



Perfil microbiológico de los abscesos periamigdalinos en el Hospital Universitario Mayor;
2019-2020.

Autor:

Juliana Andrea Valencia Sepúlveda

Coautor

Diana Fernanda Cortés Fonseca

Trabajo presentado como requisito para optar por el título de Otorrinolaringóloga

Bogotá – Colombia

2022

Perfil microbiológico de los abscesos periamigdalinos en el Hospital Universitario Mayor;
2019-2020.

Autor

Juliana Andrea Valencia Sepúlveda

Coautor

Diana Fernanda Cortés Fonseca

Tutores

Mary Lourdes Hernández

Daniel Buitrago

Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud

Especialidad en Otorrinolaringología

Universidad del Rosario

Bogotá – Colombia

2022

Identificación del proyecto

Institución académica: Universidad del Rosario.

Dependencia: Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud.

Título de la investigación: Perfil microbiológico de los abscesos periamigdalinos en el Hospital Universitario Mayor; 2019-2020.

Tipo de investigación: serie de casos.

Investigador principal: Juliana Andrea Valencia Sepúlveda.

Investigadores asociados: Diana Fernanda Cortés Fonseca.

Asesor clínico o temático: Dra. Mary Hernández.

Asesor metodológico: Daniel Buitrago.

1 Contenido

1. Introducción	10
1.1 Planteamiento del problema	10
1.2 Justificación	11
2. Marco Teórico	11
3. Pregunta de investigación	16
4. Objetivos	16
4.1 Objetivo general	16
4.2 Objetivos específicos	16
5. Formulación de hipótesis	16
6. Metodología	17
6.1 Tipo y diseño de estudio	17
6.2 Población y muestra	17
6.3 Criterios de inclusión y exclusión	17
6.3.1 Criterios de inclusión:	17
6.3.2 Criterios de exclusión	17
6.4 Tamaño de muestra	17
6.5 Muestreo	17
6.6 Definición y operacionalización de variables	18
6.6.1 Definiciones:	18
6.6.2 Operacionalización de variables	19
6.7 Técnicas, procedimientos e instrumentos de la recolección de datos	27
6.8 Plan de procesamiento de muestras biológicas	10
6.9 Plan análisis de datos	27
6.10 Alcances y límites de la investigación	28
7. Aspectos éticos	28
8. Administración del proyecto	31
8.1 Presupuesto	31
8.2 Cronograma	31
9. Resultados	41
10. Discusión	14

11.	Conclusiones	14
12.	Referencias	14

Resumen

Introducción: Los abscesos periamigdalinos son colecciones de pus entre la cápsula de las amígdalas palatinas y el músculo constrictor superior de la faringe que sin tratamiento pueden presentar complicaciones potencialmente fatales, siendo la infección otorrinolaringológica más prevalente que requiere hospitalización. El manejo consiste en asegurar la vía aérea, manejo analgésico, antiinflamatorio, antibiótico y drenaje del material purulento. Los análisis microbiológicos muestran a *Streptococcus pyogenes* y *Fusobacterium necrophorum* como los más frecuentemente aislados en monocultivos, con prevalencias reportadas de 20-30% y del 4-53% respectivamente.

No hay un consenso en cuanto a la duración y tipo de manejo antibiótico, aunque es ampliamente aceptado el manejo combinado que cubra para aerobios gram positivos y gram negativos y anaerobios. En la literatura se ha reportado el uso de bencilpenicilina y metronidazole (8), amoxicilina clavulanato, cefalosporinas de tercera generación y metronidazole o cefalosporinas de tercera generación y clindamicina (2, 7).

En la literatura se ha encontrado resistencia para la clindamicina de los estreptococos alfa hemolíticos del 6.67% y para eritromicina del 6.67% y en estreptococos del grupo milleri para clindamicina del 11.11% y para eritromicina del 11.11%. Adicionalmente, se ha reportado una resistencia a penicilinas de 37.5% en cepas de estafilococos que parece ser mayor en pacientes con extensión a espacios profundos de cuello (1).

Objetivo: El objetivo de este estudio es establecer el perfil microbiológico de los abscesos periamigdalinos de los pacientes a los que se les realizó drenaje en el Hospital Universitario Mayor durante el periodo 2019 a 2020.

Métodos: Estudio descriptivo transversal de los pacientes con diagnóstico de absceso periamigdalino entre el 2019 y 2020 atendidos por el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Universitario Mayor, a quienes se les realizó punción/drenaje del absceso periamigdalino con cultivo, gram y antibiograma de la secreción obtenida; la información de

cada paciente se tomó de las historias clínicas de la plataforma SERVINTE del Hospital Universitario Mayor.

Resultados: El género masculino comprende un 55.56% de la población analizada, con una media de 32.33 años (SD 9.01). La lateralidad del absceso periamigdalino en su mayoría fue izquierda en un 66.67% (n=6). Dentro de la población analizada, no se evidenció un microorganismo predominante, sin embargo, se aislaron una variedad de organismos bacterianos que incluyen: Eikenella Corrodens (11.11%), S. aureus (11.11%), Streptococcus anginosus (11.11%), entre otros.

La antibioticoterapia indicada para los pacientes fue analizada según su proporción. Se indicó azitromicina o amoxicilina en un 44.44% de los casos, clindamicina en un 22.22%, penicilina G en un 11.11%. Se analizó el patrón de resistencia antibiótica encontrando un 25% de resistencia antibiótica para ampicilina, un 40% para clindamicina, un 60% para eritromicina y tetraciclinas. Para penicilinas no se encontró resistencia antibiótica.

Conclusión: Se encontró que todos los cultivos de los APA eran monomicrobianos, con S. constellatus, un componente de la flora normal de la cavidad oral, como el microorganismo más prevalente. No se encontró S. pyogenes en este estudio, contrario a lo reportado en la literatura en cuanto a monocultivos. Adicionalmente, un 60% de resistencia antibiótica a azitromicina y tetraciclinas, 40% a clindamicina y un 25% de resistencia antibiótica a ampicilina, lo cual contrasta con el manejo antibiótico que se indicó a los pacientes con azitromicina o amoxicilina en el 40% de los casos, clindamicina en un 22.2% y penicilina G en un paciente. Se recomienda como manejo de primera línea de la amigdalitis aguda la penicilina.

Palabras clave: absceso periamigdalino, resistencia, prevalencia, antibiótico.

Abstract:

Introduction: Peritonsillar abscesses are collections of pus between the capsule of the palatine tonsils and the superior constrictor muscle of the pharynx that without treatment can present potentially fatal complications, being the most prevalent otorhinolaryngological infection that requires hospitalization. Management consists of securing the airway, analgesic, anti-inflammatory, antibiotic management, and drainage of purulent material. Microbiological analyzes show *Streptococcus pyogenes* and *Fusobacterium necrophorum* as the most frequently isolated in monocultures, with reported prevalences of 20-30% and 4-53%, respectively.

