



Resistencia bacteriana en abscesos de cuello

Bacterial resistance in neck abscesses.

Emilio Filiberto Carbajal Andrade,¹ Gabriel Mauricio Morales Cadena²

¹ Médico residente de tercer año del curso de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello.

² Jefe del curso de posgrado de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello.

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

Resumen

OBJETIVO: Determinar los índices de resistencia a los antibióticos y los patógenos aislados con más frecuencia en abscesos de cuello.

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio observacional, retrospectivo y descriptivo, efectuado en el Hospital Español de México, entre septiembre de 2018 y septiembre de 2024, en el que se incluyeron pacientes con abscesos de cuello con cultivos positivos y antibiogramas completos. Se analizó la resistencia de los antibióticos más indicados por el servicio mediante los datos obtenidos de cultivos y concentraciones mínimas inhibitorias.

RESULTADOS: Se incluyeron 52 pacientes. El índice global de resistencia fue del 30.2%. La clindamicina mostró el mayor índice de resistencia (73%), seguida por las penicilinas en el grupo de estreptococos (45.4%). El patógeno más frecuente fue *Streptococcus mitis*, mientras que el grupo bacteriano más aislado fueron los estreptococos, seguidos de estafilococos. El espacio anatómico más comúnmente afectado fue el submandibular, con origen odontogénico como causa predominante.

CONCLUSIONES: Estos resultados evidencian un cambio significativo en el perfil de resistencia bacteriana local, especialmente en antibióticos de uso empírico común. Se recomienda modificar los esquemas de tratamiento inicial, priorizando antibióticos con inhibidores de betalactamasa y reservando opciones de amplio espectro para casos específicos. La vigilancia constante de la microbiota y resistencia local es decisiva para un tratamiento adecuado y una mejor evolución clínica.

PALABRAS CLAVE: Abscesos de cuello; resistencia a los antibióticos; clindamicina; estreptococos; antibiograma.

Abstract

OBJECTIVE: To determine antibiotic resistance rates and the most frequently isolated pathogens in deep neck abscesses.

MATERIALS AND METHODS: An observational, retrospective, and descriptive study was conducted at Hospital Español de Mexico, from September 2018 to September 2024, with positive cultures and complete antibiograms. Antibiotic resistance was assessed based on the most used antibiotics in the department, using culture results and minimum inhibitory concentrations.

PARA DESCARGA

<https://doi.org/10.24245/aorl.v70i4.10598>

<https://otorrino.org.mx>

<https://nietoeditores.com.mx>

RESULTS: There were included 52 patients. The overall antibiotic resistance rate was 30.2%. Clindamycin showed the highest resistance rate (73%), followed by penicillin's within the streptococcal group (45.4%). *Streptococcus mitis* was the most frequently isolated pathogen, with streptococci as the most prevalent bacterial group, followed by staphylococci. The most affected anatomical space was the submandibular region, with odontogenic infections being the predominant origin.

CONCLUSIONS: These findings indicate a significant shift in local bacterial resistance profiles, particularly among empirically used antibiotics. It is recommended to revise initial treatment protocols, favoring antibiotics combined with beta-lactamase inhibitors and reserving broad-spectrum agents for selected cases. Continuous monitoring of local microbiota and resistance patterns is essential for appropriate empirical therapy and improved clinical outcomes.

KEYWORDS: Neck abscesses; Antibiotic resistance; Clindamycin; Streptococci; Antibiogram.

ANTECEDENTES

La resistencia bacteriana es un problema creciente en el mundo y tiene gran importancia en el tratamiento de las enfermedades infecciosas. Respecto de los abscesos de cuello se ha visto un incremento en los índices de resistencia bacteriana a los antibióticos más prescritos en el medio para el tratamiento de estas infecciones.

