



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
HOSPITAL STAR MÉDICA INFANTIL PRIVADO

---

"PREVALENCIA DE COMPLICACIONES POR  
ADENOAMIGDALECTOMÍA CON BISTURÍ ARMÓNICO DEL  
2009 AL 2014 EN EL HOSPITAL STAR MÉDICA INFANTIL  
PRIVADO"

TESIS PARA OPTAR POR EL GRADO DE ESPECIALISTA EN  
PEDIATRÍA

PRESENTA:

YUNUEN ROCÍO HUERTA VILLALOBOS

Tutor:

DR. FEDERICO GERZSO NÚÑEZ

Asesor de Tesis:

DRA. ERIKA RAMÍREZ CORTÉS





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.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIO DE POSTGRADO

HOSPITAL STAR MÉDICA INFANTIL PRIVADO

PREVALENCIA DE COMPLICACIONES POR ADENOAMIGDALECTOMÍA CON  
BISTURÍ ARMÓNICO DEL 2009 AL 2014 EN EL HOSPITAL STAR MÉDICA  
INFANTIL PRIVADO

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE LA ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA

PRESENTA:

DRA. YUNUEN ROCÍO HUERTA VILLALOBOS  
Residente de Pediatría

TUTOR:

---

DR. FEDERICO GERZSO NÚÑEZ  
Médico Otorrinolaringólogo Adscrito del Hospital Star Médica Infantil Privado

ASESOR:

---

DRA. ERIKA RAMÍREZ CORTÉS  
Médico Adjunto de Pediatría en el Hospital Star Médica Infantil Privado

México, D.F. Agosto 2014  
**AUTORIZACIONES**

---

DR. JUAN PABLO VILLA BARRAGÁN  
DIRECTOR MÉDICO DEL HOSPITAL STAR MÉDICA INFANTIL PRIVADO

---

DR. ANTONIO LAVALLE VILLALOBOS  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL INFANTIL PRIVADO

---

DR. FEDERICO GERZSO NÚÑEZ  
TUTOR DE TESIS  
MÉDICO OTORRINOLARINGÓLOGO ADSCRITO DEL HOSPITAL STAR MÉDICA  
INFANTIL PRIVADO

PREVALENCIA DE COMPLICACIONES POR ADENOAMIGDALECTOMÍA CON BISTURÍ  
ARMÓNICO DEL 2009 AL 2014 EN EL HOSPITAL STAR MÉDICA INFANTIL PRIVADO

**COLABORADORES:**

**INVESTIGADOR RESPONSABLE**

OTORRINOLARINGÓLOGO: DR. FEDERICO GERZSO NÚÑEZ

**FIRMA:** \_\_\_\_\_

**INVESTIGADORES ASESORES**

DERMATÓLOGA PEDIATRA: ERIKA RAMÍREZ CORTÉS

**FIRMA:** \_\_\_\_\_

**PEDIATRA: ANTONIO LAVALLE VILLALOBOS**

**FIRMA:** \_\_\_\_\_

**INVESTIGADORA PRINCIPAL**

**DRA. YUNUEN ROCÍO HUERTA VILLALOBOS**

**FIRMA:** \_\_\_\_\_

## **AGRADECIMIENTOS**

Este trabajo está dedicado a todos mis seres queridos a mi alrededor que me han llevado hasta lo que soy ahora, pediatra.

A mi pareja Heder por ser una de las persona que más admiro y que me impulsa a diario para seguir en este largo y difícil camino desde mi servicio social.

A mis padres Luly, Beto y a mi hermano Leo por ser gran parte de lo que soy hoy en día, por creer en mí, ayudarme a levantarme cada mañana, ser la fuerza detrás de mí en cada momento y el apoyo incondicional incandescente.

A mi tutor de tesis, el Dr. Gerzso, por creer en mí, por su entusiasmo y confianza para llevar a cabo parte de un deseo personal. A la Dra. Ramírez por su excepcional actitud, siempre dispuesta a guiarnos a cada momento cuando existían dudas acerca de nuestro protocolo de investigación. Al Dr. La Valle por ser nuestro guía durante toda nuestra especialidad.

A aquella fuerza mística, a toda la gente que me cuida allá arriba para que mi vida siga siendo igual de maravillosa, muchísimas gracias.

**ÍNDICE:**

<b>RESUMEN.....</b>	<b>7</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>9</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>10</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>15</b>
<b>III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>23</b>
<b>IV. JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>24</b>
<b>V. OBJETIVOS.....</b>	<b>24</b>
<b>VI. DISEÑO.....</b>	<b>25</b>
<b>VII. MATERIAL Y MÉTODOS.....</b>	<b>25</b>
<b>a. UNIVERSO DE LA MUESTRA.....</b>	<b>25</b>
<b>b. TAMAÑO DE LA MUESTRA.....</b>	<b>25</b>
<b>c. CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....</b>	<b>26</b>
<b>d. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....</b>	<b>26</b>
<b>e. VARIABLES.....</b>	<b>27</b>
<b>f. PROCEDIMIENTO.....</b>	<b>29</b>
<b>g. VALIDACIÓN DE DATOS.....</b>	<b>29</b>
<b>VIII. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....</b>	<b>29</b>
<b>IX. RESULTADOS.....</b>	<b>30</b>
<b>X. DISCUSIÓN.....</b>	<b>39</b>
<b>XI. CONCLUSIONES.....</b>	<b>42</b>
<b>XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>43</b>
<b>XIII. ANEXOS.....</b>	<b>45</b>

## RESUMEN

### Introducción:

La primera descripción de amigdalectomía data de la medicina hindú en 1000 AD, pero la técnica la describe Celsus hasta el año 50 AC.

Las amígdalas palatinas son órganos linfoides secundarios e inician la respuesta inmune contra antígenos que entran en contacto con el organismo a través de la nariz o boca. En el 2006 se estimaron 530,000 amigdalectomías y 132,000 adenoidectomías, en niños menores de 15 años de edad en los Estados Unidos de América. A la fecha, no existen cifras de incidencia o prevalencia del procedimiento en nuestro país, pero en nuestro hospital, en el último año, se tienen registradas 180 adenoamigdalectomía durante el mismo.

### Objetivo:

Describir las complicaciones asociadas en la adenoamigdalectomía con bisturí armónico realizadas por un cirujano en el Hospital Infantil Privado del año 2009-2014.

### Resultados:

Se revisaron 82 expedientes del archivo clínico del Hospital Infantil Privado Star Médica de los cuales, 78 cumplieron con los criterios de inclusión establecidos; pacientes hospitalizados de ambos sexos, menores de 18 años de edad, del Hospital Infantil Privado del 2009-2014 con diagnóstico de Postoperado de Adenoamigdalectomía con bisturí armónico por el Dr. Federico Gerzso Núñez, otorrinolaringólogo adscrito de nuestro hospital. En el Hospital Infantil Privado en el último año se realizaron 180 adenoamigdalectomías, 16 de las cuales se realizaron mediante la técnica de bisturí armónico, con una prevalencia del 0.09%. 40 fueron del sexo masculino (51%) dentro de las edades 2-13 años de edad, 38 del sexo femenino (48%) dentro de las edades 2-13 años de edad. Reportamos complicaciones en 20 pacientes (25.6%), clasificadas para fines del estudio en leves, moderadas y graves. La complicación más frecuente fue el vómito presente en 8 pacientes (10.2%) sin prevalencia de sexo. Se presentó gastritis, vómito y otalgia así como dolor y deshidratación leve en 4 pacientes cada uno (5.1%).

Conclusiones: La amigdalectomía tiene un beneficio aún mayor en pacientes con sobrepeso para tener una mejor calidad de vida. Los días de recuperación en pacientes postoperados de adenoamigdalectomía concuerda con el tiempo de recuperación de pacientes postoperados con bisturí armónico. Reingresan a nuestro hospital por deshidratación, gastritis y/o hemorragia secundaria. El bisturí armónico reduce la pérdida de sangre perioperatoria y el riesgo de transmisión de la enfermedad de Creutzfeldt-Jacob.

## ABSTRACT

**Background:** The first description of a tonsillectomy was from Hindu medicine in 1000 BC. The technique was described by Celsus in the year 50 BC. The palatine tonsils serve as secondary lymphoid organs; they initiate the immune response against antigens that enter the body through the nose and mouth. In 2006 it has been estimated 530,000 tonsillectomies and 132,000 adenoidectomies in children less than 5 years of age in The United States of America. There aren't any registers of incidence or prevalence of the procedure in our country. In our hospital, during the last year, there were 180 tonsillectomies performed.

**Objective:** Describe the complications associated with harmonic scalpel in tonsillectomy by one surgeon in the Star Médica Infantil Privado hospital from the year 2009 to 2014.

**Results:** 82 records were reviewed from the clinical archive of the Star Médica Infantil Privado hospital, 78 met the inclusion criteria; patients hospitalized from both sex, under 18 years of age from the Infantil Privado hospital from 2011 to 2014 with the diagnosis of Postoperated of Tonsillectomy with harmonic scalpel by Dr. Federico Gerzso, ENT associated physician. In the last year 180 tonsillectomies were performed, 16 with harmonic scalpel with a prevalence of 0.09%. 40 were men (51%) within ages 2-13 years of age, 38 women (48%) within the ages of 2-13 years of age. We reported complications in 20 patients (25.6%), and were classified as mild, moderate and severe. The most frequent complication was vomit in 8 patients (10.2%) without sex prevalence. Gastritis, vomiting, earache and pain and mild dehydration in 4 patients (5.1%).

**Conclusions:** Tonsillectomy has a benefit even greater in overweight patients in the quality of life. The days of postoperative recovery in patients with tonsillectomy consists with recovery time of postoperative patients with harmonic scalpel. Readmission to our hospital included dehydration, gastritis and secondary hemorrhage. Harmonic scalpel reduces perioperative blood loss and the risk of transmission of Creutzfeldt-Jacob disease.

## **I. Introducción.**

### **a. Historia**

La primera descripción de amigdalectomía data de la medicina hindú en 1000 AD. (1) aunque la técnica la describe Celsus en el año 50 AD.(2) La adenoidectomía sin embargo comienza hasta la segunda mitad del siglo 19 cuando Wilhelm Meyer de Copenhagen sugiere que las vegetaciones adenoideas eran responsables no solo de sintomatología nasal sino de alteraciones en la audición.(3) La adenoamigdalectomía comenzó a llevarse a cabo cada vez más a principio del siglo XX como una medida general para tratar las infecciones respiratorias recurrentes . En 1976 se realiza la sugerencia de suspender de manera completa la adenoamigdalectomía, ya que en esa época era controversial su justificación hasta que se realizaran estudios de investigación que respaldaran su eficacia.(4)

La amigdalectomía generalmente ha sido considerada eficaz en el alivio de infecciones recurrentes de garganta y la adenoidectomía eficaz en patologías obstructivas con o sin afección del oído medio. Sin embargo, cuando una de las dos está indicada, la otra operación generalmente se agrega al procedimiento ya que son órganos con afección compartida. Los primeros ensayos clínicos de adenoamigdalectomía se reportan en 1963 por McKee.(5)

### **b. Anatomía**

Las amígdalas palatinas son órganos linfopiteliales ubicados en la unión de la cavidad oral y de la orofaringe. Sirven como órganos linfoides secundarios, iniciando la respuesta inmune contra antígenos que entran en el cuerpo a través de la nariz o boca. La mayor actividad inmunológica de las amígdalas se encuentra entre la edad de 3-10 años, durante este periodo las amígdalas se observan prominentes. El epitelio de las amígdalas es críptico y reticulado, contiene un sistema especializado de canales con células M. Estas células fagocitan antígenos en vesículas y los transportan a la región extracelular o a los folículos linfoides. En la región extrafolicular las células dendríticas y los macrófagos procesan los antígenos y los presentan a los linfocitos T. Se producen de igual manera en las amígdalas palatinas

los 5 isotipos de inmunoglobulinas, siendo IgA, sin duda el producto más importante.  
(6)

### **c. Epidemiología**

La amigdalectomía es una de las cirugías que con mayor frecuencia se lleva a cabo a nivel mundial en la edad pediátrica, su frecuencia varía de país a país y es la segunda cirugía ambulatoria en niños más común en los Estados Unidos. En éste último, el número de amigdalectomías ha disminuido progresivamente desde la década de los 70's.(7) siendo el principal objetivo de la cirugía aliviar la sintomatología infecciosa recurrente.(8) En el 2006 se estimaron 530,000 amigdalectomías (con o sin adenoidectomía) y 132,000 adenoidectomías (sin amigdalectomía) en niños menores de 15 años de edad. No existen cifras de incidencia o prevalencia del procedimiento en nuestro país. En nuestro hospital, en el último año, se realizaron 180 adenoamigdalectomías.

