



Nº 85 -2022-DG-INSN

## RESOLUCION DIRECTORAL

Lima, 07 de Abril de 2022



**Visto**, el expediente con Registro DG-Nº3965-22, que contiene el Memorando N° 168-DEIDAECA-INSN-2022, con el cual se hace llegar la Guía Técnica: "GUÍA TÉCNICA DE ANESTESIA GENERAL ENDOVENOSA CON MASCARILLA LARINGEA", Elaborada por el Departamento de Anestesiología

### CONSIDERANDO:

Que, los numerales II y VI del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, establecen que la protección de la salud es de interés público y por tanto es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla;

Que, los literales c) y d) del Artículo 12° del Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Salud del Niño, aprobado por Resolución Ministerial N° 083-2010/MINSA, contemplan dentro de sus funciones el implementar las normas, estrategias, metodologías e instrumentos de la calidad para la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, y asesorar en la formulación de normas, guías de atención y procedimientos de atención al paciente;



Que, con Memorando N° 168-DEIDAECA-INSN-2022, el director Ejecutivo de Investigación, Docencia y Atención en Cirugía del Niño y del Adolescente remite a la Oficina de Gestión de la Calidad el Documento Técnico: "GUÍA TÉCNICA DE ANESTESIA GENERAL ENDOVENOSA CON MASCARILLA LARINGEA", elaborada por el Departamento de Anestesiología del Instituto Nacional de Salud del Niño;

Que, con Memorando N°291-2022-DG/INSN, de fecha 15 de marzo del 2022, la Dirección General aprueba el Documento Técnico: "GUÍA TÉCNICA DE ANESTESIA GENERAL ENDOVENOSA CON MASCARILLA LARINGEA", elaborada por el Departamento de Anestesiología; y autoriza la elaboración de la resolución correspondiente;

Con la opinión favorable de la Dirección Ejecutiva de Investigación, Docencia y Atención Especializada en Cirugía del Niño y del Adolescente, el Departamento de Investigación, Docencia y Atención de Cirugía Pediátrica y la Oficina de Gestión de la Calidad del Instituto Nacional de Salud del Niño, y;

De conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 26842, Ley General de Salud, y el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Salud del Niño, aprobado con Resolución Ministerial N° 083-2010/MINSA;





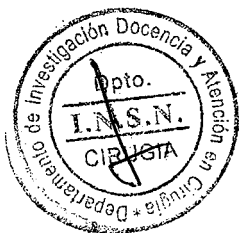
**SE RESUELVE:**



**Artículo Primero.** - Aprobar el Documento Técnico "GUIA TECNICA DE ANESTESIA GENERAL ENDOVENOSA CON MASCARILLA LARINGEA", que consta de 25 páginas, elaborado por el Servicio de Anestesiología del Instituto Nacional de Salud del Niño.

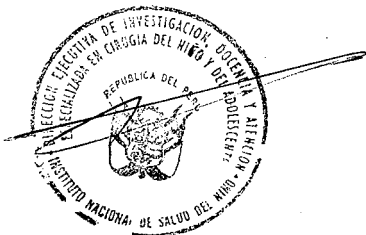
**Artículo Segundo.** - Encargar a la Oficina de Estadística e Informática, la publicación del Documento Técnico "GUIA TECNICA DE ANESTESIA GENERAL ENDOVENOSA CON MASCARILLA LARINGEA" en la página web Institucional.

**Regístrese, Comuníquese y Publíquese.**



MINISTERIO DE SALUD  
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

M.C. JAIME AMADEO TASAYCO MUÑOZ  
DIRECTOR GENERAL (e)  
C.M.P. 18878 - R.N.E. 034554



**JATM/REK**  
**DISTRIBUCIÓN:**

- ( ) DG
- ( ) DA
- ( ) DEIDAECNA
- ( ) DIDAC
- ( ) OEI
- ( ) OAJ
- ( ) OGC



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO

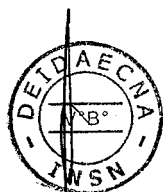
# **GUIA TÉCNICA DE ANESTESIA GENERAL ENDOVENOSA CON MASCARILLA LARINGEA**

SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA

Febrero 2022

## ÍNDICE

|       |                                     |    |
|-------|-------------------------------------|----|
| I.    | INTRODUCCION.....                   | 3  |
| II.   | FINALIDAD.....                      | 4  |
| III.  | OBJETIVO.....                       | 4  |
| IV.   | BASE LEGAL.....                     | 4  |
| V.    | ÁMBITO DE APLICACIÓN.....           | 5  |
| VI.   | CONTENIDO.....                      | 5  |
| 5.1.  | POBLACION OBJETIVO.....             | 5  |
| 5.2.  | PERSONAL QUE INTERVIENE.....        | 5  |
| 5.3.  | RECURSOS Y MATERIALES.....          | 6  |
| 5.4.  | ASPECTOS TECNICOS CONCEPTUALES..... | 8  |
| 5.5.  | DEFINICIONES OPERATIVAS.....        | 8  |
| 5.6.  | DISPOSICIONES GENERALES.....        | 11 |
| 5.7.  | DISPOSICIONES ESPECIFICAS.....      | 11 |
| VII.  | DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO.....  | 12 |
| 6.1   | Actividades de valoración.....      | 15 |
| 6.2   | Preparación del material.....       | 15 |
| 6.3   | Preparación del paciente.....       | 16 |
| 6.4   | Ejecución.....                      | 16 |
| 6.5   | Precauciones.....                   | 20 |
| 6.6   | Evaluación.....                     | 20 |
| 6.7   | Diagramas o Flujogramas.....        | 21 |
| VIII. | RESPONSABILIDADES.....              | 21 |
| IX.   | ANEXOS.....                         | 22 |
| X.    | REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....     | 25 |



## I. INTRODUCCION

En 1981, el Dr. Archie Brain realizó experimentos en modelos de yeso de laringes de cadáveres y descubrió que cuando se hacía un sello hermético alrededor de la laringe posterior con un balón de forma elíptica inflado en la hipofaringe, se podía llevar el aire a la vía aérea.<sup>1</sup>

Antes de la introducción de la mascarilla laríngea en 1988 había solamente dos alternativas para el manejo de la vía aérea en niños y adultos por igual: el tubo endotraqueal o la máscara facial y a veces puede ser difícil mantener una ventilación adecuada con la máscara facial y cuando esto es ineficaz, puede llevar a hipoxia e hipercapnia en el paciente ya que las distintas características anatómicas y también los hábitos corporales, pueden dificultar una buena ventilación a través de la máscara facial tanto en los adultos como en los niños.<sup>1</sup>

Si bien el tubo endotraqueal proporciona una vía segura y definitiva, tiene sus desventajas.

