

Nuevas aportaciones de la mascarilla laríngea en cirugía ambulatoria. Contribución de la mascarilla laríngea Supreme

M. Zaballos García¹, S. López Álvarez², S. Agustí Martínez-Arcos¹, T. Blanco Sánchez¹, F. Bustos Molina³, P. Cabré Fabrè⁴, J. M. Cordero Lorenzo⁵, R. García Aguado⁶, B. García Iglesias⁷, B. Izquierdo Villarroya⁸, N. Lafuente Ojeda⁸, A. López Gutiérrez⁹, M. López Gil¹, A. Rodríguez Archilla⁵, J. Zaballos Bustingorri¹⁰

¹Servicio de Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del Dolor. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid.

²Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Complejo Hospitalario Universitario A Coruña. ³Servicio de Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del Dolor. Complejo Hospitalario de Toledo. ⁴Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona. ⁵Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. ⁶Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Consorcio Hospital General Universitario. Valencia. ⁷Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital da Costa. Burela. Lugo. ⁸Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza. ⁹Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Unidad de Cirugía Ambulatoria. Hospital Clinic. Barcelona. ¹⁰Servicio de Anestesiología y Medicina Perioperatoria. Policlínica Guipúzcoa. San Sebastián

RESUMEN

Desde la introducción de la mascarilla laríngea, su uso se ha expandido especialmente en el contexto de la cirugía ambulatoria. La mascarilla laríngea representa el "patrón oro" de los dispositivos supraglóticos, y es la referencia con la que los nuevos dispositivos deben ser comparados.

La presente revisión es una actualización de las principales indicaciones de la mascarilla laríngea en usos avanzados, incluyendo el abordaje de la vía aérea difícil en el paciente intervenido de forma ambulatoria. Así mismo se incluye una revisión de las indicaciones, aportaciones, y ventajas de la mascarilla laríngea Supreme aplicadas al contexto de la cirugía sin ingreso.

Palabras clave: Cirugía ambulatoria. Mascarilla laríngea. Mascarilla Supreme.

ABSTRACT

Since the introduction of the original laryngeal mask airway (LMA) in the nineties in our country, its use has expanded especially in the context of outpatient surgery. The LMA remains the "gold standard" of the supraglottic devices and the standard by which all other devices should be compared.

This review is an update of the main indications of the LMA in advanced applications, including addressing the difficult airway in the patient operated on an outpatient basis. Also includes a review of the information, contributions, and advantages of the LMA supreme applied to the context of day surgery.

Recibido: 16-03-2011
Aceptado: 07-04-2011

Correspondencia: e-mail: mati@plagaronet

Key words: Ambulatory surgery. Laryngeal mask airway. Mask airway Supreme.

Zaballos García M, López Álvarez S, Agustí Martínez-Arcos S, Blanco Sánchez T, Bustos Molina F, Cabré Fabrè P, Cordero Lorenzo JM, García Aguado R, García Iglesias B, Izquierdo Villarroya B, Lafuente Ojeda N, López Gutiérrez A, López Gil M, Rodríguez Archilla A, Zaballos Bustingorri J. . Nuevas aportaciones de la mascarilla laríngea en cirugía ambulatoria. Contribución de la mascarilla laríngea Supreme. *Cir May Amb* 2011; 16: 94-102.

INTRODUCCIÓN

No cabe duda de que la mascarilla laríngea (ML), en sus diferentes modalidades, ha significado una auténtica innovación en el manejo de la vía aérea (VA) en el paciente ambulatorio, representando el "gold standard" de los dispositivos supraglóticos (1). La ML ha cambiando la práctica clínica, reemplazando a la intubación orotraqueal (IOT) incluso en intervenciones en las que tradicionalmente esta se utilizaba. La seguridad y eficacia de la ML en cirugía ambulatoria (CA) ha sido demostrada en series amplias (2) y es actualmente de elección en la mayoría de intervenciones que se realizan con anestesia general (3).

La realidad actual en la mayoría de las unidades de CA de nuestro medio es la incorporación de procedimientos con mayor complejidad y de pacientes con patologías asociadas, siendo necesario adaptar las técnicas de anestesia a estas nuevas necesidades. En este sentido, los dispositivos supraglóticos

cos de segunda generación (ML-ProSeal y ML-Supreme), diseñados para ofrecer una mayor protección a la vía aérea gracias al drenaje gástrico incorporado, han permitido realizar con éxito intervenciones más complejas garantizando la seguridad del paciente. Recientemente la revista de Cirugía Mayor Ambulatoria publicó unas “Recomendaciones del uso de la mascarilla laríngea en cirugía ambulatoria”, donde se analizaban consideraciones generales de uso, indicaciones y aspectos de seguridad de la ML en la CA (4). En la presente actualización se incluyen las novedades relacionadas con el nuevo dispositivo desechable, la ML-Supreme y se revisan los principales usos avanzados adaptados al contexto de la CA.

MASCARILLA LARÍNGEA SUPREME

La ML-Supreme es el último de los dispositivos incorporados en la práctica anestésica y comparte algunas de las características de la ML ProSeal y la ML Fastrach siendo además una ML de uso único (Figs. 1 y 2). Está fabricada con PVC medicalizado y no contiene látex en su composición. Presenta un tubo aéreo rígido y de forma elíptica para evitar su rotación una vez posicionada y que facilita su inserción sin necesidad de ser guiada de forma digital o bien con una herramienta introductora. A su vez posee un tubo de drenaje gástrico que atraviesa la cazoleta de la mascarilla y que está reforzado en su extremo distal con el objeti-

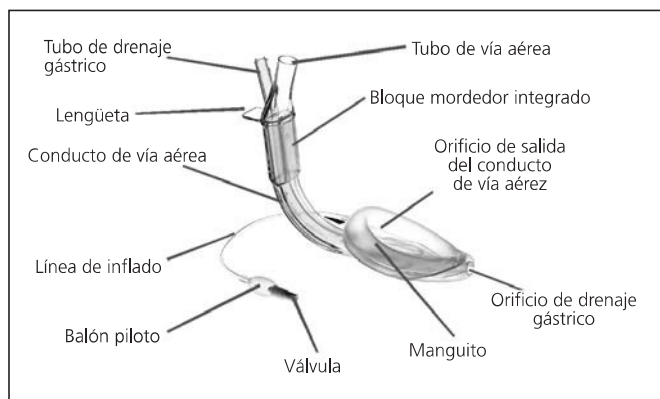


Fig. 1. Componentes de la ML-Supreme.

