía cardiaca.

Shock refractario a expansión de volumen.

Insuficiencia cardiaca congestiva.

MONITORIZACIÓN

FC y TA (preferiblemente invasiva continua).

Vigilar diuresis y perfusión periférica.

Vigilar lugar de inyección.

EFECTOS SECUNDARIOS

Taquicardia, arritmias.

Puede aumentar la presión en arteria pulmonar.

Supresión reversible de prolactina y TSH.

Irritante y riesgo de necrosis tisular si extravasación: para evitar necrosis, en caso de extravasación, infiltrar la zona lo más pronto posible con 1-5 ml de solución de mesilato de fentolamina (solución de 0,5 mg/ml)

Precaución con dosis altas en pacientes con HTPP. No usar en taquiarritmias no controladas o fibrilación ventricular.

FARMACOLOGÍA

Catecolamina rápidamente metabolizada. Vida media:2-5 min. Aclaramiento muy variable.

Aumento de la TA por elevación de las resistencias vasculares sistémicas (efecto alfa-adrenérgico).

Los efectos en el gasto cardiaco varían según EPM y fracción de eyección basal.

Efectos hemodinámicos dosis-dependientes:

- Vasodilatación renal con aumento de diuresis (con dosis 2-5 mcg/kg/min).
- Aumento de flujo sanguíneo renal, FC, contractilidad y TA (con dosis 5-15 mcg/kg/min)
- Predominio de vasoconstricción y de aumento de TA (con dosis >15 mcg/kg/min)

Excreción urinaria en forma de metabolitos, influida por fallo renal.

Mecanismo de acción incierto en neonatos: por diferencias evolutivas en depósitos de noradrenalina, función de los receptores alfa, beta y dopaminérgicos y capacidad cardiaca del neonato para aumentar volumen por latido.

PREPARACIÓN

Vial de 40 mg/ml. Dilución estable 24 h a Tª ambiente sin requerir protección lumínica.
No usar si presenta cambio de color.

Propuesta de perfusión: kg x 30 = mg a diluir hasta 50 ml de SG5% o SSF
(1 ml/h = 10 mcg/kg/min)

Compatible con SG5%, SG10%, Ringer lactato, SSF y solución de farmacia (Glucosa/aminoácidos).

INCOMPATIBILIDADES

Aciclovir, alteplasa, anfotericina B, ampicilina, bicarbonato sódico, cefepima, furosemida, indometacina, insulina, penicilina G, soluciones alcalinas. No hay datos con emulsión lipídica.

ENALAPRIL

Comprimidos de 5, 10 y 20 mg; enalapril maleato solución oral 1mg/ml; enalaprilato 2,5 mg/2 ml

DOSIS

VO: uso *off-label*.

- Hipertensión: iniciar 0,04 mg/kg/dosis, cada 24h. Incrementar la dosis según necesidad clínica hasta un máximo de 0,15 mg/kg/dosis, c/6h.
- Fallo cardiaco: iniciar 0,1 mg/kg/día. Incrementar la dosis según necesidad a lo largo de dos semanas, hasta un máximo de 0,4 mg/kg/día (cada 12-24 h).
- Proteinuria por síndrome nefrótico resistente a esteroides: consensuar con nefrólogo pediátrico antes. Dosis inicial: 0,2 mg/kg/día en dos dosis. Aumentar durante dos semanas hasta dosis máxima: 0,6 mg/kg/día.

IV: La dosis intravenosa se iniciará con 0,01 mg/kg/dosis y se administrará cada 24 h, de forma lenta, en 5 min. Puede ser necesario aumentarla cada pocos días para conseguir efecto.

Ajuste en fallo renal:

- Si filtrado glomerular (FG) 10- 50 ml/min/1,73 m^2: 50% de la dosis recomendada.
- Si FG <10 ml/min/1,73 m^2: evitar.

INDICACIONES

Hipertensión moderada-severa.
Disminución de la postcarga en pacientes con insuficiencia cardiaca congestiva.
Disminuye la proteinuria (mecanismo menos conocido).

MONITORIZACIÓN

TA (sobre todo tras 1ª dosis), potasemia y creatinina sérica y hemograma (neutrófilos). Puede precisar ajuste de dosis dependiendo de la función renal. Aunque la evidencia es escasa, las recomendaciones actuales son evitar los inhibidores de la ECA en bebés antes de las 44 semanas de edad postmenstrual.

EFECTOS SECUNDARIOS

Hiperpotasemia (más frecuente) sobre todo en pacientes con diuréticos ahorradores de potasio o con suplementos de potasio, incremento de creatinina, hipotensión y oliguria (con dosis inicio 0,1 mg/kg), y muerte.
Precaución en pacientes con daño renal.
Hipotensión en pacientes con depleción de volumen.
Neutropenia, agranulocitosis.
Hipersensibilidad / edema angioneurótico.
Tos.
Mayor posibilidad de efectos adversos en neonatos con menos de 30 días de vida expuestos por vez primera a enalapril.

FARMACOLOGÍA

Inhibidor de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA). Impide la conversión de angiotensina I a angiotensina II (potente vasoconstrictor), y secundariamente disminuye los niveles de aldosterona.
Bloquea la degradación de la bradiquinina (potente vasodilatador).
Aumenta el flujo plasmático renal.
Disminuye las resistencias vasculares sin taquicardia refleja.
Efectos beneficiosos por disminución de la postcarga y por inhibición de la retención de sal y líquido.
Biodisponibilidad incierta en neonatos (60% menor que en adultos).
Pocos datos de seguridad en neonatos y prematuros.
Respuesta clínica muy variable en neonatos.
Pico de acción: 2-4 h. Duración de acción: 8-24 h. Vida media: 12 horas.

PREPARACIÓN

Medicamento de alto riesgo en pediatría.
Comprimidos de 5, 10 y 20 mg. Si no se dispone de jarabe para casos de urgencia: machacar 1 comprimido de 5 mg + 50 ml de agua para una concentración final de 100 mcg/ml (0,1 mg/ml).
Se puede administrar con nutrición enteral.
La solución intravenosa se puede administrar sin diluir en 5 minutos o diluida (se puede diluir hasta una concentración tan baja como 0,025 mg/ml).

Compatible con SG5%, SSF, Ringer Lactato+SG5%.

INCOMPATIBILIDADES

Anfotericina B, cefepima y fenitoína.

ESMOLOL

Brevibloc® solución 10 mg/ml (bolsa 250 ml) y vial 10 mg/ml (10 ml; 5 envases)

DOSIS

En **hipertensión arterial aguda postoperatoria**:

0 a 7 días de vida: dosis inicial: 50 mcg/kg/min; aumentar la dosis de 25 a 50 mcg/kg/min cada 20 minutos hasta control de presión; dosis máxima: 1.000 mcg/kg/min.

8 a 28 días de vida: dosis inicial: 75 mcg/kg/min; aumentar la dosis en 50 mcg/kg/min cada 20 minutos hasta control de presión; dosis máxima: 1000 mcg/kg/min.

En **taquicardia supraventricular**: Bolo inicial: 100 mcg/kg/min, incrementando de 50-100 mcg/kg/min cada 5 minutos, hasta control de frecuencia. Dosis máxima 1000 mcg/kg/min.

INDICACIONES

Hipertensión arterial aguda postoperatoria.

Taquicardia supraventricular.

MONITORIZACIÓN

Monitorización de ECG durante el tratamiento.

Control de tensión arterial, frecuencia cardíaca y respiratoria.

Vigilar potasio (especialmente si hay insuficiencia renal).

EFECTOS SECUNDARIOS

Hipotensión arterial, isquemia periférica.
Mareos, somnolencia, dolor de cabeza, agitación, confusión.
Náuseas, vómitos.
Reacción en el lugar de la infusión.

CONTRAINDICACIONES

Bradicardia severa o bloqueo cardíaco shock cardiogénico; insuficiencia cardíaca descompensada; hipertensión pulmonar.

FARMACOLOGÍA

Betabloqueante cardioselectivo de los receptores beta-1-adrenérgicos con poco o ningún efecto sobre los receptores beta-2, excepto a altas dosis, sin actividad simpaticomimética intrínseca. (Antiarrítmico de clase II).

Inicio de acción 2 a 10 minutos (más rápido cuando se administran dosis de carga).

Duración de los efectos hemodinámicos: de 10 a 30 minutos, por eso se usa en perfusión continua.

Metabolizado por las esterasas eritrocitarias. El fracaso renal o hepático no afecta a su eliminación.

No debe interrumpirse la perfusión bruscamente.

PREPARACIÓN

Administración intravenosa. Viales y bolsas listas para usar a concentración máxima de 10 mg/ml o más diluida.

Se puede almacenar a Tª ambiente.

En su infusión no debe mezclarse con otros medicamentos ni con soluciones de bicarbonato sódico.

INCOMPATIBILIDADES

Aminas simpaticomiméticas, amiodarona, anfotericina B, anestésicos volátiles e intravenosos, anticoagulantes orales, AINEs, benzodiacepinas, bicarbonato sódico, calcioantagonistas, cisapride, digoxina, diuréticos tiazídicos, espironolactona, furosemida, IMAO, lidocaína, morfina, succinilcolina.

seguneo

FENTOLAMINA

Regitine® Ampolla 10 mg/ml

DOSIS

Datos muy limitados sobre su uso en neonatos y lactantes. Dosis basadas en recomendaciones de expertos y protocolos locales.

1 ml de solución de fentolamina a 0,5 mg/ml, administrado en alícuotas de 0,1 a 0,2 ml a nivel subcutáneo.

INDICACIONES

Prevención de necrosis dérmica por extravasación de agentes vasoconstrictores.

Se ha descrito su uso en lactantes y niños con crisis hipertensivas por exceso de catecolaminas (feocromocitoma, retirada de tratamientos con clonidina y sobredosis de cocaína).

MONITORIZACIÓN

Vigilar reversión de isquemia en área afecta. Monitorizar FC y TA.

CONTRAINDICACIONES

Cardiopatía isquémica.

EFECTOS SECUNDARIOS

Hipotensión, taquicardia y arritmias a dosis altas.

FARMACOLOGÍA

Bloqueante alfa adrenérgico que produce vasodilatación periférica. Efecto casi inmediato.

Vida media subcutánea: <20 min.

PREPARACIÓN

Vial de 10 mg. Diluir con 19 ml de SSF para una concentración final de 0,5 mg/ml. Usar de forma inmediata.

No usar si decoloración o contaminación con partículas.

ADMINISTRACIÓN

Subcutánea: infiltrar el área de extravasación con alícuotas de 0,1 a 0,2 ml de solución de fentolamina 0.5 mg/ml (diluir en solución salina 0,9%), dosis máxima 1 ml.

Repetir si precisa.

Considerar aplicación de nitroglicerina tópica 2% si zona inflamada.

No comercializado en España.

Medicamento extranjero. Uso "*off-label*".

FLECAINIDA

Apocard® Ampolla 150 mg/15 ml y Comprimido 100 mg

DOSIS

VO (*"Off-label"*): 1 mg/kg/dosis, cada 12 horas. Ajustar según respuesta y niveles séricos, hasta máx. 8 mg/kg/día. Corregir antes hiper/hipopotasemia.
Efecto óptimo a los 2-3 días; niveles séricos estables en 3-5 días.

IV: dosis inicial de 1-2 mg/kg/dosis, a pasar en 30 minutos. Indicada cuando fallan otras estrategias, y ante una arritmia potencialmente grave. Debe ser administrada por personal entrenado capaz de solventar una respuesta inesperada.

Dosis mantenimiento: 100-250 mcg/kg/h hasta control de la arritmia.

Ajuste de dosis en insuficiencia renal: si aclaramiento de creatinina menor o igual a 20 ml/minuto, disminuir la dosis un 25-50%.

INDICACIONES

Arritmia supraventricular que no responde al tratamiento convencional.

Arritmias ventriculares con riesgo vital.

Prevención de arritmias supraventriculares sintomáticas sin cardiopatía estructural.

MONITORIZACIÓN

ECG continuo (arritmias más frecuentes al inicio). Vigilar prolongación del PR, QRS y QT.

Niveles séricos al inicio, a los 3-5 días tras cambiar dosis y con cambios en la clínica o en la dieta. Niveles terapéuticos: 200-1000 ng/ml.

EFECTOS SECUNDARIOS

El efecto proarrítmico suele darse en pacientes con cardiopatía estructural de base o deterioro significativo de ventrículo izquierdo.

Arritmias: bloqueo AV, bradicardia, taquicardia ventricular, *Torsades de pointes*.

Efecto inotropo negativo.

Dolor de cabeza, visión borrosa, mareo.

FARMACOLOGÍA

Antiarrítmico clase Ic: disminuye la conducción de forma dosis-dependiente→prolonga PR, QRS y QT.

Pico sérico: 2-3 h tras dosis VO.

Unión a proteínas en adultos de 40%.

Niños < 1 año: vida media 11-12 h.

INTERACCIONES

Extremar la precaución si se utiliza con otros fármacos antiarrítmicos, por mayor riesgo de arritmias.

La flecainida puede aumentar los niveles plasmáticos de digoxina.

El uso con betabloqueantes, disopiramida, verapamilo aumenta el efecto inotropo negativo de estos fármacos..

Amiodarona: aumenta los niveles séricos de flecainida (no se recomienda uso concomitante).

PREPARACIÓN

Comprimido 100 mg y vial 10 mg/ml.

- Suspensión oral: preparar para una concentración final de 5 mg/ml. Proteger de la luz. Estable 45 días refrigerado o a Tª ambiente en plástico o cristal ámbar. Se puede tomar con alimentos, si bien los lácteos pueden disminuir su absorción.
- Para la preparación de una perfusión IV: SG5%.

Se puede administrar por vía periférica o central.

INCOMPATIBILIDADES

No diluir en SSF

Los lácteos interfieren con su absorción VO.

HEPARINA

Viales de 1000 U/ml y 5000 U/ml

DOSIS

Mantenimiento permeabilidad de catéteres periféricos y centrales: 0,5-1 U/ml de solución IV.

Mantenimiento permeabilidad de catéteres centrales: 0,5 U/kg/hora.

Tratamiento de trombosis: 75-100 U/kg IV en 10 minutos seguido de perfusión continua a 28 U/kg/hora. 4 horas después de iniciar tratamiento medir TTPa, entonces ajustar para TTPa que corresponda con anti-Factor Xa de 0,35-0,7 (esto es equivalente a TTPa de 60-85 segundos). Tratamiento limitado a 10-14 días. Algunos expertos recomiendan cambiar a HBPM después de 3-5 días. Para el tratamiento de trombosis de vena renal se recomienda mantener heparina o HBPM de 6 semanas a 3 meses.

INDICACIONES

Mantenimiento de permeabilidad de catéteres periféricos y centrales (sólo demostrado con perfusión continua).

Tratamiento de trombosis.

Trombosis bilateral de vena renal o con extensión a vena cava inferior. Aunque los datos son limitados enoxaparina puede ser preferible a heparina para el tratamiento de trombosis.

MONITORIZACIÓN

Control de plaquetas cada 2-3 días.

Al tratar trombosis: conseguir TTPa que se corresponda con un valor de Factor anti Xa de 0,3-0,7 (equivalente a TTPa de 60-85 segundos).

Vigilar sangrado y trombosis. Para controlar la hemorragia tener disponible sulfato de protamina.

EFECTOS SECUNDARIOS

Trombocitopenia en 1% de neonatos (50% presentan anticuerpos antiplaquetarios). La mayoría se resuelven tras suspender heparina, aun así hay elevada incidencia de trombosis aórtica según datos ecográficos.

Osteoporosis a largo plazo.

Confirmar la concentración del vial previo a la administración ya que hemorragias fatales han ocurrido en pacientes pediátricos al administrar concentraciones incorrectas de heparina.

CONTRAINDICACIONES

Sangrado intracraneal, gastrointestinal o trombocitopenia <50.000 plaquetas/mcl.

FARMACOLOGÍA

Activa antitrombina III que inactiva la trombina y el factor Xa (enzimas proteolíticas claves para la formación de fibrinógeno y activación de protrombina).

Menor eficacia en neonatos por menor concentración plasmática de antitrombina. Metabolismo hepático. Excreción renal en 6 horas, pero puede tardar más. Aclaramiento en neonatos más rápido que en niños y adultos. Vida media dosis dependiente, varía entre 1-3 horas.

PREPARACIÓN

Viales de 1000 y 5000 U/ml.

ADMINISTRACIÓN

Administrar dosis de carga IV en 10 minutos a una concentración del fármaco de 100-500 U/ml.

Para la preparación del fármaco en infusión continua concentración del fármaco de 10-500 U/ml.

Asegurar que se usa la concentración correcta.

Evitar administración intramuscular (en general de otros fármacos) debido a la posibilidad de formación de hematomas.

Compatible con SG5%, SG10%, SSF y solución de farmacia (Glucosa/aminoácidos).

INCOMPATIBILIDADES

Alteplase, amikacina, amiodarona, caspofungina, diazepam, fenitoína, gentamicina, hidrocortisona, hialuronidasa, metadona, netilmicina, tobramicina, vancomicina.

HIDRALAZINA

Hydrapres® Vial 20 mg/ml y Comprimidos de 25 y 50 mg

DOSIS

VO: 0,25-1 mg/kg/dosis, cada 6-8 horas, hasta máximo 7,5 mg/kg/día. Administrar con alimentos para mejorar la absorción.

IV en bolo: 0,1-0,5 mg/kg/dosis/4-6h. Aumentar dosis hasta controlar TA, hasta máximo 2 mg/kg/día. Administrar en 0,5-2 minutos.

IV en perfusión continua: 12,5-50 mcg/kg/hora, hasta un máximo de 2 mg/kg/día. Máximo: 200 mcg/kg/minuto o 5 mg/minuto.

Se recomienda usar junto con un betabloqueante para aumentar el efecto antihipertensivo y disminuir la taquicardia refleja. Así se puede bajar la dosis de hidralazina IV a menos de 0,15 mg/kg/dosis.

Conversión IV a oral: 1:2.

Ajuste en fallo renal:

- Si FG 10-50 ml/min/1,73 m^2: misma dosis, pero cada 8 horas.
- Si FG <10 ml/ min/1,73 m^2: iniciar con dosis menor y cada 12-24 horas.

INDICACIONES

Tratamiento de hipertensión neonatal leve a moderada por vasodilatación.

Disminución de la poscarga en insuficiencia cardiaca congestiva.

MONITORIZACIÓN

Medición frecuente de TA y FC. Sangre oculta en heces.

Hemogramas periódicos si tratamiento prolongado.

EFECTOS SECUNDARIOS

Diarrea, vómitos, agranulocitosis temporal, taquicardia, hipotensión.

Infrecuentes: irritación digestiva, sangrado, fiebre, rash, conjuntivitis, supresión de médula ósea.

FARMACOLOGÍA

Relajación directa del músculo liso arteriolar.

Disminución de resistencias vasculares sistémicas y aumento de gasto cardiaco: aumento de flujo renal, coronario, cerebral y esplácnico.

Menor biodisponibilidad VO por primer paso en hígado e intestino.

Metabolismo enzimático determinado genéticamente (acetiladores lentos: mayor riesgo de efectos adversos).

PREPARACIÓN

Vial IV de 1 ml; 20 mg/ml. Se puede administrar sin diluir o diluir 0,5 ml + 9,5 ml de SSF: 1 mg/ml. Una vez cargado en jeringa preparar la perfusión inmediatamente (reacciona con metales). Estable durante 24 h.

Comprimidos VO 25 y 50 mg. Preparar suspensión VO a 1 mg/ml Recordar que la ranura de estos comprimidos sirve únicamente para fraccionar y facilitar la deglución, pero no para dividir en dosis iguales. **Proteger de la luz.** Estable 7 días refrigerado.

Compatible con SSF.

INCOMPATIBILIDADES

Aminofilina, ampicilina, diazóxido, fenobarbital, furosemida, sueros glucosados.

IBUPROFENO

Pedea® vial 10mg/ 2ml. Ibuprofeno suspensión oral 20 o 40 mg/ml (varias marcas)

DOSIS estándar

1ª dosis: 10 mg/kg (IV o VO).
2ª y 3ª dosis: 5 mg/kg/dosis cada 24 h (IV o VO).
Se puede repetir un 2º ciclo.

DOSIS ALTA

DOSIS alta 15-20 mg/kg VO, seguido de 7,5-10 mg/kg/24 horas VO durante un total de 3 días.
La dosis estándar de ibuprofeno por vía oral se asoció con una mayor tasa de cierre del ductus arterioso (DAP) comparado con la dosis estándar por vía IV o placebo y una menor necesidad de retratamiento, sin diferencias en las tasas de otros efectos secundarios.
Las dosis altas de ibuprofeno vía oral también se han asociado a una mayor tasa de cierre del DAP en comparación con dosis estándar de ibuprofeno IV o indometacina IV, sin diferencias en las tasas de otros efectos secundarios.

INDICACIONES

Cierre del ductus arterioso.
No indicado para profilaxis de hemorragia intraventricular.

MONITORIZACIÓN

Vigilar diuresis y sangrado. Controlar cierre ductal.

EFECTOS SECUNDARIOS

Menor disminución de diuresis que la indometacina.
Puede desplazar bilirrubina de albúmina, precaución en neonatos con ictericia. A dosis habituales, desplazamiento mínimo.
Reportado un caso de hipertensión pulmonar persistente en un neonato de 32 semanas.
Algunos estudios demuestran mayor necesidad de oxígeno a los 28 días postnatales pero no a las 36 semanas de edad gestacional corregida.Inhibe agregación plaquetaria.

CONTRAINDICACIONES

Contraindicado en RNPT con:

- Infección con riesgo vital.
- Trombocitopenia <50.000/mcl o alteración de la coagulación.
- Hemorragia activa (intracraneal, HIV grados 3 y 4, o digestiva).
- Enterocolitis necrosante.
- Insuficiencia renal significativa (oliguria < 0,5 ml/kg/h o creatinina >2 mg/dl).
- Cardiopatía congénita ductus dependiente.

FARMACOLOGÍA

Inhibidor de síntesis de prostaglandinas. Hidroxilación hepática y eliminación renal (10-15% sin modificar, resto como metabolitos).
Vida media en neonatos: 43 h, gran variabilidad interpaciente.
Aumento del aclaramiento con la edad postnatal y con el cierre del ductus.

PREPARACIÓN

- Administración IV: vial de 2 ml; 10 mg/ml. Preferiblemente sin diluir.
  Si se utiliza diluido, preparar 30 min previo a la administración. Estable a Tª ambiente. Proteger de la luz. Antes y después de la administración de ibuprofeno IV, se debe aclarar la vía de infusión durante 15 min con 1,5-2 ml de SSF 0,9% o SG 5%. Administrar en perfusión durante 15-30 min.
- Administración VO.: se puede disolver la medicación en 0,5 ml de leche y administrar por sonda naso u orogástrica.

Compatible con SG5% y SSF.

INCOMPATIBILIDADES

Citrato de cafeína, dobutamina, vecuronio, solución de farmacia (glucosa/aminoácidos).

INDOMETACINA

Inacid DAP® Vial 1 mg

DOSIS

Perfusión IV en 30 min. 3 dosis por ciclo, máximo 2 ciclos.

Intervalo: 12-24 h, monitorizando diuresis (si anuria u oliguria grave hay que retrasar la siguiente dosis. Si < 0.6 ml/kg/h suspender tratamiento).

Pauta larga: 0.2 mg/kg/24h durante 5-7 días.

Dosis para cierre ductal (mg/kg)

Edad de 1ª dosis	1ª	2ª	3ª
< 48 h	0,2	0,1	0,1
2-7 días	0,2	0,2	0,2
> 7 días	0,2	0,25	0,25

Prevención de hemorragia intraventricular en prematuros: datos limitados con eficacia variable por lo que no se recomienda de rutina.

Dosis: 0,1-0,2 mg/kg/24h, 3 dosis entre las 6 y 24 horas de vida.

INDICACIONES

Cierre del ductus arterioso.

Prevención de hemorragia intraventricular.

MONITORIZACIÓN

Medir diuresis, iones, glucosa, Cr/BUN, plaquetas.

Vigilar soplos, pulsos, sangrado digestivo y restos gástricos.

Vigilar sangrado prolongado en zonas de venopunción.

EFECTOS SECUNDARIOS

Si oliguria vigilar hiponatremia e hiperpotasemia

Considerar aumentar intervalo de drogas que tengan excreción renal.

Considerar detener alimentación enteral.

Hipoglucemia frecuente (para prevenir: aumentar aportes de glucosa 2 mg/kg/min).

Disfunción plaquetaria.

Infusiones rápidas (<5 min) disminuyen el flujo sanguíneo de tejidos.

Perforaciones digestivas si se usa junto con corticoides.

CONTRAINDICACIONES

Sangrado activo (intracraneal, HIV grados 3 y 4, o digestiva).

Trombocitopenia importante (<50.000) y defectos de la coagulación.

Enterocolitis necrosante.

Alteración significativa de la función renal (diuresis <0,5 ml/kg/h o creatinina >1,8 mg/dl).

FARMACOLOGÍA

Inhibidor de la síntesis de prostaglandinas.

Disminuye el flujo cerebral, renal y digestivo.

Metabolismo hepático a compuestos inactivos excretados por orina y heces. Vida media: 30 h (15-50 h dependiendo de edad postnatal).

PREPARACIÓN

Viales de 1 mg. Reconstituir en 1-2 ml de SSF o agua estéril. Estable 14 días en jeringa de polipropileno a 2-6ºC o reconstituido en su vial de cristal a Tª ambiente (12días) o refrigerado (14 días). Vigilar precipitación.

Infundir la solución de 0,5 a 1 mg/ml durante 20 a 30 minutos.

Compatible con agua estéril. No se aprecia precipitación en 24h con: SG2,5%, SG5% o SSF.

Compatible con furosemida, insulina, cloruro potásico y bicarbonato sódico.

INCOMPATIBILIDADES

No soluble en soluciones con pH <6, SG7,5%, SG10%.

Otras incompatibilidades: cimetidina, dobutamina, dopamina, gentamicina, gluconato cálcico, tobramicina.

ISOPROTERENOL / ISOPRENALINA

Aleudrina® Ampolla 0.2 mg/ml

DOSIS

Perfusión continua IV: 0,05-0,5 mcg/kg/min, hasta máx 2 mcg/kg/min.

Ajustar respuesta según FC. Corregir acidosis antes de iniciar la perfusión.

INDICACIONES

Bradicardia, bloqueo cardiaco.

Aumento del gasto cardiaco en pacientes con shock cardiovascular.

Vasodilatador pulmonar en niños mayores.

MONITORIZACIÓN

Monitorizar TA intraarterial y presión venosa central.

Glucemias capilares periódicas.

EFECTOS SECUNDARIOS

Arritmias, taquicardia grave (riesgo de insuficiencia cardiaca congestiva).

Disminución del retorno venoso.

Vasodilatación sistémica.

Puede causar hipoxemia por aumento del shunt intrapulmonar.

Hipoglucemia.

FARMACOLOGÍA

Estimulante de receptores beta, simpaticomimético.

Aumento gasto cardiaco por elevación de FC y contractilidad.

Estimula secreción de insulina.

Disminución de la poscarga por efecto arteriolar beta-2.

Inicio de acción: inmediato. Vida media: 2,5-5 min.

PREPARACIÓN

Ampolla de 1 ml; 0,2 mg/ml

Concentración máxima: 20 mcg/ml

Bomba: **kg x 3** = mg a diluir hasta 50 ml de SG5% o SSF;
1 ml/h = 1 mcg/kg/min.

Compatible con SG5%, SG10%, SSF, solución de farmacia (Glucosa/aminoácidos) y emulsión lipídica.

INCOMPATILIDADES

Amiodarona, bicarbonato sódico, calcio, citrato de cafeína, cloruro potásico, furosemida, hidrocortisona, propofol, ranitidina, remifentanilo, soluciones alcalinas.

No administrar simultáneamente con otros simpaticomiméticos, antidepresivos tricíclicos ni inhibidores de la monoaminooxidasa (IMAO), ya que su efecto combinado puede producir arritmias.

LEVOSIMENDAN

Simdax® Vial 12,5mg/5ml (2,5mg/ml)

DOSIS

Dosis inicial de 0,1mcg/k/min IV durante 30-60 min.

Si hipotensión y/o taquicardia bajar a 0,05 mcg/kg/min o suspender.

Si tolera dosis inicial sin hipotensión o taquicardia significativa se puede aumentar a 0,2 mcg/kg/min hasta completar una perfusión de 24h.

INDICACIONES

Insuficiencia cardiaca con bajo gasto en cardiopatías congénitas (pre y/o postoperatorio) u otros estados de afectación hemodinámica que cursen con bajo gasto cardiaco.

Estados de aumento de presiones pulmonares asociado o no a bajo gasto cardiaco.

En disfunción cardíaca grave con hipertensión pulmonar asociada en prematuros.

MONITORIZACIÓN

Monitorizar ECG, TA y FC. Control de electrolitos séricos y diuresis.

La monitorización se debe mantener durante 3-5 días por mantener su efecto a pesar de suspender la perfusión a las 24 h.

EFECTOS SECUNDARIOS

Habitualmente relacionados con vasodilatación y dependientes de la dosis: cefalea, vértigo, náuseas, vómitos, hipotensión, taquicardia, taquicardia ventricular, extrasístoles, disminución de la hemoglobina, hipopotasemia.

Precaución si:

Anemia. Hipotensión moderada. Taquicardia o fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida. Estenosis subaórtica hipertrófica. Disfunción hepática.

Corregir hipovolemia e hipopotasemia antes del inicio del tratamiento.

CONTRAINDICACIONES

Hipotensión grave y taquicardia. Obstrucciones mecánicas significativas que afecten al llenado o al vaciado del ventrículo o a ambos. Insuficiencia renal grave e insuficiencia hepática grave. Historia de *Torsades de Pointes.*

FARMACOLOGÍA

Uso off-label.

Levosimendán potencia la sensibilidad al calcio de las proteínas contráctiles, mediante la unión a la troponina C cardiaca, por un mecanismo calcio-dependiente.

Levosimendán aumenta la fuerza de contracción, pero sin afectar la relajación ventricular. Abre los canales de potasio sensibles al ATP en el músculo liso vascular vasodilatación de vasos arteriales sistémicos y coronarios, así como vasos venosos sistémicos (disminuye la precarga, poscarga y el trabajo miocárdico).

Elevada unión a proteínas. Se metaboliza por conjugación eliminándose en heces y orina.

Los metabolitos activos de levosimendán mantienen su efecto hemodinámico 7-9 días.

No hay datos concluyentes de efectividad de ciclos repetidos.

PREPARACIÓN

Preparar dilución de 50-100 mcg/ml.

Conservar en nevera (entre 2 ºC y 8 ºC) y protegido de la luz. Estable física y químicamente durante 24 h a temperatura ambiente (25 ºC). Diseñado para uso único.

Puede administrarse por vía central o periférica.

Solo se puede diluir en SG5%.

Compatible en Y con furosemida, digoxina y nitroglicerina

INCOMPATIBILIDADES

No descritas.

LIDOCAINA

Solución IV 0,4%

DOSIS

Bolo inicial: 1 mg/kg IV en 5 min. Se puede repetir un segundo bolo de 0,5-1 mg/kg si entre el primer bolo y el inicio de la infusión transcurren >15 min. Dosis total no debe ser >5 mg/kg.
Mantenimiento: Perfusión IV 20-50 mcg/kg/min. En RNPT dosis más bajas.

Tratamiento de crisis comiciales refractarias:
Normotermia: EPM ≥ 25 sem
- **Bolo inicial:** 2mg/kg IV en 10 minutos seguido de perfusión continua.
- **Perfusión continua IV:**
  - <1,6 kg: 5 mg/kg/h 4 horas, después 2,5 mg/kg/h 12 horas, después 1,25 mg/kg/h 12 horas.
  - 1,6-2,6 kg: 6 mg/kg/h 4 horas, después 3 mg/kg/h 12 horas, después 1,5 mg/kg/h 12 horas.
  - >2,6 kg: 7 mg/kg/h 4 horas, después 3,5 mg/kg/h 12 horas, después 1,75 mg/kg/h 12 horas.

Hipotermia terapéutica: EPM ≥ 36 sem
- **Bolo inicial:** 2mg/kg IV en 10 minutos seguido de perfusión continua.
- **Perfusión continua IV:**
  - <2,5 kg: 6 mg/kg/h 3,5 horas, después 3 mg/kg/h 12 horas, después 1,5 mg/kg/h 12 horas.
  - >2,5 kg: 7 mg/kg/h 3,5 horas, después 3,5 mg/kg/h 12 horas, después 1,75 mg/kg/h 12 horas.

INDICACIONES

Tratamiento a corto plazo de arritmias ventriculares como taquicardia ventricular, contracciones prematuras ventriculares y arritmia por intoxicación digitálica.
Tratamiento de crisis comiciales refractarias (datos limitados), no usar en neonatos con cardiopatía.

MONITORIZACIÓN

Monitor continuo ECG, FC y TA. Vigilar nivel de conciencia y convulsiones.
Concentración terapéutica sérica: 1,5-5 mcg/ml.
Toxicidad potencial a concentración plasmática >6 mcg/ml; tóxico a >9 mcg/ml.

EFECTOS SECUNDARIOS

Toxicidad en SNC:
Precoces: somnolencia, agitación, vómitos, contracciones musculares.
Tardíos: convulsiones, pérdida de conciencia, depresión respiratoria, apnea.
Toxicidad cardiaca (relacionada con dosis altas): bradicardia, hipotensión, bloqueo cardiaco y fallo cardiovascular.

CONTRAINDICACIONES

Fallo cardiaco, Síndrome de Wolf Parkinson White y bloqueo cardiaco sin marcapasos.

FARMACOLOGÍA

Antiarrítmico tipo Ib.
Inicio de acción: 1-2 min tras bolo. Vida media: 3 h.
Fracción libre en neonatos es casi el doble que en niños mayores (menor unión a proteínas).
Metabolismo hepático, da metabolitos activos. Eliminación renal (30% sin modificar).

INTERACCIONES

Cimetidina y propranolol pueden aumentar su concentración sérica.

PREPARACIÓN

Solo lidocaína sin adrenalina.
Bolo: diluir 5 mg de lidocaína (1,25 ml de la solución 0,4%) + 3,75 ml de SSF o SG5% =1 mg/ml.
Bomba: **kg x 30** = mg a diluir hasta 50 ml de SG5% o SSF;
1 ml/h = 10 mcg/kg/min.

Compatible con SG5%, SG10%, SSF, solución de farmacia (Glucosa/aminoácidos) y emulsión lipídica.

INCOMPATIBILIDADES

Fenitoína.

MILRINONA

Corotrope® Ampolla 10 mg/10 ml

DOSIS

Carga (opcional): 50 mcg/kg IV en 15 min o 75 mcg/kg IV en 60 min.

Mantenimiento: 0,25-0,75 mcg/kg/min IV en 35 h. Ajustar dosis según respuesta clínica y hemodinámica.

RNPT <30 sem: dosis de carga 0,5 mcg/kg/min IV en 3 h y luego 0,15-0,2 mcg/kg/min.

También se puede administrar por vía intraósea si no se dispone de acceso IV.

INDICACIONES

Tratamiento a corto plazo de insuficiencia cardíaca descompensada, HTPP, bajo gasto cardiaco tras cirugía cardiaca o en shock séptico.

