



**Universidad
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA
ESPECIALIDAD: CUIDADO ENFERMERO EN EMERGENCIAS Y
DESASTRES**

**EFFECTIVIDAD DEL USO LOS DISPOSITIVOS SUPRAGLÓTICOS EN EL
MANEJO DE LA VÍA AÉREA EN ATENCIÓN PREHOSPITALARIA**

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

PRESENTADO POR:

Lic. BAUTISTA GARDIOL, MARILU ISIDORA

Lic. FLORES REYNA, JORGE LUIS

ASESOR: Dra. PÉREZ SIGUAS, ROSA EVA

LIMA - PERÚ

2018

DEDICATORIA

A nuestras familias por brindarnos su cariño, educarnos con valores, por su constante apoyo y comprensión durante nuestra vida personal y profesional.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a nuestro docente por su paciencia y dedicación en la culminación de este trabajo

ASESORA

Dra. ROSA EVA PÉREZ SIGUAS

JURADO

Presidente: Dr Patrick Albert Palmieri

Secretario: Mg Jeannette Ávila Vargas-Machuca

Vocal: Mg Violeta Aidee Zavaleta Gutiérrez

ÍNDICE

DEDICATORIA	¡Error! Marcador no definido.
AGRADECIMIENTO	¡Error! Marcador no definido.
ASESORA	v
JURADO	¡Error! Marcador no definido.
ÍNDICE	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
CAPITULO I: INTRODUCCIÓN	12
1.1 Planteamiento del problema	12
1.2. Formulación de la pregunta	15
1.3. Objetivo	16
CAPITULO II: MATERIALES Y METODOS	17
2.1 Diseño de estudio	17
2.2 Población y Muestra	17
2.3 Procedimiento de recolección de datos	17
2.4 Técnica de análisis	18
2.5 Aspectos éticos	18
CAPITULO III: RESULTADOS	19
3.1 Tablas	19
CAPITULO IV: DISCUSIÓN	33
4.1. Discusión	33
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	36
5.1. Conclusiones	36

5.2. Recomendaciones	36
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tabla de estudios sobre la efectividad del uso los dispositivos supraglóticos en el manejo de la vía aérea en atención prehospitalaria.	19
Tabla 2. Resumen de estudios sobre la efectividad del uso los dispositivos supraglóticos en el manejo de la vía aérea en atención prehospitalaria.	29

RESUMEN

Objetivo: Analizar y revisar la evidencia acerca de la efectividad del uso de los dispositivos supraglóticos para el manejo de la vía aérea en atención prehospitalaria **Materiales y Métodos:** Revisión Sistemática observacional y retrospectivo, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias; es 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, en la búsqueda se ha restringido artículos con texto completo, y los artículos seleccionados se sometieron a una lectura crítica, utilizando el sistema grade para asignar la fuerza de recomendación, contando con un total de 10 artículos. **Resultados:** Según los resultados obtenidos en la revisión sistemática, muestran que, del total de 10 artículos revisados, el 100% (n=10/10) muestran la efectividad de los dispositivos supraglóticos para el manejo de la vía aérea en atención prehospitalaria; además existen preferencia por la máscara laríngea iGel 40% (n=4/10) sin dejar de lado la eficiencia de los demás dispositivos. **Conclusiones:** Ante una vía aérea difícil en el ámbito prehospitalario, los dispositivos supraglóticos deben ser los dispositivos de primera elección; son efectivos y su inserción no va más de los 30 segundos, produciendo una ventilación adecuada sin complicaciones.

Palabras claves: “máscaras laríngeas”, “tubo laríngeo”, “atención prehospitalaria”, “vía aérea”, “dispositivos supraglóticos”.

ABSTRACT

Objective: To analyze and review the evidence on the effectiveness of the use of supraglottic devices for airway management in prehospital care. **Materials and Methods:** Observational and retrospective systematic review, which synthesizes the results of multiple primary investigations; it is an essential part of the nursing based on the evidence for its rigorous methodology, identifying the relevant studies to answer specific questions of the clinical practice, in the search it has restricted articles with complete text, and the selected articles were subjected to a critical reading, using the grade system to assign the recommendation strength, with a total of 10 articles. **Results:** According to the results obtained in the systematic review, they show that, of the total of 10 articles reviewed, 100% (n = 10/10) show the effectiveness of the supraglottic devices for the management of the airway in prehospital care; there is also a preference for the laryngeal mask iGel 40% (n = 4/10) without neglecting the efficiency of the other devices. **Conclusions:** Before a difficult airway in the prehospital environment, the supraglottic devices must be the first choice devices; they are effective and their insertion does not go more than 30 seconds, producing adequate ventilation without complications.

Keywords: “laryngeal masks”, “laryngeal tube”, “prehospital care”, “airway”, “supraglottic devices”.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

En los últimos años, la primera causa de mortalidad a nivel mundial se le ha atribuido a la cardiopatía isquémica y al accidente cerebrovascular, que fueron la causa de 15.2 millones de defunciones en el 2016, seguido de enfermedades respiratorias, como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) que causó 3 millones de defunciones, dejando en tercer lugar a las enfermedades transmisibles; asimismo se registró 4.9 millones de fallecimientos atribuidos a traumatismos, de los cuales el 29% (1.4 millones de fallecimientos) fueron el resultado de los accidentes de tránsito. “La mortalidad por estos accidentes a nivel mundial es de 18.8 defunciones por cada 100 000 habitantes” (1).

