



UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN:

CUIDADO ENFERMERO EN EMERGENCIAS Y DESASTRES

**EFICACIA DE LOS DISPOSITIVOS SUPRAGLÓTICOS EN EL MANEJO DE
LA VÍA AÉREA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS DE EMERGENCIA**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
CUIDADO ENFERMERO EN EMERGENCIAS Y DESASTRES**

PRESENTADO POR:

DOLORIER CAMPOS, DAVID

MAURY MAURI, ROMULO V.

ASESOR: Dra. ROSA EVA PÉREZ SIGUAS

LIMA -PERÚ

2019

DEDICATORIA

Dedicamos esta investigación a nuestros seres queridos que siempre nos han brindado su apoyo incondicional y han sido nuestro motor y motivo para seguir superándonos.

AGRADECIMIENTO

Damos gracias a nuestra asesora que supo guiarnos paso a paso para obtener este logro a través de su motivación y enseñanzas.

Asesor(a): Dra. ROSA EVA PÉREZ SIGUAS

JURADO

Presidente: MG. WILMER CALSIN PACOMPIA

Secretario: Mg YURIK ANATOLI SUAREZ VALDERRAMA

Vocal: MG. MIRIAM CECILIA BASTIDAS SOLIS

ÍNDICE

Portada	i
Página en blanco	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Asesor(a) de trabajo académico	v
Jurado	vi
Índice	vii
Índice de tablas	viii
Resumen	ix
Abstract	x
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	
1.1. Planteamiento del Problema	11
1.2. Formulación del problema	16
1.3. Objetivo	16
CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS	
2.1 Diseño de estudio	17
2.2 Población y muestra	17
2.3 Procedimiento de recolección de datos	18
2.4 Técnica de análisis	18
2.5 Aspectos éticos	19
CAPÍTULO III RESULTADOS	
3.1 Tablas 1	20
3.2 Tabla 2	30
CAPÍTULO IV DISCUSIÓN	
4.1 Discusión	34
CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1 Conclusiones	36
5.2 Recomendaciones	36
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1:	
Tabla de estudios sobre la eficacia en el manejo de la vía aérea con dispositivos supraglóticos en pacientes pediátricos de emergencia.	21
Tabla 2	
Resumen de estudios sobre la eficacia en el manejo de la vía aérea con dispositivos supraglóticos en pacientes pediátricos de emergencia.	31

RESUMEN

Objetivo: Sistematizar la evidencia sobre la eficacia de los dispositivos supraglóticos en el manejo de la vía aérea en pacientes pediátricos de emergencia. **Material y Métodos:** diseño una revisión sistemática. La población 78 artículos, la muestra 10 artículos científicos, como instrumento las siguientes bases de datos: PubMed, Elsevier y Wiley One Library, el 30% (n= 3/10) fueron revisiones sistemáticas, el 10% (n= 1/10) metanálisis, 20% (n= 2/10) experimental, 20% (n= 2/10) cohortes, 10% (n= 1/10) estudio de casos y controles, 10% (n= 1/10) serie de casos, de acuerdo a la calidad de la evidencia se encontró alta en un 60% y baja en un 40%, de acuerdo a la fuerza de recomendación fuerte en un 60% y débil en un 40%. Según el país se realizaron las investigaciones correspondientes a Estados Unidos 30%, Alemania 20%, Canadá 20%, Francia 10%, Polonia 10% y Reino Unido 10% respectivamente. **Resultados:** De los artículos el 70% (n = 7/10) señalan la eficacia en el manejo de la vía aérea con dispositivos supraglóticos en pacientes pediátricos de emergencia, mientras que el 30% (n = 3/10) señala la eficacia de los dispositivos supraglóticos frente a otros dispositivos en el manejo de la vía aérea en pacientes pediátricos de emergencia. **Conclusión:** De los 10 artículos revisados se concluye que los dispositivos supraglóticos son eficaces en el manejo de la vía aérea en pacientes pediátricos de emergencia.

Palabras clave: “Eficacia”, “dispositivos supraglóticos”, “manejo de la vida aérea”, “pediátricos”, “emergencia”.

ABSTRACT

Objective:Systematise the evidence on the effectiveness of supraglottic devices in the management of pediatric patients via emergency. **Material and Methods:** A systematic review design. Population 78 items, sample 10 scientific articles, such as instrument the following databases: PubMed, Elsevier and Wiley One Library, 30% (n = 10/03) were systematic reviews, 10% (n = 01/10) meta, 20% (n = 2/10) experimental, 20% (n = 2/10) cohort, 10% (n = 10/01) case-control study, 10% (n = 1.10) number of cases, according to the quality of evidence was found high at 60% and low by 40%, according to the strength of strong recommendation by 60% and 40% weak. According to the country's correspondentes investigations to the US 30%, Germany 20%, Canada 20%, France 10%, Poland 10% United Kingdom 10% respectively were conducted. **Results:** Articles 70% (n = 7/10) indicate the effectiveness in handling supraglottic airway devices with pediatric patients in emergency while 30% (n = 3/10) indicates the effectiveness of supraglottic devices over other devices in airway management in pediatric emergency patients. **Conclusion:** Of the 10 articles reviewed is concluded that supraglottic devices are effective in managing airway in pediatric emergency patients.

Key words: "Efficacy", "management of aerial life", "devices", "supraglottic devices", "pediatric".

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

Los dispositivos supraglóticos son aquellos artefactos que van ubicados sobre el nivel de las cuerdas vocales, muy útiles para la ventilación de los pacientes ya que permite el ingreso de oxígeno u otros gases anestésicos al organismo del paciente. En 1988 se introdujo en Inglaterra la mascarilla laríngea, convirtiéndose en el primer dispositivo supraglótico, a partir de esa fecha se vienen creando nuevos artefactos que puedan competir con ella. En la actualidad la mascarilla laríngea se utiliza en cirugía de rutina como ventilación controlada, en circunstancias de intubación no difícil y en aquellas donde la ventilación sea dificultosa (1).

