



Máscara laríngea o tubo endotraqueal: influencia en la ocurrencia de náuseas y vómitos postoperatorios después de implantes mamarios

Laryngeal mask or endotracheal tube: influence on the occurrence of postoperative nausea and vomiting after breast implants

Camila Leusson-Chávez, M.D.,* Lucas Cordoví-de Armas, M.D., PhD.,‡
Idoris Cordero-Escobar, M.D., PhD.§

RESUMEN. **Introducción:** Las náuseas y vómitos postoperatorios permanecen vigentes como uno de los desafíos aún no resueltos por los expertos en medicina perioperatoria. **Objetivo:** Determinar la ocurrencia de náuseas y vómitos postoperatorios según uso de máscara laríngea o tubo endotraqueal en pacientes intervenidas por mastoplastía de aumento. **Material y métodos:** Estudio descriptivo, prospectivo en pacientes intervenidas por mastoplastía de aumento en el Servicio de Cirugía Reconstructiva del Hospital «Hermanos Ameijeiras», en el que se compararon la influencia de la máscara laríngea (ML) o del tubo endotraqueal (TE) en la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios. **Resultados:** Se evaluaron 96 pacientes divididas en dos grupos de 48 cada uno. La media de la edad fue de 25.50 para el grupo ML y de 25.86 en el grupo TE. Se encontró presencia de náuseas y vómitos postoperatorios en el 16.7% del grupo ML y en 12.5% del grupo TE en el intraoperatorio; a la llegada en la sala de recuperación del 8.3% para la ML y de 6.3% para el TE, mientras que al alta de sala de recuperación en ambos grupos fue de 4.2%. Durante el período de hospitalización en el grupo ML la incidencia fue de 4.2% y para el grupo TE fue de 2.1%. En el rescate se presentaron tanto en el grupo ML como en el TE 2.1%. **Conclusiones:** No se identificaron diferencias significativas con el uso de máscara laríngea o del tubo endotraqueal en la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios en el quirófano, a la llegada a la Unidad de Cuidados Postanestésicos (UCPA), al alta de la misma, durante la hospitalización y el rescate en UCPA.

ABSTRACT. **Introduction:** Postoperative nausea and vomiting remain in force as one of the challenges not yet resolved by experts in perioperative medicine. **Objective:** To determine the occurrence of postoperative nausea and vomiting according to the use of laryngeal mask or endotracheal tube in patients operated by augmentation mastoplasty. **Material and methods:** Descriptive, prospective study in patients operated by augmentation mastoplasty, in the Service of Reconstructive Surgery of the «Hermanos Ameijeiras» Hospital in which the influence of the laryngeal mask (ML) or endotracheal tube (ET) on the incidence of nausea was compared and postoperative vomiting. **Results:** 96 patients divided into two groups of 48 each were evaluated. The average age was 25.50 for the ML group and 25.86 in the TE group. Postoperative nausea and vomiting were found in 16.7% of the ML group and 12.5% of the TE group in the intraoperative, on arrival the Recovery room of 8.3% for the ML and 6.3% for the TE, while at the recovery room in both groups it was 4.2%. During the period of hospitalization in the ML group the incidence was 4.2% while for the TE group it was 2.1%. In the rescue were presented in both the ML group and the TE, 2.1%. **Conclusions:** No significant differences were identified with the use of laryngeal mask or endotracheal tube in the incidence of postoperative nausea and vomiting in the operating room, upon arrival at PACU, upon discharge from the same, during hospitalization and rescue in PACU.

INTRODUCCIÓN

El problema de las náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) permanece vigente como uno de los desafíos aún no resueltos por los expertos en medicina perioperatoria^(1,2). Diversos mecanismos de producción se han postulado y algunos factores de riesgo identificado; pero los intríngulis del fenómeno permanecen oscuros y una solución definitiva

de la complicación queda por encontrarse⁽²⁾. En virtud que las NVPO constituyen el resultado de una respuesta del sistema nervioso frente a una sucesión relativamente amplia de estímulos que desencadenan la liberación de diversos mediadores o neurotransmisores con una correspondiente gama de receptores.

La mayor parte de las investigaciones se han enfocado hacia estrategias de profilaxis o tratamiento mediante fármacos

* Especialista en Anestesiología y Reanimación.

