

Revista Mexicana de Anestesiología

Volumen **27**
Volume

Suplemento **1**
Supplement

2004

Artículo:




Hipnosedantes

Derechos reservados, Copyright © 2004:
Colegio Mexicano de Anestesiología, AC

**Otras secciones de
este sitio:**

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

*Others sections in
this web site:*

-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)



www.Medigraphic.com

Hipnosedantes

Dr. Erasmo Francisco Javier Yáñez-Cortés

El hombre ha tenido necesidad desde tiempos antiguos de quitar el dolor agudo y el crónico en todas las culturas, en todos los tiempos; y de acuerdo a sus creencias utilizaron diversos métodos para disminuirlo o quitarlo como encantamientos, limpias, brebajes basados en hierbas, etc., hasta llegar a los tiempos actuales en los que la fisiología, anatomía, el conocimiento de fármacos específicos y el gran avance de la anestesiología como ciencia son bases para aplicar los conocimientos científicos a la práctica clínica actual, para ser más precisos en el manejo del dolor, la hipnosis, la amnesia, la protección neurovegetativa y la relajación neuromuscular, en el manejo integral del paciente que se va a someter a un procedimiento quirúrgico.

El motivo de esta charla se centra en el conocer los fármacos hipnosedantes, parte importante del manejo anestésico de muchos pacientes y de la anestesia en sí misma, siendo su importancia tal que, a pesar de no contar con el ideal de tener un monitor que nos mida o cuantifique la concentración terapéutica adecuada del fármaco hipnótico en la biofase, hay monitores que ya miden el grado de hipnosis, y que se están usando en algunos hospitales como parte importante del monitoreo en la práctica clínica en ciertas circunstancias. Hipnos es el dios griego del sueño; hipnoo, adormecer; fármacos hipnosedantes aquellos que producen sedación, sueño o inconciencia según el grado de acción farmacológica. La acción de los hipnosedantes es dosis-dependiente, la cantidad de dosis administrada puede producir una sedación o hipnosis.

Actualmente el médico anestesiólogo debe tener conocimientos sobre medicina general muy bien fundamentados en sus aspectos anatómicos, fisiológicos, farmacológicos, y en este punto, conocer las bases farmacocinéticas (lo que le hace el organismo al fármaco) y farmacodinámicas (lo que le hace el fármaco al organismo) de cada agente intravenoso usado en la clínica.

Como sabemos, aún no contamos con el agente intravenoso ideal, que entre otras características debe tener tiempos de inicio y terminación de acción rápida y corta, sin efectos depresores cardiovasculares, que no tenga efectos

colaterales, que nos dé un suave inicio y despertar sin efectos acumulativos ni metabolitos activos, que sea estable y que no cause dolor en el sitio de inyección. Por lo que es necesario conocer la farmacodinamia y farmacocinética de cada agente intravenoso hipnosedante particular para adecuarlo a las necesidades del efecto farmacológico deseable.

Es importante tener presente durante la infusión de agentes intravenosos en períodos cortos que la redistribución, y no la eliminación, finalizan el efecto principal de los anestésicos intravenosos.

En infusiones prolongadas, el tiempo medio sensible al contexto debe ser tomado en cuenta para calcular la eliminación de una sustancia administrada en forma continua. Es el tiempo que transcurre desde la finalización de la infusión de un agente intravenoso hasta alcanzar el 50% de la concentración plasmática. Es importante conocer los efectos acumulativos del fármaco específico en tiempos prolongados de infusión, ya que a mayor tiempo de infusión, al dejar de administrar ésta, va a haber un tiempo variable, de acuerdo a la farmacocinética del hipnótico (redistribución y eliminación), de que caiga la concentración un 50%, particularidad que es importante conocerla en la práctica clínica.

En anestesia se emplean agentes intravenosos para inducir o mantener la anestesia: barbitúricos como el tiopental, benzodiazepinas como el midazolam, ketamina, propofol, etomidato entre otros.

El tiopental es un barbitúrico que tiene un inicio rápido por su alta liposolubilidad, con una disminución rápida de su concentración plasmática por una distribución tisular, el efecto depresor EEG es dosis dependiente, tiene efecto venodilatador y es depresor del miocardio a dosis altas. Su efecto de importancia es una disminución del consumo metabólico de oxígeno, disminuye el flujo sanguíneo cerebral y la presión intracraneana como consecuencia. Si hay extravasación, puede producir necrosis tisular. Por sus características farmacocinéticas no es adecuado para mantenerlo en infusiones prolongadas en anestesia intravenosa.