Dentro de un estudio en Alemania con dispositivos supraglóticos se logró precisar que el dispositivo IGel conlleva a una ventilación más efectiva, seguidamente por una máscara laríngea y tubo laríngeo, siendo la intubación traqueal la más lenta. Por otro lado, se obtuvo un logro significativo e importante tras la primera ventilación con un dispositivo supraglótico ya que disminuyó el número de efectos adversos, convirtiéndose en una de las mejores alternativas de uso (2).

De acuerdo en el contexto de atención en España, se puede mencionar que toda intubación de paciente crítico debe llevarse a cabo dentro de

una unidad de cuidados intensivos, sin embargo, hay situaciones que no son propicias para ello, pero se realizan por ser de urgencia. Ante esto la tasa de dificultad en la intubación orotraqueal en estas circunstancias se triplica, siendo superior a lo que se estima en procedimientos ya programados, existiendo un 10 a 20% de incidencia de fallar en el primer intento. A todo esto, se suman factores dependientes en los que pueda estar el paciente como obnubilación, hipoxemia entre otros en un caso de emergencia (3).

Como se citó por Sand S. y colaboradores en 2009 en donde refieren que: la desaturación de oxígeno por debajo de 80% y la hipoxia secundaria se han reportado recientemente como las complicaciones más frecuentes en la población pediátrica y dependen de la edad; los neonatos y los niños menores de un año son los pacientes con mayor riesgo.

El descenso de la saturación de oxígeno por debajo del 80% y la hipoxia se han establecido en estos últimos años como las complicaciones más recurrentes en la población infantil, siendo los niños menores de un año y neonatos el grupo más propensos a estas afecciones.

Adicionalmente, los niños consumen una mayor cantidad de oxígeno y mantienen una reserva escasa de este, lo que dificulta su tolerancia a la apnea desarrollando hipoxemia significativa que conlleva a una bradicardia severa (4).

Los dispositivos supraglóticos son bastante utilizados en el Reino Unido para la administración de anestésicos por vía aérea en pacientes pediátricos, sin embargo, estos dispositivos son costosos y generan gastos incuantificables, más aún porque las habilidades básicas de los profesionales de salud en cuanto a la intubación traqueal se dejan de lado para dar pase a una apertura de vía aérea más fácil lo que entorpecería el

aprendizaje pues no siempre se puede acceder a estos dispositivos en situaciones de urgencias (5).

El paro cardiorespiratorio es considerado una emergencia vital pues si se logra accionar a tiempo se reducen las probabilidades de muerte ante este evento, proporcionando el oxígeno necesario para que se puedan restaurar las funciones principales del cuerpo evitando daño cerebral.

Según datos estadísticos del ministerio de salud durante el año 2015 en el Perú el 80% de las muertes por paro cardíaco ocurrían en la vivienda, el 15% en la calle o en la vía pública y solo el 5% en institución de salud, por lo que se requiere el uso de dispositivos supraglóticos para la atención oportuna de estas urgencias (6,7)

Por tal motivo, es fundamental considerar dentro de pacientes pediátricos de emergencia la reanimación cardiopulmonar avanzada, recomendada para la ventilación con bolsa y dispositivos supraglóticos en el manejo de la vía aérea, donde debe ser brindado por personal capacitado (8).

El intercambio gaseoso en niños con alteración severa de la oxigenación durante las primeras horas de la ventilación mecánica no invasiva (VMNI) son propensos a requerir intubación. En estos pacientes y en adultos con asma agudo refractario los factores que indican empeoramiento de la enfermedad, y fracaso de la VMNI, incluyen aumento del trabajo respiratorio (básicamente FR mayor a 60 RPM), aumento de la FiO₂, aumento de PaCO₂ y acidosis respiratoria, disminución de la PAFIO₂ o alteración del nivel de consciencia (9).

En donde se debería emplear: dispositivos supraglóticos de vía aérea (SAD) en pacientes con vías aéreas difíciles. A diferencia de otras alternativas a la intubación traqueal estándar, por ejemplo, la video

laringoscopia o los estilos de intubación, permiten la ventilación incluso en pacientes con ventilación de máscara complicada y uso simultáneo como conducto para la intubación traqueal. La inserción es usualmente atraumática, su uso es familiar por la anestesia electiva, y en comparación con la intubación traqueal es más fácil de aprender para los usuarios con una experiencia limitada en el manejo de la vía aérea (10).

“Una vía aérea difícil manejada de manera subóptima o sin preparación adecuada puede ser un factor determinante de morbilidad pediátrica. La vía aérea con máscara laríngea (LMA) y otros DS han abierto el camino para cambios importantes en el manejo de la vía aérea tanto en los procedimientos de rutina como en los casos de urgencia” (11).

En la búsqueda de la literatura pudo encontrarse la clasificación de los dispositivos, encontrándose agrupados por los de primera generación en el cual se emplea el LMA clásico, LMA flexible, LMA S, Cobra PLA y los de segunda generación Pro Seal LMA, Laryngeal tube Igel, Conbitube o Easytube, dentro de los más usados (5).

Los dispositivos supraglóticos para vía aérea se desarrollan con una frecuencia creciente después del éxito abrumador de la vía aérea con mascarilla laríngea (LMA). A diferencia de los dispositivos de primera generación como el LMA "clásico" y el tubo laríngeo, los dispositivos de segunda generación generalmente ofrecen un tubo de drenaje esofágico y / o una mejor presión de fuga orofaríngea durante la ventilación con presión positiva, como la máscara laríngea ProSeal y el tubo laríngeo S. Recientemente, las versiones desechables de estos dispositivos supraglóticos para vía aérea y la novedosa máscara I-Gel han ganado un interés creciente. Tanto el LMA como el PLMA han demostrado ser

perfectamente adecuados para la anestesia de rutina y el manejo de la vía aérea de emergencia (12).

En el 2010 se introdujo la ML i-gel R pediátrica en cuatro tamaños. Fabricada en un elastómero termoplástico, su diseño es un espejo de las estructuras hipofaríngeas y periglóticas, por lo que se adapta sin necesidad de manguito hinchable para el sellado. Incorpora un canal gástrico que proporciona protección frente a la aspiración. Su tubo de vía aérea es lo suficientemente ancho para facilitar la introducción de un tubo endotraqueal a su través, y desde 2012 la indicación de uso se amplía para incluir el empleo como conducto de intubación pudiendo emplearse como dispositivo de rescate en el manejo de la Vía Aérea Difícil (13).