Los abscesos profundos del cuello se definen como un proceso infeccioso que forma una colección de material purulento a través de los planos profundos del cuello formados por fascias, que puede afectar uno o varios espacios. Además, pueden ser localizados o diseminados y generar complicaciones de extrema gravedad, locales y a distancia, y ponen en riesgo la vida.¹ El aumento en la incidencia de diabetes mellitus tipo 2 y la infección por VIH ha causado un incremento en los casos de abscesos profundos de cuello, así como de sus complicaciones debido a la inmunodeficiencia que ambas generan.²

Debido a que los abscesos profundos de cuello son una infección polimicrobiana debe haber una cobertura apropiada para distintos grupos bacterianos, si bien la elección definitiva del tratamiento la dictará el cultivo con antibiograma. La primera elección en el tratamiento de un absceso profundo de cuello es una penicilina con inhibidor de betalactamasa, combinada con algún antibiótico con efecto contra bacterias anaerobias, como la clindamicina; ambos grupos han mostrado incremento en el índice de resistencia antimicrobiana.³

El Colegio Americano de Cirujanos describe los tipos de heridas de sitio quirúrgico en limpias, limpias-contaminadas, contaminadas y sucias-infectadas.⁴ De acuerdo con esta terminología, los abscesos de cuello son heridas sucias, por lo que no son susceptibles de profilaxis antibiótica previa a la cirugía, sino que forman parte del tratamiento empírico inicial antes de la obtención y resultado de un cultivo del material purulento del absceso.

El objetivo primario de este estudio fue determinar el índice de resistencia a antibióticos de las bacterias aisladas, así como el índice de resistencia global de los mismos, para guiar un tratamiento empírico adecuado de estas infecciones. El objetivo secundario fue detectar las bacterias y el grupo bacteriano aislado con más frecuencia en los abscesos profundos del cuello.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional, retrospectivo y descriptivo, efectuado con los registros del Hospital Español de México, en el que se captaron todos los pacientes con diagnóstico de absceso del cuello de septiembre de 2018 a septiembre de 2024. *Criterios de inclusión:* pacientes con cultivo de absceso de cuello positivo para algún patógeno, con resultado de antibiograma. *Criterios de exclusión:* pacientes con registros incompletos o antibiograma sin desarrollo.

Se realizó una base de datos en Excel para, posteriormente, analizar los datos con estadísticas de medidas de tendencia central.

Para definir la resistencia a antibióticos se utilizó la concentración mínima inhibitoria, que arroja tres posibles resultados: sensible, intermedio y resistente. Se consideraron los patógenos que estaban en el grupo intermedio como sensibles al antibiótico.

Se tomaron en consideración los antibióticos más indicados por nuestro servicio para llevar a cabo el análisis de resistencia que muestra cada patógeno aislado. Se calcularon los índices de resistencia global para cada antibiótico y para cada patógeno.

Aspectos éticos

Se garantizó la confidencialidad de los participantes en todo momento mediante la utilización de códigos alfanuméricos asociados con cada sujeto. La relación de esos códigos solo la tuvieron los investigadores principales, lo que garantiza la confidencialidad y protección de datos personales.

Estadística

Se construyó una tabla de datos de Excel con los resultados obtenidos de las bacterias aisladas y el antibiograma. Se hizo un análisis de datos con estadística de medidas de tendencia central. Se calcularon los índices de resistencia global para cada grupo antibiótico y cada bacteria aislada.

RESULTADOS

Se recabaron los resultados de 52 pacientes con absceso de cuello; la edad media fue de 38 años (límites: 1 y 84 años). Los antecedentes de importancia de los pacientes se muestran en el **Cuadro 1**

Se obtuvieron 65 patógenos distintos: *Acinetobacter baumannii*, *Acinetobacter iwoffii*, *Enterobacter cloacae*, *Enterococcus faecalis*, *E. coli*, *Fusobacterium nucleatum*, *Prevotella buccae*, *P. aeruginosa*, *S. aureus*, *S. epidermidis*, *S. hominis*, *S. agalactiae*, *S. anginosus*, *S. constellatus*,

