

Sedación mínima en la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica supervisada por médicos endoscopistas: experiencia en pacientes venezolanos

Yhonny José Castillo Arrieta¹  · Diego Alejandro Castillo Ayala¹  · Frank Figueroa Castillo¹ 
Luis Eduardo Traviezo Valles² 

¹ Policlínica Barquisimeto, Instituto Venezolano Médico Docente de Gastroenterología Espíritu Santo, Barquisimeto, Venezuela.

² Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Barquisimeto, Venezuela.

Acta Gastroenterol Latinoam 2024;54(3):262-267

Recibido: 12/08/2024 / Aceptado: 19/09/2024 / Publicado online el 30/09/2024 / [https://doi.org/ 10.52787/agl.v54i3.433](https://doi.org/10.52787/agl.v54i3.433)

Resumen

Introducción. La sedación en la endoscopia digestiva, y particularmente en la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, mejora la tolerancia al procedimiento y permite al endoscopista realizar la exploración en mejores condiciones para lograr el efecto diagnóstico y terapéutico deseado. El fentanilo y el diazepam se utilizan desde hace años como medicación intravenosa para la endoscopia del tracto gastrointestinal superior. **Objetivo.** Evaluar la seguridad de la

sedación con diazepam y fentanilo supervisada por médicos endoscopistas durante la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. **Material y métodos.** Se realizó un estudio descriptivo, transversal y prospectivo en pacientes que se realizaron colangiopancreatografía retrógrada endoscópica bajo sedación con diazepam (5 a 15 mg) y fentanilo (25 a 50 µg) en el período comprendido entre julio de 2014 y junio de 2024. Se registraron la saturación de oxígeno, la presión arterial y la frecuencia cardíaca para determinar la presencia de eventos adversos causados por la sedación. **Resultados.** Se estudiaron 12.686 pacientes con una edad media de 52,5 años. La hipoxemia fue la complicación más frecuente (85 pacientes; 0,7%), seguida de la bradicardia (54 pacientes; 0,4%) y finalmente la hipotensión arterial (41 pacientes; 0,3%). **Conclusiones.** El diazepam y el fentanilo administrados por un médico endoscopista y una enfermera capacitados representan una alternativa anestésica segura para la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. Permite realizar los procedimientos fuera del quirófano y disminuir de forma considerable los costos.

Correspondencia: Luis Eduardo Traviezo Valles
Correo electrónico: ltravies@ucla.edu.ve

Palabras claves. CPRE, colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, sedación, complicaciones, Venezuela.

Minimal Sedation in Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography Supervised by Endoscopists: Experience in Venezuelan Patients

Summary

Introduction. The use of sedation in digestive endoscopy, particularly in endoscopic retrograde cholangiopancreatography, improves patient tolerance to the procedure and facilitate optimal endoscopic examination conditions, thereby achieving the desired diagnostic and therapeutic effect. Fentanyl and diazepam have been used for years as intravenous medication for upper gastrointestinal endoscopy. **Objective.** To evaluate the safety of sedation with diazepam and fentanyl, under the supervision of endoscopists, during endoscopic retrograde cholangiopancreatography. **Material and methods.** Descriptive, cross-sectional and prospective study conducted in patients who underwent endoscopic retrograde cholangiopancreatography under sedation with diazepam (5 to 15 mg) and fentanyl (25 to 50 µg) between July 2014 and June 2024. Oxygen saturation, blood pressure and heart rate were monitored to determine the occurrence of adverse events attributable to sedation. **Results.** 12,686 patients were studied with an average age of 52.5 years. Hypoxemia was the most frequent complication (85 patients, 0.7%), followed by bradycardia (54 patients, 0.4%) and arterial hypotension (41 patients, 0.3%). **Conclusions.** Diazepam and fentanyl, administered by trained endoscopist physician and nurse, represent a safe anesthetic alternative for endoscopic retrograde cholangiopancreatog-

raphy. It allows procedures to be performed outside the operating room, thereby reducing costs.

Keywords. ERCP, endoscopic retrograde cholangiopancreatography, sedation, complications, Venezuela.

Abreviaturas

CPRE: Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica.
ASA: American Society of Anesthesiologists.
FC: Frecuencia cardíaca.
EAS: Eventos adversos por sedación.
PAS: Presión arterial sistólica.

