Antibiótico. Cefalosporina de amplio espectro, de tercera generación. Su actividad frente a microorganismos Gram positivos es hasta un 50 % inferior a cefotaxima, y es similar frente a las enterobacterias Gram negativas. No obstante, su característica más destacada es la buena actividad frente a *Pseudomonas*, lo que explica su denominación de cefalosporina antipseudomona. Ceftazidima muestra escasa actividad frente a *B. fragilis*.

USO CLÍNICO

Tratamiento de las siguientes infecciones en **recién nacidos y niños** (**A**):

- Infecciones graves; por ejemplo, septicemia, infecciones en pacientes inmunodeprimidos.
- Infecciones de las vías respiratorias inferiores.
- Infecciones de las vías urinarias.
- Infecciones intraabdominales incluyendo peritonitis e infecciones del tracto biliar.
- Infecciones ginecológicas.
- Infecciones de la piel y tejidos blandos.
- Infecciones óseas y de las articulaciones.

Ceftazidima está indicada para:

- El tratamiento empírico de bacteriemias asociadas o que se sospechen asociadas a cualquiera de las infecciones listadas arriba.
- El tratamiento empírico en lactantes y niños con neutropenia febril en el que se sospecha que la fiebre sea debida a una infección bacteriana.
- El tratamiento empírico de bacteriemias y de infecciones graves en pacientes con inmunodeficiencia primaria causadas o se sospeche causadas por bacterias aerobias gramnegativas.

Debido a su espectro de actividad antibacteriana, principalmente bacterias aerobias gramnegativas, ceftazidima debe ser administrada junto a otro antibiótico siempre que el rango de bacterias causantes de la infección no esté dentro de su espectro de actividad.

DOSIS Y PAUTAS DE ADMINISTRACIÓN

Administración intermitente:

RN <7 días:

- 1200-2000 g: 50 mg/kg/dosis cada 12 horas.
- 2000 g: 50 mg/kg/dosis cada 8-12 horas.

RN ≥7 días y ≥1200 g: 50 mg/kg/dosis cada 8 horas.

Dosificación alternativa según la edad gestacional:

≤32 semanas: 50 mg/kg/dosis cada 12 horas (está descrito que con dosis de 25 mg/kg cada 24 horas se alcanzan también concentraciones séricas óptimas).

>32 semanas:

- RN <7 días: 50 mg/kg/dosis cada 12 horas.
- RN ≥7 días: 50 mg/kg/dosis cada 8 horas.
- Lactantes >2 meses y niños <40 kg: sin infección meníngea: 100-150 mg/kg/día, en 3 fracciones intravenosa, cada 8 h (máximo 6 g/día).
- Meningitis: 150 mg/kg/día, en 3 fracciones intravenosas, cada 8 h (máximo 6 g/día).

Niños >40 kg:

- Infecciones no complicadas: 1-2 g, intramuscular o intravenosa, cada 8 h.
- Meningitis: 2 g, por vía intravenosa, cada 8 h.

Administración en perfusión continúa (en neutropenia febril):

- Recién nacidos y lactantes <2 meses: no hay datos sobre seguridad de ceftazidima en perfusión continua. Lactantes >2 meses y niños <40 kg: dosis de carga de 60-100 mg/kg, seguida de infusión continua de 100-200 mg/kg cada 24 h (máx. 6 g/día).
- Niños >40 kg: dosis de carga de 2 g, seguida de infusión continua de 4-6 g cada 24 h (en adultos con función renal normal se han administrado 9 g/día sin efectos adversos).

En fibrosis quística:

- Vía intravenosa (inyección o perfusión) o intramuscular: infección por *Pseudomonas* en niños 1 mes-18 años: 50 mg/kg cada 8 horas (máx. 9 g día).
- Vía inhalatoria (nebulizado): *off-label.* Infección crónica por *Burkholderia cepacia* (niños entre 1 mes-18 años): 1 g cada 12 horas.