Cuadro 1. Comorbilidades asociadas con abscesos profundos de cuello

Comorbilidad	Frecuencia
Diabetes mellitus tipo 2	9
Hipertensión arterial sistémica	7
Hipotiroidismo	6
Cáncer	3
Tabaquismo	2
Hipogammaglobulinemia transitoria de la infancia	1
Hidrocefalia normotensa	1
Asma	1
Enfermedad de Von Willebrand	1
Dislipidemia	1
Portador de marcapasos	1
Síndrome de Grissel	1

S. gordonii, *S. mitis*, *S. parasanguinis*, *S. pyogenes*, *S. salivarius*. El Cuadro 2 muestra el total de veces que se aisló cada bacteria, con predominio de *Streptococcus mitis*.

Se observó un índice de resistencia global a los antibióticos del 30.2%. El antibiótico con mayor índice fue la clindamicina con 73%. La Figura 1 representa el índice de resistencia para cada grupo antibiótico.

En la Figura 2 se observa el índice de resistencia de cada bacteria aislada, eliminando las bacterias que no contaban con antibiograma al momento del estudio. La bacteria con mayor índice de resistencia fue *S. pneumoniae* con 71%. Debido a que solo se aisló en un caso, se decidió agrupar a todos los estreptococos aislados; se obtuvo un índice de resistencia global del 30.9%.

El índice de resistencia del grupo de estreptococos específicamente hacia las penicilinas fue del 45.4%.

El grupo bacteriano aislado con más frecuencia fue el de los estreptococos, seguidos de los estafilococos. El espacio más afectado fue el submandibular, el origen más frecuente fue el odontogénico y la diabetes mellitus fue la comorbilidad asociada con mayor frecuencia.

Cuadro 2. Microbiología en cultivos de abscesos profundos de cuello

Bacteria	Frecuencia
<i>Acinetobacter baumannii</i>	1
<i>Acinetobacter Iwoffi</i>	1
<i>Enterobacter cloacae</i>	2
<i>Enterococcus faecalis</i>	1
<i>Escherichia coli</i>	2
<i>Fusobacterium nucleatum</i>	2
<i>Prevotella bucae</i>	1
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2
<i>Staphylococcus aureus</i>	1
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	6
<i>Staphylococcus hominis</i>	1
<i>Staphylococcus lugdunensis</i>	1
<i>Streptococcus agalactiae</i>	2
<i>Streptococcus anginosus</i>	11
<i>Streptococcus constellatus</i>	4
<i>Streptococcus gordonii</i>	3
<i>Streptococcus mitis</i>	14
<i>Streptococcus parasanguinis</i>	1
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	1
<i>Streptococcus pyogenes</i>	5
<i>Streptococcus salivarius</i>	1
<i>Streptococcus sanguinis</i>	2

