

ARTÍCULO ORIGINAL

Ventajas de la anestesia intravenosa libre de opioides en cirugía ambulatoria oncológica de mama

Advantages of opioid-free intravenous anesthesia over anesthesia in ambulatory breast cancer surgery

Omar López García¹ , María Elena Ortega Valdés¹ , Wilfredo Ravelo Llanio¹ ,
Yvonne Yolanda Cardenas Torres² , José Alejandro Valdés Miranda¹ 

¹Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río, Cuba.

²Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología. La Habana, Cuba.

Recibido: 23 de agosto de 2020

Aceptado: 31 de agosto de 2020

Publicado: 12 de octubre de 2020

Citar como: López García O, Ortega Valdés ME, Ravelo Llanio W, Cardenas Torres YY, Valdés Miranda JA. Ventajas de la anestesia intravenosa libre de opioides en cirugía ambulatoria oncológica de mama. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2020 [citado: fecha de acceso]; 24(5): e4648. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/4648>

RESUMEN

Introducción: la anestesia general libre de opioides surge ante la necesidad de evasión del uso de opioides en el transoperatorio y sus efectos indeseados en el posoperatorio.

Objetivo: evaluar el comportamiento hemodinámico y la recuperación anestésica en pacientes intervenidas mediante cirugía ambulatoria por cáncer de mama, en las cuales se administró anestesia general total intravenosa libre de opioides o general balanceada.

Métodos: se realizó un estudio cuasiexperimental, prospectivo en pacientes a las que se aplicó anestesia general balanceada (n=34) y total intravenosa libre de opioides (n=34) intervenidas quirúrgicamente por cáncer de mama, en el Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado", durante el 2018.

Resultados: el grupo de anestesia general balanceada mostró mayor variación intraoperatoria de los parámetros evaluados, con diferencias significativas ($p=0,019$). El tiempo medio de despertar fue menor en el grupo de anestesia total intravenosa ($2,10 \pm 0,907$ min vs $5,35 \pm 1,250$ min; $p<0,01$), al igual que el dolor, con diferencia significativa ($p<0,05$) y el tiempo de recuperación, donde una hora después de la intervención, el 85 % cumplía los criterios de alta anestésica. El retraso en el alta de la unidad de recuperación ocurrió principalmente por el bajo nivel de actividad motora, con mayor incidencia en el grupo de anestesia general balanceada (71 % vs 26 %; $p=0,00$).

Conclusiones: la anestesia total intravenosa libre de opioides fue superior al método general balanceado, pues mostró mayor estabilidad hemodinámica y analgesia, menor incidencia de complicaciones posoperatorias y menor tiempo de estancia en sala de recuperación postanestésica.

Palabras clave: Anestesia; Anestesia Y Analgesia; Neoplasias De La Mama; Anestesia Intravenosa; Anestesia General; Anestesia Balanceada.

ABSTRACT

Introduction: opioid-free general anesthesia arises from the need to avoid the use of opioids in the transoperative period and the undesirable effects in the postoperative period.

Objective: to assess the hemodynamic behavior and anesthetic recovery in patients who underwent ambulatory surgery for breast cancer and those who were given either opioid-free intravenous general or balanced general anesthesia.

Methods: a quasi-experimental, prospective study was carried out on patients who received balanced general anesthesia (n=34) and total opioid-free intravenous anesthesia (n=34), who underwent breast cancer surgery at Abel Santamaria Cuadrado General Teaching Hospital during 2018.

Results: the group of balanced general anesthesia showed greater intraoperative variation of the parameters assessed, with significant differences ($p=0.019$). The mean time of awakening was lower in the intravenous total anesthesia group ($2.10 \pm 0,907$ min vs. $5,35 \pm 1,250$ min; $p<0.01$), as was pain, with significant difference ($p<0.05$) and the recovery time, where one hour after the surgery, 85 % met the criteria for anesthesia discharge. The delay in discharge from the recovery unit occurred mainly because of the low level of motor activity, with a higher incidence in the group of balanced general anesthesia (71% vs. 26 %; $p=0.00$).

Conclusions: intravenous opioid-free total anesthesia was higher to the balanced general approach because it showed greater hemodynamic and analgesic stability, lower incidence of postoperative complications, and shorter time spent in the post-anesthesia recovery room.

