



Complicaciones del uso de la Máscara Laríngea en Pacientes Pediátricos. Estudio Multicéntrico

Complications of the use of the laryngeal mask in Pediatric Patients. Multicenter Study.

José Eduardo Ávalos García ^{*1}, Juan Pablo Pacheco Bacuilima², Jaime Rodrigo Morales Sanmartín¹
<https://orcid.org/0000-0001-7779-0184>
<https://orcid.org/0000-0003-4523-505X>

1. Postgrado de Anestesiología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Cuenca, Ecuador.
2. Departamento de Anestesia, Hospital Vicente Corral Moscoso, MSP, Cuenca-Ecuador.

Recibido: 2 Julio 2020

Aceptado: 19 Agosto 2020

Publicado: 31 Diciembre 2020

Membrete bibliográfico:

Ávalos J, Pacheco J, Morales J. Complicaciones del uso de la máscara laríngea en Pacientes Pediátricos. Estudio Multicéntrico. Rev. Ecuat. Pediatría 2020;21(3): Artículo 17:1-9.

 Copyright Ávalos j, et al. Este artículo es distribuido bajo los términos de [Creative Commons Attribution License CC BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), el cual permite el uso y redistribución citando la fuente y al autor original sin fines comerciales.



RESUMEN

Introducción: La máscara laríngea es el equipamiento con el objetivo de aumentar la calidad, seguridad, cuidado, sin embargo, a pesar de tener uso universal y alta eficacia para la ventilación no está exenta de complicaciones. El objetivo de la presente Investigación fue identificar la frecuencia de complicaciones con el uso de máscara laríngea en los hospitales públicos Vicente Corral Moscoso y José Carrasco en la ciudad de Cuenca.

Métodos: Es un estudio observacional, descriptivo, prospectivo, en 220 pacientes pediátricos, ASA I, II y III intervenidos en cirugías electivas y emergentes bajo anestesia general en un intervalo de tiempo de 30 a 240 minutos, de todas las especialidades médicas quirúrgicas del año 2018, se utilizaron los diferentes tipos de máscara. La muestra se obtuvo aplicando la fórmula para población desconocida ($n = (Z^2 \times p \times q) / e^2$), nivel de confianza (Z): 95%. (1.96) Margen de error (e): 5% Probabilidad de ocurrencia del evento (p): 15% Probabilidad de no ocurrencia del evento (q): 85%.

Resultados: 220 casos ingresados al estudio. El índice de complicaciones laríngeas es 5.9%, frecuentemente la tos y secreción sanguinolenta, asociándose factores como máscara clásica, edad (2-5 años), tiempo mayor de 60 minutos, mayor número de intentos, ASA > I, estado nutricional sobrepeso, e insertar en formación.

Conclusión: La máscara laríngea es validada como dispositivo en anestesia pediátrica por aprendizaje rápido, baja tasa de fracaso, menores complicaciones y utilidad en vías aéreas difíciles, Es insuficiente la evidencia para respaldar el uso de un determinado dispositivo por encima de otro.

Palabras clave:

DeCS: Máscaras Laríngeas, Manejo de la Vía Aérea, Anestesia General, Niño, /complicaciones.

* Autor para correspondencia.

Received: July 2, 2020
Accepted: August 19, 2020
Published: December 31, 2020

Bibliographic letterhead:

Ávalos J, Pacheco J, Morales J.
 Complications of the use of the laryngeal mask in Pediatric Patients. Multicenter Study. Rev. Ecuat. Pediatría 2020;21(3): Article 17:1-9.



Copyright Ávalos J, et al. This article is distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License CC BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), which allows the use and redistribution citing the source and the original author without commercial purposes.



ABSTRACT

Introduction: The laryngeal mask is the equipment with the aim of increasing quality, safety, care, however despite having universal use and high efficiency for ventilation it is not without complications.

Objective: To identify the frequency of complications with the use of laryngeal mask in the Vicente Corral Moscoso and José Carrasco Arteaga hospitals in the city of Cuenca.

