



## Prevalencia y factores asociados con sangrado posamigdalectomía

Edwin Canche-Martín,<sup>1</sup> Juan Antonio Lugo-Machado<sup>2</sup>

### Resumen

**ANTECEDENTES:** La amigdalectomía es uno de los procedimientos quirúrgicos más frecuentes realizados en todo el mundo, la complicación más común es el sangrado. El sangrado secundario se relaciona con la técnica caliente y el riesgo es mayor en adultos.

**OBJETIVO:** Determinar la prevalencia y los factores asociados con el sangrado posamigdalectomía.

**MATERIAL Y MÉTODO:** Estudio observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo. Se analizaron los casos de pacientes con diagnóstico de sangrado posamigdalectomía atendidos entre enero de 2012 y diciembre de 2015 considerando los aspectos sociodemográficos, comorbilidad, resultados de laboratorio, técnica quirúrgica utilizada, grado de hipertrofia amigdalina y la administración de esteroides perioperatorios.

**RESULTADOS:** De 1687 procedimientos, 37 (2.19%) tuvieron sangrado; 19 (51.4%) fueron del género femenino. El intervalo de edad fue de 2 a 51 años con media de 17.11 años. El 67.6% tuvo sangrado secundario; seis pacientes (16.2%) fueron operados de adenoamigdalectomía. La hemorragia ocurrió, en promedio, a los 5.57 días después de la cirugía (límites: 0-12 días). A 5 se les realizó técnica quirúrgica fría (13.5%) y a 32 (86.5%), técnica caliente. Sólo 19 (51.4%) recibieron esteroides perioperatorios. Los meses de mayor incidencia del evento fueron febrero y marzo.

**CONCLUSIONES:** La prevalencia de sangrado posamigdalectomía en nuestra unidad es baja, predomina el sangrado secundario y es más frecuente en adultos.

**PALABRAS CLAVE:** Amigdalectomía; hipertrofia amigdalina; adenoidectomía.

An Orl Mex 2018 January;63(1):40-45.

## Prevalence and factors associated with post-tonsillectomy bleeding.

Edwin Canche-Martín,<sup>1</sup> Juan Antonio Lugo-Machado<sup>2</sup>

### Abstract

**BACKGROUND:** Tonsillectomy is one of the most frequent surgical procedures performed around the world. Post-tonsillectomy bleeding

<sup>1</sup> Médico cirujano otorrinolaringólogo. Profesor titular del curso de especialización en Otorrinolaringología.

<sup>2</sup> Médico cirujano otorrinolaringólogo. Subespecialista en Otorrinolaringología infantil. Profesor adjunto del curso de Otorrinolaringología. Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Especialidades núm. 2, Centro Médico Nacional del Noroeste Lic. Luis Donaldo Colosio Murrieta, Ciudad Obregón, Sonora.

**Recibido:** 7 de noviembre 2017

**Aceptado:** 28 de febrero 2018

### Correspondencia

Dr. Juan Antonio Lugo Machado  
otorrinox@gmail.com

### Este artículo debe citarse como

Canche-Martín E, Lugo-Machado JA. Prevalencia y factores asociados con sangrado posamigdalectomía. An Orl Mex. 2018 ene;63(1):40-45.



is one of the most common complications of this procedure. Bleeding can be primary or secondary, the latter is the most frequent reported in the literature, it is related to the hot technique and the risk is higher in adults.

**OBJECTIVE:** To determine the prevalence and factors associated with post-tonsillectomy bleeding.

**MATERIAL AND METHOD:** An observational, retrospective, transversal and descriptive study. General description of the study: the files of patients diagnosed with post-tonsillectomy bleeding treated from January 2012 to December 2015 were reviewed. Socio-demographic data, comorbidities, laboratory results, surgical technique used, degree of tonsillar hypertrophy were taken, as well as the administration of peri-operative steroids.

**RESULTS:** Of a total of 1687 procedures, 37 (2.19%) presented bleeding, of which 19 (51.4%) were female. The age range was from 2 to 51 years with an average of 17.11 years; in 6 patients (16.2%) tonsillectomy was also performed in conjunction with adenoidectomy; 67.6% was secondary type. On average, bleeding was presented at 5.57 days after surgery within a range of 0 to 12 days. With respect to surgical technique, 5 (13.5%) were with cold technique and 32 (86.5%) with hot technique. Only 19 (51.4%) received perioperative steroids. The months of the year when the greatest number of bleeding events occurred were February and March.

