

# Sedación ¿Qué es?, ¿Quién debe administrarla?

Walter Rojas-Rivera<sup>1</sup>, Marcela Camacho-Aguilar<sup>2</sup>

## Resumen

La sedación es un procedimiento que se ha vuelto muy común en nuestro medio, se aplica en oficinas, consultorios y salas quirúrgicas, sin embargo, los riesgos implícitos en la aplicación de esta técnica anestésica parecen ser obviados por muchos, quienes se lanzan a la odisea de sedar pacientes sin las condiciones de soporte y monitoreo necesarias para un adecuado transcurrir, o bien, en caso de una eventualidad. Es por ello que se describen las condiciones técnicas y profesionales mínimas para la adecuada administración de una sedación.

**Descriptores:** Sedación, monitoreo, técnicas, valoración.

**Recibido:** 31 de octubre de 2003      **Aceptado:** 17 de febrero de 2004

En la actualidad, la sedación se ha vuelto un procedimiento anestésico muy popular, gracias a nuevas técnicas y a la aparición en el mercado de medicamentos de acción más corta y con menos efectos secundarios<sup>3,4,17</sup>. Asociada a técnicas de anestesia local o regional es ideal para procedimientos diagnósticos y terapéuticos, lo que conlleva a un mejor cuidado del paciente y a la reducción de costos como cirugía ambulatoria, en comparación con las técnicas de anestesia general<sup>15,23</sup>.

Esta confianza que se ha ido adquiriendo con la experiencia, hace que se olviden las medidas mínimas de seguridad aceptables para su administración y su relatividad al personal calificado para su aplicación, lo que suscita el advenimiento de hechos contraproducentes, que van desde un paciente inquieto hasta uno muerto.

El objetivo de la sedación es producir un estado donde el paciente se encuentra relajado, tranquilo y en contacto verbal racional con el personal a cargo de su cuidado: anestesiólogo y cirujano<sup>10,11</sup>.

Las metas que se persiguen al utilizar la sedación son: reducir la ansiedad del paciente, disminuir el dolor producido por la inyección del anestésico local, aumentar la tolerancia del paciente en procedimientos de larga duración, evitar los riesgos asociados con la anestesia general, amnesia del procedimiento o cirugía, recuperación más rápida y egreso más rápido, en comparación con la anestesia general, menores complicaciones postoperatorias que con la anestesia general.

A su vez, la sedación ofrece, para el cirujano o el médico que realiza el procedimiento, ventajas tales como: condiciones operatorias óptimas, al aumentar la tolerancia del paciente, mejor control sobre el curso de los procedimientos, reducción de la respuesta simpática al acto quirúrgico, disminución del tiempo de procedimiento, al contar con un paciente más cooperador, exámenes más completos.

Para lograr una sedación adecuada se debe propiciar un ambiente de mucha calma, el procedimiento debe ejecutarse por parte de un cirujano habituado a los pacientes sedados, mediante una técnica quirúrgica depurada y con una cuidadosa manipulación de los tejidos<sup>24</sup>.

Departamento de Anestesiología,  
Hospital Dr. Tomas Casas Casajús.

<sup>1</sup> Médico Especialista en  
Anestesiología y Recuperación.  
Hospital Dr. Tomas Casas  
Casajús, Ciudad Cortés.

<sup>2</sup> Médico Asistente General,  
Hospital Dr. Tomas Casas  
Casajús, Ciudad Cortés

**Correspondencia:** Drs. Walter  
Rojas Rivera y Marcela Camacho  
Aguilar. Hospital Dr. Tomás Casas  
Casajús, Ciudad Cortés, Osa,  
Puntarenas.

ISSN 0001-6002/2004/46/2/68-71  
Acta Médica Costarricense, ©2004  
Colegio de Médicos y Cirujanos

Debe tenerse claro que la sedación no es un sustituto para un inadecuado manejo del dolor, que debe erradicarse con una técnica de anestésica local o regional efectiva, o con un suplemento de opiáceos, según la necesidad.