Introducción

Aplicar sedación en la endoscopia digestiva, y particularmente en la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), mejora la tolerancia al procedimiento y permite al endoscopista realizar la exploración en mejores condiciones para lograr el efecto diagnóstico y terapéutico deseado.¹⁻⁶

Los niveles de sedación pueden variar desde la ansiólisis hasta la anestesia general. Esto suele ajustarse a cada paciente y procedimiento para garantizar seguridad, comodidad y éxito técnico.⁷⁻¹⁶

El fentanilo y el diazepam se utilizan desde hace años como sedación intravenosa para la endoscopia del tracto gastrointestinal superior.³ En la Tabla 1 se mencionan las principales características de ambos fármacos y se los

Tabla 1. Características de los sedantes utilizados en endoscopia digestiva. Basada en Redondo Cerezo E. 2018; 41(1): 14-21⁷

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

compara con el resto de los fármacos utilizados para sedación durante los procedimientos endoscópicos.⁷

El fentanilo es un opiáceo que presenta una fuerza analgésica mayor que la meperidina y un mejor perfil farmacodinámico gracias a su menor vida media. Se adapta bien a la duración de la CPRE ya que, a los 20 a 25 minutos de haberse aplicado, la mayoría de los pacientes presentan estabilidad en sus signos vitales. Ante la aparición de efectos adversos se puede utilizar como antídoto la naloxona.⁷⁵⁻¹²

El diazepam, en cambio, es una benzodiacepina que tiene una duración prolongada. Si se presentan efectos adversos se puede utilizar como antídoto el flumazemil.¹⁻¹²

Entre los efectos secundarios más frecuentes por el uso de dichos fármacos se encuentran: la depresión respiratoria, la hipotensión arterial y la bradicardia. El fentanilo, a su vez, puede producir rigidez de la cavidad torácica e hipertrofia del músculo esquelético. Múltiples autores sostienen que son seguros y eficaces para la realización de la endoscopia digestiva. Su administración puede llevarse a cabo por una enfermera especializada, bajo la supervisión del endoscopista, siempre que ambos tengan formación en sedación y en el manejo de sus complicaciones.^{3,5,9}

La disponibilidad de literatura sobre el uso de diazepam y fentanilo en la CPRE en Venezuela y el desarrollo de eventos adversos es limitado. El presente estudio tiene como objetivo evaluar la seguridad de la sedación con diazepam y fentanilo durante la CPRE supervisada por médicos endoscopistas.

Materiales y métodos

Se efectuó un estudio descriptivo, de corte transversal y prospectivo en pacientes que acudieron al Instituto Venezolano Médico Docente de

Gastroenterología Espíritu Santo, en Barquisimeto, Venezuela, entre julio de 2014 y junio de 2024 para someterse a una CPRE. Los pacientes fueron remitidos desde distintos estados del país.

Los criterios de exclusión fueron: pacientes anticoagulados o con coagulopatías, con comorbilidades severas o descompensadas, clase III y IV según la clasificación de la ASA (*American Society of Anesthesiologists*), cuello corto, apnea del sueño, consumo crónico de benzodiacepinas y pacientes que requerían la presencia de un anestesiólogo.

Se empleó un videoduodenoscopia en sincronía con equipo radiológico telecomandado. Se utilizaron como accesorios esfinterótomos de tracción y de aguja, canastilla de Enrico Dormia, catéter de balón de Thomas Fogarty, litotriptor mecánico, catéter de Soehendra con guías hidrofílicas, prótesis plásticas y metálicas, según protocolo ya estandarizado.¹³⁻¹⁶

Todos los pacientes fueron sedados con diazepam (dosis entre 5 y 15 mg) y fentanilo (dosis entre 25 y 50 µg) por vía endovenosa. En algunos pacientes se empleó bromuro de hioscina para disminuir la motilidad duodenal y para facilitar la canulación.

Todos los estudios se realizaron ambulatoriamente, con una observación de dos horas luego del procedimiento. A continuación, los pacientes se dirigieron a su lugar de origen para control y seguimiento.¹³⁻¹⁶

La recolección de los datos se realizó con un sistema automatizado de reporte de historias clínicas.

Antes del procedimiento se explicaron a cada paciente, representante o familiar, las técnicas a emplear y los riesgos asociados. A continuación firmaron un consentimiento informado específico.

Las exploraciones fueron realizadas por un médico cirujano especialista en medicina interna, gastroenterología y endoscopia digestiva más dos licenciadas en enfermería, todos capacitados en sedación y en reanimación cardiopulmonar básica y avanzada. También se contó con un técnico radiólogo experimentado.¹³⁻¹⁶

Una de las enfermeras fue la responsable de la administración y control de la sedación según instrucciones precisas del médico. Las variables tensión arterial, frecuencia cardíaca (FC) y saturación de oxígeno fueron registradas al principio, durante y al final del procedimiento.

