



Papel de *Actinomyces* spp en la amigdalitis crónica y enfermedad obstructiva*

Role of *Actinomyces* spp in chronic tonsillitis and obstructive disease.

Jimena Mancera-Sánchez,¹ Jonathan Andrés Cordero-Yanza,² Juan Carlos Hernaiz-Leonardo,¹ Nallely Sarahí López-Garza,¹ Julio César Mena-Ayala³

Resumen

ANTECEDENTES: En otorrinolaringología, la amigdalectomía es uno de los procedimientos más realizados; sin embargo, en la bibliografía nacional no existen reportes actuales de la prevalencia de *Actinomyces* spp, así como de su relación con la hipertrofia amigdalina y la enfermedad obstructiva.

OBJETIVO: Determinar la prevalencia de *Actinomyces* spp en estudios histopatológicos de amígdalas palatinas y su relación con enfermedad amigdalina obstructiva e infección crónica.

MATERIAL Y MÉTODO: Estudio retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional, de pacientes posoperados de amigdalectomía en el Instituto Nacional de Rehabilitación entre enero de 2012 y junio de 2015. Se conformaron dos grupos según su resultado histopatológico positivo o negativo para *Actinomyces* y se estudió su relación con enfermedad obstructiva y amigdalitis crónica.

RESULTADOS: Se incluyeron 417 pacientes. La prevalencia de *Actinomyces* en los 417 pacientes fue de 10.5%. De los 44 pacientes con *Actinomyces* positivo, 27 (61%) tuvieron enfermedad obstructiva y 17 (39%) amigdalitis crónica; en comparación, los 373 pacientes con resultado negativo tuvieron enfermedad obstructiva (n = 161, 43%) y amigdalitis crónica (n = 212, 57%). El análisis comparativo demostró diferencias significativas entre estos dos grupos (p = 0.025).

CONCLUSIONES: La prevalencia de *Actinomyces* es similar a la reportada en la bibliografía internacional. En este estudio se observó que existe relación entre los pacientes con enfermedad obstructiva y la existencia de *Actinomyces*,

PALABRAS CLAVE: Amigdalectomía; amigdalitis crónica; *Actinomyces*.

Abstract

BACKGROUND: In current otorhinolaryngology, tonsillectomy is one of the most frequently executed procedures, nevertheless there are no up to date reports on *Actinomyces*'s prevalence in the national literature, or information on its relation with tonsil hypertrophy and obstructive pathology.

OBJECTIVE: To determine the prevalence of *Actinomyces* spp in palatine tonsils and its relation with obstructive tonsils and chronic infectious pathology.

MATERIAL AND METHOD: A retrospective, transversal, descriptive and observational protocol was done with post-tonsillectomy patients treated at National Institute of Rehabilitation of Mexico from January 2012 to June 2015. Two groups were formed according to the histopathologic results, which were either positive or negative to the presence of *Actinomyces*, and its relation with obstructive pathology and chronic tonsillitis.

RESULTS: There were included 417 patients. The prevalence of *Actinomyces* in the 417 patients was 10.5%. Out of the 44 patients with positivity to *Actinomyces*, 27 (61%) presented obstructive pathology, and 17 (39%) chronic tonsillitis; in comparison, out of the 373 patients with negative bacteria result, 161 (43%) had obstructive pathology and 212 (57%) chronic tonsillitis. The comparative analysis demonstrated significant differences between both groups (p = 0.025).

* Trabajo libre presentado en el LXVI Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, Cancún, Quintana Roo, México. Mayo de 2016.

¹ Médico residente de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello.

² Otorrinolaringólogo y Cirujano de Cabeza y Cuello.

³ Jefe del servicio de Audición y Equilibrio.

Instituto Nacional de Rehabilitación
Dr. Luis Guillermo Ibarra Ibarra, Ciudad de México.

Recibido: 20 de agosto de 2018

Aceptado: 27 de septiembre de 2018

Correspondencia

Jimena Mancera Sánchez
dramancera.oral@gmail.com

Este artículo debe citarse como

Mancera-Sánchez J, Cordero-Yanza JA, Hernaiz-Leonardo JC, López-Garza NS, Mena-Ayala JC. Papel de *Actinomyces* spp en la amigdalitis crónica y enfermedad obstructiva. An Orl Mex. 2018 julio-septiembre;63(3):97-101.