There is no consensus regarding the duration and type of antibiotic management, although combined management covering gram-positive and gram-negative aerobes and anaerobes is widely accepted. The use of benzylpenicillin and metronidazole (8), amoxicillin clavulanate, third-generation cephalosporins and metronidazole or third-generation cephalosporins and clindamycin (2, 7) has been reported in the literature.

In the literature, resistance has been found for clindamycin in alpha-hemolytic streptococci at 6.67% and for erythromycin at 6.67%, and in milleri group streptococci for clindamycin at 11.11% and for erythromycin at 11.11%. Additionally, a 37.5% resistance to penicillin has been reported in staphylococcus strains, which seems to be higher in patients with extension to deep neck spaces (1).

Objective: The objective of this study is to establish the microbiological profile of peritonsillar abscesses in patients who underwent drainage at the Hospital Universitario Mayor during the period 2019 to 2020.

Methods: Cross-sectional descriptive study of patients diagnosed with peritonsillar abscess between 2019 and 2020 treated by the Otorhinolaryngology service of the Hospital Universitario Mayor, who underwent puncture/drainage of the peritonsillar abscess with culture, gram and antibiogram of the secretion obtained; The information of each patient was taken from the medical records of the SERVINTE platform of the Hospital Universitario Mayor.

Results: The male gender comprises 55.56% of the analyzed population, with a mean of 32.33 years (SD 9.01). The laterality of the peritonsillar abscess was mostly left in 66.67% (n=6). Within the analyzed population, a predominant microorganism was not evidenced, however, a variety of bacterial organisms were isolated, including: Eikenella Corrodens (11.11%), S. aureus (11.11%), Streptococcus anginosus (11.11%), among others .

The antibiotic therapy indicated for the patients was analyzed according to their proportion. Azithromycin or amoxicillin was indicated in 44.44% of cases, clindamycin in 22.22%, penicillin G in 11.11%. The pattern of antibiotic resistance was analyzed, finding 25% antibiotic resistance for ampicillin, 40% for clindamycin, 60% for erythromycin and tetracyclines. For penicillins, no antibiotic resistance was found.

Conclusion: In this study it was found that all APA cultures were monomicrobial, with S. constellatus, a component of the normal flora of the oral cavity, as the most prevalent microorganism. S. pyogenes was not found in this study, contrary to what is reported in the literature regarding monocultures. Additionally, 60% antibiotic resistance to azithromycin and tetracyclines, 40% to clindamycin and 25% antibiotic resistance to ampicillin, which contrasts with the antibiotic management that was indicated to patients with azithromycin or amoxicillin in 40% of the cases. cases, clindamycin in 22.2% and penicillin G in one patient. Penicillin is recommended as first-line management of acute tonsillitis.

Keywords: peritonsillar abscess, resistance, prevalence, antibiotic.

1. Introducción

1.1 Planteamiento del problema

Los abscesos periamigdalinos son colecciones de pus en el espacio periamigdalino, el cual se encuentra localizado entre la cápsula de las amígdalas palatinas y el músculo constrictor superior de la faringe (1-3). Son las infecciones profundas de cuello más comunes (7, 8, 11), con una incidencia de 30/100.000 casos con aproximadamente 45.000 casos nuevos anuales en los Estados Unidos (1-3) y es la infección otorrinolaringológica más prevalente que requiere hospitalización (2).

Las complicaciones de los APA son relativamente raras (3), pero sin tratamiento, los APA pueden progresar a situaciones potencialmente fatales como compromiso de la vía aérea, ruptura del absceso y consecuente aspiración de pus, extensión de la infección a los espacios profundos de cuello, especialmente abscesos parafaríngeos, bacteremia y sepsis, mediastinitis, síndrome de Lemierre, fascitis necrotizante, abscesos cerebrales, hemorragia de la vaina carotídea y síndrome de shock tóxico estreptocócico. (3, 6-8).

En los abscesos periamigdalinos con un único organismo aislado, los más comunes son *Streptococcus pyogenes* y *Fusobacterium necrophorum*. Otros microorganismos que se han aislado son el grupo *Streptococcus milleri*, *Staphylococcus aureus*, *Nocardia asteroides*, *Haemophilus influenzae*, *Arcanobacterium haemolyticum* y *Streptococcus pneumoniae* (6). Los análisis microbiológicos muestran una prevalencia de *S. pyogenes* del 20-30%, algunos estudios incluso han reportado una prevalencia de 45%. *Fusobacterium necrophorum* es el anaerobio más comúnmente encontrado en monocultivos con prevalencias en la literatura que van desde 4-53% (6).

No hay un consenso en cuanto a la duración y tipo de manejo antibiótico, aunque es ampliamente aceptado el manejo combinado que cubra para aerobios gram positivos y gram negativos y anaerobios.

No existen datos de la prevalencia de los microorganismos aislados en los abscesos periamigdalinos o prevalencia de resistencia antibiótica de estos en Colombia.

1.2 Justificación

Este estudio pretende evaluar los cultivos realizados para anaerobios y aerobios y el antibiograma en pacientes con abscesos periamigdalinos a quienes se realiza punción y drenaje del absceso en un periodo de un año y medio en el Hospital Universitario Mayor Méderi. En la literatura, se ha postulado que su etiología puede deberse a una complicación de la amigdalitis aguda bacteriana por extensión directa de la infección al espacio periamigdalino, o se puede deber a la obstrucción de las glándulas de Weber. Adicionalmente, se han aislado diversos microorganismos en el material purulento de los abscesos, pudiendo ser polimicrobianos o monomicrobianos con *S. pyogenes* como el microorganismo más frecuentemente implicado. En cualquier caso, el manejo empírico varía mucho de país a país, pero en general abarca antibióticos que cubren para gram positivos y anaerobios. En la experiencia del investigador principal, la azitromicina es usada para tratar la amigdalitis aguda bacteriana en los servicios de urgencias y es frecuente que los pacientes acudan al servicio de otorrinolaringología con abscesos periamigdalinos que fueron tratados en la “etapa” de amigdalitis aguda con azitromicina, por lo cual hay una alta sospecha de resistencia microbiana a este medicamento y se debería reevaluar su uso común como tratamiento de primera línea de la amigdalitis aguda bacteriana en Colombia.

2. Marco Teórico

Los abscesos periamigdalinos son colecciones de pus en el espacio periamigdalino, el cual se encuentra localizado entre la cápsula de las amígdalas palatinas y el músculo constrictor superior de la laringe (1-3). Son las infecciones profundas de cuello más comunes (7, 8, 11), con una incidencia de 30/100.000 casos con aproximadamente 45.000 casos nuevos anuales en los Estados Unidos (1-3) y es la infección otorrinolaringológica más prevalente que requiere hospitalización (2).

Las amígdalas palatinas están localizadas lateralmente en la orofaringe, limitadas por los pilares amigdalinos anterior y posterior, que consisten en los músculos palatogloso y palatofaríngeo respectivamente. El surco glosoamigdalino constituye el límite inferior de la amígdala palatina y la confluencia del paladar blando y los pilares amigdalinos su límite superior. Su límite lateral es el músculo constrictor superior de la faringe (4).

