

# **MÁSCARA LARÍNGEA PROSEAL EN LA CIRUGÍA DEL TRAUMA CERVICAL**

**Autores: Dres. Gustavo Navarro Sánchez\*, Ramón Eloy Perdomo  
Gutiérrez \*\* y Katia T. Mazaira Ávila \*\*\*.**

**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)**
- \*\* Especialista de 1er grado en Anestesiología y Reanimación. Hospital  
Universitario. “Calixto García Iñiguez”. E mail: [perdo@infomed.sld.cu](mailto:perdo@infomed.sld.cu)**
- \*\*\* Residente de Anestesia Segundo Año Anestesiología y Reanimación.  
Hospital Universitario. “Calixto García Iñiguez”**

## **RESUMEN**

**Introducción:** Se realizó un estudio prospectivo y aleatorio sobre la utilidad de la máscara laríngea ProSeal en la cirugía del trauma cervical. **Objetivos:** Prever la dificultad de intubación. Valorar la manipulación de las estructuras del cuello situadas por delante y los efectos de la colocación, así como la ventilación mecánica con presión positiva. **Material y Métodos:** Se analizaron 26 pacientes durante el periodo comprendido entre julio y noviembre del 2005 en el Hospital Universitario “Calixto García”. La muestra fue elegida de forma aleatoria y dividida en dos grupos, en un grupo se empleó la máscara laríngea ProSeal, en el otro se empleó un tubo oro-traqueal. Se compararon los cambios hemodinámicos, ventilatorios, y funcionalidad de la máscara laríngea ProSeal vs. Tubo oro-traqueal en la cirugía del trauma cervical, así como la eficacia del proceder de rescate de vía aérea basado en el número de intentos, el tiempo promedio de colocación, demostrar la eficacia basada en las ventajas sobre los cambios ventilatorios, hemodinámicos y reducción de complicaciones. **Resultados:** 96 % de los pacientes del grupo de la máscara laríngea ProSeal fue intubado en el primer intento (87 %) del grupo del tubo oro-traqueal. El tiempo promedio para la intubación en el grupo de la máscara laríngea ProSeal fue de 25 seg, el tiempo en el grupo del tubo oro-traqueal fue de 30 seg. **Conclusiones:** La máscara laríngea ProSeal resultó un eficaz método de emprender la vía aérea en la cirugía del trauma cervical.

**Palabras claves:** LMA ProSeal. Vía aérea. Trauma cervical.

## INTRODUCCIÓN

La máscara laríngea ProSeal (Figura 1) es un nuevo dispositivo supraglótico. Resulta una alternativa para el abordaje de la vía aérea difícil. Introducida en el año 2000, considerándose uno de los dispositivos para vías aéreas hipofaríngeas insertadas oralmente con balón también conocidos como dispositivos supraglóticos <sup>(1)</sup>, que aporta mejoras con relación a generaciones anteriores. Primero, la posibilidad de drenar el estómago con una sonda gástrica de diámetro estándar y segundo, un aumento de la presión de sello a nivel faríngeo, permite una ventilación mecánica a presión positiva más segura <sup>(2-5)</sup>.



**Figura 1: Máscara Laríngea Proseal**

Este modelo, consta de un tubo para drenaje gástrico por lo que se describe una ventaja: reducir la broncoaspiración debido a que disminuye las posibilidades del paso de contenido gástrico hacia los pulmones. Su colocación es significativamente más fácil y factible que la colocación del tubo orotraqueal <sup>(6-8)</sup> y se ha asociado con la aparición de menos trastornos hemodinámicos que cuando se ha usado el tubo orotraqueal <sup>(8-10)</sup>.

Su forma de colocación es similar a la de la máscara laríngea convencional. Estudios realizados por Brimacombe y Sèller <sup>(11-15)</sup> en el cual compararon la máscara laríngea clásica con la máscara ProSeal demostraron que ofrece ventajas en la mayoría de los aspectos en pacientes relajados que requieren ventilación controlada.

Cuando se producen traumatismos con lesión o riesgo de lesión de médula cervical (Figura 2) los pacientes llegan con tracción cervical o fijación externa (collarín) que debe mantenerse en el intraoperatorio hasta que se realice la fijación interna y osteosíntesis. De ahí que la intubación deba ser realizada con control estricto de la columna cervical, utilizando todas las precauciones y alternativas para el abordaje de la vía aérea sin provocar movimientos del cuello para la laringoscopia.



**Figura 2: Resonancia Magnética Nuclear de una fractura cervical**

La dificultad de intubación viene dada por la 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.

Fueron nuestros objetivos prever la dificultad de intubación, valorar la manipulación de las estructuras del cuello y los efectos de la colocación, así como la ventilación mecánica con presión positiva.

## **MATERIAL Y METODOS**

Se realizó un estudio prospectivo y aleatorio en el periodo comprendido entre julio y noviembre del 2005 en el Hospital Universitario "Calixto García". Nuestro universo estuvo conformado con todo paciente con lesión cervical valorado para cirugía. Los criterios de exclusión se basaron en la técnica quirúrgica a utilizar descartándose todo paciente cuyo abordaje quirúrgico fuera por vía posterior. Se seleccionó todo paciente en el que se utilizara la técnica quirúrgica por vía anterior. La muestra empleada fue de 26 pacientes en total, elegidos de forma aleatoria dividiéndose en dos grupos.

