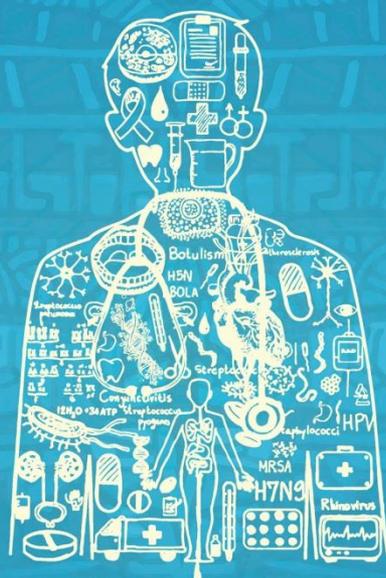




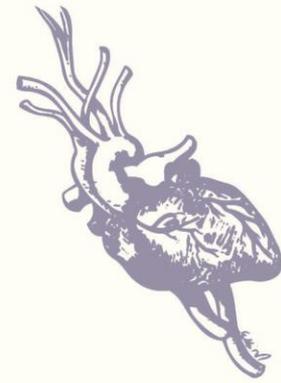
XX
CURSO DE

La Visión
del Residente



ACTUALIZACIÓN *En* MEDICINA GENERAL



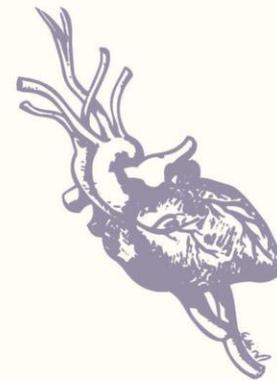


DISPOSITIVOS SUPRAGLÓTICOS EN URGENCIAS

Carolina Alzate Saldarriaga

Residente de Anestesiología y reanimación

Universidad de Antioquia



CONTENIDO

1. Introducción
2. Clasificación
3. Características importantes
4. Indicaciones de uso
5. Principales dispositivos disponibles en el medio
6. Identificar la mala posición y corregirla
7. Consideraciones de seguridad
8. Complicaciones
9. Conclusiones

1. INTRODUCCIÓN



ARCHIE BRAIN

The Goldman mask cuff attached to a 10mm plastic tube was the basis of LMA prototypes

Br. J. Anaesth. (1983), 55, 801

THE LARYNGEAL MASK—A NEW CONCEPT IN AIRWAY MANAGEMENT

A. I. J. BRAIN

SUMMARY

A new type of airway is described, which may be used as an alternative to either the endotracheal tube or the face-mask with either spontaneous or positive pressure ventilation. The results of a pilot study involving 23 patients are presented and the possible merits and disadvantages of the device are discussed, bearing in mind that the study is of a preliminary nature.

2. CLASIFICACIÓN

TABLE 19.1 Classifications of Currently Available Laryngeal Mask Airway Type Supraglottic Airway Devices

	First-Generation SGAs	Second-Generation SGAs
Based on the Classic LMA	LMA Classic, LMA-Unique, ^a LMA Unique with cuff pilot technology, ^a LMA Unique EVO, LMA Sure Seal Precurved, ^a Ambu silicone, ^b SureSeal UltraClear CPV, ^a Silicone, ^a Solus Clear, MRI), ^a Lar Airway, ^a PRO-Br with cuff pilot, ^a combined LMA (LMA PVC tube w	LMA Proseal, LMA Supreme, ^a LMA Protector, ^a AES Guardian CPV, ^a LaryngoSeal, ^a Totaltrack VLM ^a
Based on the Flexible LMA	LMA Flexible, ^b Ambu silicone reinforced Flexible LAD, Sil Flexy LM, Ultima (±aperture bars), ^a Kindwell LMA Silicone Flexible, ^a Flexible Silicone LM, ^b Flexible PVC LM ^a	Ambu AuraGain ^a
Based on the Intubating LMA	Fastrach ILMA, ^b LMA Classic Excel, CTrach LMA, Ambu AuraOnce Curved, ^a Ambu AuraStraight, ^a Ambu Aura-i, ^a Ambu AuraGain, ^a AES Ultra/EX, ^b AES Ultra MRI, ^a AES Ultra Clear, ^a AES Ultra Clear MRI, ^a Wydeglyde CPV, ^a air-Q, ^b air-Q SP ^b	air-Q Blocker ^a

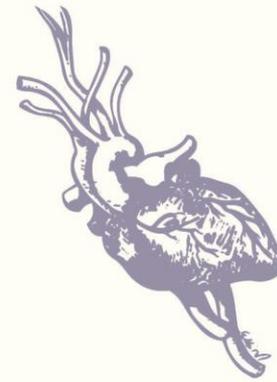
- Mayor sello laríngeo
- Mayor sello esofágico
- Un canal de succión en la punta que va hacia el esófago

^aSingle use versions; ^bsingle and reusable versions.

CPV, Cuffed pilot valve; LA, laryngeal airway; LM, laryngeal mask; LMA, laryngeal mask airway; PVC, polyvinylchloride; VLM, video laryngeal mask.

(Adapted from Hagberg CA. Current concepts in the management of the difficult airway. *Anesthesiology News* [Internet]. 2016; 13(1). Available from: <http://www.anesthesiologynews.com/Review-Articles/Article/05-16/Current-Concepts-in-the-Management-of-The-Difficult-Airway/36318>; Van Zundert T. Improvements towards safer extraglottic airway devices. The Netherlands: Maastricht University 2015.)