**CONCLUSIONS:** The prevalence of post-tonsillectomy bleeding in our unit is low; the secondary predominates and is more common in adults.

**KEYWORDS:** Tonsillectomy; Tonsillar hypertrophy; Adenoidectomy.

## ANTECEDENTES

La amigdalectomía, como la completa resección en bloque de la amígdala de la capa de músculo subyacente,<sup>1</sup> es uno de los procedimientos quirúrgicos más frecuentes en el mundo. Se han utilizado diversas técnicas en las últimas décadas; especialmente en Estados Unidos, se ha popularizado la electrodissección, llamada técnica caliente, que es el patrón de referencia en cuanto a técnica de amigdalectomía en ese país.<sup>2</sup>

En la población infantil estadounidense, se estima que se realizan 263,000 procedimientos

cada año.<sup>3</sup> El Consejo Nacional de Salud de Dinamarca reportó en 2004 una incidencia de amigdalectomía de 0.23%, con 10,818 cirugías practicadas en hospitales públicos y 16,656 en medio privado, en una población de 5,401,177 habitantes.<sup>4</sup>

Las indicaciones más frecuentes de amigdalectomía son la amigdalitis infecciosa recurrente y los trastornos respiratorios durante el sueño;<sup>5</sup> con diversas técnicas quirúrgicas utilizadas, como la disección fría con instrumentos cortantes, criocirugía, láser, electrodissección, radiofrecuencia, coablación, bisturí armónico y con microdebridador.<sup>6</sup>

Las complicaciones son poco frecuentes e incluyen trauma dental y de la cavidad oral, laringoespasma, edema laríngeo, fractura mandibular y arresto cardiaco; sin embargo, la hemorragia posamigdalectomía sigue siendo la complicación más común y grave.<sup>5,7</sup> Se pretende verificar qué sucede en nuestro medio al respecto.

## MATERIAL Y MÉTODO

Estudio retrospectivo, descriptivo, observacional y transversal. Se evaluaron los expedientes de pacientes que tuvieron sangrado posamigdalectomía atendidos en la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Especialidades núm. 2 del Centro Nacional del Noroeste Lic. Luis Donald Colosio Murrieta, Ciudad Obregón, Sonora. El estudio se realizó de enero de 2012 a diciembre de 2015.

Se evaluó la historia clínica, exámenes prequirúrgicos y posquirúrgicos, la técnica y los hallazgos quirúrgicos. Se excluyeron los pacientes posoperados de amigdalectomía en otra unidad y con expediente clínico incompleto. Se registró la edad, sexo, sangrado primario o secundario, grado de hipertrofia amigdalina, las indicaciones de cirugía, los antecedentes personales patológicos, la biometría hemática previa a la cirugía y posterior al sangrado, las pruebas de coagulación, técnica quirúrgica usada, el médico que practicó el procedimiento, la cuantificación de sangrado de la cirugía y aplicación de esteroide durante la misma.

## Análisis estadístico

Se utilizó paquete estadístico IBM SPSS Statistics para Windows versión 22, estadística descriptiva y medidas de tendencia central. El proyecto se registró en el comité de investigación.

## RESULTADOS

Se realizaron 1687 amigdalectomías de enero de 2012 a diciembre de 2015, con promedio de 421 procedimientos por año. Fueron 810 mujeres (48%) y 877 hombres (52%), con edad mínima de 2 años y máxima de 51 años y media de edad de 8.35 años.

Durante este periodo se registraron 37 casos de sangrado posamigdalectomía, con prevalencia de 2.1% y media de 9.27 casos por año; 19 pacientes (51.4%) fueron mujeres y 18 pacientes (48.6%) hombres. La media de edad en que se manifestó el sangrado fue de 17.11 años; 4 casos preescolares, 11 escolares, 8 adolescentes y 14 adultos (**Cuadro 1**).

El sangrado en las primeras 24 horas ocurrió en 12 pacientes (32.4%) y en 25 pacientes (67.6%) sobrevino posteriormente (**Cuadro 1**); en promedio ocurrió a los 5.5 días después de la operación; con intervalo de 0 a 12 días.

