



FORMACIÓN MÉDICA

LMA Supreme

Guzmán Olivares J.

Clínica Indisa. Santiago. Chile

Resumen

Esta máscara laríngea fue desarrollada por el Dr. Archie Brain y puesta en el mercado en el año 2.007. Es el producto más reciente (junto con la LMA C-Trach) de la empresa LMA, y pretende poner en nuestras manos una “versión desechable y mejorada” de la LMA ProSeal.

Esta máscara posee varias innovaciones que le confieren identidad propia, es desechable y está construida en PVC. Posee un mango de introducción semi-rígido con una curvatura similar a la LMA Fastrach, pero es elíptico lo que le confiere mayor estabilidad en orofaringe, 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”, en su extremo proximal emerge hacia dorsal en un ángulo agudo y con un trayecto corto de 3 cm. Dentro del mango 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).

Introducción

Esta máscara laríngea fue desarrollada por el Dr. Archie Brain y puesta en el mercado en el año 2.007. Es el producto más reciente (junto con la LMA C-Trach) de la empresa LMA, y pretende poner en nuestras manos una “versión desechable y mejorada” de la LMA ProSeal.



Esta máscara posee varias innovaciones que le confieren identidad propia, es desechable y está construida en PVC.



Posee un mango de introducción semi-rígido con una curvatura similar a la LMA Fastrach, pero es elíptico lo que le confiere mayor estabilidad en orofaringe, 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”, en su extremo proximal emerge hacia dorsal en un ángulo agudo y con un trayecto corto de 3 cm. Dentro del mango 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).

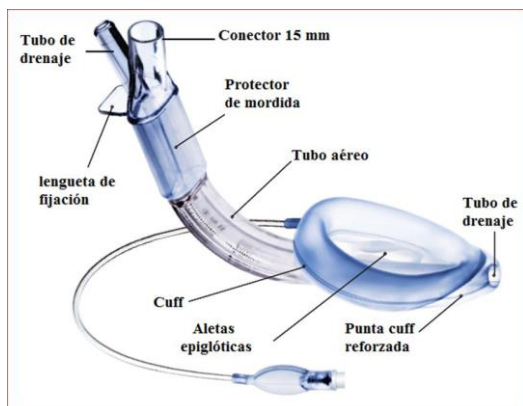


Figura 1.- Características generales LMA Supreme.

El cuff incorpora algunos cambios, básicamente son 4:

- 1.- Mayor volumen, que permite un inflado máximo de 30, 45 y 60 ml. en las máscaras N° 3, 4 y 5, respectivamente (Tabla 1).
- 2.- Ausencia de cuff dorsal (Figura 2).
- 3.- Reforzamiento del cuff en su tercio distal y un doble cuff interno con fijación al tubo de drenaje. Discreto ensanchamiento del extremo distal.
- 4.- 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).

	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 cuff	60 cm H ₂ O	60 cm H ₂ O	60 cm H ₂ O
Sonda gástrica	14 Fr	14 Fr	16 Fr

Tabla 1.- Recomendaciones para LMA Supreme.

Recientemente se han presentado en España los modelos pediátricos de ML Supreme (N° 1 ½, 2 y 2 ½).



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



Figura 3.- Aletas epiglóticas.

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. 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. Por lo general las mujeres requieren el número 3 ó 4, y hombres adultos los números 4 ó 5. El volumen máximo de inflado

recomendado está en la tabla 1, y nunca se debe superar la presión de cuff por encima de 60 cm. de H₂O (Figura 6); esto se consigue habitualmente con la mitad del volumen máximo. La mayoría de las veces presiones de cuff entre 30 y 40 cm. de H₂O son suficientes para un sello glótico y ventilación a presión positiva. Antes de instalar la sonda gástrica se recomienda efectuar la técnica de la burbuja en el tubo de drenaje,



Figura 4.- Desinflado y lubricación de la máscara.



Figura 5.- Técnica de inserción.



Figura 6.- Fijación y medición de presión cuff.

Experiencia Clínica

En el año 2.008 se comunicaron las primeras experiencias con esta máscara laríngea, destacándose 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 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 sonda gástrica es más fácil y algo superior en Supreme. Cuando se evalúa su adecuado posicionamiento con fibrobroncoscopia¹⁰ nuevamente son comparables ambas máscaras. 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 en LMA Supreme (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 esta máscara.



Figura 7.- LMA Supreme en colecistectomía laparoscópica"

Se ha utilizado LMA Supreme en varios tipos de cirugía, especialmente colecistectomía laparoscópica (Figura 7), cirugía ginecológica laparoscópica, de partes blandas y en traumatología. También tenemos experiencia personal en cesárea (Figura 8), cirugía abdominal mayor y en apendicectomía. En la práctica, las indicaciones son similares a la LMA ProSeal con excepción de pacientes en posición prono o con hiperextensión y rotación de cuello (p.ej. endarterectomía carotídea), ya que el mango es semi-rígido y no da facilidades para 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, con 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, algunos de ellos con tratamiento anti-ácido 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.



Figura 8.- LMA Supreme en cesárea (HELLP).

LMA Supreme en vía aérea difícil

La utilización de esta máscara en pacientes con vía aérea difícil pareciera ser muy prometedora, dada sus características y la experiencia preliminar comunicada ¹¹.

Debido a su forma y mango semi-rígido el éxito al primer intento es alto, cercano al 95%, y con una curva de aprendizaje probablemente corta. De hecho, un estudio donde participaron estudiantes de medicina ¹² 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 cardiorrespiratorio ¹⁵.