Keywords: Anesthesia; Anesthesia And Analgesia; Breast Neoplasms; Anesthesia, Intravenous; Anesthesia, General; Balanced Anesthesia.

INTRODUCCIÓN

El 21 de noviembre de 1846, el Dr. Oliver Wendell Holmes propuso el término "anestesia" para referirse al estado de insensibilidad producido por la inhalación de éter.⁽¹⁾ Años más tarde se introduce el término de anestesia general balanceada por John Lundy en 1926, para describir la técnica de anestesia general brindada por un agente inhalado asociado a un agente local.⁽²⁾ A partir de entonces, Morris en su libro "Práctica moderna en anestesia" publicado en 1949, clasifica la anestesia quirúrgica como leve, media y profunda; y, un año más tarde, Gray y Rees proponen los componentes de la anestesia en una tríada que incluía relajación muscular, narcosis y analgesia. En 1957 Philip D. Woodbridge aporta un cuarto objetivo, el neurovegetativo y la inconciencia.^(2,3,4)

En 1960, con la aparición de los opioides sintéticos y su comercialización, se logró obtener una anestesia balanceada con supresión del sistema simpático, abolición de los reflejos y mínima depresión cardiovascular. Desde ese momento, la anestesia basada en opioides se convirtió en la técnica por excelencia.^(3,4) El uso indiscriminado de estos fármacos trae consigo complicaciones, que ocurren en su mayoría en el posoperatorio inmediato, lo que afecta la recuperación y demora el alta anestésica. En 1993, se introduce la anestesia multimodal como una técnica ahorradora de opioides, la cual tenía por objetivo mejorar la analgesia mediante el empleo de fármacos con efectos sinérgicos o aditivos, lo que mejora la eficacia y seguridad en el manejo anestésico.⁽⁴⁾

La anestesia general libre de opioides surge de la evidencia de que el uso de un adyuvante reduce los requerimientos de opioides durante y después de la intervención quirúrgica, y que la combinación de estos fármacos logre evitar todos los opioides en el transoperatorio y sus efectos indeseados en el posoperatorio. En el año 2005 se reporta el primer caso con este tipo de anestesia en un paciente con obesidad mórbida, desde entonces se han difundido sus ventajas y se ha empelado en múltiples contextos perioperatorios.^(3,4)

El uso de opioides en el intraoperatorio dependiendo de la dosis, implica múltiples efectos adversos que se ponen de manifiesto mayormente en el posoperatorio, sobre todo en etapas tempranas.^(3,5) La sedación prolongada puede ser causa de despertar demorado, y en ocasiones puede requerir la administración de su antagonista específico, lo que pudiera revertir el efecto analgésico residual.⁽⁵⁾ De igual forma, puede establecerse debilidad del músculo faríngeo, que es un efecto secundario menos conocido, así como depresión respiratoria, lo que aumenta la necesidad de monitorización durante la recuperación. Otros efectos indeseables son prurito, náuseas y vómitos posoperatorios (NVPO), retención urinaria, disminución del peristaltismo gastrointestinal e íleo paralítico.⁽⁶⁾

Aunque se considera que los opioides son la piedra angular del tratamiento del dolor de moderado a severo, se ha observado que su uso induce tolerancia e hiperalgesia por sobrerregulación de las vías compensatorias nociceptivas, «corta analgesia, larga hiperalgesia».^(3,4,5,6) A este grupo de fármacos se le atribuyen propiedades inmunosupresoras y proangiogénicas, lo que aumenta el potencial metastásico y los índices de recurrencia del cáncer en pacientes que han sido intervenidos por cirugía oncológica con fines curativos.^(7,8) Esto trae consigo un aumento de las complicaciones y morbilidad perioperatoria, retraso en el alta de la unidad de recuperación pos anestésica (URPA), mayores tasas de reingresos y estadía hospitalaria.^(3,4,5)

El objetivo de la presente investigación es evaluar el comportamiento hemodinámico y la recuperación anestésica en pacientes intervenidas quirúrgicamente de forma ambulatoria por cáncer de mama, en las cuales se administró anestesia general total intravenosa libre de opioides o general balanceada.