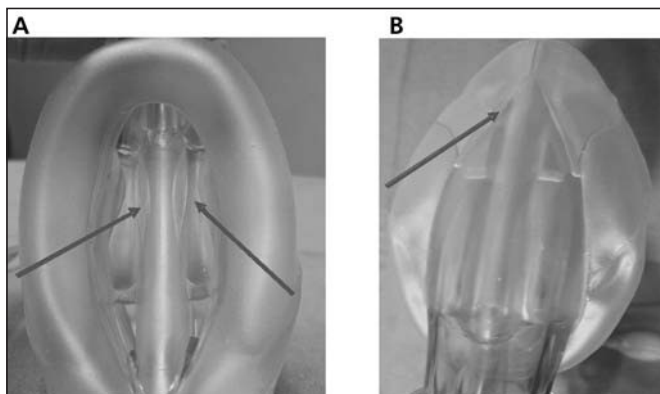


Fig. 2. Detalles de la ML-Supreme. A. “Aletas”, evitan el atrapamiento de la epiglotis. B. Refuerzo distal del manguito: evita que la mascarilla se doble sobre sí misma.

vo de que se mantenga permeable cuando está posicionada. Así mismo el tubo de drenaje gástrico facilitaría la monitorización de un posible desplazamiento durante su uso y como consecuencia se oiría una fuga a su través. El tubo aéreo y el de drenaje terminan en un colector común en su extremo proximal con un diámetro transversal menor que reduce el tamaño mínimo de la apertura de la boca para su introducción. Igualmente tiene incorporado un bloque de mordida, para evitar que el dispositivo pueda ser mordido por el paciente (5). El manguito está diseñado para ofrecer una mayor presión de sellado que la ML-Clásica, y los estudios realizados hasta la fecha cifran esta presión entre 20-37 cm de H₂O, mostrándose en un trabajo reciente que las presiones de sellado aumentaron al incrementar la presión en el manguito desde 60 a 80 cm de H₂O, sin la aparición de efectos adversos laringofaríngeos postoperatorios (6-8). El manguito dispone de un refuerzo distal que evita que la mascarilla se doble sobre sí misma durante su inserción. Presenta además unas “aletas” en la cazoleta cuya misión es evitar que la epiglotis quede atrapada y se pueda obstruir la vía aérea. Finalmente el extremo proximal posee una lengüeta para su fijación que permite su alineación con el esfínter esofágico, la sujeción de la misma al paciente y así mismo ofrece información acerca de si la elección del número de mascarilla es apropiada ya una vez insertada, la lengüeta debe estar entre 0,5 y 2 cm de separación con el labio superior (5).

Para insertar la ML-Supreme se recomienda desinflar el manguito completamente y utilizar la técnica descrita para la ML-Fastrach. Así, se coge la ML por el asa y se introduce en la boca del paciente realizando un movimiento rotacional en el eje sagital, con la mano dominante y con la cabeza en posición neutra o de semi-olfateo (5). Tras su inserción para su fijación se aconseja colocar un esparadrapo de forma transversal encima de la lengüeta de fijación, presionando la lengüeta contra el maxilar del paciente. De esta forma la ML se mantiene firme en su posición, y algunos autores consideran que así se facilita que se logre una mejor presión de sellado (9) (Fig. 3).

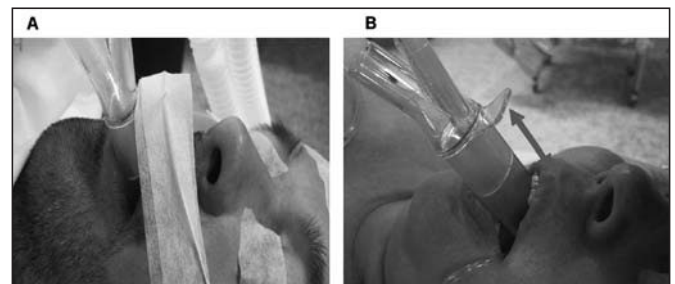


Fig. 3. A. Fijación de la ML-Supreme. B. La lengüeta de fijación debe estar a 0,5-2 cm del labio superior.

USOS AVANZADOS DE LA MASCARILLA LARÍNGEA

Se considera un uso avanzado o no convencional cuando la ML, se emplea en situaciones clínicas más complejas tanto por las características del paciente, por el tipo de cirugía, o bien porque se prevea la realización de alguna técnica específica (9) (Tabla I). Los considerados usos avanzados de la ML, solo deberían ser realizados por anestesiólogos con mucha experiencia en la utilización de ML.

TABLA I

**USOS AVANZADOS DE LA MASCARILLA LARÍNGEA
ADAPTADO A LA CIRUGÍA AMBULATORIA**

Características del paciente	Técnicas especiales	Tipos de cirugía
- Obesidad	- Ventilación: Controlada por presión Espontánea con soporte de presión	- Laparoscópica
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	- Utilización de abre bocas (amigdalectomía)	- ORL: Adenoidectomía, amigdalectomía Timpanoplastia Septoplastia
- Pacientes con reflujo gastroesofágico	- Posiciones paciente: Decúbito lateral Decúbito prono Trendelenburg	- Maxilofacial u oral
- Niños menores de 6 años - Ancianos - Paciente con VAD		- Cirugía tiroides Cirugía hombro Cirugía mama

*Modificado de cita 10.

La mascarilla ProSeal y la ML-Supreme están provistas de un canal gástrico que debe ubicarse correctamente para facilitar sus funciones: a) prevención de la broncoaspiración y de la insuflación gástrica; b) paso de una sonda gástrica; c) diagnóstico de malposiciones (Fig. 4); y d) guía para su colocación. Disponemos de menos estudios en usos avanzados con la ML-Supreme respecto a la ML-ProSeal, aunque los datos que se van obteniendo están mostrando resultados positivos. Sin embargo hasta la fecha han sido evaluados menos pacientes que con la ML-ProSeal, por tanto en situaciones más complejas probablemente deberá optarse por la ML-ProSeal.

Obesidad

El incremento en la prevalencia de la obesidad se refleja en un aumento del número de pacientes obesos propuestos para

CA (11), a pesar de que su indicación es cuestionable debido a una mayor incidencia de morbilidad asociada (12). Las complicaciones acaecidas en general son de naturaleza menor y reversible, no mostrándose evidencia de que se incremente la proporción de ingresos no previstos (13,14).

Mascarilla laríngea en el paciente obeso

La disminución de la compliance torácica y el aumento de la resistencia inspiratoria pueden condicionar que la ventilación con la ML sea ineficaz en estos pacientes. Existen series limitadas que valoran la seguridad y eficacia de la ML en los pacientes obesos, siendo lo más común la descripción de casos clínicos de rescate de una vía aérea difícil. En un estudio realizado en 60 obesos mórbidos (IMC 47-65 kg.m²), en cirugía programada con anestesia general y relajantes musculares, se comprobó la seguridad y eficacia ventilatoria de la mascarilla ProSeal como un instrumento previo a la intubación traqueal (15). En el 90% de los casos se obtuvieron condiciones adecuadas de ventilación al primer intento y con dos intentos en el resto. La ventilación se realizó sin fugas en el 95% de los pacientes, y la sonda gástrica pudo ser colocada en todos los casos. Otros estudios que incluyen un número limitado de pacientes obesos, han mostrado la eficacia de la ML sin resultados adversos (16-18).

En la obesidad la ML-ProSeal es la más apropiada y en estos pacientes el manguito se ajusta mejor a la faringe a baja presión, lo que ofrece una mayor seguridad en la ventilación.

