

Anestesia para colonoscopia diagnóstica y terapéutica. Resultados de 9 años de trabajo

Anesthesia for diagnostic and therapeutic colonoscopy. Results of nine years' work

Dr. Juan Bautista Olivé González, Dra. Mayuri Machado Álvarez, Dr. Enrique Olazábal García, Dra. Josefina Nodal Ortega, Dra. Ingrid Quintana Pajón, Dra. Ena Sánchez Hernández

Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso. La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducción: la colonoscopia consiste en la exploración endoscópica del intestino grueso, proceder que generalmente se realiza de forma ambulatoria y resulta desagradable y doloroso.

Objetivos: identificar las complicaciones de la anestesia general endovenosa para la realización de colonoscopias diagnósticas o terapéuticas y el nivel de satisfacción de los pacientes.

Métodos: se realizó una investigación prospectiva, longitudinal, de corte transversal en una serie de pacientes programados de forma electiva para colonoscopia ambulatoria diagnóstica y terapéutica, durante un período de 9 años en el Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso. Todos se sedaron con midazolam a 0,01 mg/kg y 0,5 mg de sulfato de atropina por la vía endovenosa (IV). Se les realizó anestesia general endovenosa con propofol 2 a 2,5 mg/kg⁻¹ y 50 µg de fentanil. El mantenimiento se realizó con propofol en infusión continua. La recuperación anestésica se evaluó en rápida, intermedia y tardía, de acuerdo al tiempo de recobro. Las complicaciones se evaluaron de forma dicotómica, presentes o ausentes y se cuantificó su frecuencia.

Resultados: se estudiaron 3 854 pacientes. De ellos 3 833 electivos y 21 de urgencia. Fueron diagnósticas 2 984 y terapéuticas 870. Se aplicó anestesia a 3 854 y en 16 pacientes (0,41 %), no se aplicó por negativa del paciente. La recuperación fue rápida en 99 % del total. Solo 25,8 % de los pacientes presentaron alguna complicación. De ellas fueron leves 889 y solo 2 fueron severas. La depresión respiratoria ligera y transitoria fueron las complicaciones más frecuentes (22,3 %). El nivel de satisfacción fue bueno en todos los pacientes.

Conclusión: la aplicación de anestesia general endovenosa para la realización de colonoscopia garantiza la seguridad del paciente, sin aumento de la morbilidad y la mortalidad, y permite brindar al paciente un procedimiento sin dolor con aumento de su satisfacción por el proceder.

Palabras clave: anestesia general endovenosa, colonoscopias, complicaciones, nivel de satisfacción.

ABSTRACT

Introduction: colonoscopy is the endoscopic examination of the large intestine. It is a painful, unpleasant procedure generally carried out on an outpatient basis.

Objectives: identify the complications caused by general intravenous anesthesia in diagnostic or therapeutic colonoscopies and determine the degree of patient satisfaction.

Methods: a cross-sectional prospective longitudinal study was conducted of a series of patients scheduled for elective outpatient diagnostic/therapeutic colonoscopy at the National Center for Minimal Access Surgery in a period of nine years. All patients were sedated with midazolam at a dose of 0.01 mg/kg and 0.5 mg atropine sulfate intravenously. General intravenous anesthesia was used which consisted of 2 to 2.5 mg/kg⁻¹ propofol and 50 µg fentanyl. Maintenance was provided with a continuous infusion of propofol. Anesthetic recovery was classified as rapid, intermediate or late based on recovery time. Complications were classified dichotomically as present or absent, and quantification was conducted of their frequency.

Results: 3 854 patients were studied, of whom 3 833 were elective and 21 emergency. 2 984 colonoscopies were diagnostic and 870 therapeutic. Anesthesia was given to 3 854 patients. In 16 cases (0.41 %) it was not administered due the patients' refusal. Recovery was rapid in 99 % of the cases. Only 25.8 % of the patients had complications. Of these 889 were mild and only 2 severe. Slight and transient respiratory depression was the most common complication (22.3 %). Patient satisfaction was high in all cases.

Conclusion: the use of general intravenous anesthesia for colonoscopy ensures patient safety without a rise in morbidity and mortality, and constitutes a painless procedure raising patient satisfaction.

Key words: general intravenous anesthesia, colonoscopies, complications, degree of patient satisfaction.