MÉTODOS

Se realizó un estudio cuasiexperimental, prospectivo, con la aplicación de dos métodos de anestesia: general balanceada (AGB) y total intravenosa libre de opioides (TIVA) en pacientes intervenidas quirúrgicamente por cáncer de mama, en el Hospital General Abel Santamaría Cuadrado, en el periodo comprendido de enero a diciembre del 2018.

El universo estuvo constituido por todas las pacientes anunciadas para ser intervenidas quirúrgicamente de forma ambulatoria con el diagnóstico de cáncer de mama. Se realizó un muestreo no probabilístico, intencional, la muestra quedó conformada por 68 pacientes distribuidos en dos grupos: AGB (n=34) y TIVA (n=34).

Se incluyeron aquellos pacientes en estado físico I y II de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA), cirugía con intención curativa y aceptación de las pacientes a formar parte del estudio. Se excluyeron aquellos pacientes con alergia a los anestésicos locales u otros fármacos empleados en la técnica, cardiopatía isquémica o alteraciones del ritmo y la conducción, disfunción renal o hepática o enfermedad metastásica de la mama.

Además, se excluyeron del estudio a las pacientes en las cuales el proceder quirúrgico no pudo ser curativo por enfermedad localmente avanzada y en su efecto se realizó una técnica quirúrgica paliativa, las que presentaron complicaciones intraoperatorias que imposibilitó la realización del proceder quirúrgico en régimen ambulatorio y los casos que no pudieron ser contactadas 24 horas después de la cirugía.

En ambos grupos se realizó evaluación preoperatoria con intervalo no mayor de siete días previos a la intervención quirúrgica y se establecieron iguales pautas de ayuno. El día de la intervención se canalizó vena periférica con trocar 16G o 18G y se comenzó la infusión de solución salina (NaCl 0,9 %) según necesidades horarias, lo que duró hasta el alta de la URPA y se utilizó medicación preanestésica con midazolán (ámp 10 mg/2ml) 0,04 mg/kg.

En el quirófano, previa inducción, se empleó monitorización básica no invasiva, con Monitor Doctus VII de los parámetros electrocardiográficos (ECG), presión arterial media (PAM), frecuencia cardiaca (FC), saturación periférica de oxígeno (SpO₂) y dióxido de carbono expirado (EtCO₂); una vez intubadas las pacientes.

Se administró analgesia anticipada con espasmoforte intravenoso (ámpula de 50 mg, camilofilina y 1,25 metamizol sódico/ 5ml) diluido en 100ml de solución salina 0,9 % y se preoxigenó con una fracción inspirada de oxígeno (FiO₂) 1 % durante tres minutos.

Al grupo que recibió AGB se le administró bolos de fentanil (ámpula de 150 mcg/3ml) 3 mcg/kg, lidocaína (ámpula de 40 mg/2ml) 1 mg/kg, atracurio (ámpula de 25 mg/5ml) 0,5 mg/kg, propofol (1 % ámpula de 20ml) 2-2,5 mg/kg dependiente del ASA. Se abordó la vía respiratoria pasado tres minutos tras culminar la administración del hipnótico, se comprobó la adecuada colocación del tubo endotraqueal (TE), se fijó y se acopló a la máquina de anestesia Fabius. Se mantuvo con O₂, FiO₂ a 0,4, Isoflurano 1 MAC y fentanil 1,5 mcg/kg, cada vez que se observaban signos de superficialidad anestésica (aumento de la FC o PAM por encima del 20 % del valor basal) y atracurio cada 30min a 0,1 mg/kg. Previo al cierre por planos de la herida quirúrgica se dejó de administrar el opioide, relajante muscular y se disminuyó a 0,5 MAC el anestésico inhalatorio el cual se cierra completamente al culminar la sutura en piel.