- Grupo A: máscara laríngea ProSeal
- Grupo B: Tubo oro-traqueal

Se evaluó el número de intentos y los tiempos empleados para uno y otro método.

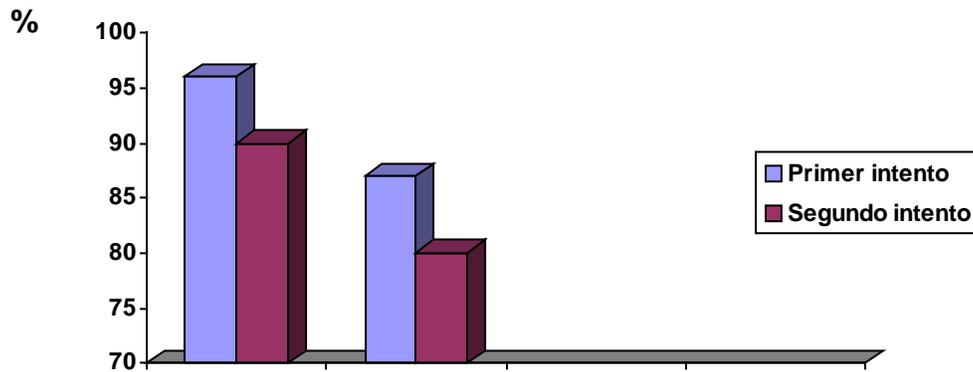
El método de inducción fue similar para ambos grupos utilizándose para la disminución de la respuesta simpática al rescate de la vía aérea la lidocaína endovenosa, como agente anestésico inductor el propofol, como relajante muscular no despolarizante el vecuronio, y el opioide utilizado fue el citrato de fentanil. En todos los pacientes se monitorizó la frecuencia cardíaca (ECG en tres derivaciones), la presión arterial no invasiva, la saturación de oxígeno con oximetría de pulso, la curva de capnografía y la capnometría, así como las presiones en las vías respiratorias.

Luego de la colocación de la máscara en la hipo faringe se verificó clínicamente su buena posición, considerándose como tal cuando el paciente, al ser ventilado manualmente, presentaba buena expansión torácica, sin filtraciones y presiones de la vía aérea de  $20 \pm 5$  cm de H<sub>2</sub>O.

## RESULTADOS

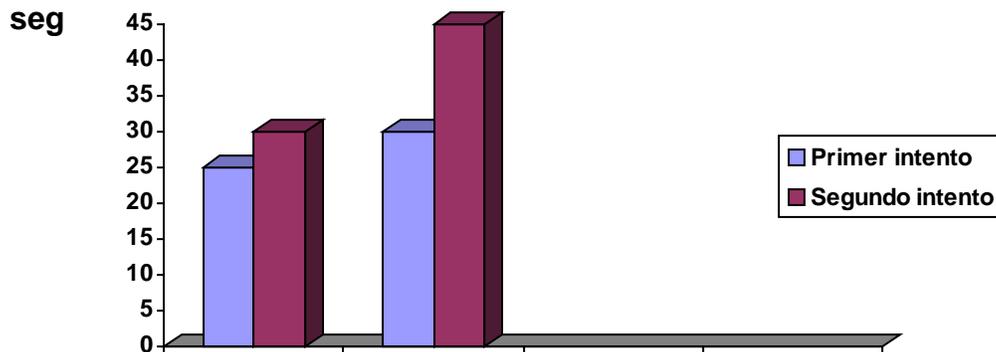
Los resultados muestran las ventajas de un método con relación al otro. Se tomó como patrón las variables: número de intentos y tiempo de abordaje de la vía aérea.

**Gráfico 1: Porcentaje del número de intentos de abordaje de la vía aérea con Máscara Laringea Proseal**



Con relación al tiempo de abordaje se puede señalar que:

**Gráfico 2: Tiempo empleado para abordar la vía aérea**



## **DISCUSIÓN**

El análisis de los resultados muestra las ventajas de un método con respecto al otro para la casuística en estudio. El alto porcentaje de colocación correcta en un primer intento, así como la disminución en los tiempos requeridos para lograr establecer la ventilación corroboran la afirmación anterior. Estas ventajas muestran una disminución importante de complicaciones deducibles del abordaje de la vía aérea tales como lesiones odontológicas, de la mucosa de la cavidad oral, la lengua, la epiglotis entre otras, con los efectos del sangrado, hecho frecuente, aún en manos expertas cuando se aborda la vía aérea en un paciente con todos los indicadores indicios de ser una intubación difícil.