MONITORIZACIÓN

Monitor continuo TA, FC y ECG.

Vigilar fluidos, electrolitos (en especial potasio y magnesio), función renal y hepática, plaquetas.

Vigilar sitio de infusión (extravasación).

EFECTOS SECUNDARIOS

Disminuye la TA tras dosis de carga. Asegurar adecuado volumen vascular antes de iniciar el tratamiento. Cuidado en RN con hipotermia terapéutica y óxido nítrico inhalado (reducir dosis).

Hipotensión arterial prolongada en pacientes con IR (evitar carga y reducir dosis).

Eleva la FC un 5-10%.

Trombocitopenia.

Arritmias (taquicardia ventricular, fibrilación auricular y ventricular).

FARMACOLOGÍA

Inhibidor selectivo de fosfodiesterasa III. Produce vasodilatación y efectos inotrópicos.

Aumenta el gasto cardiaco por un aumento de la contractilidad, mejora la relajación miocárdica en diástole y reduce las resistencias vasculares.

No aumenta el consumo miocárdico de oxígeno (a diferencia de catecolaminas).

Unión a proteínas en un 70% aproximadamente. Metabolismo hepático. Eliminación renal.

Inicio acción IV: 5-15 min. Vida media: RNPT 10 h y RNT 3 h.

PREPARACIÓN

Vial de 10 ml (1 mg/ml). Concentración máxima de 200 mcg/ml. Conservar a Tª 20-25ºC.

Dosis de carga sin diluir.

Bomba: **kg x 2,25** = mg a diluir hasta 50 ml de SG 5% o SSF. De la dilución, 1 ml/h = 0,75 mcg/kg/min.

Compatible con SG5%, SSF, Ringer lactato, solución de farmacia (Glucosa/aminoácidos).

INCOMPATIBILIDADES

Furosemida, imipenem, procainamida.

NICARDIPINO

Vasonase® 1 mg/ml solución para perfusión

DOSIS

Inicial: 0,5 mcg/kg/min en infusión IV continua. Vigilar respuesta (reduce la TA al inicio de la infusión, alcanzando la mitad de su efecto final en aproximadamente 45 min).

Mantenimiento: 0,5-2 mcg/kg/min IV.

INDICACIONES

Hipertensión arterial grave aguda o en contexto de postoperatorio.

Hipertensión arterial durante tratamiento con ECMO.

CONTRAINDICACIONES

Estenosis aórtica avanzada.

Hipersensibilidad al nicardipino o excipientes.

MONITORIZACIÓN

Monitorización continua de TA, FC y ECG durante la infusión.

Vigilar sitio de infusión (irritación o flebitis).

EFECTOS SECUNDARIOS

No se han reportado efectos adversos en RN, salvo ligera hipotensión arterial y taquicardia (dependientes de dosis).

En adultos: mareo, cefalea, edemas, náuseas y vómitos.

FARMACOLOGÍA

Bloqueante de los canales de calcio de dihidropiridina, por lo que reduce las resistencias vasculares con efectos limitados sobre el miocardio. Unión a proteínas >95%. Metabolismo hepático. Excreción renal.

Inicio acción en min, pico en 45 min. Vida media: 14 h.

Experiencia limitada en neonatos, no hay datos farmacocinéticos informados.

PREPARACIÓN

Disponible como solución inyectable de 2,5 mg/ml en ampollas de 10 ml. Conservar a Tª 20-25 ºC. Evitar exposición a altas temperaturas y a la luz. Diluir con SSF o SG5% antes de la administración para concentración de 0,1 mg/ml. Administración IV en infusión continua por vía central o vena periférica grande.

También disponible como solución premezclada (0,1 mg/ml, 0,2 mg/ml; 200 ml) en dextrosa o cloruro sódico.

Guardar las ampollas y la solución premezclada a Tª ambiente protegida de la luz hasta que esté listo para usar.

La dilución es estable a Tª ambiente durante 24 h.

Compatible con SG5% y SSF.

INCOMPATIBILIDADES

Ampicilina, bicarbonato sódico, cefepime, ceftazidima, furosemida, heparina (>1 UI/ml), micafungina, tiopental, fármacos inmunosupresores (ciclosporina, tacrolimus, everolimus).

Uso concomitante con amiodarona puede producir bradicardia y bloqueo cardiaco.

Incompatible con Ringer Lactato.

seguneo

NITROPRUSIATO SÓDICO

Vial 50 mg

DOSIS

Inicial: 0,2-0,5 mcg/kg/min perfusión IV continua. Aumentar la dosis cada 20 min hasta respuesta deseada.

Mantenimiento: <2 mcg/kg/min. En crisis hipertensivas hasta 10 mcg/kg/min, pero no más de 10 min (toxicidad por cianuro).

Vía: sólo IV con bomba de infusión. Usar vena de gran calibre.

INDICACIONES

Tratamiento agudo de emergencias hipertensivas.

Disminución aguda de postcarga en insuficiencia cardiaca congestiva refractaria.

MONITORIZACIÓN

Monitorización continua de FC y TA invasiva.

Concentración sanguínea diaria de cianuro (<200 ng/ml) y tiocianato (<50 mcg/ml). Monitorizar toxicidad por cianuros: balance ácido-base y saturación venosa de oxígeno.

Vigilar función renal y hepática diarias.

Vigilar lugar de inyección (irritación).

EFECTOS SECUNDARIOS

Hipotensión arterial severa (evitar uso conjunto son sildenafilo), taquicardia.

Toxicidad por cianuro (acidosis láctica, hipoxemia, bradicardia y convulsiones) si tratamiento >72h o dosis >3 mcg/kg/min.

Usar con cautela en pacientes con fallo renal y hepático.

Aumento de la presión intracraneal.

Metahemoglobinemia (precaución si uso conjunto con óxido nítrico).

Su extravasación produce necrosis tisular.

FARMACOLOGÍA

Vasodilatador no selectivo (arterial/venoso) de acción directa. Disocia oxihemoglobina formando metahemoglobina, cianuro y óxido nítrico.

Rápido inicio de acción (2 min) y corta duración (1-10 min tras suspender la infusión).

Metabolismo hepático y renal a tiocianato. Eliminación renal.

PREPARACIÓN

Vial 50 mg liofilizado con ampolla de disolvente.

No válido para inyección directa. Diluir antes de administrar hasta una concentración final ≤ 200 mcg/ml en SG5% (preferente) o SSF. Usar en 4h. **Proteger de la luz.**

Ligera coloración parduzca es normal. La coloración azul, verde o rojo oscuro indica inactivación.

Compatible con SG5%, SSF, Ringer lactato

INCOMPATIBILIDADES

Amiodarona.

Incompatible en Y con aciclovir, anfotericina B, ácido ascórbico, caspofungina, ceftazidima, diazepam, hidralazina, levofloxacino, fenitoína.

CONTRAINDICADO su uso conjunto con sildenafilo (riesgo de hipotensión arterial).

NORADRENALINA

Ampollas de 0,5 mg(base)/ml (1 ml de solución contiene 0,5 mg de norepinefrina base) y 1 mg (base)/ml

DOSIS

EG >35 sem: dosis inicial 0,2-0,5 mcg/kg/min IV. Ajustar cada 30 min hasta lograr TA deseada (dosis de infusión habitual 0,2-2 mcg/kg/min; aunque pueden requerirse dosis más altas).
La dosis se expresa en términos de noradrenalina base.

INDICACIONES

Shock cardiogénico persistente o shock vasopléjico (distributivo). Sola o con otros inotrópicos.
Insuficiencia cardíaca en RN con HTPP.
Alternativa a la fenilefrina en crisis hipoxémicas refractarias de pacientes con tetralogía de Fallot no operada.

MONITORIZACIÓN

Monitorizar ECG, TA, FC y perfusión periférica.
Vigilar lugar de infusión (extravasación).

EFECTOS SECUNDARIOS

Taquicardia sinusal, bradicardia refleja, arritmias (FV en pacientes con hipoxia e hipercapnia), hipertensión arterial.
Disnea, temblor, sudoración, náuseas y vómitos.
Vasoconstricción periférica excesiva (daño isquémico).
Su extravasación provoca necrosis dérmica. Tratamiento: Infiltrar fentolamina (1-5 mg diluidos en 5 ml SSF) con aguja fina hipodérmica o aplicación tópica de ungüento de nitroglicerina 2%.

PRECAUCIONES

No administrar si hipovolemia (hasta no corregir la misma): vasoconstricción periférica y visceral grave, reducción de la perfusión renal y de la diuresis, flujo sanguíneo sistémico deficiente, hipoxia tisular y acidosis láctica.
Disminuir progresivamente la velocidad de infusión junto con la administración de líquidos.

FARMACOLOGÍA

Es un precursor de la adrenalina con fuerte acción αadrenérgica y leve estímulo de receptores β1.
Produce intensa vasoconstricción sistémica lo que aumenta la TA y la perfusión coronaria, con menor efecto sobre contractilidad y FC (menor efecto sobre el gasto cardíaco).
Inicio de acción: casi inmediato. Vida media: 1-2 min, por lo que se requiere perfusión continua.
Metabolismo rápido. Excreción renal (80-95% como metabolitos inactivos de adrenalina).

PREPARACIÓN

Bomba: kg x 3 = mg a diluir hasta 50 ml de SG 5% o SSF 0,9%-SG 5%. De la dilución, 1 ml/h = 1 mcg/kg/min.
Debe administrarse por vía central (concentración habitual de 4-16 mcg/ml, máx. 60 mcg/ml).
Si no se dispone de vía central, se puede administrar por un catéter periférico intravenoso colocado en una vena grande o mediante acceso intraóseo utilizando una solución más diluida.
La solución diluida puede almacenarse hasta 24 h a Tª ambiente. **Proteger de la luz.**

Compatible con SG5%, SSF+SG5% (SSF 0.9%-SG5%) y Ringer lactato. NO usar SSF solo.

INCOMPATIBILIDADES

Soluciones alcalinas, como bicarbonato (se inactiva), cloroformo, enflurano u otros anestésicos halogenados (arritmias cardíacas graves), anestésicos: ciclopropano y halotano. Furosemida (puede disminuir la acción), vasopresina (puede aumentar la acción hipertensora).

PROCAINAMIDA

Biocoryl® Vial 100 mg/ml

DOSIS

Inicial: 7-10 mg/kg IV en 60 minutos.

Mantenimiento: 20-80 mcg/kg/min IV. En prematuros y en insuficiencia renal con ClCr <30 ml/min usar el rango más bajo.

Dosis RCP arritmia ventricular 15 mg/kg en 30-60 min.

INDICACIONES

Taquicardia supraventricular aguda refractaria a maniobras vagales y adenosina.

Tratamiento agudo de taquicardia ventricular que no responde a cardioversión ni adenosina.

Taquicardia ectópica, taquicardia ectópica de la unión y flutter auricular.

MONITORIZACIÓN

Monitor continuo de ECG, TA y FC. Disminuir velocidad de infusión si se prolonga el intervalo QT o aparece bloqueo. Interrumpir la infusión si hipotensión o si el intervalo QRS se ensancha >50% del basal.

Medir niveles de procainamida y N-acetil-procainamida a las 2, 12 y 24 h tras inicio de dosis de carga. Niveles terapéuticos:

- Procainamida: 4-10 mcg/ml.
- N-acetil-procainamida (NAPA): 6-20 mcg/ml.
- Suma de los dos anteriores: 10-30 mcg/ml.

EFECTOS SECUNDARIOS

Reversibles al suspender el fármaco.

- Descrito en adultos: hipotensión severa si perfusión rápida, bradicardia, bloqueo AV y fibrilación ventricular.
- Efectos no cardiacos: agranulocitosis, depresión medula ósea, neutropenia, anemia hipoplásica, trombocitopenia.
- Niveles normales de procainamida ensanchan el complejo QRS (si aumento de más de 35-50%, suspender administración).

CONTRAINDICACIONES

Bloqueo cardiaco completo y Torsades de Pointes.

FARMACOLOGÍA

Antiarrítmico clase Ia: aumenta el período refractario auricular y ventricular. Reduce la excitabilidad miocárdica.

Inicio de acción en minutos tras inicio dosis de carga. La vida media es aproximadamente de 5 horas en el neonato a término, y más prolongada en el prematuro.

Metabolismo hepático a N-acetilprocainamida (NAPA, metabolito activo) (16,21% NAPA los acetiladores lentos, 24-33% NAPA los acetiladores rápidos). En RNPT ratio NAPA: procainamida mayor. Eliminación renal. Excreción por hemodiálisis y hemofiltración

Cimetidina y amiodarona: aumentan los niveles séricos de procainamida.

PREPARACIÓN

Vial de 10 ml (100 mg/ml). Mantener a Tª ambiente. **No refrigerar.**

Diluir dosis de carga hasta 20 mg/ml, administrar en 60 minutos.

Perfusión de mantenimiento diluida hasta 2 mg/ml.

Compatible con SSF y ClNa 0,45%.

INCOMPATIBILIDADES

SG5%. Aciclovir, esmolol, fenitoína ganciclovir, milrinona.

PRECAUCIONES

Administración con ampicilina, ampicilina/sulbactam o fármacos que prolonguen el intervalo QTc (amiodarona, flecainida, fluconazol, metadona, Propofol).

PROPRANOLOL

Sumial® Comprimidos de 10 y 40 mg. Hemangiol® solución oral 3,75 mg/ml. Fórmula magistral 1 mg/ml

DOSIS

VO: inicial 0,25 mg/kg/dosis /6-8h, incremento gradual hasta 5 mg/kg/día. Existen estudios que avalan dosis hasta máx. 3,5 mg/kg/dosis/6h.

Tirotoxicosis neonatal: VO 0,5-2 mg/kg/día, cada 6-12 horas, pueden ser necesarias dosis más altas hasta máx. 40 mg/dosis.

Hemangiomas infantiles (no emplear en menores de 5 semanas):
Inicial 0,5 mg/kg/día, repartido en 2 dosis. Aumentar semanalmente 0,5 mg/kg/día hasta dosis de mantenimiento 2-3 mg/kg/día VO, en 2 dosis. Se recomienda emplear hasta la desaparición de la lesión o hasta el año. Generalmente el tratamiento es hasta los 8-12 meses de edad.
La dosis máxima y el intervalo de dosificación deben ser cuidadosamente ajustados según la respuesta clínica del paciente bajo monitoreo estricto.

INDICACIONES

Hipertensión arterial.
Taquiarritmias. De elección en taquicardia supraventricular con síndrome de Wolf-Parkinson-White.
Crisis hipoxémicas en Tetralogía de Fallot y miocardiopatía hipertrófica obstructiva.
Tratamiento adyuvante en tirotoxicosis neonatal.
Hemangiomas.

MONITORIZACIÓN

TA frecuente. Glucemia al inicio y tras cambios de dosis.
Vigilar hiperreactividad bronquial.

EFECTOS SECUNDARIOS

Por bloqueo de receptores beta: bradicardia, broncoespasmo, hipoglucemia.
Hipotensión si disfunción miocárdica.
Posible síndrome de abstinencia si retirada brusca: hipertensión, taquicardia, nerviosismo y sudoración.
Descrita hipoglucemia que requiere hospitalización en lactantes en tratamiento por hemangioma, especialmente menores de 3 meses de edad.

CONTRAINDICACIONES

Hiperreactividad bronquial, contractilidad miocárdica disminuida, shock cardiogénico, bloqueo > grado 1, predisposición a hipoglucemia.
No utilizar en neonatos con enfermedad pulmonar crónica/DBP por riesgo de broncoconstricción.
Contraindicado para el tratamiento de hemangioma si prematuro de edad corregida <5 sem, peso <2kg, FC<80 lpm, TA<50/30 mmHg.

FARMACOLOGÍA

Bloqueo competitivo de receptores beta1 y beta2 adrenérgicos no cardioselectivo lo que le confiere actividad cronotrópica e inotrópica negativa.
Pico sérico 2 h tras dosis oral. Importante: la biodisponibilidad en neonatos es bastante baja debido al primer paso hepático (30-40%). 70% unión a proteínas en neonatos.
Eliminación renal. Semivida de eliminación 3,5 h en lactantes entre 35-150 días, 14,9 – 15,9 h en neonatos

PREPARACIÓN

Comprimidos de 10 y 40 mg recubiertos con película.
Solución oral 3,75 mg/ml.
Fórmula magistral 1 mg/ml.

INTERACCIONES

Incremento de niveles plasmáticos de lidocaína.
Disminución del metabolismo del diazepam.
Puede también afectar a otros fármacos metabolizados por el CYP450, como algunos antidepresivos o antiepilépticos.

INCOMPATIBILIDADES

Anfotericina B, diazepam, indometacina, insulina humana regular, fenitoína, piperacilina/tazobactam.

seguneo

PROSTAGLANDINA E1

Alprostadil® Ampolla 500 mcg/ml

DOSIS

Inicial: 0,05 a 0,1 mcg/kg/min IV con incremento progresivo hasta obtener respuesta clínica. Dosis máxima 0,4 mcg/kg/min.

Mantenimiento: ir reduciendo la dosis hasta la dosis efectiva más baja, dosis mínima 0,01 mcg/kg/min.

Las dosis de inicio más altas no son más efectivas y tienen más efectos secundarios.

Pueden requerirse dosis más altas en pacientes en ECMO.

Las dosis deben ajustarse cuidadosamente en función de la respuesta clínica.

Vía de administración: IV en infusión continua. También es posible por arteria umbilical colocada cerca del ductus. Cuidado con el sitio de administración por riesgo de complicaciones.

INDICACIONES

Apertura del ductus arterioso en cardiopatías congénitas ductus dependientes.

Tratamiento adyuvante en hipertensión pulmonar relacionada con hernia diafragmática.

MONITORIZACIÓN

Monitorización cardiorrespiratoria. Vigilar mejoría en oxigenación y la temperatura.

Vigilar permeabilidad vía por su efecto de corta duración.

EFECTOS SECUNDARIOS

Preparar para INTUBACIÓN / REANIMACIÓN.

Comunes: **Apnea** (10-12% neonatos con cardiopatía congénita, más frecuente en RN de peso al nacer <2 kg durante 1ª h de infusión), bradicardia, taquicardia, hipotensión, fiebre, leucocitosis, rubicundez cutánea.

Efectos a largo plazo >120 h: hiperostosis cortical reversible huesos largos, obstrucción del vaciamiento gástrico. >20 días: hipokaliemia.

Raros: convulsiones, hipoventilación, hipotensión, taquicardia, infarto miocardio, edema, sepsis, diarrea, CID, urticaria, broncoespasmo, hemorragia, hipoglucemia, hipocalcemia.

Cambios musculoesqueléticos: amplía fontanelas, hinchazón de tejidos blandos y extremidades tras 9 días de tratamiento. > 3 meses: hiperostosis cortical y periostitis. Reversible a las semanas de suspender el tratamiento.

La extravasación puede causar necrosis tisular.

Están descritas alteraciones estructurales de ductus y arterias pulmonares.

FARMACOLOGÍA

Prostaglandina E1 sintética: vasodilatador arteriolar. Inhibe agregación plaquetaria.

Estimula músculo liso uterino e intestinal.

Máximo efecto a los 30 min en patología cianosante; 1,5-3 h (rango 15 min-11h) en patología no cianosante. Duración: el ductus comenzará a cerrarse 1-2 h tras suspender la perfusión.

Excreción renal. Semivida de eliminación 5-10 min.

PREPARACIÓN

Ampollas de 500 mcg/ml, refrigeradas. Diluir hasta ≤ 20 mcg/ml (diluciones habituales en neonatos 5 mcg/ml, 10 mcg/ml, 20 mcg/ml). Preparar nueva dilución cada 24 h.

Evitar el contacto directo de la solución sin diluir con el plástico de los sistemas de infusión, ya que contiene etanol como excipiente, que no es compatible con todos los plásticos. Debe diluirse siempre antes de perfundir al paciente, añadiendo primero el volumen correspondiente de diluyente y evitando el contacto directo con las paredes de plástico.

Si el aspecto de la cámara cambiase y la solución se volviese turbia significaría que se ha producido un fenómeno de lixiviación. En ese caso, se debe desechar tanto la cámara como la solución para perfusión debido a la presencia de partículas insolubles.

La solución debe ser preparada diariamente, ya que la prostaglandina E1 es sensible a la estabilidad y su actividad puede disminuir con el tiempo.

Compatible con SG5%, SSF.

Se recomienda sistemas de perfusión de plástico duro o de vidrio (evitar PVC).

Conservar en nevera (2-8ºC)

INCOMPATIBILIDADES

Cisatracurio, insulina humana regular.

PROTAMINA

Vial 10 mg/ml

DOSIS

1 mg de protamina neutraliza 100 U heparina o 1 mg enoxaparina.

Tiempo desde última dosis de heparina:

<30 min: 1 mg por 100 U de heparina recibidas.

30-60 min: 0.5-0.75 mg por 100 U de heparina recibida.

60-120 min: 0.375-0.5 mg por 100 U heparina recibida.

>120 min: 0.25-0.375 mg por 100 U de heparina recibida.

>4 h puede no ser necesario.

La neutralización de heparina puede depender de la cantidad de heparina administrada y el tiempo desde su infusión, y que en el caso de heparina en perfusión continua, se debe considerar la cantidad de heparina administrada durante las horas previas.

Tiempo desde administración de enoxaparina:

<8 h: 1 mg IV por 1 mg de enoxaparina recibido.

>8h o TTPA 2-4h tras infusión aún alargado: 0.5 mg IV por 1 mg enoxaparina.

>12h: puede no ser necesario.

La neutralización máxima de anti-FXa (actividad del factor Xa antitrombina) es 60%.

Dosis máxima: 50 mg.

INDICACIONES

Neutralización de heparina o enoxaparina.

MONITORIZACIÓN

Vigilar TA, FC, coagulación y sangrado.

EFECTOS SECUNDARIOS

Hemorragia a dosis altas.

Adultos: hipotensión, bradicardia, disnea, rubefacción.

Aumenta el riesgo de efectos adversos si: dosis altas, administración rápida, dosis repetidas, exposición previa a protamina o insulina que contiene protamina a producirse disfunción del ventrículo izquierdo y hemodinámica pulmonar preoperatoria anómala.

FARMACOLOGÍA

Antagonista de heparina: con débil acción anticoagulante usado solo. Combinado con heparina forma un complejo estable sin actividad anticoagulante.

Acción rápida IV en 5 min. Semivida de eliminación 7 min.

PREPARACIÓN

Vial de 5 ml; 10 mg/ml. Mantener a Tª ambiente.

Administración IV lenta (10 min) Ritmo de perfusión: <5 mg/min.

Compatible con SG5% o SSF.

INCOMPATIBILIDADES

No hay datos sobre la compatibilidad de la protamina con soluciones de farmacia como glucosa/aminoácidos.

Incompatible con la mayoría de penicilinas y cefalosporinas.

SILDENAFILO

Revatio® Comprimido 20 mg, 50 mg/ml y Sol. Iny. 10 mg/12,5 ml (0,8 mg/ml); Viagra® comprimidos de 25, 50 y 100 mg, y Vizarsin® Comprimidos de 25, 50 y 100 mg

DOSIS

IV: ≥37 semanas. Bolo de 0,4 mg/kg durante 3 h, seguido de perfusión continua a 1,6 mg/kg/día (0,067 mg/kg/h) hasta 7 días.

<37 semanas. Bolo de 0,1 mg/kg en 45 min, seguido de perfusión continua a 0,5-1,2 mg/kg/día (0,021-0,05 mg/kg/h) hasta 7 días.

VO: 0,25-2 mg/kg/6-8-12h.

Farmacocinética muy variable en neonatos.

INDICACIONES

Recién nacidos a término o >34 semanas de EPM con diagnóstico de Hipertensión Pulmonar Persistente Neonatal (HTPP) refractaria a óxido nítrico y otras terapias convencionales (VAFO, surfactante, iNO) y aquellos que no dispongan de óxido nítrico.

Considerar también en hipertensión pulmonar secundaria a enfermedad respiratoria (ej. DBP), cardiaca o de pared torácica.

MONITORIZACIÓN

TA, FC y oxigenación. Función Ventrículo izquierdo, diuresis, función renal y hepática.

EFECTOS SECUNDARIOS

Empeoramiento de la oxigenación e hipotensión sistémica. Hemorragia pulmonar en especial en prematuros. Descrito un caso de sangrado tras circuncisión con terapia crónica.

Riesgo potencial de lesión retiniana irreversible. Posible aumento de retinopatía severa en RNPT extremos (estudios no concluyentes). Posible afectación del sistema nervioso central en desarrollo (escasa evidencia). Efectos gastrointestinales (vómitos).

PRECAUCIONES

Si tratamiento con nitratos (ej. nitroprusiato sódico). Si hipotensión arterial o tratamiento con alprostadil-PGE1). **Sepsis y patología pulmonar grave (mayor riesgo de hipotensión).** Transtornos de la coagulación.

No se aconseja su uso si no se ha descartado cardiopatía congénita.

CONTRAINDICACIONES

Alteración hepática severa. Enfermedad degenerativa de la retina.

FARMACOLOGÍA

Inhibidor selectivo de la fosfodiesterasa tipo 5, produce vasodilatación vascular pulmonar. Potencia el efecto del óxido nítrico.

Biodisponibilidad VO 40%. Pico de acción: 30-120 min.

Metabolismo hepático (CYP3A4) da metabolitos activos.

Vida media adultos: 4 h (vida media de sildenafilo y su metabolito mucho mayor en neonatos).

Disminuye el aclaramiento en pacientes con disfunción renal y hepática.

INTERACCIONES

Con fármacos que utilicen la ruta metabólica de CYP3A4 (mayor) y CYP2C9 (menor): eritromicima, amlodipino, cimetidina y fluconazol (aumentan los niveles). Rifampicina (disminuye los niveles).

Evitar el uso concomitante con: alprostadil, otros antihipertensivos y vasodilatadores (aumentan el efecto del sildenafilo).

PREPARACIÓN

VO: Revatio® comprimidos 20 mg Preparar suspensión oral en farmacia, Fórmula Magistral según procedimiento normalizado de trabajo.

IV: Revatio® 10 mg/12,5 ml (0,8 mg/ml): Diluir 1 ml + 8 ml de SG 5%, para una concentración final de 0,4 mg/ml. En perfusión continua. Desechar el vial una vez abierto.

Compatible con SG5% (preferente) y SSF.

INCOMPATIBILIDADES

No existen datos. Si es posible administrar solo.

SOTALOL

Sotapor® Comprimidos de 80 y 160 mg

DOSIS

Inicial: 1 mg/kg/dosis/12h, VO. Aumentar la dosis según necesidad cada 3-5 días hasta que el ritmo sea estable.
Máximo: 4 mg/kg/dosis/12h, VO.
Se administra solo o sin comidas, pero siempre de la misma forma.

INDICACIONES

Taquiarritmias ventriculares y supraventriculares refractarias.

MONITORIZACIÓN

Monitorizar ECG durante inicio del tratamiento (mínimo 3 días).

EFECTOS SECUNDARIOS

Bradicardia, dolor torácico, palpitaciones, edemas, anomalías en el ECG, síncope, insuficiencia cardiaca, presíncope, Además, efecto pro-arrítmico en 10% de pacientes pediátricos: bloqueos sinoatriales, bloqueo AV, "*Torsades de pointes*", actividad ectópica ventricular. Ocurren normalmente en los primeros días de tratamiento.
Prolongación QT dosis dependiente, fatiga, disnea e hipotensión.
Rash cutáneo, calambres. Trastornos gastrointestinales.
Fatiga, mareos, astenia, aturdimiento, cefaleas, trastornos del sueño, parestesias, trastornos de la visión y audición. Aumento de temperatura.

CONTRAINDICACIONES

Enfermedad del seno, bloqueo cardiaco AV de 2º y 3º grado, síndromes QT largo o tratamiento asociado a medicamentos que lo prolongan, "*Torsades de pointes*", bradicardia sinusal sintomática.
Insuficiencia cardiaca congestiva no controlada, shock cardiogénico.
Anestesia que produce depresión miocárdica.
Feocrocitoma, hipotensión, trastonos circulatorios graves.
Acidosis metabólica. Insuficiencia renal.

FARMACOLOGÍA

Antiarrítmico que combina propiedades de clase II y III.
Buena biodisponibilidad VO, menor absorción con alimento (especialmente con leche).
No unión a proteínas, ni metabolismo. Excreción renal sin modificar.
Vida media en niños: 8 h; mayor en pacientes mayores o con daño renal.

PRECAUCIONES

Los AINEs disminuyen el efecto antihipertensivo; los antidepresivos tricíclicos, neurolépticos fenotiazínicos, amifostina y dipiridamol aumentan el efecto antihipertensivo. Los bloqueantes de los canales del calcio asociados al sotalol pueden favorecer la hipotensión y fallo cardiaco.
Usar con precaución con medicamentos que producen hipopotasemia, inductores de bradicardia, anestésicos volátiles halogenados, medicamentos hipoglucemiantes (β-bloqueantes), propafenona, baclofeno, lidocaína IV.
Evitar retirada brusca, puede provocar insuficiencia coronaria e hipertensión. Se debe reducir paulatinamente en una o dos semanas. Puede provocar o empeorar arritmias y producir bradicardia.
Los cambios electrocardiográficos pueden reflejar toxicidad.
Los efectos del sotalol pueden enmascarar signos de patologías que cursan con taquicardias.

PREPARACIÓN

Comprimidos de 80 y 160 mg. Preparar suspensión VO de 5 mg/ml. Estable 60 días refrigerado.

INCOMPATIBILIDADES

Floctafenina.

Medicamentos inductores de "*Torsades de pointes*" (si no se puede evitar la combinación, debe medirse el intervalo QT previamente y controlarse el ECG).
Halofantrina, pentamidina, esparfloxacino, metadona, diltiazem, verapamilo.

Asociaciones que hay que tener en cuenta:
Antiinflamatorios no esteroideos (AINEs), antidepresivos tricíclicos, neurolépticos fenotiazínicos, amifostina, bloqueantes de los canales de calcio y dipiridamol IV.

seguneo

ACETAZOLAMIDA

Edemox® comprimidos de 250 mg

DOSIS

5 mg/kg/dosis, cada 6-8h, VO o IV (3-4 dosis habitualmente)

Datos limitados en período neonatal. Uso off-label.

INDICACIONES

Alcalosis metabólica.

Edemas producidos por insuficiencia cardíaca congestiva, medicamentos o retención hidrosalina.

Efecto sinérgico con otros diuréticos.

MONITORIZACIÓN

Vigilar a los pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva, cirrosis o disfunción hepática (evitar hipopotasemia y acidosis).

Hemograma, equilibrio hidroelectrolítico y equilibrio ácido base periódicos en tratamientos prolongados.

EFECTOS SECUNDARIOS

Poliuria, parestesias, anorexia. Ocasionalmente somnolencia y confusión transitoria (ceden tras la retirada del fármaco).

Urticaria, melenas, hematuria, glucosuria, insuficiencia hepática, parálisis flácida, convulsiones, fiebre, discrasias sanguíneas, erupciones cutáneas, cristaluria o lesiones renales.

Nefrocalcinosis, si se asocia a furosemida.

Acidosis metabólica.

Hipokaliemia transitoria y elevación de la urea.

PRECAUCIONES

Potencia la acción de antagonistas de ácido fólico, anticoagulantes orales y antidiabéticos orales.

Aumento de los niveles séricos de fenitoína, carbamazepina, ciclosporina.

Disminuye el potasio y aumenta el ácido úrico y amonio.

Opiáceos pueden aumentar la toxicidad y empeorar el efecto de los diuréticos.

Con sulfonamidas: agranulocitosis, anemia aplásica, síndrome de Stevens-Johnson y necrosis epidérmica.

Si tratamiento con aspirina (acidosis), bicarbonato sódico, topiramato, ciprofloxacino (cálculos renales) o fosfato sódico (nefropatía), benzodiacepina (depresión respiratoria).

Aumenta el aclaramiento de fenobarbital. Monitorizar niveles.

FARMACOLOGÍA

Su mecanismo de acción es por inhibición de la anhidrasa carbónica (enzima que regula el equilibrio iónico entre agua y sales). Produce alcalinización de la orina.

Inicio de acción: 1-1,5 h. Pico: 2-4 h. Vida media: 2,4-5,8 h.

Absorción intestinal y dependiente de dosis. Distribución en eritrocitos, riñón, barrera hematoencefálica.

Unión a proteínas 95%.

Excreción urinaria 70-100% como droga inalterada (no se metaboliza) en 24 h.

PREPARACIÓN

Es posible preparar una fórmula magistral: suspensión oral 25 mg/ml.

seguneo

BUMETANIDA

Miccil 0,25 mg/ml solución inyectable

DOSIS

Dosis inicial: 0,005 a 0,05 mg/kg/dosis IV administrada lentamente, IM o VO.

En recién nacidos se han utilizado dosis de hasta 0,1 mg/kg; sin embargo, no hay datos farmacodinámicos que demuestren que dosis superiores a 0,05 mg/kg proporcionan un beneficio adicional.

RNPT < 34 EPM: ≤60 días de vida cada 24 horas y >60 días de vida cada 12 horas.

RNPT ≥34 EPM y RNT: ≤30 días de vida cada 24 horas y >30 días de vida cada 12 horas.

Los neonatos con enfermedad pulmonar y función renal normal deben comenzar con una dosis baja. Aquellos con insuficiencia cardíaca congestiva o función renal anormal necesitarán una dosis más elevada.

INDICACIONES

Diurético utilizado en pacientes con insuficiencia renal, insuficiencia cardíaca congestiva o edema significativo refractario a la furosemida.

Usar con precaución en recién nacidos con hipertensión pulmonar si hay signos de sobrecarga derecha.

CONTRAINDICACIONES

Anuria. Coma hepático. Alteración electrolítica grave sin corregir.

MONITORIZACIÓN

Control diario de electrolitos séricos y diuresis y peso.

Control estrecho a los pacientes que reciben digoxina simultáneamente para detectar hipopotasemias.

EFECTOS SECUNDARIOS

Lesión renal aguda por hipovolemia.

Alteración electrolítica (hipopotasemia, hiponatremia, alcalosis hipoclorémica).

Vigilar trombopenia

Ototoxicidad (menos riesgo en comparación con furosemida).

Hipersensibilidad inmediata (urticaria aguda) o retardada (Síndrome de Stevens -Johnson y necrólisis epidérmica tóxica).

Si se administra a dosis elevadas o durante largos periodos puede desplazar la bilirrubina de su unión con la albumina.

FARMACOLOGÍA

Bumetanida es un diurético de asa con mecanismo de acción similar al de la furosemida.

Inhibe la reabsorción de cloruro en la rama ascendente del asa de Henle e inhibe el transporte tubular de sodio, lo que provoca una pérdida importante del mismo.

Las pérdidas son menores con bumetanida que con furosemida salvo la pérdida de calcio en la orina que es mayor.

Aumenta el flujo sanguíneo renal y la secreción de prostaglandinas.

La vida media sérica varía de 4 a 19 horas en los recién nacidos, determinada por la edad gestacional y la edad postnatal.

PREPARACIÓN

Se suministra en viales de 2, 4 y 10 ml (solución de 0,25 mg/ml).

Se puede preparar una dilución de 0,125 mg/ml añadiendo 3 ml de solución inyectable de 0,25 mg/ml a 3 ml de solución salina normal para inyección sin conservantes.

