



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA

TRABAJO DE TITULACIÓN DE PREGRADO

**MANEJO DE FARINGOAMIGDALITIS AGUDA EN EL SERVICIO
DE URGENCIAS PEDIÁTRICAS DEL HOSPITAL CARLOS
ANDRADE MARÍN DESDE SEPTIEMBRE 2016 HASTA
SEPTIEMBRE 2017.**

DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO

INVESTIGADOR: NICOLÁS RICARDO BRITO BRITO

DIRECTORA DE TESIS: DRA. MARÍA IRENE RODAS.

AGRADECIMIENTO:

El llegar a este punto en mi vida, significa que estoy acabando el primer paso de muchos que tengo por cumplir y que me esperan por delante, es por esto que tengo que agradecer a todos los doctores que me han enseñado, acompañado y aconsejado a lo largo de esta difícil carrera, ya que todo eso me permitió crecer como médico y principalmente como persona.

Principalmente agradezco a la Dra. Irene Rodas quien me brindó su ayuda para guiarme y aconsejarme a lo largo de esta investigación para poder conseguir este título tan anhelado, de igual manera al Dr. Hugo Pereira quien supo asesorar en la metodología de esta investigación y a la Dra. Ana María Troya a la cual sabía podía acudir y escuchar un buen consejo para realizar de mejor manera este trabajo.

Agradezco a mi familia quienes han estado conmigo a lo largo de toda esta carrera, ya que son ellos quienes creyeron en mí y me brindaron todo su apoyo para otorgarme un estudio de calidad, un hogar donde descansar y un hombro en donde apoyarme cuando pasaba alguna dificultad.

CONTENIDO

RESUMEN.....	8
ABSTRACT	9
INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO	13
1.1. Problema de investigación.....	13
1.2. Formulación del problema.....	13
1.3. Justificación de la investigación.....	13
1.4. Objetivos e hipótesis	14
1.4.1. Objetivo general	14
1.4.2. Objetivos específicos	14
1.4.3. Hipótesis.....	14
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO	15
2.1. Definición.....	15
2.2. Etiología	15
2.3. Epidemiología	18
2.4. Inmunología.....	19
2.5. Flora saprofita.....	21
2.6. Fisiopatología	22
2.7. Fisiopatología de faringoamigdalitis por s.pyogenes.	24
2.8. Factores de riesgo	24
2.9. Diagnóstico.....	26
2.10 Complicaciones	34
2.11. Tratamiento	35
CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA	46
3.1. Diseño.....	46
3.2. Tiempo.....	46

3.3. Población	46
3.3.1. Muestra.....	46
3.4. Criterios de inclusión y exclusión	47
3.4.1. Criterios de inclusión	47
3.4.2. Criterios de exclusión.....	47
3.5. Operacionalización de las variables (Tabla 8).....	47
3.6. Técnicas e instrumentos	51
3.7. Análisis estadísticos de los datos.....	53
3.8. Consideraciones éticas	54
CAPÍTULO 4: RESULTADOS	54
4.1. Resultados	55
CAPÍTULO 5: DISCUSIÓN.....	65
5.1. Discusión	65
CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	70
6.1. Conclusiones y recomendaciones.....	71
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	73
ANEXOS	80
ANEXO 1.....	80

Índice de tablas

Tabla 1. Cuadro de agentes etiológicos de faringitis y su prevalencia.....	16
Tabla 2. Cuadro de agentes causales de faringitis por grupo etario.....	17
Tabla 3. Cuadro de gérmenes aerobios y anaerobios.....	22
Tabla 4. Cuadro diferencial de faringoamigdalitis viral vs bacteriana.....	26
Tabla 5. Criterios de Centor modificado por McIsaac.....	28
Tabla 6. Interpretación de resultados de los criterios de Centor.....	29
Tabla 7. Espectro de betalactámicos y macrólidos.....	37
Tabla 8. Operacionalización de las variables.....	47
Tabla 9. Caracterización de la población estudiada según sexo.....	55
Tabla 10. Caracterización del diagnóstico de faringoamigdalitis en la población estudiada.	55
Tabla 11. Caracterización clínica de la población estudiada.....	56
Tabla 12. Caracterización de la población estudiada y criterios de Centor.....	57
Tabla 13. Caracterización del diagnóstico de faringoamigdalitis en la población estudiada.....	57
Tabla 14. Tratamiento con antibióticoterapia utilizado en la población en estudio.....	57
Tabla 15. Caracterización de las líneas de antibióticos de la población estudiada.....	57
Tabla 16. Caracterización del segundo antibiótico según líneas.....	58
Tabla 17. Caracterización del diagnóstico de faringoamigdalitis y el uso de un primer antibiótico.....	58
Tabla 18. Caracterización del diagnóstico de faringoamigdalitis y el uso de un segundo antibiótico	59
Tabla 19. Caracterización de tratamientos sintomáticos recibidos por la población en estudio.....	60
Tabla 20. Caracterización de tratamientos con antihistamínicos y probabilidad de faringoamigdalitis bacteriana de la población en estudio.....	61
Tabla 21. Caracterización del tratamiento recibido por la población estudiada, según las guías actualizadas.....	61
Tabla 22. Caracterización del tratamiento recibido por la población estudiada, según las guías actualizadas.....	62
Tabla 23. Caracterización del primer antibiótico, según frecuencia, dosis, duración de tratamiento y criterios de Centor.....	64
Tabla 24. Caracterización del segundo antibiótico, según frecuencia, dosis, duración de tratamiento y criterios de Centor.....	64

Índice de gráficos

Gráfico 1. Caracterización del tipo del primer antibiótico utilizado en la población estudiada, según primer antibiótico.....	59
Gráfico 2. Caracterización del tipo del segundo antibiótico utilizado en la población estudiada.....	60

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA

TRABAJO DE TITULACIÓN DE PREGRADO

“MANEJO DE FARINGOAMIGDALITIS AGUDA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS PEDIÁTRICAS DEL HOSPITAL CARLOS ANDRADE MARÍN DESDE SEPTIEMBRE 2016 HASTA SEPTIEMBRE 2017”

AUTOR: NICOLÁS RICARDO BRITO BRITO

DIRECTORA: DRA. MARÍA IRENE RODAS.

