



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN  
SECRETARIA DE SALUD  
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA**

**CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS A EVENTOS ADVERSOS  
RESPIRATORIOS EN CIRUGÍA DE LABIO Y PALADAR HENDIDO  
EN EL INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA EN EL PERÍODO DE  
ENERO DE 2005 A DICIEMBRE DE 2015**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN  
ANESTESIOLOGÍA PEDIÁTRICA**

**PRESENTA:  
DR. ANDRÉS FELIPE BELTRÁN QUINTERO**

**TUTOR:  
DRA. SILVIA PEÑA OLVERA**



**CIUDAD DE MÉXICO**

**2019**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS A EVENTOS ADVERSOS  
RESPIRATORIOS EN CIRUGÍA DE LABIO Y PALADAR HENDIDO  
EN EL INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA EN EL PERÍODO DE  
ENERO DE 2005 A DICIEMBRE DE 2015**



**DR. JOSÉ NICOLÁS REYNES MANZUR  
DIRECTOR DE ENSEÑANZA**



**DR. MANUEL ENRIQUE FLORES LANDERO  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PRE Y POSGRADO**



**DR. LUIS ALFONSO DÍAZ FOSADO  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE LA ESPECIALIDAD EN  
ANESTESIOLOGÍA PEDIÁTRICA**



**DRA. SILVIA PEÑA OLVERA  
TUTOR DE TESIS**

<b>Índice</b>	<b>Página</b>
Introducción	3
Antecedentes	5
Justificación	7
Problema de investigación	8
Objetivo general	8
Objetivos específicos	8
Material y métodos	9
Tamaño de muestra	10
Población de estudio	10
Variables	11
Análisis estadístico	15
Resultados	15
Discusión	16
Conclusión	18
Tablas y gráficas	19
Bibliografía	23
Anexo	26

## INTRODUCCIÓN

El cuidado perioperatorio del paciente pediátrico ha evolucionado en las últimas décadas de forma importante, sin embargo, el riesgo de eventos adversos respiratorios y cardiovasculares continúa siendo uno de los principales factores que alteran el curso normal de la evolución en estos pacientes e impactan de forma significativa en la morbilidad y mortalidad pediátrica. La evidencia sobre la relación entre abordajes perioperatorios con desenlaces negativos es aún controversial; existen muy pocas referencias que muestren incidencia local de eventos adversos y prácticas anestésicas actuales relacionadas.

Los pacientes pediátricos, especialmente los menores de un año de edad, tienen mayor riesgo de complicaciones relacionadas con la anestesia ya que <sup>1,2</sup> las diferencias anatómicas de la vía aérea los predisponen a dificultades en la ventilación e intubación; Bordet <sup>3</sup> demostró que la tasa de complicaciones ocurría en 7,87% en niños bajo anestesia general y que esta incidencia variaba de acuerdo al dispositivo de instrumentación utilizado para asegurar la vía aérea.

La revisión más completa sobre arresto cardíaco perioperatorio pediátrico se inició en el año 1994 con el registro POCA<sup>4</sup> (Pediatric Perioperative Cardiac Arrest) donde se demostró que la primera causa de paro cardíaco se relacionaba con la administración de medicamentos; años después, el segundo reporte de POCA<sup>5</sup> ubicó las complicaciones respiratorias dentro de las primeras causas de arresto circulatorio en el perioperatorio. La incidencia de eventos respiratorios es variable, manteniendo porcentajes elevados <sup>6,7</sup> incluso en pacientes que no tienen infección activa de vías respiratorias superiores <sup>8,9</sup>. Como parte del impacto económico, se ha observado que los eventos respiratorios perioperatorios en anestesia pediátrica se asocian con un aumento en la estancia hospitalaria después de la cirugía, incrementando en un 30% los costos hospitalarios y un 58% los costos indirectos en los pacientes ambulatorios<sup>10</sup>. El laringoespasma, la hipoxemia y el broncoespasmo fueron los eventos adversos respiratorios más comunes reportados en eventos críticos relacionados con la anestesia.

A lo largo de los años se ha tratado de identificar a los pacientes con mayor riesgo de eventos adversos respiratorios relacionadas con el manejo anestésico, observándose que la cirugía de cabeza y cuello que involucra vía aérea tiene mayor vulnerabilidad<sup>10,11</sup>; dentro de este grupo, la corrección quirúrgica de labio y paladar hendido continúa situada como una de las anomalías craneofaciales más frecuentes en América Latina con una incidencia en México de 1 por cada 800 a 1000 nacidos vivos registrados, 9.6 casos nuevos por día y 3521 casos por año, ocupando el primer lugar entre todas las malformaciones congénitas<sup>12</sup>. Tiene una relación hombre-mujer de 2:1 en los casos que implican labio y de 1:2 en casos que implican solo el paladar, en cuanto a la lateralidad la proporción es de 2:1 de izquierda a derecha<sup>13</sup>.

Esta patología cuya etiología es heterogénea se desarrolla por interacción de factores genéticos y ambientales, por lo tanto, hay gran variedad de polimorfismos existiendo mutaciones de genes específicos con informes en familias; sin embargo, se han reportado algunos factores de riesgo como la exposición materna al tabaco, consumo de alcohol, deficiencias nutricionales, infecciones virales, medicación y exposición a teratógenos como ácido valpróico, thalidomida, hierbicidas y fenitoína durante etapas tempranas del embarazo<sup>14</sup>.

Aproximadamente el 70% de los casos de labio y paladar hendido y 50% de paladar hendido se consideran no sindromáticos; los casos restantes están compuestos de una amplia gama de malformaciones, incluyendo más de 500 síndromes<sup>2-6</sup> craneofaciales como Treacher Collins, Goldenhar o secuencia Pierre Robin que incrementan la probabilidad de vía aérea difícil aumentando el riesgo de eventos adversos perioperatorios; otro punto importante es que hasta el 10% de los pacientes pueden tener alguna cardiopatía congénita asociada<sup>12,15</sup>. La literatura actual coincide que la reparación quirúrgica de esta malformación no es una urgencia sugiriendo como edad promedio los 3 meses de edad; Wilhelmen y Musgrave recomiendan que los niños sean mayores de 10 semanas de edad, peso mínimo de 4.5 kg, valores de hemoglobina mayor a 10 g/dl y recuento de leucocitos < 10.000/mm<sup>3</sup>;<sup>5</sup> el paladar hendido y el maxilar se cierran al final del 1er año de vida.<sup>6</sup> Con estos criterios se disminuyen los riesgos tanto anestésicos como quirúrgicos<sup>12</sup>.

Con los avances en las técnicas quirúrgicas, esta cirugía realizada en edades tempranas puede ofrecer mejores resultados estéticos y funcionales con bajos índices de morbilidad y ninguno en mortalidad<sup>12,16</sup>. Por otro lado, la intervención oportuna de estos pacientes conduce a un mejor desarrollo en las funciones auditivas y del lenguaje, así como una disminución en el número de infecciones respiratorias mejorando su pronóstico.