El primer prototipo de la mascarilla laríngea que se obtuvo por primera vez en un paciente fue en 1981. La primera máscara laríngea se introdujo en Gran Bretaña en 1988 y después en los Estados Unidos de América en 1991.

Según el ASA (American Society of Anesthesiologist) define la anestesia general como una pérdida de conocimiento inducido farmacológicamente, que consiste en llevar al sujeto a un estado hipnosis, analgesia y relajación muscular en algunos casos, bajo condiciones controladas para la realización de procedimientos quirúrgicos durante la cual los pacientes no son capaces de ser despertados, incluso con una estimulación dolorosa. La anestesia general endovenosa con mascarilla laríngea, es un procedimiento médico de mayor complejidad por el cual se aplica anestésicos por vía endovenosa (TIVA), para intervenciones quirúrgicas o procedimientos no prolongados, mediante el cual se inserta en la hipofaringe un dispositivo anatómico llamado máscara laríngea. Esta técnica anestésica puede realizarse en cualquier edad y tipos de pacientes, salvo que tengan alguna contraindicación o reacción adversa. Las dosis efecto pueden ser monitorizadas a través de la medida del nivel de profundidad anestésica (BIS).



El manejo de la vía aérea es una habilidad esencial en anestesia pediátrica. Una vía aérea difícil manejada de manera sub óptima o sin preparación adecuada puede ser un factor determinante de morbilidad y mortalidad en anestesia pediátrica. La vía aérea con máscara laríngea y otros dispositivos supraglóticos 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.<sup>2</sup>

## **II. FINALIDAD**

La presente guía tiene como finalidad brindar al profesional de Anestesiología un esquema de manejo sistemático para la atención de pacientes en los cuales se requiere administrar anestesia general endovenosa con mascarilla laríngea, para la realización de procedimientos no prolongados o para pacientes con difícil ventilación o vía aérea de difícil intubación.

## **III. OBJETIVO**

Establecer los criterios técnicos en el manejo anestésico del paciente mediante anestesia general endovenosa con utilización de máscara laríngea para el control de la vía aérea en procedimientos no prolongados en sala de operaciones.

## **IV. BASE LEGAL**

- 1) Ley N° 26842, Ley General de Salud.
- 2) Ley N° 29414, Ley que establece los Derechos de las Personas Usuarias de los Servicios de Salud.
- 3) Ley N° 27444, Ley General de Procedimientos Administrativos
- 4) Decreto Legislativo N° 559, Ley del Trabajo Médico
- 5) Decreto Supremo N° 024-01-SA, Reglamento de Ley del Trabajo Médico
- 6) Resolución Ministerial N° 083-2010/MINSA, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Salud del Niño.
- 7) Resolución Ministerial N° 485-2005/MINSA, que aprueba la NTS N° 030-MINSA/DGSP-V.01, Norma Técnica de los servicios de Anestesiología.
- 8) Resolución Ministerial N° 022-2011/MINSA, que aprueba la NTS N° 089-MINSA/DGSP-V.01, Norma Técnica en Salud para la Atención Anestesiológica.

## V. AMBITO DE APLICACIÓN

El presente protocolo será aplicado en todas las salas de operaciones de centro quirúrgico del departamento de Anestesiología del Instituto Nacional de Salud del Niño-Breña.

## VI. CONTENIDO

### 6.1 POBLACION OBJETIVO

Todo paciente con procedimientos de tiempo operatorio no prolongado y paciente de ventilación o vía aérea difícil, que será programado en sala de operaciones. Y que requiera administrar anestesia general endovenoso utilizando la mascarilla laríngea.

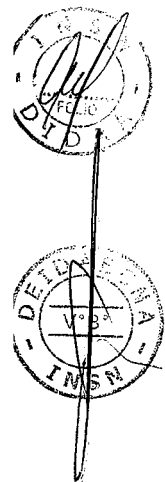
### 6.2 PERSONAL QUE INTERVIENE

#### PREOPERATORIO:

- Anestesiólogo.
- Colaborador médico residente con supervisión.
- Médico especialista quirúrgico.
- Pediatra.
- Cardiólogo pediatra.
- Neumólogo pediatra.
- Personal de laboratorio.
- Personal de imágenes.
- Personal de Banco de sangre.
- Personal de enfermería.
- Personal técnico de enfermería.

#### INTRAOPERATORIO:

- Anestesiólogo.



- Médico especialista quirúrgico.
- Enfermera especialista en centro quirúrgico.
- Personal técnico en enfermería de centro quirúrgico.
- Personal técnico en imágenes.

**POSTOPERATORIO:**

- Anestesiólogo de guardia en recuperación.
- Personal de enfermería de recuperación.
- Personal técnico de guardia en recuperación.
- Médico especialista quirúrgico.
- Anestesiólogo de la Unidad de Dolor.

**6.3 RECURSOS Y MATERIALES**

**Preoperatorio:**

- Consultorio de especialidad quirúrgica.
- Consultorio de cardiología pediátrica.
- Consultorio de pediatría.
- Consultorio de anestesiología.
- Consultorio de neumología pediátrica.
- Banco de sangre.
- Laboratorio.
- Servicio de imágenes.

**Intraoperatorio:**

- Sala de operaciones.
- Máquina de anestesia y monitor multiparámetros.
- Circuito circular coaxial para anestesia: neonatal, pediátrico y adulto.