El espacio periamigdalino es el área de tejido conectivo laxo entre la amígdala palatina y el músculo constrictor superior de la faringe. Se encuentra limitado anterior y posteriormente por los pilares amigdalinos e inferiormente por la lengua. Su límite medial es la cápsula de la amígdala palatina y su borde lateral es el músculo constrictor superior de la faringe. El espacio periamigdalino se encuentra medial al espacio parafaríngeo y contiene al músculo constrictor superior de la faringe y tejido conectivo (5).

Las amígdalas palatinas forman parte del tejido linfoide del Anillo de Waldeyer. Tienen una localización estratégica en la orofaringe, en donde están expuestas a antígenos inhalados e ingeridos y cumplen una función inmunológica localizada. Su superficie se encuentra recubierta por epitelio estratificado escamoso. Poseen múltiples criptas que están conformadas por invaginaciones del epitelio. Estas criptas aumentan la superficie amigdalina para la interacción entre antígenos y el tejido linfoide que se encuentra debajo del epitelio. Las amígdalas se encuentran separadas de los músculos adyacentes por una cápsula que está firmemente adherida al tejido amigdalino por múltiples septos (3).

Existen dos teorías sobre la fisiopatogenia de los abscesos periamigdalinos. La primera teoría explica a los abscesos periamigdalinos como una complicación de la amigdalitis aguda, con extensión de la infección desde las amígdalas palatinas hacia el espacio periamigdalino. La segunda hipótesis propone que los abscesos periamigdalinos se originan por el daño, obstrucción y consecuente infección de unas glándulas salivares menores, llamadas las glándulas de Weber, localizadas en el paladar blando cerca del polo amigdalino superior, las cuales ayudan a mantener el nicho periamigdalino y las criptas amigdalinas limpias. (1-3, 6).

Para que un absceso periamigdalino se forme, los gérmenes oportunistas deben vencer la naturaleza homeostática entre el huésped y la flora normal de la orofaringe. Existen múltiples factores que promueven la formación de un APA, como la edad (de la adolescencia hasta los 40 años), género masculino, enfermedad periodontal, el consumo de cigarrillo, el inmunocompromiso y el uso previo de antibióticos (3).

Las complicaciones de los APA son relativamente raras (3), pero sin tratamiento, los APA pueden progresar a situaciones potencialmente fatales como compromiso de la vía aérea, ruptura del absceso y consecuente aspiración de pus, extensión de la infección a los espacios profundos de cuello, especialmente abscesos parafaríngeos, bacteremia y sepsis,

mediastinitis, síndrome de Lemierre, fascitis necrotizante, abscesos cerebrales, hemorragia de la vaina carotídea y síndrome de shock tóxico estreptocócico. (3, 6-8).

La historia usual de los pacientes con APA es un cuadro progresivo de tres a seis días de evolución de odinofagia (comúnmente unilateral), otalgia ipsilateral, malestar, fiebre, voz en papa caliente y trismus. Los pacientes se presentan usualmente deshidratados. El examen físico revela típicamente unas amígdalas con exudados, asimétricas, con eritema y edema superior y lateral a las amígdalas palatinas en el paladar blando y medialización de la amígdala afectada con desplazamiento de la úvula hacia el lado contralateral. Existen frecuentemente adenopatías dolorosas en cuello asociadas. En la mayoría de los casos el diagnóstico es claro (2, 3).

El manejo inicial de cualquier paciente con una infección profunda de cuello conocida o sospechada es asegurar la vía aérea (9). Adicionalmente, el tratamiento analgésico es primordial. La hidratación con fluidos se puede necesitar si el paciente no tolera la vía oral o tiene signos clínicos y bioquímicos de deshidratación.

Actualmente, hay tres métodos aceptados para el drenaje del APA: punción y aspiración, incisión y drenaje y amidalectomía en caliente (3). La intervención quirúrgica va a remover la mayoría del pus en el absceso, pero usualmente se recomienda el manejo con antibioticoterapia. (8).

La punción y aspiración fue descrita por primera vez por King en 1961 y es una técnica simple para el tratamiento de los APA (8). No se recomienda la infiltración con lidocaína ya que puede ser igual o más dolorosa que la punción y puede obliterar los contornos del absceso, haciendo que la aspiración sea más difícil. Se realiza la punción con una jeringa con un catéter intravenoso calibre 16-18 aplicando presión negativa permitirá localización del absceso. Si el pus es muy denso se puede realizar lavado con 1-2 mL de solución salina estéril. (9).

La incisión y drenaje de los APA fue descrita por primera vez en el siglo XIV por Guy de Chauliac (6). El espacio periamigdalino se puede acceder transoralmente en un paciente adulto cooperador que no tenga trismus significativo. El procedimiento tiene más probabilidad de ser exitoso si se administra rehidratación IV, analgesia, antibióticos y

esteroides una hora antes del procedimiento. Tras la aplicación de un aerosol anestésico, se infiltra con 1-2 mL de lidocaína al 1% con epinefrina 1:100.000 en la mucosa del paladar blando lateral. Se puede realizar un primer intento realizando punción y aspiración del absceso. Si el espacio no se puede evacuar solo con la aspiración, se realiza una incisión de 1-2 centímetros a través de la mucosa y submucosa a lo largo de la curvatura normal y 1 centímetro por detrás del borde del pilar amigdalino anterior. Con una pinza Kelly se debe realizar extensión vertical de la incisión para romper los septos en el espacio periamigdalino y evacuar todo el absceso. Posteriormente, se puede realizar irrigación de solución salina con una jeringa de 20 mL y un catéter de calibre 18 a través de la incisión.

El paciente puede ser manejado ambulatoriamente con analgesia y antibioticoterapia oral con seguimiento a las 48-72 horas (9). Al comparar ambos procedimientos, varios estudios han mostrado tasas de resolución que van desde 82-100% sin diferencias significativas entre estos (3).

La amigdalectomía en caliente, reportada por primera vez en 1859 por Chassaignac (8), presenta las ventajas de permitir la evacuación completa del absceso, la mejoría de los síntomas e identificación de extensión de la infección a otros espacios de cuello. Además, no se necesita la cooperación del paciente, particularmente en niños que pueden no permitir el examen físico y drenaje, pero existe el riesgo de presentar hemorragia postoperatoria y se debe considerar que se necesitaría una sala de cirugía, cama de hospitalización, anestesiólogo y cirujano disponibles, los cuales no siempre lo están (8).

Actualmente, se prefiere realizar la amigdalectomía una vez el proceso infeccioso ha resuelto. La historia de más de un absceso periamigdalino es indicación para amigdalectomía (10), debido a tasas de recurrencia reportadas de 9.6-40% (11).

Powell y cols. Proponen dos subtipos de APA. El tipo 1 contiene un cultivo puro, con un solo microorganismo aislado, con mayor frecuencia *Streptococcus pyogenes*. El tipo 2 contiene un crecimiento polimicrobiano, con un cuadro más severo (6).