INTRODUCCIÓN

Los procedimientos endoscópicos ocupan un lugar importante en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del aparato digestivo, y a la vez constituyen un método complementario o alternativo de la cirugía tanto video-endoscópica como convencional. Estudios publicados, arrojaron como resultados que 15 % del total de las anestésias realizadas en el mundo, fundamentalmente en países desarrollados, fueron para procedimientos endoscópicos, es decir, más de un millón de anestésias, lo que demuestra el auge que tienen estos procedimientos a nivel mundial.^{1,3}

La colonoscopia, consiste en la exploración endoscópica del intestino grueso, desde el ano hasta la válvula ileocecal; procedimiento diagnóstico y terapéutico que generalmente se realiza de forma ambulatoria, que a su vez resulta desagradable, doloroso y contiene un nivel considerable de riesgo. Sin embargo, la ansiedad, el dolor, el miedo a lo desconocido, así como la sensación por parte del paciente de "violación a sus partes íntimas", han hecho que este procedimiento sea rechazado con frecuencia, sobre todo por pacientes con alguna mala experiencia anterior o referencia al respecto.^{1,3}

Aunque la longitud del colon oscila entre 1,5 y 2 m la colonoscopia debe ser practicada de forma completa y, obviamente, en ocasiones requiere un tiempo más prolongado de lo que pudiera pensarse.^{4,5}

Para poder visualizar el colon durante el proceder es necesario insuflar aire y la distensión provocada por el aire causa molestias, y el paciente siente fuertes retortijones como cólicos considerándose muchas veces de severos.⁶⁻⁸

Antiguamente este procedimiento se realizaba sin la participación del anestesiólogo. Actualmente, se propone que todas las exploraciones se realicen con una sedación corta en el tiempo, por lo que el paciente pasa la prueba de una manera mucho menos dolorosa e incómoda.⁹⁻¹⁵

Constituye el objetivo de esta investigación identificar cuáles son las complicaciones que aparecen al aplicar anestesia general endovenosa, para la realización de colonoscopias diagnósticas y/o terapéuticas.

MÉTODOS

Se realizó una investigación prospectiva, longitudinal de corte transversal en una serie de pacientes portadores de enfermedades del colon, programados de forma electiva para colonoscopia ambulatoria diagnóstica y/o terapéutica, durante un período de 9 años, en el Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso. La Habana, Cuba.

Muestra: Se estudiaron un total de 3 854 pacientes a los que se les realizó colonoscopia, de ellas, 3 833 electivas y 21 de urgencia. Fueron diagnósticas 2,984 y terapéuticas 870. Se retiraron del estudio 16 pacientes, por negativa de acto anestésico.

Criterios de inclusión: Se tuvieron en cuenta los pacientes con estado físico I, II y III según los criterios de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA por sus siglas en inglés) y que con su consentimiento aceptaran ser incluidos en el estudio.

Criterios de exclusión: Pacientes que rehúsen el método, con peso mayor de ± 30 % del peso corporal ideal. Alergia o hipersensibilidad a algunas de las drogas de referencia en el estudio.

Los pacientes fueron evaluados en consulta previa al procedimiento diagnóstico-terapéutico y se les explicó de forma pormenorizada el procedimiento a realizar. Se hizo énfasis en la preparación pre-colonoscopia, con indicaciones precisas, pues esto es definitorio del proceder.

Se determinó la inclusión de los pacientes, de forma consecutiva a la práctica del procedimiento diagnóstico-terapéutico, siempre que cumplieran los criterios de inclusión anteriormente señalados y expresaran su consentimiento para incluirse en el estudio.

Una vez en el quirófano se sedaron por vía endovenosa (IV), con midazolam a 0,01 mg/kg más 0,5 mg de sulfato de atropina.

Se utilizó un monitor modelo NIHON KOHDEN para la vigilancia tanto de la frecuencia cardiaca (FC), la presión arterial sistólica (PAS), diastólica (PAD), el trazado electrocardiográfico (ECG) y pulsioximetría (SatHbO₂).

A todos los pacientes se les administró propofol 2 a 2,5 mg/kg⁻¹ y 50 µg de fentanil. El mantenimiento se realizó con la administración de propofol en infusión continua a razón de 50 a 100 µg/kg/min o bolos fraccionados a mitad de la dosis de inducción, cuando fuere requerido por el paciente.

La recuperación anestésica se evaluó al finalizar el proceder en:

- *Rápida*: Si al final el proceder y en menos de 5 min recuperó la conciencia al llamado, la ventilación espontánea era útil con 100 % de saturación en la pulsioximetría, sin complicaciones y con buena recuperación psíquica y motora general.
- *Intermedia*: Si requirió más de 10 min para la recuperación espontánea o de estímulos fuertes, ventilación espontánea útil y recuperación psíquica y motora general más lenta.
- *Tardía*: Si después de 15 min existió ausencia de respuestas a estímulos. Fue necesaria la ventilación controlada en el posoperatorio.