Methods: It is an observational, descriptive, prospective study in 220 pediatric patients, ASA I, II and III operated in elective and emergent surgeries under general anesthesia in a time interval of 30 to 240 minutes, of all medical specialties of the year 2018, different types of mask were used. The sample was obtained by applying the formula for unknown population ($n = (Z^2 \times p \times q) / e^2$), confidence level (Z): 95%. (1.96) Margin of error (e): 5% Probability of occurrence of the event (p): 15% Probability of non-occurrence of the event (q): 85%.

Results: The rate of laryngeal complications is 5.9%, frequent cough and bloody secretion, associated factors such as classic mask, age (2-5 years), time greater than 60 minutes, greater number of attempts, ASA> I, nutritional status overweight, and inserter in training.

Conclusion: The laryngeal mask is accepted as a device in pediatric anesthesia for rapid learning, low failure rate and utility in difficult airways. There is insufficient evidence to support the use of a particular device over another.

Keywords:

MESH: Laryngeal Masks; Airway Management; Anesthesia, General; Child; /complications.

INTRODUCCIÓN

La máscara laríngea es un dispositivo desarrollado para la vía aérea descubierta hace tres décadas, los primeros modelos hasta los actuales han sido sujetos a modificaciones para que sean fáciles de manejar y de inserción rápida, proporcionando ventilación a presiones más altas de la vía aérea, mango de presión bajo, menor riesgo de aspiración gástrica y disminución de estrés sobre los tejidos. Este dispositivo es de uso universal y su frecuencia es cada vez mayor en nuestro medio. Estos dispositivos tienen ventajas como el hecho de no necesitar del laringoscopio para su inserción lo que le hace una técnica menos invasiva con menor respuesta hemodinámica y menor manipulación de la vía aérea, sin embargo, no están exentos de riesgos y complicaciones¹.

En censo realizado recientemente en Inglaterra con la participación de 309 hospitales del sistema público de sanidad, determinó que un 56.2% de los procedimientos quirúrgicos bajo anestesia general fueron realizados con una máscara laríngea, siendo esto un cambio fuerte en el paradigma del manejo de la vía aérea². Barreira en un metanálisis del 2013 que juntó 29 ensayos clínicos prospectivos y randomizados, demostró que los pacientes sometidos a la anestesia general con el uso de la mascarilla laríngea tienen menos oportunidades de desarrollar complicaciones como ronquera, tos y laringoespasmos³. Además el tiempo de extubación, tiempo de recuperación, respuesta hemodinámica fue significativamente más corto en comparación con el uso de tubo endotraqueal⁴.

El porcentaje de las complicaciones es variado dependiendo del tipo de investigación tenemos así series como Frediani y col. en un estudio prospectivo de 300 pacientes refirieron una incidencia de 1.7% de laringoespasmo, 4.3% de hipoxia, 1% de tos u obstrucción; 2.3% de tos; 5% de traumatismo y 0.3% de vómitos, sin hallar una conexión entre el tamaño de la ML y las complicaciones⁵.

Dante Ranieri Junior ha sugerido que la mascarilla laríngea protege las vías aéreas, hecho que pudo ser confirmado por fibroscopia, sin embargo, no está exenta de complicaciones: broncoespasmo (4.9%), laringoespasmo (0.9%), estridor (1.9%), ronquera (9.6%), regurgitación (0.9%)⁶.

Un problema con pacientes pediátricos utilizando la máscara es que se ha pretendido aplicar los mismos principios y maniobras de introducción, mantenimiento y extracción que se venían realizando para el adulto, por lo que este dispositivo ha tenido distintas mejoras, esfuerzos y avances tecnológicos para llegar a ser un dispositivo seguro y con características propias para la población pediátrica⁷.

En el manejo de la vía aérea, las molestias laríngeas son las manifestaciones más frecuentes y su incidencia es mayor si se asocia con factores de riesgo, por lo que es de vital importancia conocerlas para mejorar el manejo de la vía aérea superior⁸.

POBLACIÓN Y MÉTODOS

Tipo y Diseño del estudio

Es un estudio observacional, descriptivo, prospectivo en pacientes pediátricos de 2 a 16 años que fueron intervenidos en cirugías electivas y emergentes bajo anestesia general en el periodo 2018.