Se consideraron como eventos adversos por sedación (EAS) las siguientes complicaciones:

Hipotensión arterial: presión arterial sistólica (PAS) inferior a 90 mmHg o disminución > 25 mmHg en comparación con la PAS inicial.

Bradicardia: reducción de la FC a menos de 50 latidos por minuto.

Hipoxemia: caída de la saturación de oxígeno por debajo de 90%.

Otros eventos adversos a considerar fueron laringoespasmio, obstrucción de las vías respiratorias, broncoaspiración y taquicardia.

Se registraron las maniobras utilizadas para la resolución de las complicaciones: infusión de solución salina fisiológica, administración de inotrópicos, administración de atropina, aumento del flujo de oxígeno, inclinación de la cabeza y elevación del mentón, utilización de bolsa válvula máscara o intubación orotraqueal.

Resultados

Se incluyeron 12.686 pacientes; 8.058 de sexo femenino (63,5%), 4.614 de sexo masculino (36,4%) y 14 indeterminados. La edad media fue de 52,5 años.

Los pacientes provenían de 22 estados de Venezuela y

del distrito Capital (Caracas). Las regiones fueron (en orden descendente según la frecuencia): Lara (2.977), Zulia (2.929), Portuguesa (1.177), Carabobo (1.031), Aragua (936), Barinas (936), Falcón (905), Yaracuy (585), Guárico (357), Cojedes (204), Apure (203), Trujillo (80), origen indeterminado (66), Mérida (56), La Guaira (52), Bolívar (47), Amazonas (45), Distrito Capital (32), Miranda (27), Táchira (15), Anzoátegui (14), Nueva Esparta (6), Monagas (4) y Sucre (2).

La hipoxemia fue la complicación más frecuente (85 pacientes; 0,7%) seguida de la bradicardia (54 pacientes; 0,4%) y finalmente la hipotensión arterial (41 pacientes; 0,3%).

La hipoxemia se resolvió con maniobras simples y no invasivas como inclinación de la cabeza, elevación del mentón y uso de cánula nasal de oxígeno. No se requirieron medidas más agresivas como mascarilla con válvula de bolsa o intubación orotraqueal.

Todos los pacientes que registraron bradicardia se recuperaron espontáneamente. Los pacientes con hipotensión arterial respondieron bien a la fluidoterapia.

De los 12.686 pacientes evaluados, ninguno presentó complicaciones moderadas o severas como producto de la anestesia administrada. No se presentó mortalidad inherente al procedimiento anestésico o relacionada con éste.

Discusión

El uso de sedación y analgesia en la CPRE abarca desde la ansiólisis hasta la anestesia general. Estos procesos se realizan con la finalidad de aliviar la ansiedad, disminuir el dolor y las molestias inherentes al procedimiento y reducir la memoria posterior al mismo.^{1,4} No obstante, se deben analizar rigurosamente los antecedentes de cada paciente y determinar el riesgo/beneficio para cada individuo antes de realizar el procedimiento.^{2,7}

No todos los centros médicos gastroenterológicos tienen habitualmente un anestesta disponible para realizar la sedación en todos los procedimientos. Extensa literatura respalda la seguridad de la sedación con fármacos como diazepam y fentanilo en la endoscopia digestiva, siempre que sea realizada por personal médico capacitado en el uso de estos medicamentos y en el manejo de sus potenciales complicaciones.¹⁻⁹

En la actualidad la mortalidad atribuida a la sedación durante las endoscopias es de 0,01%.⁷

Algunas de las principales características que influyeron en la elección del fentanilo y el diazepam para la sedación de nuestros pacientes son que ambos fármacos tienen antídotos que permiten revertir su acción en caso de emergencia, que tienen menos efectos adversos que el propofol y la meperidina, que son más fáciles de adquirir

en nuestro medio y que presentan menor costo. Esto último es sumamente importante para ofrecer mejor calidad de atención a mayor cantidad de pacientes vulnerables, especialmente en países en desarrollo como el nuestro. Una desventaja importante es que el diazepam tiene un tiempo de vida media prolongado y una recuperación lenta.

