

SEDACIÓN EN ENDOSCOPIA DIGESTIVA. CONTROVERSIAS Y PERSPECTIVAS.

SEDATION IN GASTROINTESTINAL ENDOSCOPY.
PERSPECTIVES AND CONTROVERSIES.

E. Redondo-Cerezo

Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada.

Resumen

La sedación puede definirse como una disminución del nivel de conciencia inducida por fármacos mediante el que se consiguen dos objetivos: disminuir la ansiedad y el estrés del procedimiento y mejorar la calidad de la exploración.

Existe una amplísima experiencia de sedación guiada por endoscopistas, en condiciones de seguridad y eficacia que hacen estériles las polémicas actuales sobre si deben o no hacerlo. La evidencia acumulada en cientos de miles de pacientes apoya esta práctica. El endoscopista debe seleccionar cuidadosamente los pacientes que va a sedar, con una exploración adecuada y evaluación del riesgo anestésico previos al procedimiento, dejando al anestesista pacientes de mayor riesgo y procedimientos más prolongados y de mayor complejidad.

La sedación debe aplicarse con un plan previamente prefijado, con adecuada monitorización de pulsioximetría y tensión

arterial. La capnografía no es imprescindible. El fármaco más extensamente empleado es el propofol, que puede administrarse sólo, o bien balanceado con midazolam o fentanilo. Otros fármacos actualmente empleados en la sedación son el diazepam y la meperidina, frecuentemente en combinación, resultando más rápido y conveniente para los actos endoscópicos el propofol. Tras el procedimiento es importante disponer en la unidad un protocolo de alta, y que el paciente reciba no sólo el informe del procedimiento, sino instrucciones escritas sobre los siguientes pasos a dar en su proceso clínico.

El entrenamiento en sedación endoscópica debe ser parte del programa formativo del especialista en Aparato Digestivo.

Palabras clave: sedación, endoscopia digestiva, propofol.

Abstract

Sedation can be defined as a pharmacologically induced impairment of the conscience level with two main goals: Anxiety and stress reduction and an improvement of the quality of the procedure.

There is a wide experience of endoscopist-guided sedation with such safety and efficacy that current arguments

CORRESPONDENCIA

Eduardo Redondo Cerezo
Unidad Endoscopia Digestiva. Servicio Aparato Digestivo.
Hospital Universitario Virgen de las Nieves. 18014 Granada.
eredondoc@gmail.com

Fecha de envío: 04/12/2017
Fecha de aceptación: 17/01/2018

about who should sedate seem utterly futile. Accumulated evidence on hundreds of thousand patients support this practice. The endoscopist might carefully select the patients which are going to undergo sedation, by means of a pre-procedural evaluation, leaving for the anesthetist the most risky patients as well as the longer and more complex procedures. After the procedure, the unit should have a discharge protocol.

Sedation should be previously planned and performed under pulsioximetry and blood pressure monitoring. Capnography is not mandatory so far. The most usual drug used for sedation in the endoscopy setting is propofol, which can be used even alone or combined with other sedatives in balanced propofol schemes. Other drugs also used are meperidine or diazepam, usually combined, but being propofol quicker and more convenient for endoscopic purposes. It is essential to have a discharge protocol in the endoscopy unit, and the patients should be given not only the report, but also written instruction about next steps in the clinical process.

Training in sedation for gastrointestinal endoscopy should be part of the core curriculum for the new gastroenterology specialists.

Keywords: sedation, gastrointestinal endoscopy, propofol.

Introducción

La historia de la endoscopia, como la historia de la cirugía, es la de una serie de técnicas invasivas que permitían resolver problemas acuciantes para el paciente, pero que resultaban gravemente incómodas para este. Después de que Basil Hirschowitz, padre de la endoscopia moderna, tuviera en sus manos el primer fibrogastroscoPIO desarrollado gracias al fenomenal descubrimiento de la fibra óptica por Harold Hopkins, reflexionaba: *"Miré a ese cilindro bastante grueso, imponente aunque flexible, reuní el valor suficiente para cogerlo con ambas manos y tragarlo a pesar de la queja de mi faringe no sedada"*^{1,2}. La frase de Hirschowitz y su legendaria auto endoscopia encierra ya uno de los grandes escollos de la endoscopia digestiva: es incómoda para el paciente. Años después, cuando el sudafricano recalara en la Universidad de Alabama, su práctica endoscópica tendría lugar con la asistencia constante de la sedación o anestesia.