Insuficiencia renal:

Niños <40 kg con aclaramiento de creatinina (CCr):

- 50-31 ml/min/1,73 m^2: 25 mg/kg, por vía intravenosa cada 12 h.
- 30-16 ml/min/1,73 m^2: 25 mg/kg, por vía intravenosa cada 24 h.
- 15-6 ml/min/1,73 m^2: 12,5 mg/kg, por vía intravenosa cada 24 h.
- <5 ml/min/1,73 m^2: 12,5 mg/kg, por vía intravenosa cada 48 h.

Niños > 40 kg con aclaramiento de creatinina (CCr):

- 50-31 ml/min/1,73 m^2: 1 g, por vía intravenosa cada 12 h.
- 30-16 ml/min/1,73 m^2: 1 g, por vía intravenosa cada 24 h.
- 15-6 ml/min/1,73 m^2: 0,5 g, por vía intravenosa cada 24 h.
- <5 ml/min/1,73 m^2: 0,5 g, por vía intravenosa cada 48 h.

Diálisis peritoneal (intermitente o continua-CAPD):

- Complementario al tratamiento por vía intravenosa que se administra al paciente.
- Añadir ceftazidima al líquido de diálisis: 125 a 250 mg por cada 2 l de solución de diálisis.

Administración:

- Vía intravenosa:
  - Inyección intravenosa: administrar por vía intravenosa lenta en 3 a 5 minutos, previa reconstitución. Concentración máxima permitida: 200 mg/ml por vía central
  - Perfusión intravenosa: disolver en suero fisiológico al 0,9% o suero glucosado hasta concentración máxima de 40 mg/ml y administrar en 15-30 minutos.
- Vía intramuscular profunda.
- Vía inhalada: nebulizado.

CONTRAINDICACIONES

La ceftazidima nunca debe administrarse a pacientes con hipersensibilidad a las cefalosporinas, cefamicinas o a alguno de los excipientes. Tampoco a pacientes con hipersensibilidad inmediata a penicilinas.

PRECAUCIONES

- Como con todos los betalactámicos, se han descrito reacciones de hipersensibilidad graves (anafilaxia).
- Administrar con precaución en pacientes con antecedente de hipersensibilidad no grave a penicilinas (10% de reacción cruzada).
- Administrar con precaución a pacientes con insuficiencia renal y ajustar dosis (según aclaramiento de creatinina), vigilar función renal.
- El tratamiento simultáneo con altas dosis de ceftazidima y otros fármacos potencialmente nefrotóxicos como los aminoglucósidos y diuréticos potentes (furosemida) puede afectar negativamente a la función renal, por lo que se recomienda, en tales casos, su monitorización.
- Como ocurre con otros antibióticos de amplio espectro, el uso prolongado de ceftazidima puede provocar el sobrecrecimiento de microorganismos no sensibles (*Entercocci*, *Candida* spp.), que puede requerir la interrupción del tratamiento o la adopción de otras medidas.
- Precaución en pacientes con antecedentes de enfermedad gastrointestinal, especialmente colitis, o que presentan retención fecal (megacolon). La aparición de diarrea grave o persistente durante el tratamiento o en las primeras semanas tras finalizarlo puede ser un síntoma de enfermedad asociada a *Clostridium difficile* (colitis pseudomembranosa). La sospecha de esta rara complicación en niños requiere suspender la ceftazidima si estuviera administrándose, la confirmación diagnóstica (endoscopia, histología), el soporte hidroelectrolítico e iniciar la antibioterapia específica (vancomicina, metronidazol).
- Puede estar asociado con un incremento del INR, especialmente en pacientes con factores de riesgo: pacientes desnutridos, IR, IH o tratamientos prolongados con ceftazidima.

EFECTOS SECUNDARIOS

No hay datos específicos en niños. Se describen sólo las frecuentes (>1/100, <1/10) o de relevancia clínica, el resto consultar ficha técnica.

- Trastornos de la sangre y del sistema linfático: eosinofilia y trombocitosis.
- Trastornos vasculares: flebitis o tromboflebitis con la administración intravenosa.
- Trastornos gastrointestinales: diarrea.
- Trastornos hepatobiliares: elevaciones transitorias en una o más de las enzimas hepáticas, GPT, GOT, LDH, GGT y fosfatasa alcalina.
- Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo: erupción maculopapular o urticaria.
- Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración: dolor o inflamación después de la administración intramuscular.
- Exploraciones complementarias: positividad en la prueba de Coombs.

