

Efectividad de la anestesia total endovenosa en la cirugía laparoscópica de vesícula biliar

Eduardo Enrique Cecilia-Paredes¹ , Arainé Santalla-Corrales¹ , Elizabeth Cecilia-Paredes¹ , Heidy Rosy Sánchez-Capote¹ , Eliatne Milagros Soto-Álvarez² , Odalys Álvarez-Pereira¹ 

¹Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Ernesto Guevara de la Serna”. Pinar del Río, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Policlínico Universitario “Pedro Borrás Astorga”. Pinar del Río, Cuba.

RESUMEN

Introducción: la colecistectomía laparoscópica está sujeta a variaciones hemodinámicas producto del neumoperitoneo; esto hace necesaria la utilización de una técnica anestésica que mejore las condiciones transoperatorias y brinde una recuperación rápida y confortable. **Objetivo:** evaluar la efectividad de la anestesia total endovenosa en cirugía laparoscópica de vesícula biliar. **Método:** se realizó un estudio observacional, analítico y longitudinal prospectivo. La población estuvo constituida por los 300 pacientes que cumplieron los criterios de selección; se dividió en dos grupos (A y B). Se realizó un análisis descriptivo de los datos. Las variables objeto de estudio fueron: edad, clasificación de riesgo de la *American Society of Anesthesiologists* (I y II), sexo, variables clínicas evaluadas durante la cirugía, variables clínicas evaluadas en el período de recuperación, saturación de oxígeno y dióxido de carbono espiratorio final durante la cirugía. Se empleó el test χ^2 . **Resultados:** durante la cirugía, los pacientes del grupo B mostraron, con mayor frecuencia, hipertensión arterial ($n = 154$; 77 %) y taquicardia ($n = 140$; 70 %). Durante el período de recuperación predominaron los pacientes con alteraciones con hipertensión arterial, tanto en el grupo A ($n = 19$; 19 %) como en el B ($n = 112$; 56 %). Hubo diferencias estadísticamente significativas en cuanto a los valores de saturación de O_2 ($p = 0,040$) y de $EtCO_2$ ($p = 0,043$). **Conclusiones:** la anestesia total endovenosa es efectiva y de gran utilidad en esta cirugía. Proporciona una mejor estabilidad hemodinámica transoperatoria y un despertar más tranquilo que la anestesia general endotraqueal.

Palabras clave: Anestesia; Cirugía General; Colecistectomía; Laparoscopia.

La producción de bilis es un proceso que ocurre en el hígado y tiene numerosas funciones relacionadas con la digestión de las grasas y la eliminación de los productos de desecho. Es almacenada en la vesícula biliar y, bajo condiciones metabólicas específicas, se produce su concentración dentro del órgano, lo cual produce cálculos biliares¹. Alrededor del 5 % al 15 % de los latinoamericanos son diagnosticados con litiasis vesicular anualmente. En Estados Unidos, más del 80 % de las personas con litiasis biliar son asintomáticos^{2,3,4}.

La laparoscopia se emplea para la exploración, el diagnóstico y el tratamiento de diversas afecciones abdominales². Ante un caso de litiasis biliar, el tratamiento definitivo es siempre quirúrgico. Puede

realizarse una cirugía convencional –denominada “a cielo abierto”– o una cirugía de mínimo acceso por vía laparoscópica. Esta última permite disminuir las complicaciones posoperatorias del proceder, requiere una mínima permanencia del paciente en el centro hospitalario, brinda mayor rapidez en la recuperación con menor dolor, y minimiza las cicatrices. Sin embargo, requiere experiencia en cirugía biliar, un entrenamiento especializado y un equipo adecuado^{5,6}.

Para que exista una mayor tasa de éxito en este tipo de cirugía es necesario la combinación de una buena técnica quirúrgica y anestésica, con la búsqueda de aquellas que sean mejor toleradas por el paciente, tanto durante como después de la cirugía. En este sentido, los avances científico-técnicos y los farmacológicos permiten individualizar el tipo de anestesia en función de la intervención quirúrgica y de la enfermedad de base⁷.