CONCLUSIONS: *Actinomyces* prevalence is similar to the one reported in the international literature. This study demonstrates that there is a relation between patients with obstructive pathology and the presence of *Actinomyces*.

KEYWORDS: Tonsillectomy; Chronic tonsillitis; *Actinomyces*.

ANTECEDENTES

La existencia de *Actinomyces* spp en las amígdalas se ha observado desde 1896 con incidencia promedio de 1.3 a 37%.^{1,2} Es una bacteria anaerobia grampositiva, de tinción ácido resistente con filamentos ramificados, saprófita de la orofaringe en humanos; sin embargo, puede llegar a colonizar este tejido linfoide por medio de mecanismos bien conocidos; que inician a partir de la disminución del potencial de oxidación-reducción, causado por organismos piógenos aerobios y anaerobios o por enzimas proteolíticas secretadas por el mismo *Actinomyces* spp, lo que lleva a un ciclo patogénico; esto puede favorecer la proliferación y colonización de las amígdalas por los organismos actinomicóticos que están normalmente presentes dentro de las criptas tonsilares.²⁻⁴

En Otorrinolaringología, infecciones como la amigdalitis se observan con alta frecuencia; durante décadas se han realizado varios estudios para tener un mejor manejo de esta enfermedad.⁵ En 1910 Lord aisló especies de *Actinomyces* de criptas amigdalinas y sugirió que el aumento de volumen es secundario a toxinas producidas por los microorganismos.⁶ Bhargava y su grupo hallaron relación entre *Actinomycosis* en las amígdalas y aumento en el volumen de las mismas; con existencia de este organismo en 56.8% de los pacientes con hipertrofia amigdalina vs 10.3% de los pacientes con amigdalitis recurrente.^{2,7} Pransky y su grupo reportaron mayor

prevalencia de este microorganismo en pacientes a los que se les practicó adenoamigdalectomía por síntomas obstructivos.³

Toh y colaboradores, en un estudio efectuado en 2007, observaron que aunque existía asociación positiva de la existencia de *Actinomyces* y la hipertrofia amigdalina, sugirieron que ésta es esencialmente saprófita y no tiene un papel en la enfermedad amigdalina; sin embargo, en este estudio no se analizó su relación con el aumento de volumen amigdalino.⁸ Por lo contrario, el estudio realizado por Kutluhan en 2011 valoró esta asociación y concluyó que esta bacteria sí tiene influencia significativa en el aumento del volumen amigdalino.²

En 2009, Riffat y colaboradores¹ realizaron un estudio con 1213 pacientes en el que observaron la existencia de *Actinomyces* en 221 (18.2%); dividieron a los pacientes en dos grupos, el primero con enfermedad obstructiva (n = 153, 20.5%) y el segundo grupo con amigdalitis crónica (n = 68, 14.6%), concluyeron que la existencia de *Actinomyces* en enfermedad obstructiva es más frecuente que en amigdalitis de repetición y que este microorganismo provoca mayor tamaño y volumen de las amígdalas palatinas.

Como dato de incidencia de *Actinomyces* spp en México entre los estudios histopatológicos de amígdalas está el descrito por Sánchez Marin y colaboradores en el año 2000, en el que de 1161 archivos clínicos y patológicos se reportaron 6



casos (0.5%);⁹ sin embargo, no existen datos recientes de su efecto clínico en la enfermedad obstructiva e infecciosa.

El objetivo de este artículo es determinar la prevalencia de *Actinomyces* spp en amígdalas palatinas y su relación con enfermedad amigdalina obstructiva e infecciosa crónica.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional, efectuado con pacientes posoperados de amigdalectomía en el Instituto Nacional de Rehabilitación Dr. Luis Guillermo Ibarra Ibarra de enero de 2012 a junio de 2015; se incluyeron todos los pacientes con estudio histopatológico reportado. Se excluyeron los pacientes con expediente incompleto, enfermedades linfoproliferativas o deficiencias del sistema inmunitario, malformaciones anatómicas cráneo-faciales, enfermedades neuromusculares, fisura palatina o cirugía velo-faríngea previa.