No existe ninguna formulación de dosificación oral disponible para recién nacidos.

La formulación intravenosa, diluida en agua esterilizada y administrada por vía oral, se ha utilizado con éxito en lactantes con cardiopatías congénitas.

La dilución refrigerada es estable durante 24 horas. Se decolora cuando se expone a la luz.

Compatible con SG5% y SSF.

INCOMPATIBILIDADES

Dobutamina, midazolam

ESPIRONOLACTONA

Aldactone® comprimidos de 25 y 100 mg

DOSIS

1-3 mg/kg/dosis/24 h, VO. Administrada en tomas separadas.

INDICACIONES

Insuficiencia cardíaca congestiva.

DBP.

Se usa generalmente asociado a otros diuréticos.

MONITORIZACIÓN

Control estrecho de K (niveles urinarios de K: útil indicador de efectividad) y Na.

EFECTOS SECUNDARIOS

Exantema. Náuseas, vómitos y diarrea.

Parestesias, cefalea, somnolencia y fatiga.

Efectos androgénicos en mujeres (dosis dependiente).

Ginecomastia en varones.

Desequilibrio hidroelectrolítico.

PRECAUCIONES

En pacientes con daño renal y enfermedades hepáticas graves.

Puede dar falsos positivos al screening ELISA de hiperplasia suprarrenal congénita.

CONTRAINDICACIONES

Contraindicado en anuria, enfermedad de Addison y pacientes con hiperpotasemia.

FARMACOLOGÍA

Antagonista competitivo de mineralocorticoides. Metabolitos activos de vida media larga. Gran unión a proteínas.

Disminuye la excreción renal de K.

Aumenta la excreción de Ca, Mg, Na, Cl y agua.

Vida media: 13-24 h.

INTERACCIONES

La acción de la espironolactona puede verse afectada por la administración de los siguientes fármacos:

- Diuréticos ahorradores de potasio o suplementos de potasio: debe evitarse la administración concomitante ante el riesgo de hiperpotasemia.
- La administración conjunta de IECA o de antagonistas de los receptores de la angiotensina II con diuréticos ahorradores de potasio se ha asociado a la aparición de hiperpotasemia.
- Ácido acetilsalicílico: dosis altas de ácido acetilsalicílico pueden disminuir la acción diurética de la espironolactona.
- La administración conjunta de espironolactona con fármacos que se sabe que producen acidosis metabólica (por ejemplo, cloruro de amonio, colestiramina) puede dar lugar a un aumento del riesgo de aparición de acidosis metabólica hiperclorémica significativa.
- Corticoides, ACTH: puede producirse depleción de electrolitos, en particular, hipopotasemia.
- Analgésicos antiinflamatorios no esteroideos: la administración conjunta de antiinflamatorios no esteroideos con diuréticos ahorradores de potasio se ha asociado a la aparición de hiperpotasemia.
- Ciprofloxacino: espironolactona puede aumentar el efecto arritmogénico de ciprofloxacino.

La administración de espironolactona puede afectar a la acción de los siguientes fármacos:

- Norepinefrina (noradrenalina), antihipertensivos, digoxina, anticoagulantes orales, betabloqueantes, heparinas y cotrimoxazol.

PREPARACIÓN

Comprimidos de 25 y 100 mg. Machacar 8 comprimidos de 25 mg + 50 ml de jarabe: suspensión oral 4 mg/ml. Estable 1 mes refrigerada.

FUROSEMIDA

Seguril® Ampolla 20 mg/2 ml y 250 mg/25 ml. Comprimido de 40 mg.

DOSIS

Vías: IV lenta, IM o VO.
Inicial 1 mg/kg, hasta máx. 2 mg/kg IV o 6 mg/kg VO por disponibilidad del 20%.
Intervalo inicial:

- RNPT edad gestacional <31 semanas: recomendado 1mg/kg/día cada 24 h (considerar uso en días alternos para tratamientos prolongados).
- RNPT edad gestacional ≥31 semanas y RNT: hasta un máximo de 2 mg/kg/dosis cada 12 o 24 h IV e IM y 6 mg/kg/dosis VO.
- RNT > 1 mes hasta un máximo de 2mg/kg/dosis IV o IM cada 6-8 h.

No precisa ajuste en insuficiencia renal o hepática.

INDICACIONES

Edema de origen cardíaco, hepático o renal. Necesidad de diuresis forzada. Tratamiento coadyuvante del edema agudo de pulmón. Hipertensión arterial. Oliguria por insuficiencia renal. Trastornos hidroelectrolíticos (hipercalcemia, hiperpotasemia…). Hipoaldosteronismo hiperreninémico congénito.

MONITORIZACIÓN

Vigilar diuresis, peso, iones (sodio, potasio, fósforo) y creatinina.
Observación de la hipotensión e hipoproteinemia. Vigilar hipopotasemia.

EFECTOS SECUNDARIOS

Hiponatremia, hipopotasemia, hipocloremia, hipomagnesemia, alcalosis metabólica. Hipocalcemia, hipercalciuria y cálculos renales (en tratamientos largos). Nefrocalcinosis/nefrolitiasis en prematuros. Posibilidad de hipovolemia y deshidratación.
Potencial ototoxicidad (se incrementa junto con aminoglucósidos).
Hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, hiperglucemia, hiperuricemia.
Colelitiasis /colestasis. Alteraciones digestivas.
Posibles trastornos en piel, tejido subcutáneo, musculoesqueléticos, sistema inmunológico y nervioso, sanguíneo y/o linfático.

PRECAUCIONES

Precaución en neonatos prematuros. Usar con cuidado en RNPT. No se recomienda asociación con medicamentos ototóxicos, hipotensores, risperidona, levotiroxina. Si se administra rápidamente con aminoglucósidos puede producir ototoxicidad.

CONTRAINDICACIONES

En pacientes con hipovolemia, deshidratación, insuficiencia renal con anuria, hipopotasemia y/o hiponatremia grave, estado comatoso asociado a encefalopatía hepática.

FARMACOLOGÍA

Gran unión a proteínas aunque poco desplazamiento de bilirrubina a dosis normales.
Buena biodisponibilidad oral.
Pico IV a las 1-3 h. Duración efecto: 6 h (aunque vida media en RNPT de hasta 67 h).
Aumento de las pérdidas renales de Na, K, Cl, Ca y Mg en rama ascendente del asa de Henle.
Aumento del pH urinario.
Estimula producción de prostaglandinas.
Aumento del aclaramiento de agua libre.
Disminución de la producción LCR (inhibe anhidrasa carbónica).
Disminución de la filtración transvascular de fluidos y mejora de la función pulmonar.
En neonatos según la madurez del riñón, la eliminación de furosemida puede ser más lenta y el metabolismo del fármaco puede reducirse si se ve afectada la capacidad de glucoronización del neonato.
La vida media terminal es inferior a 12 horas en niños de una edad postmenstrual de más de 33 semanas.

INTERACCIONES

AINES, fenitoína, aliskiren, corticosteroides, laxantes, digitálicos, ciclosporina A, teofilina, cefalosporinas.

PREPARACIÓN

Preparación VO: en concentración de 8 mg/ml y 10 mg/ml. La solución IV también puede usarse para administración VO. *Administración preferiblemente con comidas.*
Preparación IV: Viales de 2 y 25 ml; 10 mg/ml. Añadir 2 ml del vial + 8 ml de SSF o SG5% para una concentración final de 2 mg/ml. La concentración de la dilución no ha de superar 10 mg/ml**.** Usar en 24 h.
Proteger de la luz y no refrigerar.
Administración en bolo a velocidad inferior a 4 mg/min.
Compatible con SG5%, SG10%, SSF 0,9%, agua estéril, solución de farmacia (Glucosa/aminoácidos) y emulsión lipídica.

INCOMPATIBILIDADES

Azitromicina, caspofungina, ciprofloxacina, dobutamina, dopamina, eritromicina, esmolol, fluconazol, gentamicina, hidralazina, isoproterenol, metoclopramida, midazolam, milrinona, netilmicina, nicardipina, vecuronio.
Riesgo de precipitación con soluciones ácidas.

HIDROCLOROTIAZIDA

Hidrosaluretil® Comprimidos de 25 y 50 mg

DOSIS

1-2 mg/kg/12 horas VO.

Administrar con alimento (mejora la absorción).

Nota: No confundir con clorotiazida.

INDICACIONES

Edema leve-moderado.

Hipertensión arterial leve-moderada.

Puede mejorar la función pulmonar en DBP.

Mayor efecto combinada con furosemida o espironolactona.

MONITORIZACIÓN

Iones, calcio, fósforo y glucosa.

Diuresis y tensión arterial.

EFECTOS SECUNDARIOS

Hipotensión.

Vértigo, cefalea y estupor.

Fotosensibilidad.

Hipopotasemia, alcalosis metabólica hipoclorémica y otras alteraciones iónicas

Hiperglucemia, Hiperuricemia, Hiperlipidemia.

Poliuria, Azoemia prerrenal.

Hepatitis, Colestasis hepática.

Náuseas, vómitos, anorexia, diarrea y pancreatitis.

Anemia, leucopenia, agranulocitosis, trombocitopenia.

Debilidad muscular, parestesias y calambres.

No usar si daño hepático o renal significativos.

FARMACOLOGÍA

Datos limitados en neonatos. Absorción digestiva rápida. Inicio de acción en 1 h. (se aumenta su absorción administrado con medicación). Eliminación renal (> vida media que clorotiazida). Inhibe reabsorción distal de sodio, causando un incremento en la excreción de sodio y agua. Aumenta las pérdidas renales de Na, K, Mg, Cl, P y HCO3 y disminuye la excreción renal de Ca.

Inhibe la liberación pancreática de insulina. Desplaza la bilirrubina de la albúmina.

INTERACCIONES

Los fármacos antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) disminuyen su efecto antihipertensivo.

Los esteroides y la anfotericina B aumentan las pérdidas de potasio.

Aumenta la hiperglucemia con diazóxido y disminuye la eficacia de los fármacos hipoglucemiantes.

La colestiramina reduce la absorción de la hidroclorotiazida.

Agentes anticolinérgicos (por ejemplo, atropina o biperideno): la biodisponibilidad de los diuréticos tiazídicos puede aumentar con los agentes anticolinérgicos, debido a una disminución de la motilidad gastrointestinal y de la velocidad de vaciado del estómago.

Carbamazepina: la utilización concomitante de carbamazepina e hidroclorotiazida se ha asociado con el riesgo de hiponatremia sintomática.

Vitamina D: el uso concomitante de diuréticos tiazídicos puede disminuir la excreción urinaria de calcio, y la coadministración de vitamina D puede potenciar el aumento de calcio en sangre.

PREPARACIÓN

Solución oral 2 mg/ml: hidroclorotiazida 0,2 g, hidroxipropilmetilcelulosa 1,5 g, ácido cítrico 0,08 g

Agua purificada c.s.p. 100 ml

INCOMPATIBILIDADES

Ninguna

ENOXAPARINA

Clexane®, Enoxaparina Rovi®, Inhixa®, Enoxaparina Ledraxen®, Hepaxane®. Solución inyectable en jeringa precargada.

DOSIS (subcutánea)

Descartar trastornos de la coagulación antes de iniciar tratamiento, salvo que sea urgente.

Tratamiento de la trombosis:

Recién nacido a término: Inicial 1,7 mg/kg/dosis cada 12 horas.

Recién nacido pretérmino: Inicial 2 mg/kg/dosis cada 12 horas.

La dosis requerida en recién nacidos prematuros es variable entre 0,8-3 mg/kg/dosis cada 12 horas.

Insuficiencia renal (IR). Si aclaramiento de creatinina (ClCr):

- ClCr <15 ml/min no se recomienda.
- ClCr entre 15-30 ml/min: 1 mg/kg/dosis cada 24 horas.
- IR leve o moderada se recomienda monitorización clínica cuidadosa.

Profilaxis: 0,75 mg/kg/dosis cada 12 horas.

Algunos autores sugieren que no precisa monitorización y otros mantener niveles de anti-factor Xa 0,1-0,4 U/ml.

INDICACIONES

Anticoagulación, sobre todo en trombosis. Ventajas sobre la heparina no fraccionada: administración subcutánea, farmacocinética más predecible, monitorización más sencilla, dosis cada 12 horas y menores complicaciones de sangrado. Desventaja: no existe la posibilidad de revertir el efecto anticoagulante rápido y de forma completa.

Antídoto específico (sulfato de protamina) aunque su efecto es sólo parcial.

MONITORIZACIÓN

Medir niveles de anti-factor Xa tras 4-6 horas de la 2ª dosis subcutánea. Objetivos niveles de anti-factor Xa entre 0.5-1 U/ml. Llevará varios días alcanzar estos niveles. Posteriormente monitorizar cada semana durante el ingreso y cada 3-4 semanas en pacientes estables. Se requiere una monitorización más frecuente en prematuros, pacientes con disfunción hepática o renal. Evaluar función hepática y hemograma durante el tratamiento.

CONTRAINDICACIONES:

- Hipersensibilidad a cualquier heparina.
- Hemorragia activa o aumento del riesgo hemorrágico por alteraciones de la hemostasia.
- Antecedentes de trombocitopenia inmune inducida por heparina en los 100 días anteriores o presencia de anticuerpos.

EFECTOS SECUNDARIOS

- **Hematológicos:** hemorragias de diversas localizaciones, muy raramente hemorragia intracraneal. Trombocitopenia de carácter inmune y anemia.
- **Locales:** irritación, dolor, hematoma en el lugar de inyección, equimosis.
- **Otros:** aumento transitorio de enzimas hepáticas, diarrea, náuseas, fiebre e hiperpotasemia.

Se recomienda suspender dos dosis de enoxaparina antes de realizar punción lumbar u otros procedimientos invasivos espinales.

INTERACCIONES

- Antiagregantes (ibuprofeno), anticoagulantes, trombolíticos: se recomienda interrumpir los fármacos que afectan a la hemostasia antes de empezar con enoxaparina, a menos que estén estrictamente indicados.
- Corticoides sistémicos: aumenta el riesgo hemorrágico en tratamientos prolongados o a altas dosis.

FARMACOLOGÍA

Es una heparina de bajo peso molecular (HBPM) que tiene menos actividad contra la trombina que la heparina estándar. La eficacia en recién nacidos está disminuida debido a menores concentraciones de antitrombina. Aumenta la actividad antitrombina III, potenciando su efecto inhibidor sobre algunos factores de la coagulación (Xa, trombina, IXa y XIa). Biodisponibilidad de casi 100% tras la administración subcutánea. Actividad pico 2.5-4 horas. Vida media 4-5 horas. Aclaramiento más rápido en recién nacidos y disminuido en caso de insuficiencia renal.

PREPARACIÓN

Medicamento de alto riesgo.

Administración SC con jeringa de insulina o catéter SC (tipo Insuflón®). No aspirar. No masajear la zona tras la inyección.

Jeringas precargadas comercializadas de 20 mg = 2000 U = 0,2 ml.
Se puede administrar sin diluir.

Dilución en agua estéril (reconstituir hasta 1 ml = 2000 U = 20 mg) se mantiene estable 14 días a Tª ambiente o 4 semanas en frigorífico.

Compatible con SG5%, SSF y agua estéril.

ERITROPOYETINA (EPOETINA ALFA)

Eprex® /Binocrit Jeringa precargada 1000 U/0,5 ml

DOSIS

Anemia del prematuro: 200-400 U/kg/dosis, 3-5 veces por semana, subcutáneo o IV. Dosis total por semana: 600-1400 U/kg. Duración: 2-6 semanas.

Ciclo corto (alternativa): 300 U/kg/24 h durante 10 días.

Es necesario iniciar tratamiento suplementario con hierro al mismo tiempo.

EHI: 500-1000 U/kg/dosis IV, 5 dosis (días 1, 2, 3, 5 y 7).

INDICACIONES

Anemia del prematuro: no beneficio clínicamente significativo en la administración precoz (antes de los 8 días de edad) ni en la tardía (8-28 días de edad).

Efecto neuroprotector (EHI, prematuridad; resultados no concluyentes en estudios con diferentes dosificaciones).

MONITORIZACIÓN

Hemograma semanal.

EFECTOS SECUNDARIOS

Neutropenia (prematuros, rara, se resuelve tras interrupción de tratamiento).

ROP (datos contradictorios, menor si se inicia antes de los 8 días de edad).

Mayor riesgo de hemangiomas infantiles.

FARMACOLOGÍA

Eritropoyetina recombinante que estimula la eritropoyesis interaccionando con el receptor específico de los progenitores eritroides maduros, del mismo modo que la eritropoyetina endógena. Efecto en el hematocrito y recuento de reticulocitos en 2 semanas.

La administración subcutánea parece farmacodinámicamente tan eficaz como la intravenosa.

Vida media (prematuros): 12 h aproximadamente.

PREPARACIÓN

Viales de un solo uso. Conservar la jeringa precargada a Tª de 2-8 ºC (nevera).

No agitar. Proteger de la luz.

Administración IV: Diluir al 50% con SSF, infusión en 4 horas.

No usar presentaciones que contengan alcohol bencílico.

INCOMPATIBILIDADES

Se aconseja no administrar con otros fármacos.

FACTOR VIIa RECOMBINANTE (Eptacog alfa)

Novoseven® Viales 1 mg (50 kU); 2 mg (100 kU); 5 mg (250 kU); 8 mg (400 kU). Tras reconstitución con disolvente 1 mg/ml.

DOSIS

Hemofilia Congénita A o B con Inhibidores:
Hemorragia aguda: 90 mcg/kg IV cada 2 horas hasta lograr hemostasia o considerar tratamiento no eficaz. Dosis de hasta 120 mcg/kg pueden ser necesarias en niños. Para mantener hemostasia continuar con dosis cada 3-6 horas. La duración del tratamiento post hemostasia no se ha estudiado.
Manejo Perioperatorio: 90 mcg/kg IV inmediatamente antes de la cirugía y cada 2 horas durante la misma. Si cirugía menor continuar con 90 mcg/kg cada 2 horas durante 48 horas y posteriormente cada 2-6 horas hasta cicatrización. En caso de cirugía mayor, 90 mcg/kg cada 2 horas durante 5 días y posteriormente cada 4 horas hasta que se produzca cicatrización. Administrar bolos adicionales si es necesario.
Deficiencia Congénita de Factor VII:
Hemorragia aguda: 15-30 mcg/kg IV cada 4-6 horas hasta lograr hemostasia. Ajustar dosis a las necesidades individuales de los pacientes.
Manejo Perioperatorio: 15-30 mcg/kg IV inmediatamente antes de la cirugía y cada 4-6 horas durante la misma hasta que se logre hemostasia. Ajustar dosis a las necesidades individuales de los pacientes.
Tromboastenia de Glanzmann:
Hemorragia aguda: 90 mcg/kg IV cada 2-6 horas hasta que se logre hemostasia.
Manejo Perioperatorio: 90 mcg/kg inmediatamente antes de la cirugía y cada 2 horas durante el procedimiento, posteriormente cada 2-6 horas. Una dosis media de 100 mcg/kg (rango intercuartílico de 90-140 mcg/kg) han sido usadas en pacientes quirúrgicos que presentaban refractariedad clínica con o sin anticuerpos plaquetarios específicos.
***Administrar bolos en 2-5 minutos.**
Otras indicaciones: (los datos son limitados a pequeños estudios controlados o estudios observacionales por lo que la evidencia de seguridad y eficacia son no concluyentes)
Cirugía cardiaca en no hemofílicos (dosis de 90 mcg/kg IV cada 2 horas, máximo 2 dosis), coagulopatías o hemorragia primaria durante cirugía cardíaca o trasplante hepático, en pacientes con hemorragias en el contexto de enfermedad hepática crónica o fallo hepático, CID, traumatismos, hemorragia intracraneal, hemorragia pulmonar RN prematuros y sangrado asociado con neoplasias y profilaxis previo a procedimiento invasivo.

MONITORIZACIÓN

Monitorizar Tiempo de Protrombina (TP) y actividad de Factor VII antes y después de la administración en pacientes con deficiencia de Factor VII. Determinar anticuerpos anti Factor VII si no se alcanza el nivel de actividad de FVII esperado, TP no se corrige o el sangrado no se controla. Evaluar la hemostasia como indicador de eficacia y para determinar esquema terapéutico; parámetros en la coagulación no se relacionan necesariamente o predicen la efectividad del tratamiento. Monitorizar signos y síntomas de trombosis o activación del sistema de coagulación.

EFECTOS SECUNDARIOS

Eventos tromboembólicos arteriales y venosos. Reacciones de hipersensibilidad, anafilaxia (precaución si historia conocida de hipersensibilidad a Factor VIIa, a algunos de sus componentes o a proteínas de hámster, ratón o bovina).

FARMACOLOGÍA

Tras formación de complejos con Factor Tisular, el FVIIa activa Factor X y XI convirtiendo protrombina en trombina que a su vez favorece el paso de fibrinógeno en fibrina, fundamental para la formación tapón hemostásico junto con plaquetas.

INTERACCIONES

Evitar el uso simultáneo de concentrados de complejos de protrombina, activados o no. Experiencia limitada con otros concentrados de factores de coagulación y antifibrinolíticos.

PREPARACIÓN

Viales de 1, 2, 5 y 8 mg. Tras reconstitución con disolventes concentración de 1 mg/ml
Una vez reconstituido el producto es estable durante 24 horas a 25 °C.

Sólo compatible con SSF 0,9%.

INCOMPATIBILIDADES

Bicarbonato sódico, diazepam, fenobarbital, furosemida, heparina, insulina.

FILGRASTIM

Neupogen® 30 MU (0,3 mg/ml) Solución inyectable.

DOSIS

Neutropenia con sepsis: IV, subcutánea:10 mcg/kg/día divididos en cada 12 a 24 horas durante 3 a 14 días.
Profilaxis de infección en neutropénicos: IV, subcutánea: 5 a 10 mcg/kg/día durante 3 a 5 días.
Neutropenia congénita: 5 mcg/kg/día seguido de 10 mcg/kg/día e ir ajustando dosis hasta obtener respuesta con incrementos de 10 mcg/kg/día cada 14 días hasta alcanzar y mantener objetivo RAN (1000 a 1500/mm³), si RAN excede de 5000/mm³ hasta dosis efectiva más baja. Rango de dosis habitual entre 3-10 mcg/kg/día.

MONITORIZACIÓN

Hemograma. Analizar médula ósea y cariotipo antes del tratamiento.
Reacciones de hipersensibilidad.

EFECTOS SECUNDARIOS

Distrés respiratorio, aortitis, síndrome de fatiga vascular y vasculitis.
Cardiovascular: dolor torácico, hipertensión.
Dermatológico: erupción, alopecia, eritema, erupción maculopapular.
Gastrointestinal: náuseas.
Hematológico y oncológico: trombocitopenia, anemia, leucocitosis, esplenomegalia.
Hepático: aumento de la fosfatasa alcalina sérica.
Sistema nervioso: mareos, fatiga.
Neuromuscular y esquelético: dolor de espalda, osteoalgia.
Respiratorio: tos, disnea.
Genitourinario: infección del tracto urinario.
Hipersensibilidad: reacciones de hipersensibilidad incluidas las graves.
Inmunológico: desarrollo de anticuerpos.
Varios: fiebre.

PRECAUCIONES

Se han informado recuentos de glóbulos blancos ≥100.000/mm³, con dosis de filgrastim >5 mcg/kg/día. Se han observado reacciones de hipersensibilidad incluyendo anafilaxia sobre todo con la inyección IV por la contención del compuesto Tween 80 en la fórmula Filgrastim. Contiene látex. Debe evitarse la administración simultánea con radioterapia y quimioterapia desde 24 horas antes a 24 horas después. No se disponen datos concluyentes de la seguridad y eficacia en síndromes mielodisplásicos o leucemia mieloide crónica. Puede aumentar los niveles de ácido úrico. Debe monitorizarse el nivel de leucocitos para evitar leucocitosis. Se ha notificado ruptura esplénica.
Se han notificado casos de distrés respiratorio agudo por infiltración pulmonar de neutrófilos.

FARMACOLOGÍA

Factor estimulante de colonias de granulocitos. Incrementa el número de neutrófilos normofuncionantes. Controla la proliferación de los progenitores y ejerce una influencia positiva sobre la maduración a neutrófilos maduros.

INTERACCIONES

Puede potenciar efecto adverso/ tóxico en combinación con: bentibeglobene autotencel, exagamglobene autotencel, lovotibeglobene autotencel, tiesagenlecleucel, belotecan, bleomicina, topotecán, ciclofosfamida.
El Filgrastim puede tener una acción más rápida en combinación con litio, administrar con precaución.

PREPARACIÓN

Administración IV: concentración 5-15 mcg/ml.
En concentraciones <15 mcg/ml (posibilidad de agregación del fármaco a las paredes del contenedor) añadir albúmina a una concentración de 2 mg por cada ml de dilución. Mezclar la albúmina con el SG5% antes de añadir Filgrastim.
Tiempo de administración: de 15-30 min hasta 24 h.

Administración SC: sin diluir en zona anterolateral del muslo.
Rotar zona entre inyecciones.

Compatible con SG5%.

INCOMPATIBILIDADES

SSF, ácido aminocaproico, anfotericina b desoxicolato, ceftriaxona sódica, cefepima, cefoperazona, cefotaxima, cefoxitina, cefuroxima, clindamicina fosfato, dactinomicina, etopósido, fluorouracilo, furosemida, heparina sódica, manitol, metilprednisolona, mitomicina, piperacilina.
Incompatibilidades relativas con gentamicina e imipenem-cilastatina.

CLORAZEPATO DIPOTÁSICO

Tranxilium® pediátrico 2,5 mg polvo para solución oral, Tranxilium® 20 mg polvo y disolvente para solución inyectable

DOSIS

VO: dosis inicial 0,3 mg/kg/día; dosis mantenimiento 0,5-3 mg/kg/día dividida en 2-4 dosis (máx. 60 mg/día).

IV: 0,2-0,5 mg/kg/dosis, cada 8-12 h (máx. 30 mg/dosis). ***Indicación off label, contraindicada en niños según AEMPS.***

El tratamiento debe iniciarse a la dosis más baja recomendada.

La duración del tratamiento debe ser corta.

Suspensión progresiva (sobre todo si tratamiento prolongado o dependencia).

Ajustar dosis en IR. Usar con precaución en insuficiencia hepática. Menor dosis en insuficiencia respiratoria crónica (riesgo de depresión respiratoria).

INDICACIONES

Ansiolisis y/o sedación de urgencia, preparación para pruebas o intervenciones.

MONITORIZACIÓN

Vigilar estado neurológico, cardiorrespiratorio y función hepática. Vigilar dependencia y síndrome de abstinencia.

EFECTOS SECUNDARIOS

Suelen ocurrir al inicio del tratamiento y generalmente desaparecen con la administración continuada.

Respuesta bradipsíquica (dependencia y síndrome de abstinencia). Reacciones paradójicas (agitación, insomnio, alucinaciones).

Hipotensión arterial, náuseas, vómitos, estreñimiento.

Ictericia, hipertransaminasemia.

Intoxicación: disminución de nivel de conciencia. Hacer lavado gástrico si ingestión reciente, utilizar flumazenilo como antídoto.

PRECAUCIONES

Efecto sinérgico aditivo con depresores neuromusculares.

Puede potenciar el efecto depresor de ansiolítico/sedantes, opiáceos, antiepilépticos, anestésicos y antihistamínicos.

Pueden crear tolerancia y dependencia en usos prolongados.

Fármacos que inhiben el citocromo P450 (cimetidina) pueden potenciar su efecto.

FARMACOLOGÍA

Unión a receptor específico GABA postsináptico.

Se metaboliza rápido a nordiazepam (activo) en estómago y luego se hidroxila en hígado a oxazepam (activo) y se glucuroniza.

Unión a proteínas nordiazepam: 97-98%.

Vida media: nordiazepam 20-160 h; oxazepam 6-24 h.

Pico máx.: 0,5-2 h.

Excreción urinaria (65% como metabolitos de oxazepam conjugado); heces (15-19%).

PREPARACIÓN

Mezclar el contenido de un sobre en una pequeña cantidad de agua.

Conservar a temperatura ambiente (menos de 30ºC) protegida de la luz y la humedad.

La solución inyectable debe prepararse utilizando el disolvente específico que acompaña al vial y la solución preparada debe inyectarse inmediatamente.

seguneo

DEXMEDETOMIDINA

Dexdor® Viales 100 mcg/ml

DOSIS

Escasa experiencia en recién nacidos. Posología no bien establecida.
Indicación "off-label".

IV: dosis de carga (opcional) de 0,05-0,5 mcg/kg a pasar en 10-20 minutos.

Perfusión continua: Inicial 0,1-0,3 mcg/kg/h. Según efecto titular dosis hasta un mantenimiento de 0,2-0,7 mcg/kg/h. Dosis máxima descrita en recién nacidos: 2 mcg/kg/h. Vigilar efectos cardiovasculares en dosis elevadas.

El fabricante no recomienda mantener el tratamiento por encima de las 24 horas, pero han sido descritas infusiones más prolongadas (hasta 58 días) en RN, recomendándose una reducción progresiva de la dosis antes de su retirada.

INDICACIONES

Sedación y analgesia, sin efectos respiratorios significativos. Disminuye el uso de opiáceos. Se emplea en pacientes con ventilación mecánica, procedimientos dolorosos cortos, dolor agudo postquirúrgico o recién nacido en tratamiento con hipotermia activa.

Se ha descrito su uso como antiarrítmico en el tratamiento de la taquicardia supraventricular, aunque se disponen de pocos datos al respecto.

MONITORIZACIÓN

Menor aclaramiento plasmático y mayor vida media en pretérmino menores de 36 semanas.

EFECTOS SECUNDARIOS

Generalmente cardiovasculares: hipotensión y bradicardia los más frecuentes, más raramente hipertensión, fibrilación auricular, taquicardia o hipovolemia. En RN se han descrito episodios de bradicardia e hipotensión dependientes de la dosis (sobre todo con dosis mayores a 1 mcg//kg/h), en especial en condiciones de hipotermia.

Con menor frecuencia:

SNC: fiebre, agitación.

Endocrinológicos: hipocalcemia, hiperglucemia, acidosis, hiperpotasemia.

Gastrointestinales: náuseas, dolor abdominal, diarrea, vómitos, hipertransaminasemia.
Hematológicos: leucocitosis, anemia, hemorragia.

Respiratorios: hipoxia, edema pulmonar, derrame pleural, acidosis respiratoria, apnea, broncoespasmo, disnea, hipercapnia

FARMACOLOGÍA

Agonista selectivo de los receptores alfa-2 adrenérgicos, similar a la clonidina, con mucha mayor afinidad que ésta por dichos receptores. Efecto sedante mediado por la inhibición del *locus coeruleus* situado en el tronco cerebral. Consigue una sedación efectiva con facilidad para despertar, similar al sueño fisiológico. Relativamente libre de efectos depresores respiratorios.

Efecto simpaticolítico: reduce la liberación de noradrenalina en las terminaciones nerviosas simpáticas. A dosis elevadas o de carga actúa sobre los receptores alfa-1, produciendo vasoconstricción periférica, hipertensión y bradicardia. Con ritmos de perfusión más bajos, produce una disminución de la frecuencia cardíaca y la presión sanguínea.

Metabolismo hepático y eliminación renal. Unión a proteínas plasmáticas: 94%.

Inicio de acción tras dosis de carga en 5-10 minutos. Vida media 3,2-7,6 horas (mayor en pretérminos).

INTERACCIONES

Fármacos que disminuyen el efecto de la dexmedetomidina: antidepresivos (tricíclicos, antagonistas alfa-2 e inhibidores de la recaptación de la serotonina).
Fármacos que aumentan el efecto de la dexmedetomidina: beta-bloqueantes, IMAO, inhibidores del CYP2A6.

La dexmedetomidina puede aumentar el efecto de los agentes hipotensores y su administración concomitante con anestésicos, sedantes, hipnóticos y opioides es probable que conduzca a un aumento de los efectos. Estudios específicos han confirmado estos efectos con isoflurano, propofol, alfentanilo y midazolam.

PREPARACIÓN

Viales IV de 100 mcg/ml (viales de 2,4 y 10 ml). Diluir hasta alcanzar una concentración de 4 u 8 mcg/ml. El producto debe utilizarse de inmediato. Si no es así, almacenar la dilución en nevera un máximo de 24 horas.

La dexmedetomidina puede adherirse a la goma natural, usar componentes con goma sintética en los sistemas de infusión.

Compatible con SG5%, Ringer, Manitol, SSF.

FENITOINA (Difenilhidantoína)

Ampollas de 50 mg/ml

DOSIS

Carga: 15-20 mg/kg IV en 30 min.
Mantenimiento: comenzar 12 horas después con 4-8 mg/kg/24 h la 1ª semana (después hasta 8 mg/kg/8-12h), IV lento.
Perfusión IV: Ritmo máximo de infusión: 1-3 mg/kg/min. Lavar la vía con SSF antes y tras la dosis IV. No usar IM (cristaliza en músculo).

INDICACIONES

Anticomicial usado en crisis refractarias al fenobarbital.

MONITORIZACIÓN

Control de arritmias, bradicardia e hipotensión durante infusión IV.
Vigilar lugar de inyección.
Niveles terapéuticos (48 h tras el bolo): 6-15 mcg/ml las primeras cuatro semanas, luego 10-20 mcg/ml (debido a cambios en la unión a proteínas).

EFECTOS SECUNDARIOS

Hipotensión, bradicardia, sedación.
Inflamación y necrosis tisular si extravasación.
Convulsiones si niveles tóxicos.
Reacciones de hipersensibilidad.
Reacciones cutáneas tipo Stevens-Johnson y necrólisis epidérmica tóxica en asiáticos (con HLA-B*1502).
Uso prolongado: arritmias, hipotensión, gingivitis, nistagmus, hiperglucemia (hipoinsulinemia), raquitismo.

FARMACOLOGÍA

Metabolismo hepático (saturable incluso a dosis terapéuticas). Tasa de eliminación incrementada los primeros días de vida. Vida media: 18-60 h.
85-90% unión a proteínas, desplazada por la bilirrubina (aumenta niveles del fármaco).

PREPARACIÓN

1 ml de solución + 9 ml de SSF para alcanzar una concentración de 5 mg/ml.
Altamente inestable en cualquier solución IV.

INCOMPATIBILIDADES

SG5%, SG10%. Emulsión lipídica. Solución de farmacia (Glucosa/aminoácidos). Amikacina, bicarbonato sódico, cefepima, ceftazidima, cloranfenicol, clindamicina, cloruro potásico, dobutamina, enalapril, fentanilo, heparina, hialuronidasa, hidrocortisona, insulina, lidocaína, linezolid, metadona, micafungina, morfina, nitroglicerina, procainamida, propofol, vitamina K.

FENOBARBITAL

Luminal® Ampolla 200 mg/ml y comp.: 100 mg. Luminaletas® comp.: 15 mg

DOSIS

Anticonvulsivante:

Carga: 20 mg/kg IV (máximo ritmo de infusión 1 mg/kg/minuto). Dosis adicionales de 5 mg/kg si crisis refractarias hasta un total de 40 mg/kg.

Mantenimiento: 3-5 mg/kg/día (a las 12-24 h del bolo) repartida en 1-2 dosis.

Vías: IV, IM, VO, rectal.