Esta problemática ha generado un consenso en el que se ha considerado indispensable la importancia de un manejo adecuado, eficaz y de calidad en este tipo de escenarios (2).

Desde sus inicios la atención prehospitalaria ha hecho que sea posible brindar una atención médica y atender las necesidades específicas de personas que se encuentran en riesgo vital por haber sufrido un accidente o por la complicación súbita de una enfermedad, en el mismo lugar donde acontecen los hechos, ofreciendo un cuidado y traslado en

las mejores condiciones posibles, con acceso a procedimientos y terapias incluso antes de estar en un establecimiento de salud (3).

La atención prehospitalaria abarca todas las acciones de salvamento, estabilización y transporte que se brinda a los enfermos o accidentados hasta su llegada a un establecimiento de salud; y tiene como objetivo principal identificar prontamente situaciones críticas, fijar prioridades de atención para trabajar en ellas, asegurando un mejor estado para el transporte e ingreso al establecimiento, de esta manera se procura mayor sobrevivencia, siempre teniendo en cuenta los criterios universales de bioseguridad (4).

Es así como uno de los pilares básicos e indispensables de las maniobras prehospitalarias es lograr la permeabilidad de la vía aérea y conseguir una adecuada ventilación pulmonar, ya que no ventilar de manera correcta y la hipoxemia provocan un daño adicional por afectar a los órganos sensibles a la isquemia como lo son el cerebro y el corazón; de esta manera el manejo adecuado de la vía aérea y la ventilación son cruciales para minimizar una lesión cerebral, mejorar la probabilidad de sobrevivencia y a la vez disminuir la posibilidad de daño neurológico permanente (5).

Una de las primeras causas de dificultad de vía aérea es cuando el paciente presenta alteraciones anatómicas ocasionadas por un trauma maxilofacial, alteraciones congénitas, obesidad mórbida y otros factores que puedan alterar la vía aérea. Es en estos pacientes que el manejo de su vía aérea debe de ser manejada con el mayor cuidado, por ello el personal de salud debe tener una buena capacitación y entrenamiento para poder resolver una vía aérea difícil (6).

Si bien es cierto el tubo endotraqueal es considerado como el dispositivo de elección para obtener una buena ventilación y asegurar la vía aérea, existe evidencia que el éxito en su colocación depende de varios factores como lo son la formación del personal, el mantenimiento de sus

habilidades, la incidencia de intubaciones fallidas; además solo debe realizarse por personal entrenado y con experiencia, y el tiempo de inserción debe ser menor a 10 segundos en caso de tratarse de un paro cardiorrespiratorio, pues no se debe detener las compresiones torácicas y muchas veces este tiempo no se cumple (7).

De no haber un personal que cuente con los requisitos mínimos para la colocación de un tubo endotraqueal, existen otras alternativas aceptables para el manejo de la vía aérea en el prehospitalario, estas alternativas son los dispositivos supraglóticos: el Combitube, la máscara laríngea y el tubo laríngeo (8).

Los dispositivos supraglóticos son dispositivos que cuando se coloca por encima del nivel de las cuerdas vocales sirve para ventilar a los pacientes transportando oxígeno y sus diseños están dirigidos a mejorar las desventajas de la intubación endotraqueal (9).

El Combitube es un tubo de doble luz de 13 mm de diámetro y 24 cm de longitud, este dispositivo se coloca a ciegas, puede estar introducido en la tráquea o en el esófago; de cualquiera de las dos formas el paciente podrá ser ventilado, su tiempo de inserción puede oscilar entre 15 y 30 segundos, previene la aspiración del contenido gástrico y es posible la aspiración de su contenido (10).

La máscara laríngea (ML) junto con todos sus diseños (ML clásica, ML Fastrach, ML Supreme, ML iGel, ML Proseal) permite una fácil inserción (menor de 30 segundos), no requiere el uso de laringoscopio, logra un sellado de baja presión entre la mascarilla y la cavidad faringolaríngea, genera pocas reacciones locales y son casi nulas las generales, asimismo con ella es posible aplicar cualquier forma de ventilación, ya sea manual o con empleo de un ventilador mecánico con presión positiva de hasta 20 cm de agua (11).

El tubo laríngeo tiene forma de S y presenta dos balones de silicona, de baja presión y alto volumen que se adaptan a la perfección según la anatomía del paciente, su inserción no requiere de experiencia y puede ser utilizado en zonas de difícil acceso, no requiere laringoscopia, indicado en pacientes no intubables, no ventilables y permite la colocación de sonda orogástrica (12).

Se ha demostrado que los dispositivos supraglóticos son instrumentos empleados en el manejo de la vía aérea en la urgencia y emergencia extrahospitalaria; son dispositivos que se insertan por encima de la glotis y que permiten oxigenar y ventilar al paciente (13).

Teniendo en cuenta que la efectividad es “una medida de alcance de intervenciones, procedimientos, tratamientos o servicios que se realizan en condiciones reales, o sea de rutina”; el propósito principal de este trabajo es conocer la efectividad del uso de los dispositivos supraglóticos para el manejo de la vía aérea en atención prehospitalaria (14).

El presente trabajo permitirá aumentar el conocimiento dentro de los servicios de emergencias médicas, teniendo como fin de evaluar la efectividad del uso los dispositivos supraglóticos en el manejo de la vía aérea en atención prehospitalaria; por tal motivo se ve necesario el estudio de la siguiente revisión sistemática.