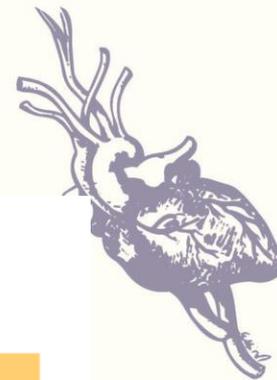
Helen A. Lindsay, Tim M. Cook SGR y CAH. Supraglottic Airway Techniques: Laryngeal Mask Airways- ClinicalKey [Internet]. [cited 2019 May 5]. Available from: <https://aplicacionesbiblioteca.udea.edu.co:2077/#!/content/book/3-s2.0-B9780323428811000195>



Tercera generación

3. CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES





**TABLE
19.2**

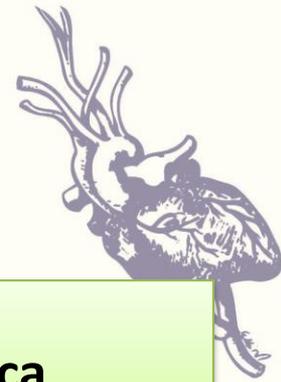
**Currently Reported Data on Hypopharyngeal
Leak Pressures in Supraglottic Airways**

Supraglottic Airway	HLP [cm H ₂ O]
LMA Classic™	≈ 40
Intubating LMA™	≈ 110
LMA ProSeal™	≈ 60–70
LMA Supreme™	≈ 60–70
i-gel™	≈ 15–20

Presión de sello hipofaríngeo: es la presión máxima en la cual durante la VPP se presenta fuga en el dispositivo supraglótico

Helen A. Lindsay, Tim M. Cook SGR y CAH. Supraglottic Airway Techniques: Laryngeal Mask Airways- ClinicalKey [Internet]. [cited 2019 May 5]. Available from: <https://aplicacionesbiblioteca.udea.edu.co:2077/#!/content/book/3-s2.0-B9780323428811000195>