La mayoría de estas operaciones se realizan en un día como cirugías ambulatorias(9) aunque existen indicaciones precisas para vigilar de manera intrahospitalaria a un paciente: edad menor de 3 años, una historia médica compleja y/o historia de apnea obstructiva del sueño (SAOS) (polisomnografía con índice de apnea-hipoxemia >10, oxigenación menor de 80% o ambos). (10-11)

La proporción varía según edad y sexo, la amigdalectomía única se realiza de manera infrecuente en niños menores de tres años de edad, mientras la adenoidectomía única se realiza de manera ocasional en niños mayores de 14 años de edad por la involución adenoidea que inicia a los 8 años de edad. El porcentaje de adenoidectomía es alrededor de 1.5 veces más alta en niños que en niñas, mientras la amigdalectomía es alrededor de un tercio más alta en niñas que en niños. (12-13)

### **d. Indicaciones para Amigdalectomía**

Una serie de experiencias hechas por Paradise et al, en la Universidad de Pittsburg en los años 70 y 80 concluye que la amigdalectomía puede ofrecer una ventaja en el tratamiento de niños con un patrón bien documentado de recurrencia grave de faringoamigdalitis.(14) Existen actualmente indicaciones descritas por Paradise para la realización de este procedimiento que continúan vigentes hasta la

fecha, y se exponen en la Tabla 1. Las indicaciones absolutas son aquellas que se relacionan con un mayor riesgo de mortalidad o morbilidad. Las indicaciones relativas son aquellas que interfieren con la calidad de vida o que, en casos graves, implican un riesgo de morbilidad moderada. (15)

Tabla 1- Indicaciones de cirugía para amigdalectomía

*Infecciosas:*

<b>Criterio</b>	<b>Definición</b>
<b>Frecuencia mínima de los episodios de infección de faringoamigdalitis</b>	7 o más episodios el año anterior, o 5 o más episodios en cada año de los últimos 2 años, o 3 o más episodios en cada uno de los últimos 3 años.
<b>Las características clínicas (dolor de garganta)</b>	Temperatura >38.3°C o adenopatías cervicales (ganglios linfáticos dolorosos o >2cm), o exudado amigdalino, o cultivo positivo para S. β-hemolítico del grupo A.
<b>Tratamiento</b>	Los antibióticos se han administrado a las dosis convencionales para los episodios probados o en sospecha por estreptococos.
<b>Documentación</b>	Cada episodio y sus características de clasificación han sido corroborados con la notación contemporánea en una historia clínica, o si no ha sido completamente documentado el episodio infeccioso, se realiza una subsecuente observación por el clínico de 2 episodios de infección de faringoamigdalitis con patrones de frecuencia y hallazgos clínicos consistentes con la historia clínica inicial.

- Amigdalitis crónica que no responde a terapia médica
- Absceso peritonsilar
- Amigdalitis asociada con nódulos cervicales abscedados
- Mononucleosis con amígdalas severamente obstructivas que no responde a terapia médica

*Obstructivas:*

- Ronquido excesivo y respiración oral crónica
- Apnea obstructiva del sueño o trastornos del sueño
- Hipertrofia adenoamigdalina asociada con:
  - Cor pulmonale
  - Retraso en el desarrollo
  - Disfagia
  - Anormalidades del habla
- Anomalías en el crecimiento craneofacial

PREVALENCIA DE COMPLICACIONES POR ADENOAMIGDALECTOMÍA CON BISTURÍ ARMÓNICO DEL  
2009 AL 2014 EN EL HOSPITAL STAR MÉDICA INFANTIL PRIVADO

- Anomalías de oclusión

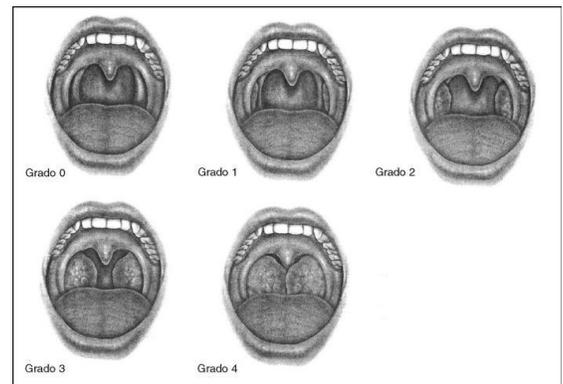
Otras:

Sospecha de neoplasia - Hipertrofia asimétrica de amígdalas

Fuente: Baugh, R (tomado de Paradise), 2011. Cummings C, Fredrickson J, *et al.* Pediatric Otolaryngology Head and Neck Surgery. 3<sup>rd</sup> ed, Mosby, 1998, USA, p.203.

Tabla 2- Grados de Hipertrofia Amigdalina

Grado	Definición	Descripción
0	No visible	Las amígdalas no alcanzan los pilares amigdalinos.
1+	Menos del 25%	Las amígdalas llenan menos del 25% del espacio transverso de la orofaringe medido entre los pilares anterior y posterior.
2+	25-49%	Las amígdalas llenan menos del 50% del espacio transverso de la orofaringe.
3+	50-74%	Las amígdalas llenan menos del 75% del espacio transverso de la orofaringe.
4+	75% o más	Las amígdalas llenan el 75% o más del espacio transverso de la orofaringe.



Fuente: Baugh R (tomada de Brodsky), 2011.

Las enfermedades de amígdalas y adenoides pueden afectar de manera sustancial el estado de salud y calidad de vida (QoL) de nuestro paciente. La hipertrofia de este tejido puede ser suficiente para causar disfagia, siendo claro que las amígdalas obstructivas interfieren con la fase faríngea de la deglución. En tales casos, los niños usualmente tienen una mayor dificultad para tragar sólidos. Raramente, aunque se ha reportado, la hiperplasia grave de las amígdalas interfiere con el cierre velofaríngeo causando disfagia para líquidos, caracterizada como regurgitación nasal. Frecuentemente causa disminución del flujo aéreo nasal, generando un habla de sonido amortiguado y nasalizado. La disfagia asociada con déficit de ganancia ponderal y alteraciones del habla son indicaciones para amigdalectomía.(16)

Se hace énfasis en interrogar a las personas responsables del cuidado de nuestros pacientes con alteraciones en el sueño, hipertrofia amigdalina y aquellos con

una polisomnografía (PSG) anormal acerca de las condiciones comórbidas que pueden mejorar posterior a una amigdalectomía incluyendo retraso en el crecimiento, mal rendimiento escolar, enuresis y problemas del comportamiento. La PSG permanece como el patrón de oro para la correlación objetiva de las anomalías ventilatorias y del sueño.(17)

En la práctica, cuando la historia es consistente con los hallazgos físicos, es muy probable que el paciente se beneficie de la cirugía. En la mayoría de los casos, la PSG-preoperatoria puede reservarse para la evaluación de los pacientes que tienen un elevado riesgo quirúrgico, incluyendo obesos, con déficit neurológico, aquellos en los cuales la historia no es compatible con los hallazgos físicos. Los pacientes obesos necesitan generalmente perder peso además de la cirugía. La PSG está también indicada cuando la apnea del sueño persiste en el post-operatorio.(18) Los problemas del sueño también pueden persistir o recurrir posterior a la amigdalectomía lo que requerirá otro tipo de manejo posterior.(19)

Existe una tendencia de cura con el tiempo, por lo que se recomienda un periodo de observación de doce meses antes de la consideración de una amigdalectomía.(20) Una revisión de Cochrane en la eficacia de la amigdalectomía, concluye que algunos casos pueden resolver sin cirugía, sin embargo, no hay evidencia suficiente hasta la fecha que contradigan los criterios de Paradise.(21) Los autores afirman, entre tanto, que una decisión para realizar adenoamigdalectomía debería considerar riesgos, ansiedad de los padres e hijos, ausencias en la escuela y las condiciones quirúrgicas de nuestros pacientes.

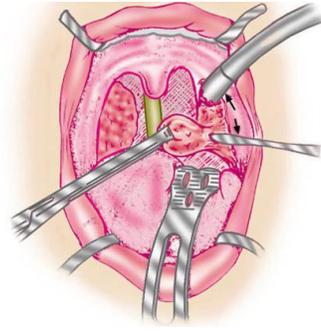
## II. MARCO TEÓRICO

### a. Técnicas Quirúrgicas

Existe mucha controversia acerca de las diferentes técnicas quirúrgicas empleadas para lograr mejor confort y menor morbilidad. La operación de manera general se divide en dos etapas: la remoción de la amígdala y la hemostasia. Sin embargo, algunas técnicas nuevas se enfocan en hacer ambas cosas de manera simultánea. (22)

La amigdalectomía es un procedimiento quirúrgico realizado con o sin adenoidectomía que elimina completamente la amígdala incluyendo su cápsula, disecando el espacio peritonsilar entre la cápsula de las amígdalas y la pared muscular. Dependiendo del contexto en el que se use se puede necesitar amigdalectomía con adenoidectomía con mayor frecuencia en trastornos respiratorios durante el sueño.(23)

De manera tradicional, la amigdalectomía se realizaba cortando la mucosa faríngea con tijeras, posteriormente disecando la adenoide de la pared lateral faríngea. Esta es la llamada amigdalectomía por *disección*, o *técnica fría* que sigue siendo considerada como el estándar de oro.(24) La lesión mecánica a la mucosa oral es menor comparada con la lesión térmica.(25) Se ha establecido que la cicatrización postoperatoria es más rápida y las complicaciones como dolor y sangrado secundario se reducen. La pérdida de sangre se controla con ligaduras, puntos de sutura, o diatermia una vez realizada la amigdalectomía. La hemostasia simultánea no es una opción con esta técnica, se incrementa el tiempo de cirugía y la cantidad de hemorragia intraoperatoria.(26)



Equipo quirúrgico utilizado durante la técnica de disección o técnica fría.

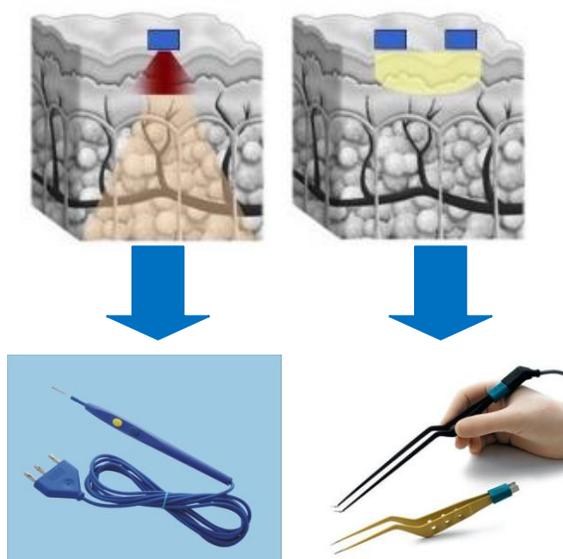
Fuente: Adenoamigdalectomía <http://dcs.uqroo.mx/paginas/atlaspediatria/atlas013h.html> (Consultada 16 de junio, 2014).