1.2. Formulación de la pregunta

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

P: Paciente / Problema	I: Intervención	C: Intervención de Comparación	O: Outcome Resultados
Manejo de vía aérea en la atención prehospitalaria	Uso de dispositivos supraglóticos	No Corresponde	Efectividad: - Menor tiempo de inserción - Disminución de complicaciones

¿Cuál es la efectividad del uso de los dispositivos supraglóticos para el manejo de la vía aérea en atención prehospitalaria?

1.3. Objetivo

Analizar y revisar las evidencias sobre la efectividad del uso los dispositivos supraglóticos para el manejo de la vía aérea en atención prehospitalaria.

CAPÍTULO II: MATERIALES Y METODOS

2.1 Diseño de estudio

Las Revisiones Sistemáticas son un diseño de investigación observacional y retrospectivo, 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 (15).

2.2 Población y Muestra

La población está constituida por la revisión sistemática de 10 artículos científicos publicados e indizados en las bases de datos científicos y que responden a artículos publicados en idioma español e inglés.

2.3 Procedimiento de recolección de datos

La recolección de datos se realizó a través de la revisión sistemática de artículos de investigación internacionales, que tuvieron como tema principal la efectividad del uso de los dispositivos supraglóticos en vía aérea difícil en atención prehospitalaria; de todos los artículos que se encontraron, 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.

Dispositivo supraglótico AND atención prehospitalaria
Atención prehospitalaria AND vía aérea
Efectividad AND vía aérea difícil AND dispositivos supraglóticos
Efectividad AND vía aérea difícil AND atención prehospitalaria
Bases de Datos: Dialnet, Scielo, Worlwidescience, Pubmed,
Epistemonikos y Medline

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, en el cual evalúa a cada uno de los artículos donde compara características en las cuales concuerda y los puntos en los que existe discrepancia entre artículos. Las revisiones sistemáticas son investigaciones científicas de los estudios originales primarios. El cual es una herramienta esencial para sintetizar la información científica disponible, incrementar la validez de las conclusiones de estudios individuales. Además, es importante para la toma de decisiones médicas por que se basa en la práctica de la medicina basada en evidencia (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. Esta investigación incurre en el efecto de la veracidad en la recolección de evidencia, en las diferentes bases de datos a nivel mundial.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1 Tablas

Tabla 1. Tabla de estudios sobre la efectividad del uso los dispositivos supraglóticos en el manejo de la vía aérea en atención prehospitalaria.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN				
1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación URL/DOI País	Volumen Y Número
Khosravan S, Alami A, Hamzei A, Borna J	2015	Comparación de la eficacia de los dispositivos de manejo de las vías respiratorias en los servicios de atención prehospitalaria de emergencia: Un ensayo clínico aleatorizado (17).	Pakistan Journal of Medical Sciences https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2643043 5 Pakistán	Volumen 31 Número 4
CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN				
Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Ensayo clínico controlado Aleatorizado	54 pacientes No referido	Aprobado por el comité de ética de la Universidad de Ciencias Médicas de Gonabad Firma de consentimiento informado	Los resultados de la prueba ANOVA unidireccional y la prueba post hoc de Bonferroni revelaron que en el grupo ETI, el número de intentos y el tiempo dedicado a insertar el dispositivo de vía aérea fue significativamente mayor que los grupos LMA y OPA (P valor <0.05). Sin embargo, la diferencia entre el LMA y los grupos de OPA en términos de estas dos variables no fue estadísticamente significativa (valor P> 0.05)	Este estudio sugiere que la máscara laríngea (LMA) es un dispositivo simple, efectivo y seguro para el manejo de las vías respiratorias pre-hospitalarias.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación URL/DOI País	Volumen Y Número
Saeedi M, Hajiseyedjavadi H, Seyedhosseini J, Eslami V, Sheikhmotaharvahedi H	2014	Comparación entre intubación endotraqueal, combitubo y mascarilla laríngea entre personal médico de emergencia inexperto y experimentado: Un estudio de maniquí (18).	International Journal of critical Illness & Injury Science https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2562506 2 Irán	Volumen 4 Número 4

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Ensayo controlado Aleatorizado	Población: 200 Muestra: 59 participantes	Aprobado por comité de investigación de Tabriz con exención de consentimiento	El tiempo de inserción fue más rápido con la máscara laríngea en comparación con el tubo endotraqueal (6 vs 17.2 segundos), la tasa de fracaso con tubo endotraqueal fue mayor que con mascara laríngea (P=0.0001), el tiempo para manejo de vía aérea fue más rápido con el Combitube que con el tubo endotraqueal (5 vs 17.2 segundos).	Este estudio sugiere que tanto el Combitube como la máscara laríngea pueden ser opciones aceptables para administrar las vías respiratorias en el entorno prehospitalario tanto para personal experimentado como especialmente inexperto.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación URL/DOI País	Volumen y Número
Romero T, Yamaguchi I	2013	Uso de mascara laríngea en pacientes con parada cardiorrespiratoria: revisión sistemática (22).	Revista electrónica de Enfermagem https://www.fen.ufg.br/revista/v15/n3/pdf/v15n3a24.pdf Brasil	Volumen 15 Número 3