En pacientes clase III y IV según la clasificación de la ASA, cuello corto, apnea del sueño, algunas enfermedades concomitantes severas o descompensadas, los eventos adversos debidos a la sedación tienden a ser más frecuentes, por lo que, en estos casos se recomienda contar con una persona calificada dedicada exclusivamente a la sedación.¹⁻⁹

El manejo de la sedación en la endoscopia digestiva difiere ampliamente de un país a otro y de un sistema de salud a otro; además depende de las circunstancias locales y de las preferencias del paciente y del médico endoscopista.³⁻¹⁵

Las complicaciones más frecuentes causadas por diazepam y fentanilo son la hipoxemia, la hipotensión y la bradicardia. La hipoxemia se debe tratar de forma escalonada en función a la respuesta del paciente. En primer lugar, se deja de suministrar fármacos, se incrementa el flujo de oxígeno a través de una cánula nasal y se realiza subluxación ligera de la mandíbula, sin necesidad de retirar el endoscopio en los casos leves.¹⁻⁹

La hipotensión arterial suele ser leve y tiene buena respuesta a la infusión de cristaloides. La bradicardia suele deberse a cuadros vagales que responden con rapidez a la administración de atropina.⁷ Nuestros resultados se asemejan a los obtenidos en Irlanda y el Reino Unido, donde las CPRE se realizan bajo sedación consciente con diazepam (7,5 mg) y fentanilo (84 mcg) como dos de los cuatro anestésicos más usados y donde la mitad de los pacientes señalaron sentirse cómodos durante el procedimiento.^{5,10-12}

Así también lo resalta un estudio en México en pacientes con cardiopatía isquémica a quienes se les realizó la CPRE con sedación en el 75% de los casos y con anestesia general en el 25%.⁶

España cuenta con una amplia experiencia en sedación guiada por endoscopistas, en donde diazepam y fentanilo están entre los fármacos más utilizados junto a propofol, midazolam y meperidina.⁷

En el año 2014, la Sociedad Española de Endoscopia Digestiva publicó una guía de práctica clínica sobre sedación en endoscopia en la que sostiene que los gastroenterólogos y las enfermeras debidamente capacitados pueden hacerse cargo de la administración de los fármacos sedantes y analgésicos, así como de monitorizar al paciente durante las endoscopias con seguridad, eficacia y eficiencia.⁴

La suspensión del procedimiento endoscópico no debería ser la primera opción ante la aparición de complicaciones ventilatorias o hemodinámicas leves de la sedación debido a que existe una amplia variedad de estrategias para solucionar las dificultades.⁸

Es probable que en estudios futuros se identifiquen nuevos predictores clínicos que ayuden a la selección de los pacientes y de los fármacos para realizar la CPRE con sedación supervisada por personal médico no anestesista. En este sentido, se necesita la colaboración multidisciplinaria de gastroenterólogos y anestesiólogos para determinar protocolos de sedación que se adapten a las características específicas de cada equipo de trabajo y de cada paciente.^{2,7}

Conclusión

El diazepam y el fentanilo administrados por un médico endoscopista y una enfermera capacitados representan una alternativa anestésica segura para la CPRE. Permiten realizar los procedimientos fuera del quirófano y disminuir de forma considerable los costos.

Consentimiento para la publicación. Se obtuvo el consentimiento informado por escrito del paciente o su padre, tutor o familiar para la publicación de los datos o imágenes clínicas en beneficio de la ciencia. La copia del formulario de consentimiento se encuentra disponible para los editores de esta revista.

Propiedad intelectual. Los autores declaran que los datos y las tablas presentes en el manuscrito son originales y se realizaron en las instituciones a las que pertenecen.

Financiamiento. Los autores declaran que no hubo fuentes de financiación externas.

Conflicto de interés. Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación con este artículo.

Aviso de derechos de autor



© 2024 Acta Gastroenterológica Latinoamericana. Este es un artículo de acceso abierto publicado bajo los términos de la Licencia Creative Commons Attribution (CC BY-NC-SA 4.0), la cual permite el uso, la distribución y la reproducción de forma no comercial, siempre que se cite al autor y la fuente original.

Cite este artículo como: Castillo Arrieta Y J, Castillo Ayala D A, Figueroa Castillo F y col. Sedación mínima en la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica supervisada por médicos endoscopistas: experiencia en pacientes venezolanos. Sedación mínima en CPRE. Acta Gastroenterol Latinoam. 2024;54(3):262-267. <https://doi.org/10.52787/agl.v54i2.405>