La utilización de diatermia para realizar la cirugía es otro grupo de técnicas donde se utiliza corriente eléctrica de diferentes intensidades y tecnologías dentro de las cuales se encuentran: monopolar, bipolar, radiofrecuencia, coblator y bisturí armónico para coagular vasos sanguíneos y cortar tejido. Dentro de otras técnicas se incluyen criocirugía, laser KTP-532, laser de CO2 y remoción ultrasónica.(27)

Sóloamente un método quirúrgico reserva de manera completa la mucosa amigdalina, es la amigdalectomía con *radiofrecuencia*. Nelson introduce la reducción de volumen de amígdalas utilizando el generador con sonda de aguja monopolar Somnus en el 2000.(28) En el *bipolar*, la corriente pasa a través del tejido entre las puntas de la pinza. La energía eléctrica se concentra en un área pequeña, por lo tanto el tejido se calienta extremadamente rápido resultando en coagulación de los vasos sanguíneos. El *monopolar* es similar, pero en este caso la corriente pasa lejos del instrumento y se dispersa de manera segura a un electrodo colocado en la pierna del paciente. En el proceso diatérmico, la adenoidectomía y la hemostasia se realizan simultáneamente, en teoría, minimizando la pérdida sanguínea y acelerando el tiempo quirúrgico de un 40-50% con temperaturas mayores de 500°C. La lesión térmica al pilar mucoso retrasa la recuperación y puede incrementar el dolor postoperatorio y complicaciones tardías que incluyen hemorragia postoperatoria.(29) Un refinamiento de la técnica utiliza un microscopio para facilitar la disección y la identificación del nervio glosofaríngeo, una fuente importante de dolor referido postadenoidectomía.

Hoy en día se emplea ampliamente el aplicador bipolar (termoterapia por radiofrecuencia= sistema RFITT por Olympus Celon), que supone ser más seguro que el monopolar ya que hay una trayectoria más corta de corriente eléctrica pasando

a través del cuerpo entre los electrodos. Después de la introducción de un aplicador en forma de aguja en el tejido hipertrófico, la corriente de alta frecuencia (500 Hz) actúa alrededor de la punta del aplicador. Volumen de tejido exactamente definido se calienta (dependiendo de la potencia ajustada y la forma de aplicación). Esto causa necrosis, contracción y reducción de volumen. La reducción del volumen final se alcanza después de 6–8 semanas posterior a la operación. La cirugía por radiofrecuencia es mínimamente invasiva, casi sin derrame de sangre, simple, rápida, con poco dolor postoperatorio, y segura.(30) La cirugía se puede realizar bajo anestesia local como procedimiento ambulatorio para pacientes que cooperan. La técnica con bipolar microscópica parece ser no más rápida que la amigdalectomía tradicional por disección.



Amigdalectomía por radiofrecuencia, se ejemplifica el funcionamiento del bisturí monopolar y bipolar.  
Fuente: Radiofrecuencia <http://bestofbothworldsaz.com/2011/01/11/radio-frequency-rf-101-understanding-rf-skin-treatments/>, Productos <http://spanish.alibaba.com/product-gs/disposable-monopolar-electrosurgical-pencil-284917699.html> y <http://www.dmorj.com.br/novo/site/produtos.php?idTipo=11&idModelo=41> (Consulta 18/06/14)

Hay evidencia de menor sangrado durante la operación pero mayor dolor posterior al procedimiento quirúrgico mediante métodos diatérmicos, sin embargo, comentan que se necesita mayor investigación al respecto.(31)

La técnica de coablación también es una técnica que utiliza radiofrecuencia para realizar amigdalectomía a temperaturas menores. La energía excita a electrolitos en una solución salina que rompe uniones moleculares y disuelve el tejido. Utiliza calor focalizado en la punta del instrumento y presión simultánea, es la base de los sistemas de soldadura térmica.(32) La penetración mínima del tejido y menor daño a

su alrededor se propusieron como ventajas de esta técnica. En el 2007, una encuesta de 120 cirujanos indica que la amigdalectomía por coablación es el segundo método más común para amigdalectomía total después de cauterización con monopolar. La mayor preocupación con esta técnica es la hemorragia secundaria que esta publicado en la literatura.(33)



Técnica de coablación.

Fuente: Amigdalectomía (extracción de las amígdalas) <http://www.hno-rosenthal.de/es/amigdalectomia.php> (Consulta 18/06/14)

El bisturí armónico (Ethicon Harmonic scalpel con punta desechable) es basado en tecnología ultrasonido con movimiento mecánico en forma de ondas sonoras de alta frecuencia, intensidad 1 y 5, en el cual los vasos sanguíneos se coaptan y sellan mediante un coágulo proteínico a temperaturas más bajas que la electrocirugía. Como resultado, la tecnología ultrasónica, ofrece la capacidad de obtener una hemostasia controlada con menor daño térmico lateral del tejido y una carbonización y desecación mínima.

La amigdalectomía utilizando bisturí armónico usa energía ultrasónica para simultáneamente disecar a través de los tejidos y sellar los vasos sanguíneos. Su gancho es desechable, vibra a una frecuencia ultrasónica logrando el corte de tejido. Esta vibración también transfiere energía al tejido, lo que genera coagulación y hemostasia. La temperatura generada por vibración es 55–100°C y es más baja que la producida por otros métodos térmicos como diatermia o láser.(34)



Se observa la consola del bisturí armónico en la parte superior así como sus diferentes puntas y ganchos.  
Fuente: Ethicon. Harmonic Portfolio. <http://www.ethicon.com/healthcare-professionals/products/advanced-energy#!harmonic-portfolio> (Consulta 18/06/14)

Brinda 4 calidades de acción:

- ✓ Corte: a diferencia de la electrocirugía emplea un calor extremo y localizado para evaporar y romper los tejidos, usa un gancho vibrante ultrasónico que desnaturaliza las proteínas, lo que crea un coágulo adherente.
- ✓ Coaptación: hace referencia a la aproximación de las paredes de un vaso sanguíneo.
- ✓ Coagulación: la aplicación de energía mecánica a un tejido mediante movimientos ultrasónicos y la presión produce un aumento de la temperatura. El aumento de la temperatura produce liberación de vapor de agua y la desnaturalización de las proteínas que forman un coágulo adherente. Esta coagulación permite el sellado de los vasos sanguíneos.
- ✓ Cavitación: se produce en el extremo del dispositivo cuando la vibración de alta frecuencia crea un área de baja presión transitoria. Esta área de baja presión permite que los fluidos intracelulares se evaporen a temperaturas mucho más bajas ayudando a la disección y visualización de planos de tejido, lo cual resulta beneficioso cerca de estructuras vitales.(35)

Basado en un meta-análisis de 10 estudios clínicos aleatorizados, el bisturí ultrasónico reduce la pérdida de sangre perioperatoria de 37.7 ml en una amigdalectomía en comparación con electrocauterio y disección fría. Las tasas de complicaciones resultaron similares entre el bisturí ultrasónico y los comparados.(36) No se ha observado hemorragia postoperatoria de gran cantidad. El dolor postoperatorio en estos pacientes ha sido menos intenso que en pacientes con

disección fría. Tras los resultados de la Auditoría Nacional de Amigdalectomía (NPTA), puede resultar seguro decir que la amigdalectomía con bisturí armónico es superior a la mayoría de los métodos convencionales en reducir el sangrado secundario.(37)

Los médicos interesados deben de recibir capacitación. Los cirujanos deben de asegurarse que sus pacientes o familiares responsables reconozcan el riesgo de sangrado postamigdalectomía. El sangrado se controla por presión, posteriormente con ligaduras. El uso de ligaduras se puede suplementar con métodos diatérmicos y paquetes.

El etamsilato es un hemostático, antihemorrágico y angioprotector que actúa en el primer tiempo de la hemostasis (interacción endotelio-plaquetaria). Mejorando la adhesividad plaquetaria y restaurando la resistencia capilar, es capaz de reducir el tiempo de sangrado y la cantidad de las pérdidas sanguíneas No se ha documentado menor sangrado, sin embargo, la frecuencia de hemorragia secundaria fue significativamente menor en niños tratados con etamsilato ( $P < 0.01$ ). No se reportaron efectos adversos.(38)

El subgalato y subsalicilato de bismuto son sustancias que se han utilizado como agentes hemostáticos en adenoamigdalectomías, activando el factor XII de la coagulación. El subgalato y subsalicilato de bismuto adicionados con epinefrina han demostrado tener una eficacia hemostática similar y ser inocuos en la adenoamigdalectomía realizada bajo el sistema de cirugía ambulatoria.(39)

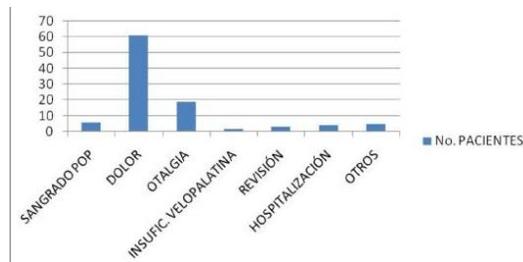
Una variante de la enfermedad de Creutzfeldt-Jacob (vCJD) se relaciona con infección amigdalina por priones y estudios previos la han aislado de muestras de amígdalas.(40) El departamento de salud de Inglaterra predijo 5-10% de transmisión de la enfermedad de CJ en el futuro se relacionará con la reutilización de equipo quirúrgico.(41) El uso de instrumentos desechables definitivamente reduce el riesgo de transmisión de la enfermedad de Creutzfeldt-Jacob.

## **Complicaciones**

Existen tanto beneficios como complicaciones de la amigdalectomía que han ido disminuyendo con el paso de los años, sin embargo, el potencial para complicarse

durante o posterior a la cirugía sigue siendo significativo.(42) Los riesgos mayores y menores del procedimiento comprometen a menos del 5% de los procedimientos. Las potenciales complicaciones se visualizan en la gráfica 1. Dentro de las complicaciones comunes se incluye dolor postoperatorio, náusea, vómito, deshidratación, gastritis, retraso en la alimentación, cambios en la voz, edema de la vía aérea, disminución del nivel de actividad, hemorragia postoperatoria (1-2%), estenosis o adherencias en la vía aérea superior, lesión vascular, ageusia, pérdida dental, disfunción temporomandibular y raramente muerte (1:16,000-35,000).(43) Una tercera parte de las muertes se atribuyen a hemorragia, el resto se relacionan con aspiración, falla cardiopulmonar, desequilibrio electrolítico o complicaciones anestésicas.(44) Las complicaciones más frecuentes pueden incluir sangrado durante o postoperatorio y dolor. No se ha demostrado ningún aumento en la patología del sistema inmunológico entre los individuos amigdalectomizados.(45) Para el paciente el dolor puede ser una de las preocupaciones más importantes junto con el tiempo fuera de la escuela o el trabajo y la reanudación de las actividades normales.

Gráfica 1. Complicaciones de adenoamigdalectomía



Fuente: Marrugo-Pardo G, Velosa-Buitrago D, *et al.* Experiencia de Amigdalectomía en la Fundación Hospital de la Misericordia durante los últimos diez años. *Rev.fac.med.unal* v.57 n.4 Bogotá oct./dic. 2009

## Hemorragia

La hemorragia en una amigdalectomía puede ser durante la operación, en las siguientes 24 horas (hemorragia primaria o inmediata) o posterior a las 24 horas (hemorragia secundaria o tardía). Las hemorragias primarias y secundarias pueden requerir intervención quirúrgica particularmente en niños cuando un porcentaje significativo del volumen se pierde. El porcentaje de todos los tipos de sangrado varía muy poco entre los artículos. Carmody en 1982 reporta un porcentaje de hemorragia primaria del 1.03% en 3,756 adenoamigdalectomías, 1% de hemorragia secundaria

(requieren medidas activas para su control). Philipps en 1989 comparó la hemostasia diatérmica con ligadura reportando hemorragia primaria en 0.8% con diatermia y 1.3% con ligadura. Sin embargo, Haase, en 1962, da un porcentaje del 7% a la hemorragia secundaria con diatermia. Esta diferencia puede ser real o simplemente reflejar las diferencias en el reporte de pérdidas significativas. El sangrado intraoperatorio en general es escaso, la literatura sugiere que es menor con diatermia que con disección, lo que tiene mayor relevancia en niños pequeños en los cuales pequeñas pérdidas de volúmenes pueden ser significativas.(46) Los cirujanos que realizan estos procedimientos deberían de reportar el porcentaje de hemorragia primaria o secundaria posterior a sus amigdalectomías por lo menos de manera anual. (47) No se han observado diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0.05$ ) en el porcentaje de hemorragias registradas en pacientes con diferentes tratamientos de analgesia incluyendo paracetamol, metamizol e ibuprofeno. Concluyen que se pueden utilizar de manera indistinta y segura para mitigar el dolor postamigdalectomía.(48) Mientras el ibuprofeno no se ha asociado con mayor hemorragia,(49) la aspirina y el ketorolaco se contraindican porque pueden aumentar el riesgo de sangrado.(50)