† Especialista en Anestesiología y Reanimación. Doctor en Ciencias Médicas. Profesor Titular.

§ Especialista en Anestesiología y Reanimación. Doctora en Ciencias. Profesora e Investigadora Titular.

Hospital Clínico Quirúrgico «Hermanos Ameijeiras». La Habana, Cuba.

Palabras clave:
Náuseas y vómitos postoperatorios, máscara laríngea, tubo endotraqueal.

Keywords:
Postoperative nausea and vomiting, laryngeal mask, endotracheal tube.

Solicitud de sobretiros:
Dr. Cs. Idoris Cordero-Escobar
Email: ice@infomed.sld.cu

Recibido para publicación:
06-02-2019.

Aceptado para publicación:
13-09-2019.

que interactúen con esos mecanismos para evitar este evento o atenuar su gravedad⁽³⁾. Algunas investigaciones se han dirigido hacia la identificación de aquellos estímulos exógenos que con mayor probabilidad alcanzarán a desencadenar esta noxa con independencia de aquellos engranajes endógenos que pudieran participar⁽⁴⁾. En tal disyuntiva se han contrapuesto la anestesia general frente a la anestesia regional, el uso o no de agentes agonistas de los receptores μ , el empleo o no del óxido nitroso, la presencia o no de dolor postoperatorio, así como las diferentes regiones anatómicas objetos de la intervención quirúrgica, por sólo citar algunos contrastes⁽⁴⁾.

Cuando para una intervención quirúrgica la anestesia general es la elección y la operación excede los 30 a 40 minutos, el anestesiólogo, por razones de seguridad para el enfermo, suele establecer una respiración artificial controlada mediante dispositivos que se colocan en las vías respiratorias para garantizar dicha función vital⁽⁵⁾. En la actualidad, los dispositivos más utilizados para este propósito son el tubo endotraqueal (TE), con un manguito neumático que al insuflarse garantiza la hermeticidad y protección del tracto respiratorio inferior o alguno de los dispositivos supraglóticos (más recientemente introducidos) como la máscara laríngea (ML), o alguno de sus sucedáneos son los más empleados universalmente⁽⁶⁻⁸⁾.

Desde el advenimiento de la ML en la década de los 80 del siglo pasado, múltiples investigaciones se han diseñado para contrastar el TE frente a la ML; pero entre las diversas variables de respuesta, derivadas de estas intervenciones, la incidencia y gravedad de las NVPO no se ha incluido de manera específica excepto en un informe publicado por Porhomayon J. y cols⁽⁷⁾, mediante un estudio comparativo en intervenciones para artroplastía total de rodilla.

Si se considera que la conformación de estos dos tipos de artificios, su técnica de inserción, su localización y contacto con las estructuras anatómicas potencialmente hematógenas (tanto de las vías respiratorias, como de su encrucijada con las vías digestivas)⁽⁹⁻¹¹⁾, difieren notablemente, resulta oportuna la pregunta científica: ¿cuál de ellos podría tener mayor influencia en la incidencia y gravedad de las NVPO en el período postoperatorio?^(12,13).

El presente proyecto es probablemente el primero o uno de los primeros estudios, con nivel de evidencia uno dirigido a identificar la influencia específica del uso de una ML o de un TE en la ocurrencia de NVPO en la intervención quirúrgica para la colocación de implantes mamarios con propósitos estéticos.

Esta región de la encrucijada aerodigestiva es acentuadamente reflexógena para la producción de arcadas, náuseas y vómitos en tanto que la laringe, la tráquea y la carina son áreas ricas en receptores cuyos reflejos son tos y espasmos de la laringe y de los bronquios. Sin embargo, las NVPO son una complicación que se presenta cuando estos estímulos ya no están presentes por lo que resulta relevante la hipótesis en

la que se plantea que las NVPO no guardan relación con el dispositivo empleado.

El objetivo de esta investigación es determinar la ocurrencia de náuseas y vómitos postoperatorios según uso de máscara laríngea o tubo endotraqueal, en pacientes intervenidos por mastoplastía de aumento en el Servicio de Cirugía Reconstructiva del Hospital Clínico Quirúrgico «Hermanos Ameijeiras».