ACTUALIZACIÓN MEDICINA GENERAL Seguridad



Protección contra la aspiración

Inserción a traumática

Altas presiones
de sello



Tubo de drenaje

Punta voluminosa

Major complications of airway management in the UK

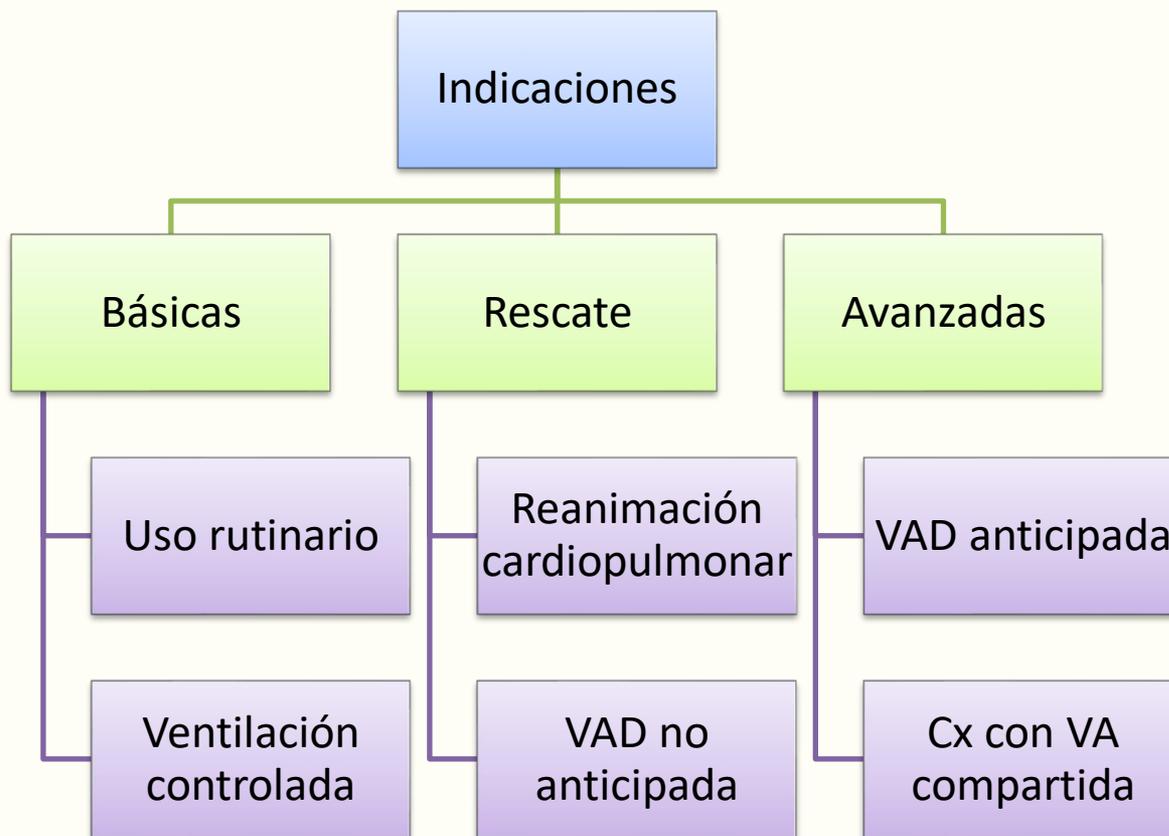
NAP4

Report and findings
March 2011

Presión del manguito máx. 60cmH2O
Correcta colocación



4. INDICACIONES PARA SU USO



Indicaciones de rescate - RCCCP

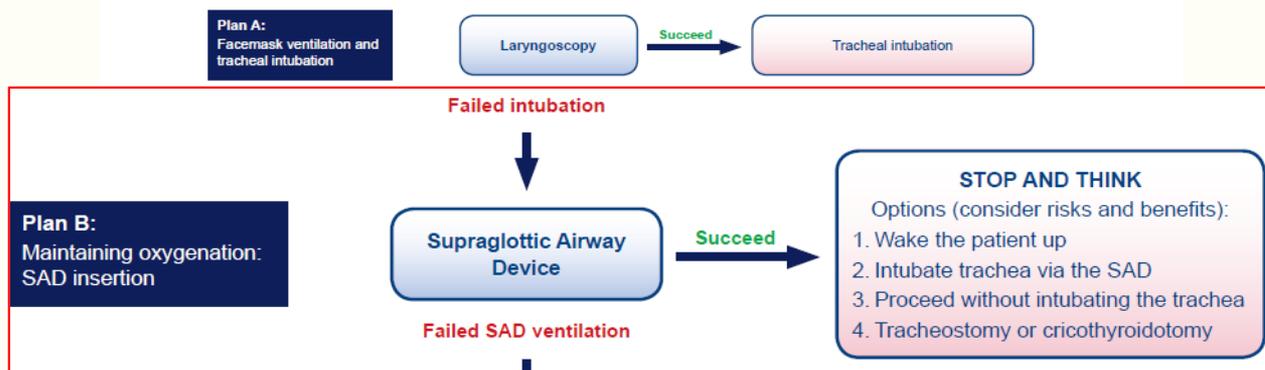


If advanced airway placement will interrupt chest compressions, providers may consider deferring insertion of the airway until the patient fails to respond to initial CPR and defibrillation attempts or demonstrates ROSC. (Class IIb, LOE C)

Either a bag-mask device or an advanced airway may be used for oxygenation and ventilation during CPR in both the in-hospital and out-of-hospital setting. (Class IIb, LOE C-LD)

For healthcare providers trained in their use, either an SGA device or an ETT may be used as the initial advanced airway during CPR. (Class IIb, LOE C-LD)

Vía aérea difícil no anticipada

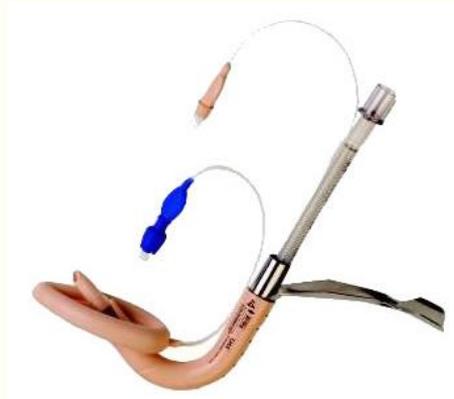


Se deben realizar un máximo de 3 intentos de inserción de un supraglótico

No se recomiendan las técnicas de intubación a ciegas por medio del supraglótico.