La anestesia total endovenosa (ATEV) es una opción desarrollada para el tratamiento de algunos pacientes en los que es imposible o difícil administrar anestésicos inhalados, o aquellos que se encuentran en una situación donde el uso de aquellos sistemas tradicionales de administración de anestésicos es impracticable o no se dispone del fármaco⁸.

Entre los beneficios de la ATEV se encuentran un mejor control de la infusión del fármaco, su efectividad y fácil implementación, una recuperación más rápida

 OPEN ACCESS

Correspondencia a: Eduardo Enrique Cecilia-Paredes
Correo electrónico: eeep@infomed.sld.cu

Publicado: 30/06/2022

Recibido: 30/05/2022; Aceptado: 10/06/2022

Citar como:

Cecilia-Paredes EE, Santalla-Corrales A, Cecilia-Paredes E, Sánchez-Capote HR, Soto-Álvarez EM, Álvarez-Pereira O. Efectividad de la anestesia total endovenosa en la cirugía laparoscópica de vesícula biliar. 16 de Abril [Internet]. 2022 [citado: fecha de acceso]; 61 (284):e1697. Disponible en: http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/1697

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

y cómoda para el paciente, además de que puede ser empleada en asociación a otras técnicas anestésicas⁸.

Se realizó la presente investigación con el objetivo de evaluar la efectividad de la ATEV en la cirugía laparoscópica de vesícula biliar.

MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, analítico y longitudinal prospectivo en coordinación con los servicios de Anestesia y Cirugía del Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado", de la provincia Pinar del Río, entre 2018 y 2019, en pacientes sometidos a cirugía laparoscópica de vesícula biliar, anunciados de forma electiva.

La población estuvo constituida por los 300 pacientes que cumplieron los criterios de selección. Se incluyeron todos los pacientes portadores de litiasis vesicular sometidos a cirugía laparoscópica de vesícula de forma electiva, incluidos en la condición física ASA (American Society of Anesthesiologists) I y II, que estuvieran de acuerdo con la realización del estudio. Se excluyeron aquellos con antecedentes de alergia a los medicamentos utilizados –que impidiera utilizar dicho proceder anestésico–, o que presentaran cualquier complicación quirúrgica por la que fuera necesario convertir la cirugía laparoscópica en cirugía convencional.

La población se estudió en su totalidad. Fue dividida en dos grupos: uno A, constituido por 100 pacientes a los que se les aplicó ATEV; y uno B, conformado por 200 pacientes en los que se utilizó anestesia general endotraqueal. Se distribuyeron de forma aleatoria, mediante un criterio de llegada: el primer paciente al grupo A y los dos siguientes al grupo B.

Los pacientes programados para cirugía laparoscópica de vesícula, previamente valorados en consulta externa, se recibieron en el preoperatorio, donde se les canalizó una vena periférica con trocar plástico desechable calibre 16. Los pacientes menores de 60 años se premedicaron con midazolam a una dosis de 0,07 – 0,1 mg/kg; en los mayores de 60 años, se administró midazolam a la misma dosis, más 0,5 mg de atropina. Posteriormente fueron trasladados al salón de operaciones, donde se les monitorizó la función cardiovascular con tensión arterial no invasiva, frecuencia cardíaca central, trazado electrocardiográfico y saturación parcial de la hemoglobina. La función pulmonar se monitorizó con dióxido de carbono espirado y presión en la vía aérea.