RESUMEN

La faringoamigdalitis es una patología pediátrica con una alta prevalencia, por lo general siendo la más frecuente su etiología viral, sin embargo, se ha visto en innumerables casos con preocupación el uso de antibioterapia en aquellos casos donde no se ameritan, asimismo estas terapias sin un esquema adecuado. Por lo cual se plantea la realización del presente análisis.

Objetivo: analizar el manejo de pacientes con diagnóstico de faringoamigdalitis aguda en el servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Carlos Andrade Marín, en el período de septiembre de 2016 a septiembre de 2017

Metodología: fue un estudio con un diseño de tipo descriptivo realizado de manera transversal con revisión de historias clínicas, la población seleccionada son los pacientes que acudieron al servicio de urgencias pediátricas en el período de septiembre de 2016 a septiembre de 2017, a quienes se diagnosticó faringoamigdalitis aguda, siendo un total de 196, realizándose descripción del tratamiento recibido.

Resultados: se evidenció que el 51,02% de los diagnosticados con faringoamigdalitis fueron las niñas, el diagnóstico más frecuente fue la amigdalitis aguda con el 72,4%, siendo el hallazgo clínico más frecuente el eritema faríngeo en el 92,9% de la población, con respecto a la probabilidad de enfermedad bacteriana el 33,7% tuvo de 4 a 5 criterios de Centor es decir 50% de probabilidad, mientras el 83,7% recibió antibióticos, siendo el más frecuente la penicilina benzatínica, del total de la población el 20,9% recibió 2 antibióticos, siendo el más frecuente la azitromicina, el 41,5% recibió un tratamiento no adecuado del primer antibiótico y el 56,1% del segundo.

Conclusiones: existe un alto porcentaje de niños recibiendo antibióticos sin necesitarlo, ya que tienen mayor probabilidad de enfermedad viral, y las dosis, frecuencia y duración recibidas son inadecuadas en un importante número de casos.

Palabras clave: Faringoamigdalitis, Viral, Bacteriana, Antibioterapia, Pediatría.

ABSTRACT

The pharyngotonsillitis in a pediatric pathology with a high prevalence, usually being the most frequent viral etiology, however, has been seen in innumerable cases with concern the use of antibiotic therapy in those cases where they do not merit, also these therapies without a proper scheme. Therefore, the realization of the present analysis is proposed.

Objective: to analyze the management of patients diagnosed with acute pharyngotonsillitis in the Pediatric Emergency Department of the Carlos Andrade Marín Hospital, from September 2016 to September 2017

Methodology: was a study with a descriptive design carried out in a cross-sectional way with review of clinical histories, the selected population are the patients who went to the pediatric emergency service in the period from September 2016 to September 2017, who were diagnosed acute pharyngotonsillitis, being a total of 196, describing the treatment received.

Results: it was evidenced that 51.02% of those diagnosed with tonsillopharyngitis were girls, the most frequent diagnosis was acute tonsillitis with 72.4%, being the most frequent clinical finding the pharyngeal erythema in 92.9% of the population, respect to the probability of bacterial disease, 33.7% had 4 to 5 Centor criteria, that is 50% probability, while 83.7% received antibiotics, the most frequent being benzathine penicillin, of the total of the population, 20.9% received 2 antibiotics, the most frequent being azithromycin, 41.5% received an inadequate treatment of the first antibiotic and 56.1% of the second.

Conclusions: there is a high percentage of children receiving antibiotics without needing it, since they have a higher probability of viral disease, and the doses, frequency and duration received are inadequate in a significant number of cases.

Key words: Pharyngotonsillitis, Viral, Bacterial, Antibiotic therapy, Pediatrics.

INTRODUCCIÓN

La faringitis por definición corresponde a la inflamación de la mucosa que reviste la faringe, mientras que la faringoamigdalitis aguda es un proceso agudo febril con inflamación de las mucosas del área faringoamigdalares (Burgaya Subirana et al., 2017), estas son de las afecciones más comunes de vías respiratorias altas que se encuentran en la práctica clínica, la cual tiene una alta incidencia en población pediátrica y adultos jóvenes (Berner, Will, Loubies, & Vidal, 2016).

Su incidencia máxima se alcanza en la infancia y la adolescencia, con aproximadamente el 50% de todos los casos ocurridos antes de los 18 años. La mayoría de los casos de faringitis aguda son causados por virus respiratorios y son autolimitados; entre los virus tenemos: los rinovirus 20%, los coronavirus 5%, además de virus como el de la influenza, parainfluenza y adenovirus; se mencionan virus del herpes simple, coxsackievirus A, citomegalovirus y virus de Epstein-Barr, pero en casos excepcionales; sin embargo las bacterias también pueden causar inflamación de la faringe y amígdalas, el principal agente es el *Streptococcus pyogenes*, el cual es el responsable de 5 al 15% de todos los casos de faringitis en adultos y en población pediátrica de 5 a 15 años es el responsable del 15 al 30% de los casos reportados de faringitis (Berner et al., 2016).

Al ser una enfermedad con etiología tanto viral como bacteriana, su diagnóstico debe ser preciso para enfocar la terapéutica adecuada, sin embargo distinguir de estas 2 etiologías no es fácil, razón por la cual se puede usar como pauta los criterios de Centor los cuales nos indican según la clínica y características del paciente si amerita la realización de Streptest o tratamiento antibiótico para identificar de manera adecuada al agente

etiológico de la enfermedad y posteriormente prescribir un adecuado tratamiento (Cots et al., 2016).