Al grupo TIVA se suministró propofol (1 % ámpula de 20ml) mediante jeringuilla perfusora Bbraum con sistema integrado de control guiado por objetivo (TCI), modelo Schinder; se mantuvo una concentración en el plasma (Cp) de 2,5 – 3,5 mcg/ml según el estado físico. Lidocaína (ámpula de 40mg/2ml) y (bulbo 2 % 5ml 20mg/ml) con la utilización del sistema TCI con la aplicación iTIVA, modelo Schnider-Lido concentración en el sitio efecto (Ce) de 4,5 mcg/ml. Ketamina (bulbo 50 mg/ml) por sistema TCI, con la aplicación iTIVA, modelo Clements-250 se utiliza Cp. de 0,2 mcg/ml. Para la relajación muscular se utilizó atracurio (ámpula 25 mg/5ml) 0,5 mg/kg el cual se administra en bolo una vez que la concentración del hipnótico haya alcanzado el 80 % de la Cp prefijada y se realiza el abordaje de la vía respiratoria, una vez alcanzado el 100 % de la Cp se comprueba adecuada colocación del tubo endotraqueal (TET), se fijó y se acopló a la máquina de anestesia Fabius.

Para el mantenimiento, se suministró O₂, FiO₂ 0,4, propofol (Cp 2-3 mcg/ml), ketamina de igual forma que para la inducción y lidocaína con igual modelo y método, pero Ce de 4 mcg/ml. Se detuvo la infusión previo al cierre por planos de la herida quirúrgica excepto el Propofol, el cual se interrumpió al culminar la sutura de piel.

Para la recuperación en ambos grupos, se revirtió el bloqueo neuromuscular con atropina (ámpula 0,5 mg/1ml) dos ámpulas y neostigmina (ámpula 0,5 mg/1ml) cinco ámpulas. Todas las pacientes fueron extubadas en el quirófano y se trasladaron hacia la URPA de donde se dio alta para el hogar una vez recuperadas satisfactoriamente, según los criterios establecidos para la misma.

Se evaluó la presión arterial media (PAM), frecuencia cardiaca, SpO₂, EtCO₂ los que se midieron en distintos intervalos de tiempo, antes de la inducción (M1), durante la laringoscopia e intubación (M2), a los cinco minutos de la inducción (M3), antes de cierre de la herida (M4) y durante la extubación (M5). Se registró además el tiempo medio para la extubación (tiempo desde el último punto de piel y hasta la retirada del tubo endotraqueal (TET) con la paciente despierta y apertura ocular espontánea), la calidad de la analgesia según escala visual análoga (EVA) y tiempo medio de estadía en la URPA al alta, según los criterios de Marshall modificados para cirugía ambulatoria, además del grado de satisfacción de las pacientes tras el alta de recuperación y 24 horas después del proceder vía telefónica.

El procesamiento de la información incluyó el cálculo de medidas de resumen para variables cualitativas (frecuencias absolutas, relativas y porcentajes), para cuantitativas el método estadístico descriptivo (media, desviación estándar, mínimo y máximo). Para el contraste de hipótesis de homocedasticidad entre variables cualitativas se utilizó el test de chi cuadrado de Pearson (χ^2). Para las variables cuantitativas previa evaluación de la distribución normal de la muestra con la prueba de Shapiro-Wilk, se empleó test de Student y U de Mann Whitney.

Los datos fueron procesados con el sistema SPSS 24.0., y en todos los casos se asumió $p \leq 0,05$ como nivel de significación estadística. Para la realización de la investigación se obtuvo la aprobación del Comité Científico y de Ética de la institución además del consentimiento informado de los pacientes.

RESULTADOS

La edad media fue de $52 \pm 11,19$ en el grupo AGB y $52 \pm 13,56$ en el grupo TIVA. Predominó la condición física ASA II en 23 pacientes en el grupo TIVA ($n=34$). Los parámetros hemodinámicos previo a la inducción de la anestesia fueron similares en ambos grupos sin diferencias ($p > 0,05$). Durante el intraoperatorio en el grupo GB mostró mayor variación de los parámetros evaluados, lo que contrastó con el grupo TIVA ($p=0,019$). Se observaron diferencias significativas entre las variaciones de la PAM de ambos grupos en el M3 ($p=0,043$) y M5 ($p < 0,01$). Excepto en el M1, donde se observó diferencia estadísticamente significativa entre los valores de FC de ambos grupos ($p < 0,05$)

Tabla 1. Media y desviación estándar de los parámetros hemodinámicos, oxigenación (SpO₂) y ventilación (EtCO₂) medidos durante el intraoperatorio en ambos grupos. Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado", durante el 2018.