Síndrome de abstinencia neonatal:

Carga: 15-20 mg/kg VO (día 1).

Mantenimiento: 2-8 mg/kg/día cada 12-24 h vía oral. Obtener niveles a las 48 horas: 20-30 mcg/ml.

Incrementar un 10-20% dosis según scores de síndrome de abstinencia hasta conseguir control. Disminuir dosis 10-20% al día, tras 1 semana de control de clínica, y retirar al llegar a dosis de 2 mg/kg/día.

INDICACIONES

Anticomicial. Puede mejorar la evolución de neonatos asfícticos (40 mg/kg IV en 1 h, previo al inicio de crisis).

Puede aumentar la excreción biliar en pacientes con colestasis.

Síndrome de abstinencia neonatal en neonatos expuestos a fármacos no opioides o polimedicados.

MONITORIZACIÓN

Niveles terapéuticos: 15-40 mcg/ml (pueden modificarse si se usa conjuntamente con Valproato o Fenitoína que suelen aumentar los niveles).

Posibilidad de acumulación del fármaco durante las primeras 2 semanas de vida.

Vigilar lugar de inyección.

En neonatos con síndrome de abstinencia mantener niveles 20-30 mcg/ml para adecuado control sintomático.

EFECTOS SECUNDARIOS

Letargia, sedación (si niveles > 40 mcg/ml).

Depresión respiratoria (si niveles > 60 mcg/ml).

Flebitis (altamente alcalino).

FARMACOLOGÍA

Disminuye el umbral convulsivante por inhibición de la neurotransmisión. 30% unión a proteínas.

Metabolismo hepático y eliminación renal.

Vida media RNT: 40-200 h.

PREPARACIÓN

Vial de 200 mg/ml. Preparar 1 ml de Fenobarbital + 9 ml de API (agua para inyección) para obtener una concentración de 20 mg/ml.

Para la preparación oral emplear Fórmula Magistral 30 mg/ml.

Comprimidos de 15 y 100 mg.

Compatible con SG5%, SG10%, SSF.

INCOMPATIBILIDADES

No hay datos con solución de farmacia (Glucosa/aminoácidos) ni con cloruro potásico

Incompatible con emulsión lipídica, hidralazina, hidrocortisona, insulina, metadona, ranitidina, vancomicina.

FENTANILO

Fentanest® Ampolla 3ml (50 mcg/ml)

DOSIS

Bolo/Dosis de carga: 0,5-4 mcg/kg/dosis, cada 2-4 h IV.

Perfusión: 1-3 mcg/kg/h IV.

Anestesia: 5-50 mcg/kg/dosis IV.

Premedicación de intubación: 1-4 mcg/kg (infundir lentamente IV).

INDICACIONES

Analgesia, sedación, anestesia.

MONITORIZACIÓN

Vigilar cardiorrespiratorio, distensión abdominal/ruidos hidroaéreos, rigidez muscular.

EFECTOS SECUNDARIOS

Depresión respiratoria (sobre todo con dosis >5 mcg/kg).

Rigidez torácica con/sin laringoespasmo. Menos frecuente si se realiza una infusión lenta.

Retención urinaria en infusión continua IV.

Tolerancia: puede aparecer con dosis analgésicas si el uso es prolongado.

Síndrome de abstinencia (aparece cuando se emplea infusión continua >5 días).

Es recomendable tener preparada naloxona para revertir los posibles efectos secundarios no deseados.

FARMACOLOGÍA

Opiáceo 50-100 veces más potente que la morfina.

Muy liposoluble. Rápida penetración en SNC. Liberalización tardía desde la grasa corporal.

Metabolismo hepático y eliminación renal.

Gran unión a proteínas. Vida media 1-15 h (prolongada si fallo hepático).

PREPARACIÓN

Ampollas de 3 ml; 50 mcg/ml.

Mezclar 1 ml + 4 ml de SSF para una concentración de 10 mcg/ml. Estable 24 h refrigerado.

Dosis bolo: **0,1-0,2 ml x kg** (1-2 mcg/kg)

Bomba: **kg x 50** = mcg a diluir hasta 50 ml de SG5% o SSF;
1 ml/h = 1 mcg/kg/h

Compatible con SG5%, SSF, solución de farmacia (Glucosa/aminoácidos) y emulsión lipídica.

INCOMPATIBILIDADES

Azitromicina, eritromicina (potente inhibidor del metabolismo), fenitoína, ketoconazol (potente inhibidor del metabolismo), tiopental.

FLUMAZENILO

Anexate® Ampollas de 0.5 mg/5 ml y 1 mg/10 ml

DOSIS

IV: 5-10 mcg/kg/dosis, en 15 segundos. Repetir cada 45 segundos hasta despertar. No sobrepasar 50 mcg/kg o 1 mg en lactantes.

Rectal: 15-30 mcg/kg/dosis. Repetir si no efecto en 15-20 min.

Nasal: 20 mcg/kg/dosis por cada narina.

INDICACIONES

Antídoto frente a sobredosis de benzodiacepinas.

MONITORIZACIÓN

Monitorizar ECG y TA.

Control del despertar. Vigilar depresión respiratoria.

EFECTOS SECUNDARIOS

Dolor y extravasación en lugar de inyección.

Posibilidad de re-sedación 20-50 min después, hasta en el 10% de los niños.

Convulsiones: sobre todo si preexistentes o sedación muy prolongada.

FARMACOLOGÍA

Inhibe competitivamente el receptor GABA/BZD. Metabolismo hepático.

Muy liposoluble: penetra bien SNC.

Pico de acción IV en 3 min.

Vida media: 20-75 min.

PREPARACIÓN

Viales de 5 y 10 ml; 0,1 mg/ml = 100 mcg/ml.

Diluir 1 ml + 9 ml de SSF para obtener 10 mcg/ml: dosis: 1 ml/ kg IV (10 mcg/kg).

Conservar a Tª ambiente, desechar el vial abierto o preparado tras 24 h.

Compatible con SG5%, Ringer lactato y SSF.

HIDRATO DE CLORAL

Hidrato de Cloral enema/jarabe fórmula magistral.

DOSIS

Sedación antes de procedimiento no doloroso (30-60 min antes): dosis 25-50 mg/kg/dosis (VO o rectal). Repetición de dosis con cautela porque el fármaco y sus metabolitos se acumulan. No superar los 75 mg/kg.

INDICACIONES

Sedante/hipnótico antes de métodos terapéuticos o diagnósticos no dolorosos.

MONITORIZACIÓN

Vigilar nivel de sedación y depresión respiratoria.

EFECTOS SECUNDARIOS

Bradicardia (en RNPT).

Irritación gástrica.

Excitación paradójica.

En dosis repetidas: depresión SNC, respiratoria y miocárdica, arritmias, íleo paralítico.

Hiperbilirrubinemia.

No usar en pacientes con daño hepático o renal significativos.

PRECAUCIONES

No posee propiedades analgésicas.

Precaución en recién nacidos porque el fármaco y sus metabolitos (tricloroetanol) pueden acumularse con el uso repetido. El tricloroetanol es carcinogénico en ratones (no existen datos en seres humanos) y tiene una vida media larga, sobre todo en recién nacidos y con dosis repetidas.

El empleo prolongado en recién nacidos se acompaña de hiperbilirrubinemia directa (precaución si porfiria).

Su uso repetido produce dependencia y tolerancia al efecto hipnótico.

En niños sedados con hidrato de cloral se han producido fallecimientos y daño neurológico permanente por deterioro de la función respiratoria.

En niños con hipertrofia amigdalar y adenoidea, apnea obstructiva del sueño y encefalopatía de Leigh, puede ocurrir obstrucción de las vías respiratorias.

CONTRAINDICACIONES

Disfunción hepática o renal (en esta última no hace falta ajuste si ClCr ≥ 50 ml/min).

Cardiopatía grave.

Las formulaciones orales están contraindicadas en individuos con gastritis, esofagitis o úlcera gástrica o duodenal.

FARMACOLOGÍA

Buena absorción VO (más efectivo que rectal). Inicio de acción: 10-15 min tras VO. Puede administrarse con agua, leche materna o fórmula de inicio (mejora palatabilidad y reduce irritación gástrica). Absorción rectal variable. Metabolismo hepático y eliminación renal. Metabolitos de larga vida media (días) con riesgo de acumulación tóxica.

INTERACCIONES

El uso concomitante con furosemida IV. puede causar congestión facial, diaforesis y cambios de la presión arterial.

Su efecto sedante puede potenciarse con la administración simultánea de otros depresores del sistema nervioso central (barbitúricos, otros sedantes).

Puede potenciar el efecto anticoagulante de los derivados cumarínicos.

PREPARACIÓN

No existen preparados comerciales. Se pueden preparar fórmulas magistrales en forma de jarabe con concentraciones entre 25 y 100 mg/ml, o enemas.

Fórmula Magistral: solución 100 mg/ml; 3285 mOsm/kg de agua.

Fórmula Magistral para enema: 50 mg/ml.

Es luminosensible: proteger de la luz.

KETAMINA

Ketolar® Sol.Iny. 50mg/ml

DOSIS

Individualizar dosis y titular efecto. Algunos expertos no recomiendan su uso en menores de 3 meses.

Adyuvante anestésico: 0,5-2 mg/kg/dosis IV o 2-4 mg/kg/dosis IM.

Analgesia y sedación para procedimientos: 0,5-2 mg/kg/dosis IV o 2-4 mg/kg/dosis IM.

Perfusión: 1-3 mg/kg/h por vía intravenosa.

MONITORIZACIÓN

Control del estado respiratorio y cardiovascular. Vigilar TA y frecuencia cardiaca.

EFECTOS SECUNDARIOS

Alteraciones cardiovasculares: las más frecuentes. Efecto inotrópico negativo directo, pero por el aumento de liberación de catecolaminas endógenas se compensa este efecto produciendo taquicardia, hipertensión y aumento de gasto cardiaco.

Alteraciones respiratorias: depresión respiratoria, laringoespasmo y broncorrea (disminuye con la administración previa de atropina).

Alteraciones gastrointestinales: vómitos, sialorrea.

Alteraciones neurológicas: en población pediátrica puede producir alucinaciones, sueños anormales, pesadillas, confusión, agitación, comportamiento anormal. Aumento de presión intracraneal. Aumento de presión intraocular. Diplopía. Nistagmus.

PRECAUCIONES

Dosis repetidas o continuadas de ketamina han mostrado neurotoxicidad en población neonatal o pediátrica por debajo de los tres años, con alteraciones del comportamiento, problemas de aprendizaje y alteraciones en el desarrollo neurológico. Sin embargo, dosis únicas o exposiciones de corta duración a este fármaco no han mostrado estos efectos negativos. Balancear cuidadosamente riesgo-beneficio.

CONTRAINDICACIONES

Pacientes en los que una elevada presión arterial pueda generar complicaciones (elevada presión intracraneal, pacientes con HTA, aneurismas, insuficiencia cardíaca, hipertiroidismo).

FARMACOLOGÍA

Antagonista de los receptores NMDA. Reducción presináptica del glutamato.

Anestésico general de acción rápida con anestesia profunda y conservación del reflejo faríngeo-laríngeo y estímulo cardio-respiratorio. Produce una anestesia disociada interrumpiendo selectivamente las vías de asociación cerebral antes de provocar bloqueo sensorial. La ketamina induce sedación, inmovilidad, amnesia y analgesia marcada. Posee actividad simpaticomimética que origina taquicardia, hipertensión, aumento del consumo cerebral y miocárdico de oxígeno, aumento del flujo sanguíneo a nivel cerebral y de la presión intraocular.

Inicio de acción rápido en 45 segundos. Pico máximo:1-2 minutos. Duración 10-15 minutos.

PRECAUCIONES

El uso concomitante con benzodiacepinas, opiáceos o barbitúricos puede aumentar sus efectos.

La ketamina puede potenciar los efectos farmacológicos de los bloqueantes neuromusculares.

Su uso concomitante con hormonas tiroideas aumenta el riesgo de HTA y taquicardia.

Con la utilización conjunta de ketamina y teofilina puede observarse una reducción significativa del umbral convulsivante. Evitar en pacientes con insuficiencia hepática.

PREPARACIÓN

Puede administrarse sin diluir. Se recomienda su administración lenta en 1-3 minutos (no exceder 0,5 mg/kg/minuto), ya que su administración rápida puede producir depresión respiratoria.

Para su administración como perfusión continua, debe diluirse con suero fisiológico o suero glucosado al 5% hasta concentraciones de 5-10 mg/ml. La concentración máxima permitida es de 50 mg/ml.

Compatible con SG5%, SSF.

INCOMPATIBILIDADES

Bicarbonato sódico, diazepam, fenobarbital, furosemida, heparina, insulina.

LEVETIRACETAM

Keppra® Vial 100 mg/ml, solución VO 100 mg/ml y comprimidos 250 y 500 mg

DOSIS

Carga: 40-60 mg/kg IV en 15 min. Se puede administrar 40 mg/kg IV y si no cede la crisis administrar un segunda carga de 20 mg/kg IV.

Mantenimiento: 20-40 mg/kg/día, cada 12 horas IV, VO

Ajustar dosis según necesidad cada 1-2 semanas (en crisis refractarias hasta 60 mg/kg/día).

INDICACIONES

Anticomicial de 2ª línea (crisis refractarias a fenobarbital y otros).

MONITORIZACIÓN

No niveles de rutina (no correlación con la eficacia).

EFECTOS SECUNDARIOS

Sedación, irritabilidad.

Anafilaxia.

Anemia. Neutropenia. Trombopenia. Pancitopenia.

PRECAUCIONES

Retirar lentamente (riesgo de recidiva de las crisis comiciales).

FARMACOLOGÍA

Absorción VO. rápida y completa.

Inicio de acción en 30 min, pico a las 2 h.

Biodisponibilidad no afectada por alimento.

Vida media: 9-16 h.

Escasa unión a proteínas (<10%).

Excreción fundamentalmente renal. Relación lineal entre cifras de creatinina y aclaramiento renal del fármaco, aunque no hay recomendaciones de ajuste de dosis en neonatos con insuficiencia renal.

En insuficiencia hepática grave, se recomienda valorar la función renal antes de la selección de la dosis.

INTERACCIONES

No afecta a la concentración plasmática de otros anticomiciales (valproato, carbamazepina, topiramato o lamotrigina).

PREPARACIÓN

Administración IV: Dilución recomendada: Diluir 1 ml del vial (100 mg) + 19 ml de SSF o SG5% (5 mg/ml). También se puede preparar a una concentración máxima de 15 mg/ml.

Infundir en 15 minutos. Conservar a Tª ambiente 24 horas.

Solución VO: 100 mg/ml. Conservar a Tª ambiente.

Compatible con SG5%, Ringer lactato y SSF.

INCOMPATIBILIDADES

No descritas.

METADONA

Eptadone® Solución VO 5mg/ml, Metasedin® ampolla inyectable 10 mg/ml

DOSIS

Dosis inicial: 0,05-0,1 mg/kg/dosis/6 h, VO. Puede administrarse incluso cada 4h si no se controlan los síntomas. También es posible espaciar las dosis cada 8,12 o 24h en función del control de síntomas (según escalas de valoración de abstinencia) y de la aparición de efectos secundarios.

Ajuste de dosis: Aumentar 0,05 mg/kg/dosis VO hasta control de síntomas.

Destete: Descensos de 10-20% cada 24-48 horas según control de síntomas (escala de Finnegan<8). Suspender cuando la dosis total diaria sea ≤ 0,05mg/kg.

INDICACIONES

Tratamiento del síndrome de abstinencia neonatal y dependencia a opiáceos.

MONITORIZACIÓN

Monitorizar síntomas y signos de abstinencia con escalas validadas (por ejemplo, escala de Finnegan).

Monitorización cardiorrespiratoria.

Vigilar tolerancia digestiva, distensión abdominal y disminución de ruidos intestinales.

EFECTOS SECUNDARIOS

Depresión respiratoria si sobredosis.

Íleo y retraso del vaciamiento digestivo.

Prolongación del QT (excepcional y autolimitado).

PRECAUCIONES

Vigilar intervalo QT en pacientes con factores de riesgo de QT prolongado, anomalías de conducción cardiaca y uso concomitante de otros fármacos que alarguen el QT.

Ajuste de dosis si insuficiencia hepática y renal.

CONTRAINDICACIONES

Depresión respiratoria importante.

Obstrucción digestiva o íleo paralítico.

FARMACOLOGÍA

Narcótico de larga duración. Biodisponibilidad del 50%.

Pico sérico a las 2-4 h. Metabolismo hepático. 90% Unión a proteínas.

Vida media 16-25 h (más larga si daño renal).

INTERACCIONES

Fármacos que inducen la actividad del citocromo (fenobarbital, fenitoína, rifampicina) pueden aumentar su metabolismo y disminuir niveles séricos.

Fármacos que inhiben la actividad del citocromo (macrólidos, azoles, inhibidores de proteasas) pueden disminuir su aclaramiento.

Naloxona y Naltrexona antagonizan su efecto.

PREPARACIÓN

Solución VO: 5 mg/ml. Diluir 1 ml de la solución 5 mg/ml + 9 ml de agua estéril = 0,5 mg/ml. Estable refrigerado 24 h.

Aconsejable reconstitución por equipos de farmacia.

Compatible con SSF.

INCOMPATIBILIDADES

Fenitoína.

MIDAZOLAM

Ampollas 5 mg/5 ml, 5 mg/ml y 15 mg/3 ml. Solución oral (Buccolam®, Oroxelam®) 2,5 mg/0,5 ml; 5 mg/ml; 7,5 mg/1,5 ml; 10 mg/2 ml. Dormicum® comprimidos 7,5 mg

DOSIS

Sedante:

IV o IM: 0,05-0,15 mg/kg en 2-5 min. Repetir cada 2-4 h.

Perfusión continua IV: 0,01-0,06 mg/kg/h (10-60 mcg/kg/h). Ajustar dosis según desarrollo de tolerancia.

Nasal: 0,2-0,3 mg/kg/dosis de la solución inyectable 5 mg/ml, aplicar con atomizador.

Sublingual: 0,2 mg/kg/dosis de la solución inyectable 5 mg/ml, mezclada con jarabe.

VO: 0,25 mg/kg/dosis, aplicar en mucosa yugal y masajear. En ayunas.

Anticomicial:

Carga: 0,15 mg/kg en 5 min, IV.

Mantenimiento: 0,05-0,4 mg/kg/h IV (1-7 mcg/kg/min).

INDICACIONES

Hipnótico-sedante para ventilación mecánica y procedimientos.

Inductor de anestesia.

Crisis comiciales refractarias.

No recomendable en RNPT <32 sem (valorar riesgo/beneficio).

MONITORIZACIÓN

Monitorización cardiorrespiratoria, función hepática.

Vigilar síndrome de abstinencia tras retirada.

EFECTOS SECUNDARIOS

Hipersensibilidad. Hepatotoxicidad.

Algunos preparados contienen alcohol bencílico (tóxico en neonatos).

Convulsiones, depresión respiratoria e hipotensión arterial si administración rápida o junto con opiáceos.

Mioclonías, agitación, convulsiones y movimientos involuntarios, sobre todo en RNPT si infusión continua o si alteración previa del SNC.

Los estudios han demostrado efectos adversos neurológicos graves en RNPT (muerte, leucomalacia y hemorragia peri-intraventricular).

Problemas cognitivos y conductuales por exposición repetida o prolongada.

Sensación de quemazón nasal (si administración nasal).

FARMACOLOGÍA

Benzodiacepina de vida media muy corta con rápido inicio de acción.

Metabolismo hepático y eliminación urinaria. Alta unión a proteínas. Riesgo de acumulación si dosis repetidas o uso prolongado, también si uso conjunto con cimetidina, fluconazol o eritromicina.

Vida media: 4-6 h (RNT) o hasta 22 h (RNPT o si paciente grave o con fallo hepático). Pico acción: 10 min.

Liposoluble a pH fisiológico, es hidrosoluble con soluciones ácidas. Biodisponibilidad: 40% VO; 50% sublingual/nasal.

PREPARACIÓN

Viales de 3, 5 y 10 ml; de 1 y 5 mg/ml.

Se puede usar la formulación inyectable para administración intranasal, bucal o rectal.

Dosis bolo: Diluir 1 ml de la solución 5 mg/ml + 9 ml de agua estéril para una dosis final de 0,5 mg/ml.

Bomba: **kg x 5** = mg a diluir hasta 50 ml de SG5% o SSF. De la dilución, 1 ml/h = 0,1 mg/kg/h

Conservar a Tª ambiente. La solución diluida es estable 3 días en nevera y 24 h a Tª ambiente.

Compatible con SG5%, agua estéril, SSF y solución de farmacia (Glucosa/aminoácidos).

INCOMPATIBILIDADES

Albúmina, ampicilina, bicarbonato sódico, bumetanida, cefepima, ceftazidima, dexametasona, emulsión lipídica, fosfenitoína, furosemida, hidrocortisona, micafungina, nafcilina

Puede aumentar los efectos secundarios de otros depresores del SNC.

MORFINA

Ampollas de 1 mg/ml, 10 mg/ml, 20 mg/ml y 40 mg/ml. Solución VO 2 mg/ml y 20 mg/ml

DOSIS

IV, IM o SC: 0,05-0,2 mg/kg/4-8 h, en 5-15 min.

Perfusión continua IV: carga 0,1 mg/kg, seguido de perfusión a 10-20 mcg/kg/h. En RN con encefalopatía hipóxico-isquémica que reciben hipotermia puede ser necesario reducir la dosis.

Intubación no urgente (no es de elección, mejor uso combinado): 0,05-0,1 mg/kg IV en 5 min.

Dependencia a opiáceos: iniciar con dosis IV más reciente y reducir un 10-20% la dosis según tolerancia. Dosis VO es 3-5 veces la dosis IV.

Síndrome abstinencia (regímenes variables): 0,03-0,2 mg/kg/3-4 h VO (hasta máx. 0,2 mg/kg/dosis). Reducir un 10-20% la dosis cada 2-3 días si mejora el score.

INDICACIONES

Analgesia, sedación, tratamiento del síndrome de abstinencia neonatal y dependencia a opiáceos.

MONITORIZACIÓN

Monitorización cardiorrespiratoria, distensión abdominal, estreñimiento, ruidos intestinales, retención urinaria.

EFECTOS SECUNDARIOS

Depresión respiratoria.

Hipotensión y bradicardia (algunos autores no lo recomiendan en <27 sem EG).

Hipertonía transitoria, agitación, temblor.

Retención urinaria.

Íleo y retraso del vaciamiento gástrico. Vómitos, anorexia.

Tolerancia si uso continuado (retirar gradualmente).

Convulsiones si bolo seguido de infusión rápida.

Naloxona revierte sus efectos secundarios.

FARMACOLOGÍA

Analgésico narcótico que estimula receptores opiáceos cerebrales, libera histamina y deprime el tono adrenérgico. Incrementa el tono del músculo liso y reduce motilidad y secreciones digestivas.

Metabolismo hepático y eliminación renal. Biodisponibilidad VO: 20-40%.

Inicio de acción IV: 5-10 min. Pico a los 20 min. Vida media: 9 h (18 h los metabolitos activos).

PREPARACIÓN

Preparación VO: solución VO 2 y 20 mg/ml. Administrar mejor con la toma. Los viales IV pueden diluirse con SSF hasta concentración de 0,4 mg/ml y así administrarse por VO.

Preparación IV: viales IV de 0,1 a 1 mg/ml. Diluir hasta 0,1 mg/ml para infusión IV continua. Estable refrigerado 14 días. Proteger de la luz. No usar si tiene precipitados o color oscuro.

Compatible con SG5%, SG10%, SSF y solución de farmacia (Glucosa/aminoácidos).

Si infusión continua por vía heparinizada: usar SOLO SSF y a concentración máxima de 5 mg/ml.

INCOMPATIBILIDADES

Azitromicina, fenitoína, cefepime, micafungina, nitroprusiato, pentobarbital, succinilcolina.

NALOXONA

Ampolla solución inyectable y para perfusión 0,4 mg/ml

DOSIS

- Depresión inducida por opioides: 0,001-0,005 mg/kg, repetir cada 2-3 min hasta respuesta.
- Reversión completa de sobredosis de opioides: 0,1 mg/kg IV o intraósea (guías PALS). *Según FDA: dosis inicial 0,01 mg/kg IV/IM/SC cada 2-3 min hasta respuesta.*

Vía: IV rápido. Puede usarse IM si hay buena perfusión, incluso SC. Excepcionalmente intranasal o endotraqueal, si no disponemos de acceso IV (inicio de acción más lento).

INDICACIONES

Tratamiento adyuvante en la depresión respiratoria inducida por narcóticos.

Tratamiento de emergencia en caso de sobredosis de opioides conocida o sospechada.

MONITORIZACIÓN

Vigilar estado neurológico y cardio-respiratorio.

EFECTOS SECUNDARIOS

Síndrome de abstinencia aguda: náuseas, vómitos, sudoración, temblores, taquicardia, hipertensión arterial, taquicardia, arritmias y paro cardíaco. Convulsiones, irritabilidad e hiperreflexia.

Puede producir una recurrencia de la depresión respiratoria y/o del SNC tras una mejoría inicial de los síntomas.

Aerosol nasal: sequedad y edema nasal, congestión, rinitis, xerodermia.

No usar en hijos de madres con sospecha de uso prolongado de opioides por riesgo de convulsiones o abstinencia aguda potencialmente mortal.

Evitar su uso en reanimación neonatal postparto debido al riesgo de convulsiones.

FARMACOLOGÍA

Antagonista opioide. Compite con el narcótico por su receptor. Incrementa las catecolaminas circulantes.

Inicio de acción: IV en 2-5 min; IM en 1 h. Pobre unión a proteínas. Metabolismo hepático y eliminación renal.

Vida media: 30-120 min.

PREPARACIÓN

Vial de 0,4 mg/ml. Conservar a Tª ambiente y proteger de la luz.

Endotraqueal: diluir con SSF, lavar con 5 ml y dar 5 ventilaciones con presión positiva.

No mezclar con soluciones alcalinas.

Compatible con SG5% y SSF.

INCOMPATIBILIDADES

Soluciones alcalinas.

NEOSTIGMINA

Prostigmine® ampolla solución inyectable 0,5 mg/ml

DOSIS

Miastenia gravis:

Diagnóstico: 0,05 mg/kg dosis única IM 30 min antes de alimento. Pretratamiento con atropina 0,02 mg/kg IV (5 min antes).

Tratamiento:

- IV, IM, SC: 0,01-0,04 mg/kg/dosis, cada 2-6 h. Administrar 30 min antes de alimento.
- VO: 0,3-2 mg/kg/día, en dosis divididas.

Pretratamiento con atropina 0,02 mg/kg IV (5 min antes). Puede ser necesario aumentar la dosis.

Reversión de bloqueo muscular: 0,03-0,07 mg/kg IV hasta dosis máxima. total de 0,07 mg/kg o 5 mg (lo que sea menor). Pretratamiento con atropina 0,02 mg/kg IV.

INDICACIONES

Miastenia gravis neonatal transitoria.

Miastenia gravis congénita.

Reversión de agentes bloqueantes neuromusculares.

MONITORIZACIÓN

Monitorización cardiorrespiratoria y recuperación del bloqueo neuromuscular.

EFECTOS SECUNDARIOS

Bradicardia, arritmias, hipotensión arterial, síncope (sobre todo si uso IV).

Apnea, disnea, depresión respiratoria, broncoespasmo.

Debilidad muscular, temblor, náuseas, vómitos, diarrea, hipersalivación.

Contraindicada si peritonitis u obstrucción urinaria o intestinal.

Precaución en pacientes con arritmias, hipotensión arterial, bradicardia y/o broncoespasmo.

Dosis altas pueden causar disfunción neuromuscular en pacientes con bloqueo mínimo (reducir la dosis).

Sobredosis: crisis colinérgica potencialmente mortal (debilidad muscular extrema y parálisis respiratoria).

FARMACOLOGÍA

Inhibe la acción de la acetilcolinesterasa en la unión neuromuscular, provocando un acúmulo de acetilcolina que facilita la transmisión del impulso nervioso.

Inicio de acción IV: 10-30 min. Vida media: 30-60 min.

Unión a proteínas 15-25%. Sufre hidrólisis por colinesterasa y también metabolismo hepático. 50% eliminación renal. No requiere ajuste si IR o afectación hepática.

PREPARACIÓN

Se puede administrar sin diluir (ampolla de 0,5 mg/ml = 500 mcg/ml).

Conservar a Tª 15-30 ºC. **Proteger de la luz.**

Administración IV lenta (en 2-3 min), junto con atropina para evitar efectos secundarios.

Administración VO con o sin alimento, mejor en dosis divididas.

Compatible con SSF.

INCOMPATIBILIDADES

Fluoresceína, corticoides, bloqueantes neuromusculares, succinilcolina, lacosamida.

PARACETAMOL

Solución VO 100 mg/ml y 120 mg/5 ml. Solución perfusión IV 10 mg/ml. Supositorios 150 mg. Varias marcas comerciales: Apiretal®, Termalgin®, Febrectal® supositorios lactantes.

DOSIS

IV y VO:

Dosis de carga: 20 mg/kg/dosis.

Mantenimiento:

EPM 28-32 semanas: 10 mg/kg/dosis/6-8 h (máximo 40 mg/kg/día).

EPM 33-37 semanas o RNT <10 días de vida: 10-15 mg/kg/dosis/6h (máximo 50 mg/kg/día).

RNT ≥10 días de vida: 10-15 mg/kg/dosis/4-6 h (no exceder 5 dosis en 24 horas, máximo 60 mg/kg/día).

Rectal:

EPM 28-32 semanas: 20 mg/kg/dosis/12h (máximo 40 mg/kg/día).

EPM 33-37 semanas o RNT <10 días: Carga: 30 mg/kg. Mantenimiento: 15 mg/kg/dosis/8 h (máximo 75 mg/kg/día).

RNT ≥10 días: Carga: 30 mg/kg. Mantenimiento: 20 mg/kg/dosis/6-8 h (no exceder 5 dosis en 24 h, máximo 75 mg/kg/día).

Dosis habitual descrita para cierre de ductus:

15mg/kg/dosis cada 6h (60mg/kg/día) 3-7 días.

INDICACIONES

Analgesia leve-moderada. Antipirético.

"Off-label" VO, IV para tratamiento de la persistencia de ductus arterioso.

MONITORIZACIÓN

Niveles plasmáticos si sospecha de toxicidad. Monitorizar Tª, dolor, función hepática.

En caso de **tratamiento DAP**: monitorizar función hepática a las 48 h. Niveles normales de paracetamol: 15-25 mg/l.

EFECTOS SECUNDARIOS

Sólo ante dosis elevadas o **>48 horas de uso terapéutico.**

Rash, fiebre, vómitos, citopenias, agitación, prurito, toxicidad hepática, estreñimiento, diarrea, oliguria, anafilaxia.

Tratamiento ante toxicidad (Niveles ≥50 mg/l o única dosis >60 mg/kg: N-acetilcisteína (a 50 mg/ml): 150 mg/kg IV en 1h seguido de 50 mg/kg en 4 h y finalmente 100 mg/kg en 16 h, diluir en SG5%. Continuar hasta mejoría clínica-analítica y lograr niveles infratóxicos. Datos limitados <5 kg.

Contraindicado: insuficiencia hepática grave, hepatitis vírica, hipersensibilidad.

Interacciones: Fenobarbital, fenitoína, carbamazepina, isoniazida.

FARMACOLOGÍA

Antipirético y analgésico no opioide. Inhibidor de la síntesis de prostaglandinas periférica y central por acción de la COX.

Inicio de efecto analgésico 5-10 min, antipirético 30 min.

Pico sérico VO: 60 min. Absorción rectal muy variable y prolongada. Metabolismo hepático y eliminación renal. Riesgo de acúmulo si disfunción hepática.

Si insuficiencia renal grave (ClCr <10 ml/min): intervalo ≥8 h.

Vida media: RNT: 3 horas; >32 sem: 5 h; <32 sem: >11 h.

PREPARACIÓN

Disponible solución IV 10 mg/ml.

Administrar en 15 min. Una vez abierto se puede utilizar máximo en las 6 horas siguientes, posteriormente desechar. Almacenar a 20-25 ºC, no nevera.

Supositorios: no nevera, conservar a 2-27 ºC.

INCOMPATIBILIDADES

Diazepam.

PROPOFOL

Diprivan®, Propofol EFG® Emulsión (10 mg/ml y 20 mg/ml)

DOSIS IV

Escasa experiencia en recién nacidos. Posología no bien establecida. Rango de variabilidad interindividual alto.

Intubación endotraqueal: 1-2,5 mg/kg en 60 segundos. Considerar rango de dosis inferior en primer día de vida, o si se utiliza concurrentemente fentanilo o remifentanilo.

Inducción y mantenimiento de anestesia general. Indicación "*off label*" por debajo del mes de vida:

Inducción: 2-3,5 mg/kg en 20-30 segundos. *Mantenimiento:* 7,5-18 mg/kg/h
Sedación y procedimientos en UCIN. No recomendado en menores de 16 años. Indicación "*off label*".

Utilización en bolos: 1 mg/kg, seguido de 0,5 mg/kg cada 3-5 minutos.

Utilización en perfusión continua. Bolo inicial 1-2 mg/kg, seguido de perfusión continua a 1-4 mg/kg/h.

MONITORIZACIÓN

Control del estado respiratorio y cardiovascular. Vigilar TA y frecuencia cardiaca.

EFECTOS SECUNDARIOS

Depresión cardio-respiratoria, apnea prolongada, bradicardia, arritmias, hipotensión (muy frecuente en recién nacidos, sobre todo en prematuros extremos, en ocasiones requiere utilización de fluidos intravenosos o vasopresores) apnea transitoria, rigidez torácica, mioclonías, broncoespasmo, dolor en la zona de administración, náuseas, vómitos, cefalea, reacciones alérgicas en individuos sensibles a sus componentes (erupciones cutáneas, urticaria o angioedema entre otros).

Hipertrigliceridemia. Pancreatitis. Alteraciones metabólicas.

Tromboflebitis. Elevación de las transaminasas.

Algunas preparaciones comerciales pueden contener benzil-alcohol. Grandes cantidades de benzil-alcohol (≥ 99 mg/kg/día) se ha asociado a toxicidad grave en RN (acidosis metabólica, dificultad respiratoria, convulsiones, hemorragia intracraneal, hipotensión y fallo cardiocirculatorio).

PRECAUCIONES

El uso conjunto de benzodiacepinas, opiáceos u otros anestésicos puede potenciar su efecto depresor del SNC así como sus efectos cardiovasculares.

Síndrome de infusión por propofol en pacientes menores de 16 años con perfusiones prolongadas de propofol como sedante, en especial relación con pacientes neurocríticos y/o con antecedente de infección respiratoria (dosis superiores a 4 mg/kg/h durante un periodo de tiempo prolongado, generalmente más de 48 horas): cursa con acidosis metabólica, hiperlipidemia, hiperkaliemia, rabdomiólisis y/o insuficiencia cardiaca, en ocasiones mortales.

FARMACOLOGÍA

Inicio de acción rápido (generalmente en menos de 30 segundos). Duración 3-10 minutos. Con uso prolongado se acumula en tejidos y se redistribuye en plasma, pudiendo aumentar la duración de su efecto.