El padecimiento que más preocupaciones despierta es la infección del *Streptococcus pyogenes*, el cual puede ocasionar complicaciones locales y sistémicas de carácter supurativo o no supurativo (Cuestas et al., 2014). Se menciona otras bacterias mucho menos frecuentes pero que provocan mayores complicaciones entre las cuales tenemos *arcanobacterium haemolyticum* y *fusobacterium necrophorum*. (Wald, Edwards, & Messner, 2018).

La meta de recibir un manejo adecuado es la reducción de la severidad y duración de los síntomas, prevenir posibles complicaciones y el contagio a otras personas. Dentro del manejo de la faringoamigdalitis aguda de etiología viral podemos mencionar que incluyen analgésicos orales sistémicos, terapias tópicas, medidas calmantes y ambientales. Las consideraciones al elegir un tratamiento, incluyen varios factores del paciente (p. Ej., Gravedad del síntoma de garganta, presencia de síntomas concomitantes y cualquier comorbilidad del paciente) y factores relacionados con la terapia (p. Ej., Rapidez de inicio de acción, duración del alivio efectivo y perfil de efectos secundarios de cada tratamiento). (Wendy Stead, 2018).

Para el manejo de faringoamigdalitis bacteriana el tratamiento de elección hasta el momento continúa siendo la penicilina y sus derivados, ya que no se ha registrado resistencia hasta el momento, sin embargo otros fármacos como cefalosporinas macrólidos, lincosamidas son otras alternativas terapéuticas, pero su uso es discutido por

el alto potencial que estos antibióticos tienen de generar resistencia bacteriana (Piñero Pérez et al., 2011).

CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO

1.1. Problema de investigación

Análisis del manejo de faringoamigdalitis aguda, en los servicios el servicio de Urgencias pediátricas del Hospital Carlos Andrade Marín desde Septiembre 2016 hasta Septiembre 2017.

1.2. Formulación del problema

¿Cuál fue el manejo de pacientes con faringoamigdalitis aguda, en el servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Carlos Andrade Marín, en el período de septiembre de 2016 a septiembre de 2017?

1.3. Justificación de la investigación

Este estudio se justifica debido a que la faringoamigdalitis aguda es una enfermedad muy prevalente en nuestro medio tanto en niños y adolescentes, razón por la cual su diagnóstico debe ser exacto para de esta manera evitar prescribir de manera injustificada antibióticos, lo cual aumenta la resistencia bacteriana, los efectos adversos y a su vez los costos de salud.

1.4. Objetivos e hipótesis

1.4.1. Objetivo general

Analizar el manejo de pacientes con diagnóstico de faringoamigdalitis aguda en el servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Carlos Andrade Marín, en el período de septiembre de 2016 a septiembre de 2017

1.4.2. Objetivos específicos

- Determinar el diagnóstico de faringoamigdalitis bacteriana y viral de la población estudiada.
- Evaluar el tratamiento con antibiòticoterapia en los pacientes con diagnóstico de faringoamigdalitis usando guías internacionales.

1.4.3. Hipótesis

- La mayoría de los pacientes con faringoamigdalitis aguda son manejados con antibiòticoterapia sin cumplir los criterios para faringoamigdalitis bacteriana.
- En el tratamiento prescrito a pacientes diagnosticados de faringoamigdalitis bacteriana, no se utiliza la antibiòticoterapia de elección, ni el tiempo recomendado en las guías de evidencia actual.

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

2.1. Definición

La faringoamigdalitis aguda, se encuentra definida como un proceso agudo de fiebre, que por lo general es de origen infeccioso de etiología viral y bacteriana, que cursa con inflamación de las mucosas de la faringe y/o las amígdalas faríngeas, en las que se puede objetivar la presencia de eritema, edema, exudados, úlceras o vesículas (Piñeiro Pérez et al., 2011).

2.2. Etiología

Los agentes etiológicos de la faringoamigdalitis aguda pueden clasificarse como infecciosos (generalmente virales o bacterianas) y no infecciosos.

Principalmente y de mayor prevalencia tenemos a los agentes virales, dentro de cuales tenemos los adenovirus, los rinovirus y los coronavirus. Se mencionan otros virus respiratorios que causan faringitis / faringoamigdalitis y estos incluyen enterovirus, influenza A y B, virus parainfluenza y virus sincitial respiratorio. (Tabla 1) (Tabla 2).

TABLA 1. Cuadro de agentes etiológicos de faringitis y su prevalencia.

Bacteria	<u>Group A Streptococcus</u>	Común
	<u>Group C or G Streptococcus</u>	Poco común
	<u>Arcanobacterium haemolyticum</u>	Poco común
	<u>Fusobacterium necrophorum</u>	Incierto
	<u>Neisseria gonorrhoeae</u>	Muy raro
	<u>Corynebacterium diphtheriae</u>	Raro
	<u>Mycoplasma pneumoniae</u>	Raro
	<u>Chlamydia pneumoniae</u>	Raro
	<u>Treponema pallidum</u>	Raro
	<u>Francisella tularemia</u>	Raro
Virus	Virus respiratorios	Muy común
	<u>Virus Epstein-Barr</u>	Poco común
	Virus del herpes simple	Poco común
	<u>Citomegalovirus</u>	Raro
	HIV	Raro

La designación de muy común se usa para indicar causas que generalmente se consideran que exceden el 25%, comunes que exceden el 5%, menos comunes para representar del 1 al 5% y raras <1%.