Independientemente de la técnica, la toma de decisiones rápida, la familiaridad con el equipo, el entrenamiento adecuado y la comunicación efectiva siguen siendo los factores más importantes en una intervención exitosa de la vía aérea. Afortunadamente, estas características se pueden mejorar con intervenciones educativas y entrenamiento de simulación. A medida que crecen las técnicas de intubación, los dispositivos y la evidencia, la educación en las vías respiratorias también debe seguir haciéndolo (14).

Dentro de la unidad de emergencia es importante que el personal de enfermería pueda reconocer el mantenimiento de la vía aéreas en casos donde los pacientes pediátricos acuden por complicaciones severas del intercambio gaseoso, teniendo que emplear y conocer la eficacia en la diversidad de dispositivos supraglóticos empleados dentro del área de emergencia, ya que en muchos casos esta indicados por su fácil manejo.

1.2 Formulación de la pregunta

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

P	I =	C=	O =
Paciente/ Problema	Intervención	Intervención de Comparación	Outcome Resultados
Pacientes pediátricos de emergencia	Manejo de la vía aérea		Eficacia de los dispositivos supraglóticos.

¿Cuál es la eficacia de los dispositivos supraglóticos en el manejo de la vía aérea en pacientes pediátricos de emergencia?

1.3 Objetivo

Sistematizar la evidencia sobre la eficacia de los dispositivos supraglóticos en el manejo de la vía aérea en pacientes pediátricos de emergencia.

CAPITULO II: MATERIALES Y METODOS

2.1 Diseño de estudio:

Es un tipo de estudio descriptivo, retrospectivo, transversal, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias, son parte esencial de la enfermería basada en la evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica.

El diseño de estudio una revisión sistemática (RS) la cual tiene como objetivo reunir toda la evidencia empírica que cumple unos criterios de elegibilidad previamente establecidos, con el fin de responder una pregunta específica de investigación (15).

2.2 Población y muestra

La población está constituida 78 artículos de los cuales solo se eligieron 10 artículos científicos, y que cumplieron los requisitos, siendo publicados

e indizados en las bases de datos científicos y que responden a artículos publicados en idioma inglés.

2.3 Procedimiento de recolección de datos

La recolección de datos se realizó a través de la revisión bibliográfica de artículos de investigación internacionales, que tuvieron como tema principal la eficacia de los dispositivos supraglóticos en el manejo de la vía aérea en pacientes pediátricos de emergencia, se incluyeron los más importantes según nivel de evidencia y se excluyeron los menos relevantes. Se estableció la búsqueda siempre y cuando se tuvo acceso al texto completo del artículo científico.

El algoritmo utilizado para la búsqueda:

Eficacia **AND** manejo de la vía aérea **AND** dispositivos supraglóticos **AND** pacientes pediátricos de emergencia

Manejo de la vía aérea **AND** eficacia **AND** dispositivos supraglóticos **AND** pacientes pediátricos de emergencia

Dispositivos supraglóticos **OR** Eficacia **AND** pacientes pediátricos de emergencia **OR** manejo de la vía aérea

Bases de Datos: Pub Med, Elsevier y Wiley One Library.

2.4 Técnica de análisis

El análisis de la revisión sistemática está conformado por la elaboración de una tabla de resumen (Tabla N°2) con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados, evaluando cada uno de los artículos para una comparación de los puntos o características en las cuales

concuenda y los puntos en los que existe discrepancia entre los artículos internacionales. Además de acuerdo los criterios técnicos pre establecidos se realizó una evaluación crítica e intensiva de cada artículo, a partir de ello, se determinó la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendación para cada artículo.

Teniendo para la medición de la evidencia el sistema GRADE el cual clasifica la calidad de la evidencia inicialmente, en alta o baja, según provenga de estudios experimentales u observacionales; posteriormente, según una serie de consideraciones, la evidencia queda en alta, moderada, baja y muy baja. La fuerza de las recomendaciones se apoya no solo en la calidad de la evidencia, sino en una serie de factores como son el balance entre riesgos y beneficios, los valores y preferencias de pacientes y profesionales, y el consumo de recursos o costes (16).

2.5 Aspectos éticos

La evaluación crítica de los artículos científicos revisados, está de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación, verificando que cada uno de ellos haya dado cumplimiento a los principios éticos en su ejecución.

CAPITULO III: RESULTADOS

3.1 Tabla 1: Tabla de estudios sobre la eficacia en el manejo de la vía aérea con dispositivos supra glóticos en pacientes pediátricos de emergencia.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Keil J, Jung P, Schiele A, Urban B, Parsch A , Matsche B, et al.	2016	Declaración de consenso interdisciplinaria sobre el manejo de la vía aérea alternativa con dispositivos supraglóticos de vía aérea en medicina de emergencia pediátrica : máscara de laringe es la técnica más empleada (17). Interdisciplinary consensus statement on alternative airway management with supraglottic airway devices in pediatric emergency medicine: Laryngeal mask is state of the art.	Anaesthesist. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26661389 Alemania	Volumen 65 Número 1

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática	14 artículos científicos	No hace referencia	La máscara laríngea (LM) es significativamente mejor para la aplicación de (tubo laríngeo) LT. Los informes de series más pequeñas de aplicaciones exitosas de LT están actualmente limitados a grupos y centros de investigación seleccionados. Actualmente no hay pruebas suficientes para la aplicación exitosa de la LT, especialmente para niños de menos de 10 kg de peso corporal, por lo que actualmente no se puede recomendar su uso habitual. Si el manejo de la vía aérea alternativa es parte de una estrategia local de emergencia, el LM debe ser provisto en todos los tamaños pediátricos.	Se puede recomendar LM para el manejo de la vía aérea en niños en emergencia prehospitalaria, con personal entrenado.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Schmölzer G, Agarwal M, Kamlin C, Davis P.	2013	Dispositivos supraglóticos de vía aérea durante la reanimación neonatal: una perspectiva histórica, una revisión sistemática y un metanálisis de ensayos clínicos disponibles (18). Supraglottic airway devices during neonatal resuscitation: an historical perspective, systematic review and meta-analysis of available clinical trials.	Resuscitation https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572(12)00886-6/pdf Canadá	Volumen 84 Número 6