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática	13 artículos científicos	No referido	La sobrevida de pacientes que utilizaron mascarilla laríngea fue 7%, sin diferencia estadística en comparación con otros dispositivos para vías aéreas. La ventilación pulmonar fue efectiva tanto en la evaluación subjetiva como en la objetiva. Se observó regurgitación en 3 casos, sin diferencia estadística de los otros grupos.	Los resultados son favorables a la efectividad de la ventilación pulmonar y presentan indicativos de baja frecuencia de regurgitación con el uso de la máscara laríngea en pacientes con paro cardiorrespiratorio. Se resalta la necesidad de realizar nuevos estudios controlados y aleatorizados que apunte a los beneficios uso de la máscara laríngea en la resucitación cardiorrespiratoria.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación URL/DOI País	Volumen y Número
Choi G, Kang H, Baek C, Jung Y, Woo Y, Cha Y.	2014	Una revisión sistemática y metaanálisis de la vía aérea i-gel vs mascara laríngea en niños (23).	Anaesthesia https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2486632 0 Corea	Volumen 69 Número 11

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Revisión sistemática	9 artículos científicos	No referido	No hubo evidencia de diferencias en tasa de inserción en el primer intento; tiempo de inserción; facilidad de inserción; o inserción de tubo gástrico. La presión de fuga orofaríngea media (IC 95%) fue 3,29 (2,25-4,34) cmH2 O más alta con i-gel, p <0,00001. La tasa relativa (IC 95%) de una buena vista de fibra óptica a través del i-gel fue de 1.10 (1.01-1.19), p = 0.02. No hubo diferencias significativas en las tasas de complicaciones, a excepción de la sangre en las vías respiratorias, la tasa relativa con el i-gel 0.46 (0.23-0.91), p = 0.02	Concluimos que el rendimiento clínico de la máscara i-gel y la máscara laríngea clásica fue similar, a excepción de tres resultados que favorecieron a mascara i-gel.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación URL/DOI País	Volumen y Número
Bhat C, Honnannavar K, Patil M, Mudakanagoudar M	2018	La comparación de la mascarilla laríngea Airways: Mascarilla laríngea vía aérea-clásico y mascarilla laríngea vía aérea - Proseal en niños (24).	Anesthesia: Essays and Researches https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2962856 6 India	Volumen 12 Número 1

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Estudio comparativo aleatorizado y prospectivo	60 participantes	Comité institucional de ética Consentimiento informado	Tamaño de la máscara utilizado tanto en la máscara laríngea clásica y la máscara ProSeal fue de 1,5, 2 y 2,5 y fue estadísticamente no significativa. No hubo diferencias entre ambas con respecto a la facilidad de inserción, el número de intentos para la inserción, el dispositivo de estabilidad posicional, trauma de las vías respiratorias y los cambios hemodinámicos.	La facilidad de inserción, el número de intentos de inserción, el dispositivo de estabilidad posicional, trauma de la vía aérea, y los cambios hemodinámicos durante el uso de máscara laríngea clásica y la máscara ProSeal son similares en niños. Las complicaciones de uso de la máscara laríngea son mínimos y similar en ambos de los dispositivos. La máscara Proseal tiene ventajas sobre la máscara laríngea clásica tales como la colocación de la sonda gástrica, una ventilación adecuada, y la oxigenación sin ninguna distensión gástrica.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación URL/DOI País	Volumen Y Número
Leventis C, Chalkias A, Sampanis M, Foulidou X, Xanthos T	2014	Manejo de emergencia de la vía aérea por paramédicos: comparación entre la intubación endotraqueal estándar, la vía aérea con máscara laríngea y el I-gel (25).	European Journal of Emergency Medicine https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2430024 4 Grecia	Volumen 21 Número 5

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Ensayo clínico aleatorizado	72 participantes	Aprobado por el programa de estudios de grado Cardiopulmonary Resuscitation de la National and Kapodistrian University of Athens	El 75% de paramédicos intubaron con éxito al primer intento, solo 2 necesitaron tres intentos, 95.8% paramédicos colocaron con éxito la máscara laríngea y no necesitaron un 2 intento. El tiempo de inserción para la máscara iGel (6.6s) fue significativamente más corto que para la máscara laríngea (13.3s) y la intubación endotraqueal (24,3s).	Los resultados indican que los paramédicos pueden utilizar eficazmente los dispositivos de vía aérea supraglótica, especialmente la máscara iGel, debido a su facilidad de inserción y el breve requisito de capacitación.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

7. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación URL/DOI País	Volumen Y Número
Wolfgang A, Schneider A, Schier R, Spelten O, Hellmich M, Hinkelbein J	2014	En un escenario de difícil acceso, los dispositivos supraglóticos de las vías respiratorias mejoran el éxito y el tiempo hasta la ventilación (19).	European Journal of Emergency Medicine https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2546081 1 Alemania	Volumen 22 Número 5

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Cuasi experimental	25 participantes	Aprobación por Comité de Ética, Universidad de Colonia Consentimiento informado	La ventilación efectiva se logró más rápido con el uso del iGel (6.9 -11.5 s, P<0.001), seguido de una máscara laríngea (5.6 – 15.1 s, P< 0.001) y tubo laríngeo (5.3-17.6s, P<0.001), también el iGel facilitó la primera ventilación efectiva significativamente más rápido que el tubo endotraqueal (42.8 ± 23.9 s). El tubo endotraqueal requirió más del doble del tiempo de la inserción que un dispositivo supraglótico.	Los dispositivos supraglóticos deben ser considerados como una alternativa de primera línea, dentro de ellos la máscara laríngea iGel, la máscara laríngea clásica, seguida del tubo laríngeo.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

8. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación URL/DOI País	Volumen Y Número
Haske D, Schempf B, Gaier G, Niederberger C	2013	Rendimiento del i-gel TM durante la reanimación cardiopulmonar prehospitalaria (20).	Revista Resuscitation https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23648215 Alemania	Volumen 84 Número 9