Realizado por: Nicolás Ricardo Brito Brito

Fuente: (Piñeiro Pérez et al., 2011)

TABLA 2. Cuadro de agentes causales de faringitis por grupo etario

CAUSA	LACTANTES	NINOS Y ADOLESCENTES
FARINGITIS VIRAL	- VIRUS RESPIRATORIOS - HERPANGINA	- EPSTEIN BARR - VIRUS RESPIRATORIOS - HIV - HERPANGINA - HSV
FARINGITIS BACTERIANA	-ESTREPTOCOCO DEL GRUPO A - FUSOBACTERIUM NECROPHORUM - OTRAS BACTERIAS	-ESTREPTOCOCO DEL GRUPO A - NEISSERIA GONORRAE - FUSOBACTERIUM NECROPHORUM - OTRAS BACTERIAS

Realizado por: Nicolás Ricardo Brito Brito

Fuente: (Edwin, Prasanna, Kannan, Katiyar, & Dhanapal, 2014)

Entre las bacterias, la principal es el *Streptococo pyogenes* es el principal responsable, abarcando alrededor del 30% de las Faringoamigdalitis agudas que se observan en niños de 3 a 13 años, del 5-10% entre 2 y 3 años y solo el 3-7% en menores de 2 años. (R. Pineiro Pérez, 2011). Se menciona otras bacterias mucho menos frecuentes pero que provocan mayores complicaciones entre las cuales tenemos *arcanobacterium haemolyticum* y *fusobacterium necrophorum* (Marechal, Martinot, Duhamel, Pruvost, & Dubos, 2013).

En una población de estudiantes entre 15 y 30 años, se realizó un estudio mediante PCR con el cual se encontró la presencia de la bacteria *fusobacterium necrophorum*, la cual fue detectada en 21% de estos pacientes con faringitis y un 9% de estos pacientes eran asintomáticos (Chambers, 2018).

También se menciona en muy pocos casos reportados la presencia de estreptococo del grupo C y G, neisseria gonorrhoeae, corynebacterium difteriae y la turalemia (Cocho Gómez & Rivero Calle, 2015). (ANEXO 1).

2.3. Epidemiología

Las infecciones respiratorias agudas son la causa más común de morbi-mortalidad en niños menores de 5 años y en menor proporción puede afectar a edades escolares y adolescentes, estas enfermedades son el principal motivo de consulta en la edad pediátrica representando un 30 al 50%, siendo el 20 a 40% hospitalizados, asimismo tiene una alta tasa de casos portadores asintomáticos (Cots et al., 2016).

La mayoría de los casos de faringitis aguda son causados por virus respiratorios y son autolimitados, entre los principales virus tenemos: los rinovirus 20% y los coronavirus 5%; otros virus como el de la influenza, parainfluenza y adenovirus en menor porcentaje; inclusive se mencionan virus del herpes simple, coxsackievirus, citomegalovirus y virus de epstein-barr (Reynolds-Campbell, Nicholson, & Thoms-Rodriguez, 2017).

Las bacterias también pueden causar inflamación de la faringe y amígdalas, el principal agente es el estreptococo del grupo A, el cual es el responsable de 5 al 15% de todos los casos de faringitis en adultos y en población pediátrica de 5 a 15 años es el responsable del 15 al 30% de los casos reportados de faringitis (Reynolds-Campbell et al., 2017).

En Ecuador según las cifras reportadas por el INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censo) en el año 2013, en cuanto a egresos hospitalarios por provincia de residencia con diagnóstico de faringitis o amigdalitis aguda, se reporta a la provincia de Guayas con 735

pacientes, siendo esta la que cuenta con mayor cantidad egresos hospitalarios, seguido de Manabí con 293 pacientes, posteriormente Pichincha con 242 pacientes (Lugmaña y Yunga, 2013).

Según los datos reportados por el INEC para el año 2013, se observa que de un total de 1563 pacientes con el diagnóstico de amigdalitis aguda, la edad más frecuente de presentación fue de 1 a 4 años, siguiéndoles en proporción aquellos entre 5 a 9 años (Lugmaña y Yunga, 2013).

En reportes realizados en España se ha expuesto que cerca de 16 millones de consultas médicas en el años son por odinofagia, representando el 30% de las consultas por el servicio de pediatría, de estos casos del 41 al 55% se les indicó tratamiento antibiótico, de igual manera, se expuso que de un 54,8% de las prescripciones antibióticas en faringoamigdalitis en niños fueron no adecuadas, resaltando que el 75,9% había recibido tratamiento antibiótico de forma empírica (Vera, 2016).

2.4. Inmunología

El anillo linfático de Waldeyer es una estructura linfática localizada en la faringe, la cual posee varias estructuras principales que reciben el nombre de amígdalas. Se distinguen cuatro tipos: amígdalas palatinas situadas en la orofaringe, amígdalas linguales ubicadas en la base de la lengua, amígdalas faríngeas, también llamadas adenoides, ubicadas en la rinofaringe y amígdalas tubáricas de menor tamaño, que se localizan junto al orificio de la trompa de Eustaquio (Barreras, Mintz, & Beider, 2014).

La principal función del anillo de Waldeyer es inmunológica como primera línea de defensa frente a microbios y otros agentes patógenos en el organismo a través de la boca o nariz mediante la producción de inmunoglobulinas y la secreción de subtipos de éstas al exterior, específicamente de la IgM y la IgA (estas aglutinan a las bacterias e inhiben la adherencia al epitelio, además posee actividad antiviral), para que estas inmunoglobulinas sean eficaces es necesario su unión a un polipéptido de bajo peso molecular denominado cadena J, el cual es sintetizado por las células epiteliales y es la que permite la unión de las inmunoglobulinas a su receptor celular específico (Barreras, Mintz, & Beider, 2014).