Hasta la fecha ha sido publicado un estudio que compara la facilidad para la ventilación por personal inexperto (estudiantes de medicina) de la mascarilla facial frente a la ML-Supreme. El estudio incluía a 31 pacientes obesos con un IMC de 44 kg.m² y que presentaban dos o más predictores de dificultad de ventilación. Los estudiantes de medicina eran instruidos previamente con lecciones teóricas y clases prácticas en maniqués y pacientes con vía aérea normal para posteriormente realizar la ventilación en los pacientes obesos. En este estudio la eficacia y calidad de la ventilación se consiguió de forma más rápida con la ML-Supreme que con la mascarilla facial (21 vs. 34 seg.). Sin embargo los autores no evaluaron la eficacia de la ventilación de la ML-Supreme durante el procedimiento quirúrgico (19). En el es-

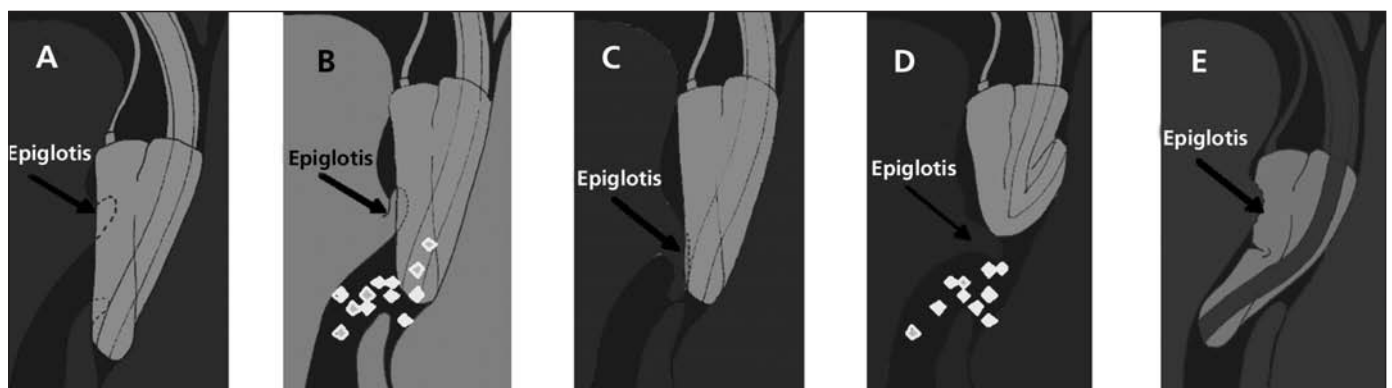


Fig. 4. Importancia de la correcta colocación de la ML-ProSeal. A. Posición correcta. B. Posición proximal, demasiado alta en la faringe (en caso de regurgitación los líquidos pueden contaminar la tráquea, se observa fuga de aire por el tubo gástrico). C. Mascarilla empujando la glotis (obstrucción en la ventilación tubo gástrico no permeable). D. Mascarilla doblada sobre sí misma, el tubo gástrico no está permeable, riesgo de aspiración. E. Mascarilla dentro de la glotis (obstrucción en la ventilación, tubo gástrico no permeable).

tudio de Timmermann y cols. se incluyeron 10 pacientes con un IMC > de 35 kg.m² y no se describió ninguna incidencia en cuanto a la eficacia de la ML-Supreme durante la cirugía (20). Del mismo modo, Sharma y cols. incluyeron 26 pacientes obesos con IMC 35-55 en su auditoría del uso de la ML-Supreme en 205 pacientes anestesiados en decúbito prono, no encontrando diferencias en cuanto a los parámetros de inserción, ventilación o tasa de complicaciones en este grupo de pacientes (21).

Cirugía laparoscópica

Los efectos en la mecánica ventilatoria del neumoperitoneo junto con los cambios de posición del paciente pueden afectar el intercambio de gases y favorecer el riesgo de regurgitación, por tanto, clásicamente se ha considerado a la anestesia general con intubación traqueal la técnica de elección en la cirugía laparoscópica (22). Sin embargo, estudios con la ML-ProSeal y recientemente con La ML-Supreme han mostrado que pueden ser utilizadas como una alternativa válida a la intubación en pacientes seleccionados (23,24). Con ambos dispositivos, el vaciamiento del estómago mediante una sonda gástrica puede mejorar la visión del campo quirúrgico además de reducir el riesgo de aspiración pulmonar.

La ML-ProSeal es actualmente en cirugía laparoscópica el dispositivo supraglótico con el que se han realizado más estudios en esta indicación y debe ser considerada de elección. En la tabla II se reflejan los autores más destacados que han evaluado tanto la ML-ProSeal como la ML-Supreme en laparoscopia (23-29). El análisis global de los resultados, demuestran su eficacia como instrumento para la ventilación tanto antes como después del neumoperitoneo. Ninguno de los trabajos referidos, analizaron como objetivo del estudio la incidencia de broncoaspiración. Viira y cols. publicaron los resultados de una búsqueda bibliográfica, para determinar si el uso de la ML en la laparoscopia ginecológica incrementaba o no la incidencia de regurgitación y de broncoaspiración y demostraron que no existían suficientes datos para apoyar o desechar su utilización (30). El diseño de un estudio randomizado que investigara la diferencia de aspiración entre la ML y la intubación debería incluir más de 60.000 pacientes, asumiendo una incidencia de aspiración de 1 en 1.000 para la cirugía laparoscópica (30).

Hasta la fecha solo se han publicado dos estudios sobre el uso de la ML-Supreme en laparoscopia ginecológica. Uno de ellos comparó a la ML-Supreme con la ML-ProSeal en 70 pacientes asiáticas no mostrándose diferencias en cuanto a la inserción, ventilación y tasa de complicaciones. Sin embargo, la ML-Su-

TABLA II

ESTUDIOS MÁS RELEVANTES SOBRE MASCARILLA LARÍNGEA PROSEAL Y SUPREME EN CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA

Autor, diseño estudio y año	Participantes	Tipo de laparoscopia	Éxito inserción (%)	Ventilación adecuada	Complicaciones
Natalini et al. 2003 Randomizado ML-P vs. ML-C Ventilación: IPPV+ 10 PEEP	60 ASA I-III, > 18 años	Ginecológica/ No ginecológica	100%	100%	Con la ML-P un caso de imposibilidad de insertar SNG y de distensión gástrica
Maltby et al. 2003 Randomizado MLP si IMC > 30/ML-C vs. IOT	209 ASA I-III, > 18 años, incluyen pacientes con historia de reflujo y 37 con IMC > 30 (17 ML-P)	Ginecológica	100%	100%	1 caso regurgitación gástrica por el tubo de drenaje de ML-P. No aspiración pulmonar
Maltby et al. 2002 Randomizado ML-P vs. IOT	109 ASA I-III, > 18 años, incluyen pacientes con historia de reflujo, 29 pacientes IMC > 30	Colecistectomía	96%	93%	4 pacientes obesos del grupo ML-P fueron intubados; 2 por fallo en la inserción; 2 por fuga durante el mantenimiento. En un caso sospecha de regurgitación, no aspiración pulmonar
Lu et al. 2002 Randomizado ML-P vs. ML-C	80 ASA I-II, 18-80 años. Sin historia reflujo. No obesos	Colecistectomía	100% 1º intento con ML-C 83% 1º intento con ML-P	80% con ML-C 100% con ML-P	8 pacientes fallo ventilación con el pneumoperitoneo en el grupo ML-C
Lim et al. 2007 ML-P vs. IOT	180 ASA I-II, 18-80 años	Ginecológica	100% ML-P en 3 intentos	100%	No descritas
Miller y cols. 2006 ML-P vs. SLIPA vs. IOT	150 ASA I-II, Sin historia reflujo. No obesos	Ginecológica	96% 1º intento con ML-P 98% 1º intento con SLIPA	100%	No descritas
Lee AKY et al. 2009 ML-P vs. ML-S	70 ASA I-II, Sin historia reflujo. No obesos	Ginecológica	91% 1º intento con ML-P 96% 1º intento con ML-S	100%	No descritas para la eficacia de la ventilación Sin diferencias para morbilidad faringolaríngea
Abdi W et al. 2010 ML-S vs. IOT	138 ASA I-II. Sin criterios de VAD. Sin historia de reflujo	Ginecológica	100% (18% manipulación de ML-S y 4% precisa guía Eschman par IOT)	100%	No descritas para la eficacia de la ventilación Molestias faringolaríngeas 47% en IOT vs. 16% con ML-S

ML-P: mascarilla laríngea ProSeal; ML-C: mascarilla laríngea clásica; ML-S: mascarilla laríngea Supreme; IOT: intubación orotraqueal; SLIPA: Streamlined LIner of the Pharynx Airway.

preme alcanzó una presión de sellado menor (27,9 vs. 31,7 cm H₂O) y con la ML-ProSeal se incrementó la presión del manguito durante la intervención con el uso de óxido nitroso (23). En el otro, se comparó la ML-Supreme con la intubación traqueal en 138 pacientes observándose una menor incidencia y severidad de morbilidad faringolaríngea a favor de la mascarilla, sin diferencias en el comportamiento intraoperatorio (24).