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática	509 recién nacidos	No hace referencia	Cuatro ensayos que incluyeron a 509 recién nacidos compararon ventilación con presión positiva con mascara laríngea, bolsa y máscara. Los recién nacidos en el grupo de mascara laríngea fueron intubados con tubo endotraqueal con menos frecuencia en comparación con los recién nacidos en el grupo de ventilación con bolsa y mascarilla 4/275 vs. 28/234 (OR 0.13, IC 95% 0.05-0.34).	La evidencia actual sugiere que la reanimación con LM es una alternativa viable y segura a la ventilación con mascarilla en bebés > 34 semanas de gestación y peso al nacer > 2000 g. Sin embargo, se necesitan mas ensayos de control aleatorizado para evaluar los resultados a corto y largo plazo después del uso de máscaras laríngeas.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Wong T, Yang J, Jagannathan N.	2012	Breve reseña: La vía aérea supraglótica LMA Supreme(19). Brief review: The LMA Suprem supraglottic airway	Can J Anesth https://link.springer.com/article/10.1007/s12630-012-9673-0 Canadá	Volumen 59 Número 5

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática	38 artículos	No hace referencia	Se encontró que la máscara laríngea Supreme es comparable con la máscara laríngea Proseal con respecto a la tasa de éxito tanto en el tiempo de inserción y las complicaciones. La máscara laríngea Supreme se comparó con la máscara laríngea clásica en 70 pacientes sometidos a cirugía, el éxito de inserción en primer intento fue 27/35 sometidos a cirugía (77%) utilizando la máscara laríngea Classic y 31/35 (88%) utilizando la máscara laríngea Supreme.	La máscara laríngea Supreme ha demostrado ser es un dispositivo eficaz y seguro en el manejo de la vía aérea. También puede ser utilizado como un conducto para la intubación traqueal. Se necesitan ensayos adicionales para determinar la eficacia de la máscara laríngea Supreme en comparación con otras vías respiratorias supraglóticas tanto en situaciones de gestión de las vías respiratorias.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Luce V, Harkouk H , Brasher C , Michelet D , Hilly J , Maesani M, et al.	2014	Dispositivos supraglóticos de vía aérea versus intubación traqueal en niños: un metanálisis cuantitativo de complicaciones respiratorias (20). Supraglottic airway devices vs tracheal intubation in children: a quantitative meta-analysis of respiratory complications.	Paediatr Anaesth https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/pan.12495 Francia	Volumen 24 Número 10

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados	Conclusión
Metanálisis	19 artículos	No hace referencia	El metanálisis se realizó en 19 estudios. En 12 estudios, los pacientes recibieron relajación muscular, y en 16 estudios, se controló la ventilación. Durante la recuperación de la anestesia, la incidencia de desaturación (OR = 0.34 [0.19-0.62]), laringospasmo (OR = 0.34 [0.2-0.6]), tos (OR = 0.18 [0.11-0.27]) y retención de la respiración (0.19 [0.05-0.68]) fue menor cuando se utilizó la vía aérea con mascarilla laríngea para asegurar la vía aérea. Incidencias postoperatorias de dolor de garganta (OR = 0.87 [0.53-1.44]), broncoespasmo (OR = 0.56 [0.25-1.25]), aspiración (1.33 [0.46-3.91]) y tinción sanguínea en el dispositivo (OR = 0.62 [0.21- 1.82]) no difirió entre la vía aérea con mascarilla laríngea y TI. Los resultados fueron homogéneos en todos los estudios, con la excepción de la tinción de sangre en el dispositivo	El uso de la vía aérea con mascarilla laríngea en pediatría da como resultado una disminución en varias complicaciones comunes. Por lo tanto, es un dispositivo valioso para el manejo de la vía aérea pediátrica.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Szarpak Ł, Kurowski A, Truszewski Z, Robak O, Frass M	2015	Comparación de 4 dispositivos supraglóticos utilizados por paramédicos durante la RCP simulada: un ensayo aleatorizado cruzado controlado (21). Comparison of 4 supraglottic devices used by paramedics during simulated CPR: a randomized controlled crossover trial.	Am J Emerg Med. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2596367 5 Polonia	Volumen 33 Número 8

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados	Conclusión
Experimental Ensayo Cruzado Control Aleatorizado	210 colocaciones en simulador	No hace referencia	Se compararon cuatro dispositivos en un escenario de reanimación simulado. Los tiempos medios para la intubación fueron 40.46 ± 4.64 , 33.96 ± 6.23 , 17.2 ± 4.63 y 49.23 ± 13.19 segundos (SALT versus ILMA, Cobra PLA, y Air-Q; $P < .05$). Las tasas de éxito de la intubación ciega para los dispositivos fueron del 86,7%, 85,7%, 100% y 71,4% (SALT Vía aérea supraglótica, tubo laringofaríngeo vs ILMA, Cobra PLA y Air-Q; $p < 0,05$).	El estudio mostró que el dispositivo SALT era el dispositivo más eficiente con el menor tiempo de intubación ciega.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Jagannathan N, Sohn L, Sawardekar A, Gordon J, Shah RD, Mukherji II,	2012	Un ensayo aleatorizado que comparó el Ambu ® Aura-i TM con la vía aérea laríngea de intubación air-Q TM como conductos para la intubación traqueal en niños (22). A randomized trial comparing the Ambu ® Aura-i TM with the air-Q TM intubating laryngeal airway as conduits for tracheal intubation in children.	Paediatr Anaesth. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22971118 Estados Unidos	Volumen 22 Número 12