## GUIA TÉCNICA DE ANESTESIA GENERAL ENDOVENOSA CON MASCARILLA LARINGEA

- Fuente de oxígeno.
- Bombas de infusión de jeringa o bombas perfusoras: para manejo de anestesia total intravenosa (TIVA) con modelos farmacocinéticos para pacientes pediátricos y adultos, reportados en la literatura.
- Medicamentos para anestesia total intraoperatoria: Propofol (según presentación en ampolla al 1% o 2%).
- Medicamentos para anestesia total intravenosa: Remifentanilo (según presentación en frasco de 2mg o 5 mg).
- Jeringas de perfusión con línea perfusora (según presentación de 20 ml o 50 ml).
- Monitor de profundidad anestésica: índice bispectral (BIS).
- Monitor de relajación muscular (Alternativo).
- Materiales para vía periférica: catéteres venosos periféricos, equipo de venoclisis, llave de triple vía, extensiones diss.
- Equipo de manejo de vía aérea: mascara facial, mascara de reservorio de oxígeno o cánula binasal, mascarillas laríngeas de diversos tamaños, laringoscopio con diferentes hojas, pinza Maguill, guías de intubación, tubos endotraqueales de distintos tamaños, tubos orofaríngeos de Guedel, guantes, esparadrapo, electrodos, lubricante hidrosoluble o gel anestésico, estetoscopio adulto o pediátrico, riñonera de acero quirúrgico, sistema de aspiración.
- Soluciones cristaloides o coloides.
- Equipo de protección personal: mascarilla, guantes quirúrgicos, gafas, mandil descartable, protector facial.
- Anestésico intravenoso: propofol, midazolam, remifentanilo, ketamina.
- Analgésicos opioides: fentanilo, remifentanilo, morfina, petidina.
- Analgésicos no opioides: metamizol, tramadol, ketoprofeno, diclofenaco.
- Anestésicos locales: lidocaína 2% SE, antagonista de opioides: naloxona.
- Otros: ondansetron, metoclopramida, dimenhidrinato, cloreferamina, dexamentasona, hidrocloridato, etilefrina, epinefrina.



## Postoperatorio

- Unidad de recuperación post anestésica.
- Monitor multiparámetros.
- Medicación post operatoria.

## 6.4 ASPECTOS TECNICOS CONCEPTUALES:

### 6.4.1. DEFINICIONES OPERATIVAS:

**Paciente objetivo:** Paciente programado para cirugía al cual se le administrará anestesia general endovenoso con mascarilla laríngea, por periodos no prolongados y pacientes de difícil ventilación o con presencia de vía aérea difícil.

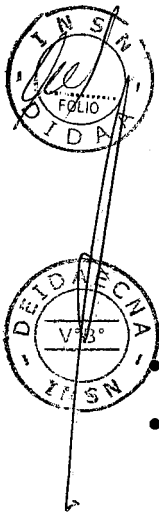
#### Mascarilla laríngea:

Es un dispositivo supraglótico diseñado para el manejo de vía aérea de forma no invasiva, usado como un procedimiento alternativo a la intubación endotraqueal en procedimientos no prolongados y en casos de que no se pueda realizar una adecuada ventilación o vía aérea difícil, ya que puede insertarse con éxito a ciegas y hasta por operadores inexpertos. Manteniendo una adecuada ventilación y oxigenación del paciente, sin causar insuflación gástrica, ni obstrucción por tejidos blandos de la boca, algunos tipos de mascara laríngea permiten el paso de un tubo endotraqueal o de sonda de aspiración gástrica, evitando la aspiración en caso de regurgitación por estómago lleno.

#### Tipos de mascarilla laríngea:

Primera generación: mascarilla laríngea clásica, standard, cobra, cobra plus.

- Segunda generación: mascarilla laríngea que incorpora a su diseño características específicas para mejorar la seguridad y proteger contra la regurgitación y aspiración,



## GUIA TÉCNICA DE ANESTESIA GENERAL ENDOVENOSA CON MASCARILLA LARINGEA

presentando un tubo para aspiración gástrica y mejor sellado, ejemplo: proseal, supreme. i-gel, slipa.

- Tercera generación: no presenta manguito para insuflar y mantiene la presión por sí misma por ser auto presurizados. Air-Q SP, Baska Mask.

El número dependerá de la edad y peso del paciente:

| Tamaño de mascara laríngea | Tamaño del paciente                   | Volúmenes máximos de insuflación de aire |
|----------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|
| 1                          | Neonatos /infantes<br>menores de 5 kg | 4ml                                      |
| 1 ½                        | Infantes 5-10 kg                      | 7ml                                      |
| 2                          | Infantes/niños 10-20 kg               | 10ml                                     |
| 2 1/2                      | Niños 20-30 kg                        | 14ml                                     |
| 3                          | Niños 30-50 kg                        | 20ml                                     |
| 4                          | adultos 50-70 kg                      | 30ml                                     |
| 5                          | Adultos 70-100 kg                     | 40ml                                     |
| 6                          | Adultos mayor 100 kg                  | 50ml                                     |

**TIVA** (Anestesia Total Intravenosa): Definida como técnica de anestesia general, en la que la inducción y el mantenimiento anestésico se consiguen a partir de fármacos administrados exclusivamente por vía intravenosa.

**BIS:** (Índice Biespectral) El sistema de monitorización basado en el índice biespectral, se fundamenta en un análisis del registro electroencefalográfico obtenido por medio de un sensor que consta de cuatro electrodos que se adhieren en la región fronto temporal del paciente. El algoritmo BIS calcula un índice sobre una escala lineal de 0 a 100 (0 EEG isoelectrico-100 ausencia de efecto hipnótico). Representa una medida directa del estado cerebral, reflejo de las variaciones en la actividad eléctrica que se

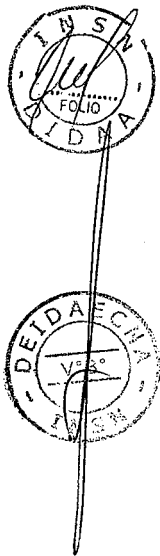
producen por la administración de medicamentos o por cualquier otra situación. Un BIS de 40 a 60 representa un adecuado plano anestésico.

**Valoración preoperatoria:** Evaluación realizada por el anestesiólogo para el cual se requiere solicitar: hemograma, perfil de coagulación, electrolitos, glicemia, función renal, examen de orina, evaluación pediátrica (riesgo pediátrico). Si estos pacientes presentan asociado patología cardiovascular o respiratoria, solicitamos ecocardiograma, pruebas de función respiratoria además de la evaluación del riesgo quirúrgico (cardiológico y neumológico).

**Manejo intraoperatorio:** Serie de acciones que permite valorar el estado preoperatorio del paciente, garantizando un adecuado plano anestésico (usando TIVA) y estabilidad hemodinámica en base a objetivos terapéuticos y monitoreo constante de las funciones vitales intraoperatorias. Esta monitorización incluye: EKG, pulsioxímetro, presión arterial no invasiva, profundidad anestésica.

