

Algunas características farmacológicas del midazolam

Riesgos de su uso en la práctica pediátrica general

DRA. ALICIA GARCÍA

Las benzodiazepinas (BDZ) cubren un amplio espectro de acción, dependiendo sobre qué neurotransmisor actúan. Son sedantes, hipnóticas, inductores anestésicos, anticonvulsivantes y fundamentalmente ansiolíticos.

Pueden provocar, a dosis bajas, sedación y ansiólisis, por disminuir la actividad de células monoaminérgicas, posiblemente noradrenalina (NA) y dopamina (DA). A dosis mayores provocan hipnosis, posiblemente a través de la disminución de los niveles de acetilcolina cortical.

Las BDZ pueden provocar efectos indeseables que son debidos a la extensión de su acción farmacológica gabaérgica a distintos niveles del neuroeje. Por su acción en el cerebelo pueden producir ataxia, incoordinación motora, laxitud, mareos y vértigo. Por acción en otros centros pueden producir prolongación del tiempo de reacción, deterioro de las funciones mentales, desorganización del pensamiento, confusión, disartria, amnesia y sequedad bucal.

Sus efectos sobre la respiración son notables. Dependen de la dosis administrada, del paciente y de la asociación con otras drogas.

El midazolam es una benzodiazepina hidrosoluble, cuatro veces más potente que el diazepam. Se absorbe muy bien por vía intramuscular, oral, rectal o intranasal. Pese a que está manufacturado como ácido (pH 4) para hacerlo hidrosoluble, a pH fisiológico el midazolam es altamente lipofílico y rápidamente atraviesa la barrera hematoencefálica accediendo fácilmente a los receptores benzodiazepínicos del sistema nervioso central.

Las variables farmacocinéticas son afectadas entre otros factores por la vía de administración.

Las concentraciones plasmáticas máximas se alcanzan a los 10 minutos de la administración nasal, a los 15-20 minutos de la rectal y a los 50–60 minutos de la administración oral.

Por vía oral, la dosis es 0,40–1 mg/kg. Las ventajas de esta vía son : a) facilidad en la administración; b) es indolora; c) se absorbe en forma previsible y constante. La desventaja es el sabor amargo.

Por vía nasal, la dosis es 0,3 mg/kg, como volumen máximo 1 ml repartido en ambas fosas nasales. La ventaja de esta vía de administración es su carácter incruento. Desventajas: la proporción absorbida es errática.

La vía rectal es errática, traumática y poco segura.

Numerosos autores recomiendan la vía oral como premedicación anestésica.

Por vía endovenosa, en dosis de 0,2 a 0,3 mg/kg el midazolam induce anestesia general a los dos a tres minutos de administración. Si bien no tan rápida como el thiopental o la ketamina, el midazolam produce grados similares de apnea.

Cuando se utiliza la vía intravenosa para lograr sedación ante procedimientos o como premedicación anestésica, la dosis del midazolam es de 0,05 a 0,08 mg/kg.

A nivel respiratorio determina disminución del calibre de la vía aérea superior debido a la relajación de la musculatura faríngea, laringoespasmo y un aumento a las resistencias al flujo, que genera hipoventilación y caída de la saturación de oxígeno, con depresión respiratoria.

A nivel hemodinámico puede producir hipotensión arterial, depresión miocárdica, fluctuaciones en la frecuencia cardíaca y anormalidades en el electrocardiograma.

Obviamente la administración intravenosa produce una rápida instalación de sus efectos, por lo que exige una continua monitorización cardiorrespiratoria.

Resumido y adaptado de

1. **Valdivielso A.** Analgesia y sedación en el niño sometido a procedimientos diagnósticos y terapéuticos. In: Casado Flores J, Serrano A. Urgencia y tratamiento del niño grave. Madrid: Ergon, 2000: 801–8.
2. **Myron Y, Bean J.** Pain, sedation and postoperative anesthetic management in the Pediatric Intensive Care Unit. In: Rogers MC, ed. Textbook of Pediatric Intensive Care. 3ª. ed. Baltimore: Williams and Wilkins; 1996: 1548-93.
3. **Paladino MA, Fresco A.** ¿Para qué o por qué la premedicación con fármacos? In: Paladino MA, Tomiello F, Ingelmo P. Temas de Anestesia Pediátrica. Buenos Aires: Sigma; 1998: 273-89.