Mascarilla laríngea y cambio de posición del paciente

Cuando se decide emplear una ML para intervenciones en una posición que no es el decúbito supino se deben tener en cuenta las características del paciente y el tipo de procedimiento quirúrgico.

Se aconsejan la inserción, comprobación de su ubicación correcta, fijación y el adecuado sellado orofaríngeo con el paciente en decúbito supino. Se deben evitar movimientos bruscos y mantener una adecuada profundidad anestésica para evitar desplazamientos y que se afecte a la ventilación.

Debe vigilarse con cuidado la posición, apoyo de la cabeza, del cuello, y brazos, además de colocar una almohada en el tórax para facilitar la ventilación pulmonar, evitando una posición de la cabeza forzada. Se aconseja comprobar la idoneidad de la ventilación y sellado en la posición definitiva, ajustando la situación de la cabeza y la flexo-extensión del cuello (10).

El manejo de la VA en decúbito lateral puede plantear problemas al anestesiólogo, sobre todo cuando ha de hacerse de manera urgente en mitad de una intervención quirúrgica, tras la pérdida accidental de la permeabilidad de la VA. McCaul y cols. han mostrado que colocar una ML es más rápido y fácil que la intubación traqueal si el paciente se encuentra en posición de decúbito lateral (31).

Se estima que sólo entre un 2-4% de las intervenciones quirúrgicas con anestesia general y ML se hacen en decúbito lateral (10). En caso de desplazamiento, la recolocación es posible y sencilla, pudiendo utilizarse como ayuda un fiador de Eschmann como guía sin mover al paciente (32).

De igual manera se estima que aproximarse en un 1% de las intervenciones quirúrgicas (10) se utiliza la ML en decúbito prono (radioterapia en niños, quiste sacrocóxigeo, duodenoscopia, cirugía de varices de extremidades inferiores, cirugía lumbar menor, cirugía ortopédica del tendón de Aquiles o artroscopia del tobillo) (10). Este uso es muy controvertido y existen argumentos tanto en su contra (fallos en la ventilación y de la colocación, VA desprotegida, inadecuada para la ventilación controlada y la posible regurgitación) como a su favor (improbable desplazamiento si la profundidad anestésica es adecuada, su facilidad para la recolocación, permite la ventilación controlada y si ocurriera regurgitación, la aspiración pulmonar sería poco probable por la posición del paciente).

Existen escasas publicaciones sobre la utilización de la ML en decúbito prono, como casos clínicos y rescates de VA (33,34). Un estudio descriptivo realizado en 73 pacientes ambulatorios, ASA I-II demostró que la ML-Clásica podía ser introducida con el paciente en decúbito prono y conseguir una VA expedita en esta posición. En este estudio los pacientes permanecieron en ventilación espontánea durante toda la intervención, hubo cuatro casos de malposición que fueron solucionados, un paciente presentó laringoespasmo y en cuatro fue necesario asistir la ventila-

ción manualmente. Los autores concluyeron que seleccionando los pacientes y con la práctica adecuada puede aplicarse esta técnica anestésica con seguridad en la CA (35) (Fig. 5).

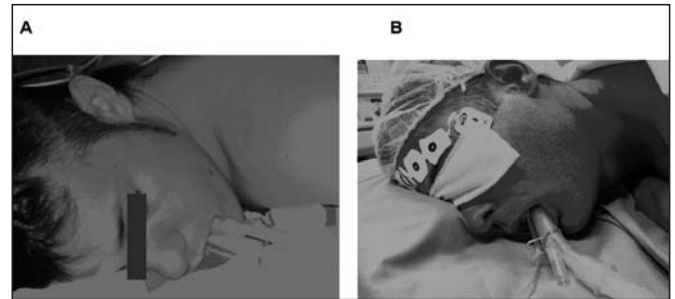


Fig. 5. A. ML-ProSeal. B. ML-Supreme en pacientes en decúbito prono.

En un estudio comparativo Weksler y cols. reportaron una reducción significativa del tiempo inducción-incisión, de los recursos de personal y de los cambios hemodinámicos cuando los pacientes eran anestesiados en decúbito prono utilizando una ML-Clásica con respecto a la intubación traqueal en decúbito supino y posterior colocación del paciente en prono (36).

Otras potenciales ventajas del uso de la ML en prono, son la reducción del riesgo de las complicaciones derivadas de girar un paciente anestesiado, como la desconexión de vías, lesiones por estiramiento o compresión nerviosas entre otras. Esta práctica es habitual en muchas unidades de CA (37-40).

Como en todos los usos avanzados, es imprescindible seleccionar correctamente el paciente, el procedimiento y el dispositivo más adecuado. La ML-ProSeal y la ML-Supreme aportan claras ventajas en cuanto a eficacia y seguridad lo que justifica su uso como primera elección en esta indicación.

Brimacombe y cols. en el año 2007 publicaron un estudio retrospectivo de 245 pacientes manejados con ML en decúbito prono por anesthesiólogos con gran experiencia (41). Los pacientes se colocaron por sí solos en decúbito prono y tras la inducción anestésica se insertó la ML-ProSeal sin relajantes musculares y se introdujo la sonda de aspiración gástrica. Se mantuvo dicha posición utilizando ventilación controlada, que resultó satisfactoria en todos los pacientes. En ocho casos, fue necesario un segundo intento, utilizando una técnica guiada con laringoscopia y con fiador de Eschmann. Únicamente se detectaron tres casos de obstrucción transitoria de la vía aérea durante la ventilación, que se corrigieron modificando la posición de la cabeza y del cuello. Los autores concluyeron que, en manos expertas, la ML puede ser colocada con el paciente en prono, y ser utilizada para el mantenimiento de la anestesia general en esta posición, pero siempre que se asegure el poder volver rápidamente al decúbito supino en caso de problemas. Asimismo, recomiendan que se deje introducida la sonda gástrica, lo que facilitaría la reinserción de la ML en caso de desplazamientos accidental (41).

Recientemente se ha reportado el uso de la ML-Supreme en 40 pacientes seleccionados y anestesiados en decúbito prono (38). La inserción del dispositivo fue posible en todos los casos en uno o dos intentos, se consiguió una ventilación adecuada en todos los pacientes, con pequeños ajustes en algún caso, y las complicaciones fueron escasas y fácilmente corregidas sin nece-

sidad de girar al paciente. Sharma y cols. publicaron un estudio más amplio realizado en 205 pacientes en decúbito prono, 26 de los cuales eran obesos, que corrobora la eficacia de la ML-Supreme en esta posición. En ningún caso fue necesario girar al paciente ya que los episodios de dificultad de inserción y ventilación se solucionaron aplicando las mismas estrategias que las aplicadas habitualmente en decúbito supino. En 42 pacientes, las inserciones fueron realizadas por personal en formación supervisados por expertos, con una tasa de éxito al primer intento del 90,5%. Como dato anecdótico se describen 4 casos de regurgitación de contenido gástrico hacia el exterior a través del canal de drenaje (37).