En otro interesante estudio, efectuado en paciente 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 H₂O ¹⁶.



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

Esta máscara laríngea no está recomendada como medio de intubación, ya que debido a su diseño sólo admite un fibrobroncoscopio pediátrico o menor a 3,7 mm de diámetro. Si se requiere intubar al paciente puede utilizarse un catéter de intubación [Aintree](#) ¹⁷ ([Cook](#)) (descrito en el artículo de LMA ProSeal), avanzar un bougie paralelo al fibrobroncoscopio ¹⁸ o un set de intercambio de tubo Arnd ([Cook](#)) ¹⁹.

[youtube:<http://www.youtube.com/watch?v=W15asfhaTE4>]

Instructional video about the insertion of LMA Supreme™

Bibliografía

1.- Van Zundert A, Brimacombe J: The LMA Supreme – a pilot study. *Anaesthesia* 2008; 63:209–10. ([PubMed](#)) ([pdf](#))

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. ([PubMed](#)) ([pdf](#))

3.- Cook T, Gatward J, Handel J, Hardy R, Thompson C, Srivastava R, Clarke P. Evaluation of the LMA Supreme in 100 non-paralysed patients. *Anaesthesia* 2009; 64:555–62. ([PubMed](#)) ([pdf](#))

4.- Abdi W, Amathieu R, Adhoum A, Poncelet C, Slavov V, Kamoun W, Combes X, Dhonneur G. Sparing the larynx during gynecological laparoscopy: a randomized trial comparing the LMA Supreme and the ETT. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2010 Feb;54(2):141–6. Epub 2009 Aug 13. ([PubMed](#))

5.- Timmermann A, Cremer S, Heuer J, et al. Laryngeal mask LMA Supreme. Application by medical personnel inexperienced in airway management. *Anaesthetist* 2008; 57:970–975. ([PubMed](#))

6.- Ali A, Canturk S, Turkmen A, Turgut N, Altan A. Comparison of the laryngeal mask airway Supreme and laryngeal mask airway Classic in adults. *Eur J Anaesthesiol* 2009 Dec;26(12):1010–4. ([PubMed](#))

7.- Eschertzhuber S, Brimacombe J, Hohlrieder M, Keller C. The laryngeal mask airway Supreme: a single use laryngeal mask airway with an oesophageal vent. A randomised, crossover study with the laryngeal mask airway ProSeal in paralysed, anaesthetised patients. *Anaesthesia* 2009; 64:79–83. ([PubMed](#)) ([pdf](#))

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. ([PubMed](#))

9.- Hosten T, Gurkan Y, Ozdamar D, Tekin M, Tokar K, Solak M. A new supraglottic airway device: LMA-Supreme, comparison with LMA-Proseal. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2009; 53: 852–7. ([PubMed](#)) ([pdf](#))

10.- Timmermann A, Cremer S, Eich C, Kazmaier S, Bräuer A, Graf B, Russo S. Prospective clinical and fiberoptic evaluation of the Supreme laryngeal mask airway. *Anesthesiology.* 2009; 110:262–5. ([PubMed](#)) ([pdf](#))

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. ([html](#))

12.- Abdi W, Dhonneur G, Amathieu R, Adhoum A, Kamoun W, Slavov V, Barrat C, Combes X. LMA Supreme Versus Facemask Ventilation Performed by Novices: A Comparative Study in Morbidly Obese Patients Showing Difficult Ventilation Predictors. *Obes Surg* 2009. Dec;19(12):1624-30.. ([PubMed](#))

13.- Pearson D, Young P. Use of the LMA-Supreme for airway rescue. *Anesthesiology* 2008; 109:356-7. ([PubMed](#)) ([pdf](#))

14.- Truhlar A, Ferson DZ: Use of the Laryngeal Mask Airway Supreme in pre-hospital difficult airway management. *Resuscitation* 2008; 78:107-8. ([PubMed](#))

15.- Murdoch H, Cook TM: Effective ventilation during CPR via an LMA-Supreme. *Anaesthesia* 2008; 63:326. ([PubMed](#)) ([pdf](#))

16.- Theiler L, Kleine-Brueggeney M, Kaiser D, Urwyler N, Luyet C, Vogt A, Greif R, Unibe M. Crossover comparison of the laryngeal mask supreme and the I-gel in simulated difficult airway scenario in anesthetized patients. *Anesthesiology* 2009; 111:55-62. ([PubMed](#)) ([pdf](#))

17.- Mathes AM, Wrobel M, Reus E, Rensing H, Grundmann U. Fiberoptic guided intubation via the Laryngeal Mask Airway Supreme. *J Clin Anesth* 2008; 20: 322-3. ([PubMed](#))

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; 21:153-154. ([PubMed](#))

19.- Matic A. use of Arndt airway exchanger catheter set with the laryngeal mask airway Supreme. *J Clin Anesth* 2009; 21:152-153. ([PubMed](#))

20.- José Guzmán O. LMA Supreme. *Rev Chil Anest*, 2009; 38: 114-118 () ([pdf](#))

Correspondencia al autor

José Guzmán Olivares

autor@anestesiario.org

Director del Centro de Formación de Vía Aérea Dificil y miembro del Comité de Vía aérea Dificil de la Sociedad Chilena de Anestesiología Clínica Indisa. Santiago. Chile

[Publicado en AnestesiaR el 13 de octubre de 2011](#)