



Fármaco anticolinérgico/parasimpaticolítico. La atropina es un alcaloide antimuscarínico que interacciona con los receptores muscarínicos de las células efectoras evitando la fijación del neurotransmisor, la acetilcolina, lo que atenúa las respuestas fisiológicas a los impulsos nerviosos parasimpáticos). Sobre el sistema nervioso central, inicialmente estimula y posteriormente deprime. La atropina produce aumento de la frecuencia cardiaca por bloqueo de estímulos vagales. Esta estimulación es más significativa en niños y adultos jóvenes por mayor tono vagal. A nivel gastrointestinal causa relajación del músculo liso, disminuyendo el tono, la amplitud y la frecuencia de las contracciones peristálticas. Posee una acción inhibitoria de las secreciones, especialmente salivar y bronquial. Relaja la musculatura bronquial y reduce la aparición de laringoespasmos. Reduce la transpiración.

USO CLÍNICO

Uso sistémico.

- Medicación preanestésica: antes de la anestesia general, para disminuir el riesgo de inhibición vagal sobre el corazón y para reducir las secreciones salivar y bronquial (**A**).
- Estimulante cardiaco en presencia de bradicardia vagal inducida (**A**).
- En la intoxicación por insecticidas organofosforados u otros compuestos anticolinesterásicos (**A**).

DOSIS Y PAUTAS DE ADMINISTRACIÓN

Bradicardia:

- Intravenosa (IV) o intraósea (IO): 0,02 mg/kg/dosis en niños y neonatos. Dosis mínima recomendada: 0,1 mg, para evitar bradicardia paradójica. En neonatos y niños <5 kg, esta recomendación está puesta en duda (Barrington, 2011); aún no se conoce la dosis mínima recomendada para este grupo de edad. El uso de 1 dosis mínima de 0,1 mg en pacientes <5 kg da lugar a dosis >0,02 mg/kg, y en algunos casos se ha informado toxicidad e incluso muerte. La dosis máxima por bolo es de 0,6 mg. Repetir cada 3-5 minutos si precisa. La dosis máxima acumulada no debe superar 1 mg.
- Endotraqueal: utilizado ocasionalmente en parada cardiorrespiratoria en ausencia de otras vías a 0,01-0,03 mg/kg/dosis, seguida de un bolo de suero salino fisiológico (SSF). Actualmente en desuso en situaciones de PCR; en caso de precisar, se priorizan vías IV o IO.

Medicación preanestésica:

- Intramuscular (IM), intravenosa (IV), subcutánea (SC): 0,02 mg/kg/dosis en niños y neonatos. Dosis mínima recomendada: 0,1 mg, para evitar bradicardia paradójica. En neonatos y niños <5 kg, esta recomendación está puesta en duda (Barrington, 2011); aún no se conoce la dosis mínima recomendada para este grupo de edad. La dosis máxima por bolo es de 0,6 mg. Si se usa IM o SC, se debe administrar 30-60 minutos antes del procedimiento; en el caso de IV, inmediatamente antes del procedimiento. Se puede repetir la dosis cada 4 horas si es preciso.

Antídoto de organofosforados u otros compuestos anticolinesterásicos:

- IM, 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 muscarínicos. Posteriormente se puede mantener cada 1-4 horas, según precise.
- Adolescentes: 1-3 mg/dosis, repetir cada 3-5 minutos; si es necesario, duplicar la dosis.

Preparación: se puede administrar sin diluir o diluido en 10 ml de SSF.

Administración: la solución inyectable se puede administrar IV, IM o SC.

CONTRAINDICACIONES

- Hipersensibilidad al principio activo o a alguno de sus excipientes.
- Insuficiencia cardíaca, arritmias cardíacas.
- Glaucoma (la atropina induce un incremento de la presión intraocular).
- Miastenia *gravis*, puede agravar una crisis.
- Obstrucción piloroduodenal.

PRECAUCIONES**En niños:**

Se recomienda estricta supervisión de los lactantes y niños con parálisis espástica o lesión cerebral ya que en estos pacientes se ha descrito una respuesta aumentada a los anticolinérgicos y a menudo son necesarios ajustes en la dosificación.

Cuando se administran anticolinérgicos a niños en lugares donde la temperatura ambiente es elevada, existe riesgo de que aumente rápidamente la temperatura corporal debido a que estos medicamentos suprimen la actividad de las glándulas sudoríparas.

En niños que toman dosis elevadas de anticolinérgicos se puede producir una reacción paradójica caracterizada por hiperexcitabilidad.