Pero la medicina, la endoscopia y la sedación como parte de la misma, comporta costos inherentes, crecientes en las actuales economías de mercado, en las que múltiples intereses convergen en la atención sanitaria. Medios tan importantes como el New York Times se hacen eco de las controversias a este respecto, permitiéndose poner en duda las decisiones de las grandes sociedades científicas americanas, en artículos en los que se entremezclan opiniones políticas, cifras sin referencias constatables y cierto sensacionalismo. En un artículo del mencionado periódico se cifran las muertes por sedaciones en endoscopia en Estados Unidos en 1 cada 9.000, causando por tanto unos 2.000 fallecimientos en ese país anualmente³.

La sedación puede definirse como una disminución del nivel de conciencia inducida por fármacos, mediante la que se alcanzan dos objetivos: disminuir la ansiedad y el estrés del procedimiento y mejorar la calidad de la exploración. Ciertamente, de las complicaciones de la endoscopia, aproximadamente la mitad se derivan de la sedación⁴.

Entre las controversias actuales que nos planteamos responder en estas líneas se encuentran las siguientes: ¿quién debe administrar la sedación en endoscopia? ¿A qué pacientes es seguro sedar? ¿Qué fármacos podemos emplear en estos pacientes? Soluciones a las controversias y futuro de la sedación en endoscopia.

¿Quién puede sedar en endoscopia?

Si nos acercamos sin prejuicios a la literatura publicada, resulta abrumadoramente positiva para el endoscopista. La administración de propofol guiada por endoscopistas se ha desarrollado relativamente tarde en la historia del propofol. La administración realizada por la enfermera, pero guiada por el endoscopista comenzó en los Estados Unidos de la mano de John Walker, un gastroenterólogo con práctica privada que inició la administración de la mano de un anestesista. En Andalucía, unidades como la del Hospital Virgen de las Nieves (Granada), pioneras en la administración del propofol por no anestesistas, comenzaron su administración de la mano de la colaboración entre endoscopistas, en nuestro caso el Dr. Julio Pleguezuelo, con anestesistas, en aquella época el Dr. Antonio Sánchez Robaina. El tímido inicio dio paso a una historia de seguridad y éxito rotundos, generalizando este fármaco como el primero en la sedación en la unidad de endoscopia, con un perfil de seguridad que mejoraba significativamente todo lo previo, proporcionando una calidad de las exploraciones muy superior.

A nivel mundial, comienzan a verse publicaciones ya en la primera década del presente siglo que evidencian la seguridad de la sedación con propofol en muy diferentes escenarios clínicos, tanto en ancianos⁵, como en procedimientos más complejos como la ecoendoscopia^{6,7} a la que nuestro grupo sumó su aportación en 2012⁸ en pacientes de alto riesgo. Pero progresivamente van surgiendo otras grandes series, ya poblacionales, con una experiencia de seguridad realmente impresionante, como la de Deenadayalu, con 460.000 pacientes⁹, o la gran serie de Rex *et al.* en la que describen la sedación en 646.080 pacientes de 28 centros de 10 países diferentes¹⁰. Entre las complicaciones de esta última serie se describen once intubaciones y tan sólo cuatro muertes, que estuvieron relacionadas con un cáncer de páncreas en dos casos, un paciente con miocardiopatía grave y un gran discapacitado.

Tiene gran interés la encuesta suiza publicada en 2010¹¹ en la que, de 173 endoscopistas que empleaban propofol en su práctica diaria, sólo quince lo hacían con la ayuda de un anestesista, mientras el resto se hacían cargo de la sedación con la ayuda de una enfermera. Los autores estiman en 800.000 las endoscopias realizadas sólo en Suiza con propofol guiadas por un endoscopista y sin asistencia anestésica. Resulta interesante saber que el 42%

de este grupo de endoscopistas suizos tuvieron la ayuda de un anestesista al inicio de su práctica de la sedación, y que un 63% tenían práctica privada exclusiva o una combinación de pública y privada, desarrollando la sedación en estos ámbitos.

Pero no sólo observamos cómo la sedación con propofol administrada por endoscopistas es segura, sino que, además de escasa literatura publicada a este respecto desde el ámbito de la anestesiología, llega a observarse que el anestesista determina una mayor tasa de complicaciones que el endoscopista. Así se observa en la serie de Cooper *et al.* publicada en JAMA en 2013¹², en realidad una gran serie clínica, observacional y no aleatorizada, que puede tener claros sesgos, sobre todo en lo que respecta a la selección de pacientes más complejos para el anestesista, y así lo reconocen sus autores, a pesar de que controlan esta posibilidad en el análisis estadístico. En cualquier caso, sí que subyace a toda esta evidencia que el endoscopista puede sedar con seguridad a sus pacientes, y que en la mayoría de casos el anestesista no es preciso para garantizar esta seguridad.