El manejo anestésico resulta un reto continuo ya que implica un riesgo elevado de eventos adversos respiratorios y de la vía aérea; las características anatómicas propias de la patología aumentan la probabilidad de presentar dificultades durante el manejo de la vía aérea desde la ventilación, laringoscopia e intubación y los problemas relacionados con el tubo endotraqueal como oclusión, acodamiento o extracción accidental son más frecuentes en el transoperatorio.<sup>17</sup>

La incidencia documentada de vía aérea difícil inesperada es baja en comparación con el adulto, de 0.08 a 1.1% y hasta 1.35% según diversas referencias, siendo mayor en menores de 1 año, donde se presenta hasta en un 3.5% (2); en niños con labio y paladar hendido se ha reportado una incidencia de vía aérea difícil de 4.7% a 8,4%<sup>18,19</sup>. Varios investigadores han enumerado factores asociados a eventos adversos relacionados con el manejo de la vía aérea en estos pacientes, incluyen dificultad en el posicionamiento de la hoja del laringoscopio, la asociación de alteraciones faciales y el grado de deformidad con un mayor riesgo en defectos bilaterales<sup>17</sup>.

## ANTECEDENTES

Según la literatura, a partir de 1850 en la revista Lancet se menciona el cierre de paladar en un masculino de 7 años al cual se le realizó cierre de labio y paladar con un intervalo de una semana entre una cirugía y otra. En 1921 Magill fue el primero en introducir un catéter endotraqueal para este tipo de cirugías con el advenimiento del halotano y la pieza en T y posteriormente en 1958 se logró limitar el sangrado transoperatorio con la administración de adrenalina en el sitio quirúrgico<sup>15</sup>.

En el año 2007 se publicó el resultado de un estudio sobre incidencia y gravedad de las complicaciones perioperatorias durante la reparación de labio y paladar hendido, considerando a 174 lactantes sometidos a cirugía primaria de esta patología. El registro fue intraoperatorio y postoperatorio inmediato de acuerdo con la clasificación por Cohen; las complicaciones menores se produjeron en 50 pacientes (hipotermia, hipertermia, re-intubación), complicaciones severas en 13 pacientes (desconexión del tubo, laringoespasma, dificultad en la intubación), no hubo ninguna complicación fatal. Ahora bien, los síndromes asociados con estas complicaciones fueron: Down, Síndrome de DiGeorge, el síndrome de Marfan y Pierre Robin; asimismo, se observó una correlación directa entre la aparición de complicaciones y el peso corporal en el momento de la operación, 54% en pacientes con peso entre 4 y 6 kg y 26 % en pacientes con peso mayor de 8 kg<sup>20</sup>.

Fiyaz Akhter Qureshi, en el 2009, realizó un estudio observacional en 172 pacientes durante un año para evaluar la experiencia anestésica durante la cirugía de labio y paladar hendido. Reporta un total de 99 procedimientos en pacientes con labio hendido (unilateral y bilateral) y 58 procedimientos de paladar hendido; de estos 106 eran hombres y 63 mujeres con un rango de edad de 6 meses a 25 años. El 55% de las cirugías se llevó a cabo en niños de 6 meses a 2 años y el 23% de 2 a 4 años; el halotano fue el halogenado de elección y relajante neuromuscular en 88% de los pacientes. Se observaron eventos adversos en 18 pacientes; hipotermia en 2.9%, intubación difícil en 1,16%, edema pulmonar postoperatorio en 0.58%, depresión respiratoria 0.58% y en 0.58% sangrado significativo postoperatorio que requirió reexploración el día siguiente<sup>21</sup>.

En el 2010, Desalu realizó un estudio para determinar la incidencia de complicaciones intraoperatorias relacionadas con el manejo de la vía aérea considerando a 55 pacientes sometidos a reparación de labio y paladar hendido. En este estudio no se premedicó a los pacientes, la inducción se realizó con tiopental y propofol, intubación con un tubo RAE (reparación de labio) o tubo armado (cirugía paladar), mantenimiento anestésico con isoflurano y relajante muscular. En el 38% se reparó labio hendido, en 52% paladar hendido, 4% labio y paladar hendido y 6% labio hendido y fístula; la edad media de los pacientes fue de  $26,62 \pm 4,71$  meses. Las incidencias adversas que se observaron fueron intubación fallida y difícil en un 2%, desconexión del tubo en 6%, compresión del tubo 2%, extubación accidental 2%, desaturación 14%, espasmo laríngeo 6% y broncoespasmo 4%<sup>22</sup>.

En el 2013, Parul Jindal y colaboradores, realizaron un estudio retrospectivo (2007-2010) donde registraron el estado preoperatorio, premedicación, técnica anestésica, complicaciones perioperatorias y recuperación de 2917 pacientes divididos en grupos de 0-6 meses, 6 meses-2años, 3-4 años, 5-9 años, 10-14 años y > 15años; la mayoría eran hombres (63,2%) y 36,8% mujeres; todos tenían estado físico ASA I y II y todos se sometieron a valoración pre-anestésica, de los cuales el 20,4% se asociaron a condiciones comórbidas. Se administró halotano en 15,9% de niños <5 años hasta el 2007, posteriormente sevoflurano en 51,9% de los casos; se prefirió Propofol (28,9%) sobre tiopental (3,2%); analgesia con morfina en el 50,1% y fentanilo en 49,9%. Mantenimiento de la anestesia con isoflurano y relajante muscular como atracurio o vecuronio con ventilación controlada; el tubo más usado fue el de Oxford. La complicación observada con mayor frecuencia (40,9%) fue el laringoespasma principalmente durante la extubación; de éste, el 44,15% se presentó en <1 año de edad, la ventilación se manejó con 100% de oxígeno y presión positiva intermitente; la segunda complicación más frecuente fue Intubación difícil en 30,4%, principalmente en niños <1 año en (50%), 43,7% tenían labio y paladar hendido y 20,3% tenían labio bilateral, de ellos el 32,8% tenían Cormack y Lehane (CL) de grado II b y III y cuatro niños tuvieron CL grado IV<sup>23</sup>.

Kalpna R Kulkarni, en el 2013 realizó un estudio con el objetivo de revisar la frecuencia de anomalías y otras condiciones asociadas, así como las complicaciones respiratorias perioperatorias durante la cirugía de labio y paladar hendido en 1000 niños. La anestesia general fue inducida con tiopental o propofol, succinilcolina o rocuronio, orointubación y mantenimiento con halotano/isoflurano. La frecuencia de labio hendido aislado fue de 36,4%, paladar hendido 25,3% y el defecto combinado 38,3%, otras anomalías congénitas estuvieron presentes en 2,8% de los niños. Las complicaciones intraoperatorias se presentaron en las vías respiratorias en un 2,4% de las reparaciones de labio hendido y en 8,7% de las de paladar hendido (P <0,05); se observaron complicaciones respiratorias postoperatorias en 1,7% y 7,4% de las reparaciones de labio y paladar respectivamente (p <0,05). La mortalidad se produjo después de la cirugía en 0,2% de las reparaciones de paladar hendido; el laringoespasma ocurrió durante la inducción en el 0,2% de pacientes<sup>24</sup>.