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Estudio observacional, prospectivo, no aleatorizado	70 participantes	No referido	La tasa de éxito de inserción del primer intento del 90%, del 7% en el segundo intento y del 3% en el tercer intento en la colocación de la máscara iGel. La inserción fue informada como fácil en 80%, moderadamente difícil en 16% y difícil en 4%. Los proveedores informaron que no hubo filtración en la ventilación en 80%, una fuga moderada en 17% y una fuga importante sin elevación del pecho en 3%.	El la máscara i-gel es un dispositivo supraglótico de fácil inserción y permite una ventilación adecuada durante la reanimación cardiopulmonar.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

9. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación URL/DOI País	Volumen Y Número
Muller J, Semmel T, Stepan R, Seyfried T, Popov A, Graf B, Wiese C	2013	El uso del tubo laríngeo desechable por paramédicos durante el paro cardíaco extrahospitalario: un estudio observacional prospectivo (2008-2012) (21).	Emergency Medicine Journal: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23307754 Alemania	Volumen 30 Número 12

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Estudio observacional prospectivo	130 participantes	No referido	En el 66% de los casos, los paramédicos no describieron ningún problema relacionado con la inserción del tubo laríngeo. No se informaron problemas significativos en el 93%. En el 7% no fue posible la inserción del tubo laríngeo. En lugar de ventilación con bolsa-máscara-válvula, el tubo laríngeo se usó como un dispositivo de vía aérea de primera línea en un 66%.	El tubo laríngeo es una alternativa fácil de manejar para el manejo de la vía aérea durante la reanimación.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

10. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación URL/DOI País	Volumen y Número
Bosch J de Nooij J, de Visser M, Cannegieter S, Terpstra N Heringhaus C, Burggraaf J	2014	El uso prehospitalario en pacientes de emergencia de una vía aérea con máscara laríngea por parte de paramédicos de ambulancia es una alternativa segura y efectiva para la intubación endotraqueal (26).	Emergency Medical Journal https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2377189 8 Países Bajos	Volumen 31 Número 9

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados	Conclusión
Estudio observacional prospectivo	50 pacientes	Aprobado por Comité de Ética Médica de Leiden University Medical Center	La máscara laríngea se pudo aplicar con éxito al 100% y tuvo éxito en el primer intento del 98%. Los parámetros respiratorios mostraron una oxigenación adecuada. Todos los paramédicos fueron unánimemente positivos acerca de la utilización de la máscara laríngea debido a la facilidad de inserción y uso general.	Asegurar el soporte de ventilación mediante el uso de máscara laríngea por parte de los paramédicos en la práctica de emergencia prehospitalaria es seguro y efectivo.

Tabla 2.

Resumen de estudios sobre la efectividad del uso los dispositivos supraglóticos en el manejo de la vía aérea en atención prehospitalaria.

Diseño de estudio / Titulo	Conclusiones	Calidad de evidencias (según sistema Grade)	Fuerza de recomendación	País
Ensayo controlado Aleatorizado Comparación de la eficacia de los dispositivos de manejo de las vías respiratorias en los servicios de atención prehospitalaria de emergencia: Un ensayo clínico aleatorizado	Este estudio sugiere que la máscara laríngea (LMA) es un dispositivo simple, efectivo y seguro para el manejo de las vías respiratorias pre-hospitalarias.	Alta	Fuerte	Pakistán
Ensayo controlado Aleatorizado Comparación entre intubación endotraqueal, combitubo y mascarilla laríngea entre personal médico de emergencia inexperto y experimentado: Un estudio de maniquí	Este estudio sugiere que tanto el Combitube como la máscara laríngea pueden ser opciones aceptables para administrar las vías respiratorias en el entorno prehospitalario tanto para personal experimentado como especialmente inexperto.	Alta	Fuerte	Irán

<p>Revisión Sistemática</p> <p>Uso de mascar laríngea en pacientes con parada cardiorrespiratoria: revisión sistemática</p>	<p>Los resultados son favorables a la efectividad de la ventilación pulmonar y presentan indicativos de baja frecuencia de regurgitación con el uso de la máscara laríngea en pacientes con paro cardiorrespiratorio. Se resalta la necesidad de realizar nuevos estudios controlados y aleatorizados que apunte a los beneficios uso de la máscara laríngea en la resucitación cardiorrespiratoria</p>	Alta	Fuerte	Brasil
<p>Revisión Sistemática</p> <p>Una revisión sistemática y metaanálisis de la vía aérea i-gel vs mascar laríngea en niños</p>	<p>Concluimos que el rendimiento clínico de la máscara i-gel y la máscara laríngea clásica fue similar, a excepción de tres resultados que favorecieron a mascar i-gel.</p>	Alta	Fuerte	Corea
<p>Estudio comparativo, aleatorizado y prospectivo</p> <p>La comparación de la mascarilla laríngea Airways: Máscar a laríngea vía aérea- clásico y mascarilla laríngea vía aérea - Proseal en niños</p>	<p>La facilidad de inserción, el número de intentos de inserción, el dispositivo de estabilidad posicional, trauma de la vía aérea, y los cambios hemodinámicos durante el uso de máscara laríngea clásica y la máscara ProSeal son similares en niños. Las complicaciones de uso de la máscara laríngea son mínimos y similar en ambos de los dispositivos. La máscara Proseal tiene ventajas sobre la máscara laríngea clásica tales como la colocación de la sonda gástrica, una ventilación adecuada, y la oxigenación sin ninguna distensión gástrica.</p>	Alta	Fuerte	India