Sin embargo, tras las controversias sobre si los endoscopistas pueden o no hacerse cargo de la sedación, existen otros intereses que no permiten abordar la realidad en toda su dimensión. Douglas Rex, en su capítulo sobre sedación con propofol en una reciente revisión temática¹³ afirma que *“aunque la American Society of Anesthesiologists (ASA) tiene obvios conflictos de interés financieros en lo que respecta a sus políticas sobre sedación, y tiene una larga historia de creación de ‘documentos de posición’ no basados en la evidencia, que reflejan claramente estos conflictos, y a pesar de la evidencia de que el propofol puede ajustarse a una sedación moderada en un régimen de propofol balanceado, muchos endoscopistas perciben que ciertos abogados no tendrán problema en encontrar un anestesiólogo que testifique contra ellos en un evento adverso derivado de la sedación en endoscopia”*. Este tipo de intereses también se han podido intuir en España en publicaciones que han aparecido en revistas de Gastroenterología, en las que la lectura de la evidencia científica disponible se ha realizado con sesgos claros, y con una selección muy cuidadosa de informaciones, quizá parciales, que apoyaban opiniones de los autores¹⁴. Este tipo de artículos, incomprensiblemente aceptados en revistas científicas, no contribuyen sino a enturbiar la evidencia disponible obtenida de la práctica de la sedación por endoscopistas en toda Europa. En el ámbito americano, Douglas Rex no tiene dudas en denunciar intereses en la elaboración de las guías de la asociación americana de enfermeras de anestesia, en las que no se tuvo en cuenta la experiencia publicada por no anestesistas que administraban sedaciones.

Por tanto, para definir si es o no segura la sedación en endoscopia, hemos de centrarnos en la experiencia acumulada y publicada desde hace años en la literatura científica, algo que convierte las actuales polémicas en algo más próximo a la historia de la Medicina que a un auténtico tema actual de controversia.

¿A qué pacientes puede sedar un endoscopista?

Que el endoscopista participe o sede a la gran mayoría de pacientes remitidos a la unidad de endoscopias no implica que

lo deba hacer en todos los casos y para todos los procedimientos. Aunque la práctica está poco estandarizada, existen datos recientes de que la sedación por anestesista en procedimientos endoscópicos largos o complejos, como lo es en la inmensa mayoría de ocasiones la CPRE y a veces también la ecoendoscopia, consigue mejores resultados en cuanto a criterios de calidad y eficiencia¹⁵.

Además de estos procedimientos complejos, en los que dependiendo de su experiencia y de factores locales, el anestesista optará por la sedación o, incluso por la anestesia general, es importante tener en cuenta factores eminentemente dependientes del paciente, que el endoscopista debe conocer y evaluar antes de cualquier sedación:

1. **Alergias del paciente.**
2. **Diagnóstico o síntomas de síndrome de apnea obstructiva del sueño**, en la mayoría de los casos no diagnosticado, y fácilmente evidenciable mediante cuestionarios como el STOP-BANG¹⁶ (Tabla 1).

Tabla 1. Cuestionario STOP-BANG.

S	(Snoring) Ronquidos	¿Usted ronca alto?
T	(Tiredness) Fatiga	¿Se siente cansado o somnoliento durante el día?
O	(Observed) Observación	¿Alguien le ha observado una pausa respiratoria durante el sueño?
P	(Blood Pressure) Tensión arterial	¿Está en tratamiento o ha tratado una hipertensión arterial?
B	(BMI) IMC	Índice de masa corporal mayor de 35
A	(Age) Edad	Edad mayor de 50 años
N	(Neck) Cuello	Circunferencia cervical por encima de 40 cm
G	(Gender) Sexo	Sexo masculino

3. **Ingesta de alcohol o drogas**, que tiende a modificar la dosis necesaria para la sedación, hacen al paciente menos predecible cuando se trata con propofol, y pueden hacerlo más susceptible a la hipoxia, especialmente en fumadores.
4. **Examen físico básico**: no se trata de realizar una detallada exploración física en la sala de endoscopias, pero sí de conocer las constantes, estado mental (alerta y posibles alteraciones cognitivas), alteraciones anatómicas faciales, cervicales o torácicas y una auscultación básica en pacientes en los que podamos sospechar algún compromiso cardiorrespiratorio.
5. **Clasificación ASA** (Tabla 2). Nos da una idea aproximada, pero nada desdeñable, del riesgo anestésico de un paciente. A pesar de su relativa simplicidad, su cálculo no es automático, y en ocasiones los gastroenterólogos no se han demostrado lo suficientemente hábiles en su uso¹⁷.

Ante la sedación, el endoscopista ha de ser prudente y debe abstenerse de sedar a pacientes en los que el riesgo

Tabla 2. Clasificación ASA.