**Presión Arterial Media:** Es la presión promedio en un ciclo cardiaco completo. La presión arterial media es la media aritmética de los valores de las presiones sistólica y diastólica. La importancia de la PAM reside en la aplicación que tiene en un episodio de hipotensión arterial ya que es importante recordar que el órgano blanco afectado de manera irreversible es el riñón y este depende de una PAM mínima de acuerdo a la edad del paciente.

**Normocapnia:** El término normocapnia hace referencia a la concentración normal de  $PCO_2$  en la sangre (35-45 mmHg). La  $PCO_2$  es la presión parcial del gas carbónico en la circulación sanguínea. La normocapnia designa una respiración normal en un individuo que no tiene ninguna patología, especialmente respiratoria o cardíaca. La normocapnia asegura una ventilación correcta de los diferentes órganos y un funcionamiento de las facultades psíquicas dentro de la normalidad tanto a nivel del comportamiento como del razonamiento.



## 6.5 DISPOSICIONES GENERALES

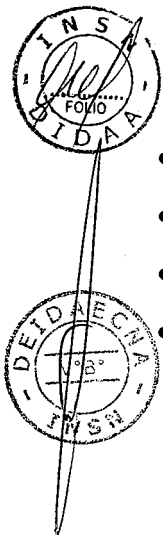
- Colocación adecuada del equipo de protección personal.
- Monitorización no invasiva preoperatoria de:
  - ✓ Ritmo cardíaco, con patrón E.K.G.
  - ✓ Oximetría de pulso, PA no invasiva.
  - ✓ Capnografía (CO<sub>2</sub> espirado).
  - ✓ Monitor cerebral de profundidad anestésica (BIS).
  - ✓ Monitor de Relajación muscular (opcional).
- Canalización de catéter venoso periférico e hidratación con suero fisiológico.
- Preoxigenación del paciente.

## 6.6 DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

- Elección de la técnica anestesia general endovenosa tanto en la inducción como en el mantenimiento (TIVA).
- Posicionamiento óptimo del paciente para la colocación de la mascarilla laríngea, lo que permite el control de la vía aérea del paciente.
- Uso de relajante muscular de ser necesario.
- Ventilación mecánica acoplada al ventilador, con volumen corriente entre 6 y 8 ml/kg de peso, con frecuencia respiratoria adecuada según la edad. Con presión adecuada para evitar escape de aire e insuflación gástrica.
- Control de la concentración de CO<sub>2</sub> espirado con monitorización continua.
- Control de la saturación de la hemoglobina mediante oximetría del pulso.
- Monitorización continua de frecuencia cardíaca, EKG, PA no invasiva.
- Control de plano anestésico: según monitorización cerebral (BIS).

### *Complicaciones intra operatorias:*

- Vómitos y aspiración.
- Edema de lengua, en permanencia prolongada o inflado excesivo.
- Traumatismo dental o de tejidos blandos orofaríngeos durante la inserción.



- Ventilación inadecuada por fuga de aire.
  - Distensión gástrica.
  - Reflujo gastroesofágico.
- Durante el intraoperatorio se debe tener una comunicación constante entre el cirujano y anestesiólogo.

## 6.7 DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO

### Consideraciones anestésicas:

Haber conversado con los padres o apoderados del menor de edad acerca del procedimiento anestésico a realizar y conseguir el consentimiento informado para su realización.

Se debe tener en cuenta para planificar la técnica anestésica: la edad del paciente, tiempo operatorio, comorbilidades asociadas a malformaciones congénitas y adquiridas, reacciones adversas a medicamentos y antecedentes familiares.

Evaluar predictores de vía aérea difícil y ventilación difícil, así como de antecedentes de difícil intubación para disponer de otros dispositivos de abordaje de la vía aérea según sea necesario.

Realizar un adecuado inflado y desinflado del balón para evitar lesiones durante la colocación y retiro de la mascarilla laríngea.

Oxigenación antes de comenzar el procedimiento con oxígeno al 100%.

### Manejo intraoperatorio:

Se recomienda realizar una evaluación previa antes el ingreso a sala de operaciones para consignar los datos del paciente y reevaluación del paciente según la necesidad o alguna intercurencia que deba ser atendida por el anestesiólogo programado.

Contar con una mascarilla laríngea adecuada para el peso y tamaño del paciente.



## GUIA TÉCNICA DE ANESTESIA GENERAL ENDOVENOSA CON MASCARILLA LARÍNGEA

En todos los casos se realizará la inducción con anestésicos endovenosos y con una máscara facial para la preoxigenación, una vez monitorizado al paciente con los parámetros básicos y con todos los materiales (máquina de anestesia, bombas perfusoras, equipo de vía aérea, etc.) en correcto funcionamiento y posterior al CHEK LIST realizado en conjunto con el personal de enfermería programada como circulante.

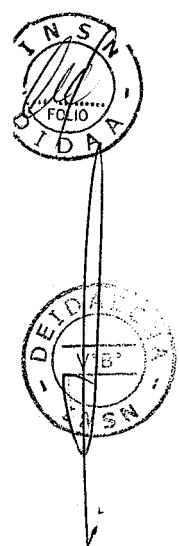
Se colocará la mascarilla laríngea cuando el paciente se encuentre en cuarto plano anestésico, sin que se evidencie ventilación espontánea, ni presencia de reflejos protectores de la vía aérea, después de lo cual se dará inicio al acto quirúrgico siguiente al CHECK LIST realizado por la enfermera circulante.

### Técnica de colocación de mascarilla laríngea:

- Administrar oxígeno al paciente mediante una cánula binasal o mascarilla de reservorio.
- Tener habilitado el sistema de aspiración o succión de secreciones.
- Lavarse las manos y colocarse los guantes.
- Desinfele adecuadamente el manguito hasta que la mascarilla laríngea tome una forma de cuchara.
- Lubrique la superficie posterior de la mascarilla laríngea con un lubricante hidrosoluble.
- Iniciar la inducción del paciente, con los fármacos endovenosos que se han escogido.
- Tome la mascarilla laríngea como un lápiz con el dedo índice sobre la unión de la máscara con el tubo, la apertura de la mascarilla laríngea mirando hacia adelante.
- Con la mano no dominante posicione la cabeza del paciente en extensión con flexión del cuello.
- Abrir la boca del paciente con los dedos de una mano.
- Con la otra mano y bajo visión directa presione la punta de la mascarilla laríngea hacia arriba contra el paladar duro de tal forma que la punta de la máscara se aplane.