En los pacientes en decúbito prono con la cabeza ladeada, la ML-Supreme consigue una presión de sellado ligeramente inferior en comparación con la ML-ProSeal (27 vs. 31 cm H₂O) y requiere maniobras de ajuste del dispositivo con más frecuencia para obtener una ventilación óptima (A. López, comunicación personal). Probablemente se explica por una mejor adaptación del manguito y del tubo flexible de la ML-ProSeal a la anatomía de la vía cuando no está alineada en el plano sagital.

Cirugía orofacial

La cirugía orofacial tiene dos características diferenciales: en primer lugar que la VA es compartida con el cirujano y en segundo lugar que la sangre y detritus originados pueden llegar al espacio glótico. Los requisitos para el manejo de la VA en la cirugía orofacial deberían cumplir los siguientes objetivos: a) proteger la VA de la contaminación orofaríngea; b) ser competente en varias posiciones de la cabeza y cuello; c) no interferir con el campo quirúrgico; d) permitir la inserción de dispositivos como el "abrebocas"; e) evitar respuestas reflejas intensas durante el emerger de la anestesia; y f) ser resistente al láser (10).

La frecuencia de la utilización de la ML en cirugía orofacial no se conoce con exactitud y probablemente es más elevada en el caso de procesos extraorales y menos habitual en la cirugía intraoral e intranasal.

Un aspecto controvertido es la protección de la VA de las secreciones por encima del manguito. Las publicaciones realizadas han comprobado que la ML protege de la contaminación de fluidos localizados por encima del manguito en especial si la manipulación de la cabeza y cuello es mínima (10,42,43). Además la aspiración de sangre es menos común en comparación con la utilización de tubos sin neumotaponamiento (10,44). Otro potencial problema es el desplazamiento o la pérdida de sellado con los movimientos de cabeza y cuello o con la aplicación del "abrebocas", que son habituales en estas cirugías. Sin embargo se ha comprobado, que tanto la ML-Clásica como la reforzada y recientemente la ML-ProSeal permanecer estables en diferentes posiciones de la cabeza y del cuello, siendo la presión de sellado menor con la extensión del cuello y mayor con la flexión del mismo para las tres mascarillas (45-47). En relación al abrebocas, un estudio en cadáveres demostró mediante visión directa con fibrobroncoscopia, que éste no afectaba la posición de la mascarilla (48).

Otorrinolaringología

En la cirugía menor de oído como miringotomías e inserción de tubos de drenaje y en cirugía mayor como en las timpa-

noplastias, la ML ha sido utilizada con buenos resultados en cuanto a eficacia ventilatoria e incidencia de efectos secundarios. En esta indicación, la ML-ProSeal probablemente sea la ML más apropiada. Debemos asegurar la adecuada fijación de la misma para evitar su desplazamiento con los cambios de posición de la cabeza y del cuello (10).

En la cirugía nasal, se han observado resultados favorables y con escasa tasa de complicaciones (10,43). La incidencia de aspiración de sangre es alrededor del 0,5% y el emerger de la anestesia es más favorable y la tasa de laringoespasma es menor cuando se compara con el tubo endotraqueal, tanto si la extubación se realiza con el paciente dormido como despierto (49).

Probablemente uno de los mayores retos para el anestesiólogo sea la cirugía de amigdalectomía y adenoidectomías en especial en el paciente pediátrico. La intubación en esta cirugía precisa del uso de relajantes musculares, la tos con la extubación es frecuente y esto facilita la aparición de sangrado y si se utilizan tubos sin neumotaponamiento no se proporciona suficiente protección pulmonar de la aspiración de sangre. Las diferentes publicaciones con la ML, muestran una tasa de eficacia del 96,5%, siendo la obstrucción de la VA la causa principal de fallo. Es trascendental la correcta colocación del abrebocas, se debe emplear la ML reforzada, ya que evita desplazamientos, ocupa menos campo quirúrgico y facilita el trabajo del cirujano. Es recomendable su extracción inflada cuando el paciente tiene reflejos, con ello disminuiríamos episodios de desaturación (49).

Cirugía dental

Si se precisa anestesia general, se debe proporcionar un campo operatorio cómodo, una VA estable y sin riesgo de obstrucción, y protección de la aspiración de sangre y restos quirúrgicos. Tradicionalmente se ha realizado con mascarilla facial en los casos de extracciones únicas y con intubación nasotraqueal en los casos de extracciones múltiples o procedimientos más complejos. La utilización de la ML flexible en esta cirugía permite que los movimientos hacia los lados del tubo no desplacen el manguito no siendo necesario la utilización de taponamiento orofaríngeo (10,50,51). Los diferentes estudios reflejan que los episodios de hipoxia son menores en comparación con la mascarilla nasal, y que la eficiencia en la utilización de quirófanos es mayor en relación al tubo endotraqueal. Los incidentes de obstrucción de la VA son más comunes con la ML-Flexible que con el tubo al emerger de la anestesia, la epistaxis y aspiración de sangre ocurre con menor frecuencia con la ML.

Cirugía de tiroides y paratiroides

Su realización en programas de CA es motivo de controversia ya que aunque el 75% de las complicaciones graves ocurren en las primeras 6 h del postoperatorio, el resto puede ocurrir en las primeras 24 horas. La aplicación de nuevas tecnologías quirúrgicas, incluyendo el abandono del uso de drenajes, y la administración de calcio oral, ha permitido crear condiciones de seguridad que permiten realizar en pacientes seleccionados estas intervenciones en régimen ambulatorio (52-54).

Si bien la mayoría de los anestesiólogos consideran la IOT como la única técnica segura, el uso de la ML permite valorar

la afectación del nervio recurrente laríngeo (NRL), con visión directa fibroscópica del movimiento de las cuerdas vocales al final de la cirugía o de forma continua con el uso de un neuroestimulador durante la intervención (10,55). Para algunos autores el manguito facilita la identificación del NRL e incluso el acceso quirúrgico. Los inconvenientes fundamentales son la pérdida súbita de la vía aérea por laringoespasmos, o desplazamiento, y no debería utilizarse en los casos de traqueomalacia porque no evita el colapso de la VA.

En esta indicación se debe utilizar la ML-ProSeal e insertar una sonda gástrica que se aconseja mantener durante la cirugía. Se recomienda realizar laringoscopia de forma previa para valorar la dificultad de intubación y determinar la presión de sellado con la posición definitiva para la cirugía. Se debe fijar la mascarilla de tal forma que no interfiera con el campo quirúrgico, mantener la ventilación controlada por volumen para asegurar un volumen tidal constante y la utilización de relajantes musculares se supeditará a la monitorización del NRL. Es imperativa la vigilancia constante para asegurar una correcta ventilación.

Cirugía de mama

Los avances en la cirugía de mama en los últimos años han permitido la inclusión de un número cada vez mayor de procedimientos en programas de CA, manteniendo la seguridad y calidad con una alta eficiencia económica (56).