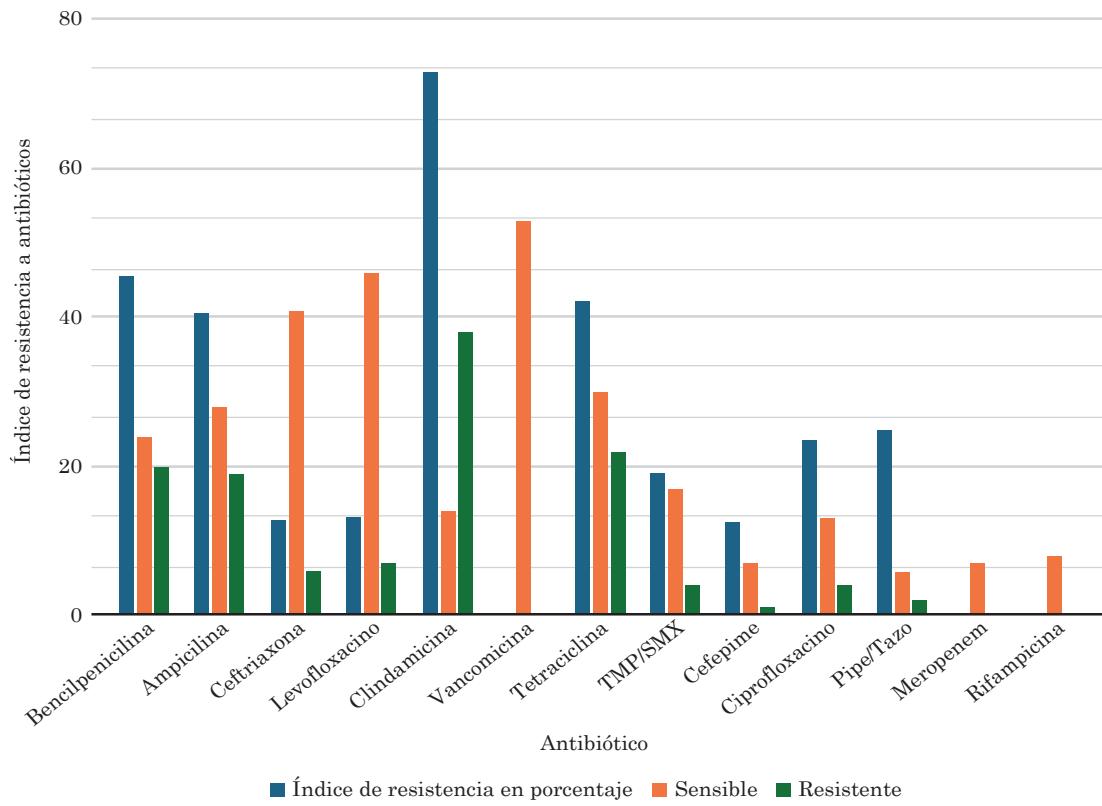


Figura 1

Índice de resistencia a grupo antibiótico.

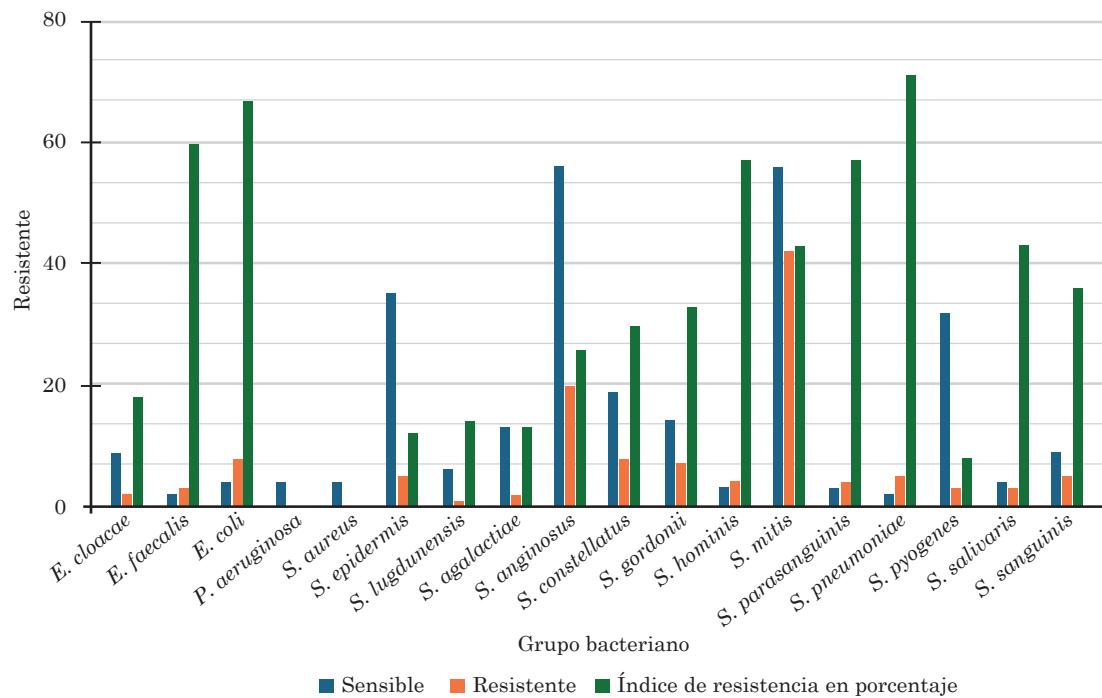


Figura 2

Índice de resistencia por grupo bacteriano.

