



# Administración de antibióticos perioperatorios en cirugías otorrinolaringológicas en México

## Perioperative antibiotics in otolaryngology surgeries in Mexico.

Nydia Dessirée Jaurrieta-Hinojos,<sup>1</sup> Lorraine López-Ornelas,<sup>2</sup> José Luis Sanjurjo-Martínez<sup>3</sup>

### Resumen

**ANTECEDENTES:** La administración de antibióticos perioperatorios es una práctica común en el área de la cirugía otorrinolaringológica, aun cuando la mayor parte de los procedimientos son cirugías limpias o limpias contaminadas.

**OBJETIVO:** Conocer la administración de antibióticos perioperatorios en las principales cirugías otorrinolaringológicas en México.

**MATERIAL Y MÉTODO:** Estudio tipo encuesta aplicada entre diciembre de 2017 y febrero de 2018 a médicos otorrinolaringólogos mexicanos en el que se interrogó en relación con la administración de antibióticos perioperatorios en rinoseptoplastia, amigdalectomía, cirugía de cuello, otológica o procedimientos de senos paranasales, así como la familia antibiótica prescrita.

**RESULTADOS:** Se incluyeron 250 participantes. La administración de antibióticos perioperatorios fue de 88% en rinoseptoplastias, de 93% en procedimientos de senos paranasales, de 53% en amigdalectomía, de 74% en procedimientos otológicos y de 90% en procedimiento de cuello. Los betalactámicos fueron los antibióticos más prescritos en todos los procedimientos.

**CONCLUSIONES:** La administración de antibióticos perioperatorios en México es superior a la de otros países, por lo que es importante analizar nuestra práctica diaria y las posibles complicaciones relacionadas con la prescripción desmedida de antibióticos.

**PALABRAS CLAVE:** Antibióticos; cirugía otorrinolaringológica; amigdalectomía.

### Abstract

**BACKGROUND:** The use of perioperative antibiotics is a common practice in otolaryngology surgeries, even when the majority of those procedures are considered clean or clean-contaminated surgeries.

**OBJECTIVE:** To know the use of perioperative antibiotics in otolaryngologic surgeries.

**MATERIAL AND METHOD:** A survey-study was applied to Mexican otolaryngologists from December 2017 to February 2018 about their use of antibiotics in rhinoseptoplasty, tonsillectomy, neck surgery, otologic surgical procedures and sinus surgery interventions, as well as the antibiotic family prescribed.

**RESULTS:** There were included 250 participants. The perioperative antibiotics use in rhinoseptoplasty was of 88% of 95% in sinus surgery procedures, 53% in tonsillectomy, 74% in otologic surgeries and 90% in neck surgery. The main antibiotic family prescribed were the beta-lactams.

**CONCLUSIONS:** The use of perioperative antibiotics in Mexico is superior compared with other countries, because of that it is important to analyze our daily practice and the possible complications related to the indiscriminate use of antibiotics.

**KEYWORDS:** Antibiotics; Otolaryngology surgeries; Tonsillectomy.

<sup>1</sup> Residente de cuarto año del curso de posgrado en Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello.

<sup>2</sup> Profesor invitado del curso de posgrado en Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello.

<sup>3</sup> Profesor adjunto al curso de posgrado en Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello.

Facultad Mexicana de Medicina, Universidad La Salle México. Hospital Español de México, Ciudad de México.

**Recibido:** 5 de noviembre 2019

**Aceptado:** 8 de junio 2020

### Correspondencia

Nydia Dessirée Jaurrieta Hinojos  
nydia.jaurrieta@gmail.com

### Este artículo debe citarse como

Jaurrieta-Hinojos ND, López-Ornelas L, Sanjurjo-Martínez JL. Administración de antibióticos perioperatorios en cirugías otorrinolaringológicas en México. An Orl Mex. 2020; 65 (3): 109-116.