Clase I	Paciente saludable no sometido a cirugía electiva.
Clase II	Paciente con enfermedad sistémica leve, controlada y no incapacitante. Puede o no relacionarse con la causa de la intervención.
Clase III	Paciente con enfermedad sistémica grave, pero no incapacitante. Por ejemplo: cardiopatía severa o descompensada, diabetes mellitus no compensada acompañada de alteraciones orgánicas vasculares sistémicas (micro y macroangiopatía diabética), insuficiencia respiratoria moderada a severa, <i>angor pectoris</i> , infarto al miocardio antiguo, etc.
Clase IV	Paciente con enfermedad sistémica grave e incapacitante, que constituye además amenaza constante para la vida, y que no siempre se puede corregir por medio de la cirugía. Por ejemplo: insuficiencias cardíaca, respiratoria y renal severas (descompensadas), angina persistente, miocarditis activa, diabetes mellitus descompensada con complicaciones severas en otros órganos, etc.
Clase V	Se trata del enfermo terminal o moribundo, cuya expectativa de vida no se espera sea mayor de 24 horas, con o sin tratamiento quirúrgico. Por ejemplo: ruptura de aneurisma aórtico con choque hipovolémico severo, traumatismo craneoencefálico con edema cerebral severo, embolismo pulmonar masivo, etc. La mayoría de estos pacientes requieren la cirugía como medida heroica con anestesia muy superficial.

[i] Sistema de clasificación que utiliza la American Society of Anesthesiologists (ASA) para estimar el riesgo que plantea la anestesia para los distintos estados del paciente¹⁷.

anestésico sea significativamente superior como son gestantes, ancianos frágiles, pacientes con obesidad mórbida y pacientes con enfermedades psiquiátricas.

Mención especial requiere la asistencia endoscópica urgente, en la que la sedación puede ser compleja, y en la que existe una llamativa parquedad informativa en las guías de práctica clínica.

En el caso de los cuerpos extraños esofágicos, la guía de la American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) de 2011 recomienda emplear la sedación consciente, de modo que el paciente esté tranquilo y pueda colaborar con el endoscopista¹⁸. Posteriormente, la guía de la European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) añade que debe considerarse la intubación cuando hay un bloqueo esofágico completo, en el que el paciente presenta sialorrea, cuando éste no colabora, en los casos en los que la ubicación del cuerpo extraño sea muy proximal o si el estómago está lleno de alimento¹⁹.

Otra circunstancia de cierta complejidad, en la que podemos encontrar un estómago repleto de contenido, o un paciente hipotenso, con una estabilidad hemodinámica precaria o límite, es la hemorragia digestiva. En ella, la ESGE recomienda en sus guías la intubación orotraqueal a pacientes con hematemesis activa, agitación o encefalopatía⁴. En este sentido, la abolición

de reflejos de protección de vía aérea debe evitarse también en pacientes en los que el estómago esté lleno de contenido hemático, en los que es más prudente no sedar, una sedación consciente o la intubación orotraqueal. En el caso particular de pacientes con hemorragia por varices esofágicas, es muy recomendable la asistencia por anestesistas o intensivistas para el acto endoscópico, si bien la sedación con dosis bajas de benzodiazepinas es en muchas ocasiones sencilla. De forma genérica, las guías recomiendan el concurso de un anestesista en pacientes con ASA mayor de tres, y en los que una obstrucción o aspiración orotraqueal es un riesgo significativo⁴. En la endoscopia digestiva baja, el compromiso hemodinámico que suponen las hemorragias graves es el factor limitante fundamental de la sedación, siendo, por tanto, segura en la mayoría de ellas, en las que no suele comprometerse la hemodinámica del paciente.

Igualmente hay determinados grupos de pacientes cuya situación clínica aconseja ser cauteloso con la sedación. De hecho, en el caso de pacientes ASA-IV, si bien de entrada la sedación guiada por endoscopista es desaconsejable, hemos de tener en cuenta la razón concreta por la que el paciente es ASA IV. En este grupo existen algunos con enfermedad hepática terminal, o con neoplasias metastásicas cuya función cardiorrespiratoria es adecuada para recibir con seguridad una sedación con propofol guiada por endoscopista. En otros supuestos, como obesos mórbidos, pacientes con síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) grave, enfermedades pulmonares con oxígeno domiciliario, patología neurológica con afectación de reflejos protectores de vía aérea o enfermedades cardiovasculares graves (especialmente aquellas con compromiso significativo de la fracción de eyección, como la estenosis aórtica) conviene contar con la valoración previa y el apoyo de un anestesista durante la sedación²⁰. La cautela debe imperar siempre en pacientes con Mallampati 3-4, coronarios graves y en pacientes que asocien cardiopatía estructural y enfermedad renal grave. En estos casos el anestesista debería dirigir la sedación²⁰.