El Cuadro 3 compara los estudios realizados en el Hospital Español en los últimos 30 años.^{3,5,6}

DISCUSIÓN

Durante los últimos años la resistencia bacteriana ha ido en incremento constante; hoy se considera un problema de salud pública en todo el mundo y repercute directamente en la morbilidad y mortalidad de los pacientes y genera un incremento significativo de gastos económicos e institucionales. En este estudio se mostró un índice de resistencia global de todos los antibióticos registrados de 130.2%. Durante la revisión no se encontró en la bibliografía un estudio que analizara este índice en el caso específico de los abscesos de cuello. Resulta importante hacer un registro de éste en diversas enfermedades y a nivel institucional, ya que permite determinar el comportamiento de la resistencia bacteriana con el paso de los años.

El antibiótico con mayor índice de resistencia fue la clindamicina, lo que coincide con un estudio efectuado en el mismo centro hospitalario por Hope y colaboradores en 2007,⁶ aunque con una importante diferencia: en este estudio la resistencia fue del 71%, mientras que ellos reportaron únicamente el 12%, lo que señala un claro aumento en los últimos años.

Kharel y su grupo describieron un índice de resistencia a la clindamicina del 27.7% en abscesos profundos de cuello,⁷ lo que contrasta de manera importante con los resultados obtenidos en este estudio; sin embargo, se debe tener en consideración que ellos solo estudiaron a población pediátrica y la microbiología encontrada fue distinta.

Cuadro 3. Comparación de resultados

Título del artículo	Abscesos profundos de cabeza y cuello	Microbiología y factores predisponentes en los abscesos profundos de cuello	Microbiología y comorbilidades asociadas en los abscesos profundos de cuello	Resistencia bacteriana en abscesos de cuello en el Hospital Español de México
Autores	Morales Cadena M	Hope Guerrero J, Morales Cadena M	González Arnaiz M, Morales Cadena M	Carbajal Andrade E, Morales Cadena M
Año de publicación	1990	2009	2024	2025
Bacteria aislada con más frecuencia en los cultivos positivos	<i>Klebsiella</i> <i>Escherichia coli</i>	<i>Streptococcus alfa haemolyticus</i>	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	<i>Streptococcus mitis</i>
Comorbilidad con mayor incidencia en pacientes del estudio	Diabetes mellitus	Diabetes mellitus	Diabetes mellitus	Diabetes mellitus
Espacio profundo de cuello con mayor afección	Submandibular	Submandibular	Submandibular	Submandibular
Causa	Infecciones odontogénicas	Infecciones odontogénicas	Infecciones odontogénicas	Infecciones odontogénicas

La bacteria con mayor índice de resistencia fue *Streptococcus pneumoniae*, pero únicamente se aisló una, por lo que decidió considerarse a todo el grupo de estreptococos, en el que se observó que el 30.9% ha generado resistencia a los antibióticos administrados.

Entre los antibióticos más indicados en nuestro servicio está la clindamicina, que se prescribe a la mayoría de los pacientes con abscesos de cuello debido a su eficacia contra bacterias anaerobias, lo que contrasta con otros artículos que mencionan que, en lugar de la clindamicina, se administra metronidazol dirigido hacia las bacterias anaerobias. El índice de resistencia a clindamicina en este estudio fue del 73%; en el estudio de Bigus y colaboradores de 2023⁸ se observó un índice de resistencia del 37%, lo que contrasta de forma importante con este estudio.