## ANTECEDENTES

La mayor parte de las cirugías otorrinolaringológicas se consideran procedimientos limpios o limpios contaminados. De acuerdo con los criterios del Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC), las cirugías limpias son en las que no hay un proceso inflamatorio activo y no se involucra el tracto respiratorio o gastrointestinal, como es el caso de la tiroidectomía o biopsias ganglionares de cuello. Por otra parte, en las cirugías limpias contaminadas no hay un proceso inflamatorio, pero, en condiciones controladas, se incide en la vía aérea o gastrointestinal, como la cavidad oral o la mucosa faríngea, en nuestro medio son: parotidectomía, amigdalectomía, rinoseptoplastia y la mayor parte de los procedimientos oncológicos de cuello por nombrar algunos ejemplos.<sup>1,2</sup> La incidencia de infección en las cirugías limpias en cabeza y cuello es de 0.56-5% y en las limpias-contaminadas de 24-87%.<sup>1</sup>

En el caso particular de la cirugía otológica existen otros sistemas de clasificación, como la de Verschuur y su grupo. En las cirugías otológicas limpias la incidencia de infección es menor a 5% y en las limpias contaminadas o sucias varía entre 7 y 14%.<sup>1</sup> En las diversas cirugías otorrinolaringológicas los antibióticos más prescritos son las cefalosporinas, lincosamida, amoxicilina, metronidazol, ya sea de forma individual o en diferentes combinaciones.<sup>1</sup>

A forma de hipótesis creemos que la administración de antibióticos en México está por encima de la de otros países, porque nuestras tasas de resistencia antibiótica son altas. El objetivo de este trabajo es conocer la administración de antibióticos perioperatorios en las principales cirugías otorrinolaringológicas para comparar el comportamiento colectivo de los médicos con respecto a las recomendaciones y guías.

Además, buscamos conocer si existe alguna diferencia para la selección del grupo antibiótico por procedimiento.

## MATERIAL Y MÉTODO

Estudio tipo encuesta efectuado entre diciembre de 2017 y febrero de 2018 en el que participaron otorrinolaringólogos certificados, las encuestas se llenaron en forma electrónica o presencial (**Anexo**). El criterio de inclusión fue ser médico otorrinolaringólogo y llenar la totalidad de la encuesta. La encuesta constó de 11 preguntas en las que se interrogaba sobre sector laboral, prescripción de antibiótico como tratamiento: profiláctico, posoperatorio y ambulatorio, en rinoseptoplastia, amigdalectomía, procedimientos en senos paranasales, oído y cuello, así como el grupo antibiótico o familia antibiótica más prescrito de acuerdo con el procedimiento. Los participantes autorizaron el uso de la información obtenida por medio de la encuesta para fines de investigación.

## Análisis estadístico

Se calculó la incertidumbre de la diferencia ( $1\sigma$ ) entre dos encuestas, comparando los resultados obtenidos en nuestra encuesta y estudios similares realizados en otros países para la cirugía de rinoseptoplastia, amigdalectomía, procedimientos en senos paranasales y cuello. No se realizó análisis estadístico en relación con los procedimientos otológicos al no contar con estudios comparativos.

## RESULTADOS

Se escuestaron 253 otorrinolaringólogos certificados, 48 encuestas fueron llenadas en forma electrónica y 205 de forma presencial. Se excluyeron tres encuestas por estar contestadas de forma incompleta, por lo que se incluyeron 250 encuestas en total.



De los 250 otorrinolaringólogos encuestados entre diciembre de 2017 y febrero de 2018 se encontró que 113 (45%) laboraban en el sector privado, 44 (18%) en el sector público y 93 (37%) en ambos sectores. Con respecto a la administración de antibióticos por procedimiento se observó que 9 de cada 10 pacientes recibían antibiótico en procedimientos de senos paranasales y cuello con 93.2 y 91.2%, respectivamente. Asimismo, el procedimiento con menor prescripción de antibiótico fue la amigdalectomía (53.6%). **Figura 1**