Los efectos secundarios posoperatorios relacionados con la administración de las drogas tales como: náuseas, vómitos, prurito y depresión respiratoria tardía, se exploraron desde el fin del procedimiento y hasta 4 horas después, en el postoperatorio. Las complicaciones como los efectos adversos fueron evaluadas de forma dicotómica, presentes o ausentes, calculando su por ciento de incidencia y se clasificarán en severos, intermedios y leves en dependencia de su evaluación. Se calculó el por ciento de incidencia de cada una en los grupos estudiados.

Se calculó además el nivel de satisfacción de los pacientes de acuerdo al proceder realizado:

- *Bueno*: Si no sintió molestia alguna durante el procedimiento y no sufrió complicaciones intra ni posoperatorias.
- *Regular*: Si sintió algún tipo molestia soportable durante el procedimiento y sufrió alguna complicaciones intra y/o posoperatorias.
- *Malo*: Si sintió molestias insoportable durante el procedimiento y sufrió complicaciones intra y/o posoperatorias.

Método estadístico: Los datos se recolectaron por los investigadores en una planilla de vaciamiento de datos. Se utilizó el paquete estadístico SPSS para Windows versión 16.0, con el fin de analizar y codificar variables estudiadas, para una mejor comprensión de los elementos estadísticos. Para la comparación de dos variables cuantitativas se utilizó la prueba de comparación de medias de muestras independientes (prueba de U-Mann Whitney). El valor de $p < 0,05$ se consideró estadísticamente significativo.

RESULTADOS

Se aplicó la técnica anestésica descrita anteriormente en el total de los pacientes presentes en la investigación.

La recuperación anestésica fue rápida en 99 % de los pacientes e intermedia en 1 %. Por lo tanto no se constataron recuperaciones tardías en ningún caso.

Solo 25,8 % del total de los pacientes presentaron alguna complicación. De ellas fueron leves 889 y solo 2 fueron severas. Las diferencias fueron estadísticamente significativas (tabla 1).

No se constataron niveles de satisfacción por debajo de bueno en ninguno de los pacientes.

Tabla. Relación de complicaciones relacionadas con la anestesia

Complicación	Pacientes	%
Depresión respiratoria ligera y transitoria	856	22,3
Bradycardia	92	2,3
Hipotensión	41	1,06
Depresión respiratoria severa	1	0,025
Paro cardiorrespiratorio	1	0,025
Total de complicaciones	991	25,8

Fuente: Datos tomados de los protocolos de anestesia

DISCUSIÓN

La exploración endoscópica del colon, con fines diagnóstico y/o terapéutico, está expuesta a las molestias propias que produce el procedimiento, debido que es necesario insuflar aire dentro del intestino, con el objetivo de distenderlo y que sea posible hacer avanzar el endoscopio. Esta distensión produce dolor, al igual que el paso del equipo a través de los ángulos del colon, fundamentalmente, en pacientes con grandes cirugías previas del hipogastrio y mesogastrio, principales causas por las que se quejan los pacientes, razón por la cual los pacientes rechazan este procedimiento que resulta de vital importancia para el diagnóstico del cáncer de colon que tiene una alta incidencia en nuestro país.⁷⁻¹⁰

El estrés y el dolor asociados a cualquier procedimiento desencadenan una respuesta metabólica consistente y bien definida que supone la liberación de hormonas neuroendocrinas, causantes de hipertensión, taquicardia y arritmias, que pueden conducir a la isquemia miocárdica en pacientes susceptibles, como consecuencia del aumento de la demanda de oxígeno. La colonoscopia bajo anestesia, realizada por endoscopistas entrenados y anestesiólogos certificados, ha probado ser un proceder seguro para el paciente, siempre que se tomen todas las medidas de evaluación y vigilancia. Esta técnica no escapa de las posibles complicaciones que puedan presentarse, como parte de la técnica anestésica y las complicaciones propias del proceder, pero estas son infrecuentes.^{8,11}

En nuestro país se realizan colonoscopias en la mayoría de los servicios de gastroenterología de adultos, de la capital del país, así como en todos los hospitales generales de adultos, de las cabeceras provinciales; sin embargo solo se emplea anestesia, en menos de 10 % de estos.

Fue precisamente en este Centro donde se inició la aplicación de la anestesia en la colonoscopia, por otro lado no existen precedentes en Cuba de un estudio que muestre los resultados de la realización de colonoscopia con anestesia, por eso se decidió realizar el presente estudio. Y sirva de medio difusor de este modo de hacer.