Jayashree Sen en el 2014, realizó un estudio comparativo prospectivo en el manejo de la vía aérea en pacientes con labio y paladar hendido en 102 pacientes con edad de 3 meses a 5 años, todos los pacientes eran ASA 1 o 2. La inducción se realizó con midazolam y ketamina por vía intravenosa y succinilcolina; la laringoscopia difícil (Cormack y Lehane grado III o IV) se observó en el 10% de los pacientes ASA-I; en la intubación se utilizaron tubos endotraqueales Magill y RAE. El 70,8% de los pacientes tenían labio unilateral, 9,3% labio bilateral, 6,2% paladar hendido y 13,5% combinación de labio y paladar. En un total de 50 niños (52%) se utilizó tubo RAE y en 46 (47,9%) tubo de Magill; 22 pacientes (22,9%) sufrieron complicaciones anestésicas como intubación difícil (6,2%), no intubación (2%), desplazamiento del tubo (5,2%), dobleces del tubo (6,2%), hipoxia (1%), laringoespasma (1%) y retraso en la recuperación de la anestesia (1%)<sup>25</sup>.



En el 2015 se publicó un artículo con la finalidad de determinar la incidencia de complicaciones en cirugía de labio y paladar hendido, se revisaron datos de 10450 cirugías. 56,2% fueron realizados en pacientes masculinos, el promedio de hospitalización fue de un día. Las complicaciones ocurrieron en 393 (3,8%) cirugías; las más comunes fueron fístula/absceso/infección en 1,5% y respiratorias en un 0,6%<sup>26</sup>.

En el año 2016 Kishimoto realizó un análisis retrospectivo de complicaciones respiratorias asociadas con la extubación posterior a palatoplastia. Fue una cohorte retrospectiva de 199 pacientes entre los 1 – 3 años; se encontraron mayores complicaciones postoperatorias en pacientes extubados en sala de cirugía que aquellos que se extubaron en la unidad de cuidados intensivos (grupo de sala de cirugía 22/94 casos y grupo unidad de cuidado intensivo 10/105 casos;  $p < 0,01$ ); complicaciones mayores como hipoxemia y obstrucción en la vía aérea también ocurrieron con mayor frecuencia en el grupo de sala de cirugía<sup>27</sup>.

Basta et al, en el 2018, realizaron un estudio retrospectivo con la finalidad de identificar factores de riesgo asociados a eventos adversos perioperatorios posterior a cirugía de labio y paladar hendido, se incluyeron solo pacientes menores de dos años. La edad promedio fue de 12,3 meses, la secuencia Pierre Robin fue el síndrome/anomalía más prevalente; 83% de los pacientes recibieron reversión del bloqueo neuromuscular, 23% de los pacientes tuvieron eventos adversos perioperatorios siendo el más común la hipoventilación (10%) y obstrucción de la vía aérea (8%). Otras complicaciones incluyeron reintubación (4,7%) y laringo-broncoespasmo (3,3%). Los eventos adversos perioperatorios se relacionaron con múltiples intentos de intubación, anomalía estructural o funcional de la vía aérea, cirugía mayor a 160 minutos, proveedor sin experiencia, dosis de opioide equivalente a morfina mayor a 0,3 mg/kg y no reversión del bloqueo neuromuscular<sup>28</sup>.

## JUSTIFICACIÓN

El riesgo de eventos adversos respiratorios es uno de los principales factores que impactan en la morbimortalidad pediátrica principalmente en menores de un año de edad; se ha identificado la cirugía de cabeza y cuello que involucra la vía aérea con mayor riesgo de eventos adversos respiratorios perioperatorios y específicamente la cirugía correctiva de labio y paladar hendido, ya que es la malformación congénita más frecuente en México. A lo largo de los años se han realizado diversos estudios con el objetivo de describir los principales eventos adversos perioperatorios en cirugía de LPH y recientemente varios autores han centrado su atención en enumerar factores de riesgo asociados en estos pacientes.<sup>17</sup> En el Instituto Nacional de Pediatría se realizó un estudio retrospectivo que comprendió el período de enero del 2005 a diciembre del 2015 con el objetivo de describir los principales eventos adversos perioperatorios en cirugía de labio y paladar hendido, concluyendo que los eventos más comunes fueron de origen respiratorio; por este motivo es

importante determinar las características de los eventos adversos respiratorios de acuerdo al manejo anestésico realizado tratando de identificar factores de riesgo y así poder establecer medidas que intervengan a favor de la seguridad de estos pacientes así como en influir en la optimización del manejo perioperatorio futuro y de los recursos de nuestro sistema de salud.

## **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

El presente estudio pretende describir los principales eventos adversos respiratorios presentados en pacientes sometidos a cirugía correctiva de LPH en el Instituto nacional de Pediatría en el período comprendido de enero de 2005 a diciembre de 2015 e identificar sus características.

¿Cuáles son las características asociadas a eventos adversos respiratorios en pacientes llevados a corrección de labio y paladar hendido en el Instituto Nacional de Pediatría en el período de enero de 2005 a diciembre de 2015?

## **OBJETIVO GENERAL**

Describir las características relacionadas con la presentación de eventos adversos de origen respiratorio en cirugía de labio y paladar hendido en pacientes del Instituto Nacional de Pediatría en el período de enero de 2005 a diciembre de 2015.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Describir las características sociodemográficas de los pacientes llevados a cirugía de labio y paladar hendido como edad, sexo, peso, así como la frecuencia y patrón de presentación de las diferentes variedades de esta patología.

Identificar las principales comorbilidades asociadas como cardiopatías, neumopatías, infección de vías respiratorias recientes con tiempo de evolución y estado actual de las mismas. Enumerar los principales síndromes craneofaciales.

Describir el método de inducción anestésica utilizado (inhalatorio o endovenoso) y eventos adversos respiratorios presentados como laringoespasma, broncoespasma, desaturación.

Enumerar los dispositivos de instrumentación de la vía aérea (laringoscopia directa, videolaringoscopia, fibroscopio) y el tipo de tubo endotraqueal utilizado (armada con globo o sin globo, predoblada), así como los eventos adversos respiratorios observados en esta etapa como ventilación difícil, laringoscopia difícil e intubación difícil o fallida, número de intentos realizados y si fue o no traumática.

Identificar eventos adversos respiratorios presentados durante el transanestésico (oclusión del tubo, extubación accidental, laringoespasma, broncoespasma, desaturación, hipertermia, hipotermia)

Describir los eventos adversos respiratorios durante la extubación como laringoespasma, broncoespasmo, desaturación, reintubación, necesidad de UTI

Describir los eventos adversos respiratorios presentados en la unidad de cuidados postanestésicos (laringoespasma, broncoespasmo, sangrado, dolor, estridor)

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Este trabajo de tesis se realiza a través de un estudio retrospectivo, observacional, descriptivo y transversal; la investigación considera la relación de los pacientes sometidos a cirugías de labio y paladar hendido en el área de cirugía plástica del Instituto Nacional de Pediatría, durante el período del 2005 al 2015.