Área de investigación

El estudio se desarrolló en el servicio de anestesiología de los hospitales Vicente Corral Moscoso (MSP) Tercer Nivel de atención que está ubicado en la av. los Arupos y 12 de abril, José Carrasco Arteaga (IESS) Tercer Nivel de atención ubicado en las calles Popayán y Pacto Andino, Camino

a Rayoloma, Cuenca y abarcó un lapso de 1 año, desde el mes de enero a diciembre de 2018.

Universo de Estudio

Estuvo integrado por todos los pacientes de 2 a 16 años de edad, de ambos sexos, ASA I, II y III sometidos a cirugía electiva y de emergencia en un intervalo de tiempo de 30 a 240 minutos, provenientes de todas las especialidades médicas bajo anestesia general, cuyo manejo de la vía aérea se realizó con máscara laríngea, en los hospitales Vicente Corral y José Carrasco, Cuenca durante el año 2018.

Muestra

Para el cálculo del tamaño de la muestra se basó en varios estudios, y mediante los siguientes criterios: Nivel de confianza: 95%: 1.96, Prevalencia: 15%, Margen de error: 5%, Con la siguiente formula: $n = (Z^2 * p * q) / e^2$ En donde n: tamaño de la muestra. Z²: nivel de confianza elegido=1.962 p: probabilidad de éxito 15%: 0.15. q: probabilidad de fracaso 85%: 0.85 e²: margen de error o precisión: 5%: 0.05. El tamaño de la muestra fue de 231 participantes que se obtuvo de manera aleatoria entre los pacientes que ingresaron a cirugías programadas y de emergencia, se escogió el quirófano pediátrico en el cual se utilizó máscara laríngea y fue asignado por el autor de la tesis. Se calculó una probabilidad de pérdida de 5% que equivale a 11 pacientes. La muestra se conformó de 220 pacientes.

Variables de estudio

Registro de Máscaras laríngeas (máscara clásica, máscara fastrach, PROSEAL, AIR-Q, I-gel)

Características de las complicaciones laríngeas posoperatorias: odinofagia, tos, disfonía, laringoespasmo, secreción faríngea sanguinolenta, duración de la intervención, número de intentos, formación del operador, estado nutricional, ASA.

Selección de los participantes

La selección de los participantes se realizó en la unidad de cuidados post anestésicos mediante una entrevista de forma consecutiva. La muestra fue aleatoria sistemática.

Criterios de inclusión

1. Pacientes de ambos sexos, de edades comprendidas entre 2 y 16 años.
2. ASA I, II, III urgencia o emergencia.
3. Pacientes intervenidos a cirugía electiva y de emergencia en todas las especialidades médicas quirúrgicas.
4. Pacientes ventilados con cualquier máscara laríngea
5. Tiempo de cirugía entre 30 – 240 minutos.

Criterios de exclusión

1. Pacientes que en la inducción presenten síntomas respiratorios altos (tos, afonía, disfonía, odinofagia).
2. Pacientes con riesgo de aspiración (embarazo, hernia hiatal, reflujo gastroesofágico)
3. Cirugía laparoscópica, cardiotorácica, cabeza y cuello.
4. Pacientes con predictores de vía aérea difícil, historia de intubación difícil, disturbios psiquiátricos que dificulten la correcta evaluación.
5. Pacientes que requieran en el posquirúrgico de terapia intensiva.
6. Alergias a medicamentos utilizados en este estudio.
7. Presencia de cuerpo extraño en la vía aérea, pólipos, tumores, absceso retro faríngeo, trauma de faringe.
8. Pacientes o representantes legales que no quieran intervenir en el estudio.
9. Pacientes participantes en otros estudios de investigación

Descripción de procedimientos

Previa aprobación del Comité de Bioética en ambos hospitales y el consentimiento informado de todos los padres, el universo del trabajo estuvo integrado por todos los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, que sean sometidos bajo anestesia general con el protocolo establecido por el Servicio de Anestesiología, y previo autorización del médico tratante de anestesiología cuyo manejo de la vía aérea se realizó con máscara laríngea, en los hospitales Vicente Corral y José Carrasco, durante el año 2018 en Cuenca.