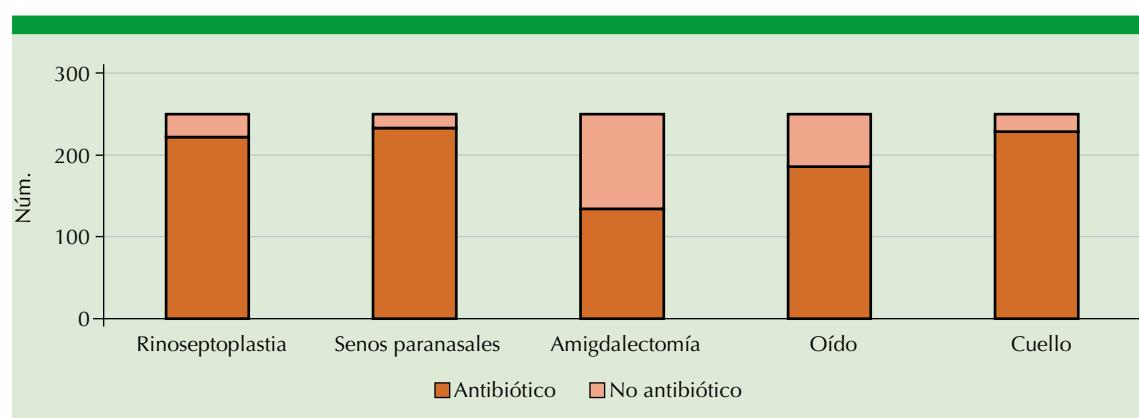
Respecto al momento perioperatorio en que se administraron los antibióticos, en todos los procedimientos con excepción de la cirugía de cuello, más de 50% del antibiótico administrado fue como manejo ambulatorio en casa (**Figura 2**). La familia antibiótica más prescrita en todas las cirugías otorrinolaringológicas fueron los betalactámicos. Las quinolonas fueron la segunda familia más administrada en el caso de la rinoseptoplastia, procedimientos de senos paranasales y oído, lincosamida en los procedimientos de cuello y macrólidos en la amigdalectomía. En los casos en los que se administró más de una familia antibiótica por evento o procedimiento, la combinación de betalactámico con quinolona fue la más prescrita, con excepción de la cirugía

de cuello en la que se aplicaron betalactámicos con lincosamida (**Figura 3**).

Se calculó la incertidumbre de la diferencia ( $1\sigma$ ) y la significación estadística de acuerdo con el resultado obtenido en nuestra encuesta y las realizadas en otros países por procedimiento (**Cuadro 1**). En el caso de la rinoseptoplastia se encontró diferencia de 22% con sigma de 7.24, lo que da un resultado muy significativo. En la cirugía de senos paranasales se encontró diferencia de 6% con sigma de 2.2, considerada diferencia significativa. La amigdalectomía mostró diferencia de 26% con sigma de 6.9, lo que se considera diferencia muy significativa. Por último, en los procedimientos de cuello se encontró diferencia de 12% con sigma de 5.1, considerada muy significativa.

## DISCUSIÓN

La rinoseptoplastia es la cirugía otorrinolaringológica más realizada; es un procedimiento potencialmente contaminado, con tasa de infección de 2%,<sup>3</sup> por lo que la administración de antibióticos profilácticos es aún controvertida y se reserva para casos seleccionados. En Estados Unidos la administración de antibióticos perioperatorios reportada es cercana a 66% de



**Figura 1.** Administración de antibiótico por cirugía otorrinolaringológica.

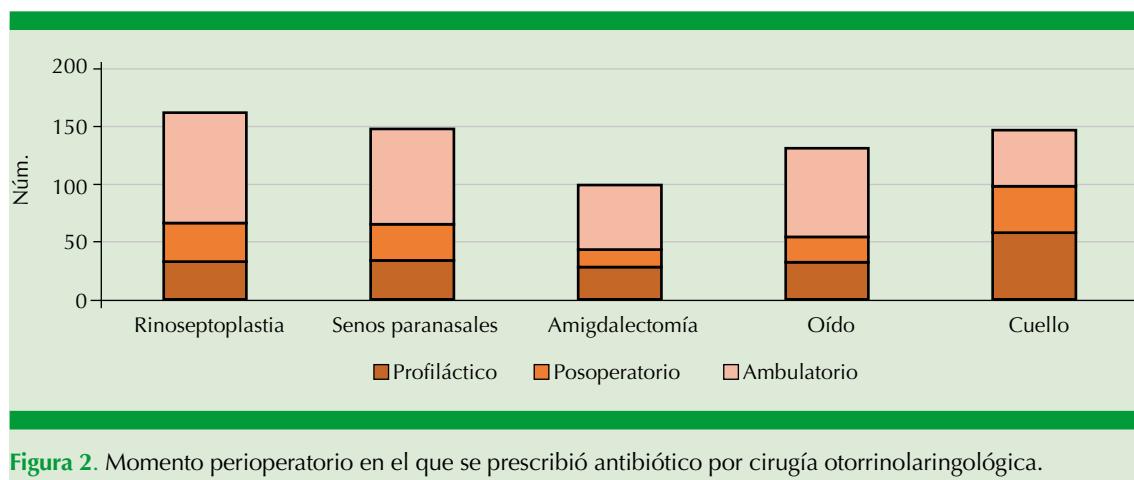


Figura 2. Momento perioperatorio en el que se prescribió antibiótico por cirugía otorrinolaringológica.

