

LMA SUPREME

JOSÉ GUZMÁN O.¹

Esta máscara laríngea fue desarrollada por el Dr. Archie Brain y puesta en el mercado en el año 2007. Es el producto más reciente (junto con la LMA C-Trach) de la empresa LMA, y pretende poner en nuestras manos un “versión desechable y mejorada” de la LMA ProSeal.

Tiene varias innovaciones que le confieren identidad propia (Figura 1), es desechable y está construida en PVC. Posee un mango de introducción semirígido con una curvatura similar a la LMA Fastrach, pero es elíptico lo que le confiere mayor estabilidad en orofaringe. Además, incorpora un protector de mordida y una lengüeta dorsal rectangular en su extremo proximal para facilitar su fijación y manipulación. El tubo de drenaje es independiente pero está situado dentro del “mango ventilatorio”, desde cuyo extremo proximal emerge hacia dorsal en un ángulo agudo y con un trayecto corto de 3 cm. Dentro del mango, éste circula por la línea media y en el *cuff* está adherido en su cara dorsal e interna. Su extremo distal ha sido reforzado para evitar el doblez que puede ocurrir durante la inserción. Este tubo de drenaje acepta sondas hasta 14 French (para las máscaras N° 3 y 4) y 16 French (para la N° 5).

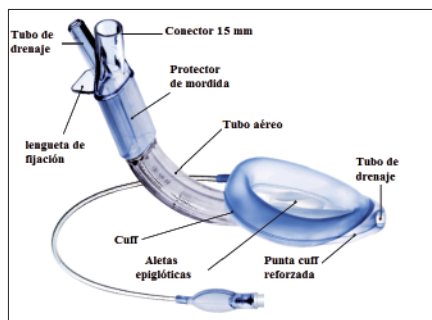


Figura 1. Características generales LMA Supreme.

- El *cuff* incorpora básicamente cuatro cambios:
- Mayor volumen, que permite una inflación máxima de 30, 45 y 60 ml en las máscaras N° 3, 4 y 5 respectivamente (Tabla 1).
 - Ausencia de *cuff* dorsal (Figura 2).
 - Reforzamiento del *cuff* en su tercio distal y un doble *cuff* interno con fijación al tubo de drenaje, con un discreto ensanchamiento del extremo distal.
 - Dos pares de pequeñas aletas que se originan en el borde interno del *cuff* y del tubo de drenaje (Figura 3), que tienen como finalidad impedir la migración de la epiglotis (con la consiguiente obstrucción respiratoria).

Por ahora no están disponibles las versiones pediátricas de esta máscara laríngea (N° 1 ½, 2 y 2 ½), pero se espera que sean puestas en el mercado a inicios del año 2010.

Técnica de inserción

El fabricante recomienda desinflar completamente la máscara y lubricar con gel acuoso su cara dorsal (Figura 4). La técnica de inserción es similar a la LMA Fastrach (Figura 5). La lengüeta de fijación sirve para manipular y como indicador del tamaño necesario de la máscara, se recomienda que esté entre 0,5 a 2 cm por sobre el labio superior. Si es mayor a 2 cm, quiere decir que probablemente se necesite un número menor a la instalada y viceversa si es menor a 0,5 cm. El volumen máximo de inflado recomendado está en la tabla 1 y no se debe superar la presión de *cuff* por encima de 60 cm de H₂O (Figura 6), lo que se consigue habitualmente con la mitad del volumen máximo. Antes de instalar la sonda gástrica se recomienda efectuar la técnica de la burbuja en el tubo de drenaje, para descartar la inserción glótica de esta máscara.

¹ Clínica INDISA.