El investigador dio seguimiento con un cuestionario estructurado para el registro de tipo de máscara laríngea, número de intentos al colocar, tiempo anestésico, experiencia del médico, cambio de técnica durante el procedimiento y las complicaciones laríngeas como: Tos, odinofagia, secreción sanguinolenta, disfonía, laringoespasma, valoradas durante el transquirúrgico con el médico tratante y mediante información proporcionada por el acompañante del paciente en la sala de cuidados post anestésicos a los niños que no podían hablar. Luego, el examen general y local del niño se realizó solicitando investigaciones de laboratorio, especialmente estudios de coagulación. El propósito, la ventaja, el procedimiento y los riesgos potenciales de este trabajo de investigación se explicaron adecuadamente a los padres de los niños en detalle con la seguridad de que sus hijos recibirán la atención médica óptima y segura. Si aceptaran participar en el estudio, el tutor de cada niño firmaría un consentimiento informado por escrito.

Métodos e instrumentos para obtener la información.

El trabajo de campo se realizó a través de un cuestionario estructurado de información, que fue probado mediante una prueba piloto y se recurrió a la historia clínica, información que se registró en el formulario.

Procedimiento de análisis de datos:

Posterior a la culminación de la recolección de investigación y siguiendo la perspectiva cuantitativa y cualitativa, en función de la base de información, se analizaron de manera lógica, reflexiva estos datos, los cuales se analizaron con la ayuda de EPI-DAT, EXCEL, EPI INFO, SPSS versión libre (programas estadísticos).

Procedimientos para garantizar aspecto ético.

Para garantizar dichos aspectos se requirió aprobación del estudio al Comité de Ética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca. Obteniendo el permiso de las autoridades de los hospitales Vicente Corral y José Carrasco de la unidad de recuperación post anestésica a los pacientes o representantes legales que decidan ser

parte de la investigación se les entregó el asentimiento informado

Plan de Análisis y Tabulación de datos

Para las variables cualitativas se utilizó estadística descriptiva, frecuencias absolutas y relativas, por otro lado, en las variables continuas (edad, tiempo quirúrgico) se utilizó la media, la mediana, la moda, la desviación estándar, el rango, valor mínimo y valor máximo para presentar los resultados. Además, se utilizó medidas de asociación estadística como: chi cuadrado, intervalo de confianza (IC) y valor de P , se considerará un valor de $P \leq 0.05$ como estadísticamente significativo.

RESULTADOS

Características sociodemográficas de la población de estudio

La edad promedio del grupo de estudio fue 6.2 ± 3.7 años, la mediana de 5 años, la moda 2 años, el valor mínimo fue 2 años y el valor máximo de 16 años, el rango de edad de 14 años.

El grupo de edad más frecuente es de 2 a 5 años con el 55.9 %. El sexo masculino es más frecuente con el 62.3 %. El grupo étnico predominante es mestizo con el 99.1% (Tabla 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas de la población de estudio.

Edad (años)	Frecuencia n=220	%	Desviación Estándar
2-5	123	55.9	3.79
6-9	43	19.5	
10-12	37	16.8	
13-16	17	7.7	
Sexo			
Masculino	137	62.3	0.486
Femenino	83	37.7	
Grupo étnico			
Mestizo	218	99.1	0.285
Otro	2	0.9	

Frecuencia de Complicaciones Laríngeas

Las complicaciones laríngeas se presentaron en 13/220 casos (5.91% IC95 5.70-6.12%). Algunos pacientes presentaron más de 1 complicación.

Características de las Complicaciones Laríngeas

Las complicaciones más prevalentes fueron Tos y secreción sanguinolenta (Tabla 2).

Tabla 3. Características de las Complicaciones Laríngeas.

Complicación	N=220	%	IC95%
Tos	8	3.64	3.47-3.8
Secreción con sangre	4	1.82	1.70-1.94
Odinofagia	3	1.36	1.26-1.47
Disfonía	2	0.91	0.82-0.99
Laringoespasmo	2	0.91	0.82-0.99

Relación de las complicaciones laríngeas dependientes y no dependientes del paciente.