Cuando el antígeno entra en contacto con el anillo linfático de Waldeyer, procedentes del medio externo o del torrente sanguíneo se produce:

- Una expansión clonal de las células B.
- Una selección de las células que poseen una alta afinidad antigénica.
- Diferenciación de la célula B en células plasmáticas.
- Aparición de las células memoria, estas producen una respuesta más efectiva ante un segundo contacto con el antígeno.
- En definitiva ocurre una estimulación de la génesis y diferenciación de las células B por parte del tejido linfoide que posee la mucosa, siendo su resultado la producción de anticuerpos y células de memoria de esta forma existe un refuerzo de la barrera mucosa, tanto por la secreción de los anticuerpos como por la producción de células generadoras de cadenas J.

De esta manera se potencia la capacidad de defensa del organismo, estimulando la inhibición en la captación de antígenos solubles y bloqueando la colonización del epitelio de la mucosa por bacterias.

Además, en el organismo tenemos otros sistemas de defensa como el sistema del complemento, sistema fagocitario y la liberación de mediadores por parte de las células que participan en la respuesta inflamatoria. Los cuales tienen una secuencia en su mecanismo de acción: 1. Captación y presentación del antígeno 2. Procesamiento del antígeno 3. Liberación de interleucinas 4. Estimulación de las células efectoras (Asencio, 2009; Sánchez, Martínez, & Parrado, 2009).

Durante la infancia estos cuadros son más frecuentes ya que los niños se encuentran en un período de adaptación inmunológica al medio. Cuando existen cuadros recidivantes, estos indican la falta de capacidad de adaptación al entorno, debido a una mala respuesta de los mecanismos de defensa. Se ha comprobado como las infecciones recurrentes por estreptococo inhiben la producción del anión superóxido por parte de los leucocitos polimorfonucleares, lo que facilita más estas recurrencias (Pascual, 2017; Sánchez et al., 2009).

2.5. Flora saprofita

La flora saprofita o comensal normal, es aquella que desempeña un papel importante en la protección del huésped frente a la invasión de agentes y entre ellos tenemos: (Tabla 3)

TABLA 3. Cuadro de gérmenes aerobios y anaerobios.

Gérmenes Aerobios	Gérmenes Anaerobios
Streptococcus viridans	Prevotella sp
Moraxella catarrhalis	Fusobacterium spp
Haemophilus parainfluenzae	Cocos gram positivos anaerobios
Staphylococcus epidermis	Actinomyces spp
Difteroides, Loctabacilli	Streptococcus alfa hemolíticos
Espiroquetas	Neisseria sp
Bacillus spp, bacilos gramnegativos	Difteroides
Eikenella corrodens	Bacteroides sp
Acinetobacter calcoeceticus	
Cándida albicans	

Realizado por: Nicolás Ricardo Brito

Fuente: (Sánchez et al., 2009)

2.6. Fisiopatología

El cuerpo humano posee diferentes métodos de defensa ante cualquier agente externo, estos mecanismos pueden ser específicos o inespecíficos, dentro de estas medidas de protección se encuentran las barreras anatómicas como piel, mucosas, cilios o moco, estos evitan la entrada de microorganismos.

De igual manera se encuentran otras sustancias como la lisozima, que tiene una función de protección y por último la reacción inflamatoria que se encuentra mediada por: interferón, neutrófilos, eosinófilos, monocitos, macrófagos y linfocitos citotóxicos y específicos o de memoria, protegiendo al individuo de posteriores ataques de los microorganismos (Xie, Chen, Nishi, Narita, & Gejyo, 2004).

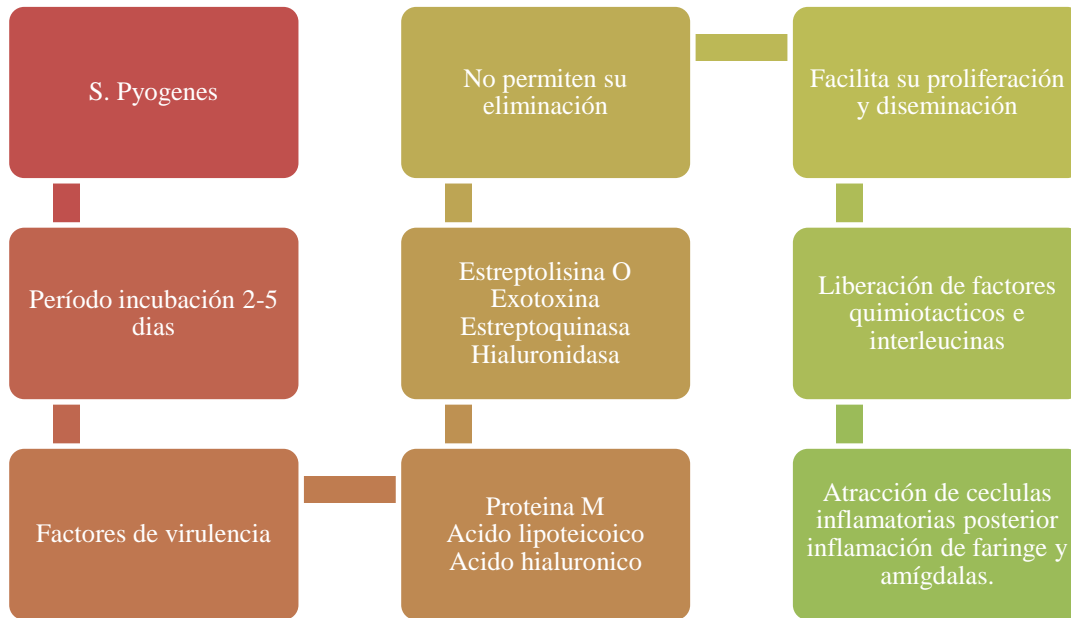
La capacidad de fijación a la superficie de los microorganismos le confiere la oportunidad de colonizar las mucosa faringoamigdalares y evitar diversos mecanismos de protección, como lo es el arrastre mecánico, este método conferido por los líquidos encontrados en la vecindad, conformado por el moco y la saliva (Sánchez et al., 2009).