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño metodológico. Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo en pacientes intervenidas por mastoplastía de aumento, en el Servicio de Cirugía Reconstructiva del Hospital Clínico Quirúrgico «Hermanos Ameijeiras», en el período comprendido de julio del 2014 a junio de 2017, con el objetivo de determinar la ocurrencia de náuseas y vómitos postoperatorios con técnica anestésica de máscara laríngea vs tubo endotraqueal en pacientes intervenidas por mastoplastía de aumento.

Universo. El universo estuvo constituido por el total de pacientes que ingresaron en el servicio de Cirugía Reconstructiva del Hospital Clínico Quirúrgico «Hermanos Ameijeiras», para operarse electivamente por razones estéticas para la colocación retropectoral bilateral de implantes mamarios de silicona.

Se utilizaron los siguientes criterios de selección.

Criterios de inclusión. Pacientes del sexo femenino con edades comprendidas entre 20 y 45 años, clasificadas como ASA I según la escala de estado físico de la Asociación Americana de Anestesiología y que estuvieran dispuestas a cooperar en el estudio.

Criterios de exclusión. Mujeres con historia de NVPO en intervenciones anteriores. Historia de náuseas y vómitos asociadas al movimiento. Consumo de drogas con acción antiemética (antihistamínicos, fenotiazinas, butirofenonas, antagonistas dopaminérgicos o sertoninérgicos, así como agentes anticolinérgicos o dexametasona). Antecedentes de tabaquismo, alcoholismo, hernia hiatal y reflujo gastroesofágico. Con cualquier factor anatómico que haga esperar una vía respiratoria anátomicamente difícil para la intubación de la tráquea y mujeres con índices de masa corporal por debajo de 18 ni por encima de 25 kg/m².

Muestra. Quedó constituida por una serie consecutiva de 96 pacientes que cumplieron con los criterios de selección durante el período comprendido entre julio del 2014 a junio de 2017.

Método. Una búsqueda avanzada efectuada en mayo de 2014 en las bases de datos PubMed, de la Biblioteca Médica Nacional de los Estados Unidos (NLM), con los siguientes descriptores en idioma inglés: *Laryngeal mask AND endotracheal tube*, ofreció un total de 460 publicaciones; cuando se activó el filtro para los últimos cinco años persistieron 171 artículos, a este filtro se añadió el filtro de investigaciones refe-

Tabla 1: Tipo de publicaciones en los últimos cinco años.

Tipo de publicaciones	Últimos cinco años					
	2014	2013	2012	2011	2010	Total
Ensayos clínicos	2	6	11	9	10	38
Revisiones no sistemáticas	-	-	4	2	7	13
Revisiones sistemáticas	1	2	2	3	2	10
Total	3	8	17	14	19	61

rentes a humanos y persistieron 115 informes. Seguidamente, la búsqueda se restringió a ensayos clínicos y persistieron 37 referencias. Cuando a las 115 citas, en lugar refinadas con ensayos clínicos, se le colocó un filtro para sólo revisiones, se obtuvieron 14 publicaciones y cuando se limitó a revisiones sistemáticas, se consiguieron ocho informes. Un resumen de esta actividad de búsqueda se ofrece en la Tabla 1.

Procedimiento para la realización del estudio

Llegada al quirófano, canalización venosa y medicación preanestésica. Cada paciente llegó a la sala de preoperatorio en la que se colocaron (después de su cambio de ropa e instalación sobre una camilla de traslado) electrodos precordiales expeditos para una derivación V5 modificada, debido a la necesidad de que toda la región pectoral en su cara ventral quede despejada para las maniobras quirúrgicas. Un electrodo se colocó en el sexto espacio intercostal en la línea axilar posterior; otro detrás del hombro derecho y el tercero, detrás del hombro izquierdo. Una vena periférica, preferentemente en el dorso o en el borde radial de la muñeca de la mano no dominante, se canalizó con una cánula 18 o 20 G en la que se instaló una línea intravenosa con una llave de tres vías intercalada y se inició una venoclisis con una solución electrolítica balanceada sin dextrosa con flujo de 100 mL por hora. El anestesiólogo responsable del proyecto o uno de sus colaboradores, administró en el instante antes de trasladarla al quirófano 0.03 mg de midazolam intravenoso más 0.003 mg de atropina.