No hubo diferencias estadísticas significativas por edad de presentación, sexo, clasificación ASA, o estado nutricional (tabla 4). No hubo diferencias estadísticas por centro hospitalario u operador dependiente, por tipo de máscara usada, o por número de máscara. Se encontró que las complicaciones fueron estadísticamente significativas por duración de la cirugía, y por el número de intentos al realizar el posicionamiento de la máscara laríngea (Tabla 5).

Solo en una ocasión se cambió de técnica de ventilación a máscara facial que representa el 0.5%, el 0.9% se cambió a otro tipo de máscara laríngea con el 0.9 % en ningún caso se utilizó tubo endotraqueal. No es estadísticamente significativo ($P=0.083$)

Tabla 4. Relación de las complicaciones laríngeas dependientes del paciente.

	Complicaciones		Total n=220	P
	Si n=13	NO n=207		
Edad				
2-5	8 (6.5%)	115 (93.5%)	123	0.98
6-9	2 (4.7%)	41 (95.3%)	43	
10-12	2 (5.4%)	35 (94.6%)	37	
13-16	1 (5.9%)	16 (94.1%)	17	
Sexo				
Hombre	8 (5.8%)	129 (94.2)	137	0.96
Mujer	5 (6%)	78 (94%)	83	
ASA				
ASA 1	9 (5.7%)	149 (94.3%)	158	0.80
ASA 2	4 (7%)	53 (93%)	57	
ASA 3	0 (0%)	5 (100%)	5	
Estado nutricional				
Desnutrición	0 (0%)	12 (100%)	12	0.381
Bajo peso	1 (5%)	19 (95%)	20	
Normal	8 (5.4%)	139 (94.6%)	147	
Sobrepeso	4 (12.9%)	27 (87.1%)	31	
Obesidad	0 (0%)	10 (100%)	10	

Tabla 5. Relación de las complicaciones laríngeas no dependientes del paciente.

	Complicaciones		P
	SI n=13	No n=207	
Centro Hospitalario			
IESS	6 (6,2%)	91 (93.8%)	0.877
MSP	7 (5.7%)	116 (94.3%)	
Duración de la anestesia (minutos)			
15-30	4 (4%)	95 (96%)	0.001
31-60	7 (6.1%)	107 (93.9%)	
61-90	1 (16.7%)	5 (83.3%)	
91-120	1 (100%)	0 (0%)	
Tipo de Máscara			
Clásica	10 (7.4%)	126 (92.6)	0.501
AIR-Q	3 (3.7%)	79 (96.3%)	
I-GEL	0 (0%)	2 (100%)	
Número de máscara			
ML 1.5	1 (20%)	4 (80%)	0.511
ML 2	3 (3.4%)	85 (96.6%)	
ML2.5	6 (8.7%)	63 (91.3%)	
ML 3	2 (4.5%)	42 (95.5%)	
ML 3.5	1 (9.1%)	10 (90.9%)	
ML 4	0 (0%)	3 (100%)	
Operador			
Anestesiólogo	0 (0%)	5 (100%)	0.571
Residente	13 (6%)	202 (94%)	
Número de intentos			
1	5 (2.4%)	203 (97.6%)	0.001
2	5 (55.6%)	4 (44.4%)	
3	3 (100%)	0 (0%)	

DISCUSIÓN

En la actualidad hay muchos dispositivos supraglóticos disponibles para uso en pediatría, el abordaje de la vía aérea con máscara laríngea (LMA) ha abierto el camino para cambios importantes en el manejo de la misma tanto en los procedimientos de rutina como en los casos de urgencia debido a que esta tiene múltiples ventajas dentro de las cuales podemos mencionar el menor riesgo de lesiones de los dientes, la laringe y la tráquea, además de una disminución en el riesgo de hipoxia cuando es inesperadamente difícil o imposible intubar la tráquea⁹.