A pesar de haber transcurrido nueve años de la aplicación de la anestesia en la colonoscopia, el método no se ha generalizado su uso por la mayor parte de los Servicios de Gastroenterología del país y llama la atención que son muchos los pacientes remitidos a nuestro servicio, por ser de conocimiento de algunos médicos las ventajas de realizar este procedimiento con anestesia y por otro lado, los paciente en la actualidad reclaman procedimientos menos dolorosos.

Se pretende demostrar con los resultados alcanzados la factibilidad y ventajas de la realización de colonoscopias diagnósticas y terapéuticas con anestesia, con el objetivo de facilitar su generalización en todos los Servicios de Gastroenterología del país, para poder satisfacer el reclamo de los pacientes, de poder ser instrumentados sin dolor y con un mínimo de riesgos.

La sala de endoscopia, donde se van a realizar las colonoscopias con anestesia, deben estar equipadas de forma que nos permita prevenir, diagnosticar y tratar cualquier complicación que se pudiera producir, por lo tanto debe contar con: monitor, para medir fundamentalmente presión arterial no invasiva, frecuencia cardiaca y saturación de la hemoglobina, una aspiradora en óptimo funcionamiento y una fuente de oxígeno. Además debe existir un *stock* de medicamentos que nos permita enfrentar cualquier complicación que pudiera producirse; la escena donde nos desenvolvamos, es muy importante para poder afrontar el proceder que nos hemos propuesto.

Deben ser considerados para la endoscopia digestiva baja dos estadios:

- *Sedación consciente*: En la cual el paciente se mantiene tranquilo, cooperativo y con ventilación espontánea. Previo o durante la endoscopia puede haber hiperactividad del Sistema Nervioso Simpático que favorece la aparición de taquicardia, arritmias, hipertensión arterial e incluso crisis anginosas. Unos de los objetivos de la sedación consciente es que el paciente esté relajado y no recuerde la exploración, pero sea capaz de responder órdenes verbales, es decir lograr amnesia y no anestesia, cualquier otra técnica con la cual se pierda comunicación con el paciente, debe ser considerada anestesia general.

· El paciente está dormido, no cooperativo pero mantiene la ventilación espontánea sin entubación, es decir anestesia general endovenosa.

La vigilancia estricta de las funciones vitales y el monitoreo de la tensión arterial, frecuencia cardiaca y pulsioximetría debe ser realizada de rutina. La intervención del anestesiólogo en todos los casos resulta indispensable.

La anestesia general endovenosa puede ser alcanzada con anestésicos de corta duración como el propofol, útiles en procedimientos endoscópicos prolongados. Este fármaco puede ser utilizado en pacientes externos por su rápida recuperación y ausencia de efectos secundarios tardíos.

El uso de este fármaco, a dosis de sedación, mantiene presente los reflejos protectores laríngeos, que cuando se asocian a otros medicamentos como son los opiodes, pueden abolirse.

Una de las situaciones más temidas durante la endoscopia es la desaturación de oxígeno de la hemoglobina. Algunos estudios demuestran que la sedación parece ser el factor fundamental de riesgo en la aparición de hipoxemia, ya sea por la depresión central que ejercen los sedantes o por la actividad de ellos sobre los músculos orofaríngeos, otros no han encontrado evidencia de tal relación. También se ha atribuido el fallo en la saturación de O₂ al uso de combinación de opiáceos y benzodiazepinas en forma de bolos.^{3-5,8,12}

La anemia, edad, la obesidad y las enfermedades pulmonares obstructivas crónicas (EPOC) se consideran un factor de riesgo para la aparición de desaturación de O₂ de la Hb durante la colonoscopia, de ahí que se recomienda el uso de O₂ suplementario de forma sistemática en todos los pacientes para prevenir la hipoxemia antes que corregirla en caso de que ocurra. La administración de O₂ a 2-3 L/min, por tenedor nasal o máscara, es segura, excepto en los que padecen de EPOC, en los que se administra a 1 L/min a una concentración máxima del 25 % con el objetivo de no anular el estímulo respiratorio. Se puede administrar por vía nasal o nasobucal simultáneamente.

CONCLUSIONES

El número de complicaciones encontradas fueron escasas y en su mayoría leves. Las más frecuentes la depresión respiratoria ligera y transitoria, la cual se solucionó solamente con hiperextensión de la cabeza y suplemento de oxígeno, así como detener la administración del fármaco, hasta que se alcancen valores normales de la saturación de hemoglobina. Solo 1 paciente requirió intubación endotraqueal, por no resolver inmediatamente y 1 hizo un paro cardiorrespiratorio, por perforación intestinal del cabo de colostomía, por infiltración tumoral.