Históricamente se aseguraba que el grupo de estreptococos era sensible a penicilinas^{9,10} porque no se consideraban productores de betalactamasa. En este estudio se encontró un índice de resistencia a penicilinas por parte de este grupo de bacterias del 45.4%, cifra menor a la obtenida en el estudio de Bigus y colaboradores,⁸ quienes obtuvieron una resistencia por estreptococos del 94%. Esta información cambia el paradigma de cómo se prescriben los tratamientos de forma empírica; tomando en consideración esta información y el alto índice de resistencia debe descartarse la idea de prescribir penicilinas sin el apoyo de betalactamasa, cambiando a indicar de primera mano medicamentos como amoxicilina-clavulanato para el tratamiento vía oral de estas infecciones y, en caso de requerir tratamiento intravenoso, la ceftriaxona es un gran recurso debido a la susceptibilidad de estas bacterias y a su espectro extendido, dejando antibióticos con mayor espectro, cuyos efectos adversos son considerables, como última opción. En el estudio de Plum y colaboradores, efectuado en 2018,¹¹ el grupo de estreptococos no mostró resistencia a las penicilinas sin uso de betalactamasa.

En 2009 Hope y colaboradores reportaron que el 20% de los cultivos no muestran desarrollo de bacterias.⁶ De igual manera, Kharel y su grupo encontraron que el 51.7% no muestra crecimiento.⁷ Estos resultados tan variables pueden deberse a la alta incidencia de automedicación antes de la toma de cultivos, así como a la cantidad de material obtenido. En este estudio no se analizó el porcentaje de cultivos negativos debido a que no se contó con un registro adecuado.

Existe variabilidad entre las bacterias aisladas en diferentes artículos, lo que depende de diversos factores, que incluyen la localización geográfica y el origen de la infección. En un estudio realizado por González y colaboradores en 2024³ se reportó como patógeno más frecuente a *S. epidermidis*, mientras que en este estudio lo fue *S. mitis*. Asimismo, en un estudio realizado en Alemania por Bigus y colaboradores el grupo aislado con más frecuencia fue el de estreptococos,¹ mismo resultado encontrado por Kharel y colaboradores.⁷ La importancia de determinar los patógenos aislados con más frecuencia radica en guiar el tratamiento empírico antes de obtener el resultado del antibiograma. La práctica de estudios que analicen la microbiología en la zona geográfica permite llevar a cabo esta acción de mejor manera. En los últimos años ha habido un cambio en las bacterias más frecuentes en el mismo centro hospitalario. **Cuadro 3**

En este estudio el espacio afectado con más frecuencia fue el submandibular, resultado similar al obtenido en el mismo centro en 1990,⁵ 2009⁶ y 2024.³ Las infecciones de origen odontogénico fueron la causa más frecuente. En otro estudio se observó que el espacio más afectado fue el bucal.⁹ De igual manera, Treviño y colaboradores, en 2022, describieron como espacio más afectado al submandibular.¹²

Contar con una serie de estudios efectuados en el mismo centro hospitalario en un periodo de 34 años permite darnos cuenta de los cambios en la microbiología y la resistencia bacteriana que han guiado de manera significativa la toma de decisiones en el tratamiento empírico de este padecimiento. Una limitante de este estudio fue la cantidad de pacientes obtenidos; conseguir mayor cantidad de pacientes permitirá realizar un registro más completo, con mayor cantidad de bacterias y hacer un análisis específico para cada grupo bacteriano.