Los pacientes se estratificaron según su resultado histopatológico en dos grupos, positivo para *Actinomyces* spp (GA) y negativo para *Actinomyces* spp (GB). De igual forma se distribuyeron según sus datos clínicos en pacientes con amigdalectomía por diagnóstico de amigdalitis crónica (G1) y pacientes con amigdalectomía por enfermedad obstructiva (G2). **Cuadro 1**

Análisis estadístico

Se obtuvieron estadísticas descriptivas (frecuencias, media) para todas las variables. Se valoró la prevalencia con la siguiente fórmula [(GA/total de población) *100]. Para evaluar la diferencia significativa se usó la prueba exacta de Fisher, un valor de $p < 0.05$ se consideró significativo. El análisis estadístico se realizó utilizando GraphPad Prism versión 5.01 (programa GraphPad,

Cuadro 1. Clasificación de los pacientes con amigdalectomía por amigdalitis crónica y enfermedad obstructiva según sus datos clínicos

Grupo 1 Amigdalitis crónica	Grupo 2 Enfermedad obstructiva
Criterios de Paradise⁵	Hipertrofia amigdalina
Siete episodios en un año	SAOS (polisomnografía/poligrafía)
Cinco episodios en dos años	Apneas nocturnas
Tres episodios en tres años	Roncopatía
Uno o más de los siguientes:	Respiración oral
Fiebre $\geq 38^{\circ}\text{C}$	Disfagia
Adenopatías	
Adenitis cervical aguda	
Exudado amigdalino	
Cultivo positivo para estreptococo beta hemolítico del grupo A	

La Jolla, CA) para Windows y SPSS versión 19 (SPSS Inc., Chicago, IL) para Windows.

RESULTADOS

Se incluyeron 417 pacientes. Los datos demográficos comparativos se resumen en el **Cuadro 2**. *Actinomyces* spp se identificó en 44 pacientes, con prevalencia de 10.5%. No se encontraron diferencias significativas entre los dos grupos según el sexo.

De los 44 pacientes con *Actinomyces* positivo, 27 (61%) tuvieron enfermedad obstructiva y 17 (39%) amigdalitis crónica; en comparación, de los 373 pacientes con resultado negativo 161 (43%) tuvieron enfermedad obstructiva y 212 (57%) criterios para amigdalitis crónica; el análisis comparativo demostró diferencias significativas entre estos dos grupos ($p = 0.025$).

Cuadro 3

Se valoró si hubo relación entre *Actinomyces* y el sangrado posquirúrgico inmediato o tardío. De los pacientes con sangrado, 7 (16%) tenían la

Cuadro 2. Datos demográficos comparativos de pacientes con y sin *Actinomyces* spp

	Con <i>Actinomyces</i> (%)	Sin <i>Actinomyces</i> (%)	Valor de p
Edad media en años (intervalo)	7.11 (1-55)	8.26 (2-25)	
Sexo	Masculino: 27 (61%) Femenino: 17 (39%)	Masculino: 223 (60%) Femenino: 150 (40%)	0.839
Relación M:F	1.5:1	1.5:1	

Cuadro 3. Análisis comparativo entre pacientes con y sin *Actinomyces* en relación con enfermedad obstructiva y amigdalitis crónica

	Con <i>Actinomyces</i> (%)	Sin <i>Actinomyces</i> (%)
Enfermedad obstructiva	27 (61)	161 (43)
Amigdalitis crónica	17 (39)	212 (57)
Total	44 (100)	373 (100)

Prueba exacta de Fisher; p = 0.025.

bacteria, y 25 (7%) eran negativos a la bacteria. El análisis comparativo no demostró diferencias significativas entre los dos grupos (p = 0.067).

DISCUSIÓN

La existencia de *Actinomyces* amigdalina se ha reportado desde 1896; sin embargo, no se ha elucidado adecuadamente su importancia en la enfermedad amigdalina. Los reportes de prevalencia varían entre 1.3 y 37%.¹ Estudios recientes reportan distintas prevalencias: Van Lierop (2007) de 11.6%,⁴ Toh (2007) de 35.6%,⁸ Riffat (2009) de 18.2%¹ y este estudio reportó prevalencia de 10.5%, que se encuentra entre los rangos descritos en la bibliografía. Las diferencias entre estos reportes se han atribuido a las diversas técnicas usadas para su detección, las variables en los grupos de estudio y las diferentes indicaciones para realizar amigdalectomía.⁴ No hubo diferencias significativas en los datos demográficos con respecto a otros estudios.