## GUIA TÉCNICA DE ANESTESIA GENERAL ENDOVENOSA CON MASCARILLA LARÍNGEA

- Los paladares muy arqueados pueden requerir una aproximación ligeramente lateral. Mire cuidadosamente la boca para verificar que la punta de la máscara este correctamente aplanada contra el paladar antes de iniciar el avance de la mascarilla laríngea.
- Puede abrir más la boca del paciente y permitir la introducción de la mascarilla laríngea, usted puede usar el dedo medio de la mano que está insertando la mascarilla laríngea para empujar la mandíbula hacia abajo temporalmente.
- Con el dedo índice haciendo presión sobre el tubo, avance la mascarilla laríngea empujándola en sentido cefálico, este avance no debe ser forzado.
- Avance la mascarilla laríngea hasta que sienta un aumento definitivo en la resistencia, lo cual sucede en base de la hipofaringe.
- Dependiendo del tamaño del paciente, el dedo índice puede quedar completamente dentro de la boca del paciente antes de que se sienta el aumento de la resistencia.
- La mandíbula no debe permanecer abierta durante el movimiento de avance ya que puede permitir que la lengua y la epiglotis se vayan hacia abajo bloqueando en consecuencia el paso de la mascarilla laríngea.
- Retire la mano no dominante de la cabeza del paciente y con la misma mantenga empujando el tubo de la mascarilla laríngea hacia abajo.
- Retire el dedo índice de la boca del paciente.
- En este momento la mascarilla laríngea debe estar correctamente posicionada con su punta presionando sobre el esfínter esofágico superior.
- Verifique que la línea negra que está a lo largo del tubo este sobre la superficie dorsal del tubo y dirigida hacia el labio superior.
- Sin sostener el tubo infle el maguito con la cantidad de aire suficiente para obtener un sellado adecuado. Lo que corresponde a presiones dentro del maguito de acuerdo al tamaño del dispositivo supraglótico, comprobar la posición adecuada, auscultando el tórax del paciente y verificando el contenido de CO<sub>2</sub> espirado, además de comprobar que el tubo de la mascarilla laríngea se encuentre en la línea media del paciente.
- Los signos de una posición correcta de la mascarilla laríngea incluyen uno o más de los siguientes: Presencia de hinchazón leve en el cuello alrededor del área tiroidea y cricoidea.





- Fijar la mascarilla laríngea con una cinta adhesiva a la cara del paciente.

### 6.7.1 ACTIVIDADES DE VALORACION

El médico anestesiólogo programado estará a cargo de la evaluación preoperatoria, intraoperatorio y postoperatorio.

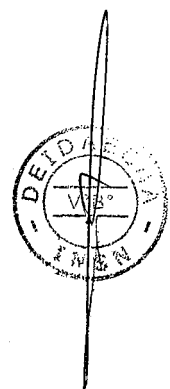
El médico tratante debe haber evaluado al paciente de manera integral y solicitar luego de la decisión quirúrgica los exámenes de laboratorio prequirúrgico, además del riesgo prequirúrgico específicos según comorbilidades.

La evaluación de los resultados de laboratorio y el examen médico preoperatorio será realizada en consultorio por el médico pediatra (riesgo pediátrico). Al término de la evaluación pediátrica (riesgo quirúrgico) será evaluado en consultorio de anestesiología (o en sala de hospitalización previa interconsulta). La evaluación preanestésica, consiste en la evaluación clínica del paciente teniendo especial consideración en la función cardiopulmonar (antecedentes y evaluar potenciales riesgos que puedan desencadenar complicaciones intra o postoperatorias), evaluación de resultados prequirúrgicos, sugerencias del médico pediatra y del neumólogo. En esta evaluación es necesaria la coordinación con el especialista quirúrgico a fin de determinar los niveles a operar y determinar los riesgos de alguna complicación.

Se debe explicar al paciente y familiares del plan anestésico y valorar los riesgos potenciales del paciente, luego se obtendrá el consentimiento informado (ver anexo).

### 6.7.2 PREPARACION DEL MATERIAL

El medico anestesiólogo debe prever el correcto funcionamiento de los materiales a utilizar, estos son:



- Máquina de anestesia y monitor multiparámetros.
- Bombas perfusoras: para manejo de anestesia total intravenosa (TIVA) con modelos farmacocinéticas para pacientes pediátricos y adultos, reportados en la literatura.
- Monitorización preoperatoria de:
  - ✓ Ritmo cardíaco, con patrón E.K.G.
  - ✓ Oximetría de pulso, PA no invasivo.
  - ✓ Capnografía (CO<sub>2</sub> espirado).
  - ✓ Monitor cerebral de profundidad anestésica (monitoreo de electroencefalograma o espectrograma).
  - ✓ Monitor de Relajación muscular (opcional).
- Equipo de manejo de vía aérea: mascarillas faciales, mascarillas laríngneas, laringoscopio con diferentes hojas, guía metálica, tubo orofaríngeo Guedel, métodos alternativos de control de vía aérea en caso de falla de inserción de máscara laríngea.

### 6.7.3 PREPARACION DEL PACIENTE

Requiere solicitar: hemograma, perfil de coagulación, electrolitos, glicemia, función renal, examen de orina, evaluación pediátrica (riesgo pediátrico). Si estos pacientes presentan asociado patología cardiovascular o respiratoria, solicitamos ecocardiograma, pruebas de función respiratoria además de la evaluación del riesgo quirúrgico (cardiológico y neumológico).

### 6.7.4 EJECUCION

#### PREOPERATORIO

- 1) La programación de cirugía se coordinará con un periodo de 24 horas de anticipación, si son cirugías programadas; las cirugías de emergencia pueden solicitarse hasta

momentos antes del ingreso del paciente a sala de operaciones, previa evaluación y preparación del equipo.