Monitorización, inducción de la anestesia e instrumentación de las vías respiratorias. Una vez que cada enferma se haya desplazado desde la camilla de traslado hacia la mesa de operaciones, los cables correspondientes a la derivación V5 modificada se conectaron a los electrodos previamente adheridos a la piel, seleccionando la derivación DI en un monitor Nihon-Kohdem BSM 4303 el que permitió, al mismo tiempo, la monitorización continua desde la llegada al quirófano, del porcentaje de saturación de la hemoglobina, de la presión arterial no invasiva cada 2.5 minutos y de la capnografía al comenzar la ventilación mecánica.

La inducción de la anestesia se realizó mediante una hipnoanalgesia basada en la administración intravenosa de los siguientes fármacos: atracurio, 0.05 mg/kg de los cuales se administró el 10% al comenzar la inducción. Seguidamente se administró 0.003 mg/kg de atropina seguidos de 5 µg/kg de fentanilo. Consecutivamente se administró otros 0.003 mg/kg de atropina seguidos del 90% restante de la dosis calculada de atracurio para después administrar un pulso de 2 mg/kg de propofol.

Desde el comienzo de la inducción intravenosa de la anestesia, cada paciente respiró oxígeno al 100% mediante una máscara facial gentilmente ajustada colocando la máquina de anestesia, que en todos los casos fue una Fabius GS de Dräger, en modo de ventilación manual para conducir la respiración desde espontánea hasta controlada pasando por una fase de transición con ventilación asistida cuyo progreso marchó paralelo a la profundización del plano anestésico. Entre uno y dos minutos antes de terminar la inducción de la anestesia, tres infusiones continuas se iniciaron desde respectivas jeringas perfusoras con 50 mL cada una; la primera de ellas contenía propofol al 2% con un ritmo de 10 mg/kg/hora durante la primera hora (0.5 mL/kg/hora), la segunda jeringa contenía fentanilo 750 µg para un flujo de infusión de 3 µg//kg/hora durante la primera hora y la tercera jeringa perfusora contenía atracurio 100 mg y se ajustó para entregar 60 µg//kg/hora es decir, 0.3 mL/kg/hora. En los casos del fentanilo y del atracurio la solución diluyente fue el cloruro de sodio al 0.9%. Concluida la inducción anestésica que debe tardar no menos de 10 minutos ni más de 15 minutos y en virtud de la aleatorización antes explicada, se procedió a establecer el correspondiente dispositivo ML o TE siguiendo estrictamente las técnicas descritas por John Henderson en el capítulo 50 del (*Airway Management in the Adult*) del Libro *Miller's Anesthesia* en su séptima edición de 2009⁽⁵⁾.

Mantenimiento de la anestesia y otras medidas coadyuvantes. La ventilación mecánica se efectuó en la modalidad controlada por volumen, con volúmenes corrientes entre 6 y 8 mL/kg y frecuencias respiratorias entre 12 y 16 ciclos por minuto con ajustes de ambas variables para obtener valores de dióxido de carbono espirados entre 35 y 45 mmHg. La fracción inspirada de oxígeno fue de 0.40 y se dieron flujos de gas fresco iguales al volumen minuto aplicado.

Inmediatamente después de iniciada la ventilación mecánica todas las pacientes recibieron una dosis intravenosa de dexametasona de 0.1 mg/kg, seguidamente recibieron un gramo intravenoso de cefazolina como profilaxis antimicrobiana.

Después de la primera hora se valoraron las tendencias de la frecuencia cardíaca y de la tensión arterial a fin de reducir en 30 a 50% los flujos de propofol y fentanilo. Las tres infusiones se han de cerrar entre 20 y 10 minutos antes de concluir la intervención quirúrgica; en ese instante todas las pacientes recibieron una dosis de tramadol de 1 mg/kg más

una dosis intravenosa de dipirona de 2.4 gramos. Se comenzó la respiración en modalidad de control manual para intentar identificar el comienzo de los esfuerzos inspiratorios de la paciente para progresar desde la respiración asistida hacia la respiración espontánea.

Final de la anestesia. Al finalizar la intervención no se administraron, en ningún caso, drogas para revertir los efectos de los agentes anteriormente suministrados. Todas las pacientes fueron recuperadas en el quirófano y la extracción del TE o de la ML se efectuó cuando la paciente tuvo un adecuado volumen corriente de al menos 5 mL/kg con una frecuencia respiratoria mayor de 8 y menor de 20 ciclos por minuto, al abrir los ojos y la boca en respuesta a órdenes comandadas por el anestesiólogo y que haya sido capaz de sostener la cabeza elevada sobre el plano de la mesa por al menos 30 segundos.