CONCLUSIONES

Los abscesos profundos del cuello son una enfermedad infecciosa de alta complejidad y potencial riesgo para la vida, cuyo alivio efectivo depende, en gran medida, de un tratamiento antibiótico adecuado. Este estudio mostró un índice de resistencia global del 30.2%, con un incremento importante en la resistencia a antibióticos comúnmente prescritos, sobre todo la clindamicina (73%) y las penicilinas en el grupo de estreptococos (45.4%). Estos hallazgos indican un cambio significativo en el perfil de susceptibilidad bacteriana en nuestra institución y evidencian la necesidad urgente de revisar los esquemas de tratamiento empírico. Una opción viable sería el meropenem, que resultó sensible en todos los casos; sin embargo, se sugiere estudiar más a fondo esta posibilidad como tratamiento empírico inicial. La bacteria aislada más frecuente fue *Streptococcus mitis*, lo que representa una variación respecto a estudios previos en el mismo hospital. Esta variabilidad en la microbiota resalta la importancia de mantener una vigilancia continua local para adecuar los tratamientos a las tendencias actuales de resistencia.

Debido al alto índice de resistencia observado, se recomienda indicar antibióticos con inhibidores de betalactamasa como primera línea en el tratamiento empírico, reservando opciones de amplio espectro para casos resistentes o complicados. Asimismo, se sugiere fomentar el cultivo y antibiograma en todos los casos posibles, con el fin de orientar de manera precisa el tratamiento dirigido. Por último, es necesario continuar realizando estudios multicéntricos y con mayor tamaño muestral que permitan establecer guías institucionales y nacionales más sólidas, así como implementar políticas de control de antibióticos que ayuden a disminuir la presión selectiva y frenar la progresión de la resistencia bacteriana.

REFERENCIAS

1. Celakovsky P, Kalfert D, Smatanova K, et al. Bacteriology of deep neck infections: analysis of 634 patients. Aust Dent J 2015; 60 (2): 212-5. <https://doi.org/10.1111/adj.12325>
2. Almuqamam M, Gonzalez FJ, Sharma S, et al. Deep neck infections. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025.
3. González-Arnáiz M, Morales-Cadena GM. Microbiología y comorbilidades asociadas en los abscesos profundos de cuello. An Orl Mex 2024; 69 (1): 16-23. <https://doi.org/10.24245/aorl.v69i1.9526>
4. Ortega G, Rhee DS, Papandria DJ, et al. An evaluation of surgical site infections by wound classification system using the ACS-NSQIP. J Surg Res 2012; 174 (1): 33-8. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2011.05.056>
5. Morales Cadena M. Abscesos profundos de cabeza y cuello. An Orl Mex 1990; 3: 189-195.
6. Joaquin H, Mauricio M. Microbiología y factores predisponentes en los abscesos profundos del cuello. An Otorrinolaringol Mex 2009; 54 (3): 85-91.
7. Kharel B, Shahi K, Gurung U. Antibiotic resistance pattern in pediatric deep neck space infection. Int Arch Otorhinolaryngol 2022; 26 (4). <https://doi.org/10.1055/s-0042-1744042>
8. Bigus S, et al. Antibiotic resistance of the bacterial spectrum of deep space head and neck infections in oral and maxillofacial surgery — a retrospective study. Clin Oral Investig 2023; 27 (8): 4687-93. <https://doi.org/10.1007/s00784-023-05095-y>
9. Heim N, et al. Mapping the microbiological diversity of odontogenic abscess: Are we using the right drugs? Clin Oral Investig 2021; 25 (1): 187-93. <https://doi.org/10.1007/s00784-020-03350-0>

10. Yu D, Zheng Y, Yang Y. Is there emergence of β -lactam antibiotic-resistant *Streptococcus pyogenes* in China? Infect Drug Resist 2020; 13: 2323-7. <https://doi.org/10.2147/IDR.S261975>
11. Plum AW, Mortelliti AJ, Walsh RE. Microbial flora and antibiotic resistance in odontogenic abscesses in Upstate New York. Ear Nose Throat J 2018; 97 (1-2): E27-E31. <https://doi.org/10.1177/0145561318097001-207>
12. Treviño-Gonzalez JL, Maldonado-Chapa F, González-Larios A, et al. Deep neck infections: Demographic and clinical factors associated with poor outcomes. ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec 2022; 84 (2): 130-8. <https://doi.org/10.1159/000517026>