Cada paciente debe ser evaluado para seleccionar la técnica de sedación que mejor le convenga; dentro de estas se pueden citar: <sup>7,11,13</sup>

*Sedación consciente:* estado de depresión de la conciencia, donde el individuo puede mantener una vía aérea permeable y responder a una comunicación verbal adecuada. No incorpora monitorización.

*Neuroleptoanalgesia,* estado de depresión de la conciencia, alcanzado por la combinación de drogas tranquilizantes, opiáceos y óxido nitroso.

*Sedoanalgesia,* estado de depresión de la conciencia, alcanzado por la combinación de analgésicos y sedantes.

*Cuidado anestésico monitorizado:* comprende al paciente en estado de sedación bajo monitoreo, lo que no implica que esté exento de depresión del estado de conciencia <sup>9,15, 26, 28</sup>.

La pobre seguridad que se ha atribuido a la sedación anestésica, ha surgido principalmente por las complicaciones que sufrían los pacientes, ya que esta no era realizada por un anestesiólogo y solía practicarse en los consultorios u oficinas, sin el monitoreo mínimo recomendado <sup>3</sup>.

El manejo de un paciente bajo sedación debe estar a cargo de un anestesiólogo con experiencia en técnicas infiltrativas, manejo de la vía aérea, monitoreo de pacientes y habilidad de titular las drogas que se le administran al paciente, según lo necesite.

Es preciso tener claro que drogas como el propofol, que es un agente idóneo para este fin, serán administradas solo por un anestesiólogo. Es obligatorio que el encargado de la sedación solo se encargue de su manejo y del monitoreo cardiovascular del paciente y que no se vea envuelto en el desempeño del procedimiento como tal <sup>8, 14, 16, 20, 27, 28</sup>.

Hay que tener en cuenta que muchos pacientes se sienten cómodos sin sedación, por lo que el anestesiólogo se limita a observar, pero otros requieren un estado de amnesia. Pero esta situación puede cambiar durante el procedimiento y el anestesiólogo debe titular las drogas de acuerdo con los cambios en el estímulo quirúrgico e inclusive en el nivel de ruido del equipo empleado.

Una de las fallas más comunes en la sedación es la inducción del paciente a un estado confusional, el cual puede rápidamente avanzar a un estado anestésico más profundo.<sup>25</sup> Esto se puede dar por factores como: combinación de muchas drogas; características de la absorción y distribución de las drogas; así como de su eficacia, amplia variación individual a una determinada droga; inexperiencia de la persona que ad-

ministra la droga; uso excesivo de una droga para compensar una mala analgesia.

El anestesiólogo debe diferenciar muy bien entre dolor y ansiedad. El dolor puede ser manejado con anestésicos locales y suplementado con un opiáceo intravenoso de acción corta, como el fentanilo. La ansiedad se maneja con ansiolíticos como midazolam <sup>5,6,7</sup>.

Dentro de las condiciones mínimas necesarias para realizar una sedación segura están: contar con un Anestesiólogo; adecuado monitoreo del paciente; equipo necesario para el control de la vía aérea: resucitador, oxígeno, mascarilla facial, laringoscopio, tubos endotraqueales y drogas para inducir y relajar al paciente.

El monitoreo permite una aplicación más segura de la anestesia. Debe existir un contacto estrecho entre el anestesiólogo y el paciente. Existe una escala práctica para evaluar la sedación <sup>9,15,18, 26</sup>.

#### Escala de Wilson Modificada

- Totalmente despierto;
- Adormecido;
- Ojos cerrados, pero los abre al hablarle (nivel seguro aceptable);
- Ojos cerrados, pero los abre al tocarlo;
- Ojos cerrados, pero nos los abre al tocarlo.