<p>Ensayo clínico aleatorizado</p> <p>Manejo de emergencia de la vía aérea por paramédicos: comparación entre la intubación endotraqueal estándar, la vía aérea con máscara laríngea y el I-gel</p>	<p>Los resultados indican que los paramédicos pueden utilizar eficazmente los dispositivos de vía aérea supraglótica, especialmente la máscara iGel, debido a su facilidad de inserción y el breve requisito de capacitación.</p>	Alta	Fuerte	Grecia
<p>Cuasi experimental</p> <p>En un escenario de difícil acceso, los dispositivos supraglóticos de las vías respiratorias mejoran el éxito y el tiempo hasta la ventilación</p>	<p>Los dispositivos supraglóticos deben ser considerados como una alternativa de primera línea, dentro de ellos la máscara laríngea iGel, la máscara laríngea clásica, seguida del tubo laríngeo.</p>	Moderada	Débil	Alemania
<p>Estudio observacional prospectivo no aleatorizado</p> <p>Rendimiento del i-gel durante la reanimación cardiopulmonar prehospitalaria</p>	<p>La máscara i-gel es un dispositivo supraglótico de fácil inserción y permite una ventilación adecuada durante la reanimación cardiopulmonar.</p>	Moderada	Débil	Alemania
<p>Estudio observacional prospectivo</p> <p>El uso del tubo laríngeo desechable por paramédicos durante el paro cardíaco extrahospitalario: un estudio observacional prospectivo (2008-2012).</p>	<p>El tubo laríngeo es una alternativa fácil de manejar para el manejo de la vía aérea durante la reanimación.</p>	Moderada	Débil	Alemania

<p>Estudio Observacional Prospectivo</p> <p>El uso prehospitalario en pacientes de emergencia de una vía aérea con máscara laríngea por parte de paramédicos de ambulancia es una alternativa segura y efectiva para la intubación endotraqueal</p>	<p>Asegurar el soporte de ventilación mediante el uso de máscara laríngea por parte de los paramédicos en la práctica de emergencia prehospitalaria es seguro y efectivo.</p>	Moderada	Débil	Países Bajos
--	---	----------	-------	--------------

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

4.1. Discusión

Según los resultados obtenidos de la revisión sistemática realizada en el presente estudio, mostrados en los 10 artículos revisados sistemáticamente, el 20% (n = 2/10) es revisión sistemática, 30% (n = 3/10) son estudios observacionales prospectivo, 30% (n= 3/10) son ensayos aleatorizados controlados, 10 % (n = 1/10) es un estudio comparativo aleatorizado y prospectivo y el 10 % (n= 1/10) son cuasi experimental.

Según los resultados obtenidos de la revisión sistemática realizada en el presente estudio, proceden de los países de Alemania (30%), seguida de Corea (10%), Pakistan (10%), Iran (10%), Brasil (10%), India (10%), Grecia (10%) y Países Bajos (10%).

La búsqueda de datos examino efectividad del uso de dispositivos de los dispositivos supraglóticos para el manejo de la vía aérea en atención prehospitalaria. Se encontraron diversos artículos científicos y para ello se utilizó la base de datos de Pubmed, Medline, Scielo, Dialnet, espistemontos y Worlwidescience.

Según los resultados obtenidos en la revisión sistemática, muestran que, del total de 10 artículos revisados, el 100% (n=10/10) muestran la efectividad del uso de los dispositivos supraglóticos para el manejo de la vía aérea en atención prehospitalaria.

Khosravan S, concluye que la máscara laríngea es un dispositivo simple, efectivo y seguro para el manejo de las vías respiratorias prehospitalarias (17). Saeedi M en su estudio menciona que tanto el combitube como la máscara laríngea pueden ser opciones aceptables para administrar las vías respiratorias en el entorno prehospitalario tanto para personal experimentado como especialmente inexperto (18).

En los resultados del estudio de Wolfgang A, la primera ventilación efectiva se logró más rápidamente con el uso de iGel y una máscara laríngea, seguida de un tubo laríngeo; y la máscara laríngea también superó significativamente el tubo laríngeo, facilitando la ventilación más rápido; así como también lo mencionan Haske D, Choi G, y Leventis C en sus trabajos que hablan sobre las bondades de las mascara iGel (19, 20, 23, 25).

Muller J, muestra que el tubo laríngeo, uno de los dispositivos supraglóticos, es una alternativa fácil de manejar durante la reanimación en un paro cardiorrespiratorio (21).

Romero T y Bosch J, refieren que los resultados son favorables respecto a la efectividad de la máscara laríngea clásica para el manejo de la vía aérea en una parada cardiorrespiratoria (22).

Como se sabe, el tiempo que transcurre desde que se produce un accidente hasta que el paciente llega al hospital donde se iniciará el tratamiento definitivo, es decisivo para la evolución, recuperación y calidad de vida del paciente. La obstrucción de la vía aérea es la causa más frecuente de muerte evitable en estos pacientes y conseguir una vía aérea permeable de forma rápida, es, por tanto, una maniobra prioritaria. En el medio prehospitalario y en situaciones de emergencia, no se

dispone de los medios necesarios, ni hay tiempo para realizar procedimientos complicados, pues la situación clínica del paciente no lo permite; por ello la elección del método para el manejo de la vía aérea en el paciente a nivel prehospitalario sigue siendo uno de los grandes caballos de batalla para el personal de salud que se dedica a este tipo de asistencia. Cuando no es posible la intubación orotraqueal convencional, considerada de elección por todos los autores consultados, existen una serie de técnicas alternativas, aquí es donde juega un papel sumamente importante los dispositivos supraglóticos (27).