Tabla 1. Recomendaciones para LMA Supreme			
	Tamaño de máscara laríngea Supreme		
	N° 3	N° 4	N° 5
Peso paciente	30 - 50 Kg.	50 - 70 Kg	> 70 Kg
Máximo volumen inflado	30 ml	45 ml	60 ml
Máxima Presión <i>cuff</i>		60 cm H ₂ O	
Sonda gástrica	14 Fr	14 Fr	16 Fr

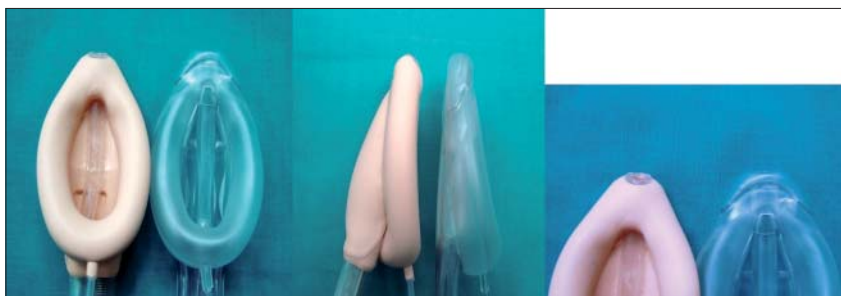


Figura 2. Comparación *cuff* de LMA Proseal vs Supreme.

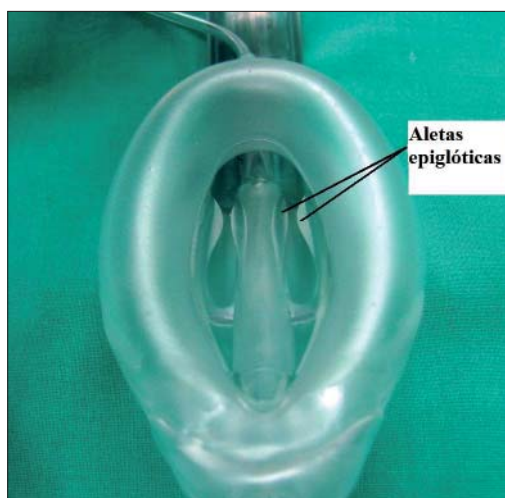


Figura 3. Aletas epiglóticas.

Experiencia Clínica

En el año 2008 se comunican las primeras experiencias con esta máscara laríngea, que se destaca por su facilidad de inserción, alta tasa de éxito al primer intento y un adecuado sello glótico¹⁻⁴, incluso en personal con escasa experiencia⁵. Comparada con la LMA clásica es superior en cuanto al éxito en el primer intento y brinda un mejor sello glótico⁶. Cuatro estudios comparan a la LMA Supreme con ProSeal^{2,7-9}, donde se encuentra que la tasa de éxito de inserción al primer intento es similar o discretamente superior en la Supreme fluctuando entre un 90% y 97%. Con respecto al sello glótico es similar o discretamente inferior, variando entre 26 y 28 cm de H₂O y el paso de una sonda gástrica es más fácil y algo superior en la Supreme. Cuando se evalúa su adecuado posicionamiento con fibrobroncoscopia



Figura 4. Desinflado y lubricación de la máscara.

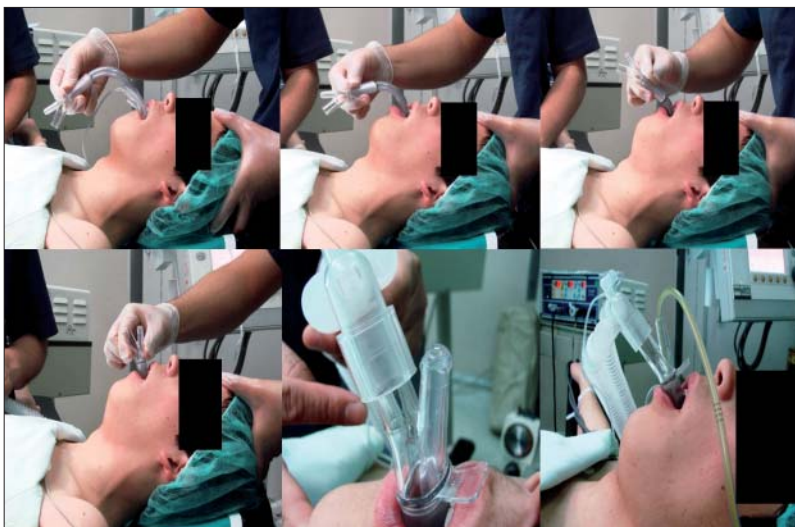


Figura 5. Técnica de inserción.