### **Odinofagia**

El dolor de garganta, particularmente la odinofagia, es un factor significativo posterior a la adenoamigdalectomía y puede ser tan severo como para demorar el alta hospitalaria, alterar la dieta y las actividades normales (Drake-Lee 1998). El dolor típicamente persiste de 7-14 días y se describe como moderado a severo.(51) La otalgia también es una queja frecuente y se refiere de la faringe. La odinofagia puede llevar a restricción en la ingesta de líquidos lo que causa deshidratación y potencial admisión hospitalaria.(52) Acetaminofén y/o AINES como ibuprofeno se utilizan como terapia de primera línea como analgesia postoperatoria. Dentro de las estrategias para disminuir la intensidad del dolor en las guías de práctica clínica se recomienda administrar una dosis intraoperatoria de dexametasona intravenosa a pacientes que se les realizará amigdalectomía. (53)

Los adolescentes suelen tener más dolor y una recuperación más larga que los niños pequeños. Ningún procedimiento ha demostrado ser mejor que el resto, aunque algunos estudios reportan un aumento en el dolor postoperatorio con la cauterización

en comparación con la técnica fría. La causa del dolor postamigdalectomía es la exposición de las fibras musculares y las terminaciones nerviosas del nervio glosofaríngeo y el nervio vago que abastecen la región. Al estar expuestos al exterior estos tejidos se inflaman y pueden conducir a espasmo. Parece lógico que cualquier avance en técnica quirúrgica necesitaría abordar el daño y exposición de estas estructuras.(54) La necesidad de analgésicos en las primeras 24 hrs. no difiere entre las diferentes técnicas, sin embargo, se ha comprobado que la dosis total requerida de analgésicos en los primeros doce días ha sido mayor con el uso de diatermia ( $p=0.02$ ). (55)

No han encontrado diferencias estadísticamente significativas en el número de días en los cuales regresan a sus actividades y dieta normal entre las dos técnicas quirúrgicas. Sin importar el método de disección, pueden esperar alrededor de una semana antes de que los pacientes se alimenten de manera completa y realicen sus actividades normales.(56)

### **Deshidratación**

El dolor de garganta inevitable puede causar una menor ingesta que resulta en deshidratación. Posterior a la anestesia, la náusea y el vómito pueden ser factores contribuyentes. Reingresos al hospital para rehidratación venosa posterior a la cirugía ocurrieron en el 5% de pacientes en una serie y fue la más común en pacientes jóvenes.(57) La administración de dexametasona posterior a la inducción en la anestesia parece reducir el riesgo de náusea y vómito postoperatorio. Antagonistas serotoninérgicos (ondansetrón, granisetron, tropisetron, y dolasetron) también son efectivos en prevenirlo.

### **III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

- ¿Cuál es la prevalencia de complicaciones en adenoamigdalectomía con bisturí armónico del 2009 al 2014 en el Hospital Star Médica Infantil Privado por un cirujano?
- ¿Cuáles son las complicaciones observadas en los pacientes postoperados de adenoamigdalectomía con bisturí armónico?

#### **IV. JUSTIFICACIÓN.**

Existen múltiples técnicas quirúrgicas innovadoras para la realización de la adenoamigdalectomía, ninguna se ha demostrado superior a las demás y existe mucha controversia entre éstas y sus complicaciones asociadas por lo que queremos documentar la prevalencia de complicaciones de adenoamigdalectomía con bisturí armónico en un hospital pediátrico privado y los factores de riesgo que pudieran contribuir a su presentación. Nos parece importante estudiar nuestra población para formular adecuadas prácticas clínicas que nos permitan prevenir, diagnosticar y tratar de manera adecuada y oportuna dichas complicaciones.

#### **V. OBJETIVOS.**

##### **a. Objetivo General:**

Describir las complicaciones asociadas a la adenoamigdalectomía con bisturí armónico por un cirujano.

##### **b. Objetivos Particulares:**

Describir las enfermedades asociadas en pacientes con adenoamigdalectomía.

Describir adecuadas prácticas clínicas con los resultados obtenidos para integrarlos a nuestras guías prácticas.

Describir nuestras cifras con lo reportado en la literatura.

Describir la asociación de la experiencia con el tiempo quirúrgico.

Describir el uso de técnicas adyuvantes para disminuir las complicaciones:  
suturas, bipolar, agua fría, etamsilato, subgalato y subsalicilato de bismuto.

Describir los factores de riesgo reportadas en la literatura y encontrados en  
nuestros pacientes.

## **VI. DISEÑO.**

- a. Descriptivo
- b. Retrospectivo
- c. Transversal
- d. Epidemiológico
- e. Abierto

## **VII. MATERIALES Y MÉTODOS.**

Se utilizaron los expedientes de los pacientes hospitalizados dentro de las  
fechas del 01 de Enero del 2009 al 30 de abril del 2014.

En base a los datos obtenidos de los expedientes se llenó una base de datos  
con las variables especificadas.

### **a. Universo de estudio**

Se incluyeron pacientes de ambos sexos de 2 a 13 años de edad que  
ingresaron al Hospital Star Médica Infantil Privado con diagnóstico de  
Postoperados de adenoamigdalectomía con bisturí armónico del año 2009-  
2014 por un cirujano del hospital. Se revisan los expedientes de los  
pacientes brindados por el archivo del Hospital Star Médica Infantil Privado.

**b.** Tamaño de la muestra

Se realizó en base a un muestreo no probabilístico por conveniencia de casos consecutivos.

Criterios de selección:

**c.** Criterios de inclusión:

- i. Pacientes hospitalizados de ambos sexos.
- ii. Pacientes menores de 18 años.
- iii. Pacientes hospitalizados en el Hospital Star Médica Infantil Privado del 1ro de enero del 2009- 30 de abril del 2014 con diagnóstico de Postoperados de Adenoamigdalectomía.
- iv. Pacientes postoperados de Adenoamigdalectomía con bisturí armónico.
- v. Pacientes postoperados por el Dr. Gerzso, adscrito del Hospital Star Médica Infantil Privado.

**d.** Criterios de exclusión:

- i. Pacientes operados por otras técnicas quirúrgicas diferentes al bisturí armónico.
- ii. Pacientes operados mediante técnica endoscópica.
- iii. Pacientes con expedientes incompletos o ausentes.
- iv. Pacientes sin amigdalectomía.

PREVALENCIA DE COMPLICACIONES POR ADENOAMIGDALECTOMÍA CON BISTURÍ ARMÓNICO DEL  
2009 AL 2014 EN EL HOSPITAL STAR MÉDICA INFANTIL PRIVADO

e. Variables:

<b>Fecha de ingreso</b>	<b>día.mes.año</b>	<b>Numérica</b>
<b>Edad</b>	1,2,3,4,5	Numérica
<b>Sexo</b>	femenino (1), masculino (2)	Dicotómica
<b>Peso antes de la cirugía</b>	kilos	Numérica
<b>Percentil P/E</b>	25, 50, 75	Numérica
<b>Peso</b>	bajo (1), normal (2), con riesgo de sobrepeso (3), sobrepeso (4)	Categórica
<b>Síntomas generales</b>	obstructivos (1), infecciosos (2), ambos (3)	Categórica
<b>Síntomas específicos</b>	respiración oral y ronquido (1), ronquido (2), respiración oral, ronquido y halitosis (3), respiración oral, ronquido AOS (4), AOS (5), AOS y ronquido (6), respiración oral y AOS (7)	Categórica
<b>Hipertrofia adenoidea</b>	si (1), no (2)	Dicotómica
<b>Frecuencia de infecciones</b>	7 episodios en el último año (1), 5 episodios en los últimos 2 años (2), 3 episodios en los últimos 3 años (3)	Categórica
<b>Síntomas asociados</b>	Temperatura (1), adenopatías (2), exudado (3), cultivo positivo (4), fiebre y exudado (5)	Categórica
<b>Enfermedades asociadas</b>	asma (1), RA (2), asma y RA (3), ERGE (4)	Categórica
<b>Alergias asociadas</b>	penicilina (1), leche (2), leche y ácaros (3), leche acaros y polen (4), huevo y	Categórica

PREVALENCIA DE COMPLICACIONES POR ADENOAMIGDALECTOMÍA CON BISTURÍ ARMÓNICO DEL  
2009 AL 2014 EN EL HOSPITAL STAR MÉDICA INFANTIL PRIVADO

	ácaros (5), sulfas (6), ácaros (7)	
<b>Hemoglobina</b>	g/dL (gramos por decilitro)	Numérica
<b>Eosinófilos</b>	/ul	Numérica
<b>Plaquetas</b>	/mm <sup>3</sup>	Numérica
<b>TP</b>	segundos	Numérica
<b>TTP</b>	segundos	Numérica
<b>Técnica quirúrgica</b>	bisturí armónico (1), dissección (2), endoscópica (3), asa fría (4), bipolar (5)	Categórica
<b>Hemostasia</b>	agua, bipolar y punto (1), bipolar punto (2), bipolar y agua(3) punto y subgalato de bismuto (4), monopolar, (5), etamsilato (6), todo (7)	Categórica
<b>Grado de adenoides</b>	1,2,3, o 4	Numérica
<b>Grado de amígdalas</b>	1,2,3, o 4	Numérica
<b>Técnica concomitante</b>	turbinoplastía (1), miringotomía (2), miringotomía y colocación de tubos (3), miringotomía y cornetes (4), cornetes (5)	Categórica
<b>Tiempo de cirugía</b>	Horas.minutos	Numérica
<b>Complicaciones</b>	Hemorragia (1), dolor (2), deshidratación (3), gastritis (4), otalgia (5), crisis asmática (6), vómito y otalgia (7), vómito (8), dolor y deshidratación (9), dolor y hemorragia (10)	Categórica
<b>Analgésico</b>	tempra (1), neomelubrina (2), ibuprofeno (3), tradol (4), paracetamol y	Categórica

	metamizol (5), paracetamol e ibuprofeno (6), tradol y paracetamol (7), metamizol paracetamol y ketoprofeno (8), febrax (9)	
<b>Uso de dexametasona</b>	si (1), no (2)	Dicotómica
<b>Dosis de Dexametasona</b>	Do/kg	Numérica
<b>Uso de antibiótico</b>	si (1), no (2)	Dicotómica
<b>Antibiótico</b>	cefalexina (1), ceftibuten (2), claritromicina (3), clindamicina (4), cefixima (5), cefuroxima (6)	Catagórica
<b>Tiempo en el que se recupera peso</b>	Días	Numérica
<b>Tiempo de recuperación</b>	Días	Numérica

**f. Procedimiento:**

Previa revisión sistemática de la literatura, se registró en hoja de recolección de datos a cada paciente. Se utilizó el programa estadístico SPSS versión 20.0 para la captación y análisis de los datos. Las variables continuas se describirán como promedio  $\pm$  desviación estándar, si los datos muestran distribución normal evaluada con la prueba de Shapiro-Wilk; de lo contrario se reportarán medianas. Las variables nominales se describirán como frecuencia y porcentaje.

**g. Validación de datos:**

Se utilizó estadística descriptiva: medidas de tendencia central y dispersión (rango, media, mediana, moda, proporciones y porcentajes).