5. PRINCIPALES DISPOSITIVOS EN EL MEDIO



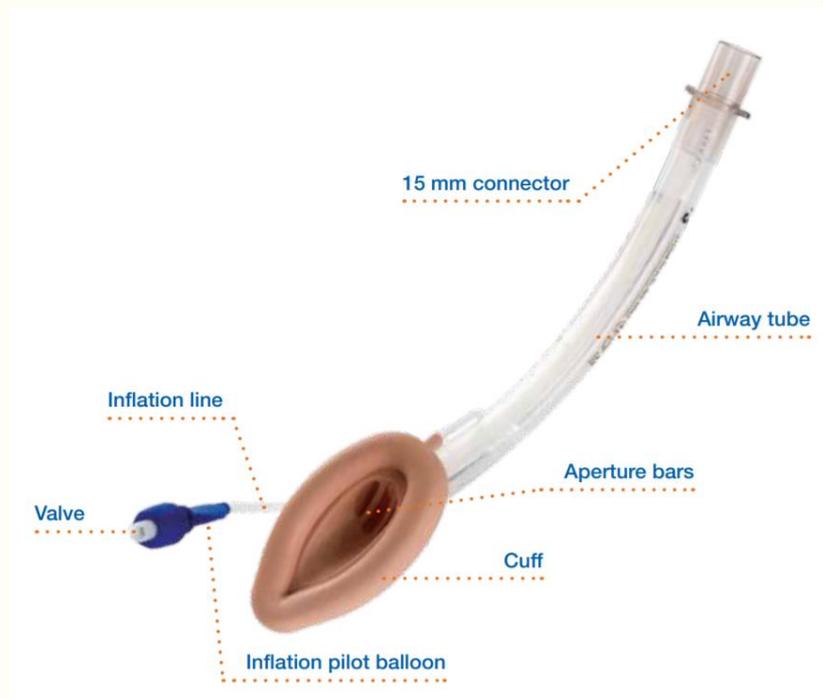
Mascara laríngea clásica

LMA Classic™: Product specification

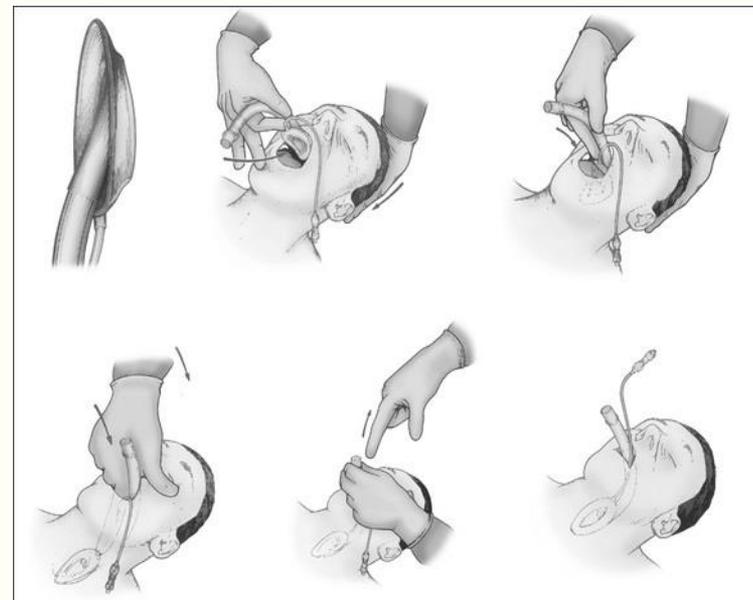
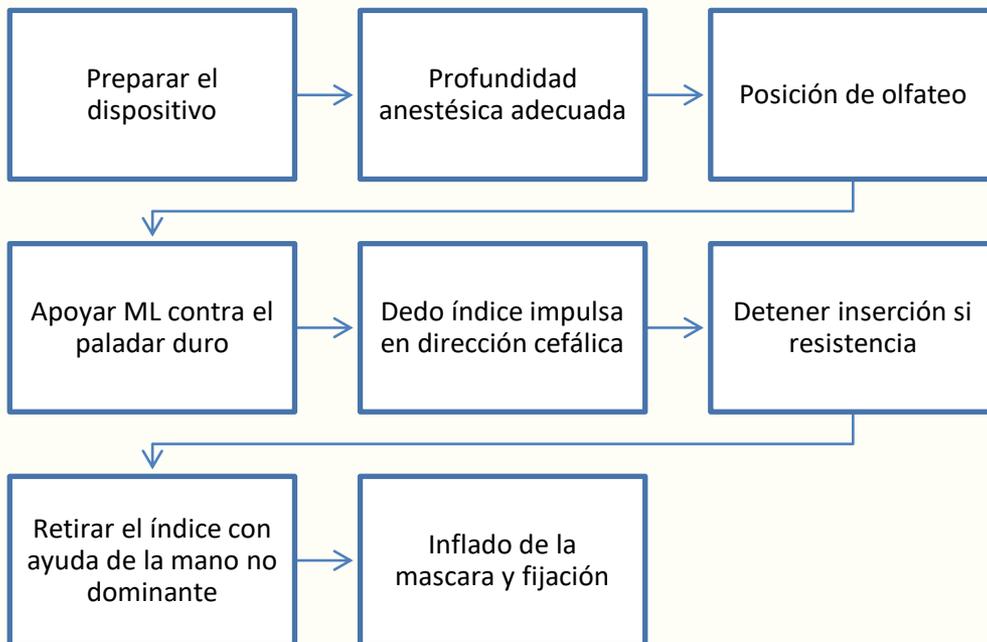
Mask size	Product code	Patient size	Maximum cuff volume (air)*
1	100010	Neonates/infants up to 5 kg	4 ml
1.5	100015	Infants 5-10 kg	7 ml
2	100020	Infants/children 10-20 kg	10 ml
2.5	100025	Children 20-30 kg	14 ml
3	100030	Children 30-50 kg	20 ml
4	100040	Adults 50-70 kg	30 ml
5	100050	Adults 70-100 kg	40 ml
6	100060	Large adults over 100 kg	50 ml

*These are maximum volumes that should never be exceeded. It is recommended that the cuff be inflated to a maximum of 60 cm H₂O intracuff pressure.