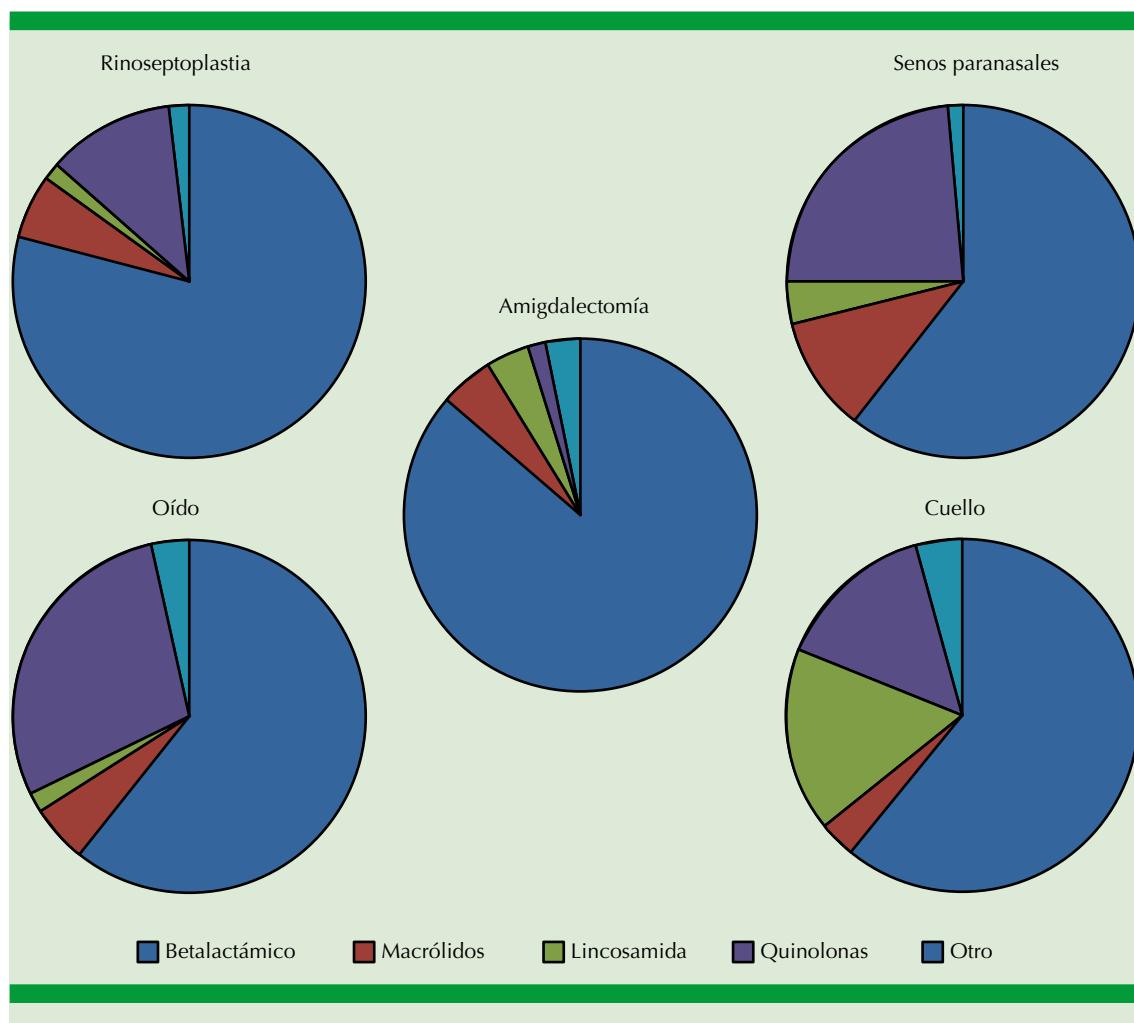


Figura 3. Grupos antibióticos por cirugía otorrinolaringológica.

