

# **MÁSCARA LARINGEA PROSEAL.**

## **REVISION BIBLIOGRAFICA**

**Autores :Dres. Gustavo Navarro Sánchez \* y Katia T**

**Mazaira Avila \*\* .**

**Hospital Universitario. “Calixto García Iñiguez”.Ciudad de la**

**Habana. Cuba**

**\* Especialista de Primer Grado en Anestesiología y Reanimación. Profesor Asistente del ISCM-H. Hospital Universitario. “Calixto García Iñiguez”.**

**E mail: [gunasa@infomed.sld.cu](mailto:gunasa@infomed.sld.cu)**

**\*\* Residente de Segundo Año Anestesiología y Reanimación. Hospital Universitario. “Calixto García Iñiguez”.**

## RESUMEN

**Introducción:** La búsqueda de nuevos dispositivos que permitan abordar la vía aérea difícil y de esta forma garantizar una adecuada ventilación al paciente ha constituido un objetivo primordial de los anestesiólogos desde tiempos inmemoriales. La introducción de la máscara laríngea Proseal en el año 2000 marcó una de las tantas etapas en el desarrollo de esta búsqueda del dispositivo idóneo **Objetivos:** Actualizar la información existente sobre la máscara laríngea Proseal. **Material y métodos:** Descripción del dispositivo, técnicas de inserción, alteraciones fisiológicas, indicaciones más frecuentes. **Conclusiones:** La rápida y fácil inserción, la disminución de traumatismos en su colocación así como llevar prácticamente a cero los riesgos de bronco aspiración hacen de por sí que la máscara laríngea Proseal constituya un referente a tener en cuenta en disímiles procederes.

**Palabras claves:** Abordaje de la vía aérea difícil. Máscara laríngea Proseal

## INTRODUCCION:

Los primeros prototipos de máscara laríngea datan de principios de los años 80. Se completó su desarrollo y comenzó su uso masivo en el año 1988. Es la primera alternativa útil conocida de abordaje de la vía aérea después del tubo orotraqueal. Posteriormente se desarrollaron diferentes generaciones. Todas mantienen en el extremo del tubo una máscara de forma elíptica cuyo reborde lo forma un manguito insuflable, que lo asemeja a una máscara facial en miniatura.

En el caso de la máscara laríngea Proseal [(PLMA) siglas por su nombre en Ingles] (Figura 1) introducida en el año 2000. A esta se le incorporó un segundo tubo lateral al tubo de la vía aérea y cuyo extremo distal se localiza en la punta de la máscara <sup>1,2</sup>.



**Figura 1: Máscara laríngea proseal**

La incorporación de este tubo gástrico tiene la finalidad de separar el tracto respiratorio del digestivo y permiten acceder al estómago con una sonda gástrica

o, a la inversa, permite el escape del contenido gástrico al exterior y reduce de esta forma los riesgos de insuflación gástrica y de broncoaspiración <sup>3-5</sup>. Por demás el balón insuflable de la PLMA tiene mayor complacencia que la de la máscara laríngea clásica. Una vez insuflado se distiende hacia la parte posterior y hacia alrededor, lo cual empuja anteriormente la máscara y permite un mejor sellado contra la apertura glótica y el desarrollo de presiones pico de la vía aérea superiores a los 30 cm. de agua sin pérdidas. Permitiendo una ventilación mecánica a presión positiva más segura. Al colocar de forma adecuada la punta de la máscara, el extremo distal del tubo de drenaje, enfrenta el esfínter esofágico superior <sup>6,7</sup>.

## TÉCNICAS DE INSERCIÓN

La PLMA puede ser insertada manualmente, con el uso de un introductor de metal (figura 2) o con la bujía elástica como guía. Se coloca el paciente en la posición para la intubación traqueal, con la mano libre se estabiliza el occipucio. Se abre completamente la mandíbula el dedo índice de la mano derecha empuja a nivel de la salida del manguito a la máscara, contra el paladar, guiándolo detrás de la lengua. El tubo avanza lentamente hasta encontrar una resistencia característica a nivel del esfínter esofágico superior. En caso de resultar difícil la inserción se puede recurrir a la bujía elástica, la cual consiste en pasar la bujía a través del tubo de drenaje colocándola en el esófago bajo visión directa o no, e insertar la PLMA utilizando la técnica digital con la bujía elástica como guía<sup>8</sup>.