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Éticos	Resultados	Conclusión
Experimental	120 niños	No hace referencia	La colocación del dispositivo supraglótico para la intubación traqueal y la extirpación después de la intubación traqueal tuvieron éxito en todos los pacientes. No hubo diferencias en el tiempo de intubación traqueal exitosa a través del Aura-i (32.9 ± 13.3 s), y el aire-Q (33.9 ± 13 s; P = 0.68), o grado de fibra óptica entre los dispositivos. No hubo una correlación estadísticamente significativa entre el tiempo hasta la intubación y el grado fibrótico de la visión laríngea en ninguno de los grupos.	Ambos dispositivos sirvieron como conductos efectivos para la intubación traqueal guiada por fibra óptica.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Kleine M , Gottfried A, Nabecker S, Greif R , Book M, Theiler L	2015	Dispositivos pediátricos supraglóticos para vía aérea en la práctica clínica: un estudio observacional prospectivo (23). Pediatric supraglottic airway devices in clinical practice: A prospective observational study.	BMC Anesthesiol. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28865448 Alemania	Volumen 17 Número 1

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados	Conclusión
Cohorte Prospectivo Observacional	240 niños	No hace referencia	Las tasas de éxito del primer intento (LMA Supreme™ 100%, Air-Q® 90%, Ambu® Aura-i™ 91%, p = 0.02) y tasas de éxito generales (LMA Supreme™ 100%, Air-Q® 91%, Ambu® Aura-i™ 95%, p = 0.02) también difirió significativamente. Los tiempos de inserción variaron de 20 (7) segundos (Air-Q®) a 24 (6) segundos (LMA Supreme™, <p = 0.005). La inserción fue calificada como la más fácil con LMA Supreme™ (muy fácil en 97% frente a Air-Q® 70%, Ambu® Aura-i™ 72%, p <0.001). La vista de fibra óptica fue similar entre el SGA. Los eventos adversos fueron raros.	La tasa de éxito más alta se logró con LMA Supreme, que también fue calificado como el más fácil de insertar.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Jagannathan N, Sequera R, Sohn L, Wallis B, Shertzer A, Schaldenbrand K.	2014	Uso electivo de dispositivos supraglóticos de vía aérea para el manejo de la vía aérea primaria en niños con vías aéreas difíciles (24). Elective use of supraglottic airway devices for primary airway management in children with difficult airways.	Br J Anaesth. https://bjanaesthesia.org/article/S0007-0912(17)30893-0/fulltext Estados Unidos	Volumen 112 Número 4

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados	Conclusión
Cohorte	77 272 niños	No hace referencia	Un total de 77 272 niños recibieron anestesia general en una institución pediátrica autónoma. Se informó que cuatrocientos cincuenta y nueve pacientes tenían una vía aérea difícil. De ellos, 109 recibieron anestesia general y un dispositivo supraglótico para el tratamiento primario, cumpliendo los criterios de inclusión para este estudio durante un período de 4 años. Un dispositivo supraglótico se utilizó con éxito en el 96% de estos pacientes. En cuatro pacientes, se necesitó una vía aérea alternativa.	Los dispositivos supraglóticos se pueden utilizar de manera efectiva para el mantenimiento de la vía aérea en la población pediátrica de vías respiratorias difíciles.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

9. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Huang A, Hajduk J, Jagannathan N.	2016	Avances en dispositivos supraglóticos de vía aérea para el manejo de vías aéreas difíciles en niños (25). Advances in supraglottic airway devices for the management of difficult airways in children.	Expert Rev Med Devices https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2670088 6 Estados Unidos	Volumen 13 Número 2

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados	Conclusión
Estudio de Casos y controles	12 neonatales	No hace referencia	Varios diseños y generaciones de dispositivos supraglóticos para vías respiratorias han demostrado ser efectivos para lograr esta función. El uso de los dispositivos supraglóticos en los niños es similares o mayores que en los adultos. Para éstos razones, los dispositivos supraglóticos ofrecen una manera práctica por la cual la vía aérea es manejado. Los dispositivos supraglóticos son dispositivos versátiles frente a varios escenarios de gestión de vía aérea: pueden ser utilizados para el mantenimiento de la vía aérea para la anestesia de rutina, cuando laringoscopia difícil / se encuentra con ventilación con máscara difícil y como un conducto para la tráquea.	Hay suficiente evidencia de que los diseños más nuevos tienen características que ayudan a superar algunas limitaciones.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen y Número
Hughes C, Place K, Berg S, Mason D.	2012	Una evaluación clínica del dispositivo de vía aérea supraglótica I-gel™ en niños (26). A clinical evaluation of the I-gel™ supraglottic airway device in children.	Paediatr Anaesth. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22672411 Reino Unido	Volumen 22 Número 8

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos Ético	Resultados	Conclusión
Serie de casos	154 niños	No hace referencia	El i-gel (TM) se utilizó en 154 niños durante un período de 12 meses. La edad mediana [rango intercuartílico (IQR)] fue de 4 años 11 meses (2-7 años), mediana de peso (IQR) 19 kg (13-26) y mediana (IQR) duración del procedimiento 29 (30-45) min . El primer intento de inserción fue exitoso en el 93.5% de los pacientes, y el segundo intento en el 5.8%. La mediana de tiempo (IQR) para la inserción fue de 14 (13-16) s. La presión de fuga media (IQR) fue de 20 (15-25) cmH (2) 0. La colocación del tubo gástrico fue exitosa en el 90% de los casos. Los dispositivos tenían una tendencia a desplazarse hacia arriba fuera de la boca y esa extensión hacia la frente y la flexión hacia los pies del tubo proximal alteraron la calidad de la vía aérea. En general, en siete (4,5%) pacientes, el dispositivo fue abandonado y se utilizó una vía aérea alternativa	Los DSG i-gel (TM) proporcionaron un manejo exitoso de la vía aérea para bebés y niños. Sin embargo, para garantizar una vía aérea despejada, se requiere una vigilancia considerable cuando se fija el dispositivo en la boca y para evitar los efectos negativos de la flexión del tubo proximal.

