

## ARTÍCULOS DE REVISIÓN

### Nuevos dispositivos supraglóticos

Dra. Idoris Cordero Escobar\*

\* Especialista de Segundo Grado en Anestesiología y Reanimación. Profesora Titular. Grado Científico de Doctor en Ciencias. Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras. Ciudad de La Habana, Cuba. CP 10300.

#### RESUMEN

**Introducción:** El abordaje de la vía respiratoria ha evolucionado mucho en los últimos tiempos. Desde la Máscara laríngea convencional introducida por Brain a finales de la década de los 80 y hasta la fecha, se han utilizado otras alternativas como son el Igel, la Streamlined pharynx airway liner (SLIPA®), Perilaryngeal airway (CobraPLA) y el Soft seal, para mejorar su abordaje. **Objetivos:** Identificar las ventajas de los nuevos dispositivos supraglóticos. **Desarrollo:** Se realizó una revisión de la literatura sobre el tema, en el cual se abordó la problemática de la vía respiratoria anatómicamente difícil y su abordaje con dos nuevos dispositivos supraglóticos. **Conclusiones:** Se concluye que hoy se pone a la disposición de los anesthesiólogos dos nuevos dispositivos supraglóticos el I-gel y la Streamlined pharynx airway liner (SLIPA), utilizables para la gestión natural de la vía respiratoria, ambas con buenos resultados y aceptación.

**Palabras claves:** Nuevos dispositivos supraglóticos. Streamlined pharynx airway liner (SLIPA®), I-gel. Perilaryngeal airway (CobraPLA). Soft seal.

#### INTRODUCCIÓN

El abordaje de la vía respiratoria ha evolucionado mucho. Desde la Máscara laríngea convencional introducida por Archie Brain a finales de la década de los 80 y hasta la fecha, fue modificada para evitar la broncoaspiración (máscara laríngea proseal) o facilitar su acceso con el fashtrack como alternativa para su abordaje.<sup>1,2</sup>

Hoy se pone a la disposición de los anesthesiólogos varios dispositivos entre ellos: I-gel, Streamlined pharynx airway liner (SLIPA®), Perilaryngeal airway (CobraPLA), Soft seal que son muy utilizados para el abordaje de la vía respiratoria.

Fueron nuestros objetivos identificar las ventajas de los nuevos dispositivos supraglóticos.

#### DESARROLLO

El i-gel es una cánula supraglótica de un solo uso único para la gestión natural de la vía respiratoria. Representa la culminación de intensos años de investigación y desarrollo, ideado para funcionar en armonía perfecta con la anatomía de la región. Su concepción

está inspirada en la anatomía y fisiología de la estructura perilaríngea. Su forma, suavidad y contorno son reflejos exactos para crear un ajuste perfecto. Este innovador concepto permite la ausencia de la almohadilla de inflado. Se adapta armónicamente a la anatomía del paciente, de forma que se reducen significativamente las compresiones y desplazamientos traumáticos (**Figura 1**).<sup>3</sup>

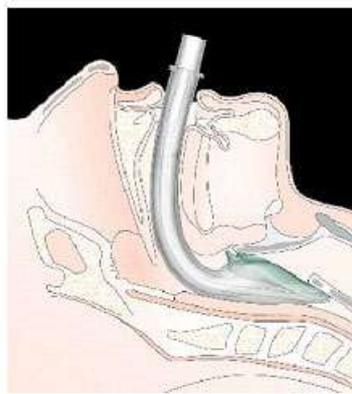


Figura 1. Forma de colocación de i-gel

I-gel tiene una almohadilla no-inflable. Toma su nombre del material suave tipo gel del que está hecho. Esta importante característica hace que su inserción sea fácil, rápida y confiable en todas las circunstancias. Es una solución sencilla, segura, rápida y fácil de utilizar. Se señala que un usuario entrenado puede conseguir su inserción en menos de 5 segundos.

**Aplicaciones:** Para estabilizar y mantener la vía respiratoria del paciente durante los procedimientos anestésicos de rutina y de urgencias en aquellas intervenciones que requieren ventilación espontánea o ventilación por presión positiva intermitente. Posee un conector de 15mm, con conexión segura a cualquier al paciente o dispositivo estándar. Incorpora un canal gástrico que mejora y aumenta la seguridad del paciente. Este canal permite la succión, el paso de sondas nasogástricas y facilita la ventilación.<sup>3</sup>

Reduce la posibilidad de oclusión de la vía aérea (**Figura 2**). Estabiliza la cavidad bucal, facilita la inserción y elimina el riesgo de rotación.



Figura 2. I-gel

La cánula supraglótica i-gel se suministra en un envase de polipropileno con código de colores para una rápida y fácil identificación. Este empaquetado único protege a la cánula durante el transporte y garantiza la conservación de su exclusiva forma anatómica. Está disponible en tres tamaños. Para adultos de tamaño pequeño 30-60 Kg (talla 3). Para adultos de tamaño mediano 50-90 Kg (talla 4) y (talla 5) para adultos de tamaño grande o peso igual o superior a 90 Kg.