Plan de sedación y monitorización

La sedación puede clasificarse en mínima (o ansiolisis), moderada, profunda o anestesia general (Tabla 3). En endoscopia el rango de trabajo es la sedación moderada, con incursiones esporádicas en la sedación profunda, de corta duración, pues en ella la ventilación puede estar comprometida. La sedación profunda es la frontera en la que el endoscopista hace breves incursiones sin establecerla como rango normal⁴.

Por este motivo, antes de realizar cualquier procedimiento debe establecerse un plan en el que el médico deberá decidir el nivel de riesgo que comporta el paciente, el nivel de sedación requerido y el concurso de otros profesionales, como los anestesistas.

Una vez efectuada esta valoración inicial, informado el paciente y firmado el consentimiento que entregará el médico que solicita el procedimiento, el paciente debe ser monitorizado según su riesgo. En la sedación moderada, tanto ASA como ASGE coinciden en que es necesaria la monitorización de pulso, saturación de oxígeno y tensión arterial. La ASA recomienda capnografía incluso

Tabla 3. Niveles de sedación y anestesia.

	Sedación mínima	Sedación moderada	Sedación profunda	Anestesia general
Reactividad	Respuesta normal a estímulos verbales	Respuesta lógica (adecuada) a estímulo verbal o táctil	Respuesta lógica (adecuada) a estímulos repetidos o dolorosos	No hay respuesta a estímulos dolorosos
Vía aérea	No se afecta	No se requiere intervención	Puede requerirse intervención	Es habitual intervenir
Ventilación espontánea	No se afecta	Adecuada	Puede ser insuficiente	Habitualmente insuficiente
Función cardiovascular	No se afecta	Normalmente mantenida	Normalmente mantenida	Puede alterarse

Tabla 4. Perfil farmacológico de los sedantes más comunes.

Fármaco	Tiempo de inducción (min)	Efecto pico (min)	Duración del efecto (min)	Efectos adversos	Antídoto
Midazolam	1-2	3-4	15-80	Depresión respiratoria, desinhibición, arritmias.	Flumazemil
Diazepam	2-3	3-5	360	Depresión respiratoria, desinhibición.	Flumazemil
Propofol	<1	1-2	4-8	Hipoxemia, apnea, hipotensión, bradicardia obstrucción de vía aérea superior, dolor en el punto de inyección, síndrome de infusión de propofol.	Ninguno
Meperidina	3-6	5-7	60-180	Depresión respiratoria sinérgica, inestabilidad cardiovascular, náuseas y vómitos, neurotoxicidad con fallo renal.	Naloxona
Fentanilo	1-2	3-5	30-60	Depresión respiratoria sinérgica, rigidez de la pared torácica, hipertonia del músculo esquelético.	Naloxona

en sedación superficial, mientras que la ASGE la reserva para la sedación profunda⁴. En este sentido, y tras polémicas tan arduas como escasamente basadas en datos científicos definitivos, la colaboración Cochrane²¹, en una reciente revisión específicamente dedicada a la sedación y analgesia en un departamento de urgencias, en procedimientos como la endoscopia, concluye que la capnografía no ayuda a reducir los eventos adversos y, por otra parte, crea un mayor número de falsas alarmas y maniobras innecesarias para mantener la vía aérea.

Farmacopea de la sedación en endoscopia

Diversos fármacos, como puede observarse en la tabla 4, se han empleado en la sedación para endoscopia. Todos tienen efectos secundarios similares, algunos de ellos, como el midazolam o el fentanilo, con vida media en sangre larga, necesitan tiempos más largos en sala de recuperación, además de una sedación más lenta, y quizá menos profunda. Por este motivo, a pesar de no disponer de antídoto, el propofol se va imponiendo progresivamente en todo el mundo para la sedación guiada por endoscopistas. La aparente ventaja de los antídotos se ve totalmente compensada con la inmediatez de la acción del propofol y su rápido lavado de la circulación sanguínea, que permite un manejo sencillo y muy adecuado al propósito de una unidad de endoscopia sin muchas camas en el área de despertar²².

Por este motivo, el propofol es el fármaco más empleado en monoterapia en las unidades de endoscopia occidentales,

seguido del propofol balanceado, en el que el fármaco se combina con fentanilo o midazolam, seguido por las benzodiazepinas, que pueden administrarse solas o asociadas a opioides para potenciar su acción hipnótica¹³. De hecho, el fármaco es muy seguro en pacientes no obesos, sin factores de riesgo importantes, empleándose a dosis de 1 mg/Kg o inferiores con gran seguridad incluso en pacientes ancianos.