**VIII. CONSIDERACIONES ÉTICAS:**

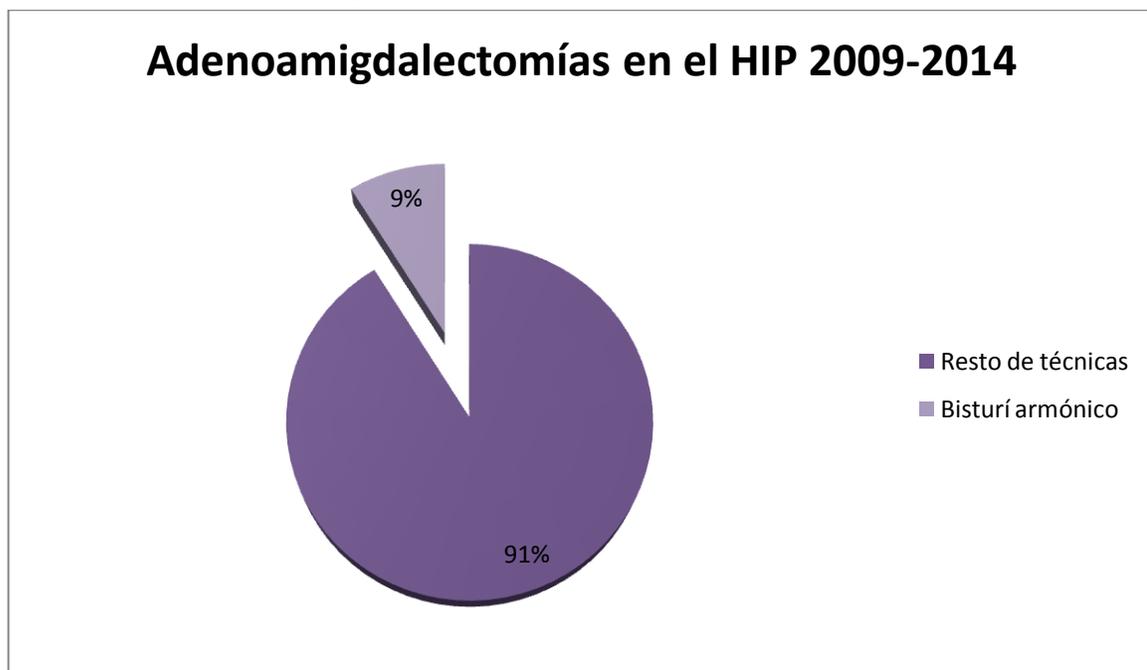
Este estudio esta apegado a la Declaración de Helsinki. La Ley General de Salud establece que deben utilizarse los datos con confidencialidad y con fines

no lucrativos. No se utilizó consentimiento informado debido a que los datos obtenidos fueron de expedientes clínicos.

## IX. RESULTADOS:

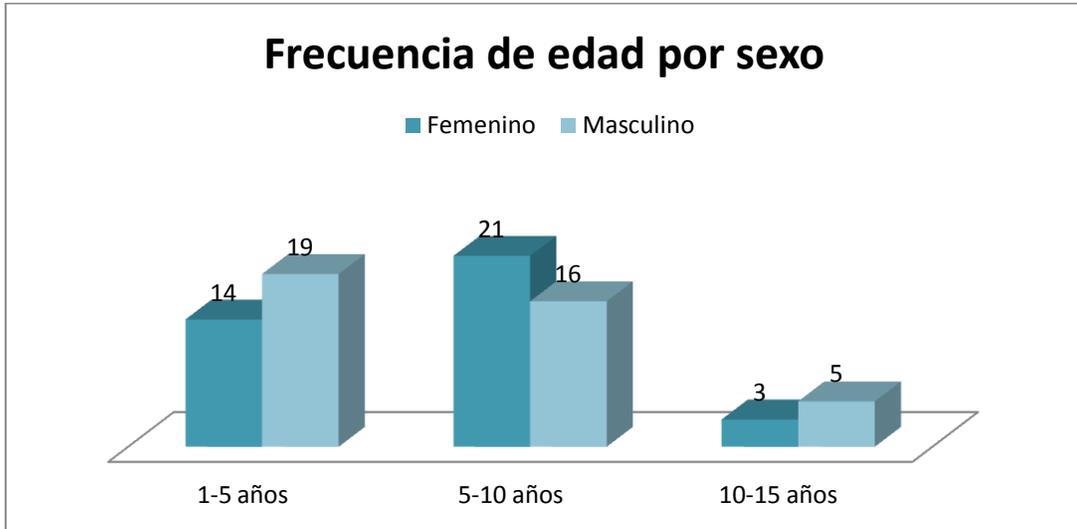
En nuestro hospital en el último año se realizaron 180 adenoamigdalectomías, 16 de las cuales se realizaron mediante la técnica de bisturí armónico, con una prevalencia del 0.09%.

Gráfica 2. Adenoamigdalectomías en el HIP del 2009-2014.



Dentro de nuestra población operada mediante adenoamigdalectomía con bisturí armónico obtuvimos 78 pacientes que cumplen con los criterios de inclusión, 40 fueron hombres (51%) dentro de las edades 2-13 años de edad, 38 mujeres (48%) dentro de las edades 2-13 años de edad. La media de edad fue 6.13, mediana de 6, moda de 7, desviación estándar de 2.69, percentil 50 de 6 y varianza de 7.23.

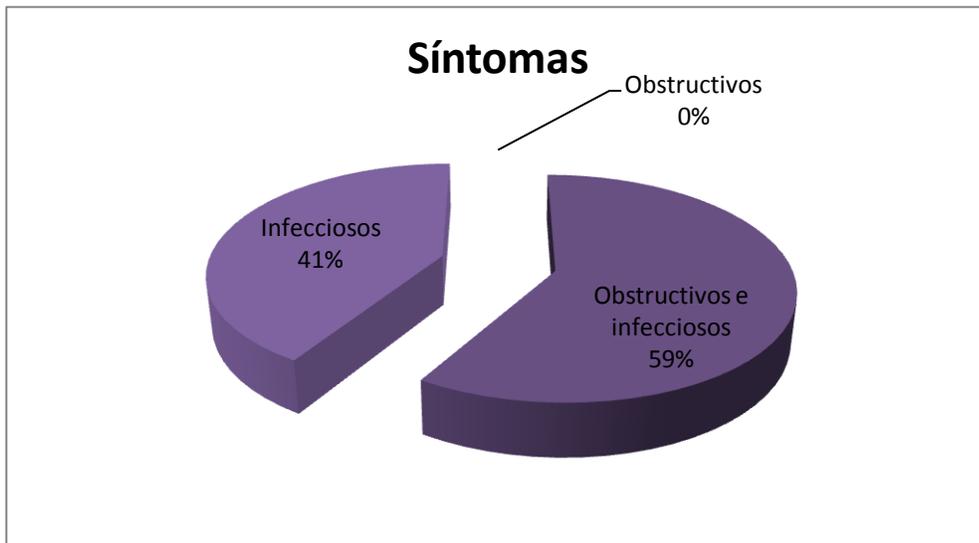
Gráfica 3. Frecuencia de edad por sexo.



La mayoría de nuestros pacientes tenían un peso normal previo a su cirugía, 62 pacientes (79.5%), 8 pacientes con riesgo de sobrepeso (>p85) y 8 con sobrepeso (>p97) (10.3%). No existen diferencias estadísticamente significativas respecto al sexo en los grupos con riesgo de sobrepeso y sobrepeso ( $p \geq 0.05$ ).

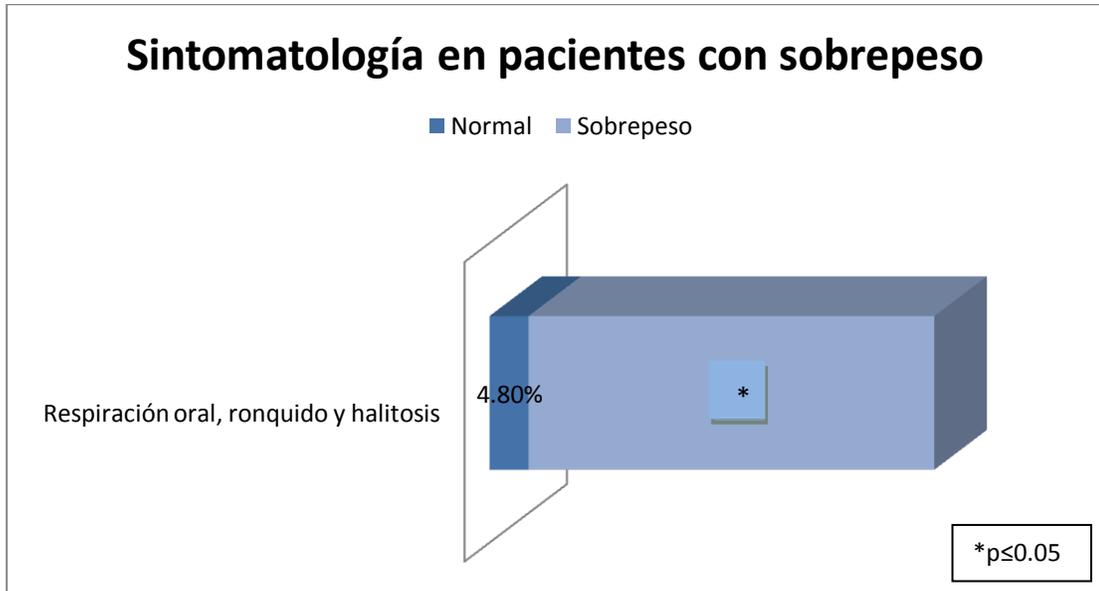
El 58.6% de nuestra población presentó síntomas obstructivos e infecciosos, el 41.1% de nuestra población presentó únicamente síntomas infecciosos, ningún paciente presentó síntomas obstructivos aislados.

Gráfica 4. Síntomas en nuestra población.



La mitad de los pacientes con sobrepeso presentaron respiración oral, ronquido y halitosis al compararlo con pacientes con peso normal quienes lo presentaron tan sólo en el 4.8%, lo cual fue estadísticamente significativo ( $p \leq 0.05$ ).

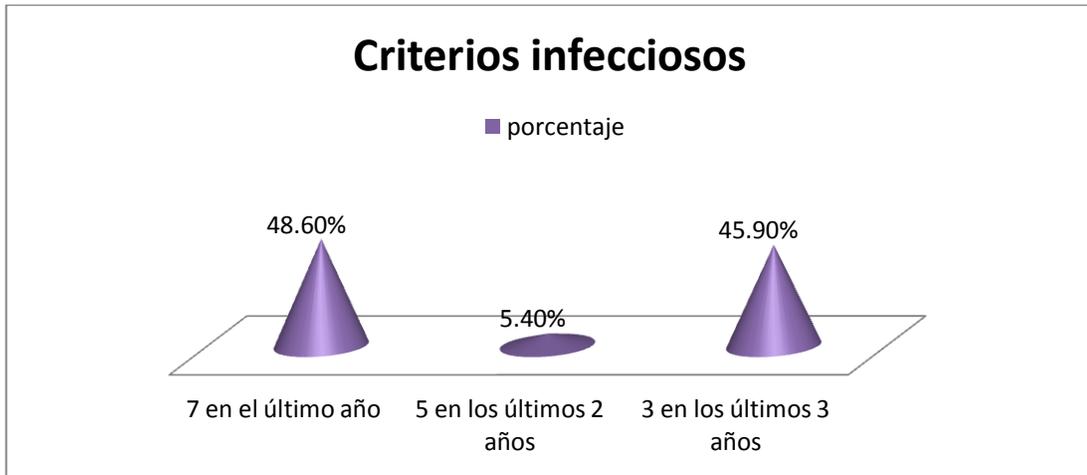
Gráfica 5. Sintomatología en pacientes con sobrepeso.



El 52.6% de nuestra población presentó respiración oral y ronquido, un 10.3% más presentó además halitosis. 73 pacientes (93.6%) presentaron hipertrofia adenoidea.