El Streamlined pharynx airway liner (SLIPA®). Es un nuevo dispositivo supraglótico libre de látex para el abordaje de la vía respiratoria. Está hecha de plástico, hueco y tiene forma de bota. No tiene manguito inflable y semeja la anatomía de la laringe cerrada.<sup>3-6</sup>

Lange, Smul, Zimmermann, Kohlenberger, Roewer y Kehl<sup>3</sup>, señalaron que en su investigación se estudiaron dos grupos de 124 pacientes adultos (ASA I-III). Se administró anestesia general con propofol/remifentanil. Se escogieron aleatoriamente n=59 pacientes con SLIPA® y n=65 con LMA convencional. Todos se ventilaron con volumen tidal 10 ml/kg. La presión de sellado se midió con técnica de manometría. Se constató la insuflación de aire gástrico con un estetoscopio sobre el estómago. No existieron diferencias entre ambos grupos con relación a la edad, sexo o talla. La máxima presión de sellado  $24 \pm 6$  cmH<sub>2</sub>O y  $24 \pm 4$  cmH<sub>2</sub>O respectivamente. La insuflación gástrica con LMA fue de 19 % (n=11) y 3 % (n=2) con la SLIPA®. No hubo regurgitación de contenido gástrico en ningún paciente. Ellos concluyeron que la inserción fue fácil. El sellado y la insuflación gástrica fueron comparables en ambos dispositivos supraglóticos y que la SLIPA® es una alternativa exitosa de la LMA; sin embargo, el grupo LMA refirió mayor molestia orofaríngea y dolor de garganta.

Miller y Light<sup>4</sup> estudiaron la protección contra la broncoaspiración, en 120 pacientes y se comparó con la ProSeal durante la ventilación a presión positiva para evaluar el volumen regurgitado y el volumen aspirado. Se concluyó que ambos dispositivos eran fáciles de insertar y no existieron diferencias significativas entre ambas.

En otra investigación, se comprobó el éxito de inserción en 60 pacientes para procedimientos quirúrgicos electivos. En ella los primeros 20 pacientes fueron insertados por el investigador principal (Grupo A). Los otros 40, por anestesiólogos con diversa experiencia (Grupo B). La media del tiempo fue de 20.4 seg. En el Grupo A (rango 12.9-109) y 24.8 seg. En el Grupo B (rango 8.2-82.5). El resultado fue exitoso en 100 % del Grupo A y 92.5% en el Grupo B. El menor valor de SpO<sub>2</sub> fue 91% en el Grupo B. Al evaluar la facilidad con la cual se colocó se determinó en: muy fácil 16%, fácil 76%, difícil 5% y muy difícil en 3%. Se concluyó que (SLIPA®) es un dispositivo supraglótico sin manguito inflable, diseñada para reducir el riesgo de aspiración. Ellos concluyeron que ambos dispositivos eran fáciles de insertar y no existieron diferencias significativas entre ambas <sup>5</sup> (**Figura 3**)



Figura 3. Streamlined pharynx airway liner (SLIPA®)

Otro de reciente introducción es el perilaryngeal airway (CobraPLA), que al compararlo con la máscara laríngea; se le atribuye a esta última que algunas veces tiene un pobre sellado y reduce su eficacia en la ventilación a presión positiva. La CobraPLA (**Figura 4**), cuenta con un mayor manguito cuando está inflado.<sup>6-12</sup>



Figura 4. Perilaryngeal airway (CobraPLA)

Akça, Wadhwa, Sengupta, Durrani, Hanni, Wenke, Yücel, Lenhardt , Doufas y Sessler 7 probaron la hipótesis que la CobraPLA era superior que la LMA en cuanto a sellado se refiere y comparable con la LMA con la presión y las adecuadas característica de la recuperación. Estudiaron 81 pacientes ambulatorios, ASA I-II para cirugía electiva aleatorizados. La anestesia se indujo con propofol (2.5 mg/kg IV) y posteriormente se insertó el dispositivo. Se determinó: tiempo de inserción, presión en las vías aéreas (15-cm-H<sub>2</sub>O de presión pico. Volumen tidal 5 mL/kg. Sellado de las vías aéreas. Número de intentos. Se evaluó de la insuflación gástrica, dolor de garganta postoperatoria, disfonía y disfagias. Las características del paciente, el tiempo de inserción, evaluación de la vía aérea, número de intentos fueron similares en ambos grupos; sin embargo la presión de sellado fue significativamente mayor con la CobraPLA ( $23 \pm 6$  cm H<sub>2</sub>O) que con la LMA  $18 \pm 5$  cm H<sub>2</sub>O, con una significación  $p < 0.001$ ). La CobraPLA tiene similares características que la LMA; pero con mayor capacidad de sellado

El Soft seal<sup>13</sup>, es otro de los dispositivos recientemente utilizados (Figura 5). Sus características se basan en:



Fig. 5. El Soft seal es otro de los dispositivos recientemente utilizados.