Recolección de los datos. Para la recolección de la información se trabajó con las historias clínicas. Se confeccionó la ficha de recolección de datos y se procedió a revisar las historias clínicas, de la cual se extrajo la información referente a las variables seleccionadas para el estudio.

Fuentes de información. Historia clínica hospitalaria y planilla de recolección de datos.

Procesamiento de la información. Para el procesamiento de la información se creó una base de datos automatizada con la hoja de cálculo electrónica Excel 2003; para garantizar la seguridad de la misma, se hicieron copias de resguardo en discos compactos y memorias «Flash». Los datos primarios se procesaron con los programas informáticos SPSS 22.0 y EPIDAT 3.1.

Procesamiento estadístico. Los datos del formulario fueron vaciados en una base de datos creada en el programa estadístico SPSS versión 22.0, donde se realizaron distribuciones de frecuencias, cálculos porcentuales, cálculo de desviación estándar y medidas de tendencia central. Se utilizaron los métodos de la estadística descriptiva. Las variables cualitativas y la edad llevada a escala ordinal se describieron estadísticamente mediante cifras frecuenciales y porcentuales; para los porcentajes de interés, se calculó su intervalo de confianza con el 95% de confiabilidad ($IC_{95\%}$).

Tabla 2: Distribución de los grupos según máscara laringea o tubo endotraqueal según edad e índice de masa corporal.

Variables	Grupos		Diferencias de medias		p
	TE	ML			
Edad	25.50 ± 3.4	25.86 ± 4.1	0.35	0.616	
IMC	20.21 ± 1.6	21.61 ± 1.8	1.4	0.455	

TE = Tubo endotraqueal, ML = Máscara laringea, p = Significación estadística.
Fuente: Planilla de recolección.

Tabla 3: Ocurrencia de náuseas y vómitos postoperatorios en el quirófano.

NV en el quirófano	ML		TE		P
	No.	%	No.	%	
Sí	8	16.7	6	12.5	
No	40	83.3	42	87.5	p < 0.05
Total	48	100.0	48	100.0	

TE = Tubo endotraqueal, ML = Máscara laringea, p = Significación estadística, NV = Náuseas y vómitos.

Fuente: Planilla de recolección RR = 1.17 (Nivel de confianza al 95%).

Tabla 4: Ocurrencia de náuseas y vómitos a la llegada a UCPA.

Llegada a UCPA	ML		TE		P
	No.	%	No.	%	
Sí	4	8.3	3	6.3	
No	44	91.7	45	93.7	p < 0.05
Total	48	100.0	48	100.0	

TE = Tubo endotraqueal, ML = Máscara laringea, p = Significación estadística, UCPA = Unidad de Cuidados Postanestésicos.

Fuente: Planilla de recolección RR = 1.15 (Nivel de confianza al 95%).

Aspectos éticos de la investigación. En todo momento la investigación se procedió de acuerdo con las normas éticas imperantes en el sistema de salud del que disfrutamos en nuestra sociedad. La información obtenida se utilizó solamente con fines científicos y docentes.

No se necesitó el consentimiento informado de los pacientes pues, en primer lugar, ellos fueron sometidos a procedimientos y protocolos de tratamientos establecidos en nuestro hospital; en segundo lugar, la información necesaria se compiló de las historias clínicas habituales. Además, esta investigación fue aprobada por el Consejo Científico del hospital, lo cual acarrea el compromiso de un comportamiento ético en todas las fases del estudio por parte de los profesionales involucrados, y que los datos obtenidos se utilicen solamente con propósitos científicos y/o docentes.

RESULTADOS

Se evaluaron un total de 96 pacientes, incluidas en el estudio y divididas en dos grupos de 48 pacientes cada uno.

En la Tabla 2, se puede observar la distribución de los grupos según edad e índice de masa corporal.

En la Tabla 3, se puede observar la ocurrencia de NVPO en el quirófano, al terminar el acto anestésico. El uso de máscara laringea tuvo 1.17 veces mayor riesgo de presentar NVPO que cuando se usó tubo endotraqueal.