- 2) La evaluación preanestésica se realizará en el ambiente de consultorio o en sala de hospitalización (Con formato de interconsulta) o servicio de emergencia en caso de cirugía de emergencia.
- 3) En la evaluación se considera los exámenes auxiliares: hemograma, perfil de coagulación, electrolitos, glicemia, función renal, examen de orina. Debe agregarse los exámenes que el pediatra crea conveniente para su evaluación.
- 4) Deberá presentar un riesgo quirúrgico (evaluación por parte del pediatra). En caso de que el paciente presente antecedentes cardiológicos deberá también ser evaluado por cardiología pediátrica. Así mismo también debe tener evaluación por alguna especialidad específica según sus comorbilidades.

#### INTRAOPERATORIO

- 1) Previo al inicio de la cirugía y del ingreso del paciente a sala de operaciones, el anestesiólogo deberá revisar el correcto funcionamiento del equipamiento y materiales que se utilizaran.
- 2) Estos materiales incluyen: Máquina de anestesia, monitor multiparámetros, bombas de infusión de jeringa o Bombas perfusoras: para manejo de anestesia total intravenosa (TIVA) con modelos farmacocinéticas para pacientes pediátricos y adultos reportados en la literatura.

Medicamentos para anestesia total intraoperatoria: Propofol (según presentación en ampolla al 1% o 2%).

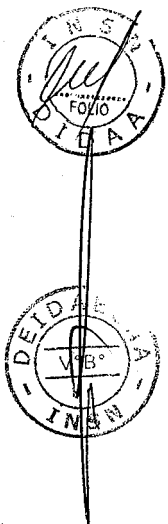
Medicamentos para anestesia total intravenosa: Remifentanilo (según presentación en frasco de 2mg o 5 mg).

Jeringas de perfusión con línea perfusora (según presentación de 20 ml o 50 ml).

Monitor de profundidad anestésica: índice bispectral (BIS).

Monitor de relajación muscular (opcional).

Materiales para vía periférica: catéteres venosos periféricos, equipo de venoclisis, llave de triple vía, extensiones diss.



## GUIA TÉCNICA DE ANESTESIA GENERAL ENDOVENOSA CON MASCARILLA LARINGEA

Equipo de manejo de vía aérea: máscara facial, máscara de reservorio de oxígeno o cánula binasal, mascarillas laríngeas de diversos tamaños, laringoscopio con diferentes hojas. Pinza Maguill, guías de intubación, tubos endotraqueales de distintos tamaños, tubos orofaríngeos de Guedel, estetoscopio adulto o pediátrico, riñonera de acero quirúrgico, sistema de aspiración.

Guantes, esparadrapo, electrodos, lubricante hidrosoluble o gel anestésico.

Soluciones cristaloides o coloides.

Equipo de protección personal: mascarilla, guantes quirúrgicos, gafas, mandil descartable, protector facial.

Medicación intraoperatoria:

Fuentes de gases: oxígeno, aire medicinal (balón o central de oxígeno).

Anestésico intravenoso: Propofol, midazolam, remifentanilo, ketamina.

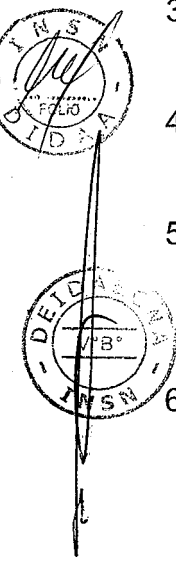
Analgésicos opioides: fentanilo, remifentanilo, morfina, petidina.

Analgésicos no opioides: metamizol, tramadol, ketoprofeno, diclofenaco.

Anestésicos locales: lidocaína 2% SE, antagonista e opioides: naloxona.

Otros: ondasetron, metoclopramida dimenhidrinato, clorferamina, dexametasona, hidroclorisona, etilefrina, epinefrina.

Este proceso se llevará a cabo en coordinación con el personal de enfermería y farmacia de sala de operaciones a fin corroborar el funcionamiento del equipamiento y disposición de los materiales intravenosos, medicamentos y demás insumos que serán requeridos.

- 
- 3) La preparación de los medicamentos y equipo intravenosos se realizará previo lavado de manos por parte del anestesiólogo a cargo.
  - 4) Una vez corroborado el material y equipamiento se coordinará con la enfermera circulante el llamado del paciente para el ingreso a sala de operaciones.
  - 5) Con el paciente en zona libre de sala de operaciones se realizará una evaluación final que incluye verificar el cumplimiento de las observaciones realizadas en la evaluación anterior y brindar pre medicación según necesidad del caso.
  - 6) La pre medicación puede brindarse con dosis de sedación vía oral (0.5 mg midazolam + paracetamol (jarabe) a dosis de 10 mg/kg) y esperar unos minutos hasta efecto deseado para ingreso a sala de operaciones. Si en caso el paciente tiene instalada un

## GUIA TÉCNICA DE ANESTESIA GENERAL ENDOVENOSA CON MASCARILLA LARINGEA

acceso venoso periférico, la pre medicación puede darse endovenoso (midazolam 0.05 – 0.1 mg EV) hasta conseguir efecto y pasar a sala de operaciones.

- 7) Con la evaluación final y la premedicación (opcional) se ingresa a sala de operaciones, se ayuda al paciente para traslado de camilla de transporte a mesa quirúrgica.
- 8) Una vez en la mesa quirúrgica se procede a la monitorización de presión arterial no invasiva, EKG, pulsioximetría y sensor de profundidad anestésica. Se determinan las funciones basales del paciente.
- 9) Se coordinará con la enfermera circulante a fin de hacer efectivo el primer CHECK LIST (según formato y protocolos de enfermería).
- 10) Se procede a instalar acceso venoso periférico.
- 11) El proceso inducción y mantenimiento se inicia con anestesia total intravenosa con esquemas manuales o modelos farmacocinéticos teniendo en cuenta la edad y sexo del paciente (Según protocolo de TIVA).
- 12) El uso de relajante muscular durante la inducción y colocación de la mascarilla laríngea podría ser necesario de la manera antes indicada.
- 13) Se posicionará al paciente de manera adecuada para la realización de la cirugía según especialidad.
- 14) Se coordinará con la enfermera circulante el cumplimiento de la Lista de Verificación de la seguridad de la Cirugía (OMS) según protocolos y formatos del departamento de Anestesiología del INSN, luego se procede al acto quirúrgico.
- 15) Se inicia el acto quirúrgico respectivo después de lavado asepsia y antisepsia y cubrir la zona operatoria del paciente con campos estériles.
- 16) El mantenimiento de la anestesia se realiza según esquemas y modelos farmacocinéticos (según protocolo TIVA).
- 17) Los objetivos intraoperatorios son: Presión arterial media adecuada para la edad, evitar hipotermia, normocapnia, BIS: 40 – 60.