**Metodología:** Para la elaboración del presente trabajo de investigación titulado **“CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS A EVENTOS ADVERSOS RESPIRATORIOS EN CIRUGÍA DE LABIO Y PALADAR HENDIDO EN EL INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA”**, se contempló un proceso dividido en las siguientes etapas:

- 1.- Diseño de la investigación
- 2.- Recopilación de información
- 3.- Clasificación de la información
- 4.- Interpretación de datos
- 5.- Redacción del trabajo
- 6.- Revisión y crítica del trabajo
- 7.- Presentación final del trabajo

**PRIMERA ETAPA. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.** En esta etapa se realizará la elección del tema, su problematización y la delimitación del objeto de investigación, contemplando una hipótesis y el planteamiento de objetivos durante y después de la investigación. Asimismo, en esta etapa es necesario definir el tipo de investigación a desarrollar, la metodología, los métodos y técnicas de investigación que se emplearán.

**SEGUNDA ETAPA. RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN.** El trabajo se integra contemplando diversas fuentes de consulta, tanto de información bibliográfica como de información de campo y consulta mesográfica.

**TERCERA ETAPA. CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN.** El material obtenido lo ordenamos de acuerdo al índice propuesto y a partir de ello.

**CUARTA ETAPA. INTERPRETACIÓN DE DATOS.** Consistió en resumir y generar el análisis estadístico de las observaciones llevadas a cabo, a fin de sustentar la hipótesis planteada y alcanzar los objetivos planteados en el trabajo.

**QUINTA ETAPA. REDACCIÓN DEL TRABAJO.** La redacción de cada capítulo exigió la consulta y análisis de diversas fuentes de información, a fin de fundamentar las ideas y planteamientos que se exponen, considerando su pertinencia.

**SEXTA ETAPA. REVISIÓN Y CRÍTICA DEL TRABAJO.** En esta etapa se contempla la revisión del trabajo, considerando la opinión crítica del tutor asignado, a fin de adoptar las recomendaciones y sugerencias que sean necesarias.

**SÉPTIMA ETAPA. PRESENTACIÓN FINAL DEL TRABAJO.** Esta última etapa considera la presentación formal de los resultados obtenidos a lo largo de la investigación, a fin de que el jurado que se asigne pueda evaluar su pertinencia.

### **TAMAÑO DE MUESTRA**

Revisión de los expedientes clínicos de los pacientes intervenidos en los años 2005 al 2015 y que presentaron eventos adversos respiratorios, previa autorización del jefe del archivo clínico.

### **POBLACIÓN DE ESTUDIO**

Expedientes clínicos de pacientes 527 pacientes incluidos en el protocolo de “Experiencia en el manejo anestésico y principales eventos adversos en cirugías de labio y paladar hendido en el Instituto Nacional de Pediatría durante los años 2005 – 2015”.

#### **Criterios de Inclusión**

Expedientes de pacientes entre 0 y 18 años con diagnóstico de LPH sometidos a cirugía correctiva incluidos en el protocolo de labio y paladar hendido realizado en el Instituto Nacional de Pediatría durante los años 2005 - 2015 y que hayan presentado eventos adversos respiratorios.

#### **Criterios de exclusión**

Datos incompletos en el expediente clínico

Pacientes incluidos en el protocolo previo y que hayan presentado eventos adversos que no fueron de origen respiratorio.

Datos no legibles

### **UBICACIÓN DEL ESTUDIO**

En el Instituto Nacional de Pediatría, archivo clínico.

## VARIABLES

Variable	Definición	Tipo de variable	Nivel operativo	Unidad de Medición
Edad	Tiempo en años desde la fecha de nacimiento hasta el procedimiento	Cuantitativa continua	0 – 18 años	Meses – años
Sexo	La totalidad de las características de la estructura reproductiva, funciones, fenotipo, y genotipo, diferenciando el hombre del organismo femenino	Cualitativa Nominal		Femenino Masculino
Peso	Peso en kilogramos al momento de la valoración preanestésica o de la cirugía.	Cualitativa Nominal	Números decimales	Kilogramos
Clasificación ASA	Estado general de salud del individuo al momento del inicio de la intervención quirúrgica.	Cualitativa ordinal	ASA1: Paciente sano, sin alteraciones físicas ni metabólicas ASA2: Paciente con alteración leve a moderada de su estado físico que no interfiere en su actividad diaria. ASA3: Paciente con	ASA I ASA II ASA III ASA IV ASA V ASA VI

			<p>trastornos físicos o metabólicos severos que interfieren en su actividad diaria.</p> <p>ASA4: Paciente con trastornos severos, con peligro constante para la vida.</p> <p>ASA5: Paciente moribundo, con pocas expectativas de vida en las próximas 24 horas, sea intervenido o no.</p> <p>ASA6: Paciente candidato a ser donador de órganos.</p>	
Anormalidades congénitas asociadas	Malformaciones de órganos o partes del cuerpo durante el desarrollo en útero	Cualitativa nominal		<p>Si</p> <p>No</p>
Inducción anestésica	La administración de un fármaco o combinación que da como resultado un estado de anestesia general.	Cualitativa nominal	<p>Inhalatoria: inducción anestésica por gases o vapores al sistema respiratorio</p> <p>Intravenoso: Inducción mediante anestésicos que se administran</p>	<p>Inhalatoria</p> <p>Endovenosa</p>

			directamente a la sangre	
Mantenimiento anestésico	Uso de medicamentos usados para garantizar la anestesia general durante la intervención quirúrgica	Cualitativa nominal	Anestesia general Balanceada: Uso de un halogenado, opioide y BNM  Anestesia total endovenosa: Uso de un anestésico endovenoso y opioide	Anestesia General Balanceada  Anestesia total intravenosa
Ventilación difícil	La situación clínica en la que un anesthesiologo con experiencia tiene dificultad para la ventilación con mascarilla, para la intubación traqueal o para ambas.	Cualitativa nominal	Inadecuada adaptación o sellado del dispositivo, fuga excesiva de gases o una resistencia excesiva a la entrada o salida de gases.	Si  No
Intubación difícil	La situación clínica en la que un anesthesiologo con experiencia tiene dificultad para la ventilación con mascarilla, para la intubación traqueal o para ambas.	Cualitativa nominal	Más de 3 laringoscopias directas sin lograr asegurar la vía aérea	Si  No

Laringoespasmó	Respuesta exagerada del reflejo de cierre glótico	Cualitativa nominal	Registrada en el expediente clínico	Si No
Broncoespasmó	Incremento en la resistencia bronquial no mediado por un componente alérgico medicamentoso.	Cualitativa nominal	Registrada en el expediente clínico	Si No
Hipoxemia	Saturación por debajo de 90% con o sin aporte de oxígeno	Cualitativa nominal	Registrada en el expediente clínico	Si No
Broncoaspiración	Ingreso de contenido anormal en el árbol traqueobronquial.	Cualitativa nominal	Registrada en el expediente clínico	Si No
Nivel de hemoglobina preoperatoria	Proporción sérica de hemoglobina en gr/dl de una muestra extraída del paciente en el preoperatorio reciente.	Cuantitativa continua	Registrada en el expediente clínico	Mayor de 10 g/dL Menor de 10 g/dL
Halogenado usado	Anestésico inhalado utilizado de base para el paciente.	Cualitativa nominal	Registrada en el expediente clínico	Sevoflurane Desflurane Ninguno
Tipo de labio y paladar hendido		Cualitativa nominal		



## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realiza un análisis descriptivo de los pacientes estudiados con Windows SPSS versión 20.0, para las variables cuantitativas T de Student, medias y desviación estándar y para las variables categóricas con Chi cuadrada, frecuencia y porcentaje.