Existe mucha variación en los reportes en la literatura de los gérmenes implicados en los APA. Esto puede ser reflejo de diferentes técnicas de cultivo, tiempos de incubación y

método de toma de muestras, localización geográfica, diferencias en dietas y estilos de vida y administración de antibiótico previo (6).

En los abscesos periamigdalinos con un único organismo aislado, los más comunes son *Streptococcus pyogenes* y *Fusobacterium necrophorum*. Otros microorganismos que se han aislado son el grupo *Streptococcus milleri*, *Staphylococcus aureus*, *Nocardia asteroides*, *Haemophilus influenzae*, *Arcanobacterium haemolyticum* y *Streptococcus pneumoniae* (6).

Los análisis microbiológicos muestran una prevalencia de *S. pyogenes* del 20-30%, algunos estudios incluso han reportado una prevalencia de 45%. Muchos de estos estudios han mostrado que *S. pyogenes* se encuentra más en APA monomicrobianos (6).

Fusobacterium necrophorum es el anaerobio más comúnmente encontrado en monocultivos con prevalencias en la literatura que van desde 4-53%. Este anaerobio obligado se ha asociado a una variedad de infecciones de cabeza y cuello y al Síndrome de Lemierre (6).

No hay un consenso en cuanto a la duración y tipo de manejo antibiótico, aunque es ampliamente aceptado el manejo combinado que cubra para aerobios gram positivos y gram negativos y anaerobios. En la literatura se ha reportado el uso de bencilpenicilina y metronidazole (8), amoxicilina clavulanato, cefalosporinas de tercera generación y metronidazole o cefalosporinas de tercera generación y clindamicina (2, 7).

La evidencia actual sugiere que los APA pueden ser tratados efectivamente de forma ambulatoria, teniendo un protocolo intrahospitalario que permita la identificación de pacientes que requieran hospitalización. Estos son pacientes deshidratados, con compromiso de la vía aérea (por ejemplo, pacientes con amígdalas grado IV) o pacientes sin vía oral que necesiten manejo endovenoso. Otros factores que pueden predisponer a complicaciones y se deben tener en cuenta son las comorbilidades, inmunocompromiso y edad mayor a 40 años (8).

En un estudio publicado por Plum y colaboradores, se encontró resistencia para clindamicina en estreptococos alfa hemolítico del 6.67% y para eritromicina del 6.67% y en estreptococos del grupo milleri para clindamicina del 11.11% y para eritromicina del 11.11%. Adicionalmente, reportaron una resistencia a penicilinas de 37.5% en cepas de estafilococos,

la cual se ha reportado en la literatura hasta 52% y parece ser mayor en pacientes con extensión a espacios profundos de cuello (1).

3. Pregunta de investigación

¿Cuál es el perfil microbiológico de los abscesos periamigdalinos en los pacientes a los que se les realizó drenaje atendidos en el Hospital Universitario Mayor durante el periodo 2019 a 2021?

4. Objetivos

4.1 Objetivo general

Establecer el perfil microbiológico de los abscesos periamigdalinos de los pacientes a los que se les realizó drenaje en el Hospital Universitario Mayor durante el periodo 2019 a 2020.

4.2 Objetivos específicos

1. Describir a la población atendida a través de variables socio demográficas y clínicas.
2. Identificar los microorganismos más frecuentes presentes en los abscesos periamigdalinos.
3. Determinar la resistencia antibiótica de los microorganismos aislados en los abscesos periamigdalinos.

5. Formulación de hipótesis

No aplica.

6. Metodología

6.1 Tipo y diseño de estudio

Serie de casos.

6.2 Población y muestra

Pacientes mayores de 18 años, atendidos en el Hospital Universitario Mayor, con diagnóstico de absceso periamigdalino.

6.3 Criterios de inclusión y exclusión

6.3.1 Criterios de inclusión:

- Pacientes con diagnóstico de absceso periamigdalino entre el 2019 y 2020 atendidos por el servicio de Otorrinolaringología del Hospital Universitario Mayor.
- Pacientes a quienes se les realizó punción/drenaje del absceso periamigdalino con cultivo, gram y antibiograma de la secreción obtenida.

6.3.2 Criterios de exclusión:

- Pacientes en quienes no se logre obtención de material purulento tras la punción/drenaje.
- Pacientes que no cuenten con reporte de resultados de cultivo y antibiograma.

6.4 Tamaño de muestra

No aplica.

6.5 Muestreo

Por conveniencia.

6.6 Definición y operacionalización de variables

6.6.1 Definiciones:

A continuación, se relacionan las variables a estudiar:

6.6.2 *Operacionalización de variables*

Tabla 1. Operacionalización de variables

Nombre de la variable	Definición	Naturaleza	Escala	Unidades o categorías
Sexo	Género del paciente.	Cualitativa	Nominal	1. Femenino 2. Masculino
Edad	Edad del paciente medida en años	Cuantitativa	Discreta	Años
Lateralidad del absceso periamigdalino	Lado en el que se presenta el absceso perimigdalino.	Cualitativa	Nominal	1. Izquierdo 2. Derecho 3. Bilateral
Absceso periamigdalino previo	Paciente tuvo episodio previo de absceso periamigdalino	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No
Lateralidad del absceso periamigdalino previo	Lado en el que se presentó absceso periamigdalino previo.	Cualitativo	Nominal	1. Izquierdo 2. Derecho 3. Bilateral
Nombre	Nombre del paciente.	Cualitativa	Nominal	No aplica
Fecha de consulta	Fecha de consulta.	Cuantitativa	Discreta	Fecha
Fiebre	Síntomas expresados por el paciente en el momento de la consulta.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No
Odinofagia	Síntomas expresados por el paciente en el momento de la consulta.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No

Otalgia ipsilateral	Síntomas expresados por el paciente en el momento de la consulta.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No
Voz en papa caliente	Síntomas expresados por el paciente en el momento de la consulta.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No
Trismus	Síntomas expresados por el paciente en el momento de la consulta.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No
Otros síntomas ¿Cuál?	Otros síntomas expresados por el paciente en el momento de la consulta.	Cualitativa	Nominal	No aplica
Exudados amigdalinos	Signos evidenciados en el paciente al examen físico.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No
Eritema y edema periamigdalino	Signos evidenciados en el paciente al examen físico.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No
Abombamiento de pilar amigdalino anterior	Signos evidenciados en el paciente al examen físico.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No
Desplazamiento de la úvula a lado contralateral	Signos evidenciados en el paciente al examen físico.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No
Otros signos ¿Cuál?	Signos evidenciados en el paciente al examen físico.	Cualitativa	Nominal	No aplica