nuevamente son comparables ambas máscaras¹⁰. Tampoco se han encontrado diferencias en la morbilidad o sintomatología postoperatoria de faringe y laringe, ni en la respuesta hemodinámica durante la inserción.

Por estar construida en material de PVC, la máscara laríngea Supreme es muy poco permeable a N₂O, por lo que no se produce un aumento significativo de la presión del *cuff* en el transcurso de la cirugía.

Con respecto al sello en hipofaringe o esófago, no se han publicado estudios aún, pero se esperaría que fuese similar o levemente superior a la máscara laríngea ProSeal (especialmente con volúmenes bajos del *cuff*), ya que la forma del extremo distal es discretamente más ancho y conserva su forma a pesar de un escaso nivel de inflado.

Resulta impracticable repetir la extensa investigación que se ha hecho con LMA ProSeal, por lo que se deberá extrapolar mucha de la información obtenida con este modelo previo.

Se ha utilizado LMA Supreme en varios tipos de cirugía, especialmente colecistectomía laparoscópica (Figura 7), cirugía ginecológica laparoscópica, de partes blandas y traumatología. También tenemos experiencia personal en cesárea (Figura 8), cirugía abdominal mayor y apendicectomía. En la práctica las indicaciones son similares a la LMA ProSeal con excepción de pacientes en posición prona o con hiperextensión y rotación de cuello (ej. endarterectomía carotídea) ya que el mango es semirígido y no permite este tipo de posiciones.

Esta máscara, al igual que LMA ProSeal, permite aislar la vía respiratoria de la digestiva, **siempre y cuando esté bien inserta**. Hasta el momento

no se han comunicado casos de aspiración de contenido gástrico dado el poco tiempo transcurrido, pero debido a sus características probablemente la incidencia sea bastante baja. El fabricante no recomienda su utilización en pacientes con “estómago lleno”, a pesar de que este grupo de pacientes es muy heterogéneo tanto en el volumen gástrico como en el riesgo de aspiración, y suele incluirse en este grupo a todo paciente que no reúne criterios de “estómago vacío”. Diversos anesthesiólogos, que tenemos una amplia experiencia con LMA ProSeal y Supreme, hemos utilizado estas máscaras en pacientes con “estómago no tan lleno” y de bajo riesgo de aspiración, con volúmenes gástricos en general bajo 100 cc y algunos de éstos con tratamiento antiácido ya iniciado, por ejemplo en colecistitis o apendicitis aguda. Si bien no hemos tenido casos de aspiración de contenido gástrico, se necesitan estudios con varios cientos de pacientes para poder recomendar o sugerir su utilización en este tipo de circunstancias. La experiencia del anesthesiólogo, la técnica anestésica y la adecuada selección de los pacientes son los principales factores protectores de aspiración.

LMA Supreme en vía aérea difícil

La utilización de esta máscara en pacientes con vía aérea difícil pareciera ser muy promisoriosa, dada sus características y la experiencia preliminar comunicada¹¹.