El papel del personal de salud en el manejo de un paciente con vía aérea difícil es de suma importancia debido a que es una de las primeras acciones en el soporte básico de vida de una víctima en el ámbito prehospitalario; y el papel del personal de enfermería es fundamental ya que muchas veces cumple un rol de líder en estas situaciones; el uso de los dispositivos supraglóticos para el manejo de una vía aérea, le permite al enfermero lograr sus objetivos y desempeñarse en su totalidad en una emergencia (28).

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

De los artículos encontrados, 100% (n=10/10) refieren que los dispositivos supraglóticos son efectivos para el manejo de vía aérea en atención prehospitalaria, enfatizando a la máscara laríngea iGel como la favorita en el medio.

Ante una vía aérea difícil en el ámbito prehospitalario, los dispositivos supraglóticos deben ser los dispositivos de primera elección; pues muestran su efectividad en menor tiempo de inserción, produciendo una ventilación correcta sin complicaciones.

El presente estudio contribuye a la mejora del manejo de la vía aérea difícil en la atención prehospitalaria, ya que los dispositivos supraglóticos pueden ser utilizados por cualquier personal de salud entrenado sin necesidad tener una amplia experiencia.

5.2. Recomendaciones

Se recomienda realizar capacitaciones, talleres y actualizaciones para el personal de los servicios de emergencia y atención prehospitalaria, en el manejo de los dispositivos supraglóticos.

Se recomienda el uso de dispositivos supraglóticos en las unidades de servicios de atención prehospitalaria; como ambulancias de bomberos, particulares, Essalud y SAMU, así como en los puntos de primeros auxilios y tópicos de cualquier instalación pública.

Se recomienda a las instituciones de salud la adquisición, abastecimiento y equipamiento de sus servicios con dispositivos supraglóticos de última generación para el manejo de la vía aérea.

Se recomienda realizar investigaciones de alta calidad de evidencia, como ensayos clínicos aleatorizados y experimentales sobre el uso de dispositivos supraglóticos, ya que en nuestro país son muy escasos, pero a nivel internacional se ha demostrado su efectividad.

Difundir los beneficios del uso de la máscara laríngea en manejo de vía aérea difícil a nivel prehospitalario.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Las 10 principales causas de defunción [Internet]. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud [acceso 02 de Junio del 2018]. Disponible desde: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
2. Atención prehospitalaria [Internet]. Colombia: Wordpress [acceso 02 de junio del 2018]. Disponible desde: <https://aphunivalle.wordpress.com/2009/12/01/atencion-prehospitalaria/>
3. Abselam M, Abdelkader M, Alami A, Ascencio M, asmae I, Brieva P, et al. Protocolos Clínico Terapéuticos en Urgencias Extrahospitalarias [Internet]. 2013, Dic [citado el 01 de junio de 2018]; pp.12. Disponible en: http://www.ingesa.msssi.gob.es/estadEstudios/documPublica/internet/pdf/Protocolos_clinico_terapeuticos.pdf .
4. USAID. Curso de Soporte Básico de Vida. Atención Prehospitalaria [Internet]. EEUU, enero 2009 [acceso 02 de junio del 2018]; p. 6. Disponible en: <https://scms.usaid.gov/sites/default/files/documents/1866/MR%20-%20SBV.pdf>
5. National association of Emergency Medical Technicians. Soporte Vital de Trauma Prehospitalario. 8va ed. EEUU: Jones & Bartlett.Learning, 2016.
6. Barrios J, Krapienis L. Dispositivos Supraglóticos [Internet]. 2010, julio [citado el 01 de junio de 2018]; 23(1): p.12. Disponible desde:

http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12732010000100006#4

7. Figueiredo M. Vía Aérea Avanzada en la Reanimación Cardiopulmonar [Internet]. 2013, enero [acceso 02 de junio del 2018]; 19: p. 179. Disponible desde: http://www.agamfec.com/pdf/CADERNOS/VOL19/vol_4/5.Habilidades_terapeutica/Habilidades_e_Terapeuticas_vol19_n4_2.pdf
8. Ramirez M. Cambios en el manejo de la Vía Aérea en eventos no traumáticos durante la reanimación cardiopulmonar [Internet]. 2006, diciembre [acceso 29 de mayo del 2018]; 35: pp. 59-66. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rca/v35n1/v35n1a08.pdf>
9. Dispositivos de la vía aérea difícil [Internet]. España: Arydol [acceso 29 de mayo del 2018]. Disponible en: <http://www.arydol.es/dispositivos-via-aerea-dificil.php>
10. Barrios J. Dispositivos Supraglóticos [Internet]. 2010, julio [acceso 29 de mayo del 2018]; 23 (1): p. 31. Disponible en: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/aar/v23n1/v23n1a06.pdf>
11. Álvarez J, Leaño A. Mascarilla Laríngea en Trauma y Urgencia. En: 32vo Congreso de Anestesiología. Mendoza; 2003. p. 11, Disponible en: http://www.anestesia.org.ar/search/articulos_completos/2/13/385/c.pdf
12. Perdomo R. Tubo Laríngeo en el Manejo de la Vía Aérea [Internet]. 2007, diciembre [acceso 29 de mayo del 2018]; 5(3). Disponible en: <http://www.luigivicari.it/med/wp-content/uploads/2012/10/tubo-laringeo-en-el-manejo-de-la-via-aerea.pdf> .
13. Torrealba V, González R, Marquina A. Uso de dispositivos supraglóticos para el manejo de la vía aérea [Internet]. 2014, enero [acceso 29 de

mayo del 2018]; (3). Disponible en: <http://media.zonates.com/03-03/PDF/Uso-dispositivos-supragloticos-para-manejo-via-aerea.pdf>