El uso de la ML en esta cirugía ha sido reportado por varios autores, aunque los objetivos de los diferentes estudios no siempre se han centrado en aspectos directamente relacionados con la ML. Los estudios que han evaluado la morbilidad de la ML-Clásica en comparación con la intubación, muestran una incidencia menor de dolor de garganta a las 6 y 24 horas y de ronquera a las 6 horas (57). La ML-Flexible ha sido comparada con la IOT en un grupo de 120 pacientes para cirugía de cabeza, cuello y de mama. Los resultados mostraron igualdad en los parámetros ventilatorios, menor respuesta hemodinámica en la inserción de la ML-Flexible frente a la IOT, disminución de la morbilidad faringolaríngea y mayor confort en el grupo de ML (58). Otro estudio relevante en el contexto de la CA, fue el realizado por Hohlrieder y cols. en el que compararon la incidencia de NVPO y de requerimientos analgésicos en 200 pacientes intervenidas de cirugía ginecológica y de mama con la ML-ProSeal en comparación con la IOT. Observaron, que la ML-ProSeal se asoció con menores requerimientos de tropisetron, de morfina, disminución de NVPO y estancia más corta en la URPA que las pacientes intubadas (59). La ML en comparación con el tubo orofaríngeo "COPA", en pacientes intervenidas de cirugía de mama y ginecológica mostró igual eficacia en cuanto al éxito de inserción, aunque fue superior en caso de distancia interincisivos menor de 5 cm y cuando la protrusión mandibular era imposible. Sin embargo la morbilidad faringolaríngea fue mayor con la ML que con el tubo "COPA" (60).

Hasta la fecha no existen estudios comparativos entre los dispositivos supraglóticos de segunda generación con la ML-Clásica en este procedimiento, ni entre la ML-ProSeal versus la ML-Supreme. Parece lógico que al igual que en otros contextos las ventajas de estos últimos superen a los modelos iniciales.

Mascarilla laríngea y vía aérea difícil en cirugía ambulatoria

El paciente ambulatorio necesita un tratamiento de la VA acorde con el procedimiento al que va a ser sometido, manteniendo el mismo nivel de seguridad y calidad que si se realizara con ingreso. La inclusión de pacientes con VAD en programas de CA es controvertido, pero la práctica clínica de muchos países no excluye a estos pacientes del circuito ambulatorio. La ML puede solucionar dicho problema con seguridad en un porcentaje elevado de procedimientos ambulatorios que no requieran IOT. El planteamiento debe centrarse en la conducta a seguir con aquellos pacientes que puedan ser manejados con un DEG, independientemente de si presentan o no VAD, excluyendo a todos aquellos en los que el planteamiento anestésico inicial incluya IOT.

Recientemente, la sección de Anestesia Ambulatoria junto a la sección de Vía Aérea Difícil de la Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación (SEDAR), han publicado un documento de consenso que recoge diferentes pautas y estrategias alternativas para el manejo de la VAD en el paciente ambulatorio mediante DEG (61) (Figs. 6 y 7).

Los DEG ocupan un lugar destacado en los algoritmos de la VAD como dispositivos de rescate de la ventilación, como conductos para facilitar la intubación traqueal y, cada vez más, como técnica de elección en los casos en los que no se requiere IOT (62). Por tanto, actualmente tienen un papel decisivo en el paciente ambulatorio con VAD prevista o imprevista. En estos casos la ML-ProSeal constituye el plan "A" en el manejo de la VAD de estos pacientes por las características antes citadas de mayor presión de sellado, posibilidad de inserción con técnica guiada y de evacuación de contenido gástrico.

Se recomienda mejorar la formación en el uso de la ML y las diferentes técnicas de inserción entre los anestesiólogos que desarrollan su actividad en el área de CA, particularmente la inserción con el paciente en ventilación espontánea, al ser una técnica que podría evitar riesgos innecesarios. Cuando

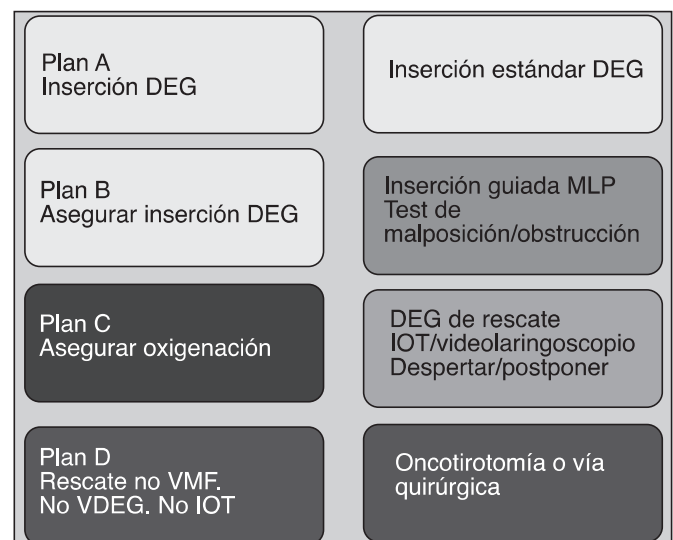


Fig. 6. Esquema general de actuación con dispositivos extraglóticos (DEG) en pacientes de cirugía ambulatoria con diferentes criterios de VAD: noVMF/noML/noIOT/síVMF/noML, tanto previstas como imprevistas.