## RESULTADOS

Se analizaron en total de 31 expedientes de pacientes que presentaron eventos adversos respiratorios de los 527 pertenecientes al protocolo “Experiencia en el manejo anestésico y principales eventos adversos perioperatorios en cirugía de labio y paladar hendido”. El perfil demográfico mostró un predominio de sexo masculino con 21 pacientes (67,7%) y 10 de sexo femenino (31,2%), el rango de edad fue entre 3 y 22 meses con una media de 9 meses; en 24 pacientes el peso fue menor a 10 kg (77,4%) y en 7 mayor a 10 kg (22,5%); la mayoría de los pacientes fueron ASA I y II (96,7%) y solo el 3,2% fueron ASA III. En cuanto al tipo de malformación, se observó predominio de labio y paladar hendido en 17 pacientes (54,8%), paladar hendido en 10 pacientes (32,2%), 3 pacientes con labio hendido (9,6%) y paladar hendido con fisura en 1 paciente (3,2%). Dentro de los antecedentes, en 23 pacientes (74,1%) se refería infección reciente de vías respiratorias superiores; la hemoglobina (Hb) preoperatoria fue mayor de 10 g/dL en 80,6% de los casos y 19,3% de los pacientes (6) tenían Hb menor de 10 g/dL. (Tabla 1. Gráficas 1,2,3).

La mayoría no presentaban otro tipo de malformación congénita o comorbilidades asociadas, las principales patologías observadas fueron asma (3,2%), laringomalacia (3,2%), neumopatía (3,2%) y solo 3 pacientes con síndromes dismorfológicos asociados (deleción 22q11, secuencia Pierre Robin, Treacher Collins) (Tabla 2. Gráfica 4)

En el 100% de los pacientes se realizó inducción inhalatoria con sevoflurane y el mantenimiento fue con anestesia general balanceada a base de sevoflurane y fentanil. Como parte del manejo de la vía aérea, el dispositivo de instrumentación más utilizado fue el laringoscopio estándar y solamente un paciente requirió de un dispositivo diferente (videolaringoscopio); el tubo endotraqueal sin globo se utilizó en 27 pacientes (80,5%).

Se presentaron eventos adversos respiratorios en un 5,88% del total de pacientes en los diferentes momentos del perioperatorio. Durante la inducción el evento adverso más común fue el broncoespasmo asociado a hipoxemia en 7 pacientes, (22,5%) seguido de laringoespasmo asociado a hipoxemia en 4 pacientes (12,9%); en el transoperatorio fue el broncoespasmo en un 28,9%, al momento de la extubación el laringoespasmo representó el evento más frecuente observado en 14 pacientes (45,1%) y finalmente en la unidad de cuidados postanestésicos el dolor fue el evento adverso más común (48,3%) (Tabla 3). Se realizó un comparativo por edad (menores de un año vs mayores de un año), la mayoría de pacientes (21) fueron menores de 1 año representando el 67,7%, todos con un peso menor de 10

kg y ASA II en un 85.7%; el 28,5% con antecedente de infección respiratoria superior reciente, el defecto más común para corrección quirúrgica fue labio y paladar hendido en un 66,4% y 15 (71,4%) pacientes tenían Hb mayor de 10 g/dL. No hubo diferencia en cuanto a la dificultad observada en el manejo de la vía aérea desde ventilación o laringoscopia en ambos grupos (Tabla 4). El evento adverso más observado durante la inducción y el transoperatorio fue el broncoespasmo con 19% y 33,3% respectivamente y el laringoespasmo fue la complicación respiratoria más común durante la extubación en 8 pacientes (38,1%).

## DISCUSIÓN

El riesgo de presentar eventos adversos es mayor en la población pediátrica comparada con adultos por la anatomía y fisiología característica de este grupo etario, principalmente en el sistema respiratorio y cardiovascular. Estudios previos demuestran que hay un aumento en los eventos adversos críticos severos que comprometen estos dos sistemas hasta los 6 años de edad, esto ha llevado a la recomendación de que los pacientes menores de 3 años sean manejados por anestesiólogos con un entrenamiento específico en anestesiología pediátrica con la finalidad de mejorar los desenlaces en esta población<sup>30</sup>, además de identificar un umbral de edad que permita recomendar el ingreso de estos pacientes a centros donde solamente se cuente con especialistas dentro del campo de la pediatría.

En este estudio las características demográficas no difieren con respecto a lo encontrado en estudios previos, hubo predominio del sexo masculino y del estado físico ASA (II), edad promedio de 9 meses y predominando el defecto de labio y paladar hendido. En reportes previos<sup>11</sup> se ha dado importancia al efecto del manejo anestésico en la incidencia de eventos adversos respiratorios, el resultado del estudio actual no muestra gran variabilidad en los fármacos usados durante la anestesia, lo que hubiera sido de gran utilidad para determinar que técnica anestésica sería la más adecuada para estos pacientes.

Se reportó una mayor incidencia de eventos adversos en esta revisión comparada con estudios previos,<sup>18,23,24,26</sup> lo cual puede explicarse por el tipo de centro hospitalario donde se realizaron los procedimientos (centro de entrenamiento y formación), ya que está descrito en la literatura que los hospitales que cuentan con personal médico en formación presentan una mayor incidencia de eventos adversos que aquellos que no cuentan con residentes o fellows<sup>31</sup>; sin embargo pudieran existir otras variables relacionadas con las características de los pacientes y/o el manejo anestésico, que no fueron analizadas y que pudieron influir en los resultados del estudio. El tipo de evento adverso más frecuente encontrado en revisiones anteriores difiere entre un estudio y otro debido a la gran variabilidad de los eventos medidos; sin embargo, en estudios donde se evalúan exclusivamente los respiratorios en población pediátrica, se encontró que el laringoespasmo, broncoespasmo, estridor y broncoaspiración son los más frecuentes<sup>30</sup>, situación que comparte el estudio actual. El laringoespasmo sigue siendo un evento adverso respiratorio de gran importancia dentro del manejo anestésico del paciente

pediátrico, observándose tanto en la inducción como en la extubación pero con una mayor frecuencia en ésta última. Con respecto al manejo anestésico y la presencia de broncoespasmo, la intubación sin el uso de bloqueadores neuromusculares aumenta significativamente la aparición de esta complicación lo que estimula al uso extendido de este tipo de medicamentos en el manejo de la vía aérea pediátrica.