14. Descriptores en ciencias de la Salud: Decs [Internet]. Sao Paulo, Brasil: BIREME OPS/ OMS [acceso 29 de Mayo del 2018]. Disponible desde: <http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decsserver/>
15. Descriptores en ciencias de la Salud: Decs [Internet]. Sao Paulo, Brasil: BIREME OPS/ OMS [acceso 30 de junio 2017]. Disponible en: <http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decsserver/>
16. Ferreira I, Urrutia G, Coello A. Revisiones sistemáticas y metaanálisis: bases conceptuales e interpretación [Internet]. 2011, agosto [acceso 30 de junio 2017]; 64(8). Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/revisiones-sistematicas-metaanalisis-bases-conceptuales/articulo/90024424/>
17. Khosravan S, Alami A, Hamzei A, Borna J. Comparación de la eficacia de los dispositivos de manejo de las vías respiratorias en los servicios de atención prehospitalaria de emergencia: Un ensayo clínico aleatorizado [Internet]. 2015, agosto [acceso 30 de junio 2017]. 31 (4): p. 946. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26430435>
18. Saeedi M, Hajiseyedjavadi H, Seyedhosseini J, Eslami V, Sheikhmotaharvahedi H. Comparación entre intubación endotraqueal, combitubo y mascarilla laríngea entre personal médico de emergencia inexperto y experimentado: Un estudio de maniquí [Internet]. 2014, diciembre [acceso 30 de junio 2017]; 4(4): p. 303. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25625062>
19. Romero T, Yamaguchi I. Uso de mascara laríngea en pacientes con parada cardiorrespiratoria: revisión sistemática [Internet]. 2013, julio

[acceso 30 de junio 2017]; 15(3): pp. 810-8. Disponible en: <https://www.fen.ufg.br/revista/v15/n3/pdf/v15n3a24.pdf> .

20. Choi G, Kang H, Baek C, Jung Y, Woo Y, Cha Y. Una revisión sistemática y metaanálisis de la vía aérea i-gel vs máscara laríngea en niños [Internet]. 2014, noviembre [acceso 30 de junio 2017]; 69(11): pp. 1258-65. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24866320>.
21. Bhat C, Honnannavar K, Patil M, Mudakanagoudar M. La comparación de la mascarilla laríngea Airways: Máscara laríngea vía aérea-clásico y mascarilla laríngea vía aérea - Proseal en niños [Internet]. 2018, marzo [acceso 30 de junio 2017]; 12(1): pp. 119-123. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29628566>
22. Leventis C, Chalkias A, Sampanis M, Foulidou X, Xanthos T. Manejo de emergencia de la vía aérea por paramédicos: comparación entre la intubación endotraqueal estándar, la vía aérea con máscara laríngea y el I-gel [Internet]. 2014, octubre [acceso 30 de junio 2017]; 21(5): pp. 371-3. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24300244>
23. Wolfgang A, Schneider A, Schier R, Spelten O, Hellmich M, Hinkelbein J. En un escenario de difícil acceso, los dispositivos supraglóticos de las vías respiratorias mejoran el éxito y el tiempo hasta la ventilación [Internet]. 2015, octubre [acceso 30 de junio 2017]; 22(5): pp. 374-376. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25460811>
24. Haske D, Schempf B, Gaier G, Niederberger C. Rendimiento del i-gel™ durante la reanimación cardiopulmonar prehospitalaria [Internet]. 2013, setiembre [acceso 30 de junio 2017]; 84(9): pp. 1229-32. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23648215>
25. Muller J, Semmel T, Stepan R, Seyfried T, Popov A, Graf B, et al. El uso del tubo laríngeo desechable por paramédicos durante el paro cardíaco

extrahospitalario: un estudio observacional prospectivo (2008-2012) [Internet]. 2013, diciembre [acceso 30 de junio 2017]; 30(12): pp. 1012-6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23307754>

26. Bosch J, de Nooij J, de Visser M, Cannegieter S, Terpstra N, Heringhaus C. El uso prehospitalario en pacientes de emergencia de una vía aérea con máscara laríngea por parte de paramédicos de ambulancia es una alternativa segura y efectiva para la intubación endotraqueal [Internet]. 2014, setiembre [acceso 30 de junio 2017]; 31(9): pp. 750-3. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23771898>

27. Chiappero G, Raymondi N. Manejo de la vía aérea en trauma [Internet]. 2014 [acceso 30 de marzo 2018]. Disponible en: <http://blog.utp.edu.co/cirugia/files/2011/07/Manejo-de-la-v%C3%ADa-aerea-en-traumanuevo.pdf>

28. Correa A, Gómez A, Hernández A, Rubiano A, Pulgarin A, Mantilla C, et al. Guías Básicas de Atención Médica Prehospitalaria [Internet]. 2014, diciembre [acceso 30 de marzo 2018]; (2): p. 713. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/Gu%C3%ADas%20M%C3%A9dicas%20de%20Atenci%C3%B3n%20Prehospitalaria.pdf>