Como todos los dispositivos existentes la máscara laríngea también tiene complicaciones asociadas, así tenemos en el presente estudio el 5.9% de complicaciones, siendo la más frecuente la tos (3.6%), secreción sanguinolenta (1.8%), odinofagia (1.4%), laringoespasma y disfonía (0.9%) que al comparar con un estudio local como de Torres y col, en el 2015 que involucran 60 pacientes sometidos a anestesia general en el hospital Gustavo Domínguez (Santo Domingo-ecuador) las complicaciones laríngeas fue del 30%, la tos (10%), secreción faríngea sanguinolenta (3.3%), permaneciendo prevalentes estas dos complicaciones, y de igual manera se evidencia la seguridad con la que puede ser usada¹⁰.

De igual forma, en un estudio prospectivo clínico randomizado de Rauf MD y col. 2014, en un grupo de 80 pacientes, en 40 se usó Máscara laríngea las complicaciones en la sala de recuperación en niños de 1 a 12 años en cirugías de estrabismo reporta secreción sanguinolenta en 5%, odinofagia 7.5 %, en los anteriores estudios el sexo predominante fue igualmente masculino. Meltem Turkay, 2015, estudio prospectivo aleatorizado, 80 pacientes, asa I, reporto la incidencia odinofagia de 5,8% hasta un 34%, secreción sanguinolenta fue del 7%, existiendo menor complicación con pacientes ASA I con resultados similares en este estudio¹¹.

En la presente investigación encontramos que el tiempo mayor de 60 minutos de cirugía, edad entre 2 y 5 años, ASA mayor de I es un factor de riesgo para las complicaciones, resultados concordantes con la investigación de Toledo y Bárbara en 1.285 sesiones de radioterapia, correspondiente a 65 niños, el (94%) utilizó máscara laríngea presentando espasmo laríngeo en 9 (0.7%) de las sesiones. Ninguno necesito intubación orotraqueal u hospitalización tras el evento. El tiempo medio de anestesia fueron 24.55 minutos y el grupo etario fue entre 2 y 3 años¹².

En el estudio de Murat Haliloglu, turquia, 2015, estudio observacional prospectivo, 197 niños estado físico ASA I (97%) las complicaciones faríngeas fue (3.6%), siendo la única complicación la secreción sanguinolenta, con un promedio de tiempo de anestesia 70 minutos, grupo etario 4.7 años, además se necesitó un solo intento de colocación de la máscara (93%), no hubo la necesidad de usar tubo endotraqueal al igual que nuestro estudio, corroborando que en paciente ASA I, al primer intento y con la menor duración de la anestesia las complicaciones faríngeas disminuyen¹³.

Dante Ranieri y colbs, 2014, estudio, prospectivo aleatorizado, observacional, 204 pacientes pediátricos en adenoidectomía, grupo etario 2 a 10 años, ASA I, se observó broncoespasmo 4.9%, Laringoespasmo 0.9%, Estridor 1.9%, disfonía 9.6%, Regurgitación 0.9%. Concordando el porcentaje de laringoespasmo en el presente estudio y al ser una de las complicaciones respiratorias más temidas debido a causar hipoxemia grave y necesitar tratamiento inmediato esta fue la de

menor incidencia y no hubo la necesidad de combinar otra técnica anestésica favoreciendo el uso universal en procedimientos pre-hospitalarios y en cirugías complejas de vía aérea superior⁶.

El porcentaje de complicaciones respiratorias según Nascimento y col. que describen en un 43% de niños este es mayor en comparación al nuestro debido a que en los niños lactantes la epiglotis se pliega sobre la máscara ocluyendo la laringe, además hay riesgo de movimiento y desplazamiento del dispositivo supraglótico por lo que el riesgo aumenta⁶.

La formación del operador influye en las complicaciones así tenemos que cuando el insertor está en formación las complicaciones son del 6% concordando con el trabajo Mehryar que describe el índice de odinofagia fue 4.1% y esto fue proporcional a inexperiencia del profesional, residente de anestesia con 1.5 años de experiencia¹⁴. También con la máscara clásica existieron mayor complicación en comparación con dispositivos de segunda generación debido a que dicha máscara es versión reducida de adultos, mientras que air-q, igel pediátrico tiene características de diseño específicas que pueden permitir un mejor sellado y una mayor protección contra la aspiración y la inflación gástrica, especialmente en bebés y niños pequeños¹⁵.