Sobredosificación: puede conducir a lesión neurológica con encefalopatía, convulsiones y coma. Estos síntomas pueden aparecer en pacientes con insuficiencia renal en los que no se ha reducido de forma adecuada la dosis de ceftazidima.

INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS

- **Aminoglucósidos:** aumento del riesgo de nefrotoxicidad. Vigilar función renal.
- **Probenecid** podría incrementar la concentración de ceftazidima. Puede disminuir el efecto terapéutico de la vacuna **BCG**, por lo que se debe evitar su uso simultáneo.
- **Vacuna antitifoidea**: los antibióticos pueden disminuir la respuesta inmunológica de la vacuna de fiebre tifoidea atenuada (**Ty21a)**. Se debe evitar su administración hasta al menos 24 horas tras suspender el tratamiento.

DATOS FARMACÉUTICOS

Vial con ceftazidima polvo que contiene carbonato de sodio.

Ampolla de disolvente para solución inyectable por vía intravenosa o infusión por vía intravenosa (agua estéril).

Contenido de Na: 2,3 mmol (= 2,3 mEq) o 53 mg/g de ceftazidima, que debe ser considerado en pacientes con dieta controlada de sodio.

Preparación: los viales de ceftazidima deben ser reconstituidos antes de su uso (con agua para inyección en el caso de la administración IV, o bien con lidocaína 0.5-1% para la vía IM. En este último caso, de forma que la concentración final –máxima– sea 280 mg/ml para esta vía).

Para su administración nebulizada, diluir la dosis en 3 ml de agua para inyección.

Estabilidad: Las soluciones de ceftazidima en agua para inyección o en fluidos compatibles mantienen satisfactoriamente su actividad durante 8 horas a temperatura de 25 °C o durante 24 horas a una temperatura entre 2-8 °C.

El vial intramuscular reconstituido tiene una estabilidad de 6 horas a 25 °C.

Incompatibilidades:

- Ceftazidima es compatible con la mayoría de los fluidos intravenosos habitualmente utilizados.

- Ceftazidima es menos estable en solución inyectable de bicarbonato sódico, por lo que no se recomienda como diluyente.
- Ceftazidima y los aminoglucósidos no deben ser mezclados en la misma jeringa.
- Se observa precipitación al añadir vancomicina a soluciones conteniendo ceftazidima, por lo que se deben limpiar los sistemas de administración y los catéteres intravenosos entre la administración de estos dos agentes.
- Ceftazidima a concentraciones entre 0,05 mg/ml y 0,25 mg/ml es compatible con fluido de diálisis peritoneal (lactato).

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

BIBLIOGRAFÍA

- Fichas técnicas del Centro de Información *online* de Medicamentos de la AEMPS-CIMA [base de datos en Internet]. Madrid, España: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) [consultado en noviembre de 2020]. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/dochtml/ft/67007/FT_67007.html
- American Pharmacists Association (ed.). Pediatric and Neonatal Dosage Handbook. 18.ª edición. Hudson (OH): Lexi Comp; 2010.
- British Medical Association, Royal Pharmaceutical Sociedy of Great Britain, Royal College of Paediatrics and Child Health and Neonatal and Paediatric Pharmacists Group. BNF for children 2010-11. Basingstoke (UK): BMJ Group, Pharmaceutical Press and RCPCH; 2011.
- Micromedex Healthcare® Series [base de datos en Internet]. Greenwood Village, Colorado: Thomson Micromedex Drugdex® System. 1974-2012. Disponible en: http://www.thomsonhc.com/home/dispatch
- Phelps SJ, Hak EB, Crill CM. The teddy bear book: Pediatric Injectable Drugs. 8.ª edición. Bethesda, MD: American Society of Health System Pharmacists; 2007.
- UpToDate (Pediatric drug information) [base de datos en Internet]. Waltham, MA: Wolters Kluwer Health Clinical Solutions 2020 [consultado el 26/05/2012]. Disponible en: www.uptodate.com
- Villa LF (ed.). Medimecum, guía de terapia farmacológica. 16.ª edición. España: Adis; 2011.

Fecha de actualización: noviembre de 2020.

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