Tabla 5: Ocurrencia de náuseas y vómitos al alta de UCPA.

Alta de UCPA	ML		TE		$p > 0.05$
	No.	%	No.	%	
Sí	2	4.2	2	4.2	
No	46	95.8	46	95.8	
Total	48	100.0	48	100.0	

TE = Tubo endotraqueal, ML = Máscara laríngea, p = Significación estadística, UCPA = Unidad de Cuidados Postanestésicos.
Fuente: Planilla de recolección RR= 1.0 (Nivel de confianza al 95%).

En la Tabla 4 se muestra la ocurrencia de náuseas y vómitos a la llegada a la UCPA. El uso de ML tiene 1.15 veces mayor riesgo de presentar NVPO que el TE, con un nivel de confianza de 95%.

En la Tabla 5 se muestran la ocurrencia de náuseas y vómitos al alta de UCPA. Se observó tanto en los pacientes con ML como TE la presencia de NVPO fue 4.2% de los casos, con dos pacientes respectivamente.

Se puede señalar que los resultados de la ocurrencia de náuseas y vómitos durante el período de hospitalización, según la técnica anestésica, mostró que el 4.2% de los pacientes con TE presentaron náuseas y vómitos, mientras que en los pacientes con ML se observó en el 2.1%.

No se identificaron diferencias significativas con el uso de ML o TE en la ocurrencia de NVPO en el quirófano, a la llegada a UCPA, al alta de la misma, durante la hospitalización y el rescate en UCPA, en la práctica clínica para obtener un control efectivo de la NVPO.

Se demostró la ocurrencia de náuseas y vómitos durante el rescate en UCPA según técnica anestésica. Tanto en los pacientes con ML como con el TE, se observó un predominio de náuseas y vómitos en el 2.1% de los casos respectivamente.

DISCUSIÓN

La presentación de NVPO es una de las complicaciones postoperatorias más comunes, con frecuencia resulta en aumento de la estancia postoperatoria, la hospitalización no anticipada y el aumento de los costos de atención de salud. Incluso hoy en día, es una de las quejas más comunes después de la intervención quirúrgica y la anestesia, con una incidencia que oscila entre el 4.6 y 49%, según la literatura mundial⁽¹⁴⁾.

Las náuseas y los vómitos están entre los efectos colaterales postquirúrgicos más indeseados de acuerdo con relatos en estudios que utilizaron TE o ML para denunciar ese evento⁽¹⁵⁾. Varios factores de riesgo para NVPO relacionados con el paciente, con la intervención quirúrgica o con la anestesia fueron descritos en la literatura^(16,17).

Apfel y cols⁽¹¹⁾, desarrollaron una puntuación de riesgo para NVPO que se ha utilizado para la profilaxis antiemética. En esa puntuación el autor identificó el sexo femenino, los no fumadores, historial de NVPO y el uso postoperatorio de opioides como factores de riesgo independientes para NVPO; este estudio mostró una incidencia de NVPO del 14.6%, menor de lo demostrado por otros autores.

La incidencia de NVPO ha permanecido estática durante los últimos veinte años a pesar de la utilización de anestésicos de corta acción y la ejecución de cirugías de mínima invasividad, la mayor parte de estas ejecutadas en un contexto ambulatorio⁽¹⁸⁻²¹⁾. El uso de medicamentos antieméticos profilácticos produce mayor satisfacción en los pacientes que el tratamiento de síntomas de NVPO; sin embargo, se ha generado una gran controversia en relación con el tratamiento antiemético más costo-efectivo en la profilaxis rutinaria, debido a la introducción de nuevas y más costosas medicaciones antieméticas⁽²²⁾.

Considerando los componentes relacionados con el procedimiento quirúrgico, se ha demostrado que la duración de la intervención quirúrgica es un factor de riesgo para NVPO. Un estudio en pacientes ambulatorios encontró que por cada incremento de 30 minutos en la duración de la intervención quirúrgica, el riesgo basal de NVPO aumentaba un 60%⁽²³⁾. El tipo de intervención quirúrgica se ha identificado como un factor de riesgo en numerosos informes y es controvertido; se ha identificado que los pacientes llevados a procedimientos por laparoscopía presentan mayor incidencia de NVPO (15.3%), comparados con procedimientos quirúrgicos abiertos (8.3%) y la cirugía endoscópica (3.9%). Entre tanto, las cirugías otorrinolaringológicas-maxilofaciales y cirugía general fueron los procedimientos más asociados con NVPO, con un porcentaje de 10.1% y 9.7%, respectivamente⁽²⁴⁾. El sexo femenino se considera un predictor de riesgo independiente de NVPO en diferentes análisis multivariados; se estima que las mujeres tienen tres veces más riesgo de sufrir NVPO que los hombres⁽²⁵⁾. En esta serie sólo se incluyeron mujeres.