La comorbilidad identificada en los pacientes fue: rinitis alérgica (n = 2), rinitis alérgica y asma (n = 1), hipertensión arterial sistémica (n = 1) y síndrome de Down (n = 1).

**Cuadro 1.** Frecuencia y prevalencia del sangrado posamigdalectomía primario y secundario en los diferentes grupos etarios

| Grupo etario | Tipo de sangrado posamigdalectomía |                        |
|--------------|------------------------------------|------------------------|
|              | Primario<br>Núm. (%)               | Secundario<br>Núm. (%) |
| Preescolares | 1 (0.2)                            | 3 (0.7)                |
| Escolares    | 7 (0.8)                            | 4 (0.4)                |
| Adolescentes | 1 (0.2)                            | 7 (2)                  |
| Adultos      | 2 (2)                              | 12 (12.3)              |
| Total        | 11 (0.6)                           | 26 (1.5)               |



La hipertrofia amigdalina que tenían los pacientes con sangrado fue: 7 pacientes (18.9%) con grado II, 13 (35.1%) con grado III y 17 (45.9%) con grado IV y sólo seis pacientes tenían, además, adenoidectomía (16.2%).

La indicación quirúrgica fue por amigdalitis crónica en 94.6% de los casos. De los pacientes que tuvieron sangrado, 5 (13.5%) fueron con técnica fría y 32 (86.5%) con técnica caliente.

Los valores de laboratorio clínico pre y posquirúrgicos de los pacientes que tuvieron sangrado fueron normales (**Cuadro 2**). El sangrado transoperatorio reportado varió entre 5 y 250 mL, con media de 60 mL; 19 pacientes (51.4%) recibieron esteroides en el periodo perioperatorio. Tres pacientes requirieron transfusión sanguínea.

Los meses del año en que ocurrió mayor número de eventos de sangrado fueron febrero y marzo con seis casos cada uno, seguidos por septiembre y agosto, con 5 y 4 casos reportados, respectivamente.

## DISCUSIÓN

La amigdalectomía sigue siendo la cirugía más común en la esfera del otorrinolaringólogo,

cuya complicación frecuente es el sangrado posamigdalectomía. En la bibliografía médica internacional, la tasa de sangrado reportada varía de 0.28 a 20%.<sup>8</sup> El porcentaje identificado en este estudio fue de 2.1%, muy similar a lo reportado en el estudio de Windfuhr y Chen, realizado en un hospital alemán en 4,848 pacientes sometidos a amigdalectomía;<sup>7</sup> sin embargo, es menor a lo reportado en estudios realizados en hospitales de países industrializados, como Japón,<sup>9</sup> Irlanda,<sup>10</sup> Dinamarca,<sup>4</sup> Corea del Sur<sup>11</sup> y por Lowe y van Der Meulen en un estudio multicéntrico que tuvo lugar en Inglaterra y el norte de Irlanda.<sup>12</sup> En México, en un estudio multicéntrico retrospectivo realizado en niños, con una muestra de 438 pacientes amigdalectomizados por un grupo de cirujanos pediatras, se obtuvo una prevalencia de 1.8% de sangrado posamigdalectomía en cuatro años.<sup>13</sup> No se identificó diferencia entre géneros.

En 2005 el Colegio Real de Cirujanos de Inglaterra realizó una auditoría nacional en la que obtuvo un modelo de riesgo de complicaciones de amigdalectomía y menciona que la población masculina tiene más riesgo de ser revisada en quirófano por sangrado.<sup>14</sup>

Se reporta mayor sangrado en adultos. La causa del sangrado secundario es poco clara,<sup>10</sup> se cree

**Cuadro 2.** Valores prequirúrgicos y posquirúrgicos de hemoglobina, hematócrito, plaquetas, tiempo de protrombina, tiempo parcial de tromboplastina y cociente internacional normalizado de pacientes que tuvieron sangrado posamigdalectomía

|                                   | Preoperatorio |        |           | Posoperatorio |        |        |
|-----------------------------------|---------------|--------|-----------|---------------|--------|--------|
|                                   | Mínimo        | Máximo | Media     | Mínimo        | Máximo | Media  |
| Hemoglobina (g/dL)                | 11.7          | 15.7   | 13.46     | 8.9           | 16.8   | 12.24  |
| Hematócrito (%)                   | 33.4          | 45.4   | 39.54     | 25.5          | 48.9   | 35.67  |
| Plaquetas (x 10 <sup>3</sup> /μL) | 160           | 402    | 300.4     | 187           | 477    | 298.21 |
| TP (seg)                          | 13.2          | 16.8   | 14.72 Seg | 13.5          | 29.1   | 15.74  |
| TPT (seg)                         | 26.3          | 39     | 30.14     | 22            | 45.5   | 30.75  |
| Porcentaje de actividad           | 66            | 106    | 82.7      | 32            | 100    | 75.27  |
| INR                               | 0.92          | 1.27   | 1.09      | 1             | 1.4    | 1.15   |