Presión de sello reusables: 21cm H₂O
Desechables: 16-21cm H₂O



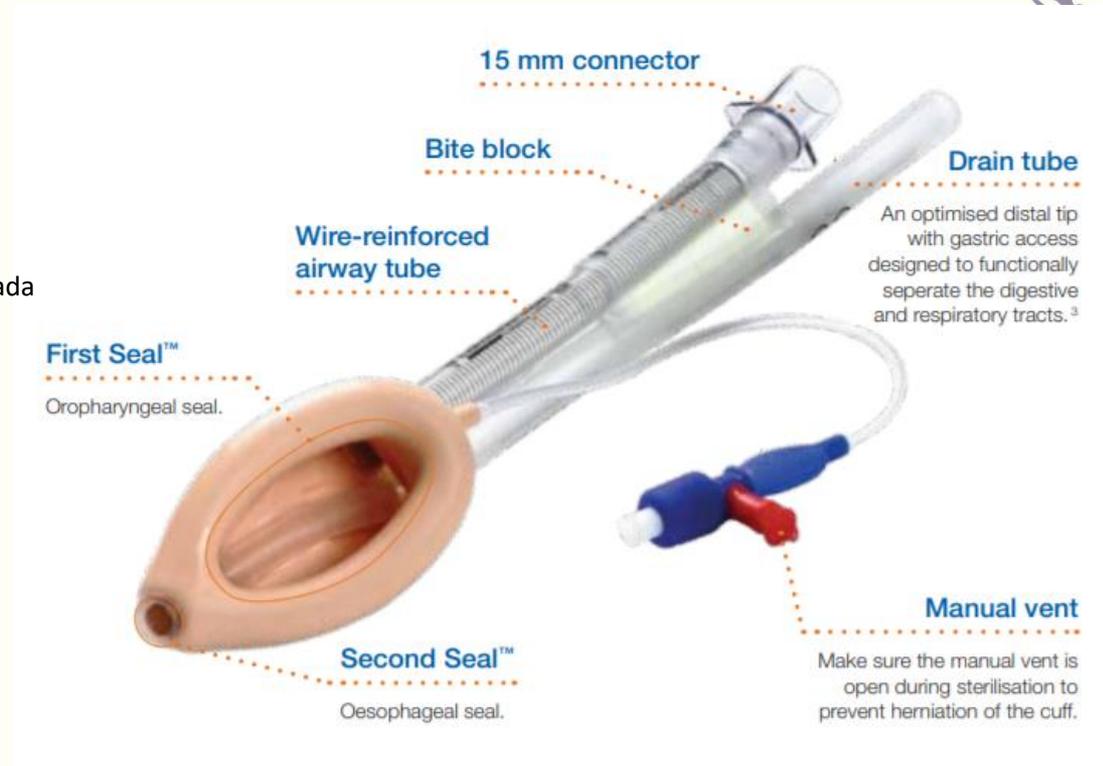
Técnica de inserción

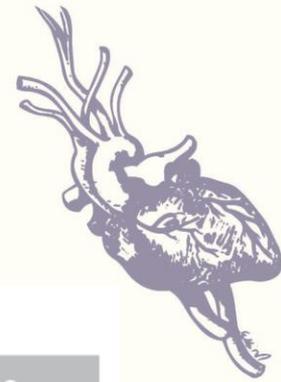


ProSeal

- ✓ Sello de vía aérea
- ✓ Protege de regurgitación (canal esófago-ambiente)
- ✓ Facilita paso de tubo gástrico
- ✓ Evitar la insuflación gástrica durante ventilación controlada
- ✓ Rápida verificación de posición adecuada
- ✓ Éxito de inserción entre 98 – 99%
- ✓ Reutilizable

Presión de sello 30 -35 cmH2O





LMA ProSeal™: Product specification

Mask size	Product code	Patient size	Maximum cuff volume (air)*	Largest size OG tube/salem pump
1	150010	Neonates/infants up to 5 kg	4 ml	2.7 mm / 8 Fr
1.5	150015	Infants 5-10 kg	7 ml	3.5 mm / 10 Fr
2	150020	Infants/children 10-20 kg	10 ml	3.5 mm / 10 Fr
2.5	150025	Children 20-30 kg	14 ml	4.9 mm / 14 Fr
3	150030	Children 30-50 kg	20 ml	5.5 mm / 16 Fr
4	150040	Adults 50-70 kg	30 ml	5.5 mm / 16 Fr
5	150050	Adults 70-100 kg	40 ml	6.0 mm / 18 Fr

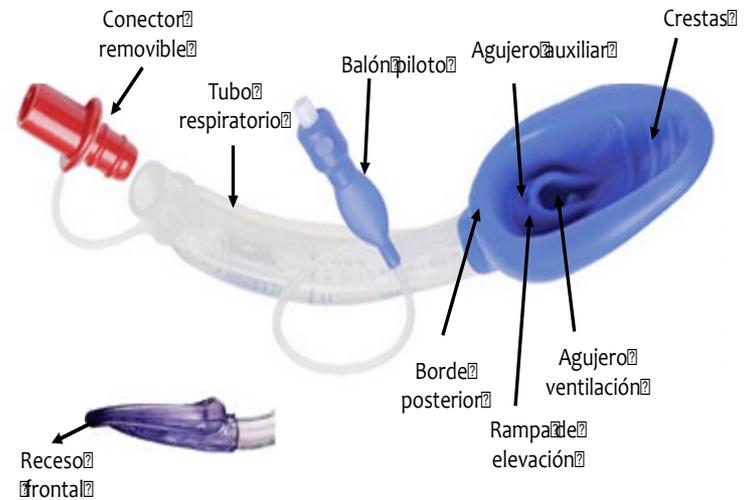
*These are maximum volumes that should never be exceeded. It is recommended that the cuff be inflated to a maximum of 60 cm H₂O intracuff pressure.

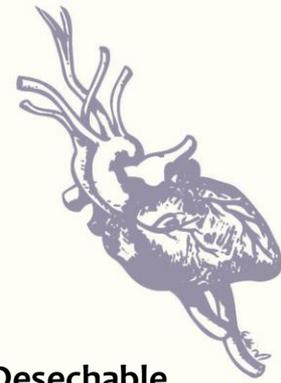
OG = orogastric

Air-Q

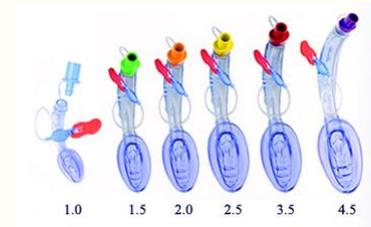
- ✓ Permite la intubación endotraqueal tanto a ciegas** como guiada con fibroscopio utilizando la mascarilla como guía

Presión de sello 30 cmH2O



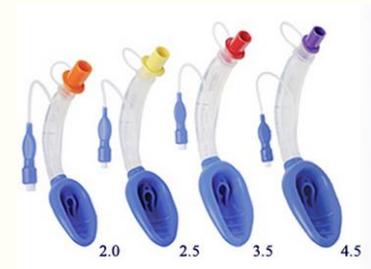


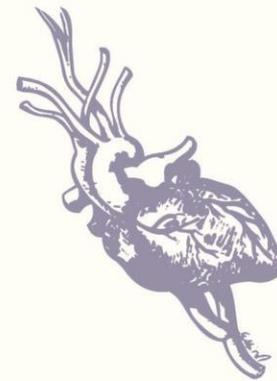
Desechable



Tamaño	Peso	Color	Vol. Interno cc	Tamaño TOT (Máx)
1	< 7 kg	Azul	3	4.5
1.5	7-17 kg	Verde	5	5.0
2	17-30 kg	Naranja	8	5.5
2.5	30-50 kg	Amarillo	12	6.5
3.5	50-70 kg	Rojo	18	7.5
4.5	70-100 kg	Morado	25	8.5