Tabla 2: resumen de estudios de la eficacia de los dispositivos supra glóticos en el manejo de la vía aérea en pacientes pediátricos de emergencia

Diseño de estudio / Titulo	Conclusiones	Calidad de Evidencias (según Sistema Grade)	Fuerza de recomendación	País
<p>Revisión Sistemática</p> <p>Declaración de consenso interdisciplinaria sobre el manejo de la vía aérea alternativa con dispositivos supraglóticos de vía aérea en medicina de emergencia pediátrica: máscara de laringe es la técnica más empleada.</p>	<p>Se puede recomendar LM para el manejo de la vía aérea en niños en emergencia prehospitalaria, con personal entrenado.</p>	Alta	Fuerte	Alemania
<p>Revisión Sistemática</p> <p>Dispositivos supraglóticos de vía aérea durante la reanimación neonatal: una perspectiva histórica, una revisión sistemática y un metanálisis de ensayos clínicos disponibles.</p>	<p>La evidencia actual sugiere que la reanimación con LM es una alternativa viable y segura a la ventilación con mascarilla en bebés > 34 semanas de gestación y peso al nacer > 2000 g. Sin embargo, se necesitan mas ensayos de control aleatorizado para evaluar los resultados a corto y largo plazo después del uso de máscaras laríngeas.</p>	Alta	Fuerte	Canadá
<p>Revisión Sistemática</p> <p>Breve reseña: La vía</p>	<p>La máscara laríngea Supreme ha demostrado ser es un</p>	Alta	Fuerte	Canadá

aérea supraglótica LMA Supreme.	dispositivo eficaz y seguro en el manejo de la vía aérea. También puede ser utilizado como un conducto para la intubación traqueal. Se necesitan ensayos adicionales para determinar la eficacia de la máscara laríngea Supreme en comparación con otras vías respiratorias supraglóticas tanto en situaciones de gestión de las vías respiratorias.	Alta	Fuerte	Francia
Metanálisis Dispositivos supraglóticos de vía aérea versus intubación traqueal en niños: un metanálisis cuantitativo de complicaciones respiratorias.	El uso de la vía aérea con mascarilla laríngea en pediatría da como resultado una disminución en varias complicaciones comunes. Por lo tanto, es un dispositivo valioso para el manejo de la vía aérea pediátrica.	Alta	Fuerte	Francia
Experimental Ensayo Cruzado Control Aleatorizado Comparación de 4 dispositivos supraglóticos utilizados por paramédicos durante la RCP simulada: un ensayo aleatorizado cruzado controlado.	El estudio mostró que el dispositivo SALT era el dispositivo más eficiente con el menor tiempo de intubación ciega.	Alta	Fuerte	Polonia

<p>Experimental Ensayo Aleatorizado</p> <p>Un ensayo aleatorizado que comparó el Ambu Aura-i con la vía aérea laríngea de intubación air-Q™ como conductos para la intubación traqueal en niños.</p>	<p>Ambos dispositivos sirvieron como conductos efectivos para la intubación traqueal guiada por fibra óptica.</p>	<p>Alta</p>	<p>Fuerte</p>	<p>Estados Unidos</p>
<p>Cohorte Prospectivo Observacional</p> <p>Dispositivos pediátricos supraglóticos para vía aérea en la práctica clínica: un estudio observacional prospectivo.</p>	<p>La tasa de éxito más alta se logró con LMA Supreme, que también fue calificado como el más fácil de insertar.</p>	<p>Baja</p>	<p>Débil</p>	<p>Alemania</p>
<p>Cohorte</p> <p>Uso electivo de dispositivos supraglóticos de vía aérea para el manejo de la vía aérea primaria en niños con vías aéreas difíciles.</p>	<p>Los dispositivos supraglóticos se pueden utilizar de manera efectiva para el mantenimiento de la vía aérea en la población pediátrica de vías respiratorias difíciles.</p>	<p>Baja</p>	<p>Débil</p>	<p>Estados Unidos</p>
<p>Estudio de casos y controles</p> <p>Avances en dispositivos supraglóticos de vía aérea para el manejo de vías aéreas difíciles en niños.</p>	<p>Hay suficiente evidencia de que los diseños más nuevos tienen características que ayudan a superar algunas limitaciones.</p>	<p>Baja</p>	<p>Débil</p>	<p>Estados Unidos</p>
<p>Serie de casos</p> <p>Una evaluación clínica del dispositivo de vía</p>	<p>Los DSG i-gel (TM) proporcionaron un manejo exitoso de la vía aérea para bebés y</p>	<p>Baja</p>	<p>Débil</p>	<p>Reino Unido</p>

aérea supraglótica I-gel niños. Sin embargo, para garantizar una vía aérea despejada, se requiere una vigilancia considerable cuando se fija el dispositivo en la boca y para evitar los efectos negativos de la flexión del tubo proximal.

CAPITULO IV: DISCUSIÓN

4.1 Discusión

Posterior a la a revisión sistemática de los 78 artículos científicos, dentro de los resultados obtenidos el 30% (n= 3/10) fueron revisiones sistemáticas, el 10% (n= 1/10) metanálisis, 20% (n= 2/10) experimental, 20% (n= 2/10) cohortes, 10% (n= 1/10) estudio de casos y controles, 10% (n= 1/10) serie de casos.

De acuerdo a la calidad de la evidencia se encontró alta en un 60% baja en un 40% y de acuerdo a la fuerza de recomendación fuerte en un 60% y débil en un 40%.

Según el país de procedencia donde se realizaron las investigaciones corresponden a Estados Unidos 30%, Alemania 20%, Canadá 20%, Francia 10%, Polonia 10% y Reino Unido 10% respectivamente.

Wong T (19) afirman que la máscara laríngea LMA Supreme ha demostrado ser un dispositivo seguro y eficaz como vía aérea supraglótica independiente y también se puede utilizar como conducto para la intubación traqueal, coinciden con la eficacia de acuerdo a lo mencionado por, Szarpak L (21) donde refieren que las tasas de éxito de la intubación ciega para

otros dispositivos fueron del 86,7%, 85,7%, 100% y 71,4% (SALT vs ILMA, Cobra PLA y Air-Q; $p < 0,05$), mostrando que el dispositivo más eficiente con el tiempo de intubación más corto fue el dispositivo de tubo supraglótica de la vía aérea laringofaríngeo (SALT).