Referencias

1. Segura-López FK, García-Vázquez A, Gutiérrez-Bermúdez JA, Güitrón-Cantú A, Madero Agustín. Sedación endovenosa en colangiopancreatografía endoscópica; un estudio prospectivo y comparativo. Rev Gastroenterol Mex. 2009; 74(4): 287-294.
2. Luzón-Solanas L, Ollero-Domenche L, Sierra-Moros EM, Val-Pérez J, Soria-San MT, Giménez-Júlvez T, Uribarrena-Amezaga R. The safety of deep sedation with propofol controlled by the endoscopist in endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP): a prospective study in a tertiary hospital. Rev Esp Enferm Dig. 2018; 110 (4): 217-222.
3. Stephens M.J; Gibson P.R; Jakobovits A.W; Metz G.L; Dudley F.J. Fentanyl and diazepam in endoscopy of the upper gastrointestinal tract. Med J Aust. 1982; 1: 419-420.
4. Igea F, Casellas JA, González-Huix F, Gómez-Oliva C, Baudet JS, Cacho G, Simón MA, de la Morena E, Lucendo A, Vida F, López-Rosés L. Sedación en endoscopia digestiva. Guía de práctica clínica de la Sociedad Española de Endoscopia Digestiva. Rev Esp Enferm Dig. 2014; 106(3): 195-211.
5. Palaniappan S, Maheswari P, Monged A, Moran C, Parihar V, Hall B; Patchett S, Murray F, Cheriyan D. 44 Conscious sedation in ERCP: the uncomfortable truth. Gut. 2017; 66 (1): 1-15.
6. Gómez-Ríos N, Rodríguez-Ortega F, Rojas-Sánchez A, Alonso-Mercado J, Pérez-Bustamante J, Jaymes-Núñez A, Vargas-Trujillo C. Anestesia para endoscopia digestiva en el paciente cardiopata isquémico. Revista Mexicana de Anestesiología. 2023. 36(4): 257-274.
7. Redondo-Cerezo E. Sedación en endoscopia digestiva, controversias y perspectivas. Revista Andaluza de Patología Digestiva. 2018; 41(1): 14-21.
8. Gaytán-Fernández B. Riesgos y complicaciones durante la sedación para endoscopia diagnóstica del tubo digestivo sin enfermedad concomitante. Rev Mex Anestesiología. 2021; 44 (3): 200-206. <https://dx.doi.org/10.35366/99667>
9. Segura-Mejía M. Uso de Midazolam y Fentanilo para obtener sedoanalgesia adecuada en la realización de CPRE en pacientes del Centro Médico López Mateos. Tesis de Especialista en Anestesiología. Universidad Autónoma de México. 2013. En: <https://core.ac.uk/download/pdf/55519339.pdf>
10. Wehrmann T, Riphaus A, Eckardt A, Klare P, Kopp I, von Delius S, Rosien U et al. Updated S3 Guideline "Sedation for Gastrointestinal Endoscopy" of the German Society of Gastroenterology, Digestive and Metabolic Diseases (DGVS). Z Gastroenterol. 2023; 61(11): e654-e7052023. <https://doi.org/10.1055/a-2165-6388>
11. Sidhu R, Turnbull D, Haboubi H, Leeds J, Healey C, Hebbar S et al. British Society of Gastroenterology guidelines on sedation in gastrointestinal endoscopy. Gut. 2023; 0 :1-27. <https://gut.bmj.com/content/gutjnl/73/2/219.full.pdf>

12. Miller DL, Wall RT. Fentanyl and diazepam for analgesia and sedation during radiologic special procedures. *Radiology*. 1987;162: 195-198.
13. Castillo-Arrieta Y, Figueroa F, Parra R, Romero J, Castillo-Ayala D, D'amma A & Traviezo-Valles L. 2024; Predominio femenino y mayor de cuarenta años, en pacientes con litiasis biliar diagnosticados y tratados con CPRE en Venezuela. *Salud, Arte y Cuidado*. 2024; 17(1): 15-17.
14. Castillo-Arrieta Y, Castillo D, Parra R, D'amma A, Figueroa F, Romero J & Traviezo-Valles L. La cesta de Enrico Dormia y el balón de Thomas Fogarty, una dupla que salvó miles de vidas. *Revista Salud Amazónica y Bienestar*. 2024; 3(1): e631. <https://doi.org/10.51252/rsayb.v3i1.631>
15. Castillo-Ayala D, Castillo-Arrieta Y, Traviezo-Valles L. Ascaridiasis en conducto de Wirsung favorecida por el embarazo. *Rev Mas Vita*. 2024; 6(1): 12-16. <https://acvenisproh.com/revistas/index.php/masvita/article/view/690/1556>
16. Castillo-Arrieta Y, Romero J, Figueroa F, Castillo-Ayala D, Parra R, D'amma A. *et al*. Historia Sucinta de la Gastroenterología y su impulso en Venezuela. *Boletín Médico de Postgrado*. 2024; 40(2): 13-17.