Otras:

- Vigilar en pacientes con insuficiencia renal o hepática; los efectos de la atropina pueden ser más prolongados.
- Puede contener bisulfito de sodio como excipiente, que puede provocar reacciones alérgicas y broncoespasmo.
- Los pacientes con síndrome de Down presentan mayor respuesta a la atropina (midriasis y taquicardia).
- Usar con precaución en pacientes con estenosis pilórica, reflujo gastroesofágico (retrasa el vaciamiento gástrico), íleo paralítico o retención urinaria.
- En pacientes receptores de trasplante cardíaco, la atropina puede ser inefectiva en el tratamiento de la bradicardia por inervación vagal del corazón trasplantado. La reinervación colinérgica puede ocurrir pasados varios años.

EFFECTOS SECUNDARIOS

En general son dosodependientes, frecuentes pero transitorios cuando finaliza el efecto de la medicación.

Muy frecuentes (>10%): visión borrosa, sequedad de boca.

Frecuentes (1-10%): trastornos de acomodación, midriasis, fotofobia, glaucoma, alteraciones del gusto, náuseas, vómitos, disfagia, estreñimiento, íleo paralítico, retención urinaria, palpitaciones, bradicardia (después de dosis bajas), taquicardia, arritmias auriculares, urticaria y reacciones anafilácticas, cefalea, confusión mental o agitación (ancianos), somnolencia.

Poco frecuentes (<1%): insomnio, mareos, impotencia, congestión nasal.

En casos de sobredosificación se produce taquicardia, taquipnea, hiperpirexia, confusión, alucinaciones, ataxia, reacciones psicóticas, alucinaciones y delirio, entre otros. En los casos más graves puede producir incluso depresión del sistema nervioso central (SNC) con insuficiencia respiratoria e hipertensión.

Los efectos tóxicos centrales y periféricos pueden controlarse con salicilato de fisostigmina, a dosis de 0,02 mg/kg por vía SC, IM, O IV. Se puede repetir la dosis cada 1-2 horas hasta un máximo acumulado de 2 mg. La fisostigmina tiene importantes efectos secundarios, por lo que solo se recomienda su uso en intoxicaciones graves, añadido al tratamiento de soporte.

La neostigmina administrada vía SC o IM a 0,01-0,04 mg/kg cada 2-4 horas solo controla los efectos periféricos.

INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS

- Fármacos que intensifican los efectos de la atropina y la posibilidad de toxicidad: otros anticolinérgicos (ADT, amantadita...), antihistamínicos, fenotiazinas, corticoides, IMAO, ritodrina, quinidina, procainamida.
- Los fármacos alcalinizantes disminuyen la eliminación de la atropina por la orina, por lo que potencian su acción.
- Los fármacos acidificantes aumentan la eliminación de la atropina por la orina, por lo que disminuyen su acción.
- El verapamilo aumenta la taquicardia producida por la atropina.
- La atropina disminuye el efecto procinético de la metoclopramida, así como la absorción del ketoconazol y el efecto antipsicótico del haloperidol.
- La atropina potencia el efecto depresor del SNC del alcohol etílico, así como el riesgo de estreñimiento severo en pacientes tratados con opiáceos.
- La atropina potencia la toxicidad de la fenilefrina, con aparición de hipertensión.

DATOS FARMACÉUTICOS

Excipientes: consultar la ficha técnica de la presentación comercial.

Incompatibilidades: químicamente es incompatible con bromuros, ioduros, álcalis, ácido tánico,

quinina y sales de mercurio. No debe mezclarse con barbitúricos alcalinos.

Conservación: no requiere medidas especiales de conservación. Las ampollas abiertas y no utilizadas inmediatamente deben desecharse. No administrar si la solución no es clara.

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 de Internet]. Madrid, España: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) [consultado el 02/04/2021]. Disponible en: <https://cima.aemps.es/cima/publico/lista.html>
- Barrington KJ. The myth of a minimum dose for atropine. *Pediatrics*. 2011;127 (4):783-784.
- Jones P, Dager S, Denjoy I, *et al*. The effect of atropine on rhythm and conduction disturbances during 322 critical care intubations. *Pediatr Crit Care Med*. 2013;14(6); e289-297.
- UpToDate (Pediatric drug information) [base de datos de Internet]. Waltham, MA: Wolters Kluwer Health Solutions 2014. [consultado el 02/04/2021]. Disponible en: www.uptodate.com
- Villa LF (ed.). *Medimecum*, guía de terapia farmacológica. 25.ª edición. España: Adis; 2020.
- Young TE, Mangum BM. *Neofax*. 23.ª edición. Montvale, NJ: Thomson Reuters; 2010.

Fecha de actualización: abril de 2021.

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 de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) o la Agencia Europea del Medicamento (EMA).