Una de las causas principales de faringoamigdalitis bacteriana es el *S. S. pyogenes*, la cual es una bacteria con características Gram positiva y anaerobia facultativa, lo cual le confiere su gran capacidad patógena, la misma se identifica por tener una pared celular que se encuentra conformada por peptidoglicanos, cubierto de proteínas, ácido teicoico y ácido lipoteicoico, sumado a una cápsula de ácido hialurónico, asimismo el *S. pyogenes* tiene una capacidad de sintetizar y secretar al exterior otras sustancias que ayudan a su alta virulencia como lo son las enzimas estreptoquinasa o hialuronidasa y toxinas como la estreptolisina O, S y la exotoxina pirogénica estreptocócica (Sanderson-Smith et al., 2014).

Los factores antes descritos son los responsables de la aparición de las diferentes características clínicas producidas por este patógeno, como lo son la faringitis, fiebre escarlatina, síndrome de shock-tóxico estreptocócico, entre otros (Galeano et al., 2016).

Entre 2 a 5 días dura el período de incubación de la faringoamigdalitis, las características clínicas dependerán de la respuesta inmune del portador (Fernández, 2014).

2.7. Fisiopatología de faringoamigdalitis por s.pyogenes.



Realizado por: Nicolás Ricardo Brito Brito

Las infecciones repetitivas van a ir produciendo un tejido cicatricial retráctil con reparación fibrosa, por lo que al ir disminuyendo el parénquima noble en beneficio del conjuntivo de reparación, habrá una disminución de la capacidad funcional de la amígdala (Sánchez et al., 2009).

2.8. Factores de riesgo

- Las infecciones víricas previas.
- Agresiones físicas o químicas.
- Alergias.

- Disminución de la secreción salival.
- Modificaciones anatómicas o atróficas de la mucosa.
- Alteraciones nutricionales.
- Desequilibrios metabólicos: diabéticos, alcohólicos, etc.
- Administración indiscriminada de antibióticos.
- Estados de inmunodeficiencia.
- Factores ambientales (Sánchez et al., 2009).

TABLA 4. Cuadro diferencial de faringoamigdalitis viral vs bacteriana

Variable	Viral	Bacteriana
Edad	<3 años	>3 a 15 años como pico de incidencia
Comienzo	Insidioso	Brusco
Alza térmica	<38 grados	> 38 grados
Adenopatía cervical dolorosa	Puede haber presencia de ganglios indoloros	Presencia de adenopatía cervical anterior dolorosa
Exudado amigdalal	< 40%	>70%
Eritema faríngeo	Presente	Presente
Tos	Si	Puede estar presente pero es escasa.
Síntomas asociados	Tos, conjuntivitis, rinitis, mialgia, diarrea, astenia	Astenia

Realizado por: Nicolás Ricardo Brito Brito

Fuente: (Wessels, 2016)

2.9. Diagnóstico

La faringitis infecciosa evoca un espectro de respuestas inflamatorias que van desde la inyección mínima de la mucosa faríngea hasta el eritema carnososo con exudación y

formación de edema. Las tres causas relativamente comunes son estreptococos, virus respiratorios y mononucleosis infecciosa (Worrall, 2011).

Con la evidencia disponible en la actualidad, los médicos de atención primaria deben identificar y precisar el diagnóstico de infección por *Streptococo* beta hemolítico del grupo A (EBHGA), ya que estos casos deben ser tratados con antibióticos a diferencia de las otras etiologías que tienen un manejo distinto (Vera, 2016).

Clínicamente es muy complicado distinguir entre una infección por *Streptococo* Beta hemolítico del grupo A, de una infección viral, aunque la presencia concomitante de rinorrea, úlceras orales, tos y ronquera, están más relacionadas a la etiología viral, por lo que no se recomienda tratamiento antibiótico en este caso (Chambers. 2018).

Se han propuesto diferentes escalas o reglas de predicción clínica (agrupan signos y síntomas) para el diagnóstico de la faringoamigdalitis, pero para la edad infantil solo están validadas dos: la clásica de Centor y la de Centor modificada por McIsaac.

TABLA 5. Criterios de Centor modificado por McIsaac

<u>CRITERIOS</u>	<u>PUNTAJE</u>
1. Fiebre mayor de 38 grados	1
2. Ausencia de tos	1
3. Adenopatía cervical anterior dolorosa	1
4. Hipertrofia o exudado amigdalares	1
5. Edad	
- 3 a 14 años	1
- 15 a 44 años	0
- Mayor 45	-1

Realizado por: Nicolás Ricardo Brito Brito

Fuente: (Piñeiro Pérez et al., 2011)

TABLA 6. Interpretación de resultados de los criterios de Centor

-1 o 0: Probabilidad de faringoamigdalitis bacteriana 1%.
1: Probabilidad de faringoamigdalitis bacteriana 10%.
2: Probabilidad de faringoamigdalitis bacteriana 17%.
3: Probabilidad de faringoamigdalitis bacteriana 35%.
4-5 Probabilidad de faringoamigdalitis bacteriana 50%

Realizado por: Nicolás Ricardo Brito Brito

Fuente: (Piñeiro Pérez et al., 2011)

El diagnóstico en nuestro país se basa más en los hallazgos clínicos que suelen acompañar a la Faringoamigdalitis aguda causada por Estreptococo beta hemolítico del grupo A, principalmente son: dolor de garganta, a menudo de aparición brusca, fiebre, dolor de cabeza, náuseas, vómitos y dolor abdominal, inflamación y/o presencia de exudado amigdalar y adenopatías cervicales dolorosas, sin tos. Sin embargo, ninguno de estos signos y síntomas es específico de la faringoamigdalitis por EBHGA, ya que los criterios clínicos no son específicos para discernir la causa estreptocócica del resto de etiología (Cots et al., 2016).