TP: tiempo de protrombina; TTP: tiempo parcial de tromboplastina; INR: cociente internacional normalizado.

que se debe al desprendimiento de la costra superficial por mala movilidad faríngea, varias publicaciones lo reportan como el más frecuente,<sup>9,10,12</sup> mismas que concuerdan con los datos obtenidos en nuestra población.

La tasa global de hemorragia es de alrededor de 4.5%,<sup>15</sup> con tasas reportadas de 0.2 a 2.2% en las de origen primario y de 0.1 a 3.5% en las secundarias.<sup>5</sup> Un estudio realizado en Inglaterra y el norte de Irlanda con 11,796 pacientes operados de amigdalectomía con las diferentes técnicas quirúrgicas reportó una frecuencia de 389 pacientes con hemorragia, 0.5% primaria y 2.9% secundaria.<sup>12</sup> Mientras que en Japón, en 692 pacientes posoperados, se reportó una frecuencia de 1.6% de hemorragia primaria y 10% secundaria.<sup>9</sup>

La hemorragia, además, se ha vinculado con la edad del paciente, las indicaciones de cirugía, la técnica quirúrgica, el grado de experiencia del cirujano y el tipo de instrumentos utilizados; sin embargo, no hay una causa definida demostrada.<sup>10</sup>

En Alemania (2002), al evaluar la incidencia de hemorragia posamigdalectomía en población pediátrica y adulta en una muestra de 4848 pacientes, se reportó que es más frecuente en adultos con amigdalitis crónica.<sup>16</sup> En 2005, se desarrolló un modelo de riesgo de las complicaciones de la amigdalectomía con base en los datos recolectados por los hospitales del sistema nacional de salud en Inglaterra y el norte de Irlanda en 33,921 pacientes. Este modelo sugiere que el riesgo de hemorragia se incrementa con la edad, es mayor en hombres en comparación con las mujeres, los pacientes con obstrucción debido a hipertrofia adenoidea tienen menor tasa de hemorragia que los pacientes con amigdalitis recurrente.<sup>15</sup>

La técnica caliente se asocia con aumento del riesgo de sangrado posamigdalectomía con frecuencia 3.1 veces más alta con diatermia bipolar y 3.4 veces con coablación, en comparación con la técnica fría.<sup>11,13</sup> Revisiones sistemáticas, metanálisis y estudios controlados con distribución al azar han reportado resultados similares.<sup>17</sup> Collison y Mettler reportan que el tamaño amigdalino no es un riesgo asociado con el sangrado, al igual que practicar la amigdalectomía junto con adenoidectomía.<sup>18</sup>

Collison y Mettler<sup>18</sup> reportaron, en un estudio realizado en Estados Unidos, que la frecuencia de episodios de sangrado aumentaba significativamente en primavera y verano, meses de más calor en sus poblaciones, en contraste con el estudio de Lee y su grupo,<sup>19</sup> quienes sugieren que realizar amigdalectomías en clima cálido disminuye la tasa de hemorragia secundaria. En este estudio el sangrado ocurrió con más frecuencia en los meses de enero y febrero, que no corresponden a la época de más calor en nuestro estado, pero sí las de septiembre y agosto.

## CONCLUSIONES

El sangrado secundario posquirúrgico en amigdalectomía tiene prevalencia de 2.1%; el tipo más común es tardío y es más frecuente en adultos, lo que es importante tener en cuenta para reducir la morbilidad secundaria.