**Figura 2: Máscara laríngea prosea**

Se realizan determinadas pruebas para comprobar su correcta posición en la vía aérea:

- Comprobación de la separación del tracto respiratorio del digestivo: Las presiones en la vía aérea deben ser menores de 20 cm. de H<sub>2</sub>O. Se coloca una capa fina de gel que ocluya el extremo proximal del tubo gástrico la cual no debe ser desplazada , en caso de que sucediera es indicativo del fallo del selle de la vía aérea con el consiguiente paso de aire hacia la vía digestiva .
- No debe observarse mas de un tercio de la porción superior de la mascara de lo contrario sugiere una inserción incompleta.
- Al comprimir el tórax no debe desplazarse el gel, cuando sucede es debido a la colocación del tubo gástrico a nivel de la glotis.
- La compresión de la horquilla supraesternal debe permitir el abombamiento de la película de gel. Esta prueba se realiza con la finalidad de comprobar que el tubo gástrico no este acodado. Normalmente la presión sobre la horquilla esternal se transmite al esófago y de ahí al tubo gástrico siempre que este no este colapsado.

La realización de estas pruebas solo es posible con este tipo de máscara, no así con otros diseños <sup>9</sup>.

### **Afectaciones fisiológicas fundamentales en los principales sistemas de órganos de la PLMA.**

- **Aparato respiratorio:** Con este dispositivo supraglótico al no realizarse laringoscopia ni utilizarse tubo orotraqueal, disminuyen en grado

significativo las lesiones a estructuras orofaríngeas y perilaríngeas, por otro lado al no ponerse en contacto directo con las cuerdas vocales se observa una importante disminución en la incidencia de laringoespasma y broncoespasmo asociado, siendo útil especialmente en pacientes con vías aéreas hiperreactivas.

- **Aparato Cardiovascular:** La reacción de estrés hemodinámica a la inserción de la máscara es mínima comparada con la intubación orotraqueal con una marcada disminución de presentación de arritmias cardíacas e hipertensión.
- **Sistema Nervioso:** Al no necesitar de ninguna maniobra específica que involucre la columna cervical o la motilidad de la misma para su inserción los riesgos de daños a estructuras nerviosas (médula espinal, nervios cervicales) son prácticamente inexistentes <sup>10</sup>.

#### **Indicaciones más frecuentes.**

- La utilización de la PLMA es diversa pero en nuestra revisión se recogen usos para procedimientos específicos debidamente documentados como son:
- **Cirugía laparoscópica de vesícula:** Dado por los cortos tiempos quirúrgicos, la posibilidad de extubación temprana y en busca de menores complicaciones respiratorias relacionadas con la intubación orotraqueal también debido a las posibilidades que brinda de descompresión del estómago con la disminución del riesgo de broncoaspiración <sup>11, 12</sup>.

**Conducta sobre la VAD y el estómago lleno:** En la mayoría de los artículos sobre PLMA su uso fundamental resulta en el paciente con VAD anticipada o no,

y que por lo general cursan al mismo tiempo con la posibilidad de broncoaspiración por la presencia de estómago lleno durante los intentos de intubación orotraqueal, la PLMA resulta una de las alternativas más viables para la consecución de la ventilación en este tipo de pacientes tanto es así que las Guías de la Sociedad de Vía Aérea Dificil Británica estipula su uso para estos casos en uno de sus protocolos de manejo<sup>13</sup>, su inserción requiere de un nivel de narcosis lo suficientemente profundo para eliminar los reflejos faríngeos. Resultan por demás suficientes los trabajos que aseguran con bastante fiabilidad que el selle a nivel laríngeo que establece la PLMA resulta un obstáculo prácticamente infranqueable al paso del líquido intestinal hacia la vía aérea<sup>2, 3, 6</sup>, aun cuando se encuentran otros en menor número que contradicen este hecho<sup>14, 15</sup>.

**Reanimación Cardio Pulmonar y Politraumatizados:** Dado por la necesidad de garantizar la ventilación en un corto periodo de tiempo y con la posibilidad de una vía aérea difícil dada por inestabilidad de la columna vertebral, por apertura bucal limitada y por la posición adoptada por la cabeza durante la fijación en búsqueda de la disminución de la progresión del daño cervical sin producir mayor daño a la médula espinal lesionada se estipula el uso de la PLMA dentro de los algoritmos modificados para la resucitación del paciente politraumatizado<sup>10, 16-18</sup>.

Otro de sus usos lo constituyen los procedimientos ambulatorios, en zonas alejadas de la sala de operaciones como la sala de tomografía axial computarizada, para fibrobroncoscopia con o sin lavado bronco alveolar<sup>19</sup>.



Se comienzan a ver con cierta frecuencia el uso de la PLMA en procedimientos de anestesia obstétrica por la referencia constante de VAD <sup>20,21</sup>, presencia de edema de la mucosa del tracto respiratorio superior, estómago lleno y la necesidad apremiante de ventilación en este tipo de paciente con variaciones morfofuncionales que dificultan el acceso a la intubación.

Se ha visto además cierta tendencia al uso de este dispositivo en pacientes con vías aéreas hiperreactivas (asmáticos, alérgicos, fumadores,) o pacientes afectados por Infección Respiratoria Aguda que se someten a cirugía de corta duración o urgencias.