Reusable

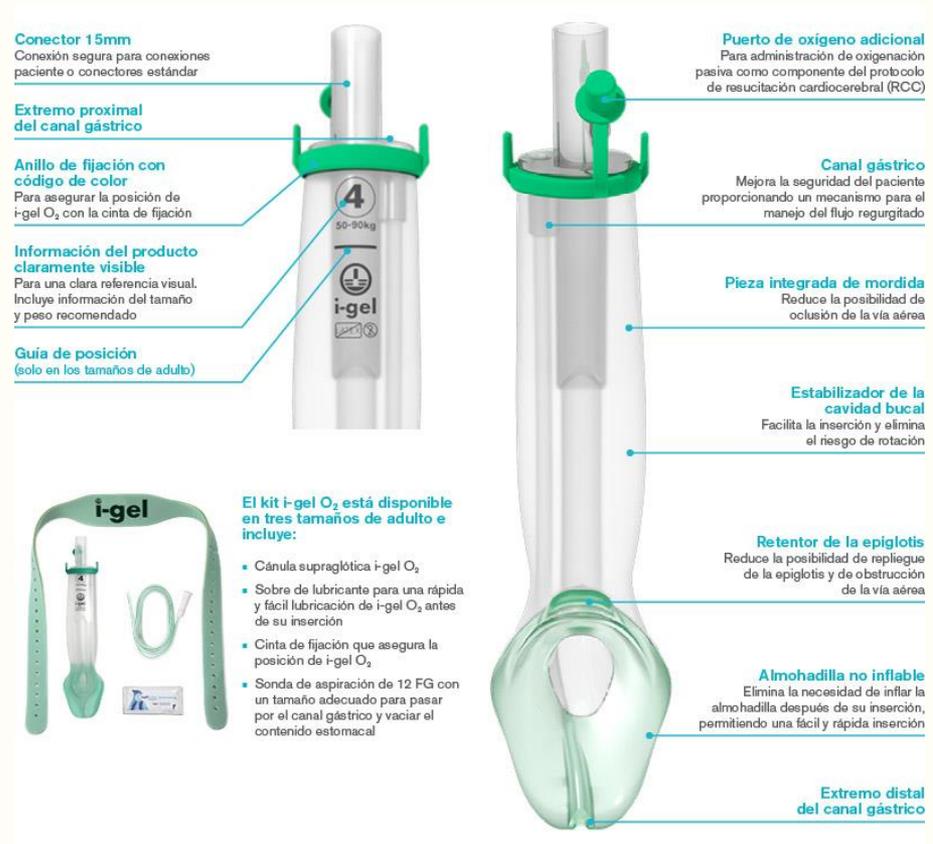


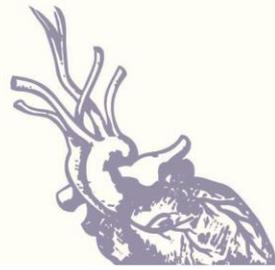


I-gel

- ✓ Elastómero termoplástico
- ✓ Su material, forma y ausencia de manguito inflable facilitan su inserción y disminuyen el riesgo de traumas
- ✓ Permite un fácil acceso endoscópico a la glotis
- ✓ Por su tubo de drenaje y presión de sello disminuye el riesgo de aspiración

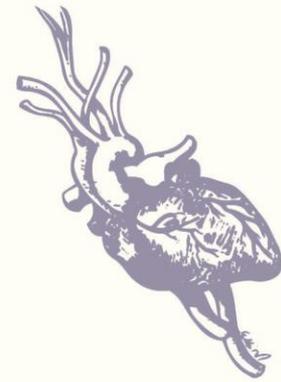
Presión de sello 30 cmH2O





Sizing Guidelines for Inserting an ETT through an i-gel Supraglottic Airway

i-gel Size	Maximum ETT Size (mm)
1	3.0
1.5	4.0
2	5.0
2.5	5.0
3	6.0
e	7.0
5	8.0



ILMA - Fastrach

- ✓ Permite la ventilación, así como el paso del TET a ciegas y guiado por fibroscopio
- ✓ Permiten un óptimo alineamiento de la ML con la abertura glótica

Barra estabilizadora de la epiglotis



Maguito

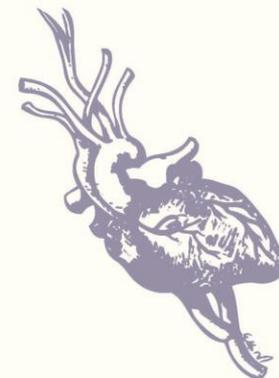
Dímetro interno 13mm, TET 8



Conector 15mm

Tubo de vía aérea

Globo piloto



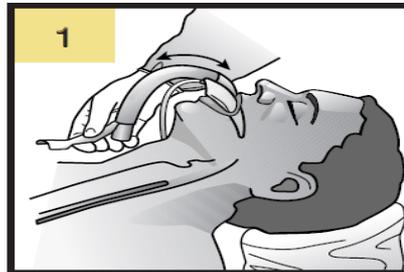
LMA Fastrach™: Product specification

Mask size	Product code (re-usable)	Product code (single use)	Patient size	Maximum cuff volume (air)*	Largest ETT ID (mm)**				
3	130030	135130	Children 30-50 kg	20 ml	6	6.5	7	7.5	8
4	130040	135140	Adults 50-70 kg	30 ml	6	6.5	7	7.5	8
5	130050	135150	Adults 70-100 kg	40 ml	6	6.5	7	7.5	8

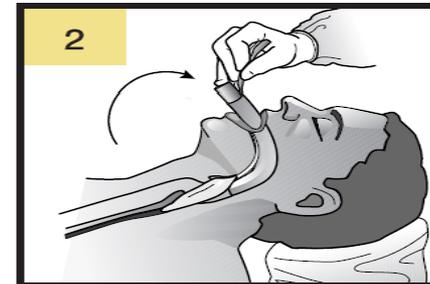
Técnica de inserción

TO INSERT THE LMA FASTRACH™

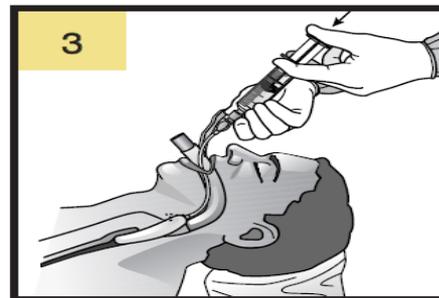
Deflate the cuff of the mask and use a water soluble lubricant on the posterior surface. Rub the lubricant over the anterior hard palate.