Keil J (17) refieren que actualmente solo se puede recomendar la máscara laríngea (LM) para el manejo alternativo (es decir, no entubativo) de la vía aérea en niños. Si el manejo de la vía aérea alternativa es parte de una estrategia local de emergencia, el LM debe ser provisto en todos los tamaños pediátricos (1, 1.5, 2, 2.5, 3, 4 y 5) para uso de emergencia prehospitalaria y hospitalaria y todos los usuarios deben ser regularmente entrenados en su aplicación, siendo concordante lo mencionado por, Schmölzer G (18) refieren que la reanimación con LM es una alternativa viable y segura a la ventilación con mascarilla en bebés > 34 semanas de gestación y peso al nacer > 2000 g. Sin embargo, se necesitan más ensayos de control aleatorizado para evaluar los resultados a corto y largo plazo después del uso de máscaras laríngeas.

Luce V (20) refieren que el uso de la vía aérea con mascarilla laríngea en anestesia pediátrica da como resultado una disminución en varias complicaciones, por lo tanto, es un dispositivo valioso para el manejo de la vía aérea pediátrica, en igual concordancia con Kleine M (23) en el cual mencionan que las tasas de éxito más altas se lograron con LMA Supreme™, que también fue calificado como el más fácil de insertar, siendo los dispositivos supraglóticos para vías respiratorias los más exitosos.

Jagannathan N (24) afirman que los dispositivos supraglóticos se pueden utilizar de manera efectiva para el mantenimiento de la vía aérea en la población pediátrica de vías respiratorias difíciles, en concordancia con lo mencionado por, Huang A (25) refieren que también hay suficiente

evidencia de que los diseños más nuevos tienen características que ayudan a superar algunas limitaciones.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Según las 10 evidencias realizadas podemos concluir:

- Tres (n=3/10) de los estudios señalaron la eficacia de los dispositivos supraglóticos frente a otros dispositivos en el manejo de la vía aérea en pacientes pediátricos de emergencia.

- Siete (n=7/10) de los estudios señalaron la eficacia en el manejo de la vía aérea con dispositivos supraglóticos en pacientes pediátricos.

- Concluimos que el presente estudio contribuye a que el personal de enfermería se entrene en el manejo de este dispositivo supraglótico, y de esta manera mejorar sus habilidades permitiendo un mejor cuidado al paciente.

5.2. Recomendaciones

Se recomienda dentro del Sistema Nacional de Salud en el área de emergencia, que el personal de enfermería debe tener las competencias para el manejo de los dispositivos supraglóticos, lo que permita reducir los incidentes o eventos adversos relacionados a estos.

Se recomienda que las farmacias de las instituciones de salud consideren dentro de su petitorio la adquisición de estos dispositivos supraglóticos de última generación para el manejo de la vía aérea.

Los sistemas de emergencia deben de implementar en sus protocolos la colocación de dispositivos supraglóticos, porque está permite una buena apertura de la vía aérea.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Esteva S. Dispositivos supraglóticos en cuidados intensivos. Rev cuba anestesiol reanim [Internet]. 2014 Abril. [citado el 5 de Junio. de 2018]; 13(1): [80-83]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-67182014000100009&lng=es.
2. Wetsch W, Schneider A, Schier R, Spelten O, Hellmich M, Hinkelbein J. En un escenario de acceso difícil, los dispositivos supraglóticos de vía aérea mejoran el éxito y el tiempo de ventilación. Eur J Emerg Med [Internet]. 2015 Octubre [citado el 2 de Agosto de 2017]; 22 (5): [374-6]. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25460811>
3. San Juan Álvarez M, de la Flor R, Carbonell S, Rodríguez B. Manejo de la Vía Aérea en el paciente crítico. Revista electrónica de Anestesia R. [Internet] 2017 Diciembre [citado el 5 de Junio de 2018]; 9(12): [1-4]. Disponible desde: <http://revistaanestesiario.org/index.php/rear/article/view/601/993>
4. Echeverry M, Engelhardt T. Algoritmo para el manejo de la vía aérea difícil en pediatría. Rev. colomb. anestesiol. [Internet]. 2014 Octubre [citado el 5 de Junio de 2018]; 42(4): [325-334]. Disponible desde: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-33472014000400013&lng=en.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.rca.2014.05.008>.
5. Slinn S, Froom S, Stacey M, Gildersleve C. ¿Los nuevos dispositivos supraglóticos de vía aérea, los tubos traqueales y los dispositivos de visualización de las vías respiratorias son rentables? Paediatr Anaesth. [Internet]. 2015 Enero [citado el 3 de Junio de 2018]; 25 (1): [20-6]. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25370686>

6. Ochoa P, Huamani C. Nivel de conocimiento y habilidades sobre reanimación cardio pulmonar de los (as) enfermeras (as) del sistema atención móvil de urgencias (SAMU) Lima – mayo a diciembre 2017. [Tesis Especialidad]. Perú: Universidad Cayetano Heredia facultad de Enfermería; 2017.
7. MINSA. Estadística. [sede web] PERÚ-MINSA,2015. [Citado el: 19 de Setiembre de 2017] Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/index.asp?op=6#Estadística>
8. López H, Rodríguez A, Carrillo A, Nieves de Lucas, Calvo C, Civantos E, et al. Novedades en las recomendaciones de reanimación cardiopulmonar pediátrica. Anales de Pediatría [Internet].2017 Abril [citado el 5 de Junio de 2018]; 86(4): [229-238]. Disponible desde: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403316303083>
9. Parga D, Zambrano H, Valdebenito C, Prado F. Ventilación mecánica no invasiva en el manejo del estado asmático en pediatría. Arch. Pediatr. Urug. [Internet]. 2017 Octubre [citado el 2 de Junio de 2018]; 88(5): [284-287]. Disponible desde: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492017000500284&lng=es.
10. Timmermann A. Vías aéreas supraglóticas en el manejo de vías respiratorias difíciles: éxitos, fracasos, uso y uso indebido. Anestesia. [Internet]. 2011 diciembre [citado el 28 de Mayo de 2018]; 66 (2): [45-56]. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22074079>
11. Stendalla C, Glaisyerb H y Liversedge T. Actualización en dispositivos supraglóticos para la vía aérea pediátrica. Rev. Col. Anestesiología [Internet]. 2017 diciembre [citado el 3 de Mayo de 2018]; 45(2): [39-50]. Disponible desde: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120334717300849>