Sufrir náuseas y vómitos es una de las principales preocupaciones de los pacientes en el postoperatorio inmediato y puede provocar efectos adversos importantes que retrasen el proceso de recuperación. El riesgo de NVPO debe ser estratificado preoperatoriamente y disminuido adecuando las técnicas anestésicas o empleando los recursos farmacológicos disponibles⁽²⁶⁻³¹⁾. En los pacientes con riesgo bajo de presentar NVPO, no se recomienda el uso rutinario de medicamentos en forma profiláctica, a menos que tengan una condición médica de riesgo en caso de vómito. En los pacientes con riesgo moderado se recomienda la monoterapia. Si el riesgo es alto, se utilizará terapia combinada con agentes de diferentes clases, en forma típica, un antagonista de los receptores de 5HT más dexametasona⁽³²⁾.

Se concluye que no se identificaron diferencias significativas entre el uso de máscara laríngea y un tubo endotraqueal

para el abordaje de la vía respiratoria y la ocurrencia de náuseas y vómitos postoperatorios en el quirófano, a la llegada a Unidad de Cuidados Postanestésicos, al alta de la misma, durante la hospitalización y el rescate en UCPA en pacientes

intervenidas quirúrgicamente por mamoplastías de aumento. En la práctica clínica para obtener un control efectivo de la NVPO se debe identificar las pacientes de riesgo y utilizar antieméticos en combinación cuando la paciente lo amerite⁽³²⁾.