La facilidad de colocación con el uso del introductor o sin él, favorece su introducción en el paciente con lesión cervical fijado con collarín que por lo general aparte de presentar una limitada movilidad cervical. La apertura bucal esta disminuida por el mismo fijador dificultando la colocación del laringoscopio, no así la máscara laríngea ProSeal la cual por su flexibilidad y estructura aplanada se adapta inclusive con apertura bucal limitada. Además, estos pacientes con lesiones cervicales altas presentan una capacidad residual funcional respiratoria disminuida, o que provoca alteraciones en la ventilación y oxigenación significativos aún cuando la intubación se realice en poco tiempo y se preoxigene previamente al paciente, cualquier dispositivo, entiéndase en nuestro estudio máscara laríngea ProSeal que logre disminuir estos periodos constituye una alternativa a considerar.

Las ventajas que recomiendan el uso de la máscara laríngea ProSeal:

- No necesitar laringoscopia para su colocación.
- Facilidad de inserción y posibilidad de drenaje del estómago a través del tubo gástrico disminuyendo los riesgos de broncoaspiración
- No exige el uso de bloqueadores neuromusculares ni para su instalación ni para el abordaje posterior
- Desencadena una menor hiperreactividad simpática y trastornos respiratorios a su colocación, en comparación con el tubo orotraqueal.
- La resistencia a la ventilación es menor que la provocada por el tubo endotraqueal.
- Provoca menos irritación, disfagia y disfonía postoperatoria que el tubo endotraqueal.

La posibilidad de presentar estómago lleno para estos pacientes ya sea para cirugía de urgencia o electiva es conocida por la presentación de gastroparesia e íleo reflejo derivado de la disautonomía del sistema nervioso simpático y parasimpático como consecuencia de la lesión de la médula espinal. La máscara laríngea ProSeal con su tubo de drenaje gástrico evita que una vez colocada en su sitio correcto y con su sello de aire debidamente insuflado las posibilidades de aspiración esofágica se reduzcan, hecho que de por sí ofrece suficientes ventajas sobre otras generaciones de máscaras laríngeas.

Se concluyó que la máscara laríngea ProSeal resultó una alternativa adecuada para la ventilación en el paciente con lesión cervical que requiera cualquier procedimiento quirúrgico.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:**

1. Brimacombe J.A: Proposed classification system for extraglottic airway devices. *Anesthesiology* 2004; 101:559.
2. Evans NR, Gardner SV, James MF. ProSeal laryngeal mask protects against aspiration of fluid in the pharynx. *Br J Anaesthesia* 2002, 88 (4): 584-7
3. Carstensen EI. ProSeal Laryngeal Mask Airway and Laryngeal TubeS-Modified Airway Devices for Lung Ventilation and Gastric Drainage. *Anesthesiology* 2003;
4. Kariya T. At what airway pressure should the ventilation mode be changed from pressure control to pressure support ventilation with the ProSeal Laryngeal Mask airway. *Anaesthesiology*. 2005.
5. Lu PP, Brimacombe J, Yang C, Shyr M. ProSeal versus the classic laryngeal mask airway for positive pressure ventilation during laparoscopic cholecystectomy. *Br J Anaesthesia* 2002, 8:824-7.
6. Abdel El-Ganzouri et al. ProSeal Laryngeal Mask Airway Versus Endotracheal Tube: Ease of Insertion, Hemodynamic Responses and Emergence Characteristics. *Anaesthesiology*. 2003.
7. Evans NR, Gardner SV, James MF. The ProSeal laryngeal mask: result of a descriptive trial with experience of 300 cases. *Br. J. Anaesthesia* 2002,88:534-9
8. Wheeler A. ProSeal LMA in 106 Pediatric Patients: An Alternative to Endotracheal Intubation *Anesthesiology* 2005; 26:54-61.
9. Dalglish, J. Bromilow, The Proseal laryngeal mask. *Br J Anaesthesia* 2003; 58 (8): 810-811.

10. Cook TM, Lee G, Nolan J P. The ProSeal TM laryngeal mask airway: a review of the literature: [Le masque larynge ProSeal TM: un examen des publications]. *Can J Anaesthesia* 2005;52 (7):739-60
11. Bordes E. Comparison of the laryngeal mask airway to Proseal Mask Airway in paediatric anaesthesia. *Anaesthesiology*. 2004
12. Brimacombe J, Keller C, Brimacombe L. A comparison of the laryngeal mask ProSeal and the laryngeal tube airway in paralysed anaesthetized adult patients undergoing pressure controlled ventilation, *Anaesthesia Analg* 2002; 95(3):770-6.
13. Gaitini O. A Randomized Controlled Trial Comparing the Proseal Laryngeal Mask Airway with the Sonda Laryngeal Tube in Mechanically Ventilated Patients. *Anaesthesiology*. 2002.
14. Cook TM McKinstry C, Hardy R, Twigg S. Randomised crossover comparison of the ProSeal mask airway with the laryngeal tube during anaesthesia with controlled ventilation. *Br J Anaesthesia* 2003,1:678-83.
15. Brimacombe J, The ProSeal laryngeal mask airway: an easier and safer approach to tracheal tube/ laryngeal mask exchange. *Br J Anaesthesia* 2003;58(12):91-124.