Momentos	PAM		FC		SO ₂		CO ₂	
	AGB	TIVA	AGB	TIVA	AGB	TIVA	AGB	TIVA
M1	93 ± 9,173	91 ± 9,159	86 ± 9,149	81 ± 9,383	99 ± 0,852	99 ± 0,834	-	-
	p=0,966		p=0,407		p=0,997			
M2	87 ± 12,401	89 ± 3,833	93 ± 6,849	77 ± 7,820	99 ± 0,426	100 ± 0,410	39 ± 2,094	39 ± 2,308
	p=0,229		p=0,00		p=0,998		p=0,086	
M3	94 ± 6,855	87 ± 4,620	86 ± 7,305	75 ± 7,281	99 ± 0,507	99 ± 0,504	37 ± 1,664	38 ± 1,572
	p=0,043		p=0,00		p=0,630		p=0,054	
M4	88 ± 4,632	83 ± 5,795	79 ± 6,368	76 ± 6,344	100 ± 0,507	100 ± 0,500	38 ± 1,939	39 ± 1,827
	p=0,198		p=0,032		p=0,468		p=0,091	
M5	98 ± 5,419	89 ± 4,923	96 ± 4,881	82 ± 4,024	99 ± 0,505	99 ± 0,504	-	-
	p=0,000		p=0,001		p=0,998			

La FC fue el parámetro hemodinámico con mayor variación intergrupar, su descenso más significativo se observó en el grupo TIVA, no obstante, nunca alcanzó valores extremos que comprometiera la hemodinamia de las pacientes, valor mínimo grupo TIVA 59 latidos por minutos. (Fig. 1)

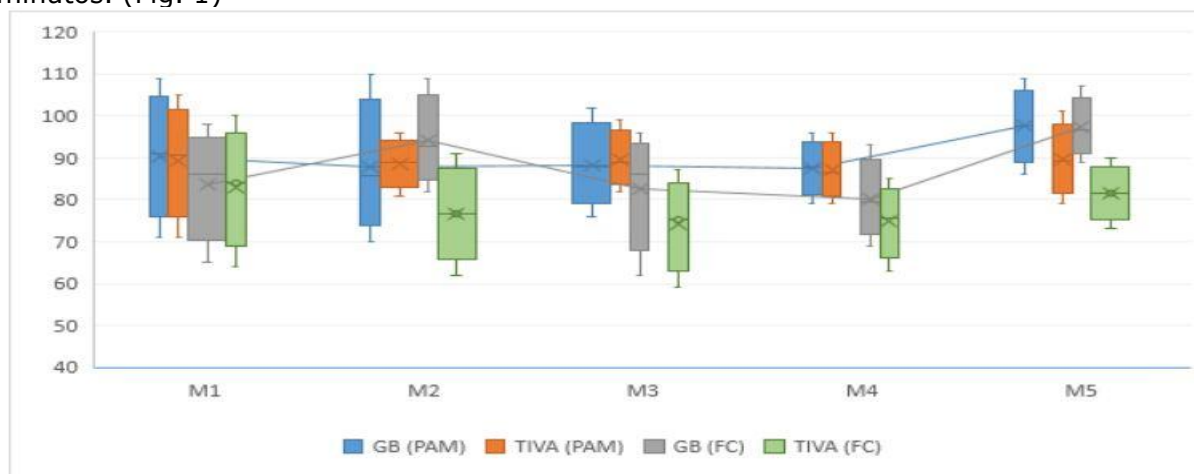


Fig. 1 Variación de los parámetros hemodinámicos medidos durante el intraoperatorio en ambos grupos.

El tiempo medio de despertar de la anestesia y extubación fue significativamente menor en el grupo TIVA ($2,10 \pm 0,907$ min) con respecto al grupo AGB ($5,35 \pm 1,250$ min) con un tiempo máximo de 4,10 y 8,50 minutos respectivamente ($p=0,00$). En ninguno de los casos hubo despertar intraoperatorio ni recuerdos de la anestesia. (Fig. 2)

El dolor mostró diferencias significativas con una media de uno, según EVA en el grupo TIVA y cinco en el grupo AGB ($p=0,00$). Fue necesario la administración de analgesia de rescate con tramadol (ámpula 100mg 2/ml) en el 76 % de las pacientes del grupo AGB en un intervalo de tiempo medio de 45 minutos del posoperatorio.