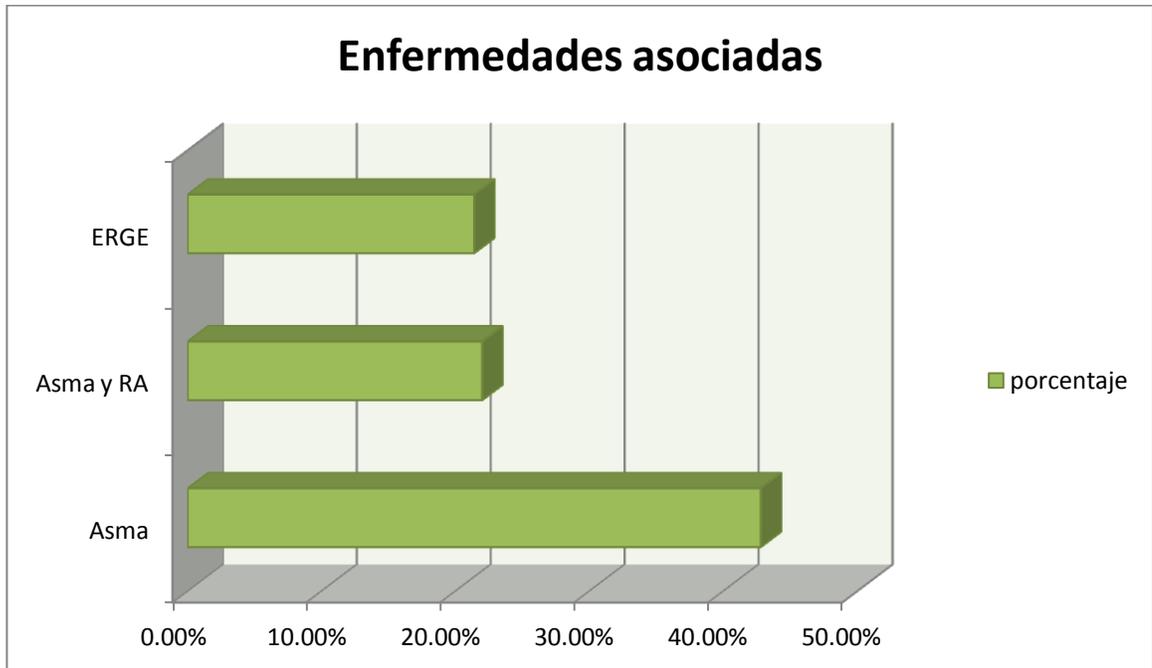
Dentro de los criterios para causas infecciosas, el 48.6% de la población presentó 7 episodios infecciosos en el último año siendo el principal criterio dentro de nuestra población, posteriormente el 45.9% con 3 episodios por año en los últimos 3 años, y el 5.4% de la población con 5 episodios por año en los últimos 2 años. En la mayoría de los pacientes se refiere fiebre ( $\geq 38^{\circ}\text{C}$ ) como el síntoma principal.

Gráfica 6. Criterios infecciosos en nuestra población.



Dentro de nuestra población se encontraron enfermedades asociadas en 30.8% de nuestros pacientes, el 42.8% de estos pacientes con asma, el 22% con rinitis alérgica y un 21.4% con enfermedad por reflujo gastroesofágico.

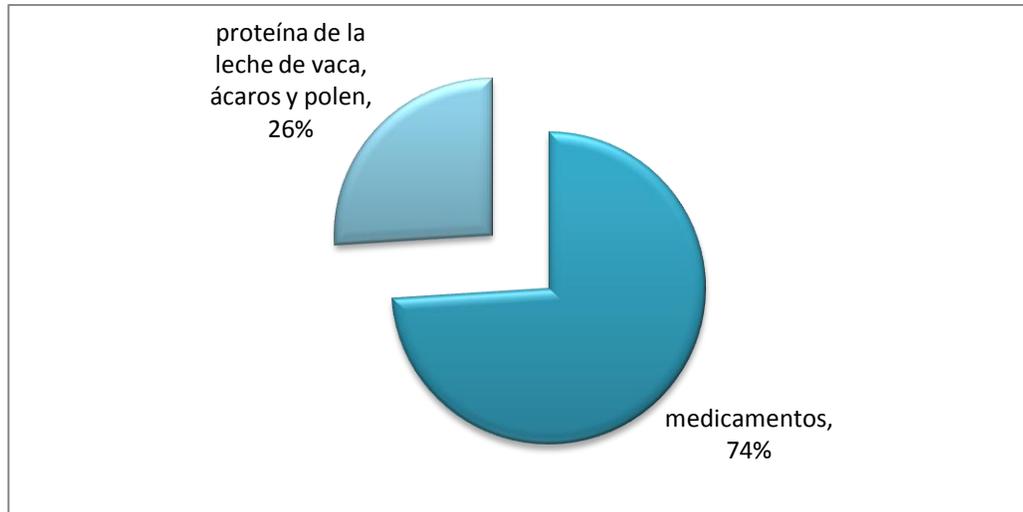
Gráfica 7. Enfermedades asociadas.



Otras enfermedades asociadas fueron: ectasia renal, hipospadias, neurofibromatosis, pólipo en lengua y riñón único.

Alergias asociadas se presentaron en 20.5% de nuestra población, de estos el 74% fueron a medicamentos: 50% a penicilina y 24% a sulfadiacinas. El 26% presentan alergias a proteína de la leche de vaca, ácaros y polen.

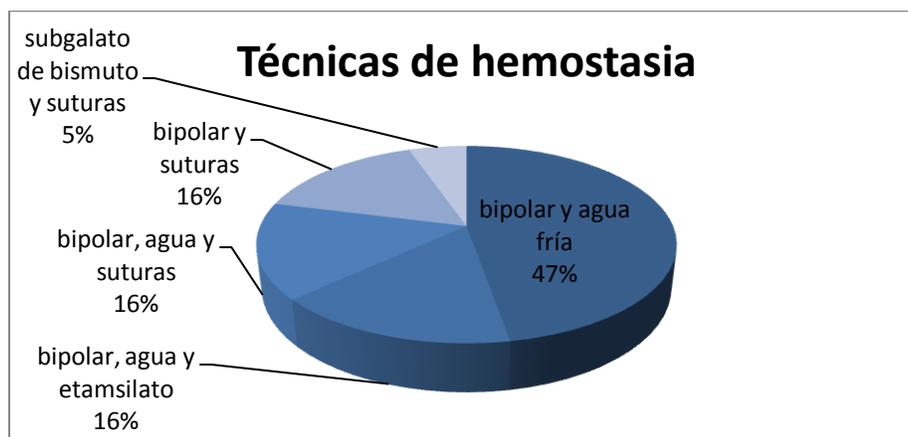
Gráfica 8. Alergias asociadas.



A todos nuestros pacientes se les realizó adenoamigdalectomía con técnica de bisturí armónico, se eliminaron aquellos pacientes con cirugía endoscópica de senos paranasales concomitante. Las adenoides se removieron mediante técnica fría.

Dentro de las técnicas de hemostasia utilizadas, el mayor porcentaje, el 44.4% se realizó mediante bipolar y agua fría, al 15% se le agregó etamsilato a lo previamente mencionado, el 14.8% se realizó mediante bipolar, agua fría y suturas, el 14.8% con bipolar y suturas y el 5% subgalato de bismuto y suturas. En los dos últimos años se observa un incremento estadísticamente significativo ( $p \leq 0.05$ ) en el uso de etamsilato como técnica de hemostasia.

Gráfica 9. Técnicas de hemostasia.



El 52.6% de nuestra población tenían adenoides grado IV, el 37.2% grado III. El 48.3% amígdalas grado III, el 44.8% amígdalas grado IV y el 6.9% amígdalas grado II.

Reportamos complicaciones en 16 pacientes (20.48%), estas se decidieron clasificar en leves, moderadas y graves.

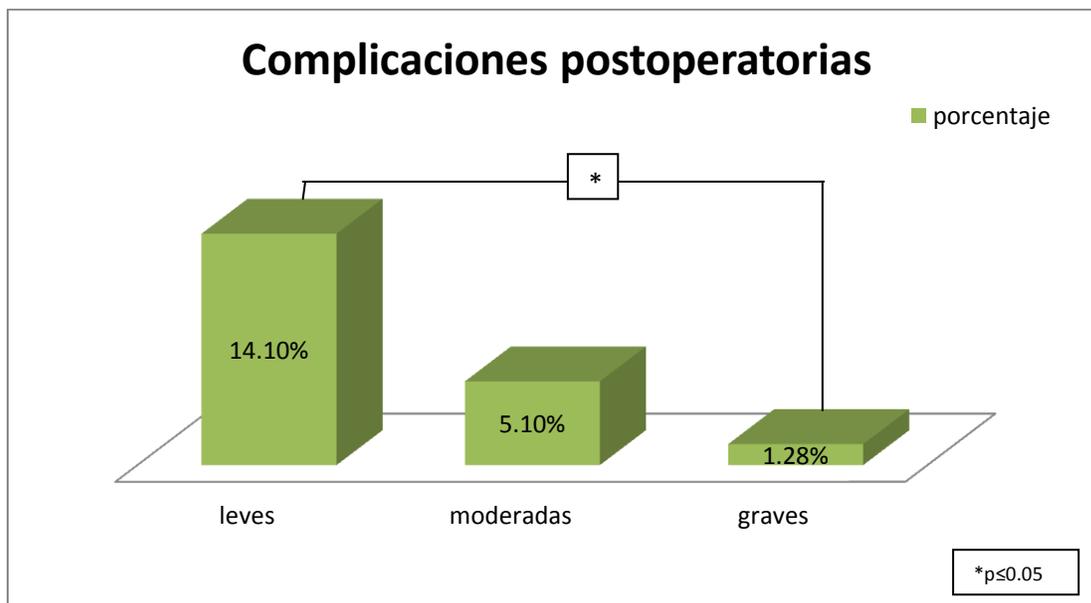
Dentro de las complicaciones leves se encontraron gastritis, vómito, otalgia, y dolor moderado como las más frecuentes, sin necesidad de hospitalización. La deshidratación moderada se consideró como una complicación moderada con necesidad de hospitalización por 1-3 días sin complicaciones agregadas. Las complicaciones más frecuentes fueron vómito sin sangrado después de 3 días de la cirugía por lo que se decide su hospitalización, con datos de deshidratación moderada, gastritis y otalgia así como dolor y deshidratación leve en 4 pacientes cada uno (5.1%).

El vómito inmediato no se consideró una complicación ya que es algo esperado posterior al proceso anestésico durante la recuperación que se controló con el uso de metoclopramida y/o ondansetrón, decidiendo su egreso de manera ambulatoria.

Sólo se presentó sangrado secundario, considerado una complicación grave, en uno de los pacientes con las siguientes características: masculino de 6 años de edad, con peso normal para su edad, sin enfermedades concomitantes, con síntomas infecciosos y obstructivos, con operación concomitante de miringotomía y colocación de tubos de ventilación, se realiza hemostasia secundaria bajo anestesia general mediante bipolar y agua fría,

utilización de neomelubrina como analgésico sin aparente ingesta de AINES previos ni coagulopatías, tiempos de coagulación en rangos normales.

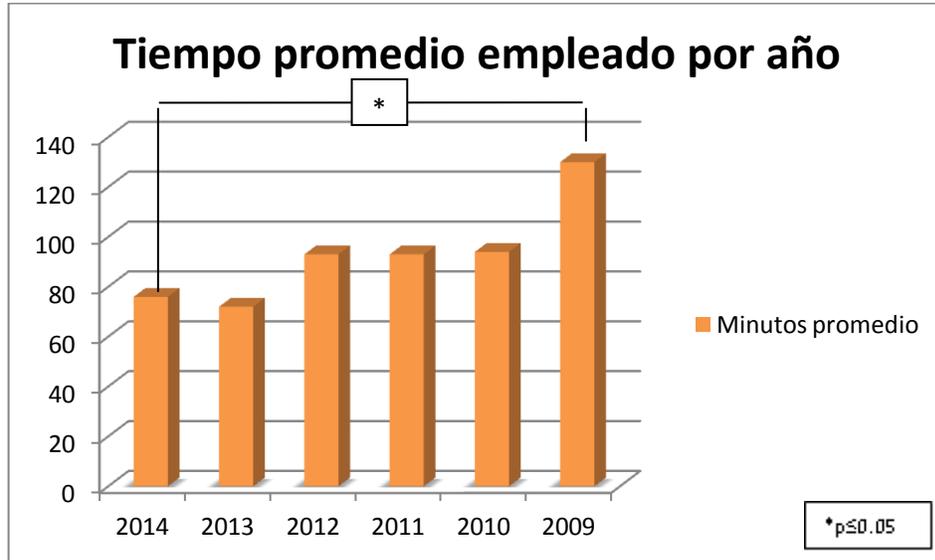
Gráfica 10. Complicaciones postoperatorias.



Un paciente masculino, de 2 años de edad se reingresa por vómitos con sangre fresca y deshidratación moderada como complicación 8 días posteriores a su cirugía, con antecedente de gastritis sin manejo médico, se decide su ingreso hospitalario. Se descarta clínicamente sangrado proveniente del lecho amigdalino y se le realiza una endoscopia durante su hospitalización con datos francos de ERGE y sangrado de tubo digestivo por lo que se decide funduplicar con posterior remisión del cuadro y adecuada alimentación.

No se constataron decesos de pacientes posteriores a la realización de adenoamigdalectomía mediante la técnica de bisturí armónico en los últimos 5 años en nuestro hospital.