El oxímetro de pulso es el instrumento más apropiado para detectar el mayor porcentaje de incidentes, sin embargo, la desaturación de oxígeno es el último indicador de hipoventilación pulmonar.<sup>19</sup>

La capnografía identifica inmediatamente la obstrucción respiratoria y la elevación del ETCO<sub>2</sub>, y da una alerta temprana en pacientes de alto riesgo ventilatorio, pero las conexiones tienden a acodarse u obstruirse si no reciben el mantenimiento adecuado.

La presión arterial no invasiva y el electrocardiograma son de uso general especialmente en pacientes con historia de isquemia miocárdica o disrritmias <sup>6</sup>.

La administración de oxígeno se puede efectuar por nasocánula o mascarilla, con lo que es posible obtener concentraciones de oxígeno que oscilan entre un 24% y un 60%, según el dispositivo. Para cirugía perinasal se puede utilizar una cánula en la boca del paciente, con el fin de no competir con el campo quirúrgico del cirujano.

Cabe resaltar que los procedimientos de cabeza y cuello donde el paciente está cubierto por campos quirúrgicos y recibe altas concentraciones de oxígeno, pueden eventualmente ser focos de ignición, por lo que se debe permanecer vigilante ante el uso de los electrocauterios.

Siempre que se administre una sedación deberán estar a la mano los recursos necesarios para combatir una emergencia,



es decir, drogas, equipo y, sobre todo, personal entrenado. La sedación tiene que registrarse en el expediente del paciente como una guía para futuras sedaciones y como un documento médico legal. En Costa Rica el récord se incluye en la hoja de anestesia tradicional.<sup>23</sup>

Aquellos pacientes que vayan a ser intervenidos bajo sedación o vigilancia, deben ser instruidos previamente con los pros y contras de la técnica: complicaciones y recomendaciones. También conviene efectuar una anamnesis para determinar la técnica más adecuada para el paciente, y tener su consentimiento por escrito, una vez enterado de las posibilidades positivas y negativas.

Existen situaciones en las cuales el paciente requiere una sedación fuera de la sala de operaciones, por lo que debe ser muy bien seleccionado y monitorizado. Son de particular cuidado los pacientes ancianos, los poco cooperadores y los que presentan apnea del sueño, y dentro de este grupo, los de cuello grueso, con más de 43 centímetros de circunferencia. No se debe asentar una sedación sin el monitoreo ni las condiciones de seguridad necesarias.

Los pacientes seleccionados para procedimientos bajo sedación suelen manejar niveles altos de ansiedad, que pueden ser aplacados mediante una explicación clara y una sedación suave al llegar a sala, una disminución del tiempo de espera para la cirugía, o el empleo de música u otra distracción suave en la sala de espera.

Existen varias drogas que se pueden utilizar en la sedación, solas o combinadas<sup>7,13</sup>.

**Benzodiazepinas:** Midazolam con una vida media de 2 a 4 horas, que por su carácter hidrosoluble tiene amplias ventajas sobre el diazepam: es menos dolorosa su aplicación y más pronta la recuperación<sup>5</sup>. Su aplicación puede hacerse mediante bolos de 0,5 - 1 mg. iv, titulando la respuesta<sup>13</sup>.

**Propofol:** A dosis subanestésicas ofrece una excelente recuperación en un plazo de aproximadamente una hora, con poca o ninguna náusea o vómito. Tiene el inconveniente de que puede producir dolor en el sitio de aplicación, en especial si se utilizan venas de poco calibre.<sup>6,8,14</sup> La dosis recomendada para sedación es de 25 - 75 µgr. / Kg. / min. iv<sup>13</sup>.

**Ketamina:** Por los efectos confusionales y delirios que produce, no es recomendable en esta técnica. Sin embargo, asociado a benzodiazepinas, puede utilizarse en algunos casos, en dosis de 0,2 - 0,8 mg. / Kg. iv<sup>13</sup>.