También se han hecho publicaciones del uso de la máscara en cirugía pediátrica <sup>19, 22</sup>.

Se concluye que la PLMA tiene múltiples ventajas. Dentro de ellas se pueden citar que no necesita laringoscopia para su colocación. Es fácil de insertar y tiene la posibilidad de drenaje del estómago a través del tubo gástrico con lo cual disminuye el riesgo de broncoaspiración. No exige el uso de bloqueadores neuromusculares ni para su colocación ni para el abordaje posterior. Desencadena menor hiperreactividad simpática y trastornos respiratorios en su colocación, en comparación con el tubo oro-traqueal. La resistencia a la ventilación es menor que la provocada por el tubo oro-traqueal. Provoca menos irritación, disfagia y disfonía postoperatoria que el tubo oro-traqueal y es mejor tolerada con niveles superficiales de anestesia, la posibilidad del mantenimiento de un nivel de anestesia adecuado y respiración espontánea exime al paciente de los efectos secundarios de los relajantes musculares.



## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Brimacombe JA. Proposed classification system for extraglottic airway devices. *Anesthesiology* 2004; 101:559.
2. Bromilow DJ. The Proseal laryngeal mask. *Br J Anaesthesia* 2003; 58 (8): 810-811.
3. Keller C. Does the Proseal LMA prevent aspiration of regurgitated fluid? *Anaesthesia and Analgesia* 2000; 91: 1017-20,
4. Brain AIJ, Verghese C, Strube PJ. The LMA "ProSeal"- a laryngeal mask with an esophageal vent. *British Journal of Anesthesia* 2000; 84:650-654.
5. Cordero E I. Estado actual del arte de la mascara laringea. *Rev Cub Anest Rean* 2004; 3 (3):43-46.
6. Evans NR. ProSeal Laryngeal Mask protects against aspiration of fluid in the pharynx. *Anesthesiology* 2002; 88(4): 584-7.
7. Brimacombe J. The ProSeal laryngeal mask airway: an easier and safer approach to tracheal tube/ laryngeal mask exchange. *British Journal of Anaesthesia* 2003; 58(12):91-124.
8. Brimacombe J. La inserción de la Máscara Laríngea ProSeal™ guiada con la bujía elástica es superior a las técnicas digital y con introductor. *Anesthesiology* 2004; 100(1):25-29.
9. Cook T. The laryngeal mask airway. *Update in Anaesthesia*. 2005; 20: 40-41.
- 10.10- Navarro S G. Mascara laringea proseal en la cirugia de trauma cervical. *Rev Cub Anest Rean* 2006; 5 (2):76-86.

11. Maltby JR. The LMA-ProSeal™ is an effective alternative to tracheal intubation for laparoscopic cholecystectomy. *Canadian Journal of Anesthesia* 2002; 49:857-62.
12. Pinto C. Utilización de la máscara laríngea Proseal en cirugía laparoscópica de vesícula. *Revista chilena de Anestesia*. 2004; 33(2) 134.
13. Henderson J M T, Popat I P, Latta A C P. Difficult Airway Society guidelines for management of the unanticipated difficult intubation. *Anaesthesia*. 2004; 59 (7) 675-694.
14. Koay CK. A case of aspiration using the ProSeal LMA. *Anaesthesia and Intensive Care* 2003; 31: 123.
15. Brimacombe CJ, Keller C. Aspiration of Gastric contents during use of a ProSeal LMA secondary to unintended fold over malposition. *Anesth Analg* 2002; 94: 11934.
16. Jiménez M G. Alternativas a la intubación orotraqueal ante una vía aérea difícil. *Emergencias* 2003; 15: 109
17. Rosenblatt W. The Use of the LMA-ProSeal in Airway Resuscitation. *Anesthesia and Analgesia*. 2003; 97(6): 1773 - 1775.
18. Asai T, Muraio K. Eficacia de la Mascara Laríngea Proseal en la estabilización del cuello. *Anaesthesia* 2002; 57(9) 918-920.
19. Zamudio I. Mascara laríngea en pediatría Puesta al día. *Rev Chil Anest.* 2003.32 (1) 2-4.
20. Stamer UM, Messerschmidt A. Equipment for the difficult airway in obstetrics units in Germany. *Journal of Clinical Anaesthesia* 2000; 12(2): 151-6

21. Kuckswoski KM, Reisner LS, Benumof JL. Airway problems a new solution for the obstetric patients .Journal of Clinical Anesthesia 2003; 15: 552-563.
22. Cavallieri S. Evaluación del uso de máscara laríngea clásica versus máscara laríngea Proseal en niños. Revista Chil Anest 2004; 33(2) 134.