Un diagnóstico adecuado y preciso nos permite:

- Prevenir las complicaciones supurativas y la fiebre reumática aguda.
- Prevenir del uso excesivo de antibióticos.

- Evitar la transmisión de enfermedades, especialmente si el paciente es contacto de una persona con antecedentes de IRA.
- Reducir la duración y la gravedad de los síntomas (Sánchez et al., 2009).

El proceso a seguir con los pacientes que presenten clínica sugestiva con eritema y / o exudado faríngeo, es obtener una prueba rápida para estreptococo del grupo A, seguida de un cultivo de garganta si la prueba rápida es negativa. Se recomienda un cultivo de respaldo para una prueba de diagnóstico de antígeno rápido. En entornos donde no se realiza o se realiza una prueba rápida rutinariamente, se debe obtener un cultivo de garganta para el estreptococo del grupo A (Sánchez et al., 2009).

La confirmación microbiológica de GAS en la faringe antes del inicio de la terapia antibiótica ayuda a prevenir la provisión innecesaria de antibióticos a niños con faringitis viral (la mayoría de los niños con faringitis) (Sánchez et al., 2009).

A QUIÉN REALIZAR LAS PRUEBAS MICROBIOLÓGICAS

Niños y adolescentes con:

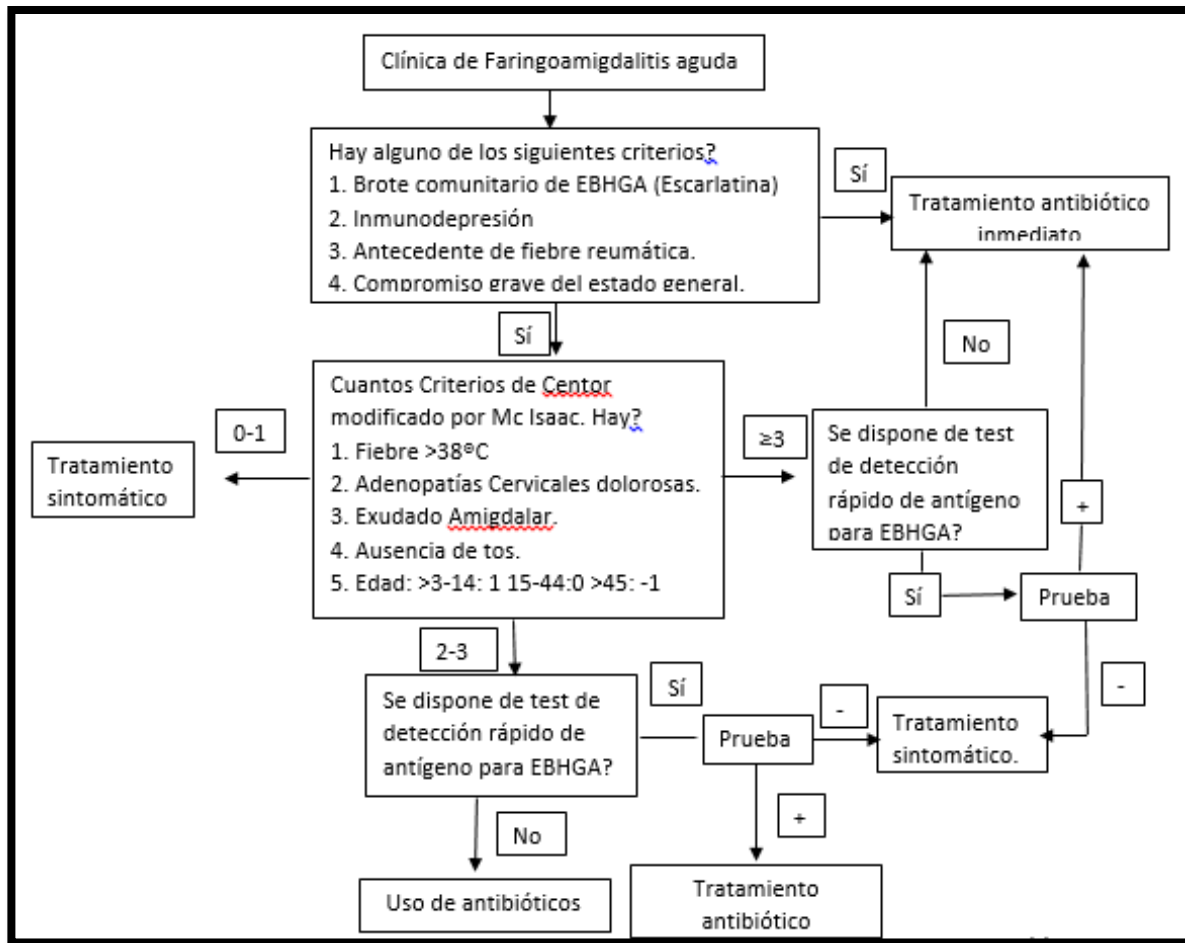
- Evidencia de faringoamigdalitis aguda (eritema, edema y / o exudado) o erupción escarlatiniforme en el examen físico y ausencia de signos y síntomas de infecciones virales (Coriza, conjuntivitis, tos, ronquera, lesiones discretas ulcerativas o vesículas, diarrea).
- Exposición a una persona con GAS en el hogar o la escuela o una alta prevalencia de infecciones por GAS en la comunidad y síntomas de GAS.

- Para niños ≥ 3 años: faringitis, fiebre, dolor de cabeza, dolor abdominal, ganglios linfáticos cervicales anteriores sensibles y agrandados, petequias palatinas.
- Para niños < 3 años: secreción nasal prolongada, adenopatía cervical anterior sensible y fiebre leve (p. Ej., $< 38,3$ ° C).
- Sospecha de Fiebre reumática o glomerulonefritis postestreptocócica.