**Cuadro 1.** Descripción de encuestas comparadas y análisis estadístico

Procedimiento	Estudio	Población estudiada	Administración de antibiótico (%)	Incertidumbre de la diferencia (%)	Valor de sigma
Rinoseptoplastia	México	250	88	3	7.24
	Rechtweg y col.	448	66		
Cirugía de senos paranasales	México	250	93	2.6	2.28
	Portela y col.	265	87		
Amigdalectomía	México	250	53	3.7	6.96
	Krishna y col.	418	79		
Procedimientos del cuello	México	250	90	2.3	5.13
	Bartella y col.	923	78		

acuerdo con el estudio de Rechtweg y su grupo, mientras que en este estudio se encontró que en México se prescriben hasta en 88% de los casos.<sup>4</sup> En un estudio clínico con distribución al azar, realizado por Ricci y colaboradores, la administración de antibióticos perioperatorios no ha demostrado ser estadísticamente significativa para disminuir complicaciones, fiebre o dolor posoperatorio en rinoseptoplastia.<sup>5</sup> De acuerdo con las guías de la Academia Americana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello (AAO-HNSF) no se recomienda prescribir antibióticos perioperatorios en rinoseptoplastia simple y en el caso de las complejas se recomienda su administración de forma intraoperatoria o posquirúrgica por un periodo menor a 24 horas.<sup>6</sup> De igual forma, la guía de práctica clínica de la Secretaría de Salud de México no recomienda la administración de antibióticos perioperatorios.<sup>7</sup>

La cirugía endoscópica nasal se realiza como parte del manejo de rinosinusitis sin respuesta a tratamiento. Se considera una cirugía limpia-contaminada. Portela y colaboradores encuestaron a otorrinolaringólogos estadounidenses y encontraron que incluso 87% prescriben antibiótico en el posoperatorio inmediato; en este estudio se encontró que en México se prescribe, incluso, en 93% de los casos, en nuestro medio su adminis-

tración más común es como manejo ambulatorio posquirúrgico.<sup>8</sup> En un metanálisis realizado por Saleh y colaboradores, la administración de antibióticos en este procedimiento no ha demostrado mejorar el resultado posquirúrgico a corto plazo.<sup>9</sup> En la actualidad la Sociedad Americana de Farmacéuticos del Sistema de Salud (ASHP) no recomienda la administración de antibióticos profilácticos por falta de evidencia y su prescripción posoperatoria no ha demostrado mejoría en las escalas sintomáticas.<sup>10</sup> De igual forma, la AAO-HNSF no recomienda su administración perioperatoria.<sup>6</sup>

En la amigdalectomía, puede ocurrir bacteriemia en pacientes sanos hasta en 7-40% de los casos, por ello, representa un riesgo importante de endocarditis en población de riesgo. Por lo anterior, la Asociación Americana de Cardiología (AHA) recomienda profilaxis antibiótica en esa población con amoxicilina 2 g vía oral 30 minutos antes de la cirugía.<sup>11</sup> En un estudio realizado por Krishna y colaboradores, se estima que la administración de antibiótico posquirúrgico es cercana a 79%, mientras que en México su administración es de 53%.<sup>12</sup> Diferentes metanálisis han demostrado resultados contradictorios en relación con el tratamiento antibiótico posquirúrgico para control del dolor y disminución de riesgo de sangrado, riesgo esperado de 0-11%.<sup>13</sup>

Incluso en algunos estudios se ha encontrado aumento de sangrado posquirúrgico con la administración de antibióticos, otros han demostrado que su administración no disminuye los días de retorno a las actividades de la vida diaria ni a la dieta.<sup>13-15</sup> Por lo anterior, la AAO-HNSF y la guía de práctica clínica de la Secretaría de Salud de México no recomiendan la administración antibiótica perioperatoria.<sup>6,7</sup>

De acuerdo con la clasificación de Verschuur y su grupo, la incidencia de infección en la cirugía limpia otológica es menor a 5% y en la limpia-contaminada o sucia de 7-14%. En estudios doble ciego de administración de antibiótico contra placebo en cirugía limpia no se encontró diferencia significativa con el antibiótico.<sup>16</sup> En México, en este estudio, se encontró administración de antibiótico en 74%. La AAO-HNSF únicamente recomienda la prescripción de antibiótico intraoperatorio en la cirugía limpia contaminada y en particular en la colocación de implante coclear, cirugía limpia. Desde 2002, la FDA recomienda una dosis única intraoperatoria en colocación de implantes cocleares por el riesgo de meningitis bacteriana; sin embargo, falta evidencia.<sup>1,6</sup>

