CM Comité de Medicamentos

Diurético osmótico. A nivel cerebral, actúa estableciendo un gradiente osmótico entre el plasma y el tejido parenquimatoso, lo que resulta en una reducción neta en el contenido de agua en el cerebro. A nivel renal, induce diuresis debido a la inhibición osmótica del transporte de agua en el túbulo proximal y un subsiguiente gradiente disminuido para la absorción pasiva de sodio y otros solutos en la rama ascendente del asa de Henle. Promueve también la excreción urinaria de materiales tóxicos.

USO CLÍNICO

- Reducción de la presión intraocular elevada cuando no se puede reducir por otros medios (**A**).
- Reducción de la presión intracraneal con la barrera hemato-encefálica intacta (**A**).
- Promoción de la diuresis en la prevención y el tratamiento de la fase oligúrica del fallo renal agudo antes de que esté irreversiblemente establecido. Edemas y ascitis (**A**).
- Intoxicaciones (por tóxicos de eliminación renal) (**A**).

DOSIS Y PAUTAS DE ADMINISTRACIÓN

La ficha técnica de manitol indica que los estudios efectuados no han demostrado problemas específicos pediátricos que limiten el uso de manitol en niños. Las dosis y pautas las determinará el médico en función de la patología a tratar y del estado del paciente.

Reducción de la presión intraocular:

Dosis inicial: 1-2 g/kg o 30-60 g/m^2/dosis, por vía intravenosa, en 30- 60 minutos. En caso uso preoperatoria debe administrarse 1-1,5 horas antes de la cirugía.

Hipertensión intracraneal:

Dosis inicial: 0,5-1 g/kg por vía intravenosa en 20-30 minutos (máx. 1,5 g/kg/día). **No debe administrarse en infusión continua**.

Insuficiencia renal aguda:

Dosis inicial: 0,5-1 g/kg por vía intravenosa en 2-6 horas. Rango habitual: 0,25 a 2 g/kg/dosis; puede repetir la dosis cada 4 a 6 horas. No repetir la dosis si la oliguria persiste.

Intoxicaciones (por tóxicos de eliminación renal):

Dosis para promover la excreción urinaria de sustancias tóxicas: las dosis y pautas las determinará el médico en función de la patología a tratar, de la terapia concomitante y del estado del paciente.

Preparación y administración:

Solo uso intravenoso.

El manitol tiene un inicio de acción rápido (15 minutos) y mantiene su efecto durante 1,5-6 horas. Se puede administrar cada cuatro horas si la osmolalidad plasmática se mantiene inferior a 300-320 mOsm/kg.

CONTRAINDICACIONES

- Insuficiencia renal establecida, anuria. Contraindicado en insuficiencia renal grave. Usar con precaución en pacientes con enfermedad renal subyacente. Puede usarse para reducir la incidencia de necrosis tubular aguda cuando se administra antes de la revascularización durante el trasplante de riñón.
- Pacientes con sangrado intracraneal activo, excepto mientras el paciente se somete a una craneotomía.
- Alteraciones de la barrera hematoencefálica
- Hipersensibilidad al manitol o cualquier componente de la formulación.
- Congestión vascular pulmonar grave preexistente o edema pulmonar.

PRECAUCIONES

- El manitol causa una diuresis rápida. Se recomienda sondaje vesical para evitar la sobredistensión de la vejiga y controlar la producción de orina y tener disponible líquidos isotónicos para prevenir la hipotensión y la deshidratación.
- Se recomienda la administración en vasos centrales o de gran calibre. La extravasación puede causar síndrome compartimental.
- Puede causar disfunción renal, especialmente con dosis altas.
- Los pacientes que reciben manitol deben ser vigilados ante cualquier deterioro de la función renal, cardiaca o pulmonar e interrumpir el tratamiento en caso de eventos adversos.
- Se deberán realizar controles del balance hídrico y electrolítico, la osmolaridad sérica y la función renal de forma regular.
- La acumulación del manitol puede resultar si el flujo de orina desciende durante la administración de manitol y esto puede empeorar situaciones latentes o existentes de fallo cardiaco congestivo.
- El manitol puede ocultar e intensificar situaciones de inadecuada hidratación e hipovolemia.
- La solución de manitol puede cristalizar, lo que no afecta a la calidad del producto. En caso de presencia de cristales en la solución, se recomienda calentar el frasco al baño maría (entre 50-70 °C) hasta la completa disolución de los cristales. La temperatura de la solución a inyectar debe ser la ambiente.
- El manitol puede aumentar el flujo sanguíneo cerebral, aumentar el riesgo de hemorragia postoperatoria en pacientes neuroquirúrgicos y empeorar la hipertensión intracraneal en niños que desarrollan hiperemia cerebral generalizada durante las primeras 24 a 48 horas después de una lesión cerebral traumática.

EFECTOS SECUNDARIOS

Se describen solo las frecuentes (1-10%), muy frecuentes (> 10%) y las de relevancia clínica, para el resto consultar la ficha técnica (**no hay datos específicos en pacientes pediátricos**).

Hiperosmolaridad, hipovolemia, desequilibrio electrolítico e insuficiencia renal aguda. Estos efectos adversos son más comunes con la administración de dosis crónicas o altas.

La osmolaridad sérica, los electrolitos séricos y la función renal deben medirse al menos cada seis a ocho horas, preferiblemente antes de la administración de la próxima dosis.

INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS

- No administrar junto con sangre, debido al riesgo de aglutinación de eritrocitos.
- Puede potenciar el efecto nefrotóxico de la ciclosporina y los aminoglucósidos.
- El uso concomitante de soluciones de manitol con glucósidos digitálicos puede potenciar la posibilidad de toxicidad digitálica asociada con hipopotasemia.
- El manitol estimula el flujo urinario, lo cual puede afectar a los medicamentos que se reabsorben renalmente incrementando su aclaramiento. La dosis de manitol debe ser ajustada cuando se utiliza junto con otros diuréticos.

DATOS FARMACÉUTICOS

Incompatibilidades: no deben administrarse soluciones con manitol en el mismo sistema que la sangre.

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

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 julio de 2020]. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/publico/home.html
- UpToDate (Pediatric drug information) [base de datos en Internet]. Waltham, MA: Wolters Kluwer Health Clinical Solutions; 2012 [consultado el 10/03/2020)]. Disponible en: www.uptodate.com
- Fenn NE 3rd, Sierra CM. Hyperosmolar Therapy for Severe Traumatic Brain Injury in Pediatrics: A Review of the Literature. J Pediatr Pharmacol Ther. 2019;24(6):465-472.
- Micromedex Healthcare® Series [base de datos en Internet]. Greenwood Village, Colorado: Thomson Micromedex Drugdex® System; 1974-2012 [consultado el 13/07/2020]. Disponible en: http://www.thomsonhc.com/home/dispatch

Fecha de actualización: julio 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).