Metabolismo hepático. Eliminación renal (88% metabolitos).

PREPARACIÓN

Puede utilizarse diluido (SG5%) o sin diluir. Debe conservarse entre 2 y 25º C. Una vez preparada, la perfusión debe utilizarse antes de transcurridas 6 horas. Transcurridas 12 horas desde su uso desechar perfusión sobrante y cambiar toda la línea de administración. No utilizar filtros microbiológicos para evitar rotura de la emulsión lipídica.

Compatible con SG5%, SSF.

INCOMPATIBILIDADES

Ceftazidima, cisatracurio, pantoprazol, remifentanilo, vecuronio.

seguneo

REMIFENTANILO

Polvo para concentrado de 1, 2 y 5 mg

DOSIS IV

Escasa experiencia en recién nacidos. Posología no bien establecida. Indicación *"off-label"*.

No hay estudios que incluyan a menores de 29 semanas.

Intubación endotraqueal: 1-3 mcg/kg/dosis (se puede repetir la dosis en 2-3 minutos si necesario)

Analgesia/sedación en perfusión continua (titular dosis hasta conseguir efecto).

Dosis estándar 0,4 mcg/kg/min.

Pretérminos: 0,05-1,3 mcg/kg/min

A término: 0,15-1,3 mcg/kg/min

La dosis puede depender de la situación clínica y la respuesta del paciente.

INDICACIONES

Sedación para procedimientos debido a rapidez de acción, estabilidad de sus efectos, escasez de efectos secundarios y corta vida media.

Uso como sedante para intubación endotraqueal no urgente y método INSURE (Intubation-Surfactant-Extubation), aunque no se conocen dosis óptimas en este último caso debido a la mayor vida media del remifentanilo en los primeros días de vida de los RNPT.

Efectividad similar a fentanilo en sedación y analgesia de recién nacidos en ventilación mecánica,

MONITORIZACIÓN

Control del estado respiratorio y cardiovascular. Vigilar TA y FC.

EFECTOS SECUNDARIOS

Bradicardia e hipotensión (dosis dependiente), hipertensión arterial, taquicardia, arritmias, bloqueo cardiaco, aumento de CPK-MB, rigidez muscular –incluye rigidez torácica- (dependiente de la dosis y de la velocidad de infusión), depresión respiratoria, apnea, hipoxia, agitación, fiebre, náuseas, vómitos, estreñimiento, alteraciones electrolíticas, anemia, trombopenia, linfopenia, leucocitosis, hiperglucemia.

PRECAUCIONES

La infusión rápida IV puede producir rigidez del músculo esquelético y pared torácica. Para dosis mayores a 1 mcg/kg se recomienda su administración en un tiempo superior a un minuto (dosis menores pueden administrarse entre 30 y 60 segundos).

FARMACOLOGÍA

El remifentanilo es un opioide sintético agonista selectivo de los receptores opiáceos mu, de acción rápida 15 veces más potente que fentanilo, de duración corta lo que permite una recuperación rápida.

Metabolismo rápido por las esterasas plasmáticas a diferencia de los otros opioides que se metabolizan por vía hepática. La semivida de eliminación es muy corta (de 3 a 10 minutos). Excreción urinaria. No tiene metabolitos activos.

Inicio de acción: 1-3 min. Máximo efecto: 3-5 min. Duración: 3-10 min.

INTERACCIONES

Presenta efecto aditivo con otros depresores del sistema nervioso central, con efectos sinérgicos con anestésicos. Aumento del riesgo de hipotensión arterial y bradicardia cuando se utiliza de forma conjunta con bloqueantes de los canales del calcio. Evitar uso concomitante de inhibidores de la mono-amino-oxidasa (IMAO).

PREPARACIÓN

Reconstituir vial: 1 mg (1000 mcg) remifentanilo + 3 ml de agua estéril: 333 mcg/ml

0,3 ml de esta dilución (100 mcg) + 9,7 ml de SSF: 1 ml=10 mcg

Tras la reconstitución inicial puede mantenerse 24 horas en nevera (2-8ºC). Una vez diluida debe utilizarse inmediatamente. En casos de perfusión continua cambiar la dilución cada 24 horas.

Compatible con SG5%, SSF, agua estéril.

INCOMPATIBILIDADES

Anfotericina B, diazepam, plasma, propofol, Ringer lactato, sangre.

ROCURONIO

Esmeron® 10mg/ml solución inyectable

DOSIS

Intubación endotraqueal: 0,45–0,6 mg/kg/IV por dosis en 5-10 segundos.

Mantenimiento de relajación (perfusión continua): 7-10 mcg/kg/min/IV. (0,42-0,6 mg/kg/h)

Mantenimiento de relajación (bolos intermitentes, monitorizar efectos): 0,075-0,125 mg/kg/IV

Presenta marcada variabilidad interindividual. En general, a mayores dosis, más rápido inicio de acción y mayor duración de efecto.

INDICACIONES

Uso como coadyuvante de la anestesia general para facilitar la intubación traqueal durante la inducción rutinaria, y para conseguir la relajación de la musculatura esquelética en cirugía.

También indicado para facilitar la intubación traqueal durante la inducción de secuencia rápida y como coadyuvante en ventilación mecánica.

No recomendado para técnicas como LISA/MIST.

Comienzo de acción más corto y duración mayor según se incrementa la dosis. Intervalo de tiempo necesario hasta alcanzar el bloqueo máximo mayor en los neonatos.

MONITORIZACIÓN

Monitorización de signos vitales, TA.

Asociar lubricante ocular.

EFECTOS SECUNDARIOS

Hipoxemia (por ventilación mecánica inadecuada o deterioro de la mecánica pulmonar). Hipertensión, incremento de resistencia vascular periférica, taquicardia.

Más raros: reacción anafilactoide, anomalías ECG, nauseas o vómitos.

Asociado a narcóticos: bradicardia, hipotensión arterial.

Precaución: asociar sedación, el rocuronio no tiene efecto analgésico ni sedante.

Su uso con agentes anestésicos generales puede prolongar el intervalo QTc

FARMACOLOGÍA

Análogo del vecuronio con un 10% a 15% de su potencia.

Bloqueador neuromuscular no despolarizante de acción intermedia y comienzo de acción rápido. Actúa compitiendo por los receptores colinérgicos de la placa motora terminal. Esta acción se antagoniza por los inhibidores de la acetilcolinesterasa (neostigmina, edrofonio y piridostigimina).

Inicio de acción: 2 minutos. Duración de acción: 20 minutos-2 horas.

Mínimo metabolismo hepático. No metabolitos activos. Excreción por heces y orina.

Conservado Tª ambiente: 60 días. Abierto 30 días.

INTERACCIONES

Potencian el efecto: hiponatremia, hipokalemia, hipocalcemia graves, hipermagnesemia, acidosis, enfermedades neuromusculares, porfiria aguda intermitente, insuficiencia renal o insuficiencia hepática. Uso concomitante de aminoglucósidos, vancomicina, quinina, quinidina o anestésicos volátiles halogenados y éter; altas dosis de: tiopental, metohexitona, ketamina, fentanilo, gammahidroxibutirato, etomidato y propofol; otros fármacos bloqueadores neuromusculares no despolarizantes; administración previa de suxametonio.

Antagonizan el efecto: alcalosis, hipercalcemia, lesiones desmielinizantes, neuropatías periféricas o diabetes mellitus. Uso concomitante de neostigmina, edrofonio, piridostigmina, derivados aminopiridínicos; administración previa y prolongada de corticosteroides, fenitoína o carbamazepina; noradrenalina, azatioprina (transitorio y limitado), teofilina, cloruro cálcico, cloruro potásico.

PREPARACIÓN

Viales de 10 mg/ml. Diluir 1 ml + 9 ml SSF, para una concentración final de 1mg/ml.

Compatible con SG5%, Ringer lactato, SSF.

INCOMPATIBILIDADES

Anfotericina, cefazolina, cloxacilina, dexametasona, diazepam, eritromicina, furosemida, hidrocortisona, insulina, lípidos, prednisolona, tiopental, TMP-SMX, vancomicina.

SACAROSA

Algopedol® Sacarosa 24% unidosis 2 ml (40 gotas)

DOSIS VO

Según edad postmenstrual (EPM)

EPM 24-26 semanas: 0,1 ml (2 gotas)

EPM 27-31 semanas: 0,2 ml (4 gotas)

EPM 32-36 semanas: 0,5 ml (10 gotas)

EPM 37-44 semanas: 1 ml (20 gotas)

EPM 45-60 semanas: 2 ml (40 gotas)

Se puede repetir dosis a los 15 min si hace falta en procedimientos largos.
No administrar más de 3 dosis por procedimiento.

Aplicar sobre la lengua, mejor parte distal (punta), seguido de chupete, 2 minutos antes del procedimiento.

NO SOBREPASAR 10 dosis al día (se aconseja referir su administración en la hoja de medicación).

INDICACIONES

Analgesia leve-moderada.

MONITORIZACIÓN

Monitorizar signos de dolor-disconfort.

No influye en el control de glucemias.

No está contraindicado en pacientes a dieta absoluta.

EFECTOS SECUNDARIOS

Alta osmolaridad (1000 mOsm/l).

Efecto en RNPT tras dosis repetidas desconocido.

FARMACOLOGÍA

La sacarosa tiene un efecto calmante y reduce el dolor agudo asociado a procedimientos. Activa el sistema opioide endógeno a partir de receptores del gusto de la lengua.

Pico de acción a los 2 min, dura 5-10 min. Los efectos beneficiosos mejoran con succión no nutritiva.

PREPARACIÓN

En el caso que se prepare sacarosa 24% solución VO como fórmula magistral: diluir un sobre con 1,2 g de sacarosa en 5 ml de API. 1 ml de esta solución supone una concentración del 24%.

Conservar de 2 a 8 ºC (en nevera) tras su reconstitución.

Caducidad: 1 semana una vez reconstituido.

Los preparados comerciales no requieren conservación (mantener a temperatura ambiente).

TIOPENTAL

Tiobarbital® Viales disponibles: 0,5 g/1 g polvo para solución inyectable

DOSIS

Inducción anestesia general: 3-4 mg/kg IV

Convulsiones: bolo de 2-3 mg/kg (repetir según necesidad).
Mantenimiento: 1-5 mg/kg/h.

Reducción presión intracraneal: bolos de 1-2 mg/kg de forma intermitente.
Mantenimiento: 1-6 mg/kg/h.

Vía intravenosa exclusiva.

Individualizar dosis. Ajustar en insuficiencia hepática, renal, hipotiroidismo.

Valorar administración previa de atropina (evitar reflejo vagotónico e inhibir secreciones)

INDICACIONES

Anticonvulsivante. Anestésico. Disminución de presión intracraneal.

Estatus epiléptico refractario si no disponible otras opciones.

MONITORIZACIÓN

Deben estar disponibles recursos para mantenimiento de la vía aérea, ventilación mecánica, administración de oxígeno y reanimación cardíaca.

EFECTOS SECUNDARIOS

Frecuentes e importantes. Hipotensión y riesgo de arritmias y shock. Depresión respiratoria, laringoespasmo, broncoespasmo. Tromboflebitis, necrosis y gangrena si inyección intraarterial. Sialorrea, náuseas, vómitos.

PRECAUCIONES

La inyección intraarterial produce intensa vasoconstricción e importante dolor. Puede aparecer lesión nerviosa permanente y gangrena.

Dosis repetidas o infusión continua pueden tener efectos acumulativos (somnolencia, depresión respiratoria y cardiovascular).

CONTRAINDICACIONES

Lesiones miocárdicas graves, trastornos del ritmo cardiaco, shock grave, porfiria, insuficiencia renal o hepática grave, disfunciones metabólicas graves.

Uso excepcional en neonatos. No recomendado en las guías actuales de consenso de tratamiento anticonvulsivo en paciente neonatal.

FARMACOLOGÍA

Anestésico barbitúrico de inicio de acción rápida y corta duración. No analgésico. Produce sedación mediante la unión al complejo GABA-receptor a través de un receptor diferente de las benzodiacepinas.

Anticonvulsivante. Disminuye el metabolismo cerebral, el flujo sanguíneo cerebral y la presión intracraneal, manteniendo la presión de perfusión cerebral.

Farmacocinética: el tiopental es extremadamente soluble en grasa y se metaboliza en el hígado, pero se excreta lentamente desde el depósito de lípidos y se transforma muy lentamente. El efecto sedante persiste después de la interrupción de la administración. Vida media larga 15 h.

PREPARACIÓN

Reconstituir el vial con 10 ml de SSF o SG 5%. Perfusión intermitente en 10-60 min con concentración máxima de 50 mg/ml. Perfusión continua con concentración de 4 mg/ml.

Se ha demostrado la estabilidad química y física en uso de la solución reconstituida durante un período de 9 horas por debajo de 25 °C y 24 horas entre 2 °C y 8 °C.
Una vez preparada la solución extemporánea, esta deberá ser administrada en un periodo máximo de 24 h entre 2 °C y 8 °C. Desechar el volumen residual de solución.

Compatible con SG5%, SSF.

INCOMPATIBILIDADES E INTERACCIONES

Concentraciones inferiores a 2 mg/ml pueden producir hemolisis. Irritante por su pH básico. Asegurar la permeabilidad de la vía.

Por inducción enzimática (sistema citocromo P450) disminuye efecto de anticoagulantes orales, fenitoína, corticosteroides, vitamina K, propranolol, teofilina.

Se produce potenciación del efecto al administrarse simultáneamente con antihistamínicos, otros depresores del SNC, fenotiacinas y ácido valproico.

Potencia la toxicidad del metotrexato.

Precipita con numerosos fármacos, destacando los relajantes musculares.

ÁCIDO URSODESOXICÓLICO

Ursochol® comprimidos 150 mg. Ursobilane® cápsulas 150 mg, 300 y 500 mg. Adisocol® comprimidos 150 mg, 300 mg y 450 mg.

DOSIS

RNT: 10-15 mg/kg/dosis oral cada 12 horas VO.

INDICACIONES *("Off-label")*

Colestasis (atresia biliar, colestasis intrahepática familiar o Síndrome de Alagille).

Enfermedad hepática asociada a fracaso intestinal/NPT.

Fibrosis quística con afectación hepática.

Defectos primarios de la síntesis de ácidos biliares.

Colangitis esclerosante.

MONITORIZACIÓN

Vigilar transaminasas y bilirrubina directa cada mes hasta los 3 meses de tratamiento y posteriormente cada 6 meses si es necesario.

EFECTOS SECUNDARIOS

Náuseas y vómitos, dolor abdominal, estreñimiento, flatulencia.

Trombopenia y leucopenia.

CONTRAINDICACIONES

Alteraciones hepáticas o intestinales que interfieran la circulación enterohepática de las sales biliares.

Probabilidad de colecistectomía: colecistitis aguda que no mejora con el tratamiento, obstrucción del tracto biliar, calculo biliar o fístula bilio-gastrointestinal.

FARMACOLOGÍA

Ácido biliar hidrofóbico que reduce la secreción hepática de colesterol y su absorción intestinal. Buena absorción oral. Se conjuga con taurina o glicina entrando así a la circulación enterohepática y se excreta por la bilis al intestino. Se hidroliza de nuevo a la forma no conjugada o se convierte a ácido litocólico para excretarse por las heces.

Vida media adultos: 3-4 días.

PREPARACIÓN

Preparar en farmacia fórmula magistral según procedimiento normalizado de trabajo: suspensión 20 mg/ml o 25 mg/ml.

Estabilidad: la concentración 20 mg/ml es estable durante 91 días refrigerado (preferible) o a temperatura ambiente. La concentración 25mg/ml, 60 días.

INCOMPATIBILIDADES

No administrar juntamente con antiácidos con aluminio o quelantes de los ácidos biliares (inhiben la absorción del fármaco).

Si fuera necesario administrarlos, se debe esperar 2 h para los antiácidos con aluminio y al menos 5 h para los quelantes de los ácidos biliares.

LANSOPRAZOL

Cápsulas de 15 mg y comprimidos bucodispersables 15mg

DOSIS

De 0,5 mg a 1,5 mg/kg/día, cada 12 o 24 horas, VO (*off-label*)

En pacientes menores de 10 semanas de edad se han sugerido dosis de 0,2 mg/kg/día (debido a la disminución del aclaramiento del fármaco).

Atención: dosis no bien establecidas en recién nacidos. No utilizar de forma rutinaria en prematuros. El fabricante no recomienda su uso en el periodo neonatal por la ausencia de datos claros de eficacia clínica y posibles efectos adversos graves (engrosamiento de válvulas cardiacas) en modelos de experimentación animales.

INDICACIONES

Enfermedad por reflujo gastroesofágico.

MONITORIZACIÓN

Observar la mejoría de los síntomas en 3 días. Considerar la medida del pH intraesofágico para asegurar su eficacia. Duración del tratamiento de 4-8 semanas.

Si la duración del tratamiento supera las 8 semanas: medir los niveles de transaminasas.

Monitorizar los niveles de magnesio antes y durante el tratamiento si se prevé prolongado.

EFECTOS SECUNDARIOS

Los datos en población infantil son muy limitados. Se han reportado casos de hipergastrinemia y elevación moderada de las transaminasas en casos de uso de lansoprazol durante periodos prolongados.

Hipomagnesemia.

FARMACOLOGÍA

Inhibe la secreción ácida del estómago mediante la inhibición de la bomba de protones.

Metabolizado mayoritariamente en el hígado por CYP2C19 y 3A4.

Tiempo de vida media: 1,5 h.

PREPARACIÓN

Las cápsulas se pueden abrir y mezclar con 4 ml de agua inmediatamente antes de administrar.

Se puede preparar fórmula magistral solución oral (3 mg/ml) a partir de cápsulas y bicarbonato sódico. Estable en nevera 14 días.

Especial precaución si se precisa su administración por sonda por riesgo de obstrucción de la misma (preferiblemente valorar otra alternativa).

Administrar antes de las comidas.

seguneo

OCTREOTIDA

Octreotida GP-PHARM® 0,05 mg/ml; 0,1 mg/ml; 0,5 mg/ml; 1 mg/5 ml (0,2 mg/ml) solución inyectable y para perfusión

DOSIS *Datos limitados*

Tratamiento de la hipoglucemia hiperinsulínica **Mejor usar diazóxido de 1ª línea.**

Dosis inicial 1 mcg/kg/dosis, cada 6 h SC o IV. Ajustar según respuesta (efecto normalmente en 8 h). Dosis máx. 10 mcg/kg/dosis, cada 6 h.

Tratamiento del quilotórax:

- Adquirido (postoperatorio): ≥35 sem EG. Inicial 1-2 mcg/kg/h IV. Ajustar según respuesta. Máx. 4 mcg/kg/h.
- Congénito: ≥28 sem EG. Inicial 0,5-2 mcg/kg/h IV. Ajustar según respuesta. Máx. 20 mcg/kg/h.

Reducir la infusión gradualmente durante 2-7 días. También se ha utilizado SC o IV en dosis divididas.

INDICACIONES

Tratamiento de la hipoglucemia hiperinsulínica refractaria.

Mejor usar diazóxido de 1ª línea.

Tratamiento adyuvante del quilotórax congénito o posquirúrgico.

MONITORIZACIÓN

Controlar FC, TA y glucemia frecuentemente.

Vigilancia estrecha de signos clínicos de enterocolitis necrotizante.

Vigilar lugar de inyección (rotar localización).

EFECTOS SECUNDARIOS

Hipertensión arterial y bradicardia.

Hiperglucemia.

Dolor en lugar de inyección.

Vómitos, diarrea, distensión abdominal y esteatorrea (mejor administrar entre tomas).

Casos de hipertensión pulmonar en prematuros con DBP.

Taquifilaxia si tratamiento prolongado.

Usar con extrema precaución por riesgo de enterocolitis necrotizante (evitar si factores riesgo).

FARMACOLOGÍA

Análogo de la somatostatina, más potente que ésta como inhibidor de la hormona de crecimiento, del glucagón y de la insulina.

Absorción rápida y completa tras inyección SC. Concentraciones plasmáticas en 30 min.

Duración: 6-12 h. Metabolismo hepático. Excreción renal.

PREPARACIÓN

Administración SC sin diluir (a menos que la dosis no se pueda medir con precisión). Si no, usar la concentración de menor volumen y esperar a que alcance Tª ambiente, pero sin calentar activamente, para evitar dolor.

Administración IV en bolo (3 min) o infusión IV intermitente durante 15-30 min, a concentración de 10-25 mcg/ml. Administrar entre tomas para evitar efectos secundarios digestivos.

Conservar refrigerado a Tª 2-8 ºC. Puede permanecer a Tª ambiente durante el día de la administración. No congelar. Estabilidad de las diluciones 24h.

Proteger de la luz.

Compatible con SG5% y SSF.

INCOMPATIBILIDADES

Micafungina, digoxina.

OMEPRAZOL

Cápsulas de 10 mg y 20 mg

DOSIS

0,5-1,5 mg/kg, en dosis única diaria.
Reducir dosis en etnia asiática (mayor biodisponibilidad).

INDICACIONES

Tratamiento a corto plazo (4-8 sem) de esofagitis por reflujo gastroesofágico o úlcera duodenal refractaria al tratamiento convencional.

Datos limitados. **Uso de rutina no recomendado en RNPT** por múltiples efectos secundarios (aumenta el riesgo de enterocolitis necrotizante y sepsis).

MONITORIZACIÓN

Evaluar la mejoría de síntomas en 3 días.

Considerar monitorización del pH intraesofágico para evaluar la eficacia (pH >4,0).

Si tratamiento mayor de 8 semanas medir transaminasas y gastrina.

Monitorizar niveles de magnesio antes de iniciar la terapia y periódicamente en tratamientos a largo plazo o pacientes que reciben simultáneamente fármacos que pueden causar hipomagnesemia (como digoxina).

EFECTOS SECUNDARIOS

Trastornos del sistema respiratorio (broncoespasmo, neumonía).

Niños con tratamiento prolongado: hipergastrinemia y aumento leve de transaminasas.

Algunas formas farmacéuticas pueden contener alcohol bencílico (tóxico).

FARMACOLOGÍA

Inhibidor de la ATPasa de hidrógeno y potasio ("bomba de protones"). Inhibe secreción ácida gástrica.

Inicio de acción a la hora de administración. Pico acción: 2h. Inhibición de la secreción ácida del 50% a las 24 h. Duración aproximada, 72 h.

PREPARACIÓN

Cápsulas de 10 y 20 mg. Reconstituir con agua para una concentración de 2 mg/ml.

Se puede preparar una fórmula magistral de omeprazol 2 mg/ml que contiene bicarbonato (8,4%). Estable 30 días en nevera (2-8 ºC) o en congelador (-20 ºC), 7 días a Tª ambiente cambiando a un color amarillento.

Proteger de la luz.

INTERACCIONES

Clopidogrel, rifampicina.

Contraindicado uso concomitante con agentes que contienen rilpivirina.

PANTOPRAZOL

Comprimidos de 20mg. Vial de 40 mg

DOSIS

2,5 mg/día en neonatos pretérmino (<44 sem EC y >1,5 kg) y a término, 30 minutos antes de la primera toma del día en administración oral.

Puede variar dependiendo de la condición clínica del paciente y la indicación exacta.

INDICACIONES

Enfermedad de reflujo gastroesofágico.

MONITORIZACIÓN

Concentración de magnesio (si se prevé duración prolongada o el paciente está en tratamiento concomitante con otros fármacos que puedan disminuir los niveles de magnesio como la digoxina.

Considerar medición del pH intraesofágico para comprobar eficacia (pH>4).

EFECTOS SECUNDARIOS

Anemia.

Estreñimiento.

Dermatitis de contacto.

Hipoxia.

Vómitos.

Rinitis.

FARMACOLOGÍA

Pantoprazol inhibe la secreción de ácido clorhídrico en el estómago mediante un bloqueo específico de la bomba de protones de células parietales.

Se metaboliza principalmente en el hígado por CYP2C19 y en menor proporción por CYP3A4. Su eliminación puede variar en función de los polimorfismos presentes.

Vida media (neonatos): 3 h.

PREPARACIÓN

Oral: Mezclar el pantoprazol con 2,5 ml de agua y administrar inmediatamente con jeringa oral. No se recomienda su administración por sonda por adherencia a la pared de la misma.

Fórmula magistral (2 mg/ml) solución oral a partir de gránulos y bicarbonato sódico. Agitar antes de administrar. Estable en nevera 62 días.

IV: Diluir con solución compatible a 0,4-0,8 mg/ml y administrar en 15-30 minutos.

Compatible con SSF, SG5%, Ringer Lactato.

INCOMPATIBILIDADES

Anfotericina B, cloruro cálcico, cefepima, cefotaxima, ciprofloxacino, dexametasona, diazepam, dobutamina, fluconazol, fentanilo.

INTERACCIONES

Ketoconazol, atazanavir, clopidogrel, warfarina, metotrexato, digoxina, tacrolimus.

seguneo

AMINOFILINA

Viales (25 mg/l)

DOSIS

Carga: 8 mg/kg VO o IV en 30 -60 min.

Mantenimiento: 1,5-3 mg/kg/8-12h, VO o IV lenta (comenzar a las 8-12 h de la dosis de carga).

En RNPT el cambio de aminofilina IV a teofilina VO no requiere ajuste de dosis.

INDICACIONES

Tratamiento de la apnea neonatal (incluyendo la postextubación, postanestesia y la inducida por PGE1).

Broncodilatador.

Puede mejorar la función respiratoria.

MONITORIZACIÓN

Monitorizar FC (considerar suspender si FC >180 lpm).

Vigilar glucemia, agitación o intolerancia digestiva.

Si falta de eficacia o signos de toxicidad medir niveles. Apnea: 7-12 mcg/ml. Broncoespasmo: 10-20 mcg/ml.

EFECTOS SECUNDARIOS

Irritación digestiva, hiperglucemia, irritabilidad e insomnio.

Calcificaciones renales (junto con furosemida y/o dexametasona).

Toxicidad (sobredosificación): Taquicardia sinusal, estancamiento ponderal, vómitos, nerviosismo, hiperreflexia, convulsiones.

Tratamiento: Carbón activado 1 g/kg/SNG, cada 2-4 horas.

FARMACOLOGÍA

Estimula el centro respiratorio y los quimiorreceptores periféricos.. Puede aumentar la contractilidad diafragmática.

Disminuye el flujo sanguíneo cerebral tras bolo IV.

Aumenta la diuresis y excreción de Ca.

Estimula la secreción ácida gástrica y puede causar RGE.

Aumenta el gasto cardíaco (mayor sensibilidad a catecolaminas)

Eliminación renal sin modificar (en RNPT también conversión a cafeína).

Vida media en RNPT: 20-30 h.

PREPARACIÓN

Preparación IV: Viales de 10 y 20 ml; 25 mg/ml. Diluir 1 ml del vial con 4 ml de SSF o SG5%: concentración final 5 mg/ml. Estable 4 días refrigerado.

Preparación VO: Teofilina elixir VO 80 mg/15 ml, 20% alcohol.

Compatible con SG5%, SG10%, SSF y solución de farmacia (Glucosa/aminoácidos).

INCOMPATIBILIDADES

Adrenalina, amiodarona, cefepima, ceftriaxona, ciprofloxacino, clindamicina, dobutamina, hidralazina, insulina, isoproterenol, metilprednisolona, penicilina G.

CAFEÍNA CITRATO

Peyona® Ampollas 20 mg/ml (cafeína base: 10mg/ml)

DOSIS

Carga: 20-25 mg/kg VO o IV en 30 min (equivalente cafeína base 10-12,5 mg/kg). Puede administrarse una segunda carga de 10-20 mg/kg a las 24 horas de la primera si ésta no ha sido efectiva.

Mantenimiento: 5-10 mg/kg/dosis, cada 24h, VO o IV lenta en 10 minutos (equivalente cafeína base 2,5-5 mg/kg).

También puede considerarse administrar dosis de mantenimiento superiores de 10 mg/kg si la respuesta es insuficiente.

Altas dosis de cafeína (40 mg/kg de carga y 20 mg/kg/día de mantenimiento) se han relacionado con menor fracaso en la extubación, menos apneas y menos días con apneas, pero más incidencia de taquicardia.

INDICACIONES

Tratamiento de elección de la apnea de la prematuridad.

Optimiza la eficacia de la ventilación no invasiva en prematuros que van a recibir surfactante por técnica LISA.

En la bibliografía se recomienda empezar la cafeína profiláctica antes de los 3 días de vida, pero dados los beneficios de la misma, se debería iniciar al ingreso en la Unidad en menores de 28 semanas de edad gestacional y/o mayores de 28 semanas que presenten clínica o precisen surfactante.

El inicio de la cafeína en las primeras 24 horas de vida se asocia con menos necesidad de ventilación mecánica y menor duración de la misma, así como menos incidencia de DAP y de hemorragia intraventricular.

A dosis más altas que las convencionales podría disminuir la incidencia de displasia broncopulmonar.

Mejora el pronóstico neurológico según lo publicado en los estudios de seguimiento del CAP TRIAL.

La duración del tratamiento dependerá del criterio clínico y la respuesta al tratamiento. El niño debe llevar al menos 5-7 días sin apneas importantes y estar en una EPM entre las 32-34 semanas, aunque puede continuarse hasta edades posteriores.

No es necesario reducir paulatinamente la dosis al suspender el tratamiento dada la lenta eliminación y acumulación de ésta.

Existe el riesgo de recurrencia de apnea tras suspender el tratamiento, por lo que debe permanecer monitorizado entre 5-7 días, aproximadamente.

MONITORIZACIÓN

Utilizado a las dosis recomendadas no es necesario hacer niveles.

Se deben realizar niveles basales de cafeína en neonatos tratados previamente con teofilina o hijos de madres que tomaron cafeína antes del parto. También en insuficiencia hepática o renal.

Si se utilizan dosis altas, medir niveles séricos a los 5 días de tratamiento: 5-25 mcg/ml (tóxicos >40-50 mcg/ml).

Vigilar agitación y FC (suspender si >180 lpm).

EFECTOS SECUNDARIOS

Insomnio, vómitos y síntomas cardíacos.

Se han notificado casos de asociación con enterocolitis necrosante, pero no se ha demostrado que exista una relación causal.

Dosis 50 mg/kg: reduce la velocidad de flujo sanguíneo cerebral e intestinal.

FARMACOLOGÍA

Antagonista de adenosina sobre los receptores celulares.

Rápida distribución en SNC.

Estimula el centro respiratorio, aumenta el volumen minuto, aumenta la sensibilidad de quimiorreceptores al CO_2, mejoran relajación muscular y gasto cardíaco.

Disminuye el consumo de O_2 y ganancia ponderal.

Aumenta la diuresis y excreción de Ca.

Absorción rápida y completa VO. Excreción renal sin modificar (86% en neonatos, el resto metabolismo por CYP1A2).

Vida media: 40-230 h (disminuye hasta las 60 semanas de EPM, aumenta en colestasis hepática).

PREPARACIÓN

20 mg/ml cafeína citrato (10 mg/ml cafeína base): se puede administrar sin diluir o diluido, solución VO o inyección IV. Mantener a Tª ambiente.

Compatible con SG5%, SG50% y solución de farmacia (Glucosa/aminoácidos).

INCOMPATIBILIDADES

Aciclovir, furosemida, ibuprofeno lisina, lorazepam, nitroglicerina, oxacilina.

DEXAMETASONA

Fortecortin® ampolla 4 mg/ml y 40 mg/5 ml

DOSIS

Protocolo del estudio DART para DBP (10 días, dosis acumulada: 0,89 mg/kg):
IV lento o VO
0,075 mg/kg/dosis/12h durante 3 días,
0,05 mg/kg/dosis/12h 3 días más,
0,025 mg/kg/12h 2 días más y
0,01 mg/kg/dosis/12h 2 días más.

Prevención del edema aéreo postextubación:

- 0,25 mg/kg/dosis, 4 horas antes de la extubación y después cada 8 horas, hasta un total de 3 dosis.
- 0,5 mg/kg/dosis cada 8 horas, hasta un total de 3 dosis, administrando la última dosis 1 hora antes de la extubación.

En casos graves se pueden requerir más de 3 dosis.

INDICACIONES

Off-label.
Glucocorticoide antiinflamatorio que facilita la extubación y mejora la función pulmonar en pacientes con alto riesgo de desarrollar enfermedad pulmonar crónica.
Desaconsejado su uso de rutina. Restringir a neonatos con alto riesgo de enfermedad pulmonar crónica. Iniciar tratamiento entre el 7º y 14º día de vida, con las mínimas dosis posibles.

MONITORIZACIÓN

Vigilar hiperglucemia e hiperlipidemia, tensión arterial.
Ecocardiograma si tratamiento > 7 días.

EFECTOS SECUNDARIOS

Aumenta el riesgo de parálisis cerebral (según algunos estudios) por eso se aconseja administrar sólo en pacientes de riesgo e iniciar entre 7º y 14º días de vida.
Perforación y hemorragia digestiva (sobre todo el 1er día de vida o si conjuntamente con indometacina).
Hiperglucemia y glucosuria tras las primeras dosis.
Hipertensión arterial
Tras 14 días de tratamiento: hipertrofia de pared de ventrículo izquierdo y obstrucción del tracto de salida, disminución transitoria del llenado del ventrículo izquierdo, movimiento septal anterior de válvula mitral y depresión del ST.
Retención de sodio y agua, hipopotasemia, hipocalcemia, hipertrigliceridemia, aumento de riesgo de sepsis, cálculos renales (con furosemida), osteopenia y retraso de crecimiento, insuficiencia suprarrenal.

FARMACOLOGÍA

Estabiliza membrana celular y lisosomal. Inhibe agregación de granulocitos, producción de prostaglandinas y leucotrienos. Mejora la integridad de la membrana alveolo-capilar.
Desplaza a la derecha curva Hb.
Aumenta la producción de surfactante, disminuye el edema pulmonar y broncodilata.
Inhibe la captación celular de glucosa y disminuye la actividad de la glucokinasa, aumenta la síntesis de triglicéridos. Aumenta la sensibilidad a catecolaminas.
Aumenta el catabolismo proteico con pérdida de tejido muscular.
Aumenta la excreción urinaria de Ca.
Suprime la secreción de ACTH.
Vida media: 36-54 h.

PREPARACIÓN

Dexametasona fosfato para inyección IV 4 mg/ml.
Mezclar 1 ml del preparado con 19 ml de agua estéril sin conservantes, para una concentración final de 0,2 mg/ml. Estable 22 días a Tª ambiente en diluciones entre 0,1-1 mg/ml en SSF en jeringas de polipropileno. Es estable 14 días a Tª ambiente en diluciones entre 0,08-0,6 mg/ml en SG5% en PVC. Es estable 30 días en nevera (2-8ºC) en diluciones de 0,2-0,4 mg/ml en SSF en PVC.
Se puede usar para administración VO preparándolo a una concentración de 0,5 mg/ml.
Se puede preparar fórmula magistral de dexametasona 0,5 mg/ml suspensión oral: diluir 1 ml de la ampolla de dexametasona 4 mg/ml y mezclar con Ora-Sweet y Ora- Plus (1:1) hasta un volumen final de 8 ml. La suspensión oral es estable 91 días con o sin refrigeración.

Compatible con SG5%, SG10%, SSF y solución de farmacia (Glucosa/aminoácidos).

INCOMPATIBILIDADES

Midazolam, vancomicina.