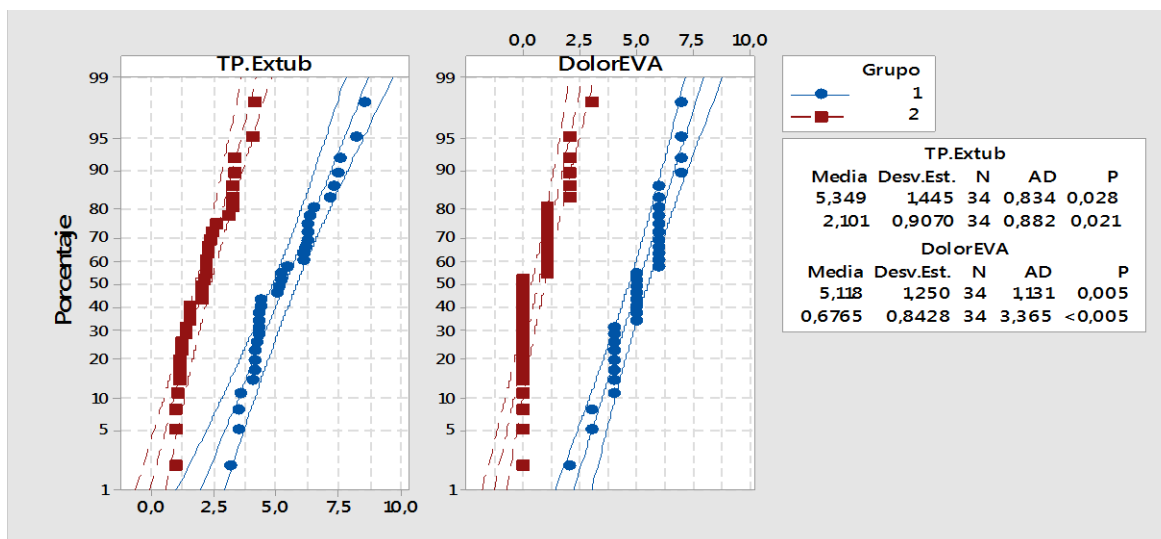


Fig. 2 Tiempo en minutos e intensidad del dolor según EVA en ambos grupos tras la recuperación de la anestesia.

El tiempo de recuperación fue menor en el grupo TIVA, en el cual una hora después de la intervención quirúrgica el 85 % cumplía los criterios de alta anestésica, sin embargo, solo un 6 % de las pacientes del grupo GB cumplía con esta condición en el intervalo de tiempo señalado ($p=0,00$). (Tabla 2)

Tabla 2. Alta de la unidad de recuperación anestésica según criterios de Marshall en los diferentes intervalos de tiempo del posoperatorio inmediato según técnica anestésica empleada.

Grupo	Alta - 1h ($p=0,00$)		Alta - 1:30h ($p=0,117$)		Alta - 2:00h ($p=0,280$)		Alta - 2:30h	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
GB (n=34)	6 (17,65%)	28 (82,35%)	7 (38,24%)	21 (61,76%)	13 (76,47%)	8 (23,53)	8 (100%)	0
TIVA (n=34)	29 (85,29%)	5 (14,71%)	3 (94,12%)	2 (5,88%)	2 (100%)	0	0	0

Las principales causas que retrasaron el alta de la unidad de recuperación según los criterios de Marshall fueron: el bajo nivel de actividad motora (71 % de los AGB vs 26 % grupos TIVA $p=0,00$). Las náuseas y los vómitos tuvieron con una mayor incidencia en el grupo AGB (48 %) con respecto al grupo TIVA (5 %) ($p=0,01$), no obstante, estas fueron tratadas eficazmente con ondasetrón (ámpula 4mg 2/ml) 8mg EV en bolo. Solo en un caso del grupo AGB fue necesario usar terapia combinada.

La satisfacción personal fue de excelente en el 58 % y buena en 42 % de las pacientes del grupo AGB y 64 % excelente y 36 % buena en el grupo TIVA, no obstante, no hubo diferencias significativas entre ellos. ($p=0,051$)

DISCUSIÓN

El desarrollo quirúrgico alcanzado en los últimos años, la posibilidad de realizar las cirugías mediante mínimo acceso y otros hitos, permiten un aumento del número de procedimientos quirúrgicos realizados en régimen ambulatorio. Gracias a ello se logra una mejor selección y preparación de los pacientes y la expansión del ejercicio de la medicina centrado en la consulta.