Diabetes Mellitus	Enfermedades que condicionan un estado de inmunosupresión de las que sufra el paciente.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No
VIH	Enfermedades que condicionan un estado de inmunosupresión de las que sufra el paciente.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No
Cáncer	Enfermedades que condicionan un estado de inmunosupresión de las que sufra el paciente.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No
Enfermedad autoinmune	Enfermedades que condicionan un estado de inmunosupresión de las que sufra el paciente.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No
Otros inmunosupresión ¿Cuál?	Enfermedades que condicionan un estado de inmunosupresión de las que sufra el paciente.	Cualitativa	Nominal	No aplica
Otras enfermedades que no condicionan inmunosupresión ¿Cuál?	Comorbilidades del paciente que no condicionan inmunosupresión.	Cualitativa	Nominal	No aplica
S. pyogenes	Microorganismos aislados en el cultivo.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No
F. necrophorum	Microorganismos aislados en el cultivo.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No

S. milleri	Microorganismos aislados en el cultivo.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No
S. aureus	Microorganismos aislados en el cultivo.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No
N. asteroides	Microorganismos aislados en el cultivo.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No
H. influenzae	Microorganismos aislados en el cultivo.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No
A. haemolyticum	Microorganismos aislados en el cultivo.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No
S. pneumoniae	Microorganismos aislados en el cultivo.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No
Otros microorganismos aislados ¿Cuál?	Microorganismos aislados en el cultivo.	Cualitativa	Nominal	No aplica
Ampicilina	Sensibilidad del microorganismo aislado en el cultivo del antibiótico	Cualitativa	Nominal	1. Resistente 2. Sensible 3. Intermedio
Clindamicina	Sensibilidad del microorganismo aislado en el cultivo del antibiótico	Cualitativa	Nominal	1. Resistente 2. Sensible 3. Intermedio
Eritromicina	Sensibilidad del microorganismo aislado en el cultivo del antibiótico	Cualitativa	Nominal	1. Resistente 2. Sensible 3. Intermedio

Levofloxacin	Sensibilidad del microorganismo aislado en el cultivo del antibiótico	Cualitativa	Nominal	1. Resistente 2. Sensible 3. Intermedio
Linezolid	Sensibilidad del microorganismo aislado en el cultivo del antibiótico	Cualitativa	Nominal	1. Resistente 2. Sensible 3. Intermedio
Tetraciclina	Sensibilidad del microorganismo aislado en el cultivo del antibiótico	Cualitativa	Nominal	1. Resistente 2. Sensible 3. Intermedio
Vancomicina	Sensibilidad del microorganismo aislado en el cultivo del antibiótico	Cualitativa	Nominal	1. Resistente 2. Sensible 3. Intermedio
Penicilina G	Sensibilidad del microorganismo aislado en el cultivo del antibiótico	Cualitativa	Nominal	1. Resistente 2. Sensible 3. Intermedio
Cefotaxime	Sensibilidad del microorganismo aislado en el cultivo del antibiótico	Cualitativa	Nominal	1. Resistente 2. Sensible 3. Intermedio
Ceftriaxona	Sensibilidad del microorganismo aislado en el cultivo del antibiótico	Cualitativa	Nominal	1. Resistente 2. Sensible 3. Intermedio

Azitromicina	Antibiótico administrado antes de la valoración.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No
Clindamicina	Antibiótico administrado antes de la valoración.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No
Penicilina G	Antibiótico administrado antes de la valoración.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No
Amoxicilina	Antibiótico administrado antes de la valoración.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No
Otros antibióticos ¿Cuál?	Antibiótico administrado antes de la valoración.	Cualitativa	Nominal	No aplica
Amoxicilina	Antibiótico indicado en HUM.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No
Penicilina G	Antibiótico indicado en HUM.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No
Clindamicina	Antibiótico indicado en HUM.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No
Ampicilina sulbactam	Antibiótico indicado en HUM.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No
Otros antibióticos ¿Cuál?	Antibiótico indicado en HUM.	Cualitativa	Nominal	No aplica
Consumo de cigarrillo	Historia de consumo de cigarrillo actual.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No
Obstrucción de la vía aérea	Complicaciones del absceso periamigdalino.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No

Neumonía por aspiración	Complicaciones del absceso periamigdalino.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No
Absceso parafaríngeo	Complicaciones del absceso periamigdalino.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No
Absceso retrofaríngeo	Complicaciones del absceso periamigdalino.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No
Mediastinitis	Complicaciones del absceso periamigdalino.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No
Síndrome de Lemierre	Complicaciones del absceso periamigdalino.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No
Fascitis necrotizante	Complicaciones del absceso periamigdalino.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No
Hemorragia de la vaina carotídea	Complicaciones del absceso periamigdalino.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No
Otras complicaciones ¿Cuál?	Complicaciones del absceso periamigdalino.	Cualitativa	Nominal	No aplica
Enfermedad periodontal	Presencia de enfermedad periodontal asociada.	Cualitativa	Nominal	1. Sí 2. No
Estrato socioeconómico	Según recibo de servicios públicos.	Cuantitativa	Discreta	1 2 3 4 5 6

6.7 Técnicas, procedimientos e instrumentos de la recolección de datos

Se recolectará información a partir de las historias clínicas de los pacientes en las que se tendrá en cuenta anamnesis, antecedentes, examen físico, cultivo, gram y antibiograma.

La información recopilada en el estudio será almacenada con copia original en un disco duro externo el cual estará custodiado únicamente por la investigadora principal de la investigación y se guardará bajo llave. Se diligenciará una base de datos en Excel, con la información proveniente de los registros clínicos. Cuando se tenga la base de datos completa, se verificará la información obtenida para asegurar que no haya inconsistencias o repeticiones como mecanismo de control de calidad. Se tomarán todos los casos que cumplan los requisitos de inclusión durante el periodo 2019-2020 en el Hospital Universitario Mayor.

Plan análisis de datos

Se describirá la población a estudio, expresando con media y desviación estándar las variables continuas con distribución normal, y con frecuencias y porcentajes las variables categóricas. A las variables de distribución no normal se les reportará mediana y rango intercuartílico.

Se llevará a cabo un análisis descriptivo de la frecuencia de los microorganismos encontrados en los cultivos del material de los abscesos.

Se elaborará un análisis descriptivo para cada variable usando medidas de frecuencia para las variables cualitativas incluyendo gráficos descriptivos y medidas de tendencia central, dispersión y forma para las variables cuantitativas.

6.8 Alcances y límites de la investigación

Sesgo de información: las historias clínicas pueden estar incompletas, lo cual se tratará de controlar realizando un estudio prospectivo. Adicionalmente, el manejo empírico es difícil de controlar porque no hay protocolo de manejo de los abscesos periamigdalinos en el Hospital Universitario Mayor.

Sesgo de selección: puede ocurrir un mal diagnóstico de absceso periamigdalino. Esto se controla al excluir a los pacientes que no tengan drenaje de material para cultivo.

Adicionalmente, dado el límite de tiempo, se espera recolectar una muestra pequeña, lo cual no permite generalizar la información a toda la población colombiana, pero sí será útil para caracterizar a la población atendida en el Hospital Universitario Mayor y para recolectar datos para futuras investigaciones.