Los pacientes del grupo A, al llegar al salón de operaciones, se colocaron en la mesa quirúrgica, se monitorizó su función cardiovascular con monitor Life Scope y se tomaron sus signos vitales; además, se preoxigenaron y comenzó su inducción anestésica con fentanilo a dosis de 5 mg/kg. Se continuó con propofol a dosis de 2 mg/kg, ketamina a 1 mg/kg y lidocaína 2 % a razón de 1,5 mg/kg de peso. Posteriormente, se administró el relajante muscular atracurio a dosis de

intubación de 0,5 mg/kg; se esperó de 2 a 3 minutos para obtener condiciones de relajación óptimas para la intubación. Mientras, se ventiló con mascarilla facial con una fracción inspirada de oxígeno al 100 %. Luego se procedió a la laringoscopia e intubación, comprobación de la correcta colocación del tubo endotraqueal y colocación de los gases medicinales (oxígeno a un 50 % y aire a un 50 %). Se conectaron las jeringuillas infusoras previamente preparadas con propofol –dosis de infusión de 8 mg/kg/h–, ketamina –dosis de 2 mg/kg/h– y atracurio –dosis de 5 mg/kg/min– y a una velocidad de infusión calculada según el peso en kilogramos del paciente.

En los casos necesarios se administraron dosis de rescate en bolo del relajante o del opioide. Los pacientes que presentaron hipertensión arterial y no resolvieron con la profundización del nivel anestésico, se medicaron con nitroglicerina en infusión a una dosis de 0,2 - 10 mcg/kg/min. Inmediatamente luego del desprendimiento de la vesícula, se retiraron las infusiones y, con el último punto de piel, se procedió a revertir el efecto del relajante muscular no despolarizante con una dosis de neostigmina a razón de 0,05 mg/kg, unida a una dosis de atropina de 0,02 mg/kg, para evitar los efectos indeseables del anticolinesterásico. Finalmente, se extubaron –previa recuperación del estado de conciencia, fuerza muscular y parámetros ventilatorios– y se trasladaron a la sala de recuperación hasta su egreso de la misma, donde se evaluó el dolor según la escala análoga visual y se medicó con 100 mg de tramadol por vía intramuscular a los que presentaron dolor moderado a severo.

En el grupo B se realizó una inducción anestésica igual que en el anterior. Tras la colocación del tubo endotraqueal, se suministró una mezcla de gases anestésicos con un 35 % de O₂ y un 65 % de N₂O, y se garantizó el mantenimiento de la anestesia con dosis en bolo de fentanilo cada 30 minutos y atracurio cada 15 minutos. Con el último punto de piel, se retiró el N₂O y se revirtió el efecto del relajante muscular. Posteriormente a la extubación, los pacientes fueron trasladados a la sala de recuperación hasta su posterior egreso de la misma.

El comportamiento hemodinámico se evaluó de la siguiente forma: se tomaron los signos vitales (tensión arterial sistólica, diastólica y frecuencia cardíaca), y la saturación parcial de la hemoglobina y de dióxido de carbono, tanto antes de empezar la operación, como durante la inducción anestésica, luego de la intubación, cada 5 minutos hasta el término de la operación y durante la recuperación anestésica. En el posoperatorio se tomaron los signos vitales, cada media hora, hasta el egreso de la sala de recuperación.

Las variables estudiadas fueron: edad (< 60 años, ≥ 60 años), clasificación ASA (I y II), sexo (femenino y masculino), variables clínicas evaluadas durante la cirugía (hipertensión arterial, hipotensión arterial, taquicardia, bradicardia, arritmia, broncoespasmo), variables clínicas evaluadas en el período de recuperación (hipertensión arterial, hipotensión arterial, taquicardia, bradicardia,

arritmia, vómitos, dolor), saturación de oxígeno (SpO₂) durante la cirugía y dióxido de carbono espiratorio final (EtCO₂) durante la cirugía.

Para la clasificación ASA se tuvo en cuenta⁹:

- ASA I: los pacientes sanos y normales, con poco o ningún nivel de ansiedad.
- ASA II: los pacientes padecen una enfermedad sistémica leve. Indica que pueden ser tratado con precaución.

Los datos fueron obtenidos a partir de las historias clínicas individuales del servicio de Anestesiología y Reanimación. Se confeccionó una planilla de recolección de datos, los cuales se procesaron con el programa SPSS versión 11.0 para Windows. Se utilizaron métodos de estadística descriptiva (frecuencias absolutas y relativas porcentuales), así como el cálculo de las pruebas ji cuadrado (para establecer concordancia entre las frecuencias absolutas observadas y las frecuencias esperadas). La significación estadística se estableció para p < 0,05.