La elección de técnicas o de fármacos anestésicos específicos debe permitir condiciones intraoperatorias regulables y apropiadas, seguidas de una recuperación rápida con efectos secundarios mínimos y un retorno rápido a la actividad psicomotora normal. Para conseguir estos objetivos es necesaria una atención meticulosa a los detalles de la analgesia, antiemesis y estado de los líquidos. Para ello se requiere personal competente capaz de brindar un servicio de alta calidad alta, eficiencia y rentabilidad.

No hay una técnica ni un fármaco anestésico ideal para una modalidad de cirugía, y la elección depende de factores quirúrgicos y del paciente. La anestesia general es, con frecuencia, la técnica preferida por los pacientes y los cirujanos. En algunos casos, a pesar de las ventajas indudables de las técnicas de anestesia local o regional, el propofol es el anestésico intravenoso más práctico para la anestesia ambulatoria.^(9,10)

Naranjo y col.,⁽¹⁰⁾ plantean que cuando se trata de cirugía ambulatoria, los efectos secundarios de los opioides como náusea, vómito, sedación prolongada, íleo paralítico y retención urinaria, retrasan el alta de los pacientes e incrementan el reingreso al área hospitalaria; por lo que sería factible el empleo de una técnica anestésica que prescindiera de ellos, sobre todo en el contexto ambulatorio.⁽¹¹⁾ Los resultados de la presente cumplen con este precepto al emplear TIVA libre de opioides, la cual obtuvo menor incidencia de complicaciones comparada con la AGB.

En estudio randomizado, controlado y doble ciego que compara la anestesia libre de opioides y general con opioides en cirugía bariátrica donde evalúa el dolor postoperatorio y la recuperación anestésica; concluyen que no hay diferencias hemodinámicas entre un grupo y otro y que la anestesia sin opioides provee mejor recuperación de la anestesia, menor incidencia de complicaciones durante la recuperación, menor consumo de opioides y mayor calidad de la analgesia. Lavand'homme y col.,⁽¹²⁾ también describen la recuperación óptima y la calidad de la analgesia en el postoperatorio cuando se usa este método anestésico. Aunque en el presente se encontraron variaciones significativas entre parámetros hemodinámicos, se coincide en que la TIVA libre de opioides mostró resultados superiores, al mantenerse mejor estabilidad hemodinámica, recuperación y menor tiempo en la URPA.

La lidocaína tiene propiedades antihiperálgicas, analgésicas y antiinflamatorias, posee un perfil farmacocinético y farmacodinámico seguro y sus efectos sistémicos son dependientes de la concentración plasmática que se use.⁽¹³⁾ La combinación de este fármaco con otros que también proveen excelente analgesia como la ketamina asociado a un inductor, constituye la base de este método anestésico.^(11,12,13)

Hameurlaine y col.,⁽¹⁴⁾ plantean que el perfeccionamiento de las técnicas quirúrgicas ha revolucionado la modalidad de cirugía ambulatoria, y a ello ha contribuido de manera indudable, los métodos anestésicos que permiten una recuperación acelerada. Las técnicas libres de opioides forman parte indiscutible de ello como alternativa para la disminución de las complicaciones posoperatoria asociadas a su uso.

CONCLUSIONES

La anestesia total intravenosa libre de opioides fue superior al método general balanceado para la cirugía oncológica de mama en régimen ambulatorio, ya que mostró mayor estabilidad hemodinámica y analgesia posquirúrgica, menor incidencia de complicaciones en el posoperatorio y tiempo de estancia en sala de recuperación pos anestésica.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores

OLG: Conceptualización, análisis formal, investigación, administración del proyecto, recursos, redacción – borrador inicial, redacción – revisión y edición.

MEOV: Conceptualización, análisis formal, recursos, redacción – borrador inicial

WRLI: análisis formal, investigación, recursos, redacción – revisión y edición.

YYCT: análisis formal, redacción – borrador inicial, redacción – revisión y edición.

JAVM: investigación, redacción – revisión y edición.

Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en: www.revcompinar.sld.cu/index.php/publicaciones/rt/suppFiles/4648

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Archundia García A. *Cirugía 1. Educación quirúrgica, 6ed.* New York: McGrawHill; 2017.
2. Vargas-Hernández JJ. Anestesia libre de opioides. Rev Mex Anestesiol [Internet]. 2014 [citado 15/08/2020]; 37(Supl1): 24-27. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2014/cmas141i.pdf>
3. Chávez-Díaz IF, Nava-López JA. Anestesia libre de opioides. La reivindicación de los «adyuvantes». Rev Mex Anestesiol [Internet]. 2015 [citado 15/08/2020]; 38(Supl1): 310-313. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2015/cmas151cc.pdf>
4. Beattie J, Tisdale MA. Current Opinion in Supportive and Palliative Care. Clinics mayo [Internet]. 2008 [citado 15/08/2020]; 2(4): [aprox. 10p]. Disponible en: <https://mayoclinic.pure.elsevier.com/en/publications/current-opinion-in-supportive-and-palliative-care-editorial-intro>

5. Bakan M, Umutoglua T, Topuza U, Harun Uysala, Bayramb M, Kadioglu H, et al. Anestesia venosa total libre de opiáceos, con infusiones de propofol, dexmedetomidina y lidocaína para la colecistectomía laparoscópica: estudio prospectivo, aleatorizado y doble ciego. Rev Bras Anesthesiol [Internet]. 2015 [citado 15/08/2020]; 65(3):191-199. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2255496315000227>
6. Mulier J. Anestesia libre de opioides: ¿un cambio de paradigma? Revista Española de Anestesiología y Reanimación [Internet]. 2017 [citado 15/08/2020]; 64(8): 427-430. Disponible en: <https://www.elsevier.es/en-revista-revista-espanola-anestesiologia-reanimacion-344-articulo-anestesia-libre-opioides-un-cambio-S0034935617300695>
7. Connolly C, Buggy D. Opioids and tumour metastasis: does the choice of the anesthetic-analgesic technique influence outcome after cancer surgery? Curr Opin Anesthesiol [Internet]. 2016 [citado 15/08/2020]; 29(4):468-474. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27214644/>
8. Boysen PG, Pappas MM, Evans B. An Evidence-Based Opioid-Free Anesthetic Technique to Manage Perioperative and Periprocedural Pain. *Ochsner J* [Internet]. 2018 [citado 15/08/2020]; 18(2): 121-125. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6135289/>
9. Fierro Díaz GA, Vanegas Mendieta JM, Beltrán Gallegos AB. Anestesia, analgesia, reumatología y alivio del dolor agudo y crónico. Rev Cuba Reumatol [Internet]. 2019 [citado 15/08/2020]; 21(1):56. Disponible en: <http://www.revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/679>
10. Naranjo-González M. Anestesia libre de opioides en cirugía ambulatoria. Rev Mex Anesthesiol [Internet]. 2015 [citado 15/08/2020]; 38(Supl1):156-158. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2015/cmas151ah.pdf>
11. Mefkur B, Tarik U, Ufuk T, Harun U, Mehmet B. Opioid-free total intravenous anesthesia with propofol, dexmedetomidine and lidocaine infusions for laparoscopic cholecystectomy: a prospective, randomized, double-blinded study. Braz J Anesth [Internet]. 2015 [citado 15/08/2020]; 65(3): 191-199. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25925031/>
12. Lavand homme P, Estebe JP. Opioid-free anesthesia: a different regard to anesthesia practice. Rev. Anest [Internet]. 2018 [citado 15/08/2020]; 31(5):1. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/326352067_Opioid-free_anesthesia_a_different_regard_to_anesthesia_practice
13. Vincent A, Bernald L, Leonel M. Farmacología de los anestésicos locales. Rev Anest y Reanimac [Internet]. 2019 [citado 15/08/2020]; 45(1):1-19. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1280470318415526>
14. Hameurlaine S, Kock M. Should opioid free anesthesia be integrated in enhanced recovery protocols?. Acta Anaesth. Belg [Internet]. 2018 [citado 15/08/2020]; 69(2): 77-83. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/327364310_Editorial_Should_opioid_free_anesthesia_be_integrated_in_enhanced_recovery_protocols