7. Aspectos éticos

El estudio se realizó dentro de los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos según la Declaración de Helsinki - 64^a Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013.

De acuerdo a los lineamientos de la resolución N° 008430 de 1993 del Ministerio de Salud, en el artículo 11, este estudio no representa ningún riesgo para sus participantes. Este es un estudio que emplea la revisión de la historia clínica de los participantes como método de estudio y no requiere que se realice ninguna intervención en los sujetos a estudio. A pesar de ser este un estudio sin riesgo, es importante recalcar que todos los pacientes atendidos en el Hospital Universitario Mayor, ingresan libre y voluntariamente a la institución y como requisito firman un consentimiento informado en el momento del ingreso. Este documento permite de manera explícita que la información de los pacientes pueda ser usada con fines investigativos. Antes de la elaboración, se obtendrá la aprobación del comité ética del Hospital Universitario Mayor.

Se hará prevalecer el respeto a la dignidad del ser humano y la protección de sus derechos y su dignidad. La investigación se ajustará a los principios científicos y éticos que la

justifiquen. Se protegerá la privacidad de los participantes, identificándolo solo en caso que se requiera y una vez el participante lo haya autorizado. Se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad. La información de los pacientes, sus datos personales e historia clínica se protegerá. Los datos recolectados se guardarán bajo custodia de la investigadora personal y bajo llave. Si se advierte de algún riesgo para la salud del participante, se suspenderá de inmediato la investigación.

Los investigadores se comprometen a mantener la confidencialidad de los datos, a no modificar ningún dato y mantener los principios de beneficencia, no maleficencia, justicia y autonomía. Se limitará el acceso de los instrumentos de investigación únicamente a los investigadores según Artículo 8 de la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud.

Será responsabilidad de los investigadores el guardar con absoluta reserva la información contenida en las historias clínicas y a cumplir con la normatividad vigente en cuanto al manejo de la misma reglamentados en los siguientes: Ley 100 de 1993, Ley 23 de 1981, Decreto 3380 de 1981, Resolución 008430 de 1993 y Decreto 1995 de 1999.

Todos los integrantes del grupo de investigación estarán prestos a dar información sobre el estudio a entes organizados, aprobados e interesados en conocerlo siempre y cuando sean de índole académica y científica, preservando la exactitud de los resultados y haciendo referencia a datos globales y no a pacientes o instituciones en particular.

No existe ningún conflicto de interés por parte de los autores del estudio que deba declararse.

7.1 Equipo de investigación

Juliana Andrea Valencia Sepúlveda: Investigador principal. Médica de La Universidad de los Andes y residente de Otorrinolaringología de la Universidad del Rosario.

Diana Fernanda Cortés Fonseca: Médica de La Universidad del Rosario.

7.2 Categoría de la investigación

Según resolución No 008430 de 1993: investigación con riesgo mínimo.

7.3 Población sujeta de investigación

Pacientes mayores de 18 años, atendidos en el Hospital Universitario Mayor, con diagnóstico de absceso periamigdalino, a quienes se les realizó punción/drenaje con cultivo, gram y antibiograma de la secreción obtenida.

7.4 Proceso de obtención de consentimiento informado

No aplica.

7.5 Uso de datos personales

Se garantiza la privacidad y confidencialidad respecto a los datos personales de los sujetos participantes. No se contempla la entrega de resultados del estudio. La información recopilada en el estudio será almacenada con copia original en un disco duro externo el cual estará custodiado únicamente por la investigadora principal de la investigación y se guardará bajo llave.

7.6 Riesgos y Beneficios

No se contempla que se puedan generar riesgos.

Posibles beneficios: caracterizar los gérmenes más comunes y la resistencia antibiótica de los mismos en la población mayor de edad en el Hospital Universitario Mayor.

Servir como base de datos para futuros estudios.

7.7 Titularidad de la información

No aplica.

9. Resultados

Características demográficas y clínicas

Se recolectaron un total de 9 pacientes en el periodo de tiempo establecido. El género masculino comprende un 55.56% de la población analizada. La edad presenta una distribución simétrica de acuerdo con la prueba de Kurtosis/Skewness (0.6/2.68), con una media de 32.33 años (SD 9.01).

El 11.11% (n=1) de los pacientes presentaba diabetes mellitus como antecedente en el momento del diagnóstico. No se evidenciaron antecedentes asociados a la inmunosupresión (VIH, Neoplasias, enfermedades autoinmunes). Ninguno de los pacientes presentaba antecedente de consumo de tabaco. En un 11.11% (n=1) de los casos se encontró enfermedad periodontal asociada.

Sólo el 22.22% (n=2) de la población tenía antecedente de consulta por un absceso periamigdalino previo. Siendo en su totalidad izquierdo (100% n=2).

La lateralidad del absceso periamigdalino en su mayoría fue izquierda en un 66.67% (n=6). Las características clínicas asociadas fueron analizadas, la presencia de fiebre fue evidenciada en un 77.78% (n=7), odinofagia en 88.89% (n=8), las demás características clínicas asociadas están resumidas en la tabla 1.

Dentro de los hallazgos al examen físico, el 100% (n=9) de los casos presentaba eritema y edema periamigdalino, seguido del abombamiento del pilar amigdalino anterior en un 77.78% (n=7) de los pacientes (tabla 1).

Microbiología.

Dentro de la población analizada, no se evidenció un microorganismo predominante, sin embargo, se aislaron una variedad de organismos bacterianos que incluyen: Eikenella

Corrodens (11.11%), S. aureus (11.11%), Streptococcus anginosus (11.11%) entre otros, los cuales están representados en la figura 1.

La antibioticoterapia indicada para los pacientes fue analizada según su proporción. Se indicó azitromicina o amoxicilina en un 44.44% de los casos, Clindamicina en un 22.22%, Penicilina G en un 11.11%.

Se analizó el patrón de resistencia antibiótica encontrando un 25% de resistencia antibiótica para ampicilina, un 40% para clindamicina, un 60% para eritromicina y tetraciclinas. Para penicilinas no se encontró resistencia antibiótica (Tabla 3).

Tabla 1.