REFERENCIAS

1. Keyes M. Management of postoperative nausea and vomiting in ambulatory surgery: the big little problem. *Clin Plast Surg.* 2013;3:447-452.
2. Bergese S, Viloria A, Uribe A, Antor A, Fernandez S. Aprepitant versus ondansetron in preoperative triple-therapy treatment of nausea and vomiting in neurosurgery patients: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials.* 2012;13:130.
3. Gómez-Arnau JI, Aguilar JL, Bovaira P, Bustos F, De Andrés J, de la Pinta JC, et al. Postoperative nausea and vomiting and opioid-induced nausea and vomiting: guidelines for prevention and treatment. *Rev Esp Anestesiol Reanim.* 2011;57:508-524.
4. Henderson J. Airway management in the adult. In: Miller RD, editor. *Anesthesia.* 7th ed. New York. Elsevier. 2009. pp. 1575-1607.
5. Gerstein NS, Braude DA, Hung O, Sanders JC, Murphy MF. The Fastrach Intubating Laryngeal Mask airway: an overview and update. *Can J Anaesth.* 2012;57:588-601.
6. Brain AI. The laryngeal mask: a new concept in airway management. *Br J Anaesth.* 1983;55:801-805.
7. Porhomayon J, Wendel PK, Defranks-Anain L, Leissner KB, Nader ND. Do the choices of airway affect the post-anesthetic occurrence of nausea after knee arthroplasty? A comparison between endotracheal tubes and laryngeal mask airways. *Middle East J Anesthesiol.* 2013;22:263-271.
8. Pitts T. Airway protective mechanisms. *Lung.* 2014;192:27-31.
9. Boogaerts JG, Vanacker E, Seidel L. Assessment of postoperative nausea using a visual analogue scale. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2016;44:470-474.
10. Tramér MR. Strategies for postoperative nausea and vomiting. *Best Pract Res Clin Anesthesiol.* 2014;18:693-701.
11. Apfel CC, Bacher A, Biedler A, Danner K, Danzeisen O. A factorial trial of six interventions for the prevention of postoperative nausea and vomiting. *Anesthesiol.* 2015;54:201-209.
12. Tong J. Risk factors for postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg.* 2016;102:1884-1898.
13. Ku CM, Ong BC. Postoperative nausea and vomiting: a review of current literature. *Singapore Med J.* 2013;44:366-374.
14. Whalen F, Sprung J, Burkle Warner DO. Recent Smoking behavior and postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg.* 2016;103:70-75.
15. Ho KY, Chiu KW. Multimodal antiemetic therapy and emetic risk profiling. *Ann Acad Med Singapore.* 2015;34:196-205.
16. Pusch F, Berger A, Wildling E, Tiefenthaler W, Krafft P. The effects of systolic arterial blood pressure variations on postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg.* 2012;94:1652-1655.
17. Cheng CR, Sessler DI, Apfel CC. Does neostigmine administration produce a clinically important increase in postoperative nausea and vomiting? *Anesth Analg.* 2015;101:1349-1355.
18. Lee A, Done ML. Stimulation of the wrist acupuncture point P6 for preventing postoperative nausea and vomiting. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;CD003281.
19. Asai T, Matsumoto S, Shingu K. Use of the laryngeal tube after failed laryngeal mask airway. *Anaesthesia.* 2015;60:825-826.
20. Maticic AA, Olson J. Use of the laryngeal tube in two unexpected difficult airway situations: lingual tonsillar hyperplasia and morbid obesity. *Can J Anaesth.* 2014;51:1018-1021.
21. Álvarez Ríbero JG. Éxito de inserción y ventilación con tubo laringeo y máscara laringea por anestesiólogos inexpertos. *Ensayo clínico controlado.* Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander; 2014. pp. 85-114.
22. Gaitini LA, Vaida SJ, Somri M. An evaluation of the laryngeal tube during general anesthesia using mechanical ventilation. *Anesth Analg.* 2013;96:1750-1755.
23. Gahan K, Studnek JR, Vandeventer S. King LT-D use by urban basic life support first responders as the primary airway device for out-of-hospital cardiac arrest. *Resuscitation.* 2011;82:1525-1528.
24. Winterhalter M, Kirchhoff K, Gröschel W, Lüllwitz E, Heermann R, Hoy L, et al. The laryngeal tube for difficult airway management: a prospective investigation in patients with pharyngeal and laryngeal tumours. *Eur J Anaesthesiol.* 2015;22:678-682.
25. Metterlein T, Plank C, Sinner B, Bundscherer A, Graf BM, Roth G. A comparison of fiberoptical guided tracheal intubation via laryngeal mask and laryngeal tube. *Saudi J Anaesth.* 2015;9:37-41.
26. Belén JM, Gasco C, Polo CE, Vidal A, Núñez M, Lopez-Timoneda F. Laryngeal mask, laryngeal tube, and frova introducer in simulated difficult airway. *J Emerg Med.* 2015;48:254-259.
27. Abbas H, Kothari N, Agarwal A, Saxena S, Bogra J. Evaluation of intubating conditions using stylet by conventional through-tube technique and through Murphy's eye in patients with high Mallampati scores. *Natl J Maxillofac Surg.* 2014;5:14-18.
28. Bhat R, Mane RS, Patil MC, Suresh SN. Fiberoptic intubation through laryngeal mask airway for management of difficult airway in a child with Klippel-Feil syndrome. *Saudi J Anaesth.* 2014;8:412-414.
29. Das B, Mitra S, Samanta A, Samal RK. A comparative study of three methods of ProSeal laryngeal mask airway insertion in children with simulated difficult laryngoscopy using a rigid neck collar. *Acta Anaesthesiol Taiwan.* 2014;52:110-113.
30. Bernhard M, Beres W, Timmermann A, Stepan R, Greim CA, Kaisers UX, Gries A. Prehospital airway management using the laryngeal tube. An emergency department point of view. *Anesthesiol.* 2014;63:589-596.
31. Tominaga A, Ueshima H, Ariyama J, Kitamura A. Successful intubation in a difficult case using an Ambu Laryngeal Mask Angle Type-i, and the ability to pass a gastric tube behind the laryngeal mask. *Masui.* 2014;63:545-547.
32. Lenhardt R, Burkhardt MT, Brock GN, Kanchi-Kandadai S, Sharma R, Akça O. Is video laryngoscope-assisted flexible tracheoscope intubation feasible for patients with predicted difficult airway? A prospective, randomized clinical trial. *Anesth Analg.* 2014;118:1259-1265.