Colocación sencilla, no requiere introducción de dedos a la boca. Permite acceso para fibroscopios y el tubo endotraqueal. Es traslúcido, por lo que permite detectar presencia de sangre, secreciones o contenido gástrico. Produce trauma mínimo sobre la vía respiratoria y está conformado por un material poco permeable al óxido nitroso, lo que disminuye la presión intrabalón y por ende las complicaciones por esta causa.<sup>14,15</sup>

De manera general, se concluye que hemos puesto a su consideración nuevos dispositivos supraglóticos que ayudan a mejorar las condiciones para la intubación y que enriquecen el arsenal anestesiológico no sólo para abordar la vía respiratoria anatómicamente difícil, sino para ventilar en procedimientos quirúrgicos de corta duración

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rowley E, Dingwall R. The use of single-use devices in anaesthesia: balancing the risks to patient safety. *Anaesthesia* 2007; 62(6): 569\_574.
2. Levitan RM, Kinkle WC. Initial anatomic investigations of the I-gel airway: a novel supraglottic airway without inflatable cuff. *Anaesthesia* 2005; 60:1022-1026.
3. Lange M, Smul T, Zimmermann P, Kohlenberger R, Roewer N, Kehl F. The effectiveness and patient comfort of the novel Streamlined Pharynx Airway Liner (SLIPA). Compared with the Conventional Laryngeal Mask Airway in Ophthalmic Surgery. *Anesthesia & Analgesia* 2007; 104 (2): 431.
4. Miller DM, Light D. Laboratory and clinical comparisons of the Streamlined Liner of the Pharynx Airway (SLIPA&153;) with the laryngeal mask airway. *Anaesthesia* 2003; 58:2, 136\_142.
5. Youngquist S, Gausche-Hill M, Burbulys D. Alternative airway devices for use in children requiring Prehospital Airway Management. *Pediatric Emergency Care* 2007; 23:4, 250.
6. Gaitini L, Yanovski B, Somri M, Vaida S, Riad T, Alfery D. A Comparison between the PLA Cobra TM and the Laryngeal Mask Airway Unique TM during spontaneous ventilation: A Randomized prospective study. *Anesthesia & Analgesia* 2007; 104 (2): 431.

7. Akça O, Wadhwa A, Sengupta P, Durrani J, Hanni K, Wenke M, Yücel Y, Lenhardt R, Doufas AG, Sessler DI. The new perilaryngeal airway (CobraPLA) is as efficient as the laryngeal mask airway (LMA) but provides better airway sealing pressures. *Anesth Analg*. 2004; 99(1):272-8.
8. Szmuk P, Ezri T, Akça O, Alfery DD. Use of a new supraglottic airway device the CobraPLA in a difficult to intubate/difficult to ventilate scenario *Acta Anaesthesiol Scand* 2005; 49 (3): 421\_423.
9. Passariello M, Almenrader N, Coccetti B, Haiberger R, Pietropaoli P. Insertion characteristics, sealing pressure and fiberoptic positioning of CobraPLA in children. *Pediatric Anesthesia* 2007; 17:10, 977\_982.
10. Lee JJ, Kim JA, Gwak MS, Kim MH. Evaluation of the Cobra perilaryngeal airway (CPLA) as an airway conduit. *European J Anaesth* 2007; 24:10.
11. Szmuk P, Ezri T, Narwani A, Alfery DD. Use of CobraPLA as a conduit for fiberoptic intubation in a child with neck instability. *Pediatric Anesthesia* 2006; 16:2, 217\_218.
12. Khan RM, Maroof M, Johri A, Ashraf M, Jain D. Cobra PLA can overcome LMA failure in patients with face and neck contractures. *Anaesthesia* 2006; 62: 213\_222.
13. Andrew A J, van Zundert C, Fonck K, Al-Shaikh B, Mortier E. Comparison of the LMA-Classic??? With the New Disposable Soft Seal Laryngeal Mask in spontaneously Breathing Adult Patients. *Anesthesiology* 2003; 99:51.
14. Francksen H, Bein B, Cavus E, Renner J, Scholz J, Steinfath M, Tonner P H, Doerges V. Comparison of LMA Unique, Ambu laryngeal mask and Soft Seal laryngeal mask during routine surgical procedures. *European J Anaesthy* 2007;24 (2):134.
15. Shafik MT, Bahlman BU, Hall JE, Ali MS. A comparison of the Soft Seal disposable and the Classic re-usable laryngeal mask airway. *Anaesthesia* 2006; 61:2, 178\_181.

Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras". Ciudad de la Habana. Cuba