El personal asistencial debe verificar el adecuado funcionamiento de la máquina de anestesia, monitores y sistema de aspiración, así como conectar una sonda de aspiración de la medida adecuada para el paciente.



## POSTOPERATORIO

- 1) Al término de la cirugía se procede al retiro de la mascarilla laríngea siempre y cuando el paciente presente un adecuado patrón ventilatorio, una adecuada oxigenación y perfusión; de lo contrario se opta por cambio a tubo endotraqueal o la realización de la vía aérea quirúrgica.
- 2) Se puede o no desinflar el maguito, si se opta por desinflar el maguito se debe aspirar secreciones previamente, se trasladará a la unidad de recuperación post anestésica.
- 3) Traslado a la unidad de recuperación post anestésica (URPA) o unidad destinada según estado post operatorio del paciente.
- 4) En la URPA se procederá a monitorizar funciones vitales.
- 5) Se dará alta de la URPA según evaluación del médico anestesiólogo programado en el área.
- 6) Si el caso amerita el ingreso a cuidados intensivos pediátricos se coordinará con el servicio de UCI.

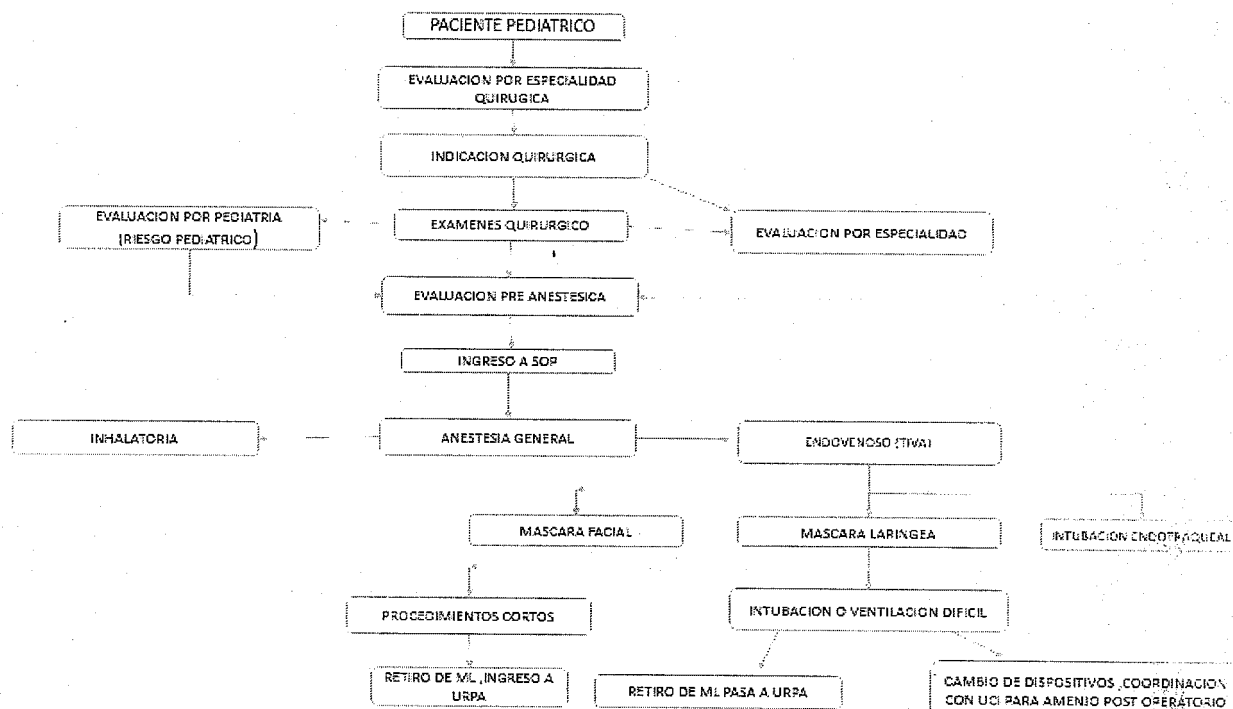
### 6.7.5 PRECAUCIONES

- 1) Asegurar el correcto funcionamiento de materiales a utilizar (bombas perfusoras, máquina de anestesia, monitor multiparámetros, permeabilidad de líneas periféricas).
- 2) Evitar su uso en pacientes con patología faríngea o esofágica.
- 3) Evaluar uso de mascarilla laríngea en pacientes que presentan contraindicaciones relativas para su uso.

### 6.7.6 EVALUACION

Adecuada ventilación y oxigenación del paciente durante el procedimiento quirúrgico.  
Mantener funciones vitales estable de paciente durante procedimiento quirúrgico.

## 6.7.8 DIAGRAMA O FLUJOGRAMA

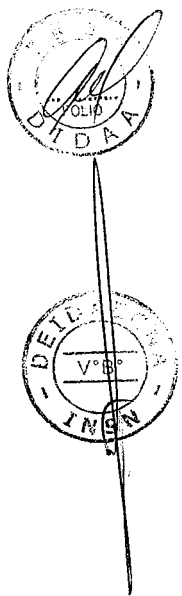


Fuente: Elaboración propia

## VII. RESPONSABILIDADES

Es responsabilidad del equipo de Anestesiólogos del Departamento de Anestesiología del INSN-Breña, permitir por el cumplimiento de la evaluación pre anestésica, manejo intraoperatorio y valoración del postoperatorio. Recae además responsabilidad funcional del presente protocolo a la autoridad administrativa y asistencial del Instituto Nacional de Salud del Niño – Breña.