Al comparar tiempo de cirugía por año, se observaron diferencias estadísticamente significativas ( $p \leq 0.05$ ) entre el tiempo de duración de la cirugía entre los años 2009 y 2014 probablemente debido a una mayor destreza y familiarización de la técnica por el cirujano. Se compararon únicamente las cirugías en las cuales la adenoamigdalectomía era el único procedimiento quirúrgico realizado.

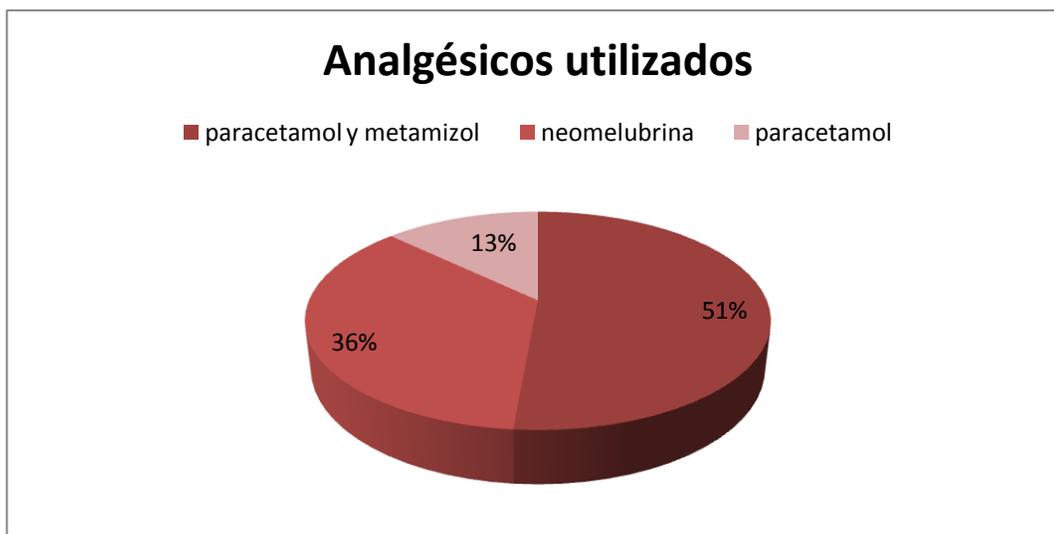


Al comparar laboratorios entre todos nuestros pacientes no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $p \leq 0.05$ ) entre todos los laboratorios recabados (Hb, eosinófilos, plaquetas, TP y TTP), la mayoría dentro de rangos normales para la edad y sexo. Todos los pacientes contaban con tiempos de coagulación dentro de rangos normales previos a la realización del procedimiento quirúrgico.

Dentro de las técnicas quirúrgicas concomitantes, en 7 pacientes se realizó Turbinoplastía (9%), en 6 pacientes se realizó Miringotomía con colocación de tubos de ventilación (7.7%), dentro de otros procedimientos se realizaron Frenectomía y resección de quiste supraclavicular de 1cm.

El 51.4% de nuestros pacientes fueron tratados con paracetamol y metamizol alternados como analgésicos. El 35.7% de la población fue tratada mediante neomelubrina únicamente y el 12.9% con paracetamol exclusivamente.

Gráfica 11. Analgésicos utilizados.



Aquellos pacientes tratados únicamente con neomelubrina tuvieron una recuperación en 10.8 días, en comparación con aquellos pacientes tratados con paracetamol 11.8 días y con paracetamol y metamizol combinados en 11.6 días, lo cual no fue estadísticamente significativo ( $p \geq 0.05$ ).

Se utilizó dosis de dexametasona intraoperatoria en 81.4% de nuestros pacientes, con dosis media de 0.23mg/kgdo, mediana de 0.25mg/kgdo, moda de 0.25mg/kgdo, desviación estándar de 0.07 y percentil 50 de 0.25. No existieron diferencias estadísticamente significativas ( $p \geq 0.05$ ) al comparar aquellos pacientes tratados con dexametasona en los días de recuperación.

El 75.7% de nuestros pacientes fueron tratados con antibióticos, el 58.6% con Cefalexina. El resto de los pacientes se trataron mediante Ceftributen, Claritromicina o Clindamicina.

Se reportan los días que tardan en recuperarse nuestros pacientes, con media de 11.24 días, mediana de 11.5 días, moda de 13, desviación estándar de 5.58 y percentil 50 de 11.5; así como los días necesarios para reponer el peso a su ingreso, 6 días fue el menor tiempo hasta más de dos meses sin poder recuperar el peso a su ingreso. Media de 18.3 días, mediana de 15 días, moda de 13, DE de 11.29, p50 de 15.

## X. Discusión:

Dentro de nuestra población operada de adenoamigdalectomía con bisturí armónico no observamos diferencias estadísticamente significativas en el sexo, contrario a lo reportado en la literatura, fue mayor el número de hombres postoperados de amigdalectomía (51%). Se reporta en la literatura que los adolescentes suelen tener más dolor y una recuperación más larga que los niños menores. El tamaño de las amígdalas es directamente proporcional a la fibrosis y al dolor experimentado por el paciente. No se encontraron diferencias al comparar el dolor y el tiempo de recuperación en las diferentes edades.

Comentan algunos autores una tendencia de cura con el tiempo por lo que se recomienda un periodo de observación de doce meses antes de la consideración de una amigdalectomía. Analizamos que la mayoría de nuestra población es referida a un otorrinolaringólogo pediatra posterior a este tiempo. Acuden generalmente multitratados y complicados por lo que se decide su intervención de manera rápida.

En la práctica, cuando la historia (apnea del sueño, ronquido) es consistente con los hallazgos físicos, es muy probable que el paciente se beneficie de la cirugía. El 58.6% de nuestra población presentó síntomas obstructivos e infecciosos y 73 pacientes (93.6%) presentaron hipertrofia adenoidea por lo que deducimos que nuestros pacientes se vieron beneficiados por la adenoamigdalectomía. La mitad de los pacientes con sobrepeso presentaron respiración oral, ronquido y halitosis al compararlo con pacientes con peso normal, quienes lo presentaron tan sólo en el 4.8% lo que nos hace afirmar un beneficio aún mayor en pacientes con sobrepeso de la amigdalectomía para tener una mejor calidad de vida. Los riesgos mayores y menores del procedimiento comprometen a menos del 5% de los procedimientos.

Los antibióticos no están recomendados en las prácticas clínicas de la Academia Americana de Otorrinolaringología del 2011, sin embargo, se utilizan en el 75.7% de nuestros pacientes postoperados de adenoamigdalectomía con bisturí armónico. Hay que recordar que la mayoría de nuestros pacientes han sido multitratados, se deja en la mayoría de las operaciones un manejo antibiótico

amplio para disminuir tejido inflamatorio, asegurando mejores condiciones del paciente para la realización de la cirugía disminuyendo complicaciones. El 58.6% fueron tratados con cefalexina, cefalosporina de primera generación y el resto mediante ceftibuten, cefalosporinas de tercera generación, claritromicina o clindamicina.

Se ha demostrado que una dosis de dexametasona intraoperatoria es efectiva en disminuir náusea, vómito, dolor, así como tiempo de hospitalización. Se utilizó una dosis de dexametasona intraoperatoria en 81.4% de nuestros pacientes, con una dosis promedio de 0.25mg/kgdo. No existieron diferencias estadísticamente significativas ( $p \geq 0.05$ ) al comparar aquellos pacientes tratados con dexametasona respecto a los días de recuperación, contrario a lo reportado en la literatura. El promedio de dosis fue alta (0.25mg/kgdo) al compararla con la dosis recomendada, 0.15-1mg/kgdo, se tendría que tomar en cuenta también las dosis máximas (8-25mg). No se hallaron informes en la literatura de las complicaciones del uso de una dosis intravenosa única de corticosteroide durante la amigdalectomía pediátrica por lo que recomendamos su uso como una buena práctica clínica.

Al comparar los días que se tardan en recuperar los pacientes postoperados de adenoamigdalectomía (10-14 días) concuerda con el tiempo que tardan nuestros pacientes postoperados con bisturí armónico, en promedio 11.24 días. Es preocupante el tiempo que necesitan para recuperar el peso a su ingreso, siendo en muchos de nuestros casos, mayor a 2 meses. La mayoría de nuestros pacientes, 62 (79.5%), tenían un peso normal previo a su cirugía, 8 pacientes con riesgo de sobrepeso ( $>p85$ ) y 8 con sobrepeso ( $>p97$ ) (10.3%).

Reingresos al hospital para rehidratación venosa posterior a la cirugía ocurrieron en el 5% de pacientes en una serie y fue la más común en pacientes jóvenes. Reportamos a 4 pacientes (5.1%) que reingresan al hospital por deshidratación moderada, gastritis y/o hemorragia secundaria. Aunque no hay estudios publicados, en nuestra experiencia hemos confirmado la ayuda de inhibidores de la bomba de protones para disminuir nuestros reingresos. Se consideró como una complicación mayor la hemorragia secundaria en un solo

paciente, lo que significa requerir de una atención en el servicio de urgencias con un internamiento y observación intrahospitalaria. Pero sólo en el 1.3% se corroboró sangrado del lecho amigdalino que requirió control de la misma bajo anestesia general.

La hospitalización dentro de nuestra población a veces puede ser influenciada por preocupación de los padres según la tolerancia al dolor del paciente, tolerancia a la vía oral y control térmico.

Se reportaron complicaciones en 16 pacientes (20.48%), clasificadas en leves, moderadas y graves. Las complicaciones más frecuentes fueron vómito sin sangrado después de 3 días de la cirugía por lo que se decide su hospitalización, con datos de deshidratación moderada, gastritis y otalgia así como dolor y deshidratación leve en 4 pacientes cada uno (5.1%), lo que concuerda con lo reportado en la literatura después del dolor como la principal complicación. La deshidratación moderada se consideró como una complicación moderada con necesidad de hospitalización.

El vómito inmediato no se consideró una complicación ya que es algo esperado posterior al proceso anestésico durante la recuperación decidiendo su egreso de manera ambulatoria. Sólo se presentó sangrado secundario, considerado una complicación grave, en uno de los pacientes.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en hemorragia secundaria con el mayor uso de etamsilato en los últimos dos años a diferencia de lo reportado en la literatura. No encontramos efectos adversos reportados durante su uso. El subgalato de bismuto se utilizó de igual forma como técnica hemostática junto con suturas con una eficacia hemostática similar, pero son pocos los casos como para recomendar su uso de manera rutinaria como método de hemostasia individual.

Dentro de las ventajas que posee el bisturí armónico aparte de reducir la pérdida de sangre perioperatoria, utiliza puntas desechables que definitivamente reducen el riesgo de transmisión de la enfermedad de Creutzfeldt-Jacob. El método de coablación refiere tener un menor daño a estructuras aledañas sin embargo se ha reportado la posibilidad de hemorragia secundaria.

Existen condiciones comórbidas que pueden mejorar posterior a una amigdalectomía incluyendo retraso en el crecimiento, mal rendimiento escolar, enuresis y problemas del comportamiento. Dentro de nuestros expedientes creemos que faltó una mayor acuciosidad para documentar estos hechos.

## **XI. Conclusiones**

- a. No observamos diferencias estadísticamente significativas en el sexo, fue mayor el número de hombres postoperados de amigdalectomía.
- b. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas al comparar el dolor y el tiempo de recuperación en las diferentes edades.
- c. La mayoría de nuestra población es referida a un otorrinolaringólogo pediatra posterior al periodo de observación (1 año), multitratados y en ocasiones complicados.
- d. La amigdalectomía tiene un beneficio aún mayor en pacientes con sobrepeso para tener una mejor calidad de vida.
- e. Los antibióticos no están recomendados en las prácticas clínicas actuales, sin embargo, se utilizan en nuestra población para mejorar las condiciones preoperatorias y evitar complicaciones agregadas.
- f. Se recomienda una dosis de dexametasona intraoperatoria como buena práctica clínica para disminuir náusea, vómito, dolor, así como tiempo de hospitalización, sin embargo, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en el tiempo de recuperación.
- g. Los días de recuperación en pacientes postoperados de adenoamigdalectomía (10-14 días) concuerda con el tiempo de recuperación de pacientes postoperados con bisturí armónico.
- h. Es preocupante la pérdida de peso posterior al procedimiento y los largos periodos que transcurren para recuperar su peso previo.
- i. La mayoría de nuestros pacientes tenían un peso normal previo a la cirugía, no se relacionó el procedimiento con pacientes con sobrepeso u obesidad.
- j. Dentro de nuestras complicaciones, el reingreso a nuestro hospital se da con mayor frecuencia por deshidratación moderada (5.1%), gastritis (3%) y/o hemorragia secundaria (1.3%)

- k. Las complicaciones más frecuentes fueron vómito sin sangrado con datos de deshidratación moderada, gastritis y otalgia así como dolor y deshidratación leve en 4 pacientes cada uno (5.1%).
- l. La hemorragia secundaria se clasificó como complicación grave y únicamente se presentó en 1 paciente (1.3%) con necesidad de intervención quirúrgica.
- m. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas con el mayor uso de etamsilato en los últimos dos años en hemorragia secundaria, contrario a lo reportado en la literatura.
- n. El bisturí armónico con punta desechable reduce la pérdida de sangre perioperatoria y el riesgo de transmisión de la enfermedad de Creutzfeldt-Jacob,
- o. Dentro de nuestros expedientes faltó reportar retraso en el crecimiento, mal rendimiento escolar, enuresis y problemas del comportamiento.