La mortalidad del proceder fue nula por causa de la anestesia.

El impacto social para el paciente fue muy positivo, pues la realización de colonoscopia con anestesia, proporciona bienestar al paciente, se eliminan todas las molestias que el proceder produce y se reincorpora rápidamente a su vida normal. Aunque el costo de la colonoscopia se encarece cuando se le asocia anestesia, son significativos la calidad del proceder, el bienestar del paciente y su calidad de vida.

Se puede recomendar con certeza la aplicación de anestesia general endovenosa para la realización de colonoscopia, proceder que garantiza la seguridad del paciente sin aumento de la morbilidad y la mortalidad, y permite brindar al paciente un procedimiento sin dolor con aumento de su satisfacción por el proceder; esto a su vez genera una mejor aceptación de la prueba diagnóstica y multiplica la misión preventiva de nuestro quehacer.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Faymonville ME, Mambourg PH, Joris J, Vrijens B, Fissette J, Albert A, Lamy M. Psychological approaches during conscious sedation: hypnosis versus stress reducing strategies a prospective randomized study. *Pain*. 1999;73:361-7.
2. Bell GD, Charlton JE. Colonoscopy: is sedation necessary and is there any role for intravenous propofol? *Endoscopy*. 2004;32:264-7.
3. Early DS, Saifuddin T, Johnson JC, King PD, Marshall JB. Patient attitudes toward undergoing colonoscopy without sedation. *Am J Gastroenterol*. 1999;94:1862-6.
4. López-Andrade A, Prieto-Cuéllar M, García-Sánchez MJ, Martín-Ruiz JL. Sedación de pacientes en las técnicas dolorosas diagnósticas y terapéuticas: supuestos clínicos. *Rev Soc Esp Dolor*. 2004;8:15-23.
5. Charlotte H, Christensen M. Effect of oxygen on tachycardia and arterial oxygen saturation during colonoscopy. *Eur J Surg*. 1999;165:755-8.
6. Gilbertson LI. Conscious sedation. *Internat Anesthesiology Clin*. 1999;37:1-28.
7. Koshy G, Nair S, Norkus EP, Hertan HI, Pitchumoni CS. Propofol versus midazolam and meperidine for conscious sedation in GI endoscopy. *Am J Gastroenterol*. 2000;95:1476-9.
8. Tzabar Y, Brydon C, Gillies GW. Induction of anesthesia with midazolam and a target-controlled propofol infusion. *Anaesthesia*. 2005;51:536-8.
9. Weinstock LB, Cohen AM, Volotsky GR. How deep should "deep sedation" be? *Am J Gastroenterol*. 2007;102(4):906-7.
10. Mishra LD, Bharati S. Monitored anaesthesia care for colonoscopies. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2007;51(3):382.
11. Crandall WV, Halterman TE, Mackner LM. Anxiety and pain symptoms in children with inflammatory bowel disease and functional gastrointestinal disorders undergoing colonoscopy. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2007;44(1):63-7.
12. Van Natta ME, Rex DK. Propofol alone titrated to deep sedation versus propofol in combination with opioids and/or benzodiazepines and titrated to moderate sedation for colonoscopy. *Am J Gastroenterol*. 2006;101(10):2209-17.
13. Altman C, Birraux T, Lapuelle J, Letard JC, Tusseau F, Canard JM. Assessment of patient satisfaction with endoscopy using an interactive voice response system. *Gastroenterol Clin Biol*. 2006;30(3):371-6.

14. Akcaboy ZN, Akcaboy EY, Albayrak D, Altinoren B, Dikmen B, Gogus N. Can remifentanyl be a better choice than propofol for colonoscopy during monitored anesthesia care? *Acta Anaesthesiol Scand.* 2006;50(6):736-41.

15. Altman C, Birraux T, Lapuelle J, Letard JC, Tusseau F, Canard JM. Assessment of patient satisfaction with endoscopy using an interactive voice response system. *Gastroenterol Clin Biol.* 2006;30(3):371-6.

Recibido: 21 de diciembre de 2011.

Aprobado: 20 de mayo de 2012.

Correspondencia:

Dr. Juan Bautista Olivé González. Centro Nacional de Cirugía de Mínimo Acceso. La Habana, Cuba.

E mail: olive@cce.sld.cu