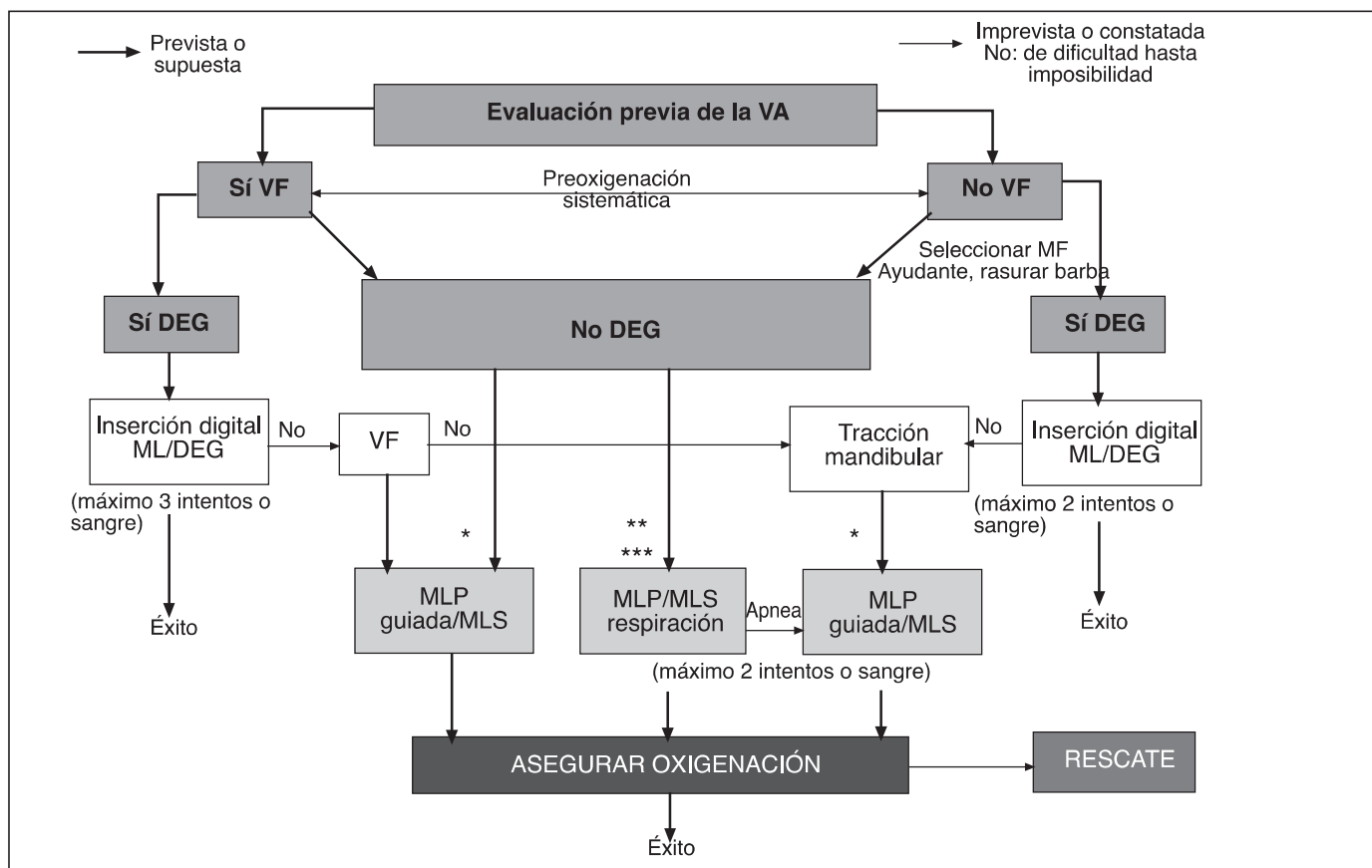


Fig. 7. Algoritmo de manejo de la VAD en el paciente en cirugía ambulatoria.

se posea la formación adecuada en técnicas de inserción y en usos avanzados, podemos recomendar en las situaciones previamente comentadas abordar la VAD con un DEG (preferentemente la ML-ProSeal).

BIBLIOGRAFÍA

- Bailey CR. Advances in airway management for outpatients. *Curr Opin Anaesthesiol* 2002;15(6):627-33.
- Vergheze C, Brimacombe JR. Survey of laryngeal mask airway usage in 11,910 patients: safety and efficacy for conventional and nonconventional usage. *Anesth Analg* 1996;82(1):129-33.
- Viñoles J, García-Aguado R, Soliveres J. Encuesta sobre la utilización de la mascarilla laríngea en CMA y en corta estancia. *Cir May Amb* 2003;8(Supl. 1):15-21.
- Zaballos García M, López Álvarez S, Agustí Martínez-Marcos S, Blanco Sánchez T, Bustos Molina F, Cabré Fabrè P, et al. Recomendaciones prácticas de uso de la mascarilla laríngea en Cirugía Ambulatoria. *Cir May Amb* 2008;13(1):4-26.
- LMA Supreme™ Instruction Manual - San Diego, CA 92122, USA 2010.
- van Zundert A, Brimacombe J. The LMA Supreme -a pilot study. *Anaesthesia* 2008;63(2):209-10.
- Cook TM, Gatward JJ, Handel J, Hardy R, Thompson C, Srivastava R, et al. Evaluation of the LMA Supreme in 100 non-paralysed patients. *Anaesthesia* 2009;64(5):555-62.
- Zhang L, Seet E, Mehta V, Subramanyam R, Ankichetty SP, Wong DT, et al. Oropharyngeal leak pressure with the laryngeal mask airway Supreme™ at different intracuff pressures: a randomized controlled trial. *Can J Anaesth* 2011 Apr 30 (Epub ahead of print).
- Strube PJ. The LMA Supreme and LMA ProSeal. *Anaesthesia* 2009;64(6):691.
- Brimacombe JR, editor. *Laryngeal mask anesthesia. Principles and practice*. 2nd ed. Philadelphia: Saunders. Elsevier Limited; 2005.
- The Centers for disease control and prevention overweight and obesity Web site. Available at: <http://www.cdc.gov/nccddp/dnpa/obesity/> (accessed September 15, 2010).
- Servin F. Ambulatory anesthesia for the obese patient. *Curr Opin Anaesthesiol* 2006;19(6):597-9.
- Duncan PG, Cohen MM, Tweed WA, Biehl D, Pope WD, Merchant RN, et al. The Canadian four-centre study of anaesthetic outcomes: III. Are anaesthetic complications predictable in day surgical practice? *Can J Anesth* 1992;39(51):440-8.
- Davies KE, Houghton K, Montgomery JE. Obesity and day-case surgery. *Anaesthesia* 2001;56(11):1112-5.
- Keller C, Brimacombe J, Kleinsasser A, Brimacombe L. The laryngeal mask airway ProSeal™ as a temporary ventilatory device in grossly and morbidly obese patients before laryngoscope-guided tracheal intubation. *Anesth Analg* 2002;94(3):737-40.
- Natalini G, Franceschetti ME, Pantelidi MT, Rosano A, Lanza G, Bernardini A. Comparison of the standard laryngeal mask airway and the ProSeal laryngeal mask airway in obese patients. *Br J Anaesth* 2003;90(3):323-6.
- Bapat PP, Vergheze C. Laryngeal mask airway and the incidence of regurgitation during gynecological laparoscopies. *Anesth Analg* 1997;85(1):139-43.
- Maltby JR, Beriault MT, Watson NC, Liepert DJ, Fick GH. LMA-Classic™ and LMA-ProSeal™ are effective alternatives to endotracheal intubation for gynaecologic laparoscopy. *Can J Anesth* 2003;50(1):71-7.
- Abdi W, Dhonneur G, Amathieu R, Adhoum A, Kamoun W, Slavov V, et al. LMA supreme versus facemask ventilation performed by novices: a comparative study in morbidly obese patients showing difficult ventilation predictors. *Obes Surg* 2009;19(12):1624-30.