## XII. Referencias bibliográficas

1. Mclelland L, Jones NS. Tonsillectomy: Haemorrhaging ideas. *J Laryngology Otolaryngology*. 2005; 119:753–758.
2. Kaiser AD. Children's Tonsils In or Out? Philadelphia, JB Lippincott, 1932, pp 2, 3, 8-10.
3. Meyer W. On adenoid vegetations in the nasopharyngeal cavity: their pathology, diagnosis, and treatment. *Medicochirurg Trans (London)* 53:191, 1870.
4. Bluestone C, et al. *Pediatric Otolaryngology*. Vol 2, 4ta ed, Philadelphia, Elsevier Science, 1983, pp cap 61, 1210-1211.
5. Bluestone C, et al. *Pediatric Otolaryngology*. Vol 2, 4ta ed, Philadelphia, Elsevier Science, 1983, p. 1211.
6. Baugh R, Sanford A, Ron M et al. Clinical Practice Guideline: Tonsillectomy in Children. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery* 144(1S), p. S5.
7. 2000 Clinical Indicators Compendium. <http://www.entlink.net/practice/products/indicators/tonsillectomy.html> (Accessed on June 02, 2010).
8. Interventional procedure overview of tonsillectomy using ultrasonic scalpel, August 2005. <http://www.nice.org.uk/IP242overview> (Accessed on June 08, 2014).
9. Cullen KA, Hall MJ, Golosinskiy A. Ambulatory surgery in the United States, 2006. *Natl Health Stat Report* 2009; :1.
10. Baugh RF, Archer SM, Mitchell RB, et al. Clinical practice guideline..., *op cit*. p.S1.
11. Roland PS, Rosenfeld RM, Brooks LJ, et al. Clinical practice guideline: Polysomnography for sleep-disordered breathing prior to tonsillectomy in children. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2011; 145:S1.
12. Lock C, Wilson J, Steen N, et al. Childhood tonsillectomy: who is referred and what treatment choices are made? Baseline findings from the North of England and Scotland Study of Tonsillectomy and Adenotonsillectomy in Children (NESSTAC). *Arch Dis Child* 2010; 95:203.
13. Cullen KA, Hall MJ, Golosinskiy A. Ambulatory surgery in the United States, 2006. *Natl Health Stat Report* 2009; :1.
14. Pinder DK, Wilson H, Hilton MP. Dissection versus diathermy for tonsillectomy (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2011, Issue 3: 2, p.2.
15. Darrow D. Dilemas en el Abordaje de las Amígdalas. V Manual de Otorrinolaringología de la IAPO. pp 81-82.
16. Darrow D. Dilemas en el Abordaje de las Amígdalas. V Manual ... p. 83.
17. Darrow D. Dilemas en el Abordaje de las Amígdalas. V Manual... p. 83.
18. Darrow D. Dilemas en el Abordaje de las Amígdalas. V Manual... p. 83.
19. Baugh R, Sanford A, Ron M et al. Clinical Practice Guideline..., *op cit*. p.1.
20. Baugh R, Sanford A, Ron M et al. Clinical Practice Guideline..., *op cit*. p.S 9.
21. Burton MJ, Glasziou PP. Tonsillectomy or adeno-tonsillectomy versus non-surgical treatment for chronic/recurrent acute tonsillitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009;(1):CD001802.
22. Pinder DK, Wilson H, Hilton MP. Dissection versus diathermy for tonsillectomy (Review)....*op cit*. p.2.
23. Baugh R, Sanford A, Ron M et al. Clinical Practice Guideline..., *op cit*. p.S1.

PREVALENCIA DE COMPLICACIONES POR ADENOAMIGDALECTOMÍA CON BISTURÍ ARMÓNICO DEL  
2009 AL 2014 EN EL HOSPITAL STAR MÉDICA INFANTIL PRIVADO

---

24. O-Lee TJ, Rowe M. Electrocautery versus cold knife technique adenotonsillectomy: a cost analysis. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2004; 131: 723-726.
25. Raut VV, Bhat N, Sinnathuray A R, Kinsella J B, Stevenson M, Toner J G Bipolar scissors versus cold dissection for pediatric tonsillectomy—a prospective, randomized pilot study. *Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol*. 2002; 64: 9–15.
26. Messner HA, Tonsillectomy. *Operative Techniques in Otolaryngology*. 2005; 16: 224-228.
27. Walker RA, Syed ZA. Harmonic scalpel tonsillectomy versus electrocautery tonsillectomy: a comparative pilot study. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2001;125:449–455.
28. Nelson LM. Radiofrequency treatment for obstructive tonsillar hypertrophy. *Archives of Otolaryngology: Head and Neck Surgery*. 2000;126(6):736–740.
29. O'Leray S, Vorrath J. Postoperative bleeding after diathermy and dissection tonsillectomy. *Laryngoscope*. 2005; 115: 591-594.
30. Coticchia JM, Yun RD, Nelson L, Koempel J. Temperature-controlled radiofrequency treatment of tonsillar hypertrophy for reduction of upper airway obstruction in pediatric patients. *Archives of Otolaryngology: Head and Neck Surgery*. 2006;132(4):425–431.
31. Pinder DK, Wilson H, Hilton MP. Dissection versus diathermy for tonsillectomy (Review)...*op cit*. p.2.
32. Sayin I, Cingi C. Recent medical devices for tonsillectomy. *Hippokratia*. 2012, 16, 1: 11.
33. Sayin I, Cingi C. Recent medical devices for tonsillectomy...p. 12.
34. Interventional procedure overview of tonsillectomy using ultrasonic scalpel, August 2005. <http://www.nice.org.uk/IP242overview> (Accessed on June 08, 2014).
35. Introducing HARMONIC ACE®+ Shears with Adaptive Tissue Technology. <http://www.ethicon.com/sites/default/files/HARMONIC-ACE-Plus-Brochure.pdf> (Accessed on May 17, 2014).
36. Alexiou VG, Salazar-Salvia MS, Jervis PN & Falagas ME. Modern technology-assisted vs conventional tonsillectomy. A meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2011;137(6):558-70.
37. Kamal S, Basu S, *et al*. Harmonic scalpel tonsillectomy: a prospective study. *Eur Arch Otorhinolaryngol* (2006) 263: 449.
38. Arora YR, Manford ML, Operative blood loss and the frequency of haemorrhage associated with adenotonsillectomy in children: a double-blind trial of ethamsylate. *Br J Anaesth*. 1979 Jun;51(6):557-61.
39. Hernández SH *et al*, Estudio comparativo de dos agentes hemostáticos adicionados con epinefrina en la adenoamigdalectomía *Rev Esp Méd Quir Volumen* 17, Núm. 1, enero-marzo, 2012.
40. O'Flynn P, Silva S, Kothari P, Persaud R. A multicentre audit of single-use surgical instruments (SUSI) for tonsillectomy and adenoidectomy. *Ann R Coll Surg Engl*. 2007; 89: 616-623.
41. Frosh A, Smith LC, Jackson CJ, Linehan JM, Brandner S, Wadsworth JD *et al*. Analysis of 2000 consecutive UK tonsillectomy specimens for disease-related prion protein. *Lancet*. 2004; 364: 1260-1262.
42. Friedman M, Phillip LS, Hani I, *et al*. Radiofrequency Tonsil Reduction. *Laryngoscope* 113: May 2003, p.882.
43. Baugh R, Sanford A, Ron M *et al*. Clinical Practice Guideline..., *op cit*. p.S2.
44. Baugh R, Sanford A, Ron M *et al*. Clinical Practice Guideline..., *op cit*. p. S4.
45. Pinder DK, Wilson H, Hilton MP. Dissection versus diathermy..., *op cit*. pp. 2-4, 6.
46. Pinder DK, Wilson H, Hilton MP. Dissection versus diathermy..., *op cit*. pp. 2-4, 6.
47. Baugh R, Sanford A, Ron M *et al*. Clinical Practice Guideline..., *op cit*. p.1.
48. Mahmut Z, Zeliha K, Yavuz Y *et al*. The effect of paracetamol, metamizole sodium and ibuprofen on postoperative hemorrhage following pediatric tonsillectomy. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 76 (2012) 1027–1029.
49. Lewis SR, Nicholson A, Cardwell ME, *et al*. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs and perioperative bleeding in paediatric tonsillectomy. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; 7:CD003591.
50. Jeyakumar A, Brickman TM, Williamson ME, *et al*. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs and postoperative bleeding following adenotonsillectomy in pediatric patients. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2008; 134:24.
51. Stewart DW, Ragg PG, Sheppard S, Chalkiadis GA. The severity and duration of postoperative pain and analgesia requirements in children after tonsillectomy, orchidopexy, or inguinal hernia repair. *Paediatr Anaesth* 2012; 22:136.
52. Schmidt R, Herzog A, Cook S, *et al*. Complications of tonsillectomy: a comparison of techniques. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2007; 133:925.
53. Baugh R, Sanford A, Ron M *et al*. Clinical Practice Guideline..., *op cit*. p.1.
54. Friedman M, Phillip LS, Hani I, *et al*. Radiofrequency Tonsil Reduction. *Laryngoscope* 113: May 2003, p.883.
55. Pinder DK, Wilson H, Hilton MP. Dissection versus diathermy..., *op cit*. pp. 6-7.
56. Pinder DK, Wilson H, Hilton MP. Dissection versus diathermy..., *op cit*. pp. 6-7.
57. Spencer DJ, Jones JE. Complications of adenotonsillectomy in patients younger than 3 years. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2012; 138:335.
58. Drake-Lee A, Stokes M. A prospective study of the length of stay of 150 children following tonsillectomy and/or adenoidectomy. *Clinical Otolaryngology* 1998; 23:491–5.

# ANEXOS

PREVALENCIA DE COMPLICACIONES POR ADENOAMIGDALECTOMÍA CON BISTURÍ ARMÓNICO DEL  
2009 AL 2014 EN EL HOSPITAL STAR MÉDICA INFANTIL PRIVADO

---

Tabla de recolección de datos de pacientes.

<b>Fecha de ingreso</b>
<b>Edad</b>
<b>Sexo</b>
<b>Peso antes de la cirugía</b>
<b>Percentil P/E</b>
<b>Peso</b>
<b>Síntomas generales</b>
<b>Síntomas específicos</b>
<b>Hipertrofia adenoidea</b>
<b>Frecuencia de infecciones</b>
<b>Síntomas asociados</b>
<b>Enfermedades asociadas</b>
<b>Alergias asociadas</b>
<b>Hemoglobina</b>
<b>Eosinófilos</b>
<b>Plaquetas</b>
<b>TP</b>
<b>TTP</b>
<b>Técnica quirúrgica</b>
<b>Hemostasia</b>
<b>Grado de adenoides</b>
<b>Grado de amígdalas</b>
<b>Técnica concomitante</b>
<b>Tiempo de cirugía</b>
<b>Complicaciones</b>
<b>Analgésico</b>
<b>Uso de dexametasona</b>
<b>Dosis de Dexametasona</b>
<b>Uso de antibiótico</b>
<b>Antibiótico</b>
<b>Tiempo en el que se recupera peso</b>
<b>Tiempo de recuperación</b>