OXIDO NÍTRICO

INOmax DSIR®, INOmax DS®, INOvent®

DOSIS

Se debe utilizar cuando se ha optimizado la asistencia respiratoria en ventilación mecánica.

Se inicia a 20 ppm (en prematuros < 34 semanas a 5 ppm).

La respuesta es rápida en 30-60 min. Según la respuesta consideraremos:

Respondedor: si asciende al menos un 20% la PaO2 o SatO2 y mejora y mejora el Índice de Oxigenación. En ese caso se descenderá a la dosis mínima que mantenga el efecto, a partir de las 4h de inicio o de mantener FiO2<60%. El descenso debe ser lento, 50% cada hora hasta llegar a 5-1ppm. Si empeora la oxigenación, se vuelve a la dosis anterior. En total suele ser necesario una duración de 3-4 días. Se puede suspender si la FiO2 es <60%.

Mal respondedor: si a los 60-120 min no asciende la PaO2 o la SatO2 un 20%. Se puede elevar la dosis a 40 ppm (10 ppm en prematuros). En los que no responden se disminuirá la dosis de forma lenta hasta su retirada, disminuyendo 50% la dosis cada 10-15 min.

Nunca retirar de forma brusca (incluso en los no respondedores), puede aumentar la presión arterial pulmonar y producirse empeoramiento de la hipoxemia.

INDICACIONES

Hipertensión arterial pulmonar en ≥34 semanas. Insuficiencia respiratoria grave con Índice de oxigenación >25, después de optimizar el tratamiento. Controvertido su uso en prematuros <34 semanas (utilizar dosis más bajas). Hernia diafragmática.

Hipertensión pulmonar en cirugía cardiaca. Disminución de la postcarga del ventrículo derecho (estenosis pulmonar grave, tras valvuloplastia pulmonar en atresia pulmonar con septo íntegro, ventriculotomía derecha, trasplante cardíaco) o disminución de la presión pulmonar después del Fontan.

MONITORIZACIÓN

Monitorizar oxigenación, TA y FC. Medir concentración de metahemoglobina a las 4h de iniciar el tratamiento y cada 24h.

Monitorizar el NO2 espirado.

EFECTOS SECUNDARIOS

Trombocitopenia, hipokaliemia, hiperbilirrubinemia.

Los riesgos de metahemoglobinemia y aumento de NO2 aumentan con dosis > 20 ppm. Con metahemoglobina del 10% aparece cianosis, a partir del 30% aparecen síntomas respiratorios, cardiacos, neurológicos. Mantener NO2<0.5 ppm y MetaHb <10%.

CONTRAINDICACIONES

Si déficit de G6PDH y MetaHb reductasa.

FARMACOLOGÍA

El óxido nítrico inhalado (iNO) es un vasodilatador pulmonar selectivo que disminuye el shunt dcha-izqda extrapulmonar. Relaja el músculo liso del lecho vascular pulmonar favorecido por la producción de GMP cíclico.

Actividad antioxidante y antiinflamatoria.

PREPARACIÓN

El iNO se administra en forma de gas con una concentración 400 ppm mol/mol. Se administra a través del tubo endotraqueal, colocado en el asa inspiratoria a menos de 10 cm de la conexión al paciente. Se aconseja respirador de flujo continuo con Flujo ≥ 10 l/min. Debe disponerse siempre de flujo de iNO para ventilación manual.

Almacenar a Tª ambiente en posición vertical.

INCOMPATIBILIDADES

Evitar el uso concomitante con paracetamol, metoclopramida, fármacos sulfa o anestésicos tópicos.

SURFACTANTE PULMONAR BOVINO (BERACTANT)

Survanta® Vial 200 mg/8 ml

DOSIS

4 ml/kg/dosis (100 mg/kg/dosis). Vía endotraqueal.

INDICACIONES

Profilaxis SDR (en prematuros que precisen intubación en sala de partos): administrar 1ª dosis lo antes posible tras el nacimiento. Si estuviese indicado, se pueden administrar hasta 3 dosis más en las primeras 48 h.

En general se prefiere el tratamiento de rescate precoz frente al profiláctico.

Tratamiento de rescate

- SDR: 1ª dosis lo antes posible, en las primeras horas de vida. Se pueden administrar dosis adicionales (hasta 3 más si está indicado) en las primeras 48 h, a intervalos no inferiores a 6 h.
- Deficiencia secundaria de surfactante: considerar también su uso como rescate en niños con fallo respiratorio hipóxico atribuible a esta situación (como síndrome de aspiración meconial, hipertensión pulmonar, neumonía, hemorragia pulmonar, etc.).

MODO ADMINISTRACIÓN

Antes de administrar, mantener a Tª ambiente 20 min o calentar en mano al menos 8 min.

No emplear métodos artificiales de calentamiento.

Asegurar previamente la correcta posición del tubo endotraqueal y aspirar secreciones si fuese preciso

Administrar en bolo, en aproximadamente 1 minuto (si paciente ventilado) o en 1-3 minutos (si técnica mínimamente invasiva - LISA o MIST-).

Se puede administrar en 4 alícuotas con el paciente en distintas posiciones para mejorar la distribución.

Si es posible, no aspirar la vía aérea hasta 1 hora después de la administración, salvo obstrucción significativa de la misma.

EFECTOS SECUNDARIOS

Bradicardia, desaturación, hipotensión.

Reflujo a través del tubo endotraqueal, obstrucción del mismo.

Hipo/hipercapnia, apneas.

Hemorragia pulmonar (2-4% de pacientes tratados), sobre todo cuanto más pequeños y si el DAP no ha sido tratado.

Afecta rápidamente a la oxigenación y distensibilidad pulmonar. Vigilar parámetros ventilatorios y ajustar FiO2 si es preciso.

FARMACOLOGÍA

Extracto natural modificado del pulmón bovino que contiene fosfolípidos, lípidos neutrales, ácidos grasos y proteínas B y C asociadas a surfactante, palmitato colfosceril, ácido palmítico y tripalmitin.

Suspensión con SSF. Esterilizado por calor.

Modifica la tensión en la superficie alveolar, estabilizándola.

PREPARACIÓN

Almacenar en refrigerador (2-8 °C). Proteger de la luz.

Antes de administrarlo, comprobar coloración (normal es de blanquecino-grisáceo a marrón claro).

Si se deposita, agitar suavemente. **No filtrar ni agitar.**

Cada vial sólo debe usarse una vez, debe desecharse el fármaco sobrante.

Los viales no abiertos que se hayan calentado a temperatura ambiente una vez pueden refrigerarse dentro de las 24 horas siguientes y almacenarse para uso futuro (pero no se deben calentar y volver a refrigerar más de una vez).

SURFACTANTE PULMONAR PORCINO (PORACTANT ALFA)

Curosurf® Vial 120 mg/1,5 ml y 240 mg/3 ml

DOSIS

Inicial: 2,5 ml/kg (200 mg/kg). Vía endotraqueal.

Siguientes: 1,25 ml/kg/dosis (100 mg/kg) a intervalos cada 12 horas hasta 2 dosis más en los neonatos que tengan signos persistentes de SDR y sigan requiriendo soporte ventilatorio (dosis máx. total: 300-400 mg/kg).

INDICACIONES

Profilaxis SDR (en prematuros que precisen intubación en sala de partos): administrar 1ª dosis lo antes posible tras el nacimiento.

En general se prefiere el tratamiento de rescate precoz frente al profiláctico.

Tratamiento de rescate

- SDR: 1ª dosis lo antes posible, en las primeras horas de vida, una vez establecido el diagnóstico.
- Deficiencia secundaria de surfactante: considerar su uso como rescate en niños con fallo respiratorio hipóxico atribuible a esta situación (como síndrome de aspiración meconial, hipertensión pulmonar, neumonía, hemorragia pulmonar).

Antes de administrar mantener a Tª ambiente 20 min o calentar en mano al menos 8 min. No emplear métodos artificiales de calentamiento.

Administrar en bolo, en aproximadamente 1 minuto (si paciente ventilado) o en 1-3 minutos (si técnica mínimamente invasiva -LISA o MIST-)

Se puede administrar en 2 alícuotas con el paciente en distintas posiciones para mejorar la distribución.

Antes de administrarlo, asegurar la correcta posición del tubo endotraqueal y aspirar secreciones si fuese preciso.

No aspirar la vía aérea hasta 1 hora después de la administración, salvo obstrucción significativa de la misma.

EFECTOS SECUNDARIOS

Bradicardia, desaturación, hipotensión.

Reflujo por tubo endotraqueal, obstrucción.

Hipo/hipercapnia. Hipertensión.

Hemorragia pulmonar (2-4% de los pacientes tratados), sobre todo cuanto más pequeños y si el DAP no ha sido tratado.

Afecta rápidamente a la oxigenación y distensibilidad pulmonar. Vigilar parámetros ventilatorios y ajustar FiO_2 si es preciso.

FARMACOLOGÍA

Extracto modificado derivado del pulmón porcino que contiene fosfolípidos, lípidos neutrales, ácidos grasos y proteínas B y C.

Modifica la tensión en la superficie alveolar, estabilizándola.

PREPARACIÓN

Almacenar refrigerado (2-8 °C). Proteger de la luz.

Previo a su administración comprobar el color (normal es blanco cremoso).

Si se deposita mover suavemente el vial de arriba abajo para suspenderlo uniformemente. **No filtrar ni agitar.**

Cada vial sólo debe usarse una vez, el fármaco residual debe desecharse.

Los viales sin abrir que se hayan calentado a temperatura ambiente una vez pueden refrigerarse dentro de las 24 horas y almacenarse para uso futuro. Estos viales no se deben calentar y volver a refrigerar más de una vez.

Para la carga de medicación del vial retirar completamente el tapón de goma (no pinchar con aguja a su través para evitar que caigan partículas de goma y se puedan administrar inadvertidamente al paciente).

ALBÚMINA HUMANA

Albúmina 25%, 20%, 5%: varias marcas comerciales, concentración 250 g/l, 200 g/l o 50 g/l

DOSIS

***Enfermedad hemolítica del recién nacido:** albúmina al 20 o 25% IV: 1 g/kg/dosis IV, 1 hora antes o durante el intercambio plasmático.
***Hiperbilirrubinemia:** 1 g/kg de albúmina al 20% 1-2 horas antes del intercambio.
***Síndrome nefrótico:** albúmina al 20%: 1 g/kg en 4 horas.
***Hipotensión** (datos disponibles limitados): albúmina al 5%: 0,5 g/kg/dosis (10 ml/kg/dosis) IV en 20-30 minutos, puede repetirse en caso necesario hasta un máximo de 3 dosis.
***Shock séptico:** albúmina al 5%: 0,5 g/kg/dosis (10 ml/kg/dosis) IV en 5-10 minutos, pudiéndose repetir la dosis hasta un máximo de 3 g/kg (60 ml/kg) en la primera hora, hasta que mejore la perfusión o aparición de hepatomegalia.
***Tras reemplazo de volumen:**

- Albúmina al 5%: no exceder 2 a 4 ml/minuto en pacientes con volumen plasmático normal; 5 a 10 ml/minuto en pacientes con hipoproteinemia.
- Albúmina 20%: no exceder 1 ml/minuto en pacientes con volumen plasmático normal; 2 a 3 ml/minuto en pacientes con hipoproteinemia.

INDICACIONES

- **Bypass cardiopulmonar**, complemento de los líquidos de cebado: los agentes de elección para el cebado de las bombas de derivación cardiopulmonar son soluciones cristaloides (solución de Ringer lactato y SSF), aunque también pueden usarse coloides no proteicos, 200 ml de albúmina al 5% o 100 ml de albúmina al 20% para reemplazar una porción del plasma fresco congelado en la solución de cebado.
- **Expansión de volumen postoperatoria**, el orden de elección preferido es cristaloides, coloides no proteicos y por último la albúmina.
- **Enfermedad hemolítica del recién nacido:** la albúmina se puede utilizar para unir la bilirrubina sérica libre en lactantes con enfermedad hemolítica grave antes de la exanguinotransfusión; no debería ser administrado junto con fototerapia.
- **Hiperbilirrubinemia:** puede considerarse como complemento de la exanguinotransfusión si se administra simultáneamente y no antes de la transfusión.
- **Hipoalbuminemia:** No hay evidencia suficiente de ensayos aleatorios para determinar si el uso rutinario de albúmina (1 g/kg/día) en recién nacidos prematuros con hipoalbuminemia (menos de 3 g/dl) es beneficiosa o perjudicial.
- **Hipotensión:** considerarla para la expansión de volumen en recién nacidos si se administran 10 ml/kg de la solución cristaloide sin éxito, sin embargo, la mayoría de los niños con muy bajo peso al nacer con hipotensión no son hipovolémicos. La dopamina aumenta la presión arterial mejor que la albúmina en recién nacidos hipotensos prematuros presión arterial media.
- **Síndrome nefrótico:** los diuréticos son el tratamiento de primera línea, se puede considerar el uso de albúmina 20% 1 g/kg IV (basado en el peso ideal) durante 4 horas seguido de furosemida intravenosa (0,5 a 1 mg/kg) cuando no se objetiva respuesta al tratamiento diurético.

MONITORIZACIÓN

Vigilar de cerca las velocidades de infusión y el estado clínico del paciente durante la infusión. Vigilar sobrecarga circulatoria durante la administración. En pacientes con volumen sanguíneo normal, evitar la sobrecarga circulatoria y el edema pulmonar; administrar albúmina a no más de 1 ml/min. Monitorización estrecha del estado hemodinámico, incluida la presión arterial y el pulso, presión venosa central, presión de enclavamiento de la arteria pulmonar, diuresis, electrolitos y hematocrito/Hb. Después de la administración vigilar problemas cardíacos o insuficiencia respiratoria, insuficiencia renal o aumento de la presión intracraneal.

EFECTOS SECUNDARIOS

Reacciones leves como enrojecimiento, urticaria, fiebre y náuseas. Tales reacciones se presentan raramente y, normalmente, remiten cuando se disminuye la velocidad de perfusión o cuando esta se suspende.
Casos aislados puede presentarse shock anafiláctico. En estos casos, la perfusión debe suspenderse inmediatamente y se debe iniciar el tratamiento apropiado.
Edema palpebral.

FARMACOLOGÍA

Los productos de albúmina de diversas concentraciones son una solución acuosa de albúmina obtenida de depósitos de plasma humano. La albúmina humana es un componente normal del plasma humano y actúa como la albúmina fisiológica.
Las propiedades coloidales, osmóticas u oncóticas de la albúmina son utilizadas para el déficit de volumen sanguíneo o plasmático y para el déficit oncótico por hipoproteinemia.
En condiciones normales, el contenido de albúmina total intercambiable es de 4-5 g/kg de peso corporal del cual el 40-45% está presente intravascularmente y el 55-60% se encuentra en el espacio extravascular. La permeabilidad capilar aumentada alterará la cinética de la albúmina y puede producir una distribución anormal en casos tales como quemaduras graves o shock séptico.
En condiciones normales, la vida media de la albúmina es de alrededor de 19 días. El equilibrio entre la síntesis y el catabolismo se consigue normalmente por retroalimentación. La eliminación es primordialmente intracelular y se debe a las proteasas lisosómicas.
En individuos sanos, menos del 10% de la albúmina perfundida abandona el compartimento intravascular durante las 2 primeras horas tras la perfusión. Existe una variabilidad individual considerable en el efecto sobre el volumen plasmático

PREPARACIÓN

Administrar solo por vía intravenosa (IV). La albúmina al 5% y al 20% pueden administrarse por vía intravenosa directamente, o bien diluidas.
Dilución: si no hay disponibilidad de albúmina al 5%, se puede diluir la albúmina al 20% o 25% con SSF o SG5%. No diluir con agua estéril al dar como resultado una solución hipotónica que puede producir una hemólisis grave y fallo renal agudo.
No conservar a temperatura superior a 25°C. No congelar. Desechar 4 horas después de abrir. No utilizar si está turbio o contiene precipitado.
Conservar el vial en el embalaje exterior para protegerlo de la luz.
Si se utilizan filtros deben ser mayor a 5 micras.
Compatible con SG5%, SG10%, SSF, ClNa 0,45%, Ringer Lactato.

INCOMPATIBILIDADES

Incompatibilidad hidrolizados de proteínas, mezclas de aminoácidos o soluciones que contengan alcohol.
Incompatibilidad del punto de inyección terminal: emulsión grasa, micafungina, midazolam, vancomicina, verapamilo.

BICARBONATO SÓDICO

Ampolla 1mEq = 1ml (Bicarbonato 1M)

DOSIS

Basada en el déficit de bases

HCO3 necesario (mEq) = Déficit HCO3 (mEq/l) x (0,3 x peso en kg).

Administrar la mitad de la dosis calculada y ajustar aportes según controles.

Máximo 8 mEq/kg/día.

Se puede administrar IV (administración lenta en infusión continua) o VO.

INDICACIONES

Hiperpotasemia con acidosis metabólica: dosis de 1 mEq/kg IV lento en 10-15 min, dilución 0,5 mEq/ml (dosis máxima 50 mEq).

Acidosis metabólica con anión gap normal, causada por pérdidas renales o digestivas.

No se recomienda su uso rutinario en reanimación neonatal.

MONITORIZACIÓN

Control con gasometría del equilibrio ácido-base. Control de Ca y K.

EFECTOS SECUNDARIOS

Aumenta la pCO2 si no hay adecuada ventilación, con lo que disminuye el pH.

Hipocalcemia, hipopotasemia, hipernatremia.

Necrosis local si extravasación.

Hemorragia intracraneal si se administra vía IV rápida.

FARMACOLOGÍA

Tampón para iones hidrógeno, que se transformarán en CO2 y agua.

PREPARACIÓN

Diluir hasta alcanzar una dilución de 0,25 mEq/ml (1 ml de bicarbonato + 3 ml de agua destilada) o como máximo de 0,5 mEq/ml (1 ml de bicarbonato + 1 ml de agua destilada).

Compatible con SG5%, SG10% y SSF.

INCOMPATIBILIDADES

Solución de farmacia (Glucosa aminoácidos), adrenalina, amiodarona, ampicilina, calcio (cloruro, gluconato), cefotaxima, dopamina, dobutamina, fenitoína, imipenem/cilastatina, isoproterenol, meropenem, metadona, metoclopramida, midazolam, nicardipina, noradrenalina, oxacilina, sulfato de magnesio, oxacilina, sulfato de magnesio, ticarcilina/clavulánico, vecuronio.

CALCIO ORAL

DOSIS

20-80 mg/kg/día de Ca elemental, en 2 a 4 dosis divididas, vía oral.

ADMINISTRACIÓN

Gluconato Ca 10% (formulación IV, 0,46 mEq Ca/ml, 9,3 mg de Ca elemental/ml).

Carbonato Ca: 40% de calcio elemento por g de sal (400 mg/g sal, 10 mmol/g, 20 mEq/g).

Fosfato cálcico: 38,8% de calcio elemental por g de sal (388 mg/g de sal, 9,7 mmol/g, 19,4 mEq/g).

INDICACIONES

Tratamiento de hipocalcemia no aguda en neonatos que toleran medicación VO.

Tratamiento combinado del raquitismo carencial y enfermedad metabólica ósea del prematuro.

Tratamiento de la hiperfosfatemia.

MONITORIZACIÓN

Vigilar Calcio, fósforo y magnesio séricos.

Valorar tolerancia gastrointestinal.

Vigilar niveles de vitamina D y PTH.

EFECTOS SECUNDARIOS

Hiperosmolidad.

Irritación digestiva.

Diarrea.

Usar con cuidado si riesgo de enterocolitis necrosante.

FARMACOLOGÍA

Absorción ≈ 50%, en intestino delgado.

Regulada por 1,25-hidroxi vitamina D.

Osmolaridad gluconato Ca: 700 mOsm/l.

El calcio por vía enteral puede interferir con la absorción de levotiroxina (deben separarse al menos 4 horas).

PREPARADOS

Gluconato Ca: ampollas 10% 10 ml (9,3 mg Ca/ml).

Carbonato Ca: sobres para suspensión oral 2,5 g (equivalentes a 1g Ca). *Caosina®*.

Fosfato Ca: emulsión oral 104,4 mg Ca/5 ml. *Calcio 20 emulsión®*.

seguneo

CICLOPENTOLATO

Colirofta® ciclopléjico colirio en solución 10 mg/ml (1%)

DOSIS

En neonatos y lactantes, para disminuir las reacciones sistémicas, debe utilizarse el producto combinado de fenilefrina con ciclopentolato: 1 gota ocular cada 5-20 minutos, con un máximo de 3 dosis y comenzar 30-45 minutos antes de la exploración.

Si el colirio combinado de ciclopentolato con fenilefrina no está disponible, podría administrarse 1 gota de ciclopentolato al 0,5% y 1 gota de fenilefrina al 2,5% durante 3 dosis con 5 minutos de diferencia.

Utilizar concentraciones 0,5% o menores.

Presionar el conducto nasolacrimal durante 2 minutos tras su aplicación para minimizar efectos sistémicos.

INDICACIONES

Inducción de midriasis y cicloplejia para diagnóstico y tratamiento de procedimientos oftalmológicos.

MONITORIZACIÓN

Frecuencia cardíaca y signos de íleo paralítico.

Vigilancia clínica estrecha durante los 30 minutos siguientes a su aplicación.

EFECTOS SECUNDARIOS

Valorar retrasar la alimentación enteral tras la instilación.

Efectos sistémicos anticolinérgicos: fiebre, taquicardia, vasodilatación, sequedad bucal, agitación, retraso del vaciamiento gástrico, menor motilidad intestinal, retención urinaria, enterocolitis necrotizante en prematuros.

PRECAUCIONES

Riesgo de intoxicación en el uso de soluciones >1%.

FARMACOLOGÍA

Anticolinérgico que produce dilatación pupilar por inhibición del músculo esfínter pupilar y parálisis de la acomodación.

Midriasis máxima: 30-60 minutos tras su instilación.

Recuperación de acomodación: 6-24 horas.

Eliminación: 80% por conducto nasolacrimal y absorción sistémica por mucosa nasal.

INTERACCIONES

Puede exacerbar el efecto de otros agentes antimuscarínicos (antihistamínicos, butirofenonas, fenotiazina, antidepresivos tricíclicos, amantadina, belladona y sus alcaloides -atropina, hioscina o escopolamina, tiotropio).

PREPARACIÓN

Conservar refrigerado (2-8°C) protegido de la luz y la humedad, máximo 30 días desde su elaboración y 7 días después de abierto.

Preparación de riesgo según matriz de evaluación del riesgo de preparaciones estériles de la Guía de Buenas Prácticas de Preparación (GBPP). Por lo que, si no se realiza control microbiológico del producto acabado, cuando se prepara en el Servicio de Farmacia bajo cabina de flujo laminar con entorno controlado, la estabilidad es de 48 horas a temperatura ambiente o de 14 días en frigorífico (2-8°C) y 7 días una vez abierto.

CLORURO POTÁSICO

Ampolla 2 mEq/ml (ClK 2 M) ó 1 mEq/ml (ClK 1 M)

DOSIS

- Requerimientos diarios normales: 2-4 mEq/kg/día.
- Reposición VO: 0,5-1 mEq/kg/día, dividido en varias dosis y con alimento.
- Hipopotasemia sintomática: 0,5-1 mEq/kg IV en 1 h (infundir a velocidad ≤0,5 mEq/kg/h).
- Prevención de hipopotasemia durante tratamiento diurético: 1-2 mEq/kg/día dividido en 1-2 dosis.

*Velocidad de infusión recomendada:

- Habitual: 0,3-0,5 mEq/kg/h.
- Máxima: 1 mEq/kg/h.
- Se recomienda monitorización cardiaca continua para velocidades >0,5 mEq/kg/h.

***Concentración recomendada por vía periférica 40 mEq/l**

***Concentración máxima según vía: periférica 60-80 mEq/l y central 100-200 mEq/l.**

MONITORIZACIÓN

Vía IV: Monitorización continua de ECG (especialmente por vía central).
Vigilar lugar de inyección.
Monitorizar potasio sérico.
Evaluar tolerancia gastrointestinal.

EFECTOS SECUNDARIOS

Nunca administrar sin diluir y en bolo porque puede provocar parada cardíaca.
Arritmias (sobre todo si administración IV central e infusiones rápidas).
Tromboflebitis y dolor en punto de inyección.
Vesicante/irritante a concentraciones >0,1 mEq/ml.
Intolerancia digestiva (diarrea, vómitos, sangrado, dolor/disconfort y obstrucción).
Rash.
Hiperpotasemia.

CONTRAINDICACIONES

Contraindicado en pacientes con fallo renal.

FARMACOLOGÍA

Principal catión intracelular.
Absorción completa VO.
Síntomas de hipopotasemia: debilidad muscular, parálisis, íleo, retención urinaria y cambios en el ECG (descenso del ST, onda T de escaso voltaje, aparición de onda U).

PREPARACIÓN

Ampollas 2 mEq/ml (ClK 2 M) o 1 mEq/ml (ClK 1 M).
Medicación de alto riesgo.
Siempre diluir antes de la administración.
Se recomienda administrar por vía exclusiva para evitar embolada.
Osmolaridad teórica ClK 1 M : 2000 mOsm/l.
Osmolaridad teòrica ClK 2 M: 4000 mOsm/l.
Varias soluciones orales en fórmula magistral: 10-40 mEq/15 ml.

Compatible con la mayoría de soluciones IV.
(SSF, SG5, SG10%, agua estéril, solución glucosa/aminoácidos).

INCOMPATIBILIDADES

Anfotericina B, diazepam, fenitoína.

DIAZÓXIDO

Proglycem® suspensión oral (50 mg/ml)

DOSIS

Dosis inicial: 10 mg/kg/día, VO, cada 8 horas.

Dosis de mantenimiento: 5-15 mg/kg/día, VO, cada 8-12 horas.

En RN con bajo peso para su edad gestacional se puede iniciar a 3 mg/kg y mantenimiento a 3-5 mg/kg/día.

INDICACIONES

Hipoglucemia secundaria a hiperinsulinismo congénito (genético).

También se utiliza en hipoglucemia secundaria a hiperinsulinismo transitorio secundario a estrés perinatal.

MONITORIZACIÓN

Control estricto de la glucemia.

Control de la glucosuria y cetonuria, especialmente en situaciones de estrés.

Se recomiendan controles de hemograma, función renal, electrolitos séricos y transaminasas.

Vigilar signos de hipertensión pulmonar, especialmente en recién nacidos con patología pulmonar previa y dosis > 10 mg/kg. La hipertensión pulmonar es reversible tras la supresión del tratamiento.

EFECTOS SECUNDARIOS

Frecuentes: edema, retención de sodio y fluidos, anorexia y vómitos.

Infrecuentes: neutropenia (hasta en 15,6%), plaquetopenia (4,7%) e hiperuricemia (5%), hipertensión pulmonar (2,4%) especialmente en presencia de neumopatía previa y/o de dosis ≥10 mg/kg/día, derrame pericárdico e hipoglucemia paradójica.

Puede favorecer la hiperbilirrubinemia al desplazar de la albúmina a la bilirrubina.

A largo plazo, el uso crónico se ha relacionado con hipertricosis y facies tosca.

PRECAUCIONES

La solución oral contiene alcohol (7,5%).

Disminuye la excreción de agua y sodio y puede incrementar los niveles de ácido úrico.

Se debe considerar el uso simultáneo de un diurético tiazídico y/o efectuar restricción hídrica para prevenir la retención de fluidos.

Su excreción ocurre por vía renal por lo que se debe reducir la dosis en caso de insuficiencia renal.

FARMACOLOGÍA

Es un derivado benzotiazídico no diurético. Activa los canales de potasio ATP-sensibles (K_{ATP}). Puede ser inefectivo en las formas de hiperinsulinismo asociadas a mutaciones que inactivan dichos canales (como en los genes ABCC8 y KCNJ11).

Eleva la glucemia por inhibición de la secreción de insulina por las células β pancreáticas y también por efecto extrapancreático.

El efecto hiperglucemiante se inicia una hora después de la administración y no se mantiene más de 8 horas.

Elevada unión de diazóxido a la albúmina y a proteínas en sangre.

A largo plazo, su vida media en niños es de 9,5 a 24 horas. Los máximos efectos terapéuticos pueden demorarse hasta en 5 días.

INTERACCIONES

Potencian el efecto: los diuréticos, especialmente tiazídicos, pueden incrementar la glucemia y los niveles de ácido úrico.

Antagonizan el efecto: los alfabloqueantes revierten la liberación de insulina bloqueada por el diazóxido.

Puede potenciar el efecto de los anticoagulantes.

El uso simultáneo de antihipertensivos puede causar hipotensión arterial.

Puede reducir la efectividad anticonvulsivante de la fenitoína.

PREPARACIÓN

Se debe agitar la solución antes de administrarla.

Debe protegerse de la luz.

Se puede almacenar sin precisar refrigeración.

FENILEFRINA COLIRIO 2,5% OFTÁLMICO

Fenilefrina 2,5%, colirio oftálmico 5 ml fórmula magistral (se prepara en farmacia)

DOSIS

Uso tópico. 1 gota en cada ojo, 15-30 minutos antes del procedimiento.

Se puede repetir la dosis cada 5 a 10 minutos si es necesario (máximo 3 gotas por ojo).

INDICACIONES

Inducción de la midriasis para procedimientos oftalmológicos diagnósticos o terapéuticos combinado con un ciclopléjico.

MONITORIZACIÓN

Se recomienda la monitorización de constantes cardiorrespiratorias sobre todo en los neonatos más inestables y con displasia broncopulmonar.

EFECTOS SECUNDARIOS

Los derivados tanto de la manipulación del ojo como de la administración del colirio

Efectos secundarios locales: escozor, fotofobia y lagrimeo.

Los efectos sistémicos cardiovasculares (apnea, bradicardia y desaturación fundamentalmente) se relacionan con la edad gestacional y el peso al nacimiento.

PRECAUCIONES

Hasta el 80% de cada gota puede pasar a circulación sistémica si no ocluimos el saco lacrimal.

La presentación comercial al 10% no se debe usar. Riesgo de hipertensión y taquicardia.

FARMACOLOGÍA

Es un simpaticomimético adrenérgico. Produce contracción del músculo dilatador del iris sin cicloplejia. La midriasis comienza a los 5 minutos y dura hasta los 60 minutos (en neonatos puede alargarse hasta 24 horas).

INTERACCIONES

Potencia el efecto de ciertos fármacos antihipertensivos, como betabloqueantes (propranolol).

El uso conjunto con azul de metileno puede elevar la tensión arterial.

PREPARACIÓN

La formulación adecuada para paciente neonatal es del 2,5%. Se debe preparar la fórmula magistral en un Servicio de Farmacia.

Material de acondicionamiento: bote de plástico blanco de 5 ml estéril. Gotero y tapón estéril.

Caducidad: 1 año desde la preparación. Desechar a los 7 días una vez abierto.

ADMINISTRACIÓN

Presionar el conducto nasolacrimal durante y tras su administración durante 2 min para minimizar la absorción sistémica. Protección ocular durante la dilatación.

INCOMPATIBILIDADES

No se han descrito.

GAMMAGLOBULINA ANTIVARICELA ZOSTER

VariZIG ® Varitect ®

DOSIS

Administrar una dosis única tan pronto como sea posible, preferiblemente antes de las 96 horas tras la exposición para una mayor efectividad del tratamiento. Puede administrarse hasta 10 días tras la exposición.

- Dosis Inmunoglobulina hiperinmune intramuscular (VariZIG®)
  2 kg o menos, una dosis única de 62,5 UI IM
  Más de 2 kg, una dosis única de 125 UI IM

- Dosis Inmunoglobulina hiperinmune intravenosa (Varitect®)
  25 UI/kg (1 ml/kg)

La administración se realizará preferiblemente por vía intramuscular. El preparado VariZIG® es para administración preferiblemente intramuscular, aunque también puede administrarse por vía intravenosa. Varitect® debe administrarse por vía intravenosa.

INDICACIONES

Pacientes neonatales que deben recibir inmunoglobulina contra la varicela tras exposición significativa (contacto domiciliario continuado, contacto en un lugar cerrado durante más de una hora o más de 15 minutos si el contacto es cara a cara, haber tocado lesiones activas de varicela o herpes zóster, haber tocado fómites que han tenido contacto con las lesiones activas o secreciones respiratorias de una persona con varicela o herpes zóster diseminado):

- Pacientes inmunocomprometidos, sin antecedentes de varicela ni vacunación antivaricela.
- Neonatos cuyas madres tengan signos o síntomas de varicela 5 días antes del momento del parto o 2 días tras el parto. Algunas guías señalan un periodo de entre 7 días antes y 10 días después. La profilaxis no está indicada si la madre presenta un herpes zóster.
- RN pretérmino hospitalizado, 28 semanas de gestación o más cuya madre carezca de antecedentes fiables de varicela o de evidencia serológica de protección contra ella.
- RN pretérmino hospitalizado, menor de 28 semanas de gestación o con un peso al nacimiento de 1000 g o menos, independientemente de los antecedentes de varicela o del estado serológico respecto del VVZ de la madre.
- Menores de 12 meses de edad (la vacuna está aprobada a partir de los 12 meses) hospitalizados en salas de pediatría o neonatología cuando la madre no tiene antecedentes de haber pasado la varicela o haber sido vacunada. Si la madre no lo recuerda y es imposible realizar serología se administrará inmunoglobulina al niño.

MONITORIZACIÓN

Se recomienda que la administración de inmunoglobulinas se realice en un lugar con personal preparado y material adecuado para atender una posible aparición de una reacción anafiláctica.

EFECTOS SECUNDARIOS

Dolor y tumefacción en la zona de inyección (3%), náuseas (1%), escalofríos, dolor de cabeza (2%) sobre todo cuando se administra antes de haber alcanzado la temperatura ambiente.
Menos frecuentes son la aparición de taquicardia, hipotensión, meningitis aséptica, fenómenos tromboembólicos, insuficiencia renal o incluso una reacción anafiláctica.

FARMACOLOGÍA

Preparación estéril de IgG humana purificada preparada a partir de plasma donado por donantes sanos y examinados con altos títulos de anticuerpos contra el virus de la varicela zoster causante de la enfermedad.

PREPARACIÓN

- VariZIG®: vial de 1,2 ml con 125 UI (100 UI/ml)
- Varitect® solución para infusión: 125 UI/5 ml (25 UI/ml). No requiere reconstitución. Administración lenta (1ª hora: 0,1 ml/kg/h, 2ª hora: 0,2 ml/kg/h, posteriormente 0,4 ml/kg/h hasta finalizar la infusión)

Se recomienda que las inmunoglobulinas se conserven en nevera a temperatura entre 2 y 8 ºC (en general pueden permanecer también a temperatura ambiente, pero sin que exceda de 25-30 ºC).

CONSIDERACIONES DE INTERÉS

Hay dos productos uno comercializado con el nombre de VariZIG® y otro como Varitect® aunque ninguno de ellos se encuentra disponible en España. Es posible conseguirlos a través del Servicio de Medicamentos Extranjeros, pero dada la urgencia con la que suele estar indicada, ante su ausencia se recomienda la administración de inmunoglobulina polivalente.