Variable	Resultado
Genero % (n)	
Masculino	55.55 (5)
Femenino	44.44 (4)
	32.33
Edad media (SD)	(9.01)
Antecedentes % (n)	
Diabetes Mellitus	11.1 (1)
VIH	0 (0)
Neoplasia	0 (0)
Enfermedad autoinmune	0 (0)
Tabaquismo	0 (0)
Enfermedad periodontal	11.1 (1)
Antecedente de absceso previo	22.22 (2)

Características clínicas %(n)

Fiebre	77.78 (7)
Odinofagia	88.89 (8)
Otalgia	11.1 (1)
Voz en papa caliente	33.33 (3)
Trismus	44.44 (4)
Disfagia	11.1 (1)

Examen físico %(n)

Exudado amigdalino	22.22 (2)
Eritema y edema	100 (9)
Abombamiento	77.78 (7)
Desplazamiento de úvula	44.44 (4)

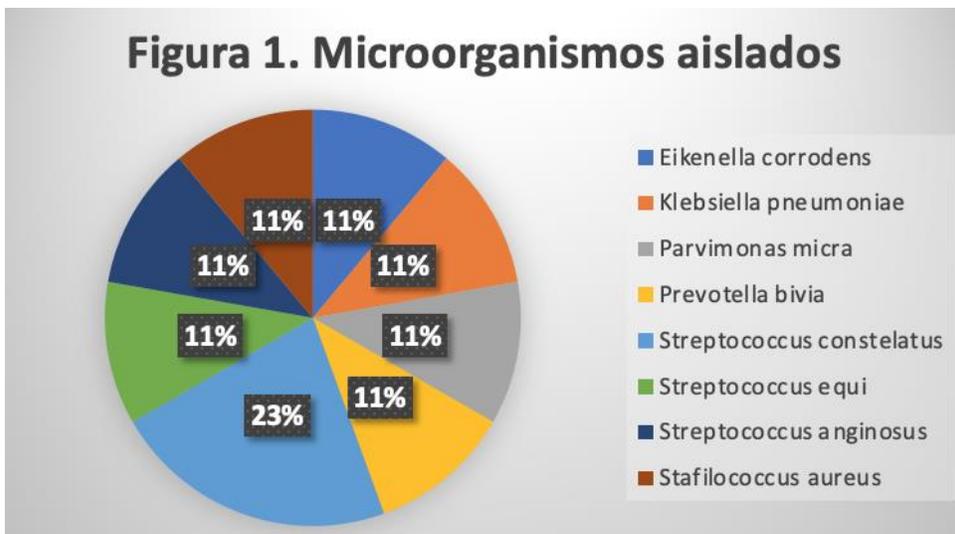


Tabla 3.

Antibioticoterapia	Resultado
Azitromicina	44.44 (4)
Amoxicilina	44.44 (4)
Clindamicina	22.22 (2)
Penicilina G	11.11 (1)
Resistencia antibiótica	
Ampicilina	
Resistente	25 (1)
Sensible	75 (3)
Clindamicina	
Resistente	40 (2)
Sensible	60 (3)
Eritromicina	
Resistente	60 (3)
Sensible	40 (2)
Levofloxacina	
Resistente	0 (0)
Sensible	100 (4)
Linezolid	

Resistente	0 (0)
Sensible	100 (4)

Tetraciclina

Resistente	60 (3)
Sensible	40 (2)

Vancomicina

Resistente	0 (0)
Sensible	100 (5)

Penicilina G

Resistente	0 (0)
Sensible	66.67 (2)
Intermedio	33.33 (1)

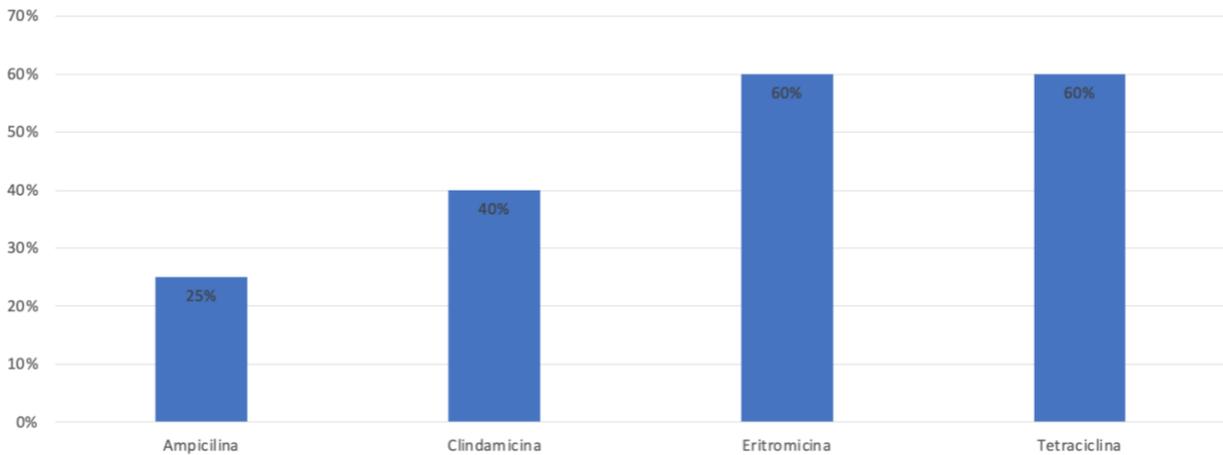
Cefotaxime

Resistente	0 (0)
Sensible	75.00 (3)
Intermedio	25.00 (1)

Ceftriaxona

Resistente	0 (0)
Sensible	100 (5)

Figura 2. Resistencia antibiótica



10. Discusión

Los APA son las infecciones profundas de cuello más comunes (7, 8, 11), siendo la infección otorrinolaringológica más prevalente que requiere hospitalización (2).

En este estudio se encontró una media de edad de 32.33 años, la mayoría de los pacientes del género masculino, que está de acuerdo con la literatura revisada que reportan como factor de riesgo para presentar un absceso periamigdalino la edad (desde la adolescencia hasta los 40 años) y el género masculino. Adicionalmente un paciente tenía enfermedad periodontal, lo cual también se ha visto asociado (3).

Se encontró que el 22.2% de los pacientes tenían historia de abscesos periamigdalinos previos, lo cual está en conformidad con la literatura que reporta tasas de recurrencia de 9.6-40% (11).

En cuanto a las características clínicas, los pacientes con APA usualmente se presentan con un cuadro progresivo de tres a seis días de evolución de odinofagia (comúnmente unilateral), otalgia ipsilateral, malestar, fiebre, voz en papa caliente y trismus (2, 3). En este estudio se encontraron todos estos síntomas, los cuales en orden de prevalencia son: odinofagia (88.89%), fiebre (77.78%), trismus (44.4%), voz en papa caliente (33.3%), otalgia y disfagia (11.1% cada uno).

En cuanto a los hallazgos al examen físico, los pacientes se presentan usualmente deshidratados. El examen físico revela típicamente unas amígdalas con exudados, asimétricas, con eritema y edema superior y lateral a las amígdalas palatinas, en el paladar blando y medialización de la amígdala afectada con desplazamiento de la úvula hacia el lado contralateral. Existen frecuentemente adenopatías dolorosas en cuello asociadas (2, 3). Encontramos en el 100% de los casos eritema y edema periamigdalino, en el 77.78% de los casos abombamiento del pilar amigdalino anterior, desplazamiento de la úvula en el 44.4% y exudado amigdalino en 2 pacientes, todo lo anterior en concordancia con la literatura.