Debido a su forma y mango semirígido, el éxito al primer intento es alto, cercano al 95%, y con una probable corta curva de aprendizaje. De hecho,

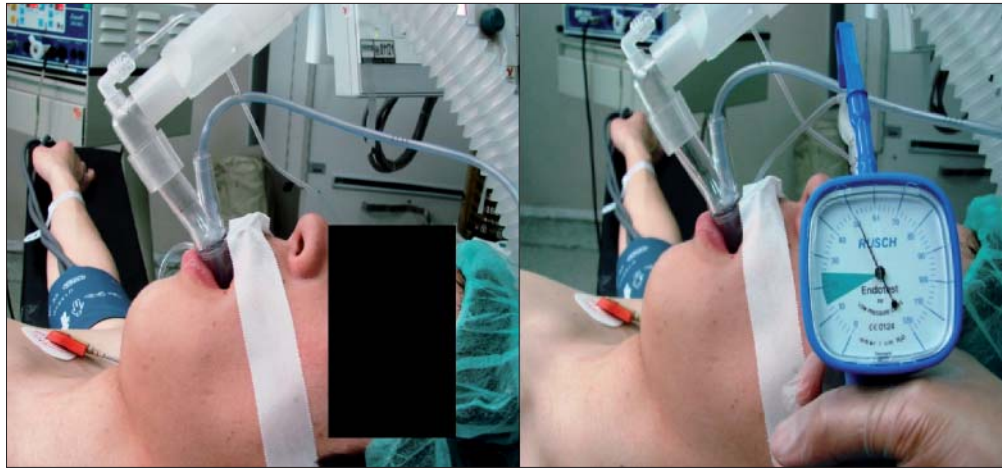


Figura 6. Fijación y medición de presión cuff.



Figura 7. LMA Supreme en colecistectomía laparoscópica.



Figura 8. LMA Supreme en cesárea (HELLP).

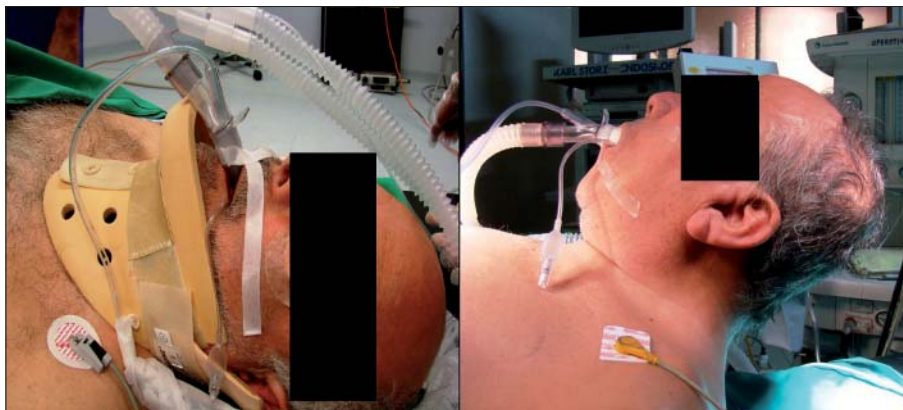


Figura 9. LMA Supreme en inmovilidad cervical por collar y en espondilitis anquilosante.

en un estudio donde participaron estudiantes de medicina¹², se encontró una alta tasa de eficacia en ventilación de obesos mórbidos con predictores de ventilación difícil. Esta máscara también ha sido útil en rescate extrahospitalario^{13,14} o en ventilación durante un paro cardiorrespiratorio¹⁵.

En otro interesante estudio, efectuado en pacientes con inmovilidad cervical simulada (Figura 9), LMA Supreme mostró su eficacia con una tasa de éxito de 93% al primer intento y un sello glótico

promedio de 26 cm H₂O¹⁶.

Esta máscara laríngea no está recomendada como medio de intubación, debido a que su diseño sólo admite un fibrobroncoscopio pediátrico o menor a 3,7 mm de diámetro. Si se requiere intubar al paciente, las alternativas son utilizar un catéter de intubación Aintree¹⁷ (Cook) (descrito en el artículo de LMA ProSeal), avanzar un *bougie* paralelo al fibrobroncoscopio¹⁸ o usar un set de intercambio de tubo Arnd (Cook)¹⁹.