20. Timmermann A, Cremer S, Eich C, Kazmaier S, Bräuer A, Graf BM, et al. Prospective clinical and fiberoptic evaluation of the Supreme laryngeal mask airway. *Anesthesiology* 2009;110(2):262-5.
21. Sharma V, Verghese C, McKenna PJ. Prospective audit on the use of the LMA-Supreme for airway management of adult patients undergoing elective orthopaedic surgery in prone position. *Br J Anaesth* 2010;105(2):228-32.
22. Gerges FJ, Kanazi GE, Jabbour-Khoury SI. Anesthesia for laparoscopy: a review. *J Clin Anesth* 2006;18(1):67-78.
23. Lee AK, Tey JB, Lim Y, Sia AT. Comparison of the single-use LMA supreme with the reusable ProSeal LMA for anaesthesia in gynaecological laparoscopic surgery. *Anaesth Intensive Care* 2009;37(5):815-9.
24. Abdi W, Amathieu R, Adhoum A, Poncelet C, Slavov V, Kamoun W, et al. Sparing the larynx during gynecological laparoscopy: a randomized trial comparing the LMA Supreme and the ETT. *Acta Anaesthesiol Scand* 2010;54(2):141-6.
25. Maltby JR, Beriault MT, Watson N C, Liepert D, Fick GH. The LMA-ProSeal is an effective alternative to tracheal intubation for laparoscopic cholecystectomy. *Can J Anesth* 2002;49(8):857-62.
26. Natalini G, Lanza G, Rosano A, Dell'Agnolo P, Bernardini A. Standard laryngeal mask airway and LMA-ProSeal during laparoscopic surgery. *J Clin Anesth* 2003;15(6):428-32.
27. Lu PP, Brimacombe J, Yang C, Shyr M. ProSeal versus the Classic laryngeal mask airway for positive pressure ventilation during laparoscopic cholecystectomy. *Br J Anaesth* 2002;88(6):824-7.
28. Miller DM, Camperota L. Advantages of ProSeal and Slipa airways over tracheal tubes for gynecological laparoscopies. *Can J Anesth* 2006;53(2):188-93.
29. Lim Y, Goel S, Brimacombe JR. The ProSeal laryngeal mask airway is an effective alternative to laryngoscope-guided tracheal intubation for gynaecological laparoscopy. *Anaesth Intensive Care* 2007;35(1):52-6.
30. Viira D, Myles PS. The use of the laryngeal mask in gynaecological laparoscopy. *Anaesth Intensive Care* 2004;32(4):560-3.
31. McCaul CL, Harney D, Ryan M, Moran C, Kavanagh BP, Boylan JF. Airway management in the lateral position: A randomized controlled trial. *Anesth Analg* 2005;101(4):1221-5.
32. Brimacombe JR, Diprose T, Lim Y, Keller C. ProSeal Exchange using a gum elastic bougie in the lateral body position. *Anaesthesia* 2003;58(11):1133-4.
33. Valero R, Serrano S, Adalia R, Tercero J, Blasi A, Sanchez-Etayo G, et al. Anesthetic management of a patient in prone position with a drill bit penetrating the spinal canal at C1-C2, using a laryngeal mask. *Anesth Analg* 2004;98(5):1477-50.
34. Brimacombe J, Keller C. An unusual case of airway rescue in the prone position with the ProSeal laryngeal mask airway. *Can J Anesth* 2005;52(8):884.
35. Ng A, Raïtt DG, Smith G. Induction of anesthesia and insertion of a laryngeal mask airway in the prone position for minor surgery. *Anesth Analg* 2002;94(5):1194-8.
36. Weksler N, Klein M, Rozentsveig V, Weksler D, Sidelnik C, Lottan M, et al. Laryngeal mask in prone position: pure exhibitionism or a valid technique. *Minerva Anestesiologica* 2007;73(1-2):33-7.
37. Sharma V, Verghese C, McKenna PJ. Prospective audit on the use of the LMA-Supreme for airway management of adult patients undergoing elective orthopaedic surgery in prone position. *Br J Anaesth* 2010;105(2):228-32.
38. López AM, Valero R, Brimacombe J. Insertion and use of the LMA Supreme in the prone position. *Anaesthesia* 2010;65(2): 154-7.
39. Stevens WC, Mehta PD. Use of the laryngeal mask airway in patients positioned prone for short surgical cases in an ambulatory surgery unit in the United States. *J Clin Anesth* 2008;20(6):487-8.
40. García-Aguado R, Tornero F, Otero M, Sanchís R. Algunas consideraciones sobre la inserción de la máscara laríngea ProSeal en decúbito prono. *Rev Esp Anestesiología Reanimación* 2008;55(5):320-1.
41. Brimacombe JR, Wenzel V, Keller C. The ProSeal laryngeal mask airway in prone patients: a retrospective audit of 245 patients. *Anaesth Intensive Care* 2007;35(2):222-5.
42. Chen CC, Hung WT, Liou CM. Evaluation of airway leakage using reinforced laryngeal mask during dental anesthesia with spontaneous breathing. *Acta Anaesthesiol Sin* 2002;40(1):21-4.
43. Webster AC, Morley-Forster PK, Janzen V, Watson J, Dain SL, Taves D, et al. Anesthesia for intranasal surgery: a comparison between tracheal intubation and the flexible reinforced laryngeal mask airway. *Anesth Analg* 1999;88(2):421-5.
44. Boisson-Bertrand D. Tonsillectomies and the reinforced laryngeal mask. *Can J Anesth* 1995; 42(10): 857-61.
45. Keller C, Brimacombe J. The influence of head and neck position on oropharyngeal leak pressure and cuff position with the flexible and the standard laryngeal mask airway. *Anesth Analg* 1999;88(4):913-6.
46. Brimacombe J, Keller C. Stability of the LMA-ProSeal and standard laryngeal mask airway in different head and neck positions: a randomized crossover study. *Eur J Anaesthesiol* 2003;20(1):65-9.
47. Brimacombe J, Keller C, Brimacombe L. A comparison of the laryngeal mask airway ProSeal™ and the laryngeal tube airway in paralyzed anesthetized adult patients undergoing pressure-controlled ventilation. *Anesth Analg* 2002;95(3):770-6.
48. Brimacombe J, Keller C, Gunkel AR, Puehringer F. The influence of the tonsillar gag on efficacy of seal, anatomic position, airway patency and airway protection with the flexible laryngeal mask: a randomized, crossover study of fresh, adult cadavers. *Anesth Analg* 1999;89(1): 181-6.
49. Dolling S, Anders N, Rolfe SE. A comparison of deep vs. awake removal of the laryngeal mask airway in paediatric dental day case surgery. A randomised controlled trial. *Anaesthesia* 2003;58(12):1224-8.
50. Alexander CA. A modified Intavent® laryngeal mask for ENT and dental anesthesia. *Anaesthesia* 1990;45(10):892-3.
51. Quinn AC, Samaan A, McAteer EM, Moss E, Vucevic M. The reinforced laryngeal mask airway for dento-alveolar surgery. *Br J Anaesth* 1996;77(2):185-8.
52. Terris DJ, Moister B, Seybt MW, Gourin CG, Chin E. Outpatient thyroid surgery is safe and desirable. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2007;136(4):556-9.
53. Lee SW, Choi EC, Lee YM, Lee JY, Kim SC, Koh YW. Is lack of placement of drains after thyroidectomy with central neck dissection safe? A prospective, randomized study. *Laryngoscope* 2006;116(9): 1632-5.
54. Hobbiger HE, Allen JG, Greatorex RG, Denny NM. The laryngeal mask airway for thyroid and parathyroid surgery. *Anaesthesia* 1996;51(10):972-4.
55. Eltzschig HK, Posner M, Moore FD Jr. The use of readily available equipment in a simple method for intraoperative monitoring of recurrent laryngeal nerve function during thyroid surgery Initial experience with more than 300 cases. *Arch Surg* 2002;137(4):452-7.
56. Rovera F, Ferrari A, Marelli M, Bellani M, Limonta G, Corben AD, et al. Breast cancer surgery in an ambulatory setting. *R Int J Surg* 2008; 6(Supl. 1):S116-8.
57. Radu AD, Miled F, Marret E, Vigneau A, Bonnet F. Pharyngo-laryngeal discomfort after breast surgery: comparison between orotracheal intubation and laryngeal mask. *Breast* 2008;17(4):407-11.
58. Martín-Castro C, Montero A. Flexible laryngeal mask as an alternative to reinforced tracheal tube for upper chest, head and neck oncological surgery. *Eur J Anaesthesiol* 2008;25(4):261-6.
59. Hohlrieder M, Brimacombe J, von Goedecke A, Keller C. Postoperative nausea, vomiting, airway morbidity, and analgesic requirements are lower for the ProSeal laryngeal mask airway than the tracheal tube in females undergoing breast and gynaecological surgery. *Br J Anaesth* 2007;99(4):576-80.
60. Pusch F, Wildling E, Freitag H, Goll V, Hoerauf K, Weinstabl C. A prospective randomized trial comparing the cuffed oropharyngeal airway (COPA) with the laryngeal mask for elective minor surgery in female patients. *Wien Klin Wochenschr* 2001;15;113(1-2):33-7.
61. García-Aguado R, Charco Mora P, Cortiñas Díaz J, Ortiz de la Tabla González R, Viñoles Pérez J, Planas Roca A, et al. Recomendaciones para el manejo de la vía aérea mediante dispositivos extraglotícos en el paciente adulto sometido a cirugía ambulatoria. *Rev Esp Anestesiología Reanimación* 2010;57(7):439-53.
62. Drolet P, Girard M. An aid to correct positioning of the ProSeal laryngeal mask. *Can J Anaesth* 2001;48(7):718-9.