GLUCAGON

Glucagen Hypokit® vial 1 mg polvo + jeringa de 1 ml disolvente para solución inyectable

DOSIS

Hipoglucemia persistente (amplia variabilidad en las dosis dependiendo del preparado y casos publicados).
20-200 mcg/kg/dosis (0,02-0,2 mg/kg/dosis) en bolo IV, IM o subcutáneo.
Dosis máxima:1 mg.
Perfusión continua: 10-20 mcg/kg/h (0,5-1 mg/día).
La glucosa comienza a aumentar a la hora de iniciar la infusión.

Hiperinsulinismo congénito
Prueba diagnóstica: 1 mg/dosis cuando la glucosa en plasma sea menor a 50 mg/dl (un aumento de la respuesta glucémica >30 mg/dl sugiere hiperinsulinismo).
Vía IM, IV o subcutánea.
Hipoglucemia hiperinsulínica: perfusión continua IV: 1-20 mcg/kg/h (generalmente dosis 5-10 mcg/kg/h).

INDICACIONES

Tratamiento de la hipoglucemia refractaria a la infusión de glucosa IV o si no se dispone de ésta.
En casos documentados de déficit de glucagón.

MONITORIZACIÓN

Control estrecho de la glucemia.
Vigilar hipoglucemia de rebote.
Ascenso en los niveles de glucosa duran aproximadamente 2 h.

EFECTOS SECUNDARIOS

Gastrointestinales: Náuseas, vómitos, íleo paralítico.
Cardiovasculares: Taquicardia, hipo o HTA.
Renal: Hiponatremia.
Hematológico: Trombocitopenia.
Inmunológico: Anafilaxia, reacciones de hipersensibilidad.

PRECAUCIONES

No se recomienda usar junto con anticolinérgicos.
A nivel dermatológico se han descrito casos de eritema necrolítico migratorio en infusión continua, en dichos casos es necesario suspender.
Endocrino/Metabólico: en pacientes con insuficiencia suprarrenal, hipoglucemia crónica, ayuno prolongado, inanición o sospecha de glucagonoma usar con precaución.
Endoscopia/procedimientos radiológicos: usar con precaución como adyuvante para inhibir la motilidad intestinal en pacientes con patología cardiaca.

CONTRAINDICACIONES

Hipersensibilidad al glucagón o a la lactosa.
Feocromocitoma.
Insulinoma.

FARMACOLOGÍA

Estimula la síntesis de AMP cíclico, especialmente en hígado y tejido adiposo.
Estimula gluconeogénesis y glucogenolisis (sólo actúa en el glucógeno hepático).
A dosis altas efecto inotrópico cardiaco.
Inhibe la motilidad del intestino delgado y la secreción ácida.

PREPARACIÓN

Reconstitución:
Disolver el producto liofilizado: inyectar 1 ml de su diluyente o agua estéril para inyección en el vial que contiene el liofilizado (vial de 1 mg).
Agitar suavemente y extraer la solución incolora con la jeringa.
Concentración 1mg/ml.
1 unidad equivale a 1 mg.

ADMINISTRACIÓN

- Vía IM, IV o SC.
- Usar inmediatamente después de reconstituir.
- Se recomienda no administrar en concentración > 1 mg/ml.

No hay datos de compatibilidad (para la infusión continua se utiliza Glucagón en SG10%, aunque no hay datos de estabilidad)

INCOMPATIBILIDADES

Soluciones con cloruro (precipita).

GLUCONATO CÁLCICO 10%

Suplecal® ampollas 10% (aprox 100 mg/ml), ampollas de 10 ml

DOSIS

Hipocalcemia sintomática/tratamiento agudo: 100-200 mg/kg/dosis cada 6-12 horas (1-2 ml /kg/dosis; 10-20 mg/kg de Ca elemental) IV diluido a la mitad en 10-30 min, seguido de infusión continua 500-800 mg/kg/día.

Mantenimiento: 200-800 mg/kg/día (2-8 ml/kg/día solución 10%, 20-80 mg/kg/día de Ca elemental) en infusión IV continua, 3-5 días. Se puede dar VO la misma dosis, dividiendo las dosis con las tomas.

Requerimientos diarios:

- Pretérmino: 2-4 mEq/kg/día de calcio IV
- A término: 0,5-4 mEq/kg/día de calcio IV

Exanguinotransfusión: 100 mg (1 ml) por cada 100 ml de sangre citratada recambiada, IV en 10 min.

No administrar intra-arterial

INDICACIONES

Tratamiento y prevención de hipocalcemia (Ca++ iónico < 4 mg/dl, Ca total < 7-8 mg/dl).
Tratamiento en niños asintomáticos: controvertido.
Restaurador electrolítico durante la nutrición parenteral.

MONITORIZACIÓN

Vigilar Ca iónico. Corregir hipomagnesemia.
Vigilar lugar de inyección o precipitación en sistemas de infusión.
Vigilar bradicardia durante los bolos.
Vigilar tolerancia gastrointestinal en tratamiento VO.

EFECTOS SECUNDARIOS

Cardiovasculares: Arritmia, Bradicardia, HTA o hipoTA (infusión demasiado rápida), síncope, vasodilatación, rash.
Endocrino/Metabólico: Hipercalcemia.
Gastrointestinales: Intolerancia digestiva (en administración VO), estreñimiento.
Muy irritante: necrosis/inflamación por extravasación.

FARMACOLOGÍA

Calcio iónico: fracción activa, aproximadamente 50% del Ca total (del resto unido a albúmina o en complejos citrato, fosfato o bicarbonato).
Cloruro cálcico tiene mayor biodisponibilidad, pero causa más acidosis metabólica.
La infusión continua es más eficaz que los bolos intermitentes (menor pérdida renal de Ca).
Signos sugestivos de hipocalcemia: temblores, crisis,tetania, convulsiones, aumento del QTc > 0,4 seg.

PREPARACIÓN

Ampollas 9,3 mg/ml Ca elemental (0,46 mEq/ml). Osmolaridad 700 mOsm/l.
Mantener a Tª ambiente, estable indefinidamente.
Compatible con SG5%, SG10%, SSF, solución de farmacia (Glucosa/aminoácidos).

ADMINISTRACIÓN

- IV directa: administrar diluida a la mitad muy lentamente 10-60 minutos, sin superar la velocidad de administración máxima recomendada 0,7-1,8 mEq Ca/min (no superar los 100 mg/min).
- Infusión IV intermitente: diluir la dosis prescrita a la mitad, administrar muy lentamente.
- Administrar preferiblemente por vía central.
- Monitorización cardiaca durante administración de bolus, suspender en caso de bradicardia.
- No administrar IM ni subcutánea.

INCOMPATIBILIDADES

Anfotericina B, ceftriaxona, fluconazol, meropenem, metilprednisolona, metoclopramida, indometacina, sales de magnesio o fosfato mezcladas directamente.

CONTRAINDICACIONES/PRECAUCIONES

Hipersensibilidad a fórmulas con calcio.
Hipercalcemia (o niveles de calcio cercanos a la normalidad).
Fibrilación ventricular. Vigilar uso concomitante de digoxina (riesgo de toxicidad digitálica).
Uso IV concomitante con ceftriaxona.
Contiene aluminio, precaución en infusiones prolongadas en pacientes con disfunción renal, prematuros (la acumulación de aluminio puede ser tóxica a nivel SNC y hueso).

HIALURONIDASA

Hylenex®, Hyalase® Ampollas de 150 UI

DOSIS

15-150 UI subcutánea.

INDICACIONES

Prevención de la lesión tisular causada por extravasación IV por fármacos irritantes por hiperosmolaridad o pH extremo (ej., aminofilina, anfotericina B, bicarbonato de sodio, calcio, cloruro de potasio, cloxacilina, eritromicina, gentamicina, rifampicina, vancomicina, nutrición parenteral y soluciones IV concentradas).

No indicada en extravasaciones de vasoconstrictores (adrenalina, dopamina, noradrenalina).

MONITORIZACIÓN

No requiere monitorización específica.

No aplicar cerca de un área de infección (riesgo de propagar infección localizada).

EFECTOS SECUNDARIOS

Reacciones en el lugar de inyección.

Reacciones alérgicas (raro, menor en hialuronidasa recombinante humana).

FARMACOLOGÍA

Enzima mucolítica que altera la barrera intercelular normal y permite una rápida dispersión de los líquidos extravasados a través de los tejidos.

PREPARACIÓN

Diluir 0,1 ml de hialuronidasa con 0,9 ml de SSF (concentración 15 UI/ml). Administrar 5 inyecciones subcutáneas de 0,2 ml alrededor de la zona de extravasación cambiando el punto de punción y la aguja de 25-26 G en cada aplicación.

Alternativa: Administrar 1 ml (150 UI) sin diluir empleando la misma técnica descrita.

Se aconseja:

- Iniciar tratamiento precoz (1-2 horas tras la extravasación).
- Elevar extremidad, colocar gasa empapada en SSF sobre el área y exprimir el líquido del punto de inserción abierto.
- Cubrir con apósito de hidrogel o hidrocoloide.

Conservar refrigerada. No congelar.

Compatible con SG5%, SG10% y SSF.

INCOMPATIBILIDADES

Adrenalina, benzodiacepinas, fenitoína, furosemida, heparina.

HIDROCORTISONA

Actocortina® 75 mg polvo y disolvente para solución inyectable. Hidroaltesona® comp 20 mg

DOSIS

Tratamiento sustitutivo: 7-9 mg/m²/día, en 2-3 dosis, IV o VO.
Tratamiento en hipotensión refractaria a volumen y vasopresores (dosis estrés): 20-30 mg/m²/día en 2-3 dosis, IV o 1-2 mg/kg/dosis cada 8h. *Superficie corporal: m² = (0,05 x kg) + 0,05*
Tratamiento preventivo de la enfermedad pulmonar crónica en RNPT de muy bajo peso expuesto a corioamnionitis:
Dosis inicial: 1 mg/kg/dosis/12h IV durante 9-12 días, seguido de 0,5 mg/kg/dosis/12h, 3 días.
ó 4 mg/kg/día cada 6h/ 2 días, 2 mg/kg/día cada 6h/3 días, 1 mg/kg/día cada 12h/3 días y 0,5 mg/kg/día cada 24h/2 días.
Tratamiento de la hipoglucemia neonatal (refractaria a infusión continua de glucosa > 12-15 mg/kg/min): 2,5-5 mg/kg/día cada 8-12 horas o 1-2 mg/kg/dosis cada 6 horas IV o VO.

INDICACIONES

Tratamiento del déficit de cortisol.
Tratamiento de la hipotensión arterial refractaria.
Tratamiento coadyuvante de la hipoglucemia persistente.
Puede mejorar la supervivencia y disminuir la enfermedad pulmonar crónica en el RNPT de muy bajo peso expuesto a inflamación fetal (como en la corioamnionitis).

MONITORIZACIÓN

Vigilar TA y glucemia.

EFECTOS SECUNDARIOS

- Cardiovasculares: HTA, arritmias, bradicardia, fallo cardiaco.
- Neurológicos: el tratamiento precoz con dosis bajas no se asoció a incremento de parálisis cerebral.
- Endocrinológicos: supresión suprarrenal, alcalosis, hiperglucemia, Cushing, supresión del crecimiento, hipopotasemia.
- Renal: retención de Na y líquidos.
- Gastro intestinales: aumento de riesgo de perforación gastrointestinal si tratamiento con indometacina, vómitos, pancreatitis, úlcera péptica.
- Dermatológicas: acné, dermatitis alérgica, alopecia, , hirsutismo, hiper-hipopigmentación.
- Hematológicas: leucocitosis (transitoria).
- Hepática: hepatomegalia, aumento de las transaminasas.
- A nivel local: atrofia o tromboflebitis en la zona de inyección.
- Neuromuscular y esquelético: artralgia, artropatía, necrosis y fracturas óseas, debilidad y pérdida de masa muscular, osteoporosis y ruptura de tendones.
- Ocular: cataratas, glaucoma, exoftalmos, aumento de la presión intraocular.
- Infeccioso: aumento de riesgo de infección diseminada por *Candida*.

CONTRAINDICACIONES

Hipersensibilidad a la hidrocortisona o a algunos de los excipientes.
Infecciones complicadas, excepto shock séptico, meningitis tuberculosa.
Infecciones víricas agudas (herpes simple, herpes zóster, varicela).

FARMACOLOGÍA

Principal corticosteroide adrenal, con efecto principal glucocorticoide.
Aumenta la expresión de receptores adrenérgicos en la pared vascular, por lo que aumenta la reactividad vascular a sustancias vasoactivas.
Mejoran sobre todo pacientes hipotensos con déficit de cortisol (< 15 mcg/dl). La TA aumenta 2 h después de la primera dosis.
Estimula la neoglucogénesis. Disminuye la utilización periférica de la glucosa y aumenta la degradación de proteínas y la lipolisis. Aumenta la excreción renal de Ca.

Vida media en prematuros: 9 h.
100 mg Hidrocortisona Fosfato sódico = 74,53 mg de hidrocortisona base.

PREPARACIÓN

Vial de 75 mg en polvo para reconstituir con 1 ml de agua estéril para inyección
(75 mg/ml). Diluir posteriormente con SSF o SG5% para una concentración final de
50 mg/ml ó 1 mg/ml. Dilución estable 24 horas, refrigerada.

Compatible con SG5%, SG10%, SSF, solución de farmacia (Glucosa/aminoácidos).

ADMINISTRACIÓN

- IV: administrar en período entre 10 segundos hasta 10 minutos. La concentración preferible para bolus es 50 mg/ml y 1,2 o 5 mg/ml para tratamiento intermitente.
- VO: triturar el comprimido y mezclar con agua justo antes de la administración.

INCOMPATIBILIDADES

Midazolam, nafcilina, fenitoína, fenobarbital, pentobarbital.

INFUVITE® Pediátrico

DOSIS

	< 1 kg	≥ 1 kg y < 3 kg	≥ 3 kg
Vial 1	1,2 ml	2,6 ml	4 ml
Vial 2	0,3 ml	0,65 ml	1 ml

*No superar esta dosis diaria.

INDICACIONES

INFUVITE® pediátrico está indicado como aporte vitamínico diario en niños hasta 11 años que reciben nutrición parenteral.

Está también indicado en otras situaciones clínicas en las que sea necesaria la administración IV de vitaminas.

MONITORIZACIÓN

Según ficha técnica, hay estudios que muestran posible adherencia de la vitamina A al plástico por lo que puede ser necesaria la administración suplementaria de vitamina A, especialmente en recién nacidos de muy bajo peso.

EFECTOS SECUNDARIOS

INFUVITE® pediátrico contiene aluminio. En RNPT o neonatos con daño renal vigilar acumulación de aluminio (SNC y hueso).

FARMACOLOGÍA

Composición

Vial 1 (4 ml)	
Vitamina A (palmitato)	2.300 UI (0,7 mg)
Vitamina D (colecalciferol)	400 UI (10 mcg)
Ácido ascórbico (vitamina C)	80 mg
Vitamina E (dl-alfa tocoferil acetato)	7 UI (7 mg)
Tiamina B1 (hidrocloruro)	1,2 mg
Riboflavina B2 (fosfato)	1,4 mg
Niacinamida B3	17 mg
Piridoxina hidrocloruro B6	1 mg
d-Pantenol	5 mg
Vitamina K1	0,2 mg
Vial 2 (1 ml)	
Biotina	20 mcg
Ácido fólico	140 mcg
Vitamina B12 (cianocobalamina)	1 mcg

PREPARACIÓN

Administrar siempre diluido (4 ml de vial 1 y 1 ml de vial 2 al menos en 100 ml de dextrosa, SSF o similar).

Vigilar partículas o decoloración antes de la administración.

Minimizar la exposición a la luz.

Descartar la preparación que no se administre.

Almacenar a 2-8 ºC.

Compatible con SG5%, SG 10%, SSF y solución de farmacia.

INCOMPATIBILIDADES

Soluciones alcalinas o fármacos alcalinos como acetazolamida, clorotiazida sódica, aminofilina y bicarbonato sódico. Tampoco con ampicilina y tetraciclina.

No se recomienda añadir directamente a emulsiones lipídicas.

INMUNOGLOBULINA HUMANA ANTIHEPATITIS B (HBIG)

Igantibe® concentración 200 UI/ml, Vial 100 UI/0,5 ml

DOSIS Y ADMINISTRACIÓN

0,5 ml (100 UI) IM en la cara anterolateral del muslo.

- Recién nacidos a término y prematuros nacidos de madre con HBsAg positivo: Administrar en las primeras 12 horas de vida (eficacia significativamente disminuida si el tratamiento se retrasa más de 48 horas).
- Recién nacidos a término y prematuros nacidos de madre con HBsAg no conocido con peso al nacer mayor o igual a 2000 g: Administrar tan pronto como se conozca que la madre es HBsAg positiva, dentro de los 7 días posteriores al nacimiento.
- Recién nacidos prematuros nacidos de madre HBsAg no conocido y peso al nacer inferior a 2000 g: si los resultados maternos no se conocen antes de las 12 horas de vida del recién nacido, administrar la HBIG.
- Si la vacunación frente a la Hepatitis B se retrasa un máximo de 3 meses, administrar una segunda dosis de inmunoglobulina antiHepatitis B a los 3 meses. Si no se administrara vacuna anti-VHB, administrar una segunda dosis de inmunoglobulina antiHepatitis B a los 3 meses, y una tercera dosis a los 6 meses.
- Si la administración es simultánea con la vacuna anti-VHB, administrar los fármacos en jeringas independientes y zonas de punción en distinto muslo. Antes de aplicar la inyección se debe verificar que la aguja no está en un vaso sanguíneo, tirando un poco hacia atrás del émbolo de la jeringa.

INDICACIONES

Inmunización pasiva de los recién nacidos hijos de madre con infección aguda por virus de la hepatitis B (VHB) en el momento del parto, o que son HBsAg-positivos. Los neonatos de madres HBeAg positivas tienen riesgo más alto.

MONITORIZACIÓN

No requiere.

EFECTOS SECUNDARIOS

Dolor local.

Sensibilidad a la palpación en el sitio de inyección.

No administrar vía IV, por posibles reacciones sistémicas.

Complicaciones graves derivadas de la inyección IM son raras.

Tomar las precauciones universales con neonatos de madres HBsAg-positivas, incluso bañarlos para eliminar la sangre y las secreciones maternas.

FARMACOLOGÍA

La inmunoglobulina de la hepatitis B (humana) es una solución de globulina hiperinmune preparada a partir de plasma combinado de personas con títulos elevados de anticuerpos contra el antígeno de superficie de la hepatitis B (anti-HBsAg). Todos los donantes son HBsAg negativos y anticuerpos anti-VIH negativos.

PREPARACIÓN

Preparados (solución): viales (ampollas) monodosis de 100 UI en 0,5 ml de solución.

Conservar en nevera (entre 2 y 8ºC).

No congelar.

Debe llevarse a temperatura ambiente o temperatura corporal antes de su uso.

No debe mezclarse con otros medicamentos.

INMUNOGLOBULINA HUMANA INESPECÍFICA

Varias presentaciones: 5%, 10%

DOSIS (administración IV)

Enfermedad hemolítica isoinmune: 0,5-1 g/kg/dosis. Se puede repetir a las 12 h.
Trombocitopenia aloinmune: 1 g/kg/dosis cada 24 horas (2 dosis).
Miastenia gravis: 0,4-1 g/kg/dosis/día durante 2-5 días (dosis total 2 g/kg).
Sepsis: 0,5-1 g/kg/día durante 1-3 días.
Miocarditis aguda: 2 g/kg (1 dosis).
Profilaxis postexposición al sarampión: 400 mg/kg IV dentro de los 6 días postexposición.

INDICACIONES

Hemólisis por isoinmunización (hiperbilirrubinemia refractaria a fototerapia con niveles de bilirrubina a 2-3 puntos de la indicación de exanguinotransfusión).
Trombocitopenia aloinmune: indicación no clara.
Otras: miastenia gravis, tratamiento coadyuvante en sepsis, miocarditis aguda, casos seleccionados de profilaxis postexposición a sarampión.

MONITORIZACIÓN

Frecuencia cardiaca y tensión arterial durante administración.
Función renal previo a la administración.

EFECTOS SECUNDARIOS

Hipoglucemia transitoria, taquicardia e hipotensión.
Hipernatremia.Pseudohiponatremia.
Dolor a la palpación, erupción e induración en lugar de la inyección.
Se ha descrito mayor riesgo de enterocolitis necrotizante (RN a término y pretérminos tardíos) tratados por enfermedad hemolítica isoinmune.
Falsa hiperglucemia (componente: maltosa).
Meningitis aséptica.

PRECAUCIONES

Iniciar el tratamiento a dosis bajas, diluidas, a velocidad de perfusión lenta y aumentar gradualmente.
Si reacciones adversas (fiebre, escalofríos, náuseas, vómitos y raramente shock), reducir la velocidad de infusión o suspenderla.
Usar cuidadosamente en pacientes con trombopenia.
Si antecedentes o factores de riesgo de trombosis infundir lentamente y no superar una concentración final de inmunoglobulinas superior al 5%.
Asegurar volemia previa a la administración.
Puede haber sobrecarga de volumen con dosis altas.
En insuficiencia renal: disminuir dosis, velocidad y concentración.

CONTRAINDICACIONES

Historia previa de hipersensibilidad grave a inmunoglobulinas.
Deficiencia selectiva de IgA con anticuerpos anti IgA.
Hiperprolinemia (Privigen®).
Intolerancia a la fructosa (Flebogamma®).

FARMACOLOGÍA

Es un derivado plasmático de donante que contiene una concentración mayor de 92% de anticuerpos IgG. El mecanismo de acción en indicaciones distintas a la terapia de sustitución no se conoce totalmente.

PREPARACIÓN

La concentración habitual para la administración intravenosa es del 5-10% (50-100 mg/ml). La selección de la inmunoglobulina depende de la osmolaridad, pH, viscosidad, volumen administrado y contenido de sodio/glucosa.
El ritmo de administración, la estabilidad y la dilución varía según el fabricante y la marca.
Administración por vía periférica (separado de otras medicaciones). No congelar, calentar ni agitar (no administrar si se ha realizado lo previo)

INCOMPATIBILIDADES

Puede disminuir el efecto terapéutico de las vacunas de virus vivos atenuados. Posponer la vacunación de 3 a 6 meses.

INSULINA RÁPIDA

Actrapid® o Humulina Regular® Vial 100 UI/ml

DOSIS

Intermitente: 0,1-0,2 U/kg/dosis, cada 6-12h, SC.

Infusión IV continua: 0,01-0,1 U/kg/h.

Sólo se puede usar IV insulina regular. Para saturar el sistema de plástico, llenar con solución de insulina y esperar al menos 20 min.

En hiperpotasemia: 0,1-0,2 U/kg/h junto con 0,5g/kg/h de glucosa IV.

INDICACIONES

Hiperglucemia en RNMBP con intolerancia persistente a la glucosa.

Tratamiento adyuvante en la hiperpotasemia.

Diabetes mellitus neonatal.

MONITORIZACIÓN

Control de glucemia cada 15-30 min tras comenzar infusión continua o al cambiar ritmo.

Control de potasio

EFECTOS SECUNDARIOS

Hipoglucemia.

Insulinorresistencia.

Acidosis metabólica (debido a hiperinsulinemia por administración exógena).

FARMACOLOGÍA

Metabolización hepática y renal.

Mejora captación celular de glucosa y potasio, la conversión a glucógeno, captación de aminoácidos por el tejido muscular y la síntesis lipídica.

Inhibe la lipólisis y la conversión proteica a glucosa.

Vida media en adultos: 9 min.

PREPARACIÓN

Insulina humana regular: Vial de 10 ml; 100 U/ml.

- Administración subcutánea:

  0,1 ml de insulina + 9,9 ml de agua estéril o SSF = 1 U/ml.

- Administración IV:

Diluir 1ml de insulina con 10 ml de agua estéril = 10 U/ml; después diluir con SG5%, SG10% o SSF hasta 0,05-1 U/ml.

Bomba: ***5 U/kg*** *de insulina rápida hasta 50 ml de SG5%;* 0,5 ml/h = 0,05 UI/kg/h

Mantener refrigerada y protegida de la luz. No administrar si no es transparente, incolora y acuosa.

Compatible con SG5%, SG10%, SSF y solución de farmacia (Glucosa/aminoácidos).

INCOMPATIBILIDADES

Diazepam, fenitoína, nafcilina, rocuronio, propranolol, TMP-SMX.

LEVOTIROXINA

Levothroid® vial 500 mcg, comp 50, 100 mcg. Eutirox® comp 25, 50, 75, 100 mcg

DOSIS

Dosis inicial VO: 10-15 mcg/kg/dosis/24h. (37,5-50 mcg/dosis para un RNT promedio). La dosis se ajusta con incrementos de 12,5 mcg, siempre redondeando hacia arriba.

Dosis inicial IV: 5-8 mcg/kg/dosis/24h.

INDICACIONES

Tratamiento del hipotiroidismo.

MONITORIZACIÓN

Tras 2 semanas de tratamiento medir concentración de T4 que debe estar en rango alto de lo normal (10-16 mcg/dl). Debería mantenerse en este rango durante el primer año de vida. El valor de T3 debe ser normal (70-220 ng/dl) y la TSH debe disminuir sobre el valor inicial. A las 12 semanas de tratamiento debe tener TSH normal (<15mU/l).

Medir niveles de T4 y TSH séricos a las 2 semanas, después cada 1-2 meses o 2 semanas después de cada cambio de dosis.

Vigilar signos clínicos de hiper/hipotiroidismo.

Control regular del crecimiento, desarrollo y edad ósea.

EFECTOS SECUNDARIOS

Sobretratamiento prolongado puede producir cierre precoz de suturas y aceleración de la edad ósea.

Precauciones:

En pacientes con riesgo de insuficiencia cardiaca iniciar con dosis más bajas.

En pacientes con mixedema utilizar tratamiento IV por posible alteración de la absorción en tracto gastrointestinal.

FARMACOLOGÍA

Deiodación en tejidos que convierte T4 en T3, que es el metabolito activo.

Ambas se eliminan por igual en heces y orina.

Los efectos clínicos pueden durar una semana tras la retirada del tratamiento.

Biodisponibilidad oral: 40-80%.

Efecto de tratamiento: oral en 3-5 días e IV en 6-8 h.

PREPARACIÓN

- ORAL: Administrar la dosis total diaria 30-60 minutos antes de la primera comida del día.

  Separada al menos 4 horas de drogas que impidan su absorción (antiácidos, carbonato cálcico, resinas, sulfato ferroso).

  Comprimidos de 25 mcg. Se puede preparar la dosis machacando el comprimido y disolviendo en agua estéril, leche materna o fórmula artificial (no de soja). Usar inmediatamente.

- INYECTABLE (no se puede usar por vía oral). Vial de 500 mcg. Reconstituir con 5 ml de SSF (100 mcg/ml), puede diluirse más, incluso hasta 20 mcg/ml.

Utilizar sólo SSF para la reconstitución.

Usar inmediatamente.

No exceder ratio de infusión de 100 mcg/min.

Compatible con SSF.

INCOMPATIBILIDADES

No añadir a otras soluciones IV.

NIRSEVIMAB

Beyfortus® solución inyectable en jeringa precargada de 50 y 100 mg.

DOSIS

Administrar en la semana posterior al nacimiento en nacidos poco antes o durante la temporada VRS.

- Peso <5 kg: 50 mg dosis única.
- Peso ≥5 kg: 100 mg dosis única.

Vía: IM en cara anterolateral del muslo.

Pacientes sometidos a bypass cardiopulmonar: Administrar nueva dosis tras la cirugía tan pronto como el paciente esté estable.

- Peso <5 kg: dosis única 50 mg.
- Peso ≥5 kg: dosis única 100 mg (si ≤90 días tras dosis inicial) o 50 mg (si >90 días tras dosis inicial).

INDICACIONES

Prevención de la infección por VRS.

MONITORIZACIÓN

Vigilar posibles reacciones de hipersensibilidad.

EFECTOS SECUNDARIOS

Erupción cutánea (0,7%) en los 14 días posteriores a su administración.

Pirexia (0,5%) y reacciones en el lugar de inyección (0,3%) en los 7 días posteriores a la dosis.

Hipersensibilidad/anafilaxia.

PRECAUCIONES

Reacciones de hipersensibilidad al principio activo o excipientes.

Trastornos de la coagulación: usar con precaución si antecedentes de trastornos hemorrágicos (incluida trombocitopenia).

Puede aparecer sangrado/hematoma en el lugar de administración.

FARMACOLOGÍA

Anticuerpo monoclonal IgG1 *kappa* humano recombinante de larga duración, neutralizante de la conformación de prefusión de la proteína F del VRS, que ha sido modificado para extender la semivida en suero.

Nirsevimab se une a un epítopo altamente conservado en el sitio antigénico Ø de la proteína de prefusión para las cepas del subtipo A y B del VRS. Nirvesimab inhibe el paso esencial de fusión de membrana en el proceso de entrada viral, neutralizando el virus y bloqueando la fusión célula-célula.

PREPARACIÓN

La solución debe ser de transparente a opalescente, de incolora a amarilla. No utilizar la jeringa precargada si se ha caído, está dañada o si el líquido está turbio, descolorido o contiene partículas grandes o extrañas.

Si se requieren 2 inyecciones para completar dosis, se deben utilizar lugares de inyección diferentes.

Los viales nuevos se deben conservar entre 2 ºC y 8 ºC en su caja original para protegerlos de la luz. Tras sacarlos de la nevera, pueden mantenerse a 20-25 ºC durante un máximo de 8 h. No congelar, agitar o exponer al calor.

INTERACCIONES

No existe ninguna interacción farmacológica conocida con respecto al metabolismo/efectos de transporte.

Monitorizar terapia si se administra junto con Ergatigimob Alfa o Razanolixizumab (puede reducir el efecto terapéutico).

INCOMPATIBILIDADES

No descritas. Se puede administrar Nirsevimab de forma concomitante con otras vacunas infantiles siempre y cuando se administren en un lugar diferente y con jeringas distintas.

PALIVIZUMAB

Synagis® viales de 50 mg y 100 mg

DOSIS

15 mg/kg/dosis, IM en cara lateral del muslo (máximo 5 dosis).

Repetir dosis de forma mensual durante la estación de VRS.

INDICACIONES

Inmunoprofilaxis de la infección del tracto respiratorio inferior por VRS en pacientes de riesgo.

Recomendaciones de profilaxis de la Sociedad Española de Neonatología (2019).

Prematuros sin DBP ni cardiopatía congénita:

- RNPT ≤ 28+6 y edad ≤9 meses al inicio de la estación VRS.
- RNPT 29+0 a 31+6 y ≤ 6 meses al inicio de la estación VRS.
- RNPT 32+0 a 34+6 que reúnan dos criterios mayores: menores de 10 semanas de edad al inicio de la estación VRS (nacidos a partir del 6 de agosto inclusive) y con al menos un hermano que acude al colegio/guardería.

Pacientes con DBP:

- Todos en el primer año de edad cronológica.
- En el segundo año en aquellos que persista necesidad de tratamiento médico
- Lactante ≤12 meses con cardiopatía hemodinámicamente significativa y niños ≤24 meses hemodinámicamente inestables.
- Niños ≤24 meses con Síndrome de Down, fibrosis quística, enfermedad neuromuscular con compromiso respiratorio e inmunosupresión severa.

MONITORIZACIÓN

Vigilar el sitio de inyección por induración y edema.

EFECTOS SECUNDARIOS

Algunos ensayos refieren discreto aumento en la frecuencia de infección respiratoria de vías altas, otitis media, fiebre y rinitis.

Se han descrito ligeramente más frecuentes cianosis y arritmias en pacientes con cardiopatía congénita.

Posible anafilaxia

FARMACOLOGÍA

Anticuerpo monoclonal humanizado producido por tecnología de ADN recombinante. Inhibe la replicación del VRS.

Vida media: 20 días. Se mantiene un adecuado título de anticuerpos durante 1 mes (menos en RNPT de muy bajo peso por metabolismo acelerado).

No interfiere con la respuesta a otras vacunas, por lo que éstas se pueden administrar conjuntamente.

PREPARACIÓN

Viales de 50 mg y 100 mg preparados para su administración. No precisa reconstitución. Administrar lo antes posible una vez cargado. No congelar ni sacudir.

Almacenar refrigerado entre 2-8 ºC.

No contiene conservantes, tiomersal ni otras sales de mercurio.

Nota:

En la actualidad (2025), si está disponible, se prefiere Nirsevimab para la inmunoprofilaxis de la infección del tracto respiratorio inferior por VRS, debido a su eficacia, duración y posología.

PIRIDOXINA

Viales de 1 ml y 2 ml (1mg/ml)

DOSIS

Dosis inicial para diagnóstico: 50-100 mg IV o IM.

Dosis de mantenimiento: 50-100 mg / 24 h, preferentemente VO.

Pueden precisarse altas dosis durante periodos de enfermedad intercurrente.

INDICACIONES

Diagnóstico y tratamiento de crisis dependientes de piridoxina.

MONITORIZACIÓN

Si es posible, monitorización de EEG y ECG durante la administración inicial de piridoxina.

Vigilar la aparición de signos de neuropatía periférica con el uso prolongado.

Un nivel de piridoxina inferior a 20 nmol/l es indicativo de deficiencia

EFECTOS SECUNDARIOS

Riesgo de sedación profunda. Apnea. Hipotonía. Puede ser necesaria la ventilación mecánica como soporte.

Se han descrito convulsiones precipitadas por grandes cantidades de fármacos administradas por vía intravenosa.

Depresión prolongada de la función neurológica y respiratoria.

Depresión de la actividad eléctrica cerebral cuando se administra por vía oral o intravenosa.

Cuando se administra por vía intravenosa, se han notificado casos de bradicardia, apnea e hipotensión.

La inyección de piridoxina contiene aluminio que puede ser tóxico con administración IV prolongada en pacientes con insuficiencia renal o en niños prematuros (función renal inmadura).

FARMACOLOGÍA

Las crisis dependientes de piridoxina son el resultado de un defecto en la unión de piridoxina para la formación de GABA (neurotransmisor inhibidor).

La administración de dosis farmacológicas de piridoxina puede corregir la deficiencia de GABA.

INTERACCIONES

Puede incrementar el metabolismo de barbitúricos (fenobarbital) y fenitoína (monitorizar terapia en caso de administración conjunta).

Evitar la exposición a los rayos ultravioleta durante el uso de este medicamento, ya que existe riesgo de fotosensibilidad, que se puede manifestar con síntomas tales como erupción, ampollas y vesículas en la piel.

PREPARACIÓN Y ADMINISTRACIÓN

Vial inyectable de 150 mg/ml IV lento o IM. Las dosis iniciales deben administrarse a una velocidad de 500-1000 mg/min. Se puede usar el vial inyectable para administrar VO.

Proteger de la luz.

Compatible con lípidos.

INCOMPATIBILIDADES

Soluciones alcalinas.

Sales de hierro y agentes oxidantes.

No hay datos con ClK y heparina.

No hay datos de compatibilidad con solución de farmacia (Glucosa/aminoácidos).

SULFATO DE MAGNESIO

Sulmetin simple® Vial de 10 ml (150 mg de sulfato de magnesio/ml ; 0,609 mmol de Mg/ml; 14,8 mg de Mg/ml) 1 mg de Sulfato de magnesio = 0,098 mg de Mg elemental

DOSIS

Antiarrítmico: 25-50 mg/kg de sulfato de magnesio por vía IV o intraósea si taquicardia ventricular polimórfica con QT largo (*"Torsades de pointes"*). Si cursa sin pulsos detectables, debe administrarse en pocos minutos. Si los pulsos son detectables, se administra en 10-20 minutos. Tras la dosis inicial se ha administrar en perfusión continua en dosis variables (0,5-1 mg de magnesio elemental/kg/hora) hasta eliminar completamente los episodios.