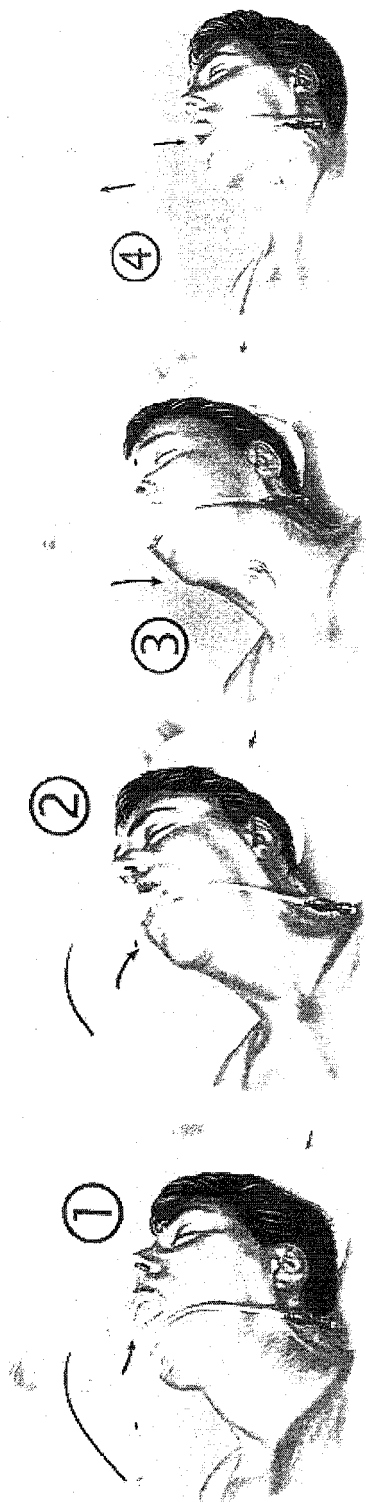




## VIII. ANEXOS

### ANEXO 1. Secuencia De Colocación De Mascarilla Laríngea

Fuente: G. Castilla, A. Galán, F. Arroyo, J. Arcos; Mascarilla laríngea un nuevo concepto en el manejo de la vía aérea Servicio de Anestesiología-Reanimación y T. del Dolor. Hospital General de Especialidades «Ciudad de Jaén. 1998. Volumen 50, N° 1. Págs. 25-44.







PERÚ

Ministerio  
de Salud

Viceministerio  
de Prestaciones y  
Aseguramiento en Salud

Instituto Nacional  
de Salud del Niño



## ANEXO 2.

### CONSENTIMIENTO INFORMADO ANÉSTESIOLOGICO

Señor(a).....

Buenos días (tardes, noches); respecto a lo Ud. debe saber es que, **LA ANESTESIA GENERAL ENDOVENOSO CON MASCARILLA LARINGEA**, consiste en la asociación de varios medicamentos anestésicos endovenosos, con el propósito de producir un equilibrio en la anestesia, conduciendo a un estado de inconciencia, amnesia y ausencia del dolor; durante la inducción y el mantenimiento de la anestesia; para poder introducir la mascarilla laríngea por la boca. Con posibilidad de introducir un tubo en la tráquea, si la situación lo amerita.

Los riesgos más frecuentes: **Dolor de garganta, afonía, vómitos, aspiración y neumonía.**

**LARINGOESPASMO:** Consiste en el cierre intenso y prolongado de las cuerdas vocales, por estimulación de la región glótica o subglótica por secreciones, por el tubo endotraqueal u otros agentes externos.

**BRONCOESPASMO:** Se trata del estrechamiento de la luz bronquial, como consecuencia de la contracción brusca de la musculatura de los bronquios, lo que puede ocasionar dificultad para ventilar y expandir el tórax.

**LESIONES:** De la mucosa oral, dientes y estructuras laríngeas.

Los riesgos menos frecuentes: **Hipotensión, bradicardia y parada cardíaca.**

Efectos adversos:

**ANAFILAXIA:** Se trata de una reacción alérgica multisistémica severa que es rápida en su presentación y puede ocasionar desde secuelas graves hasta la muerte.

Pronóstico y recomendaciones:

- ✓ .....
- ✓ .....
- ✓ .....
- ✓ .....



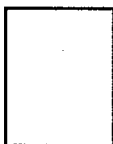
**EXPRESIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Fecha y Hora: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ \_\_\_\_: \_\_\_\_

Yo, .....  
padre, madre y/o tutor del menor ..... con  
Historia Clínica: ..... he sido informado por el Médico Anestesiólogo que mi menor hijo  
requiere **Anestesia General Endovenoso con Mascarilla Laríngea**. En la opinión del Médico  
Anestesiólogo, es la mejor opción actual en mi caso. El Médico Anestesiólogo ha respondido a todas  
las dudas y preguntas que he realizado.

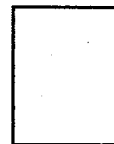
Por lo tanto, en forma libre, consciente y voluntaria; SI ( ), NO ( ) DOY MI CONSENTIMIENTO  
para el procedimiento de **Anestesia General Endovenoso con Mascarilla Laríngea**.

.....  
Firma y/o huella digital del padre  
o responsable legal del paciente



DNI.....

.....  
Firma y sello del Médico Anestesiólogo  
que realiza el procedimiento



DNI.....

**REVOCATORIA DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Fecha y Hora: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ \_\_\_\_: \_\_\_\_

Se me ha informado que puedo revocar este consentimiento aún después de haberlo firmado y, por  
ello **NO AUTORIZO** la realización del procedimiento descrito anteriormente y, habiendo entendido  
las implicancias que ello conlleve, asumo las consecuencias que de ello puedan derivarse para la  
salud o la vida del paciente, deslindando de toda responsabilidad al Equipo médico y a la Institución.

.....  
Firma y/o huella digital del padre  
o responsable legal del paciente



DNI.....

.....  
Firma y sello del Médico Anestesiólogo  
que realiza el procedimiento



DNI.....



## IX. BIBLIOGRAFIA

1. Catalina Stendall-Hilary Glaisyer, Timothy Liversedge; Especialista en Anestesia Pediátrica. Actualización en dispositivos supraglóticos para la vía aérea pediátrica Great Ormond Street Hospital, Londres, Reino Unido. Elsevier. Rev. Colombiana anestesiología. vol.45 supl.2 Bogotá. (2017).
2. Cote, C. J, Lerman J, & Todres, I. D. A Practice of Anesthesia for Infants and Children E-Book: Expert Consult: Online and Print. (2016). Elsevier Health Sciences.
3. Davis, P. J., & Cladis, F. P. (2016). Smith's Anesthesia for Infants and Children E-Book. Elsevier Health Sciences.
4. Krishna Ramachandran and Santhanagopalan Kankan. Laryngeal mask airway and the difficult airway. Current Opinion in Anesthesiology (2004). 17: 491-493.