## Agradecimientos

Médicos adscritos: Alba Soledad Aguilar Rojo, Nohemí Sainz Fuentes, Pedro Rodríguez y Fidel Hernández. Médicos residentes: Adilene de Jesús Acosta, Jade Espinosa, Eduardo González, Jorge Portillo, Alfonso Rubio, Isela Ramírez, Víctor Mendoza, Zulema Leal, Nadya Zavala, Said Rodríguez y Gerardo Vargas. Enfermeras: Irma, Rosita, Leticia y Karla.



## REFERENCIAS

1. Divi V, Benninger M. Postoperative tonsillectomy bleed: coblation *versus* noncoblation. *Laryngoscope* 2005 Jan;115(1):31-3.
2. Nazar CJ. Amigdalectomía: nueva tecnología confrontada con la cirugía tradicional. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello* 2004;64:252-261.
3. D'Eredita. Tonsillectomy in children: a five-factor analysis among three techniques-reporting upon clinical results, anesthesia time, surgery time, bleeding, and cost. *Laryngoscope* 2010 Dec;120(12):2502-7. doi: 10.1002/lary.21128.
4. Akin RC, Holst R, Schousboe LP. Risk factor for post-tonsillectomy haemorrhage; *Acta Oto-laryngol*. 2012 Jul;132(7):773-777. doi: 10.3109/00016489.2012.660545. Epub 2012 May
5. Baugh RF, Archer SM, Mitchell RB, et al. Clinical practice guideline: tonsillectomy in children. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2011 Jan;144(1 Suppl.):S1-30. doi: 10.1177/0194599810389949.
6. Hernández PSH, García GCM. Consideraciones sobre amigdalectomía y adenoidectomía. *An ORL Mex* 2006;51(4):183-19.
7. Windfuhr JP, Chen YS, Remmert S. Hemorrhage following tonsillectomy and adenoidectomy in 15,218 patients. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2005 Feb;132(2): 281-6.
8. Walner DL, Karas A. Standardization of reporting post-tonsillectomy bleeding. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2013 Apr;122(4):277-82.
9. Ikoma R, Sakane S, Niwa K, Kanetaka S, Kawano T, Oridate N. Risk factors for post tonsillectomy hemorrhage. *Auris Nasus Larynx* 2014 Aug;41(4):376-379. doi: 10.1016/j.anl.2014.02.007. Epub 2014 Mar 3.
10. Ali RB, Smyth D, Kane R, Donnelly M. Post-tonsillectomy bleeding: a regional hospital experience. *Ir J Med Sci* 2008 Dec;177(4):297-301. doi: 10.1007/s11845-008-0237-9. Epub 2008 Oct 25.
11. Kim MK, Lee JW, Kim MG, Ha SY, Lee JS, Yeo SG. Analysis of prognostic factors for postoperative bleeding after tonsillectomy. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2012 Mar;269(3):977-981. doi: 10.1007/s00405-011-1697-5. Epub 2011 Jul 16.
12. Lowe D, van der Meulen J. Tonsillectomy technique as a risk factor for postoperative haemorrhage. *Lancet* 2004 Aug 21-27;364(9435):697-702.
13. Gallego-Grijalva J, Alvarado-García R. Hemorragia postadenoamigdalectomía en niños. *Acta Pediatr Mex* 2006;27(6):333-6.
14. National Prospective Tonsillectomy Audit. Final report of an audit carried out in England and Northern Ireland between July 2003 and September 2004. May 2005. Royal College of Surgeons of England.
15. Blakley BW. Post-tonsillectomy bleeding: how much is too much? *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2009 Mar;140(3):288-90. doi: 10.1016/j.otohns.2008.12.005.
16. Windfuhr JP, Chen YS. Incidence of post-tonsillectomy hemorrhage in children and adults: a study of 4,848 patients. *Ear Nose Throat J* 2002 Sep;81(9):626-8,630,632.
17. Czarnetzki C, Elia N, Lysankowski C et al. Dexamethasone and risk of nausea and vomiting and postoperative bleeding after tonsillectomy in children: a randomized trial. *JAMA* 2008 Dec 10;300(22):2621-2630. doi: 10.1001/jama.2008.794.
18. Collison PJ, Mettler B. Factors associated with post-tonsillectomy hemorrhage. *Ear Nose Throat J* 2000 Aug;79(8):640-2.
19. Lee MS, Montague ML, Hussain SS. The influence of weather on the frequency of secondary post-tonsillectomy haemorrhage. *J Laryngol Otol* 2005 Nov;119(11):894-8.