Algunos autores¹³ recomiendan esquemas de propofol balanceado, en los que el fármaco se combina con dosis bajas de midazolam o fentanilo, consiguiéndose así reducir la dosis en aproximadamente un 50%, y permitiendo mayor comodidad en procedimientos altos como la ecoendoscopia, en pacientes obesos o con SAOS y en procedimientos tales como ecoendoscopia o CPRE, que tienen una mayor duración. Entre 50-75 µg de fentanilo o 1 mg de midazolam, seguidos de 0,5 mg de propofol por Kg de peso es un esquema inicial razonable en este contexto. A pesar del entusiasmo que autores de gran experiencia ponen en este régimen, la sinergia de reacciones adversas, posibles alergias y el despertar significativamente más lento han limitado una extensión global paralela a la del propofol de este esquema.

Otros esquemas, históricos en muchos centros, pero aún de plena actualidad en otros, incluyen el uso de midazolam en monoterapia o la asociación clásica de meperidina y midazolam. En el horizonte se posicionan otros fármacos que quizá en un futuro próximo pasen a formar parte del elenco empleado por los endoscopistas, entre los que se encuentran el potente remifentanilo, la dexmedetomidina, la clásica ketamina, que combinada con midazolam puede ser muy útil en pacientes con tendencia a la

hipotensión y depresión respiratoria, y los más recientes fospropofol o remimazolam¹³.

Post procedimiento

a) Control de complicaciones

Las complicaciones más frecuentes durante la sedación y tras la misma son fundamentalmente tres: la hipoxemia, la hipotensión y la bradicardia.

De las tres, la más ardua en su tratamiento es sin duda la hipoxemia, que debe abordarse de forma escalonada, en función de la respuesta a las medidas que se tomen. En este sentido, el primer paso puede ser únicamente dejar de infundir fármacos, incrementar el flujo de oxígeno a través de gafas nasales y subluxar levemente la mandíbula, incluso sin retirar el endoscopio en los casos leves, pues esto puede ser suficiente, e incluso permitirnos continuar con el procedimiento endoscópico. Desde este punto hasta la intubación orotraqueal se pueden llevar a cabo diversas maniobras de mantenimiento de vía aérea que forman parte del soporte vital básico, con el que el endoscopista debe estar familiarizado (Tabla 5). La hipotensión suele ser irrelevante y fácilmente resoluble con la infusión de cristaloides, mientras que la bradicardia suele deberse a cuadros vagales que responden con rapidez a la administración de atropina²³.

Tabla 5. Efectos adversos asociados a la sedación.

	Tratamiento
Hipoxemia	Parar la infusión de sedantes. Incrementar el flujo de oxígeno. Maniobras de vía aérea: - Subluxación mandibular. - Aspiración orofaríngea. - Ventilación con mascarilla/ambú. - Intubación. Soporte vital avanzado.
Hipotensión	Infundir cristaloides. Administrar catacolaminas.
Bradicardia	Atropina.

b) Protocolo de alta

En la sala de despertar de la unidad de endoscopia digestiva, deberá existir un protocolo de alta hospitalaria, en la que debe incluirse un formulario con una escala de alta, como el test de Aldrete o el Postanesthetic Discharge Scoring System²⁴.

El paciente suele recibir la información sobre los resultados de la exploración aún en mayor o menor medida bajo los efectos del sedante que se haya administrado, por lo que, además de un informe con criterios de calidad, debería recibir instrucciones escritas sobre dieta, restricción de actividades (no conducir en

12 horas, no firmar documentos legales en 24 horas etc.), dónde recibir el resultado de las biopsias y citas posteriores, posibles complicaciones y dónde acudir en caso de que éstas aparezcan²³.

Finalmente, es vital recibir información sobre la satisfacción percibida por los pacientes una vez realizada la exploración y superados los efectos de la sedación. Esto debe inscribirse dentro de un protocolo de mejora continua de la calidad de la unidad de endoscopia digestiva. En este sentido, sin que existan protocolos de calidad aprobados por las sociedades de endoscopia más importantes, en lo referente a la sedación, la unidad debería disponer de una base de datos en la que se recojan hospitalizaciones derivadas de efectos adversos de la sedación, hipoxemias por debajo del 90%, cualquier alteración clínicamente significativa de pulso o TA durante el procedimiento y cualquier cambio hemodinámico o respiratorio que obligue a suspender la exploración²³.

Entrenamiento en sedación en endoscopia

Hasta ahora, no se justificaba que la competencia en sedación no estuviese incluida en los programas formativos de la especialidad de Aparato Digestivo, lo que se va a subsanar en breve. Todo residente de Aparato Digestivo debe realizar endoscopia y sedar con garantías a los pacientes, y así se va a incluir en el programa de la especialidad.

