

# 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 ansiolisis, 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 cerebro 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, disgracia, 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 inocruento. 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 anomalías 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. 3<sup>a</sup>. 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.