El midazolam por su característica lipofílica tiene una acción rápida, la desaparición de su efecto clínico se da por

la distribución del fármaco, aumenta el umbral a las convulsiones, y al combinarse con opioides aumenta su efecto hipotensor y depresor respiratorio; comparados con otros agentes, las benzodiazepinas tienen ciertas ventajas cuando se usan como agentes de inducción: Una baja incidencia de depresión respiratoria y cardiovascular, un índice terapéutico alto, amnesia anterógrada; baja incidencia de tos, laringoespasma y movimientos musculares; baja frecuencia de náuseas, vómitos y baja incidencia de reacciones de hipersensibilidad.

El etomidato es un hipnótico de acción corta que nos da una estabilidad hemodinámica cardiovascular, mínimas acciones depresoras respiratorias; los cambios en SNC son similares al tiopental, tiene un metabolismo hepático por hidrólisis éster; produce mioclonías, dolor a la inyección y hay una incidencia significativa en náuseas y vómitos; reportándose en infusiones una inhibición de la síntesis del cortisol.

El propofol es un agente popular en anestesia intravenosa por sus características de inicio y despertar rápido, con un menor índice de náuseas y vómito; disminuye la presión intraocular, la presión intracraneana, el flujo sanguíneo cerebral y el consumo metabólico cerebral de oxígeno; el rango terapéutico de concentraciones plasmáticas varían de 1 a 10 $\mu\text{g/ml}$ para administrarlo desde una sedación hasta anestesia intravenosa total. Es un fármaco adecuado para infusiones en anestesia, y su tiempo medio sensible al contexto (tiempo en que disminuya la concentración plasmática a un 50% después de parar la infusión) es similar en adultos y niños en aproximadamente 20 minutos, después de 300 minutos de infusión. Por un mayor efecto inotrópico negativo que tiopental y etomidato, su uso es controversial en pacientes con baja reserva cardíaca. Dentro de sus efectos colaterales cabe mencionar el dolor a la inyección.

Otro agente intravenoso, que aunque no produce una hipnosis como tal, es la ketamina, que produce una anestesia disociativa; es una mezcla racémica de dos isómeros activos (ketamina S(+) y R(-)) en una relación 1:1; es liposoluble, y tiene una baja unión a proteínas. Aumenta los niveles de epinefrina y norepinefrina, aumentando el flujo sanguíneo

cerebral, la presión intracraneana, la frecuencia cardíaca, la presión arterial media y tiene un efecto depresor directo sobre el miocardio. Es el único fármaco intravenoso hipnótico que produce analgesia por antagonismo de los receptores NMDA. Entre sus ventajas produce mínima depresión respiratoria, tiene un efecto broncodilatador, pero produce aumento de secreciones salivales y bronquiales, movimientos tónicos, nistagmus y alteraciones psicodislépticas al despertar, motivo por el que no se ha aceptado bien su uso en la clínica. La industria farmacéutica ha desarrollado la ketamina S(+), que tiene una eficacia analgésica e hipnótica dos veces más que el compuesto racémico, con una eliminación algo más rápida, y en la clínica con menores efectos psicodislépticos al despertar.

En conclusión:

Tiopental, midazolam y diazepam muestran evidencia de acumulación durante administración prolongada, y son poco indicados para infusión continua.

Las benzodiazepinas causan menor depresión cardiovascular y respiratoria que los barbitúricos, pero pueden producir mayor depresión respiratoria en EPOC y acentuar los efectos respiratorios de los narcóticos.

Etomidato tiene mínimos efectos CV, pero desencadena mioclonías, náusea y vómito, y la depresión de síntesis de corticoesteroides.

Propofol causa mayor depresión cardiovascular que el tiopental, pero tiene una recuperación muy rápida.

Ketamina produce un estado disociativo, pero produce una analgesia somática profunda.

Al inducir farmacológicamente la pérdida de la conciencia por medio de agentes intravenosos hipnóticos para anestesia general es importante seleccionar el más adecuado a cada paciente en particular. Ninguno de los fármacos intravenosos disponibles pueden producir un estado anestésico completo sin producir efectos colaterales y tiempos de recuperación prolongados, por lo que es necesario administrar una combinación de agentes intravenosos para proveer hipnosis, analgesia, relajación neuromuscular y suprimir la respuesta al estrés.

REFERENCIAS

- White PF. Textbook of Intravenous Anesthesia; Williams & Wilkins, 1997.
- Stoelting RK. Pharmacology & Physiology in Anesthetic Practice. Lippincott-Raven, 1999.
- Longnecker, Tinker, Morgan. Principles and Practice of Anesthesiology; Mosby, 1998.
- Vanegas SA. Anestesia Intravenosa; Edit. Panamericana, 2003.
- Fragüen RJ. Drug Infusions in Anesthesiology; Lippincott-Raven, 1996.
- Carrasco JMS. Anestesia Intravenosa; Edika Med, 1997.
- White PF. Manual de Fármacos en Anestesia. McGraw-Hill Interamericana, 1996.