Por otra parte, una unidad que desea iniciar un programa de sedación en endoscopia solvente debe formar antes a su personal, para lo cual las diversas sociedades científicas deberían ofertar cursos y actividades formativas al efecto.

En la recertificación de especialistas, deberían reevaluarse las competencias en sedación, por ser un elemento esencial de concentración de la mayor parte de efectos adversos de la endoscopia.

La ESGE propone, para la formación en sedación de los endoscopistas, un curso teórico-práctico de tres días de duración, seguido de dos semanas de entrenamiento con pacientes, tutelado y evaluado individualmente con un mentor experto en sedación, en el que debería sedar como mínimo en 30 procedimientos, o en más si es preciso para el entrenamiento individual del endoscopista^{25,26}.

Aspectos médico-legales

La sedación aplicada a la endoscopia debe considerarse una actividad propia de la especialidad de Aparato Digestivo, parte integrante de la práctica diaria de la misma, y en la que los especialistas reciben una formación específica.

La legislación española no prohíbe al especialista en digestivo sedar, ni tampoco realizar otro tipo de acto médico que conozca, en el que se haya formado y sobre el que asuma la plena responsabilidad. De Lorenzo afirma literalmente lo siguiente²⁷: “*el título de médico especialista no es (...) un título académico y, en*

consecuencia, el ejercicio de una actividad profesional para la que capacite el título de médico especialista sin poseerlo no puede ser castigado por la forma más grave del delito de intrusismo". En este sentido, la Organización Médica Colegial reconoce lo siguiente²⁸: "El médico que, sin poseer el título de especialista, proyecta realizar una intervención que puede considerarse típica de tal especialidad, está obligado a considerar si posee realmente la competencia para hacerla y si está dispuesto a asumir la plena responsabilidad por las consecuencias de su actuación".

Portanto, considerándose la sedación para procedimientos endoscópicos como una actividad típica ya de nuestra especialidad, deben de tenerse algunas precauciones legales que garanticen la seguridad de paciente y endoscopista. En este sentido, dada la heterogeneidad de las diversas fichas técnicas sobre quién puede administrar propofol, puede ser prudente aprobar el fármaco como medicamento fuera de ficha técnica. Debe incluirse en el consentimiento de la endoscopia, información sobre la sedación, el fármaco o fármacos empleados, complicaciones y particularidades de los mismos. Finalmente, la unidad de endoscopias debería disponer de un protocolo local de sedación, adaptado a la realidad de la misma y siempre ajustado a guías clínicas.

Conclusiones

La sedación es un elemento imprescindible en una endoscopia aceptable y de calidad en nuestro tiempo. El entrenamiento y la aplicación de la misma debe extenderse cada vez a más procedimientos endoscópicos, garantizando el confort y la seguridad del paciente. La inclusión en los programas de la especialidad de esta competencia, y su extensión, de una u otra forma, en las diversas unidades de endoscopia europeas debe ser la norma en los años venideros. Los anestesiólogos, expertos en el manejo de la vía aérea, deben estar presentes en las unidades de endoscopias y encargarse de los casos más complejos, así como de los procedimientos más difíciles y prolongados, tales como la CPRE o ecoendoscopia compleja. Sin embargo, en la mayoría de los casos, el personal de la unidad de endoscopias puede encargarse con garantía de la sedación con propofol, como ha sido sobradamente probado en la experiencia publicada en todo el mundo.

Agradecimientos

A la memoria de mi querido maestro, pionero de la endoscopia e iniciador de múltiples aspectos de la misma, como la sedación con propofol, Julio Pleguezuelo Díaz. Descanse en Paz.