La incidencia reportada de síndromes asociados y cardiopatías en 2011 por Adenekan fue del 4%, en nuestro estudio observamos síndromes en un 9,6% del total de los pacientes asociados a vía aérea difícil, lo que puede explicar también el aumento en las complicaciones respiratorias descritas. La infección de vía aérea superior en las últimas dos semanas previas al procedimiento quirúrgico estuvo presente en el 25,8% del total de pacientes, por debajo de lo descrito en reportes previos donde se ha documentado hasta el 51% del total de los pacientes<sup>25</sup>. Se ha reportado que un nivel de Hb menor de 10 g/dL se asocia a mayor número de complicaciones quirúrgicas y anestésicas así como la edad menor a los 2,5 meses<sup>13</sup>, situación que no se encontró en el presente estudio pues la edad mínima fue de 3 meses y el 80,6% de los pacientes tenían Hb mayor de 10 g/dL.

Los eventos críticos respiratorios son más frecuentes en menores de un año, así como complicaciones cardiovasculares según reportes previos<sup>5,30</sup>; se analizaron las características de los pacientes de este grupo etario que presentaron eventos adversos respiratorios, encontrando que el 67,7% eran menores de 12 meses y que el 100% pesaba menos de 10 kg, característica descrita como factor de riesgo para complicaciones anestésicas y quirúrgicas<sup>13</sup>. La infección respiratoria superior reciente estuvo presente en el 28,5% de los casos, más alta que la observada en el total de pacientes analizados; el labio y paladar hendido siguió siendo el tipo de malformación más frecuente que se corrigió quirúrgicamente. El broncoespasmo durante el transoperatorio fue más común en este grupo de edad (33,3%), además que los menores de 1 año aportaron más de la mitad de los casos totales de laringoespasmo durante la extubación.

Durante la estancia en la unidad de cuidados postanestésicos (UCPA) el evento adverso más comúnmente encontrado fue el dolor (48,3%), situación de importancia al momento de realizar recomendaciones en guías o protocolos para el manejo del dolor teniendo en cuenta las implicaciones farmacológicas de los analgésicos susceptibles de uso en esta edad; por otro lado solo 3 pacientes presentaron alguna complicación respiratoria durante su estancia en UCPA.

El presente estudio tiene varias limitaciones, no valoró otras variables intraoperatorias o antecedentes clínicos de los pacientes que pudieran impactar en eventos críticos respiratorios y no se realizó un seguimiento de complicaciones respiratorias después de la UCPA; por lo tanto no se puede realizar una asociación entre las variables medidas y la probabilidad de aparición de eventos adversos respiratorios.

## **CONCLUSIÓN**

La cirugía de labio y paladar hendido es un procedimiento frecuente en nuestro medio, los resultados del presente estudio dan idea de la práctica de la anestesia pediátrica en esta cirugía en el Instituto Nacional de Pediatría. Se presentaron más eventos adversos en pacientes menores de un año con ASA II, cuyo defecto era el labio y paladar hendido y que pesaban menos de 10 kg; los eventos más comunes fueron el broncoespasmo, laringoespasmo y el dolor postoperatorio. Se debe realizar un estudio para determinar asociación de características del paciente y del manejo anestésico y la aparición de eventos adversos respiratorios.

## TABLAS Y GRÁFICAS

	Número (%)
<b>Sexo (n=31)</b>	
Masculino	21 (67,7%)
Femenino	10 (31,2%)
<b>Edad (meses)</b>	
Mínima	3
Máxima	22
Promedio	9
<b>Peso</b>	
< 10 Kg	24 (77,4%)
> 10 Kg	7 (22,5%)
<b>ASA</b>	
I	10 (32,2%)
II	20 (64,5%)
III	1 (3,2%)
<b>Tipo de malformación</b>	
Labio y paladar hendido	17 (54,8%)
Paladar hendido	10 (32,2%)
Paladar hendido con fisura	1 (3,2%)
<b>Infección respiratoria superior reciente</b>	
Si	8 (25,8%)
No	23 (74,1%)
<b>Hemoglobina preoperatoria (g/dL)</b>	
< 10	6 (19,3%)
> 10	25 (80,6%)

ASA: American Society of Anesthesiologists.

n es el número de pacientes de que se dispuso la información

Tabla 1. Datos demográficos y características.

	N	Porcentaje
Asma	1	3,23
Delección 22q11	1	3,23
Laringomalacia	1	3,23
Micrognatia	1	3,23
Neumopatía	1	3,23
Pierre Robin (SAOS)	1	3,23
Treacher Collins	1	3,23
Ninguno	24	77,42

Tabla 2. Malformaciones congénitas asociadas.

<b>Eventos adversos respiratorios n (%)</b>	<b>Inducción</b>	<b>Transoperatorio</b>	<b>Extubación</b>	<b>UCPA</b>
Broncoespasmo, Hipoxemia	7 (22,5%)	9 (28,9%)	7 (22,5%)	3 (9,6%)
Laringoespasmo	4 (12,9%)	-	14 (45,1%)	-
Hipoxemia	2 (6,4%)	-	-	-
Dolor	-	-	-	15 (48,3%)
Ninguno	18 (58%)	22 (77,9%)	10 (32,2%)	13 (41,9%)

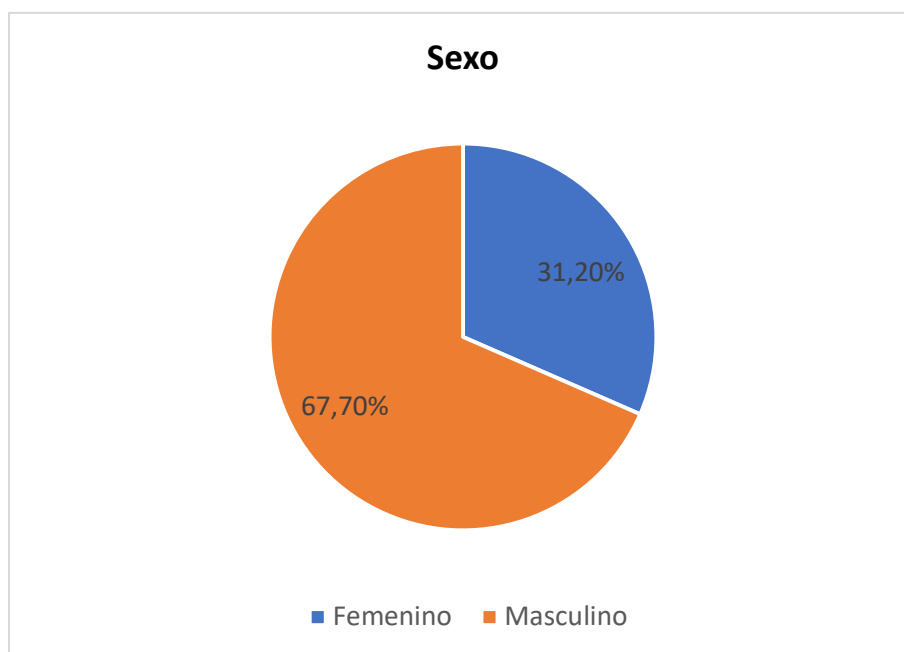
**Tabla 3. Eventos adversos respiratorios en el perioperatorio**