A todos los pacientes en la consulta preoperatoria se les informó de la existencia del estudio y los detalles del mismo. Se garantizó el cumplimiento de los principios bioéticos básicos de autonomía, justicia, beneficencia y no maleficencia. Los datos fueron utilizados con fines científicos, según lo establecido en la II Declaración de Helsinki. La investigación fue aprobada por el Comité de Ética y el Consejo Científico de la institución.

RESULTADOS

Existió un predominio de pacientes menores de 60 años (n = 228; 76 %), clasificados como ASA II (n = 171; 57 %) y del sexo femenino (n = 269; 89,7 %), como se muestra en la Tabla 1.

En la Fig. 1 se observa que, durante la cirugía, los pacientes del grupo B mostraron, con mayor frecuencia, hipertensión arterial (n = 154; 77 %) y taquicardia (n = 140; 70 %).

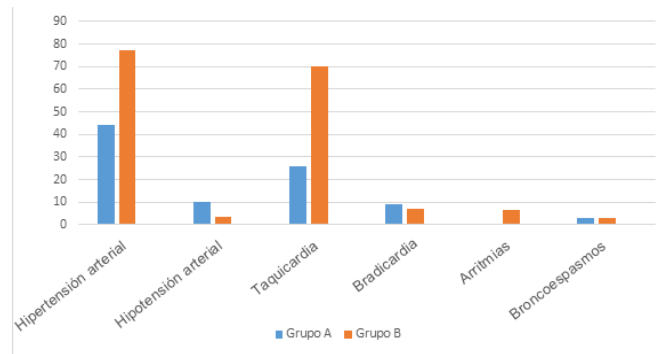


Fig. 1. Pacientes según variables clínicas evaluadas durante la cirugía

Durante el período de recuperación predominaron los pacientes con alteraciones con hipertensión arterial, tanto en el grupo A (n = 19; 19 %) como en el B (n = 112; 56 %). La presencia de dolor y vómitos fue más marcada en el grupo B, en 66,5 % (n = 133) y 40,5 % (n = 81), respectivamente (Fig. 2).

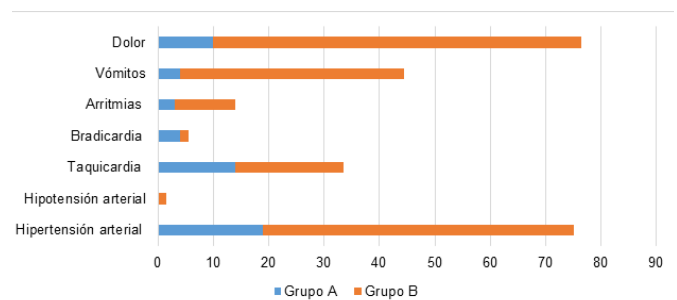
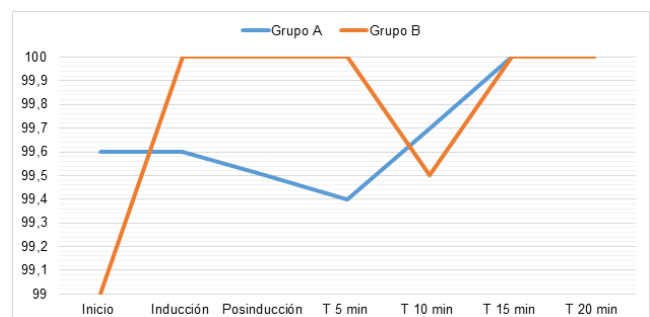


Fig. 2. Pacientes según variables clínicas evaluadas durante la cirugía en el período de recuperación

Se observó gran estabilidad de los valores de saturación de O₂ entre 99 -100 % durante todo el proceder para ambos grupos. Existieron diferencias estadísticamente significativas (p = 0,040) en cuanto a la saturación de O₂ entre ambos grupos. El grupo A tuvo una tendencia al ascenso (Fig. 3).