**Opioides:** Usados como suplementos analgésicos, pueden minimizar el dolor producido por la tracción profunda, y aumentar la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios, así como la depresión del estado de conciencia durante la recuperación. Nuevos opioides, como remifentanil ofrecen amplia seguridad, pero no se encuentran disponibles en el mercado nacional. La dosis utilizable es de bolos de 0.5 - 1 µgr, titulando los efectos y la depresión respiratoria; es recomendable no sobrepasar los 5 en bolos µgr. / Kg<sup>2</sup>.

Los criterios de egreso de recuperación de los pacientes sedados son los mismos que se utilizan para los sometidos a la anestesia general, con la salvedad de que estos los satisfacen más rápidamente.

Entre los criterios de egreso se citan<sup>13</sup>:

**Estado general:** Sin aturdimiento. Orientado y obedece indicaciones sencillas, adecuada fuerza muscular, sin complicaciones anestésico quirúrgicas agudas, tales como: edemas, sangrado, náusea o vómito.

**Sistema cardiovascular:** Tensión arterial y frecuencia cardiaca en un rango de más / menos 20 mmHg. de los valores preoperatorios.

**Ventilación y oxigenación:** Saturación de oxígeno arriba del 90%, frecuencia respiratoria entre 10 y 30 respiraciones por minuto. Debe tener capacidad para toser y expectorar.

**Conservación de las vías aéreas:** Reflejos protectores intactos, sin datos de obstrucción y ventilando sin apoyo artificial.

**Dolor controlado y manejable.**

De lo expuesto se pueden extraer las siguientes conclusiones:

Las drogas y las técnicas empleadas en la sedación deben proveer un margen de seguridad suficientemente amplio para evitar una no deseada pérdida de la conciencia.

La presencia de un anestesiólogo experimentado en sedaciones es esencial para monitorear y mantener niveles seguros de sedación, pero no debe involucrarse en el procedimiento por practicar, solo tiene que vigilar el nivel de conciencia del paciente.

La sedación no debe estereotiparse, tiene que ser adaptada y titulada según las necesidades de cada paciente, con el fin de reducir la ansiedad y el dolor generados por el procedimiento.

El monitoreo del nivel de conciencia y de la saturación de oxígeno es obligado. La capnografía es altamente recomendable.

En el preoperatorio, el anestesiólogo debe discutir los pormenores de la sedación con el paciente, esto hace que el paciente haga conciencia de su necesidad personal, ya sea de vigilia, adormecimiento o amnesia.

La sedación anestésica, en conjunto con la anestesia local o regional, ofrece al paciente y al cirujano significativas ventajas y facilidades.

La habilidad del anestesiólogo para proveer el nivel adecuado de sedación requiere sensibilidad, experiencia, pericia en el manejo, vigilancia y comprensión de la farmacocinética y la farmacodinámica de las drogas utilizadas.

Es importante que el anestesiólogo seleccionen las drogas y la ruta de administración adecuadas para la sedación



anestésica, con el propósito de que el egreso del paciente no se retrase. Las técnicas de sedación deben ser una alternativa con un costo-beneficio razonable para la cirugía, menor respecto de la anestesia general, y que provea al paciente cuidados de alta calidad, con el mínimo de complicaciones postoperatorias.