<b>Menores de 1 año (n=21)</b>	<b>Número (%)</b>
Peso	
< 10 kg	21 (100%)
> 10 kg	0
ASA	
I	3 (14,2%)
II	18 (85,7%)
III	
Infección respiratoria reciente	
Si	6 (28,5%)
No	15 (71,3%)
Tipo de malformación	
Labio hendido	1 (4,7%)
Labio y paladar hendido	14 (66,6%)
Paladar hendido	5 (23,8%)
Paladar hendido con fístula	1 (4,7%)
Hemoglobina (g/dL) preoperatoria	
< 10	6 (28,5%)
> 10	15 (71,4%)

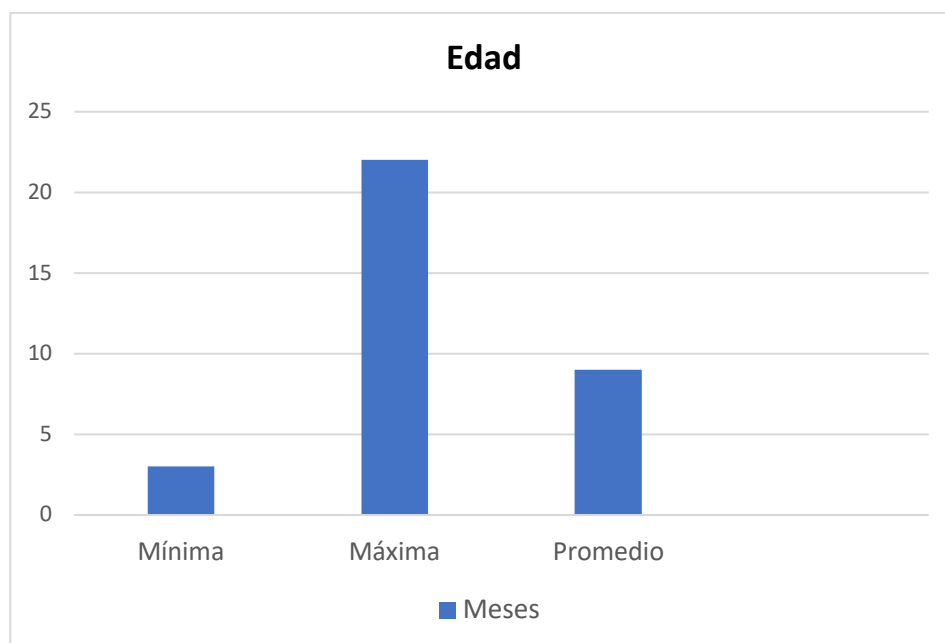
**ASA: American Society of Anesthesiologists.**

**Tabla 4. Características en menores de 1 año.**

**Gráfica 1.**



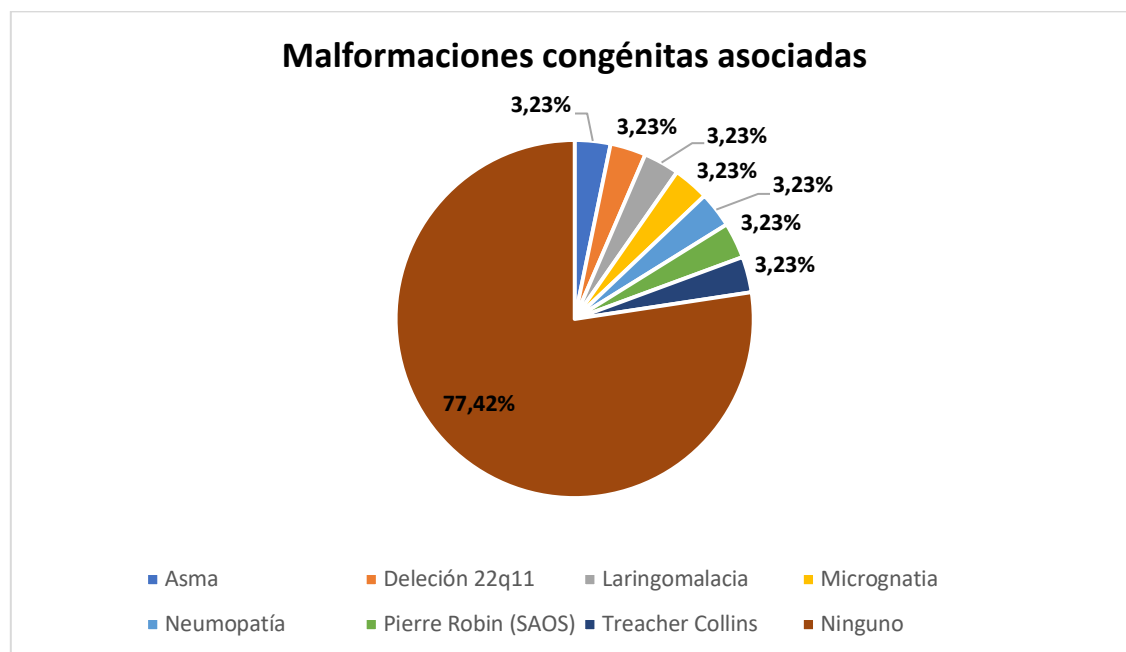
**Gráfica 2.**



Gráfica 3.



Gráfica 4.





## BIBLIOGRAFÍA

1. Takemura H, Yasumoto K, Toi T, Hosoyamada A. Correlation of cleft type with incidence of perioperative respiratory complications in infants with cleft lip and palate. *Pediatr Anesth* 2002; 12: 585 – 588.
2. Tay CLM, Tan GM, Ng SBA. Critical incidents in paediatric anaesthesia: an audit of 10 000 anaesthetics in Singapore. *Pediatr Anesth* 2001; 11: 711 – 718.
3. Bordet F, Allaouchiche B, Lansiaux S et al. Risk factors for airway complications during general anaesthesia in paediatric patients. *Pediatr Anesth* 2002; 12: 762 – 769.
4. Murray JP, Geiduschek JM, Ramamoorthy C, Haberkern CM, Hackel A, Caplan RA, Domino KB, Posner K, Cheney FW. Anesthesia-related cardiac arrest in children: initial findings of the Pediatric Perioperative Cardiac Arrest (POCA) Registry. *Anesthesiology* 2000; 93:6–14.
5. Ramamoorthy C, Haberkern CM, Bhananker SM, Domino KB, Posner KL, Campos JS, Murray JP. Anesthesia-related cardiac arrest in children with heart disease: data from the Pediatric July 2014 • Volume 119 • Number 1 [www.anesthesia-analgesia.org](http://www.anesthesia-analgesia.org) 121 Perioperative Cardiac Arrest (POCA) registry. *Anesth Analg* 2010; 110:1376–82
6. de Graaff JC, Sarfo MC, van Wolfswinkel L, van der Werff DB, Schouten AN. Anesthesia-related critical incidents in the perioperative period in children; a proposal for an anesthesia-related reporting system for critical incidents in children. *Paediatr Anaesth* 2015; 25:621–9
7. Kurth CD, Tyler D, Heitmiller E, Tosone SR, Martin L, Deshpande JK. National pediatric anesthesia safety quality improvement program in the United States. *Anesth Analg* 2014; 119:112–21
8. Murat I, Constant I, Maud’huy H. Perioperative anaesthetic morbidity in children: a database of 24,165 anaesthetics over a 30-month period. *Paediatr Anaesth* 2004
9. Mamie C, Habre W, Delhumeau C, Argiroffo CB, Morabia A. Incidence and risk factors of perioperative respiratory adverse events in children undergoing elective surgery. *Paediatr Anaesth* 2004; 14:218–24
10. Mamie C, Habre W, Delhumeau C, Argiroffo CB, Morabia A. Incidence and risk factors of perioperative respiratory adverse events in children undergoing elective surgery. *Paediatr Anaesth* 2004; 14:218–24