$\chi^2 = 0,43$ Grados de libertad (gl) = 2 p = 0,040

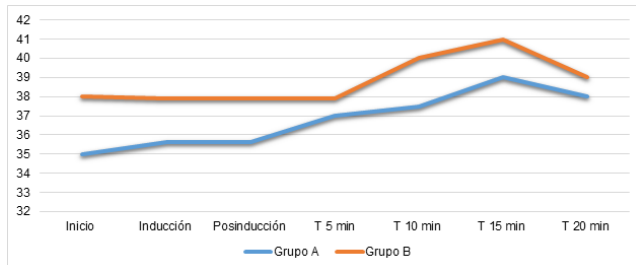
Nota: Los valores de la SpO₂ representados son la media aritmética de los correspondientes a los pacientes de uno y otro grupo.

Fig. 3. Comportamiento de la SpO₂ en durante la cirugía

Variables	Grupo A		Grupo B		Total		
	No.	%	No.	%	No.	%	
Edad	< 60 años	78	78	150	75	228	76
	≥ 60 años	22	22	50	25	72	24
Clasificación ASA	ASA I	44	44	85	42,5	129	43
	ASA II	56	56	115	57,5	171	57
Sexo	Masculino	11	11	20	10	31	10,3
	Femenino	89	89	180	90	269	89,7

Fuente: historias clínicas individuales.

Para ambos grupos, los valores de EtCO₂ se mantuvieron dentro de parámetros normales. Sin embargo, el grupo A mostró cifras menores durante todo el procedimiento. Existieron diferencias estadísticamente significativas (p = 0,043) en cuanto a los valores de EtCO₂ entre ambos grupos. El grupo A que tuvo una tendencia a la estabilidad (Fig. 4).



$\chi^2 = 17,68$ $gl = 2$ $p = 0,043$

Nota: Los valores de la EtCO₂ representados son la media aritmética de los correspondientes a los pacientes de uno y otro grupo.

Fig. 4. Comportamiento de la EtCO₂ durante la cirugía

DISCUSIÓN

La litiasis biliar como padecimiento crónico se presenta con mayor frecuencia en mujeres de más de 40 años, obesas y multíparas (cuatro F: *female, fatty, forty, fertility*), en las cuales confluyen un conjunto de factores de riesgo y condiciones metabólicas que favorecen la producción de los cálculos biliares, sobre todo, aquellos que contienen colesterol en su composición. Al respecto, varios autores como Jiménez Táboas *et al.*¹⁰ –en un estudio realizado en La Habana, Cuba–, Imbelloni *et al.*¹¹ –en Brasil– y López Espinosa *et al.*¹² –en México– concuerdan en la existencia de una población predominantemente femenina (68,33 %, 73,13 % y 89 %, respectivamente) con edades comprendidas entre los 40 y 60 años, lo que representa un 59,44 % de los participantes en el estudio realizado en Cuba y un 80,73 % de los mexicanos; los brasileños presentaban edades promedio de 45 años ± 12 años.

Como parte del proceso de envejecimiento que inicia alrededor de los 40 años, comienzan a manifestarse en varios individuos los primeros signos de enfermedades crónicas no transmisibles, por lo que entrarían en el grupo II de la clasificación ASA de riesgo anestésico, cuestión de gran valor pues alerta al equipo médico sobre una mayor probabilidad de que ocurran complicaciones durante y luego de la cirugía. Esto plantea la necesidad de incrementar la vigilancia durante el proceder y tomar medidas antes, durante y después de realizado el mismo, para asegurar el bienestar del paciente, evitar descompensación de enfermedades de base y disminuir la estadía hospitalaria para estos. Estudios realizados por Saborit-Oliva *et al.*¹³ en Bayamo (Granma, Cuba) difieren de lo observado en la presente investigación, pues el 51,89 % de su población quedó incluido en la

clasificación ASA I, por lo que la estimación de riesgo para fue menor.