BIBLIOGRAFÍA

1. Van Zundert A, Brimacombe J. The LMA Supreme - a pilot study. *Anaesthesia* 2008; 63: 209-10.
2. Verghese C, Ramaswamy B. LMA-Supreme: A new single-use LMA with gastric access: A report on its clinical efficacy. *Br J Anaesth* 2008; 101: 405-10.
3. Cook T, Gatward J, Handel J, et al. Evaluation of the LMA Supreme in 100 non-paralysed patients. *Anaesthesia* 2009; 64: 555-62.
4. Abdi W, Amathieu R, Adhoum A, et al. Sparing the larynx during gynecological laparoscopy: a randomized trial comparing the LMA Supreme and the ETT. *Acta Anaesthesiol Scand* 2009. In Press.
5. Timmermann A, Cremer S, Heuer J et al. Laryngeal mask LMA Supreme. Application by medical personnel inexperienced in airway management. *Anaesthesist* 2008; 57: 970-75.
6. Ali A, Canturk S, Turkmen A, et al. Comparison of the laryngeal mask airway Supreme and laryngeal mask airway Classic in adults. *Eur J Anaesthesiol* 2009. In Press.
7. Eschertzhuber S, Brimacombe J, Hohlieder M, Keller C. The laryngeal mask airway Supreme: a single use laryngeal mask airway with an oesophageal vent. A randomized, cross-over study with the laryngeal mask airway ProSeal in paralyzed, anaesthetised patients. *Anaesthesia* 2009; 64: 79-83.
8. Lee A, Tey J, Lim Y, Sia A. Comparison of the single-use LMA Supreme with the reusable ProSeal LMA for anaesthesia in gynaecological laparoscopic surgery. *Anaesth Intensive Care* 2009; 37: 815-9.
9. Hosten T, Gurkan Y, Ozdamar D, et al. A new supraglottic airway device: LMA-Supreme, comparison with LMA-Proseal. *Acta Anaesthesiol Scand* 2009; 53: 852-7.
10. Timmermann A, Cremer S, Eich C, et al. Prospective clinical and fiberoptic evaluation of the Supreme laryngeal mask airway. *Anesthesiology*. 2009; 110: 262-5.
11. Ferson DZ, Chi L, Zambare S, Brown D. The Effectiveness of the LMA Supreme in Patients with Normal and Difficult-to-Manage Airways. *Anesthesiology* 2007; 107: A592.
12. Abdi W, d'Honneur G, Amathieu R, et al. LMA Supreme *Versus* Facemask Ventilation Performed by Novices: A Comparative Study in Morbidly Obese Patients Showing Difficult Ventilation Predictors. *Obes Surg* 2009. In Press.
13. Pearson D, Young P. Use of the LMA-Supreme for airway rescue. *Anesthesiology* 2008; 109: 356-7.
14. Truhlar A, Ferson DZ. Use of the Laryngeal Mask Airway Supreme in pre-hospital difficult airway management. *Resuscitation* 2008; 78: 107-8.
15. Murdoch H, Cook TM. Effective ventilation during CPR *via* an LMA-Supreme. *Anaesthesia* 2008; 63: 326.
16. Theiler L, Kleine-Brueggeney M, Kaiser D et al. Crossover comparison of the laryngeal mask supreme and the I-gel in simulated difficult airway scenario in anesthetized patients. *Anesthesiology* 2009; 111: 55-62.
17. Mathes AM, Wrobel M, Reus E, et al. Fiberoptic guided intubation via the Laryngeal Mask Airway Supreme. *J Clin Anesth* 2008; 20: 322-3.
18. Micaglio M, Ori C, Parotto M, Feltracco P. Three different approaches to fiberoptic-guided intubation via the Laryngeal Mask Airway Supreme. *J Clin Anesth* 2009; 21: 153-4.
19. Matic A. Use of Arndt airway exchanger catheter set with the laryngeal mask airway Supreme. *J Clin Anesth* 2009; 21: 152-3.

Correspondencia:
Dr. José Guzmán O.
E-mail: guzman.jose133@gmail.com