11. von Ungern-Sternberg BS, Boda K, Chambers NA, Rebmann C, Johnson C, Sly PD, Habre W. Risk assessment for respiratory complications in paediatric anaesthesia: a prospective cohort study. *Lancet* 2010; 376:773–783
12. Tait AR, Malviya S, Voepel-Lewis T et al. Risk factors for perioperative adverse respiratory events in children with upper respiratory tract infections. *Anesthesiology* 2001; 95: 299–306.
13. Alarcón A. Labio y paladar hendidos, anestesiología en pediatría. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2010; 33 (Sup- pl 1): S76-S78.
14. González-Osorio. Estudio ecológico en México (2003-2009) sobre labio y/o paladar hendido y factores sociodemográficos, socioeconómicos y de contaminación asociados. *An Pediatr (Barc)*. 2011;74(6):377-387.
15. Michael J. Dixon, Mary L. Marazita, Terri H. Beaty and Jeffrey C. Murray Cleft lip and palate: understanding genetic and environmental influences. *Nat Rev Genet*. 2011; 12 (3):167-178.
16. Yeshica Reséndiz-Álvarez. Manejo anestésico para paciente con labio y paladar hendidos. *Cirugía reconstructiva*. 2015; 38(1):245-246.
17. McHeik JN, Sfally P, Bondonny JM, et al. Early repair for infants with cleft lip and nose. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2006; 70:1785-1790.
18. Desalu I, Adeyemo WI, Akintimoye MO, Adepoju AA. Airway and respiratory complications in children undergoing cleft lip and palate repair. *Ghana Med J*. 2010;44(1):16-20.
19. Xue FS, Zhang GH, Li P et al The clinical observation of difficult laryngoscopy and difficult intubation in infants with cleft lip and palate. *Pediatr Anesth* 2006; 16: 283 – 289.
20. Gunawardana RH. Difficult laryngoscopy in cleft lip and palate surgery. *Br J Anaesth* 1996; 76: 757 – 759.
21. Fillies T, Homann C, Meyer U, Reich A, Joos U, Werkmeister R. Perioperative complications in infant cleft repair. *Head Face Med* 2007; 3: 9.

22. Quershi FA, Ullah T, Kamran M, Ilyas M, Laiq N. Anesthetist experience for cleft lip and cleft palate repair: A review of 172 smile train sponsored patients at Hayat Abad medical complex, Peshawar. *JPMI*. 2009; 23:90–4.
23. Desalu I, Adeyemo W, Akintimoye M, Adepoju A. Airway and respiratory complications in children undergoing cleft lip and palate repair. *Ghana Med J* 2010; 44:16-20.
24. Jindal P, Khurana G, Gupta D, Sharma JP. A retrospective analysis of anesthetic experience in 2917 patients posted for cleft lip and palate repair. *Anesth Essays Res* 2013; 7:350-4.
25. Kulkarni KR, Patil MR, Shirke AM, Jadhav SB. Perioperative respiratory complications in cleft lip and palate repairs: An audit of 1000 cases under 'smile train project'. *Indian J Anaesth* 2013; 57:562-8.
26. Sen J, Sen B. Airway management: A comparative study in cleft lip and palate repair surgery in children. *Anesth Essays Res* 2014; 8:36-40.
27. Mahboubi, H, Truong, A, Pham, NS. Prevalence, demographics, and complications of cleft palate surgery. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2015;79(6):803–807.
28. Kishimoto T, Kanazawa T, Kawasaki T, Ueta I, Park S, Horimoto Y. Postoperative complications associated with extubation strategies following palatoplasty: a single-center retrospective analysis. *J Anesth*. 2016;30(1):20-25.
29. Basta et al. Predicting Adverse Perioperative Events in Patients Undergoing Primary Cleft Palate Repair. *Cleft Palate Craniofac J*. 2008; XX(X):1-8.
30. Habre W, Disma N, Virag K, et al. Incidence of severe critical events in paediatric anaesthesia (APRICOT): a prospective multicenter observational study in 261 hospitals in Europe. *Lancet Respir Med* 2017; published online March 28. [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-2600\(17\)30116-9](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-2600(17)30116-9)
31. Polaner DM, Taenzer AH, Walker BJ, Bösenberg A, Krane EJ, Suresh S, et al. Pediatric Regional Anesthesia Network (PRAN): A multi-institutional study of the use and incidence of complications of pediatric regional anesthesia. *Anesth Analg*. 2012; 115:1353-64.

### HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

<b>1. Perfil Demográfico</b>	Expediente	Sexo	Edad	Peso	ASA
<b>2. Anomalías congénitas asociadas</b>	Síndromes asociados a vía aérea difícil				
<b>3. Tipo de labio y paladar hendido</b>	Labio Hendido	Paladar hendido	Labio y paladar hendido	Paladar hendido con fisura	
<b>4. Inducción anestésica</b>	Inhalatoria		Endovenosa		
<b>5. Mantenimiento anestésico</b>	Anestesia general balanceada		Anestesia total intravenosa		
<b>6. Dificultades durante la vía aérea</b>	Ventilación difícil		Laringoscopia difícil		
<b>7. Nivel de hemoglobina preoperatoria</b>	Mayor de 10 g/dL		Menor de 10 g/dL		
<b>8. Halogenado usado</b>	Sevoflurane		Desflurane	Ninguno	
<b>9. Eventos adversos durante la inducción</b>	Laringoespaso	Broncoaspiración	Broncoespasmo	Hipoxemia	
<b>10. Eventos adversos durante el transoperatorio</b>	Laringoespaso	Broncoaspiración	Broncoespasmo	Hipoxemia	
<b>11. Eventos adversos durante la extubación</b>	Laringoespaso	Broncoaspiración	Broncoespasmo	Hipoxemia	
<b>12. Eventos adversos en UCPA</b>	Laringoespaso	Broncoespasmo	Dolor	Estridor	
<b>13. Infección respiratoria superior reciente</b>	Si		No		