Tratamiento de la hipomagnesemia: 25-50 mg/kg de sulfato de magnesio en perfusión de 30-60 min cada 6 horas por 2-3 dosis y revalorar niveles en sangre.
Si hipomagnesemia en presencia de arritmia tipo *"Torsades de pointes"* con pulsos, administrar en 10-20 min.

Requerimientos diarios (nutrición parenteral): 0,25-0,5 mmol/kg/día de Mg
(1 mmol = 24,3 mg de Mg elemental).

INDICACIONES

Tratamiento de la taquicardia ventricular polimórfica con QT largo.
Tratamiento de la hipomagnesemia.
Como componente de la nutrición parenteral.
No hay evidencia suficiente respecto su indicación en la asfixia perinatal. No figura en ficha técnica.

MONITORIZACIÓN

Deben monitorizarse los niveles de magnesio en sangre y orina, así como los de calcio, potasio y fósforo y la función renal.

EFECTOS SECUNDARIOS

Vasodilatación cutánea, sudoración, hipotermia y estupor.
La administración rápida puede causar hipotensión y bradicardia.
Se debe disponer de cloruro cálcico para revertir la toxicidad del magnesio.

PRECAUCIONES

Está contraindicado en pacientes con bloqueo cardiaco o daño miocárdico.
Pueden ocurrir niveles excesivos en insuficiencia renal.
Utilizar con precaución si se administran digitálicos.

FARMACOLOGÍA

El magnesio es un catión intracelular que participa en múltiples sistemas enzimáticos, así como en la neurotransmisión y en la excitabilidad muscular. Sólo el 1% del magnesio corporal se halla en el espacio extracelular por lo que los valores séricos no reflejan los niveles corporales. La mayoría del magnesio es reabsorbido por los riñones. La hipomagnesemia cursa con tetania, arritmia cardiaca, apatía y mayor tendencia a convulsiones. Se asocia con hipocalcemia, hipopotasemia, hipomagnesiuria e hipocalciuria.
El efecto antiarrítmico es secundario a la supresión de las alteraciones en la repolarización asociadas con la *"Torsades de Pointes"*. Suprime dicha arritmia, pero no el trazado QT alargado en el ECG.
El posible efecto protector cerebral es secundario al bloqueo de la acción del glutamato sobre los receptores postsinápticos N-metil D-aspartato, lo que limita el paso de calcio a las neuronas en las situaciones de hipoxia-isquemia.

INTERACCIONES

Contiene aluminio.
Puede potenciar el efecto bloqueante neuromuscular de los fármacos curarizantes así como depresión del SNC si se administra sedoanalgesia.

PREPARACIÓN

Conservación: no precisa condiciones especiales. Administrar inmediatamente tras abrir el vial.
Se puede administrar por vía intravenosa o intraósea.

Compatible con SG 5%, SSF y Ringer lactato.

INCOMPATIBILIDADES

Incompatible con emulsión lipídica.
Incompatible a nivel terminal con amiodarona, anfotericina B, bicarbonato sódico, cefepime, cloruro cálcico y pantoprazol.

SULFATO FERROSO

Glutaferro gotas 170 mg/ml ® (30 mg de hierro elemental/1 ml) Fer-In-Sol® gotas (15 mg de hierro elemental/1 ml. 1 gota = 1mg).

DOSIS

Prevención deficiencia de hierro alimentados con leche materna:

RNPT: 2 mg/kg/día VO (<1000g pueden necesitar 4 mg/kg/día) en 1-2 dosis, máx. 15 mg/día. Iniciar a partir de las 4-8 semanas de vida.

RNT alimentados con leche materna: no recomendado.

Lactantes >4 meses: 1 mg/kg/día VO.

Tratamiento de anemia por deficiencia de hierro:

Grave: 4-6 mg/kg/día en 3 dosis VO.

Leve-moderada: 3 mg/kg/día en 1-2 dosis VO.

En tratamiento con eritropoyetina: 6 mg/kg/día en 2-3 dosis VO.

INDICACIONES

Prevención y tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro.

MONITORIZACIÓN

Control Hb y reticulocitos.

EFECTOS SECUNDARIOS

En los recién nacidos prematuros puede causar un aumento de la hemólisis de glóbulos rojos y anemia hemolítica debido a la vitamina E sérica baja. Por tanto, en los RNPT en crecimiento: no comenzar hierro hasta que se aporte vitamina E con la dieta (riesgo de hemólisis por hierro).

Estreñimiento, heces negras, náuseas, letargia, hipotensión, erosión de mucosa gástrica.

PRECAUCIONES

Existen múltiples concentraciones de líquido oral de sulfato ferroso; se debe prestar mucha atención a la concentración. Puede ocasionar una sobredosificación o dosificación insuficiente.

La vitamina C puede aumentar la absorción de hierro.

Vigilar si el paciente presenta úlcera péptica, anemias hemolíticas o hemocromatosis.

Si el RN recibe ≥100 ml/kg/día de leche materna fortificada o fórmula para prematuros, hay suficiente hierro para la profilaxis, por lo que no se necesita profilaxis adicional.

No administrar concomitantemente con Vitamina E porque el Fe puede precipitar y no absorberse por completo.

FARMACOLOGÍA

Buena absorción gástrica.

PREPARACIÓN

Fer-In-Sol® gotas: 15 mg de hierro elemental/1 ml (0,2% alcohol). 1 gota = 1mg.

Glutaferro gotas®: 30 mg de hierro elemental/1 ml.

ADMINISTRACIÓN

Deberá tomarse entre las comidas, para su máxima absorción. Si efectos adversos gastrointestinales administrar durante o después de las comidas. Puede administrarse mezclado con agua, zumo e incluso leche.

VITAMINA A (retinol)

Aquasol A parenteral® 50.000 UI/ml (Retinol 15 mg/ml). Cápsulas blandas y gotas para administración VO, varias concentraciones

DOSIS

(1 UI de vitamina A=0,3 mcg de retinol)
Deficiencia de vitamina A: menores de 1 año de edad: 7.500-15.000 UI. Vía IM, una vez al día, durante 10 días. Seguimiento después de tratamiento IM: administrar 5.000-10.000 UI una vez al día, durante 2 meses.
Prevención de displasia broncopulmonar: 5.000 UI, 3 días por semana, con un intervalo de 48 horas, durante 4 semanas. Administrar vía IM. Valorar su uso en recién nacidos de alto riesgo (todos los ≤1.000 g o >1.000 g con alto riesgo de DBP).
Iniciar en primeras 72-96 horas de vida.
Sarampión, suplementación: datos limitados: en niños con sarampión confirmado, la vitamina A puede ser beneficiosa, sobre todo en países no desarrollados con deficiencia endémica de vitamina A. En caso de menores de 6 meses, administrar 50.000 UI/día, en dosis única, VO, durante dos días. Administrar una tercera dosis de 2 a 6 semanas después si existe evidencia de deficiencia de vitamina A.
Fibrosis quística: dosis diaria recomendada en menores de 1 año de edad: 1.500 UI/día.
Colestasis: se han recomendado varias pautas como 5.000 UI/día (pauta recomendada para el recién nacido), 15.000 UI/48 horas y 50.000 UI/15días. Si existe un fenómeno de malabsorción grave es recomendable administrar por vía IM.

INDICACIONES

Tratamiento y profilaxis de la deficiencia de vitamina A.
Suplementación en casos de fibrosis quística.
Colestasis intensa y prolongada que puede originar malabsorción de grasas y de vitaminas liposolubles por vía oral.
Indicaciones *off label:*

- Prevención de la displasia broncopulmonar en RNPT.
- Suplementación en casos de infección por sarampión.

MONITORIZACIÓN

No requiere de una monitorización de niveles plasmáticos de manera sistemática, pero sí se recomienda en pacientes en tratamiento con glucocorticoides.
Concentración sérica deseada entre 30-60 mcg/dl, por encima de 100 mcg/dl se considera potencialmente tóxica.

EFECTOS SECUNDARIOS

Hipervitaminosis: fatiga, letargo, dolor abdominal, anorexia y vómitos. Hepatotoxicidad, hepatomegalia, hipertensión intracraneal, abombamiento de fontanela, sensibilidad ósea y lesiones mucocutáneas.
Los polisorbatos en RNPT de bajo peso se han asociado con el síndrome E-Ferol.

FARMACOLOGÍA

La vitamina A es el nombre genérico de un grupo de compuestos solubles en grasa que tienen la actividad biológica del alcohol primario, el retinol. Los metabolitos del retinol exhiben efectos potentes y específicos del sitio en la expresión génica y en el crecimiento y desarrollo pulmonar. Es esencial también para el desarrollo y mantenimiento de la función visual y reproductiva, el crecimiento óseo, la inmunidad y la eritropoyesis.
Los cambios histopatológicos pulmonares de la displasia broncopulmonar y la deficiencia de vitamina A son notablemente similares.
Requerimientos diarios recomendados vía oral, en recién nacidos < 6 meses: 400 mcg de retinol (1.332 UI de vitamina A).

PREPARACIÓN Y ADMINISTRACIÓN

Administración IM:
Viales de un solo uso.
Proteger de la luz.
Conservar a temperatura de 2-8 ºC (nevera), no congelar.
Utilizar jeringas de insulina con aguja de 29 G.

Administración VO
Administrar con alimentos.
Existen cápsulas blandas (que pueden abrirse y extraer su contenido) y gotas para administración por vía oral, en varias concentraciones. También está incluida en suplementos polivitamínicos.

PRECAUCIONES

La administración de dosis >25.000 UI/kg se ha relacionado con la aparición de signos y síntomas de toxicidad aguda.
No administrar de forma conjunta con dexametasona, pues produce incremento en los niveles posnatales de retinol.

Nota:
No existe ninguna presentación en forma parenteral registrada en España que incluya exclusivamente vitamina A. Se puede encontrar combinada con otras vitaminas para perfusión.

VITAMINA D

Varias presentaciones (ver preparación)

DOSIS

Suplementación: 400 UI/día, VO.
Deficiencia: 1.000 UI/día, VO.

INDICACIONES

Prevención y tratamiento de deficiencia de vitamina D: raquitismo, osteopenia de la prematuridad.
RN alimentados con LM/mixta: iniciar a los pocos días de vida.
RN alimentados con fórmula artificial: no precisan suplementos.
Osteodistrofia renal. Se debe monitorizar los niveles de calcidiol (25-hidroxivitamina D) para monitorizar la vitamina D en los tratamientos. Los niveles de calcitriol (1,25-dihidroxivitamina D) no son un buen indicador de los depósitos de vitamina D, por su vida media corta y porque está influida por la hormona paratiroidea, el calcio y el fósforo.

- Prevención de la carencia de vitamina D1 en los siguientes "neonatos de riesgo":
  - Menos de 34 semanas de gestación al nacer.
  - Menos de 2000 g.
  - Enfermedad hepática o resección ileal terminal.
  - Si deficiencia materna de vitamina D.
  - Si la madre es de piel oscura o con exposición solar limitada (por ejemplo, con velo).

MONITORIZACIÓN

Déficit vitamina D (25(OH)-D <50 nmol/l): hipocalcemia, fallo de medro, irritabilidad, letargia, mayor susceptibilidad a infecciones respiratorias.

EFECTOS SECUNDARIOS

Toxicidad por vitamina D (25(OH)-D> 250 nmol/l): hipercalcemia, azotemia, vómitos y nefrocalcinosis. Irritabilidad, estreñimiento, debilidad muscular, pérdida de peso y poliuria.

INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS

- Glicósidos digitálicos: riesgo de arritmias.
- Diuréticos tiazídicos: riesgo hipercalcemia por reducción de la excreción urinaria de calcio.

Se necesita supervisión clínica y se recomienda monitorización electrocardiográfica y del calcio plasmático.

- Disminuye la absorción de las tetraciclinas.
- Aumento de absorción de magnesio.
- Los anticonvulsivos (sobre todo fenobarbital y fenitoína) y barbitúricos pueden reducir el efecto de la vitamina D (por reducción de la hidroxilación hepática).

FARMACOLOGÍA

Principal fuente de vitamina D: piel expuesta a radiación ultravioleta B.
Vitamina D3 se hidroxila en hígado a 25(OH)-D (calcidiol) que posteriormente se hidroxila en riñón a 1,25-OH2-D (calcitriol, forma activa).
Estimula la absorción intestinal de Ca y P, la reabsorción renal del Ca filtrado y la movilización ósea de Ca y P. Ayuda a mantener una función tiroidea normal. Favorece la mineralización ósea.

PREPARACIÓN

Colecalciferol (vitamina D3): *Vitamina D3 Kern Pharma® (2.000 UI/ml. 1gota: 67 UI)*
EQUIVALENCIAS:

Volumen gotas	Equivalente en ml	UI de vitamina D3
3 gotas	0,1 ml	200 UI
6 gotas	0,2 ml	400 UI
12 gotas	0,4 ml	800 UI

Polivitamínicos y otras preparaciones que contienen vitamina D:
Protovit®: vitamina D2: 1 ml = 900 UI; 10 gotas = 375 UI
Vitade®: vitamina D3: 1 ml = 400 UI
DHAvit®: vitamina D3: 1 ml = 400 UI
Deltius® vitamina D3: 1 ml =10.000 UI (1 gota: 200 UI). **No utilizar en RN por su alta concentración y riesgo de sobredosificación.**

PRECAUCIONES

Descritos casos graves de hipervitaminosis D con hipercalcemia secundaria por sobredosificación de vitamina D. Existen múltiples preparados con diferentes concentraciones de vitamina D que pueden llevar a error. Comprobar preparado y concentración de vitamina D administrada.

- No se deberían administrar dosis diarias superiores a 1.000 UI sin indicación médica. La administración excesiva de vitamina D durante un periodo largo de tiempo puede causar alteraciones patológicas, como consecuencia de la hipercalcemia.
- Los lactantes que reciben cantidades excesivas de vitamina D pueden tener molestias gastrointestinales, estreñimiento, fragilidad ósea y retrasos en el crecimiento.
- En todos los pacientes que reciben dosis elevadas de vitamina D se deben efectuar determinaciones del calcio sérico (al principio semanales y después mensuales).

CONTRAINDICACIONES

- Hipercalcemia.
- Hipercalciuria.
- Cálculos renales.
- Hipervitaminosis D.
- Osteodistrofia renal con hiperfosfatemia.

VITAMINA E (ALFA TOCOFEROL)

Vedrop® 50 mg/ml solución oral

DOSIS

- Colestasis, enfermedad hepática, deficiencia de vitamina E: 25-50 UI/kg/día de vitamina E VO. En recién nacidos con atresia de vías biliares se precisan en ocasiones niveles de hasta 100 UI/kg/día.
- Fibrosis quística, suplementación: 40-50 UI/día.

Ajustar dosis según niveles plasmáticos de vitamina E.

Tabla de conversión con dosis recomendadas del preparado comercial según peso

Peso (kg)	Volumen de Vedrop® (ml)
3	1,0
4	1,4
5	1,7
6	2,0

La dosis diaria total recomendada en pacientes pediátricos es de 0.34 ml/kg/día (17 mg/kg de d-alfa tocoferol en forma de tocofersolán). Dosis prescrita en ml, administrada con jeringas de 1-2 ml incluidas en el envase diseñadas para ayudar a medir la dosis exacta prescrita.

INDICACIONES

Déficit de vitamina E producido por malabsorción intestinal en pacientes pediátricos con colestasis congénita crónica o colestasis hereditaria crónica desde nacimiento hasta 18 años.

Fibrosis quística.

Abetalipoproteinemia.

Pacientes que reciben EPO y altas dosis de hierro.

MONITORIZACIÓN

Se recomienda monitorizar el funcionamiento de la coagulación cuando se administre junto con antagonistas de vitamina K (aumento de riesgo de fenómenos hemorrágicos).

Se recomienda monitorizar cuidadosamente la función renal en los pacientes con insuficiencia renal.

EFECTOS SECUNDARIOS

Trastornos gastrointestinales: intolerancia digestiva -por hiperosmolaridad de la preparación-diarrea y dolor abdominal.

Trastornos de la piel y del tejido cutáneo: alopecia, prurito, erupciones cutáneas.

Trastornos generales: astenia y cefaleas.

Exploraciones complementarias: niveles de sodio y potasio sérico anormales, aumento de transaminasas.

Las dosis farmacológicas de alfa-tocoferol se han asociado con aumento de tasas de sepsis (efecto antioxidante) y enterocolitis necrotizante (osmolaridad de la preparación).

FARMACOLOGÍA

Vitamina liposoluble que pertenece a la familia de los tocoferoles. Esta familia está constituida por cuatro formas: alfa, beta, gamma y delta. Principal antioxidante liposoluble en el organismo, previene la oxidación de constituyentes celulares esenciales y evita la formación de productos tóxicos derivados de la oxidación, entre otras funciones.

Cada ml de la preparación contiene 50 mg de d-alfa tocoferol, en forma de tocofersolán, que equivalen a 74,5 UI de tocoferol. (1 mg de d-alfa tocoferol como tocofersolán = 1,5 UI de vitamina E en forma de tocoferol).

Solución oral amarillo pálida, ligeramente viscosa.

Se puede administrar con o sin comida.

PRECAUCIONES

Están contraindicadas dosis altas en prematuros y bajo peso por riesgo de sepsis y enterocolitis necrotizante.

No administrar con anticoagulantes, puede aumentar su efecto anticoagulante.

Agentes antiplaquetarios: la vitamina E puede aumentar su efecto antiplaquetario.

Ciclosporina: la vitamina E puede disminuir la concentración sérica de ciclosporina.

Orlistat: puede disminuir la concentración sérica de vitaminas liposolubles al dificultar su absorción. Administrar 2 horas antes.

Tipranavir: potencia efectos adversos de la vitamina E.

Selumetinib: puede aumentar los efectos adversos de vitamina E.

VITAMINA K

Konakion® (vitamina K1). Ampollas 2mg/0,2 ml y 10mg/1ml

DOSIS

Profilaxis al nacimiento:
RNT ó RNPT ≥32 sem:1 mg (IM o IV lento)
RNPT <32 sem y >1000 g: 0,5 mg (IM o IV lento)
RNPT<1000 g: 0,3 mg (IM o IV lento)
La recomendación de disminuir dosis en prematuros <32 o <1000g es débil, basada en estudios de evidencia moderada-baja. Protege los primeros 25 días. Después, si el prematuro está alimentado con leche materna, debería recibir suplementos.
Alternativa en RNT sanos con LM, cuyos progenitores rechacen la vía IM ó IV: 2 mg VO al nacimiento, a los 4-7 días de vida y a las 4 semanas de vida (en niños alimentados exclusivamente con leche de fórmula se puede omitir la tercera dosis).
La profilaxis VO está contraindicada en RNPT, enfermos, con tratamiento antibiótico, colestasis, malabsorción o diarrea. Se ha descrito un aumento del número de casos de enfermedad hemorrágica del RN en países que han cambiado a profilaxis VO sobre todo en pacientes que sólo recibieron una dosis única. Este régimen puede dar lugar a un cumplimiento deficiente. Si se utiliza este método, el prescriptor debe asegurarse de que se prescriben todas las dosis.
La opción oral no se recomienda para recién nacidos de madres que toman carbamazepina, fenobarbital, fenitoína, rifampicina, warfarina.

Tratamiento de la enfermedad hemorrágica severa: 1-10 mg, IV, lento.

INDICACIONES

Profilaxis y tratamiento de la enfermedad hemorrágica del RN.
Tratamiento de hipoprotrombinemia 2ª a factores que limitan la absorción o la síntesis de vitamina K.

MONITORIZACIÓN

Tiempo de protrombina en el tratamiento de las anomalías de la coagulación.

EFECTOS SECUNDARIOS

Reacciones severas por administración IV en adultos (raras): anafilaxia, shock, fallo cardíaco/respiratorio, muerte.
Pueden aparecer inflamación y dolor en el lugar de inyección IM.
La administración parenteral se asocia a un posible riesgo de kernicterus en niños prematuros con un peso inferior a 2,5 kg.
Precauciones: administrar IV muy lento (no > 1 mg/min). Evitar la vía IM en pacientes con coagulopatía.

FARMACOLOGÍA

Vitamina K1 (fitonadiona) promueve la formación hepática de factores de coagulación, activa la protrombina, factor VII, factor IX y factor X. No contrarresta la acción anticoagulante de la heparina.

PREPARACIÓN Y ADMINISTRACIÓN

Ampollas de 2 mg/0,2ml y 10 mg/ml.
Se puede administrar por vía intravenosa, intramuscular, subcutánea u oral.
Su administración VO tiene una eficacia incierta. En caso de no disponer del preparado oral específico, puede usarse la ampolla parenteral por vía oral.
La coadministración de anticonvulsivantes puede afectar la acción de la vitamina K.
Proteger de la luz.

Infusión IV: diluir en SG5% o SSF, máxima concentración: 10mg/ml. Máxima velocidad de infusión 1mg/min.

Compatible con SG5%, SG10%, SSF y solución de farmacia (Glucosa/aminoácidos).

INCOMPATIBILIDADES

Dobutamina, fenitoína.

LISTADO DE ABREVIATURAS

ACOs: anticoagulantes orales
ACTH: hormona adrenocorticotropa
adm: administración
ADN: ácido desoxirribonucleico
AEMPS: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios
AEP: Asociación Española de Pediatría
AINEs: antiinflamatorios no esteroideos
ALT: alanina aminotransferasa
Aminoác.: aminoácidos
AMP: adenosín monofosfato
AnfoB: anfotericina B
API: agua para inyección
ARN: ácido ribonucleico
AST: aspartato aminotransferasa
ATP: adenosín trifosfato
AV: auriculoventricular
AZT: zidovudina
BCG: bacilo de Calmette-Guérin
BUN: nitrógeno ureico en sangre
BZD: benzodiacepinas
C: concentración
Ca: calcio
cc: centímetros cúbicos
cel: células
ClCr: aclaramiento de creatinina
CID: Coagulación intravascular diseminada
ClK: cloruro potásico
ClNa: cloruro sódico
cm: centímetros
Cmax: concentración máxima alcanzada
CMI: concentración mínima inhibitoria
CMV: citomegalovirus
Comp: comprimidos
COX: ciclooxigenasa
CO2: dióxido de carbono
CPK: creatin-fosfo-quinasa
Cr: creatinina
c.s.p.: cantidad suficiente para
CV: carga viral
CYP1A2: citocromo P450 1A2
CYP2C19: citocromo P450 2C19
CYP3A4: citocromo P450 3A4
CYP450: citocromo P450
DAP: ductus arterioso persistente
DBP: displasia broncopulmonar
dcha.: derecha
DEHP: di(2-etilexil) ftalato
dl: decilitro
DPD: dihidropirimidina deshidrogenasa
EC/EGC: edad gestacional corregida
ECA: enzima convertidora de angiotensina
ECG: electrocardiograma
ECMO: oxigenación por membrana extracorpórea
EEG: electroencefalograma
EG: edad gestacional
EHI: encefalopatía hipóxico-isquémica
ej.: ejemplo
ELISA: enzimoinmunoanálisis de adsorción
EPM: edad postmenstrual
EPN: edad postnatal
EPO: eritropoyetina
ET: endotraqueal
etc.: etcétera
FC: frecuencia cardiaca
FDA: *Foods and Drugs Administration*
Fe: hierro
FG: filtrado glomerular
FiO2: fracción inspirada de oxígeno
FV: fibrilación ventricular
FVII: factor VII
FVIIa: factor VII activado
G: *gauges*
g: gramos
GABA: ácido gamma-aminobutírico
GBPP: guías de buena práctica de preparación
G-CSF: factor estimulante de colonias granulocíticas
Gluc.: glucosa
GMP: guanosín monofosfato
G6PDH: glucosa-6-fosfato deshidrogenasa
h: hora
Hb: hemoglobina
HBeAg: antígeno e del virus de la hepatitis B
HBPM: heparina de bajo peso molecular
HBsAg: antígeno de superficie del virus de la hepatitis B
HCO3: bicarbonato
HFV: *high-frequency ventilation*
HIBG: inmunoglobulina de la hepatitis B
HIV: hemorragia intraventricular
HLA: antígenos leucocitarios humanos
HTA: hipertensión arterial
HTPP: hipertensión pulmonar persistente neonatal
IECA: inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina
IgA: inmunoglobulina A
IgG: inmunoglobulina G
IgG1: inmunoglobulina G tipo 1
IH: insuficiencia hepática
IM: intramuscular
IMAO: inhibidores de la monoaminooxidasa
iNO: óxido nítrico inhalado
Iny: inyectable

LISTADO DE ABREVIATURAS

IO: intraósea
IR: insuficiencia renal
IV: intravenoso
izqda.: izquierda
JET: taquicardia ectópica de la unión
K: potasio
kg: kilogramos
kU: kilounidades
l: litros
LCR: líquido cefalorraquídeo
LISA: *Less Invasive Surfactant Administration*
LM: lactancia materna
lpm: latidos por minuto
M: molar
m^2: metros cuadrados
máx.: máximo
mcg: microgramos
mcl: microlitros
mEq: miliequivalentes
mg: miligramos
MIST: *Minimal Invasive Surfactant Therapy*
min: minutos
ml: mililitros
mm^3: milímetros cúbicos
mmHg: milímetros de mercurio
mmol: milimoles
mOsm: miliosmoles
mU: miliunidades
nº: número
Na: sodio
NAPA: N-acetil-procainamida
ng: nanogramos
NMDA: N-metil-D-aspartato
nmol: nanomoles
NO2: óxido nitroso
NPT: nutrición parenteral total
ORL: otorrinolaringológicas
P: fósforo
PALS: Pediatric Advance Life Support
PaCO2: presión arterial de dióxido de carbono
PaO2: presión arterial de oxígeno
PCR: proteína C reactiva
PGE1: Prostaglandina E1
pH: potencial hidrógeno
ppm: partes por millón
PTH: hormona paratiroidea
PVC: policloruro de vinilo
QTc: QT corregido
RAN: recuento absoluto de neutrófilos
RCP: reanimación cardiopulmonar
RGE: reflujo gastroesofágico
RL: Ringer Lactato
RN: recién nacido
RNMBP: recién nacido de muy bajo peso
RNPT: recién nacido pretérmino
RNT: recién nacido a término
ROP: retinopatía de la prematuridad
SARM: *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina
SatO2: saturación de oxígeno
SC: subcutánea
SDR: síndrome de distrés respiratorio
seg: segundos
sem: semanas
SERM: *Staphylococcus epidermidis* resistente a la meticilina
SG: suero glucosado
SGB: estreptococo del grupo B
SG5%: suero glucosado al 5%
SG10%: suero glucosado al 10%
SG20%: suero glucosado al 20%
SG50%: suero glucosado al 50%
SNC: sistema nervioso central
SNG: sonda nasogástrica
sol.: solución
SSF/ SSF 0,9%: suero salino fisiológico
Tª: temperatura
TA: tensión arterial
TAR: terapia antirretroviral
TMP-SMX: trimetoprim-sulfametoxazol
TP: tiempo de protrombina
TSH: hormona estimulante del tiroides
TSV: taquicardia supraventricular
TTPA: tiempo de tromboplastina parcial activado
UCIN: unidad de cuidados intensivos neonatal
U: unidades
UI: unidades internacionales
VAFO: ventilación de alta frecuencia oscilatoria
VHB: virus de la hepatitis B
VHS: virus herpes simple
VIH: virus de la inmunodeficiencia humana
VO: vía oral
VRS: virus respiratorio sincitial
VVZ: virus varicela zoster
ZDV: zidovudina
1,25-OH2-D: calcitriol
25(OH)-D: calcidiol
≥: mayor o igual
≤: menor o igual
ºC: grado centígrado

A

Abelcet®	26
ACETAZOLAMIDA	91
ACICLOVIR	20
ÁCIDO URSODEOXICÓLICO	120
Actocortina®	142
Actrapid®	146
Adenocor®	61
ADENOSINA	61
ADRENALINA	62
ALBÚMINA HUMANA	131
Aldactone®	93
Aleudrina®	78
Algopedol®	118
Alprostadil®	87
Ambisome®	27
AMIKACINA	21
AMINOFILINA	125
AMIODARONA	63
AMOXICILINA	22
AMOXICILINA-CLAVULÁNICO	23
AMPICILINA	24
Ancotil®	40
Anexate®	105
ANFOTERICINA B	25
ANFOTERICINA B COMPLEJO LIPÍDICO	26
ANFOTERICINA B LIPOSOMAL	27
ANIDULAFUNGINA	28
Apiretal®	114
Apocard®	73
Atepodin®	61
ATROPINA	64
Azactam®	30
AZITROMICINA	29
AZTREONAM	30

B

Benzetacil®	54
BICARBONATO SÓDICO	132
Biocoryl®	85
Brevibloc®	71
Britapen®	24
BUMETANIDA	92

SECUENCIO

C

CAFEÍNA CITRATO	126
CALCIO ORAL	133
Cancidas®	31
Capoten®	65
CAPTOPRIL	65
CASPOFUNGINA	31
CEFAZOLINA	32
CEFEPIMA	33
CEFOTAXIMA	34
CEFTAZIDIMA	35
CEFTRIAXONA	36
CICLOPENTOLATO	134
CLINDAMICINA	37
CLONIDINA	66
CLORAZEPATO DIPOTÁSICO	100
CLORURO POTÁSICO	135
CLOXACILINA	38
Corotrope®	81
Curosurf®	130
Cymevene®	42

D

DEXAMETASONA	127
Dexdor®	101
DEXMEDETOMIDINA	101
DIAZÓXIDO	136
Diflucan®	41
DIGOXINA	67
Diprivan®	115
DOBUTAMINA	68
DOPAMINA	69
Dormicum®	110

E

Edemox®	91
ENALAPRIL	70
ENOXAPARINA	96
Epivir®	45
ERITROMICINA	39
ERITROPOYETINA (EPOETINA ALFA)	97
Esmeron®	117
ESMOLOL	71
ESPIRONOLACTONA	93

Eutirox®	147

F

FACTOR VIIa RECOMBINANTE (Eptacog alfa)	98
Febrectal®	114
FENILEFRINA COLIRIO 2,5% OFTÁLMICO	137
FENITOINA (Difenilhidantohína)	102
FENOBARBITAL	103
Fentanest®	104
FENTANILO	104
FENTOLAMINA	72
Fer-In- sol®	152
FILGRASTIM	99
Flagyl®	48
FLECAINIDA	73
FLUCITOSINA (5-Fluorocitosina)	40
FLUCONAZOL	41
FLUMAZENILO	105
Fortecortin®	127
FUROSEMIDA	94

G

GAMMAGLOBULINA ANTIVARICELA ZOSTER	138
GANCICLOVIR	42
Gelocatil®	114
GENTAMICINA	43
Glucagen Hipokit Nov®	139
GLUCAGÓN	139
GLUCONATO CÁLCICO 10%	140
Glutaferro gotas®	152

H

HEPARINA	74
HIALURONIDASA	141
HIDRALAZINA	75
HIDRATO DE CLORAL	106
Hidroaltesona®	142
HIDROCLOROTIAZIDA	95
HIDROCORTISONA	142
Hidrosaluretil®	95
Humulina regular®	146
Hydrapres®	75

I

IBUPROFENO	76
IMIPENEM / CILASTATINA	44
Inacid DAP®	77
INDOMETACINA	77
INFUVITE® Pediátrico	143
INMUNOGLOBULINA HUMANA ANTIHEPATITIS B	144
INMUNOGLOBULINA HUMANA INESPECÍFICA	145
INOmax, INOvent	128
INSULINA RÁPIDA	146
ISOPROTERENOL / ISOPRENALINA	78

K

Keppra®	108
KETAMINA	107
Ketolar®	107
Konakion®	156

L

LAMIVUDINA (3TC)	45
Lanacordin®	67
LANSOPRAZOL	121
LEVETIRACETAM	108
LEVOSIMENDAN	79
Levothroid®	147
LEVOTIROXINA	147
LIDOCAINA	80
LINEZOLID	46
Luminal®	103
Luminaletas®	103

M

Meronem®	47
MEROPENEM	47
METADONA	109
Metasedin®	109
METRONIDAZOL	48
MICAFUNGINA	49
MIDAZOLAM	110
MILRINONA	81
MORFINA	111
MUPIROCINA	50
Mycamine®	49
Mycostatin®	52

N

NALOXONA	112
NEOSTIGMINA	113
NEVIRAPINA	51
NICARDIPINO	82
NIRSEVIMAB	148
NISTATINA	52
NITROPRUSIATO SÓDICO	83
NORADRENALINA	84

O

OCTREOTIDA	122
OMEPRAZOL	123
Orbenin®	38
OSELTAMIVIR	53
OXIDO NÍTRICO	128

P

PALIVIZUMAB	149
PANTOPRAZOL	124
PARACETAMOL	114
Pedea®	76
PENICILINA	54
Penilevel®	54
Peyona®	126
PIPERACILINA- TAZOBACTAM	55
PIRIDOXINA	150
PROCAINAMIDA	85
PROPOFOL	115
PROPRANOLOL	86
PROSTAGLANDINA E1	87
Prostigmine®	113
PROTAMINA	88

R

Regitine®	72
REMIFENTANILO	116
Retrovir®	60
Revatio®	89
Rifaldin®	56
RIFAMPICINA	56
ROCURONIO	117

S

SACAROSA	118
Seguril®	94

SILDENAFILO	89
Simdax®	79
SOTALOL	90
SULFATO DE MAGNESIO	151
SULFATO FERROSO	152
Sumial®	86
Suplecal®	140
SURFACTANTE PULMONAR BOVINO (BERACTANT)	129
SURFACTANTE PULMONAR PORCINO (PORACTANT ALFA)	130
Survanta®	129
Synagis®	149

T

Termalgin®	114
TIOPENTAL	119
TOBRAMICINA	57
Trangorex®	63
Tranxilium®	100

U

URGENCIAS METABÓLICAS	18
Ursobilane®	120
Ursochol®	120

V

Valcyte®	58
VALGANCICLOVIR	58
VANCOMICINA	59
Viagra®	89
Viramune®	51
VITAMINA A (retinol)	153
VITAMINA D	154
VITAMINA E (ALFA TOCOFEROL)	155
VITAMINA K	156

Z

Zeffix®	45
ZIDOVUDINA (ZDV, AZT)	60
Zyvoxid®	46

BIBLIOGRAFÍA

- CIMA: Centro de Información de Medicamentos de la AEMP.
  Disponible en: **https://cima.aemps.es/cima/publico/home.html**
- M Merative. (2024). *NeoFax and Pediatrics Training Center*.
  Disponible en: **https://www.merative.com/micromedex-training-center/neofax-peds**
- UpToDate® (Pediatric drug information) Lexidrug ®: Wolters Kluwer Helth Clinical Solutions 2024.
  Disponible en: **www.uptodate.com**
- Riaza Gómez M, Jimeno Ruiz S, Ortiz Movilla R, eds. *GuíaFarmacoterapéutica Neonatal SEGURNEO*. 2019.

GUÍA FARMACOTERAPÉUTICA NEONATAL

2025

segurneo