Por último, en los procedimiento de cuello la administración de antibiótico en México supera 90% cuando en otros países, de acuerdo con el trabajo publicado por Bartella y su grupo, es de 78%.<sup>17</sup> La ASHP no recomienda la administración de antibiótico en las cirugías limpias, como la tiroidectomía y las biopsias ganglionares.<sup>10</sup> Sin embargo, en los pacientes oncológicos se recomienda la administración de antibiótico profiláctico. La AAO-HNSF en las cirugías limpias no recomienda la administración de antibiótico y en el caso de la limpia-contaminada solamente de manera intraoperatoria o posoperatoria las primeras 24-48 horas.<sup>6</sup>

## CONCLUSIONES

La administración de antibiótico perioperatorio en México es superior a la de Estados Unidos y otros países en todos los procedimientos, con excepción de la amigdalectomía. Por lo anterior, es importante analizar nuestra práctica diaria y basarnos en las diversas guías y recomendaciones para normar nuestra conducta antibiótica, para así evitar posteriores complicaciones de la administración desmedida de los antibióticos.

No debemos de olvidar que la administración de antibióticos tiene incidencia de reacciones alérgicas de 0.7 a 10%, con anafilaxia en 1/25,000 pacientes y la administración desmedida de los antibióticos aumenta los costos farmacológicos,<sup>5,17</sup> sin contar que su administración injustificada incrementa la resistencia bacteriana.<sup>15</sup>

## REFERENCIAS

1. Obeso S, Rodrigo JP, Sánchez R, López F, Díaz JP, Suárez C. Profilaxis antibiótica en cirugía otorrinolaringológica. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2010; 61 (1): 54-68.
2. Cannon RB, Houlton JJ, Mendez E, Futran ND. Methods to reduce postoperative surgical site infections after head and neck oncology surgery. *Lancet Oncol* 2017; 18 (7): e405-e413. doi: 10.1016/S1470-2045(17)30375-3
3. Yoo DB, Peng GL, Azizzadeh B, Nassif PS. Microbiology and antibiotic prophylaxis in rhinoplasty: a review of 363 consecutive cases. *JAMA Facial Plast Surg*. 2015; 17 (1): 23-7. doi: 10.1001/jamafacial.2014.1021. PMID: 25503811
4. Rechtweg JS, Paolini RV, Belmont MJ, Wax MK. Postoperative antibiotic use of septoplasty: a survey of practice habits of the membership of the American Rhinologic Society. *Am J Rhinol* 2001; 15 (5): 315-20. doi: 10.1177/194589240101500506
5. Ricci G, Dáscanio L. Antibiotics in septoplasty: Evidence or habit? *Am J Rhinol Allergy* 2012; 26 (3): 194-6. doi: 10.2500/ajra.2012.26.3755
6. Patel PN, Jayawardena ADL, Walden RL, Penn EB, Francis DO. Evidence-based use of perioperative antibiotics in otolaryngology. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2018; 158 (5): 783-800. doi:10.1177/0194599817753610



7. Guía de Práctica Clínica. Intervenciones Preventivas para la Seguridad en el Paciente Quirúrgico. México: Secretaría de Salud, 2013.
8. Portela RA, Hootnick J, McGinn J. Perioperative care in functional endoscopic sinus surgery: a survey study. *Int Forum Allergy Rhinol* 2012; 2: 27-33. doi: 10.1002/air.20098
9. Saleh AM, Torres KM, Murad MH, Erwin PJ, Driscoll CL. Prophylactic perioperative antibiotic use in endoscopic sinus surgery: a systematic review and meta-analysis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2012; 146 (4): 533-538. doi:10.1177/0194599811434117
10. ASHP Therapeutic Guidelines on Antimicrobial Prophylaxis in Surgery. American Society of Health-System Pharmacists. *Am J Health Syst Pharm* 2016; 654-738. doi:10.1093/ajhp/56.18.1839
11. Klug TE, Henriksen JJ, Rusan M, Fuerst K, Oyesen T. Bacteremia during quinsy and elective tonsillectomy: an evaluation of antibiotic prophylaxis recommendations for patients undergoing tonsillectomy. *J Cardiovasc Pharmacol Ther* 2012; 17 (3): 298-302. doi: 10.1177/1074248411423023
12. Krishna P, LaPage MJ, Hughes LF, Lin SY. Current practice patterns in tonsillectomy and perioperative care. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2004; 68 (6): 779-784. doi:10.1016/j.ijporl.2004.01.010
13. Baloch MA, Akhtar S, Ikram M, Humayun HN. The rationality of prescribing antibiotics after tonsillectomy. *J Pak Med Assoc* 2012; 62 (5): 445-447.
14. AL-Layla A, Mahafza TM. Antibiotics do not reduce post-tonsillectomy morbidity in children. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2013; 270: 367-370. doi: 10.1007/s00405-012-2119-z
15. Gil-Ascencio M, Castillo-Gómez CJ, Palacios-Saucedo GC, et al. Profilaxis antibiotica en amigdalectomías y su relación con la morbilidad postoperatoria. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2013; 64 (6): 273-278. doi: 10.1016/j.otorri.2012.11.011
16. Verschuur HP, De Wever WWH, Van Benthem PPG. Antibiotic prophylaxis in clean and clean-contaminated ear surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2004. DOI: 10.1002/14651858.CD003996.pub2
17. Bartella AK, Kamal M, Teichmann J, et al. Prospective comparison of perioperative antibiotic management protocols in oncological head and neck surgery. *J Cranio-maxillofac Surg* 2017; 45 (7): 1078-1082. doi:10.1016/j.jcms.2017.04.001