La presencia de complicaciones durante el transoperatorio es una variable dependiente de múltiples factores, como el estado basal del paciente antes de la cirugía, la existencia de comorbilidades, el padecimiento por el cual debe ser intervenido, el tiempo de cirugía, el tipo de anestesia a emplear y la tolerancia a los fármacos empleados. Estas complicaciones, a su vez, pueden variar en presentación y severidad, desde reacciones de hipersensibilidad hasta el paro cardíaco o variaciones de los parámetros vitales; estas últimas son las más frecuentes y, en ocasiones, las primeras manifestaciones de reacciones más complejas.

La hipertensión arterial es la complicación más frecuente durante la cirugía de la litiasis vesicular por vía laparoscópica; por lo general, se presenta tras los primeros minutos de haberse instaurado el neumoperitoneo y se puede mantener después de su evacuación, lo que puede explicar su elevada incidencia durante el período de recuperación¹⁴. En el caso de la presente investigación, la menor incidencia de cifras altas de tensión arterial en el grupo de la ATEV de debe a que, durante todo el proceder, se logra mantener un nivel anestésico estable, sin las variaciones en la profundidad del mismo que, en ocasiones, pueden ocurrir en la general endotraqueal, pues en esta técnica se precisa administrar los relajantes musculares y opiodes en bolos según necesidad.

Autores como Jiménez Táboas *et al.*¹⁰ y Luna Panimboza *et al.*¹⁵ reportaron una menor incidencia de complicaciones transoperatorias y durante el período de recuperación de los pacientes intervenidos con ATEV (8,88 % y 7 % durante el transoperatorio; 5,55 % y 1 % durante la recuperación, respectivamente). Las complicaciones más frecuentes entre estos pacientes difieren de las reportadas en la presente investigación (hipotensión en el 50 % de los casos para Jiménez Táboas *et al.*¹⁰ y broncoespasmo en el 37,5 % para Luna Panimboza *et al.*¹⁵).

La presencia de dolor y vómitos durante el período de recuperación constituye un factor condicionante de estadía hospitalaria más prolongada y, en ocasiones, es el preludio de complicaciones más graves que requieren una reintervención. López Espinosa *et al.*¹² reportaron una baja frecuencia de dolor y vómitos en pacientes a los que se les administró ATEV (2,51 %), lo que coincide con la presente investigación y entra en desacuerdo con lo planteado por Imbelloni *et al.*¹¹ sobre la superioridad numérica de estas afecciones en pacientes intervenidos con ATEV (33,33 % de los pacientes).

Ambas técnicas anestésicas muestran valores de SpO₂ y EtCO₂ dentro de cifras normales durante todo el proceder quirúrgico; sin embargo, se muestran resultados ligeramente superiores al emplear ATEV. Esta estabilidad transoperatoria disminuye la necesidad de emplear fármacos secundarios, así como garantiza una analgesia más prolongada, las cuales constituyen algunas de las ventajas de esta técnica anestésica en este tipo de cirugía^{16,17}.

CONCLUSIONES

La ATEV es efectiva y de gran utilidad en la cirugía laparoscópica de vesícula biliar y proporciona una mejor estabilidad hemodinámica transoperatoria y un despertar más tranquilo que la anestesia general endotraqueal.

AUTORÍA

Eduardo Enrique Cecilia-Paredes: conceptualización, investigación, curación de datos, análisis formal, metodología, redacción – borrador original.

Araíné Santalla-Corrales: conceptualización, investigación, análisis formal, metodología, redacción – revisión y edición.

Elizabeth Cecilia-Paredes: conceptualización, investigación, metodología, redacción – borrador original.

Heidy Rosy Sánchez-Capote: conceptualización, investigación, análisis formal, metodología, redacción – revisión y edición.

Eliatne Milagros Soto-Álvarez: conceptualización, investigación, análisis formal, redacción – revisión y edición.

Odalys Álvarez-Pereira: conceptualización, investigación, análisis formal, metodología, redacción y edición.