12. Bein B, Francksen H, Steinfath M. Dispositivos supraglóticos de vía aérea. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther.* [Internet]. 2011 Setiembre. [citado el 3 de Noviembre de 2017]; 46 (9): [598-607]. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21894593>
13. Choi G, Kang H, Baek C, Jung Y, Woo Y. y Cha Y. Revisión sistemática de la i-gelR frente a otras mascarillas laríngeas en el paciente pediátrico. *Rev Elect Anestesiár.* [Internet]. 2015 Mayo [citado el 16 de Noviembre de 2017]; 7 (5): [1-4]. Disponible desde: <http://revistaanestesiár.org/index.php/rear/article/view/171/1013>
14. Karlik J, Aziz M. Tendencias recientes en la gestión de las vías respiratorias. *F1000Res* [Internet]. 2017 Febrero [citado el 16 de Marzo de 2018]; 6(1): [1-7]. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28299194>
15. Centro Cochrane Iberoamericano, traductores. Manual Cochrane de Revisiones Sistemáticas de Intervenciones, versión 5.1.0 Barcelona: Edición Cochrane; c 2012. 639 p. Disponible en: <http://www.es.cochrane.org/sites/es.cochrane.org/files/public/uploads/Manual>
16. Aguayo A, Flores P, Soria A. Sistema GRADE: clasificación de la calidad de la evidencia y graduación de la fuerza de la recomendación. *Cirugía Española.* [Internet] 2019, Setiembre [citado el 20 de Marzo de 2017]; 92(2): [82-88]. Disponible desde: <http://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-sistema-grade-clasificacion-calidad-evidencia-S0009739X13003394>
17. Keil J, Jung P, Schiele A, Urban B, Parsch A, Matsche B, et al. Declaración de consenso interdisciplinaria sobre el manejo de la vía aérea alternativa con dispositivos supraglóticos de vía aérea en medicina de emergencia pediátrica: máscara de laringe es la técnica más empleada. *Anaesthesist.* [Internet]. 2016, Enero [citado el 2 de

Junio de 2018]; 65(1): [57-66]. Disponible desde:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26661389>

18. Schmölzer G, Agarwal M, Kamlin C, Davis P. Dispositivos supraglóticos de vía aérea durante la reanimación neonatal: una perspectiva histórica, una revisión sistemática y un metanálisis de ensayos clínicos disponibles. [Internet]. 2013, Junio [citado el 22 de Mayo de 2018]; 84(6): [722-30]. Disponible desde:
[https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572\(12\)00886-6/pdf](https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572(12)00886-6/pdf)
19. Wong T, Yang J, Jagannathan N. Breve reseña: La vía aérea supraglótica LMA Supreme™ Can J Anesth. [Internet]. 2015, Mayo [citado el 10 de Abril de 2018]; 59(5): [483-493]. Disponible desde:
<https://link.springer.com/article/10.1007/s12630-012-9673-0>
20. Luce V, Harkouk H, Brasher C, Michelet D, Hilly J, Maesani M, et al. Dispositivos supraglóticos de vía aérea versus intubación traqueal en niños: un metanálisis cuantitativo de complicaciones respiratorias. [Internet]. 2014, Julio [citado el 10 de Mayo de 2018]; 24(10): [1088-98]. Disponible desde:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/pan.12495>
21. Szarpak L, Truszewski Z, Vitale J, Glosser L, Ruetzler K, Rodríguez N. Comparación de 4 dispositivos supraglóticos utilizados por paramédicos durante la RCP simulada: un ensayo aleatorizado cruzado controlado. Am J Emerg Med. [Internet]. 2015, Agosto. [citado el 10 de Junio de 2018]; 33(8): [1084-8]. Disponible desde:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25963675>
22. Jagannathan N, Sohn L, Sawardekar A, Gordon J, Shah RD, Mukherji II. Un ensayo aleatorizado que comparó el Ambu® Aura-i™ con la vía aérea laríngea de intubación air-Q™ como conductos para la intubación traqueal en niños. Paediatr Anaesth. [Internet]. 2017, Febrero [citado el

10 de Abril de 2018]; 22(12): [1197-204]. Disponible desde:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22971118>

23. Kleine M, Gottfried A, Nabecker S, Greif R , Book M, Theiler L. Dispositivos pediátricos supraglóticos para vía aérea en la práctica clínica: un estudio observacional prospectivo. BMC Anesthesiol. [Internet]. 2015, Setiembre [citado el 19 de Mayo de 2018]; 17(1): [1-8]. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28865448>
24. Jagannathan N, Sequera R, Sohn L, Wallis B, Shertzer A, Schaldenbrand K. Uso electivo de dispositivos supraglóticos de vía aérea para el manejo de la vía aérea primaria en niños con vías aéreas difíciles. Br J Anaesth. [Internet]. 2017, Febrero [citado el 10 de Abril de 2018]; 112(4): [742-8]. Disponible desde: [https://bjanaesthesia.org/article/S0007-0912\(17\)30893-0/fulltext](https://bjanaesthesia.org/article/S0007-0912(17)30893-0/fulltext)
25. Huang A, Hajduk J, Jagannathan N. Avances en dispositivos supraglóticos de vía aérea para el manejo de vías aéreas difíciles en niños. Expert Rev Med Devices [Internet]. 2016, Febrero [citado el 10 de Abril de 2018]; 13(2): [157-69]. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26700886>
26. Hughes C, Place K, Berg S, Mason D. Una evaluación clínica del dispositivo de vía aérea supraglótica I-gel TM en niños. Paediatr Anaesth. [Internet]. 2012, Abril [citado el 22 de Mayo de 2018]; 22(8): [765-7]. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22672411>