## ANEXO



El objetivo de dar respuesta al presente cuestionario es conocer la prescripción de antibióticos en la cirugía otorrinolaringológica.

La respuesta al cuestionario es anónima y será utilizada para fines estadísticos. Favor de seleccionar la opción deseada, en algunos casos se podrá seleccionar más de una opción o llenar la información pertinente.

1. Labora
  - a. Sector público
  - b. Sector privado
  - c. Ambos
2. ¿Al realizar una rinoseptoplastia prescribe antibiótico? (puede elegir más de una opción)
  - a. Profiláctico
  - b. Posquirúrgico durante el internamiento
  - c. Receta tratamiento para casa
  - d. No prescribo antibiótico
3. En caso de contestar **Sí** en la pregunta previa, mencione a qué familia pertenece el antibiótico:
  - a. Betalactámicos (cefalosporinas)
  - b. Macrólidos
  - c. Lincosamida (clindamicina)
  - d. Quinolonas
  - e. Otro:
4. ¿Al realizar un procedimiento quirúrgico en los senos paranasales prescribe antibiótico? (puede elegir más de una opción)

- a. Profiláctico  
b. Posquirúrgico durante el internamiento  
c. Receta tratamiento para casa  
d. No prescribo antibiótico
5. En caso de contestar **Sí** en la pregunta previa, mencione a qué familia pertenece el antibiótico:  
a. Betalactámicos (cefalosporinas)  
b. Macrólidos  
c. Lincosamida (clindamicina)  
d. Quinolonas  
e. Otro:
6. ¿Al realizar una amigdalectomía prescribe antibiótico? (puede elegir más de una opción)  
a. Profiláctico  
b. Posquirúrgico durante el internamiento  
c. Receta tratamiento para casa  
d. No prescribo antibiótico
7. En caso de contestar **Sí** en la pregunta previa, mencione a qué familia pertenece el antibiótico:  
a. Betalactámicos (cefalosporinas)  
b. Macrólidos  
c. Lincosamida (clindamicina)  
d. Quinolonas  
e. Otro:
8. ¿Al realizar un procedimiento en oído (excluyendo mastoidectomía y colesteatomas) prescribe antibiótico? (puede elegir más de una opción)  
a. Profiláctico  
b. Posquirúrgico durante el internamiento  
c. Receta tratamiento para casa  
d. No prescribo antibiótico
9. En caso de contestar **Sí** en la pregunta previa, mencione a qué familia pertenece el antibiótico:  
a. Betalactámicos (cefalosporinas)  
b. Macrólidos  
c. Lincosamida (clindamicina)  
d. Quinolonas  
e. Otro:
10. ¿Al realizar un abordaje en cuello (excluyendo abscesos) prescribe antibiótico? (puede elegir más de una opción)  
a. Profiláctico  
b. Posquirúrgico durante el internamiento  
c. Receta tratamiento para casa  
d. No prescribo antibiótico
11. En caso de contestar **Sí** en la pregunta previa, mencione a qué familia pertenece el antibiótico:  
a. Betalactámicos (cefalosporinas)  
b. Macrólidos  
c. Lincosamida (clindamicina)  
d. Quinolonas  
e. Otro:

Autorizo el uso de esta encuesta para los fines antes mencionados.

¡Gracias por su participación!