FINANCIACIÓN

No se recibió financiación para el desarrollo del presente estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Villar Langarita L, Feyto Pérez AB, Rodríguez Pueyo M, Malla Aguas E, Marco Corredor C, Pastor Caballero P, et al. Plan de cuidados preoperatorios y postoperatorios estandarizados para tratar un paciente intervenido por colecistectomía laparoscópica de urgencia. *RevElectPortMed.com* [Internet]. 2021 [citado 29/04/2022];16(13):e702. Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/plan-de-cuidados-preoperatorios-y-postoperatorios-estandarizados-para-tratar-un-paciente-intervenido-por-colecistectomia-laparoscopica-de-urgencia/>
- Quiroga Meriño LE, Estrada Brizuela Y, Hernández Agüero M, Fuentes Ferrales Y, Consuegra Román G. Factores epidemiológicos en la conversión de la colecistectomía videolaparoscópica. *Rev Cub Med Militar* [Internet]. 2020 [citado 29/04/2022];49(2):262-273. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedmil/cmm-2020/cmm202d.pdf>
- La Regina D, Mongelli F, Cafarotti S, Saporito A, Ceppi M, Di Giuseppe M, et al. Use of retrieval bag in the prevention of wound infection in elective laparoscopic cholecystectomy: is it evidencebased? A meta-analysis. *BMC Surgery* [Internet]. 2018 [citado 29/04/2019];18(1):e325. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pub-med/30453917>
- Romero Ramírez H, Muñoz Albán N, Albán Meneses C, Escobar Torres A. Association between Socioeconomic Factors and Postoperative Complications of Cholecystectomy. *InternJourMed and SurgScien* [Internet]. 2021 [citado 29/04/2022];8(1):e3025. Disponible en: <https://doi.org/10.32457/ijmss.v8i1.630>
- Campoverde Cárdenas AD, López Laaz SA, Correa Quinto WP, Cárdenas Rodríguez JD. Complicaciones de la cirugía laparoscópica. *Rev Cient Invest y Act Cien* [Internet]. 2019 [citado 29/04/2022];3(2):597-613. Disponible en: <http://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/355>
- Segovia José R, Fernández Vera Césa H. Colecistectomía realizada por residentes en el Servicio de Cirugía del hospital José Ramón Vidal de Corrientes, Argentina. *Rev argent cir* [Internet]. 2018 [citado 29/04/2022];110(4):191-194. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2250-639X2018000400001&lng=es
- Falcón Guerra M, Orizondo Pajón SA, Alonso Valdés JA, Nicolau Cruz I. Anestesia intravenosa total: Propofol/remifentanil vs. midazolam/remifentanil en cirugía torácica. *Rev cuba anestesiol reanim* [Internet]. 2020 [citado 29/04/2022];19(1):e560. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-67182020000100004&lng=es
- Minda Reyes JA, Miranda Espín DL, Pilamunga Valla ER, Anchundia Salvatierra JK. Consideraciones generales del uso de anestesia intravenosa total. *Jour Amer health* [Internet]. 2020 [citado 29/04/2022];3(2):82-94. Disponible en: <https://jah-journal.com/index.php/jah/article/view/40/82>
- Bastarrechea Milián MM, Rodríguez Soto A, Morales Navarro D. Riesgo médico en pacientes estomatológicos según la clasificación ASA. *Rev haban cienc méd* [Internet]. 2020 [citado 29/04/2022];19(3):e3032. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2020000300007&lng=es
- Jiménez Táboas A, Viña Granda ML, Tawfiq Guevarall S, Calzado Martén ER. Anestesia total intravenosa en la colecistectomía laparoscópica. *Invest Medicoquir* [Internet]. 2017 [citado 30/04/2022];9(2):177-187. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/invmed/cm-q-2017/cm-q172b.pdf>
- Imbelloni LE, Fornasari M, Fialho JC, Sant'Anna R, Cordeiro JA. Anestesia Geral versus Raquianestesia para Colecistectomia Videolaparoscópica. *Rev Bras Anesthesiol* [Internet]. 2010 [citado 30/04/2022]; 60(3):217-227. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/rba/a/CplShXKkwxFJ7PbkDmJmnM-N/?format=pdf&lang=pt>
- López Espinosa G, Zavalza González JF, Paipilla Monroy O, Lee Rojo S. Colecistectomías laparoscópicas realizadas en Unidad de Cirugía