Bibliografía

1. Le Fanu, J. The Rise and Fall of Modern Medicine. London: Abacus. 1999
2. Hirschowitz BI. A personal history of the fiberoptic. Gastroenterology. 1979;76:864-869.
3. Koufman J. The Specialists' Stranglehold on Medicine. The New York Times. 2017.
4. Lichtenstein DR, Jagannath S, Baron TH, Anderson MA, Banerjee S, Dominitz JA, et al. Standards of Practice Committee of the American Society for Gastrointestinal Endoscopy. Gastrointest Endosc. 2008;68:815-826.
5. Heuss LT, Schnieper P, Drewe J, Pflimlin e, Beglinger C. Conscious sedation with propofol in elderly patients: a prospective evaluation. Aliment Pharmacol Ther. 2003;17:1493-1501.
6. Yusoff IF, Raymond G, Sahai AV. Endoscopist administered propofol for upper-GI EUS is safe and effective: a prospective study in 500 patients. Gastrointest Endosc. 2004;60:356-360.
7. Fatima H, DeWitt J, LeBlanc J, Sherman S, McGreevy K, Imperiale TF. Nurse-administered propofol sedation for upper endoscopic ultrasonography. Am J Gastroenterol. 2008;103:164916-56.
8. Redondo-Cerezo E, Sánchez-Robaina A, Martínez-Cara JG, Ojeda-Hinojosa M, Matas-Cobos A, Sánchez-Capilla AD, et al. Gastroenterologist-guided sedation with propofol for endoscopic ultrasonography in average-risk and high-risk patients: a prospective series. Eur J Gastroenterol Hepatol. 2012;24:506-512.
9. Deenadayalu VP, Eid EF, Goff JS, Walker JA, Cohen LB, et al. Position statement: non anesthesiologist administration of Propofol for GI endoscopy. Gastrointest Endosc. 2008;67:AB07.
10. Rex DK, Deenadayalu VP, Eid E, Imperiale TF, Walker JA, Sandhu K, et al. Endoscopist-directed administration of propofol: a worldwide safety experience. Gastroenterology. 2009;137:1229-1237.
11. Heuss LT, Froelich F, Beglinger C. Non anesthesiologist-administered propofol sedation: from the exception to standard practice, sedation and monitoring trends over 20 years. Endoscopy. 2012;44:504-511.
12. Cooper GS, Kou TD, Rex DK. Complications following colonoscopy with anesthesia assistance: a population-based analysis. JAMA Intern Med. 2013;173:551-556.
13. Rex D. Endoscopist-Directed Propofol. Gastrointest Endosc Clin N Am. 2016;26:485-492.
14. Álvarez J, Cabadas R, de la Matta M. Patient safety under deep sedation for digestive endoscopic procedures. Rev Esp Enferm Dig. 201 ;109:137-143.
15. Buxbaum J, Roth N, Motamedi N, Lee T, Leonor P, Salem M, et al. Anesthetist-Directed Sedation Favors Success of Advanced Endoscopic Procedures. Am J Gastroenterol. 2017;112:290-296.
16. Chung F, Yegneswaran B, Liao P, Chung SA, Vairavanathan S, Islam S, et al. STOP questionnaire: a tool to screen patients for obstructive sleep apnea. Anesthesiology. 2008;108:812-821.
17. Theivanayagam S, Lopez KT, Matteson-Kome ML, Bechtold ML, Asombang AW. ASA Classification Pre-Endoscopic Procedures: A Retrospective Analysis on the Accuracy of Gastroenterologists. South Med J. 2017;110:79-82.

18. Ikenberry SO, Jue TL, Anderson MA, Appalaneni V, Banerjee S, Ben-Menachem T. Management of ingested foreign bodies and food impactions, ASGE Standards of Practice Committee. *Gastrointest endosc.* 2011;73:1085-1091.
19. Birk M, Bauerfeind P, Deprez PH, Häfner M, Hartmann D, Hassan C, et al. Removal of foreign bodies in the upper gastrointestinal tract in adults: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline. *Endoscopy.* 2016;48:1-8.
20. Tetzlaff JE, Maurer WG. Preprocedural Assessment for Sedation in Gastrointestinal Endoscopy. *Gastrointest Endosc Clin N Am.* 2016;26:433-441.
21. Wall BF, Magee K, Campbell SG, Zed PJ. Capnography versus standard monitoring for emergency department procedural sedation and analgesia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;23(3):CD010698.
22. Da B, Buxmaum J. Training and competency in sedation practice in gastrointestinal endoscopy. *Gastrointest Endoscopy Clin N Am.* 2016:443-462.
23. Lee TH, Lee CK. Endoscopic sedation: from training to performance. *Clin Endosc.* 2014;47:141-150.
24. Trevisani L, Cifalà V, Gilli G, Matarese V, Zelante A, Sartori S. Post-anaesthetic discharge scoring system to assess patient recovery and discharge after colonoscopy. *World J Gastrointest Endosc.* 2013;5:502-507.
25. Dumonceau JM, Riphaus A, Beilenhoff U, Vilmann P, Hornslet P, Aparicio JR, et al. European curriculum for sedation training in gastrointestinal endoscopy: position statement of the European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) and European Society of Gastroenterology and Endoscopy Nurses and Associates (ESGENA). *Endoscopy.* 2013;45:496-504.
26. Kochhar GS, Gill A, Vargo JJ. On the Horizon: The Future of Procedural Sedation. *Gastrointest Endosc Clin N Am.* 2016;26:577-592.
27. de Lorenzo, R. Marco legal de la sedación por no anestesiólogos, En: de la Morena, Cacho, Sedación en endoscopia digestiva. Edimsa. 2011.
28. Comisión central deontológica de la OMC. 2007.