Gaffney y colaboradores, en 1993, concluyeron en su estudio que *Actinomyces* no tiene un papel

causal en la amigdalitis recurrente.¹⁰ Sin embargo, estudios recientes reportaron disminución de la prevalencia de amigdalitis crónica en pacientes con *Actinomyces*. Este estudio reveló menor incidencia de amigdalitis crónica en pacientes con *Actinomyces* (39%), lo que coincide con el estudio realizado por Toh, en el que 33.3% de los pacientes con *Actinomyces* tenían amigdalitis recurrente.⁸ Esto puede explicarse debido a que la administración recurrente de antibióticos en amigdalitis crónica disminuye la prevalencia de colonización por *Actinomyces* en estos pacientes.^{1,7}

Se ha postulado en varios estudios que la colonización por *Actinomyces* influye en la hipertrofia amigdalina; en la que se ha propuesto un posible mecanismo fisiopatológico, que incluye la producción de toxinas que generan hiperplasia linfoidea o como resultado de un fenómeno de reacción antígeno-anticuerpo.^{1,8}

Se han realizado análisis comparativos para valorar la influencia de la colonización de *Actinomyces* en el tamaño amigdalino. Pransky, Bhargava, Kutlutan y Riffat concluyeron en sus estudios que existe relación entre el aumento del volumen amigdalino y esta bacteria, observando que la enfermedad obstructiva era mayor en estos pacientes.^{1-3,7}

Este estudio, al comparar la enfermedad obstructiva con la amigdalitis crónica, mostró mayor número de pacientes con enfermedad obstructiva en pacientes con *Actinomyces*, con diferencia estadísticamente significativa (p = 0.025), al igual



que la bibliografía internacional. Sin embargo, en este estudio no se valoró específicamente el volumen real amigdalino o su relación con el síndrome de apnea obstructiva, como en otros estudios.^{4,7,8}

En relación con el sangrado posquirúrgico, no se encontraron estudios previos que valoren esta variable; sin embargo, en este estudio no hubo diferencias significativas entre los pacientes con y sin *Actinomyces*.

CONCLUSIONES

La prevalencia de *Actinomyces* observada en este estudio se encuentra dentro de los rangos reportados en la bibliografía internacional. La administración recurrente de antibióticos puede disminuir la existencia de *Actinomyces* en pacientes con amigdalitis crónica.

En este estudio se demostró que existe relación entre la enfermedad obstructiva y la existencia de *Actinomyces*. Se recomienda realizar más estudios para determinar los mecanismos fisiopatológicos de esta relación, su influencia en el volumen amigdalino y el síndrome de apnea obstructiva del sueño.

REFERENCIAS

1. Riffat F, Walker, P. Prevalence of tonsillar *Actinomyces* in children undergoing tonsillectomy for sleep disordered breathing compared with recurrent tonsillitis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2009;73(8):1111-1113.
2. Kutluhan, Ahmet, Mehti, et al. The role of the *Actinomyces* in obstructive tonsillar hypertrophy and recurrent tonsillitis in pediatric population. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2011;75:301-304
3. Pransky S, Feldman J, Kearns D, et al. Actinomycosis in obstructive tonsillar hypertrophy and recurrent tonsillitis. *Arch Otolaryngol-Head Neck Surg* 1991;117(8):883-885.
4. Van Lierop A, Prescott A, Sinclair-Smith C. An investigation of the significance of actinomycosis in tonsil disease. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2007;71:1883-1888.
5. Alasil SM, Omar R, Ismail S, et al. Evidence of bacterial biofilms among infected and hypertrophied tonsils in correlation with the microbiology, histopathology, and clinical symptoms of tonsillar diseases. *Int J Otolaryngol* 2013:1-11.
6. Lord F. The etiology of actinomycosis the presence of actinomyces in the contents of carious teeth and the tonsillar crypts of patients without actinomycosis. *JAMA* 1910;55(15):1261.
7. Bhargava D, Bhusnurmath B, Sundaram K, et al. Tonsillar actinomycosis: a clinicopathological study. *Acta Tropica* 2001;80(2):163-168.
8. Toh S, Yuen H, Goh Y, *Actinomyces* colonization of tonsils: a comparative study between patients with and without recurrent tonsillitis. *J Laryngol Otol* 2007;121:775-778.
9. Sánchez Marin et al. Estudio histopatológico en piezas de amigdalectomía y adenoidectomía: análisis costo-beneficio. *An Otorrinolaringol Mex* 2000;45(2):6264.
10. Gaffney R, et al. The incidence and role of *Actinomyces* in recurrent acute tonsillitis. *Clin Otolaryngol* 1993;18:268-71.