En cuanto a la microbiología encontrada en este estudio, es importante anotar que todos los cultivos fueron monomicrobianos. En los abscesos periamigdalinos con un único organismo aislado, la literatura reporta como los más comunes a *Streptococcus pyogenes* y *Fusobacterium necrophorum*. Otros microorganismos que se han aislado son el grupo *Streptococcus milleri*, *Staphylococcus aureus*, *Nocardia asteroides*, *Haemophilus influenzae*, *Arcanobacterium haemolyticum* y *Streptococcus pneumoniae* (6). En este estudio se descubrió el *Streptococcus constelatus* en dos pacientes, mientras que se encontró *Eikenella corrodens*, *Klebsiella pneumoniae*, *Parvimonas micra*, *Prevotella bivia*, *Streptococcus equi*, *Streptococcus anginosus*, *Stafilococcus aureus* cada uno en un paciente distinto. Todos estos microorganismos hacen parte de la flora normal de la cavidad oral, excepto la *K. pneumoniae* y el *S. aureus*.

A diferencia de muchos estudios que reportan una prevalencia de 20-45% de *S. pyogenes* en los cultivos monomicrobianos (6), en este estudio este microorganismo no se aisló. Adicionalmente, *Fusobacterium necrophorum* es el anaerobio más comúnmente encontrado en monocultivos con prevalencias en la literatura que van desde 4-53% (6), sin embargo, tampoco se obtuvo en las muestras en el presente estudio.

Es muy importante resaltar que en el antibiograma no se encontró resistencia para las penicilinas en ninguno de las muestras lo cual se encuentra en relación con el manejo empírico adecuado según la literatura y guías médicas (8). Razón por la cual es también la recomendación de manejo de primera línea de la amigdalitis aguda de los autores del presente estudio.

Por el contrario, se halló un 60% de resistencia antibiótica a azitromicina y tetraciclinas, 40% a clindamicina y un 25% de resistencia antibiótica a ampicilina, lo cual contrasta con el manejo antibiótico que se indicó a los pacientes con azitromicina o amoxicilina en el 40% de los casos, clindamicina en un 22.2% y penicilina G en un paciente.

Aún a pesar de la pequeña muestra de nuestro estudio es interesante tener en cuenta estos resultados en cuanto a la azitromicina, clindamicina y ampicilina (2, 7, 8), antibióticos que son usados ampliamente en el manejo de los APA, y que, según los resultados de este estudio, se debería reevaluar su uso en el manejo de primera línea de la amigdalitis aguda.

11. Conclusiones

En este estudio encontramos que todos los cultivos de los APA eran monomicrobianos, con *S. constellatus*, un componente de la flora normal de la cavidad oral, como el microorganismo más prevalente, seguido de otros microorganismos de la flora normal de la cavidad oral, lo cual puede deberse a dos situaciones, primero, que haya una alteración en el paciente que promueva la patogenia de la flora normal o que haya contaminación al realizar la toma de la muestra. De forma interesante, no se encontró *S. pyogenes* en este estudio, contrario a lo reportado en la literatura en cuanto a monocultivos.

Controversialmente, un 60% de resistencia antibiótica a azitromicina y tetraciclinas, 40% a clindamicina y un 25% de resistencia antibiótica a ampicilina, lo cual contrasta con el manejo antibiótico que se indicó a los pacientes con azitromicina o amoxicilina en el 40% de los casos, clindamicina en un 22.2% y penicilina G en un paciente. Aunque se trata de una muestra pequeña y se necesitan estudios de un mayor nivel de evidencia, vale la pena tener en cuenta estos hallazgos en la práctica clínica en la población del Hospital Universitario Mayor y en la población colombiana. Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en este estudio, los autores recomiendan como manejo de primera línea la penicilina y se recomienda en contra del uso de la azitromicina, clindamicina y ampicilina como tratamiento de primera línea de la amigdalitis aguda.

12. Referencias

1. Plum, A. W., Mortelliti, A. J., & Walsh, R. E. (2015). Microbial flora and antibiotic resistance in peritonsillar abscesses in Upstate New York. *Annals of Otolaryngology, Rhinology and Laryngology*, 124(11), 875–880. <https://doi.org/10.1177/0003489415589364>
2. Wikstén, J. E., Pitkäranta, A., & Blomgren, K. (2016). Metronidazole in conjunction with penicillin neither prevents recurrence nor enhances recovery from peritonsillar abscess when compared with penicillin alone: A prospective, double-blind, randomized, placebo-controlled trial. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 71(6), 1681–1687. <https://doi.org/10.1093/jac/dkw038>
3. Klug, T. E. (2016). Peritonsillar abscess: clinical aspects of microbiology, risk factors, and the association with parapharyngeal abscess. *Danish Medical Journal*, 1–39. <https://doi.org/10.1086/644616.II>
4. Abel, K. M. Van, & Moore, E. J. (2019). *Transoral Approaches to Malignant Neoplasms of the Oropharynx. Cummings Otolaryngology* (Sixth Edition). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-1-4557-4696-5.00098-1>
5. Warshafsky, D., Goldenberg, D., & Kanekar, S. G. (2012). Imaging Anatomy of Deep Neck Spaces. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 45(6), 1203–1221. <https://doi.org/10.1016/j.otc.2012.08.001>
6. Powell, E. L., Powell, J., Samuel, J. R., & Wilson, J. A. (2013). A review of the pathogenesis of adult peritonsillar abscess: Time for a re-evaluation. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 68(9), 1941–1950. <https://doi.org/10.1093/jac/dkt128>
7. Battaglia, A., Burchette, R., Hussman, J., Silver, M. A., Martin, P., & Bernstein, P. (2018). Comparison of Medical Therapy Alone to Medical Therapy with Surgical Treatment of Peritonsillar Abscess. *Otolaryngology - Head and Neck Surgery (United States)*, 158(2), 280–286. <https://doi.org/10.1177/0194599817739277>
8. Powell, J., & Wilson, J. A. (2012). An evidence-based review of peritonsillar abscess. *Clinical Otolaryngology*, 37(2), 136–145. <https://doi.org/10.1111/j.1749-4486.2012.02452.x>
9. Christian, J. M., Goddard, A. C., & Gillespie, M. B. (2016). *Deep Neck and Odontogenic Infections. Cummings Otolaryngology* (Sixth Edition). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-1-4557-4696-5.00010-5>

10. Mitchell, R. B., Archer, S. M., Ishman, S. L., Rosenfeld, R. M., Coles, S., Finestone, S. A., ... Nnacheta, L. C. (2019). Clinical Practice Guideline: Tonsillectomy in Children (Update). *Otolaryngology - Head and Neck Surgery (United States)*, 160(2), 187–205. <https://doi.org/10.1177/0194599818807917>
11. Ali, S. A., Kovatch, K. J., Smith, J., Bellile, E. L., Hanks, J. E., & Hoff, P. T. (2018). Implication of *Fusobacterium necrophorum* in recurrence of peritonsillar abscess. *Laryngoscope*, 1–5. <https://doi.org/10.1002/lary.27675>
12. Tsai, Y. W., Liu, Y. H., & Su, H. H. (2018). Bacteriology of peritonsillar abscess: the changing trend and predisposing factors. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 84(5), 532–539. <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2017.06.007>