---

## Referencias

---

1. Ariano RE, Kassum DA, Aronson KJ. Comparison of sedative recovery time after midazolam versus diazepam administration. *Crit Care Med* 1999 ; 22:1492-6.
2. ASA. 53 Annual Refresher Course Lectures, Clinical Updates and Basic Science Reviews Program 2002 : 244.
3. ASA Practice Guidelines for Minimally Acceptable Continuum of Depth of Sedation of General Anesthesia and levels of Sedation / Analgesia Critical Care by Anesthesiologists. 2003.
4. ASA. Guidelines for office-based anesthesia. 1999.
5. Barr Juliana, et al. A Double -Blind, Randomized Comparison of IV Lorazepam Vs. Midazolam for Sedation of ICU Patients Via a Pharmacologic Model. *ASA Meeting Abstracts*. 2000; A-472.
6. Barr Juliana, et al. Propofol Dosing Regimens for ICU Sedation Based upon an Integrated Pharmacokinetic- Pharmacodynamic Model. *Anesthesiology* 2001, 95: 324-333.
7. Churchill Livingstone *Anesthesia* .1994: 640-648.
8. Doufas A.G, Bakhshandeh M, et al. A Target -Controlled Infusion System for Propofol Conscious Sedation: Steady -State Evaluation of a New Device in Healthy Volunteers .*Anesthesiology* 2001; 95: A496.
9. Frenzel Dirk. et al. Monitoring Depth of Sedation in Surgical ICU Patients with Bispectral Index. *Anesthesiology* 2001; 95: A382.
10. Ghoneim M.M, Hinrichs J.V. Drugs, Memory , and Sedation. *Anesthesiology* 1997, 87: 734-736.
11. JCAHO: Revisions to anesthesia care standards comprehensive accreditation manual for ambulatory care. 2001.
12. Lauer Kathryn K, Mulligan Rick C. et al. Effects of Propofol Sedation on Auditory Verbal Memory a Dose Response Investigation. *Anesthesiology* 2002; 96: A 285.
13. Miller Ronald D. *Anestesia*. Madrid: Harcourt Brace,1998.
14. Murdoch J AC, FRCA, Grant S.A. et al. Patient -maintained propofol sedation Assessment of a target-controlled system. *ASA* 1999; A 485
15. Nemethy Maria, Paroli L, et al. Assessing Sedation with Regional Anesthesia: Inter -Rater Agreement on a Modified Wilson Sedation Scale.*Anesth Analg* 2002, 94:723-8.
16. Niiyama Yukitoshi, et al. Effects of Gender, Age, and Body Mass Index on Sedation Level during Infusion of Propofol by Target-Controlled Infusion. *Anesthesiology* 2002; 96:A63.
17. Ostermann Marlies E, et al. Sedation in the Intensive Care Unit. *JAMA*. 2000; 283:1451-1459.
18. Ramsay Michael A.E, Keenan S P. Measuring Level of Sedation in the Intensive Care Unit. *JAMA* 2000; 284: 441.
19. Rego M.M; Watcha M.F; White P.F The Changing Role of Monitored Anesthesia Care in the Ambulatory Setting. *Anesth and Analg* 1997; 85: 1020-1036.
20. Saito M, Terao Y, et al. Sequential Use of Midazolam and Propofol Reduces Side Effects for Long - term Sedation in the Intensive Care Unit. *Anesthesiology* 2001; 95: A379.
21. Sánchez Rivero D, Saldaña González F.J ,Gil Cebrián J, Bello Cámara M.P Principios de Urgencias, Emergencias y Cuidados Críticos. 1999; 12.
22. Smallman Bettina. Pediatric sedation : can it be safely performed by non - anesthesiologist? *Anaesthesiology* 2002; 15: 455-459.
23. Shahbaz R. Arain, TJ Ebert. Efficacy of Dexmedetomidine Vs. Propofol for Sedation in Patients Undergoing Local / Regional Anesthesia. *Anesthesiology* 2001; 95:A 456.
24. Sowb Yasser A., Blike G.T. Factors Affecting Clinicians Performance during Pediatric Sedation. *Anesthesiology* 2002, 96. A1159.
25. Wappler F, Prause A, et al. Respiratory Depression under Long Term Sedation with Sufentanil, Midazolam and Clonidine Has No Clinical Significance. *ASA Meeting Abstracts* 2000 ; A497.
26. Westenskow D. et al. Monitoring Respiratory Rate during Sedation and Analgesia. *Anesthesiology* 2001; 95: A531.
27. Wiebalk A, Van Aken H. Propofol: the ideal long -term sedative?. *Anesthesist* 1995; 44: 178-85.
28. Tonner P H; Weiler N; Paris A; Scholz J. Sedation and analgesia in the intensive care unit *Anaesthesiology* 2003;16: 113-121.