Tamer Mohamed, Egipto, 90 niños, cirugías orales como la amigdalectomía utilizando máscara laríngea las complicaciones fueron menores en comparación al tubo endotraqueal, náuseas 8.89%, tos 6.67 %, laringoespasmo 2.22%, odinofagia 4.44%, con extubación y tiempo de recuperación fue significativamente más corto, rompiendo el paradigma que en cirugías de vía aérea la máscara laríngea es segura⁴.

CONCLUSIONES

La población que presentó más riesgo es mestiza, masculino, siendo el porcentaje mayor los preescolares (2-5 años). El porcentaje de complicaciones con dispositivos fue de 5.9%, por debajo de lo reportado del 30 al 36%.

Las complicaciones se asocian a factores como el tiempo mayor de 60 minutos de cirugía y el mayor número de intentos.

INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA DEL ARTÍCULO

Abreviaturas

ASA: American Society of Anesthesiologist

Nota del Editor

La Revista Ecuatoriana de Pediatría permanece neutral con respecto a los reclamos jurisdiccionales en mapas publicados y afiliaciones institucionales.

Originalidad del artículo

La Revista Ecuatoriana de Pediatría garantiza que el artículo es original y sin redundancia, el sistema antiplagio de nuestra revista reportó similitud menor al 4%.

Acceso abierto

Este artículo tiene la licencia de Creative Commons Attribution 4.0 CC-BY-NC-SA., que permite el uso, el intercambio, la adaptación, la distribución y la reproducción en cualquier medio o formato, siempre que otorgue el crédito adecuado al autor original y a la fuente. Usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales. Se debe proporcionar un enlace a la licencia Creative Commons e indicar si se realizaron cambios. Las imágenes u otro material de terceros en este artículo están incluidos en la licencia Creative Commons del artículo. Para ver una copia de esta licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>.

DECLARACIONES ÉTICAS

Protección de personas:

Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

Confidencialidad de los datos:

Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Consentimiento de publicación:

Los autores han obtenido el consentimiento informado de los tutores de los pacientes y el respectivo asentimiento. Este documento obra en poder del autor de correspondencia. Se ha firmado la autorización para publicación del presente artículo caso por parte de los tutores o padres.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Agradecimientos

Al personal de Quirófanos de los Hospitales Públicos de Cuenca, lugares en donde se realizaron las cirugías.

Financiamiento

Los autores realizaron el financiamiento de los gastos incurridos en la producción de este artículo.

Contribuciones de los autores

JEAG: Idea de investigación, recolección de datos, escritura del artículo, análisis estadístico, correcciones editoriales.

JPPB: Idea de investigación, diseño del estudio, análisis crítico, dirección de la investigación.

JRMS: análisis crítico, diseño metodológico, análisis estadístico..

Todos los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

José Eduardo Ávalos García, Médico General, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo Especialización en Anestesiología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Cuenca, Ecuador.

Correo: jose-duardo@hotmail.es



<https://orcid.org/0000-0001-6935-1157>

Juan Pablo Pacheco Bacuilima, Doctor en Medicina y Cirugía por la Universidad de Cuenca, Especialista en Anestesiología por la Universidad de Cuenca, Magíster en Investigación de la Salud, por la Universidad de Cuenca.

Jaime Rodrigo Morales Sanmartín, Doctor en Medicina y Cirugía por la Universidad de Cuenca, Diploma Superior en Educación Universitaria en Ciencias de la Salud, Magíster en Gerencia de Proyectos Educativos y Sociales.