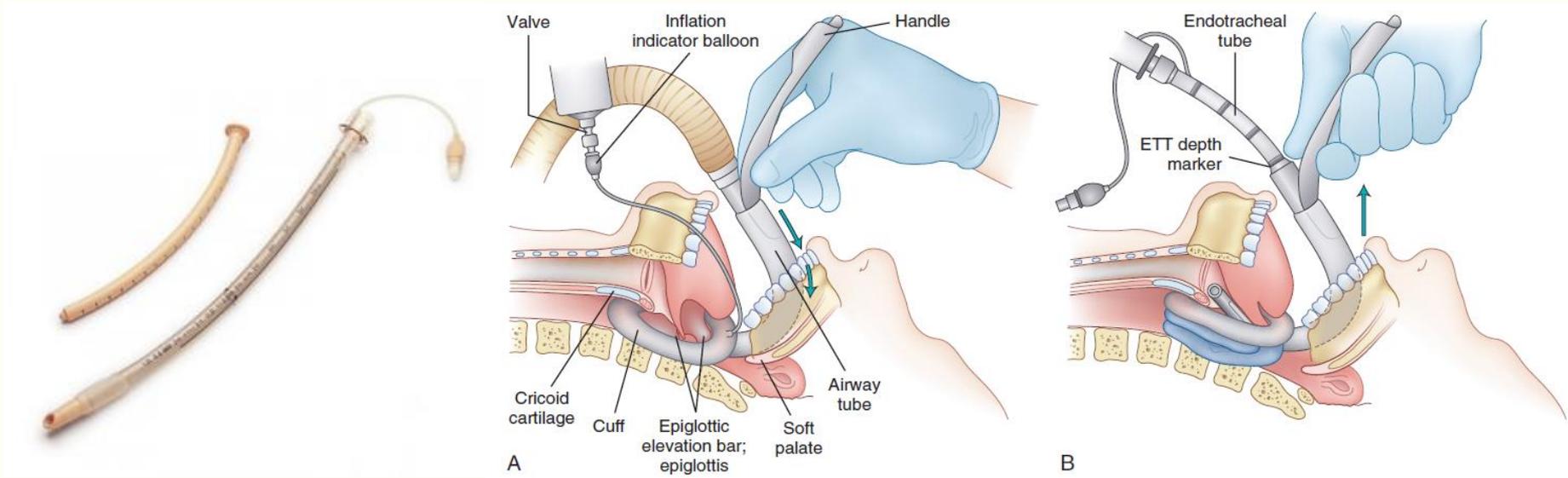
Swing the mask into place in a circular movement maintaining contact against the palate and posterior pharynx. Never use the handle as a lever.



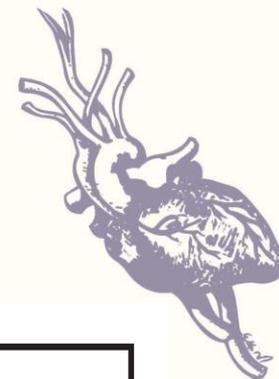
Inflate the mask, without holding the tube or handle, to a pressure of approximately 60 cm H₂O.



Técnica de intubación

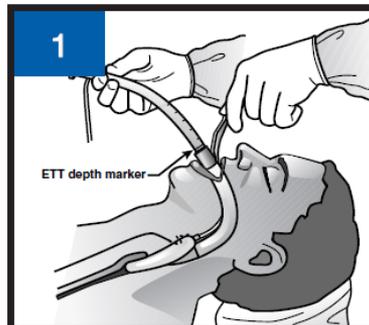


Maniobra de Chandy

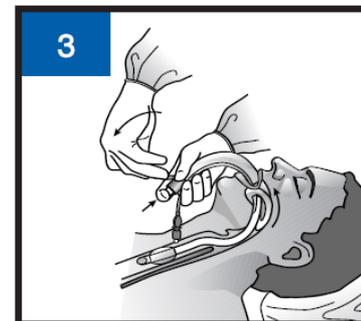


Hold the LMA Fastrach™ device handle while gently inserting the lubricated ETT into the airway shaft.

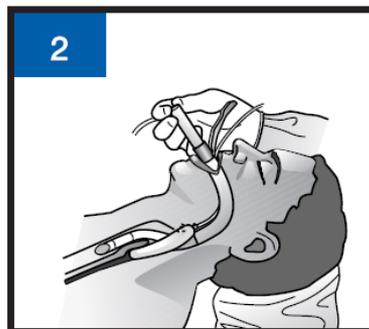
(The use of standard, curved, PVC ETT's is not recommended.)



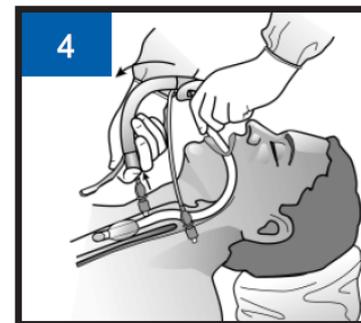
Remove the ETT connector and ease the LMA Fastrach™ out by gently swinging the handle caudally. Use the stabilizing rod to keep the ETT in place while removing the LMA Fastrach™ until the tube can be grasped at the level of the incisors.