Ambulatoria. *Cir gen* [Internet]. 2011 [citado 30/04/2022];33(2):104-110. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992011000200006&lng=es

13. Saborit-Oliva E, Ortiz-Sánchez Y, Rosabal-Sadín M, Ramos-Alarcón AM, Capote-Guerrero G. Factores pronóstico de morbilidad anestésica en el paciente geriátrico sometido a colecistectomía video laparoscópica. *Anest Mex* [Internet]. 2019 [citado 30/04/2022];31(1):13-29. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/am/v31n1/2448-8771-am-31-01-13.pdf>

14. Olivé González JB. Complicaciones relacionadas con la anestesia, en cirugía laparoscópica. *Rev Cub*

Anest Rean [Internet]. 2013 [citado 30/04/2022];12(1):57-69. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/scar/v12n1/scar09113.pdf>

15. Luna Panimboza VS, Luna Montalván JA, Jácome Vera KJ, Yagual Hidalgo JE. Complicaciones anestésicas en la cirugía laparoscópica pediátrica y manejo entre el periodo de julio del 2018 a abril del 2019. *Rev Cient Invest y Act Cien* [Internet]. 2019 [citado 29/04/2022];3(2):143-154. Disponible en: <http://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/409>

16. Guadarrama-Bustamante V, Díaz-Ponce-Medrano JA, Buenfil-Medina JC, Orozco-Lara JC, Antonio-Figueroa VM, Villeda-Sandoval CI, et al. Impacto de la anestesia intravenosa en

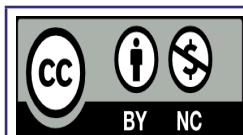
cirugía robótica para paciente de alto riesgo sometido a cirugía oncológica de larga duración en el Centro Médico Naval. *Rev mex anesthesiol.* [Internet]. 2021 [citado 30/04/2022];44(3):215-224. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0484-79032021000300215&lng=es

17. Callisaya Q. Yovana, Saenz Y. Claudia N. Efecto de la perfusión de lidocaína sobre el consumo de propofol en anestesia total intravenosa para cirugía laparoscópica, en el Hospital Obrero N°1. *Cuad Hosp Clín* [Internet]. 2018 [citado 30/04/2022];59(2):38-43. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762018000200006&lng=es

Effectiveness of total intravenous anesthesia in laparoscopic gallbladder surgery

Introduction: laparoscopic cholecystectomy is subject to hemodynamic variations due to pneumoperitoneum. This makes it necessary to use an anesthetic technique that improves intraoperative conditions and provides a quick and comfortable recovery. **Objective:** to evaluate the effectiveness of total intravenous anesthesia in laparoscopic gallbladder surgery. **Method:** an observational, analytical and prospective longitudinal study was carried out. The population consisted of the 300 patients who met the selection criteria; it was divided into two groups (A and B). A descriptive analysis of the data was performed. The study variables were: age, risk classification of the American Society of Anesthesiologists (I and II), sex, clinical variables evaluated during surgery, clinical variables evaluated in the recovery period, O₂ saturation and EtCO₂. The χ^2 test was used. **Results:** during surgery, patients in group B showed arterial hypertension (n = 154; 77%) and tachycardia (n = 140; 70%) more frequently. During the recovery period, patients with alterations with arterial hypertension predominated, both in group A (n = 19; 19%) and in group B (n = 112; 56%). There were statistically significant differences in O₂ saturation (p = 0.040) and EtCO₂ (p = 0.043) values. **Conclusions:** total intravenous anesthesia is effective and very useful in this surgery. It provides better intraoperative hemodynamic stability and a calmer awakening than general endotracheal anesthesia.

Keywords: Anesthesia; General Surgery; Cholecystectomy; Laparoscopy.



Este artículo de *Revista 16 de Abril* está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, *Revista 16 de Abril*.