BIBLIOGRAFÍA

1. González del Pino Ruz I, Bofill Gil P, Liriano González MI, Suarez Servia O, Valenzuela López K, Ramos Domínguez Y. Máscaras laríngeas. Tres décadas después. *Revista Médica Electrónica*. febrero de 2018;40(1):129-43.
2. Brimacombe J, Keller C. The ProSeal laryngeal mask airway: A randomized, crossover study with the standard laryngeal mask airway in paralyzed, anesthetized patients. *Anesthesiology*. 2000 Jul;93(1):104-9. DOI: 10.1097/00000542-200007000-00019. PMID: [10861152](#)
3. Barreira SR, Souza CM, Fabrizia F, Azevedo ABG, Lelis TG, Lutke C. Estudio clínico prospectivo aleatorio sobre el uso de la mascarilla laríngea Supreme® en pacientes sometidos a la anestesia general. *Revista Brasileira de Anestesiologia*. diciembre de 2013;63(6):456-60.
4. Naguib TM, Ahmed SA. Evaluation of Flexible Laryngeal Mask Airway® in Tongue Trauma Repair: A Randomized Trial. *Anesth Pain Med*. 2019 Aug 4;9(4):e92929. DOI: 10.5812/aapm.92929. PMID: [31750096](#); PMCID: PMC6820298.
5. Tibaldi M. Utilización de la Máscara Laringea (ML) en pacientes pediátricos (PP). *Revista Costarricense de Cardiología*. enero de 2015;7(1):07-14.
6. Ranieri Junior D, Neubauer AG, Ranieri DM, Nascimento Junior P do. Uso de la mascarilla laríngea desechable en adenotonsilectomías. *Revista Brasileira de Anestesiologia*. diciembre de 2012;62(6):7938.
7. García-Fernández J. Peculiaridades del empleo de la mascarilla laríngea en el paciente pediátrico. *Ventilación Mecánica y Anestesia - Mascarilla Laríngea* [Internet]. [citado 3 de marzo de 2020]. SU: [sifioweb](#)
8. Zhu W, Wei X. A randomized comparison of pediatric-sized Streamlined Liner of Pharyngeal Airway and Laryngeal Mask Airway-Unique in paralyzed children. *Paediatr Anaesth*. 2016 May;26(5):557-63. DOI: 10.1111/pan.12883. Epub 2016 Mar 24. PMID: [27012370](#).
9. Stendall C, Glaisyer H, Liversedge T. Actualización en dispositivos supraglóticos para la vía aérea pediátrica. *Revista Colombiana de Anestesiología*. 1 de diciembre de 2017;45:39-50.
10. Torres Taquez F, Villacres Calvopiña M. Comparación de las complicaciones laringeas en niños ventilados mediante máscara laríngea proseal vs tubo endotraqueal con balón para procedimientos electivos en el hospital DR. Gustavo Domínguez durante el año 2014. Quito: UCE; 2015.
11. Ríos Medrano AF, Herrero Trujillano M, Robles López MD, Rodríguez Barajas R, Gutiérrez-Martínez PV, Ramírez-Gómez M, et al. Trabajos de investigación presentados en el L Congreso Mexicano de Anestesiología: Chihuahua 2017. México. *Anestesia en México*. abril de 2017;29(1):29-89
12. Toledo D, Silva B, Cárcamo M. Anestesia general con máscara laríngea para radioterapia infantil: técnica y complicaciones. *Rev Chil Anest*. 11 de junio de 2018; 47(2):83-8.
13. Haliloglu M, Bilgen S, Uztüre N, Koner O. Método simples para determinar o tamanho da máscara laríngea ProSeal em crianças: um estudo observacional, prospectivo. *Brazilian Journal of Anesthesiology*. enero de 2017;67(1):15-20
14. Polat R, Aydin GB, Ergil J, Sayin M, Kokulu T, Öztürk İ. Comparison of the i-gel™ and the Laryngeal Mask Airway Classic™ in terms of clinical performance. *Braz J Anesthesiol*. 2015 Sep-Oct;65(5):343-8. DOI: 10.1016/j.bjane.2014.02.009. Epub 2014 Mar 6. PMID: [26323731](#).
15. Goto T, Goto Y, Hagiwara Y, Okamoto H, Watase H, Hasegawa K. Advancing emergency airway management practice and research. *Acute Med Surg*. 2019 May 21;6(4):336-351. doi: 10.1002/ams.2.428. PMID: 31592072; PMCID: PMC6773646..

DOI: Digital Object Identifier PMID: PubMed Identifier SU: Short URL