Advance the ETT, inflate the cuff and confirm intubation.



Remove the stabilizing rod and gently unthread the inflation line and pilot balloon of the ETT.

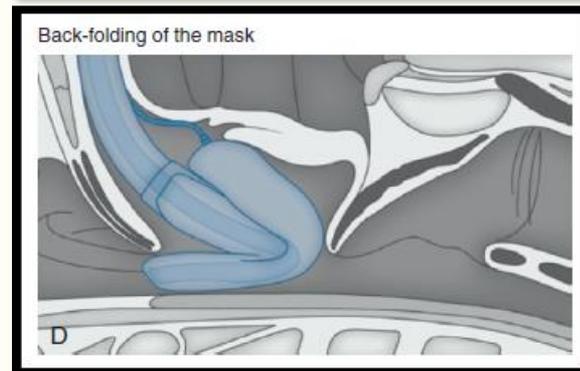
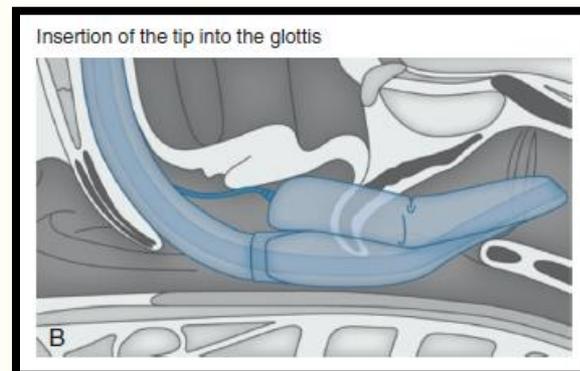
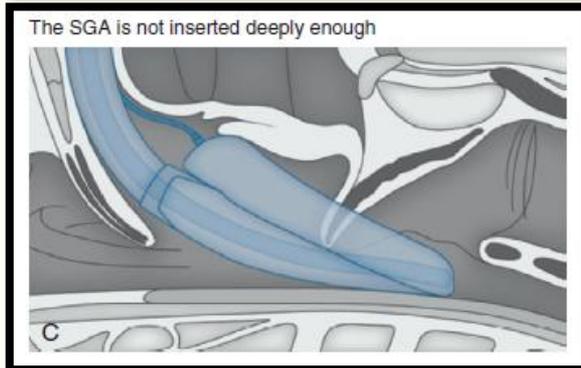


Replace the ETT connector.

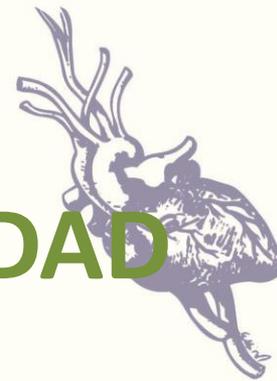


6. IDENTIFICAR LA MALA POSICIÓN Y CORREGIRLA

- Hay mínima resistencia a la inserción
- El bloqueador de mordida debe quedar mas de un 50% dentro de los labios
- El tubo gástrico pasa fácilmente
- Logra una adecuada presión de sello que permite la correcta ventilación, sin fugas



Helen A. Lindsay, Tim M. Cook SGR y CAH. Supraglottic Airway Techniques: Laryngeal Mask Airways- ClinicalKey [Internet]. [cited 2019 May 5]. Available from: <https://aplicacionesbiblioteca.udea.edu.co:2077/#!/content/book/3-s2.0-B9780323428811000195>



7. CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD

Presión del manguito

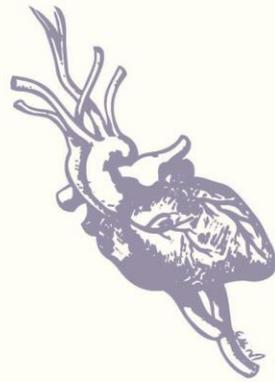
- Evitar el uso rutinario de los volúmenes máximos
- Limitar la presión a 60cmH₂O

Mantenimiento de la profundidad anestésica

- Prevención del reflejo nauseoso y laringoespamo
- Mejor acople al dispositivo

Manejo de la regurgitación y la aspiración

- En caso de hipoxia o pérdida de la vía aérea, intubar
- De lo contrario no retire el supraglótico, se debe aspirar, por la vía gástrica, cavidad oral y vía aérea
- Ventilar FiO₂: 100% y pequeños volúmenes



8. COMPLICACIONES

Aspiración

Ronquera

Dolor de garganta

Trauma de la mucosa de la faringe, laringe, dientes, lengua y labios

Luxación de aritenoides

Lesiones nerviosas

Perforación de divertículo esofágico -> Neumomediastino

Perforación faríngea -> Abscesos cervicales y mediastinitis

CONCLUSIONES

- Existen actualmente una gran variedad de supraglóticos, cada uno de ellos con limitaciones y ventajas, las cuales se deben conocer para ofrecerle al paciente el dispositivo que mas se adapte a sus necesidades
- Los supraglóticos de segunda generación tienen potenciales ventajas sobre los de primera generación y por este motivo deberían ser siempre nuestra primera elección
- Para asegurar la vía aérea en el contexto de urgencias, el tubo endotraqueal continua siendo el estándar de oro, sin embargo los supraglóticos son una buena estrategia de rescate
- Todos los médicos de urgencias deberían estar capacitados en el manejo de dispositivos supraglóticos y estos deberían estar siempre disponibles en nuestro lugar de trabajo

ACTUALIZACIÓN MEDICINA GENERAL