(Pichichero, Sexton, & Edwards, 2018) (Wald, Edwards, & Messner, 2018)

A QUIÉN NO EXAMINAR:

Se recomienda **NO** realizar pruebas microbiológicas para GAS en niños y adolescentes con manifestaciones sugestivas de enfermedad viral (Coriza, conjuntivitis, tos, ronquera, estomatitis anterior, lesiones ulcerativas discretas o vesículas, diarrea). (Pichichero, Sexton, & Edwards, 2018) (Wald, Edwards, & Messner, 2018)



Realizado por: Nicolás Ricardo Brito Brito

Fuente: (Cubero & García 2016)

PRUEBAS PARA OTROS PATÓGENOS: para la mayoría de los pacientes con faringitis aguda, no es necesario realizar pruebas para detectar patógenos que no sean GAS, a menos que haya características clínicas características o factores de riesgo específicos, los síntomas se prolonguen o un resultado positivo cambie la gestión.

Como ejemplos, las pruebas para estreptococos del grupo C o G, *A. haemolyticum* y *F. necrophorum* se pueden considerar en pacientes con faringitis no GAS que no responden a la terapia sintomática dentro de cinco a siete días (Regoli, Chiappini, Bonsignori, Galli, & de Martino, 2011).

ELECCIÓN DE LA PRUEBA: el diagnóstico de faringitis por *Streptococcus pyogenes*, principalmente se basa en un cultivo de garganta positivo, RADT (detección rápida de antígeno para *Streptococcus pyogenes*) o un ensayo molecular para *Streptococcus pyogenes*.

Para niños y adolescentes en quienes es necesario realizar pruebas microbiológicas para GAS, sugerimos la realización de un RADT. La prueba de detección rápido de antígeno estreptocócico presenta una Especificidad de >95% con una sensibilidad entre 70-90% (Chambers, 2018).

Si las pruebas iniciales con RADT son negativas en un niño o adolescente, se recomienda hacer un seguimiento con cultivo de garganta estándar, ya que el RADT puede perder hasta un 30 por ciento de los casos de faringitis por EGA. Si las pruebas iniciales con un ensayo molecular son negativas, no es necesario realizar pruebas de seguimiento con un cultivo de garganta estándar, dada la alta sensibilidad de los ensayos moleculares (Chow & Doron, 2018).

En el niño raro con una historia inusual, el médico debe buscar diagnósticos como la faringitis gonocócica (abuso sexual, sexo oral) o la difteria (inmigración de un país subdesarrollado, falta de inmunización). Si aún no se ha realizado un diagnóstico en un niño que tiene dolor de garganta persistente y fiebre, la mononucleosis infecciosa merece

consideración incluso en ausencia de linfadenopatía y esplenomegalia (Shaikh, Swaminathan, & Hooper, 2012).

2.10 Complicaciones

El objetivo principal de la terapia es reducir el riesgo de complicaciones supurativas y no supurativas.

COMPLICACIONES NO SUPURATIVAS:

Las complicaciones no supurativas de la faringoamigdalitis estreptocócica del grupo A (GAS) incluyen: (Zuluaga Gómez, Lopera Restrepo, Vanegas Isaza, & Velásquez Franco, 2015)

- Fiebre reumática aguda (IRA): 2-3 semanas
- Artritis reactiva posestreptocócica (PSRA): Menor a 10 días
- Fiebre escarlatina
- Síndrome de shock tóxico estreptocócico
- Glomerulonefritis aguda
- Trastorno neuropsiquiátrico autoinmune pediátrico asociado con estreptococos del grupo A (PANDAS)

COMPLICACIONES SUPURATIVAS: (Cuestas et al., 2014)

- Celulitis o absceso de faringoamigdalares

- Otitis media
- Sinusitis
- Fascitis necrosante
- Bacteriemia por estreptococos
- Meningitis o absceso cerebral, una complicación rara que resulta de la extensión directa de una infección de oído o sinusitis o de una diseminación bacteriémica
- Tromboflebitis séptica yugular

2.11. Tratamiento

TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO.

Con un diagnóstico definido de faringoamigdalitis por estreptococo beta hemolítico del grupo o con gran sospecha clínica, procedemos a dar un tratamiento consensuado de acuerdo a una revisión de la Guía Sanford y Uptodate (Chambers, 2018).

Como tratamiento de elección tenemos en paciente pediátricos: (David N., 2018).

- Tratamientos de primera elección para pacientes pediátricos:
- Penicilina V (droga de elección por su eficacia, espectro bacterémico, económico, y baja frecuencia de reacciones alérgicas).
 1. Dosis 250mg Vía oral BID o TID (<27kg) x 10 días
 1. Dosis 500mg Vía oral BID (>27kg) x 10 días
- Amoxicilina.
 1. Dosis: 50mg /kg VO una vez al día; máximo de 1000 a 1200mg x 10 días
- Amoxicilina + Acido clavulánico:
 1. Dosis 45mg /kg/día vía oral dividido en 2 dosis
- Penicilina benzatínica:
 1. Dosis 25,000 unidades /kg intramuscular, máximo 1.2millones de unidades, 1 sola dosis.

<27kg 600.000 unidades y > 27 Kg 1.200.000 unidades

Tratamientos alternativos para pacientes pediátricos:

- Cefalosporinas vía oral: en pacientes previamente realizado pruebas de alergia a penicilina.
 1. Cefalexina 500mg Vía oral BID x 10 días
- Si es que hay reacción alérgica inmediata a la penicilina:
 1. Clindamicina 30mg/kg/day Vía oral dividido en tomas cada 8 horas por 10 días.
- Macrolidos (azitromicina / claritromicina):
 1. Azitromicina 12mg/kg Vía oral por 5 días
 1. Claritromicina 15mg/kg/día Vía oral BID por 10 días.

Entre los efectos adversos más comunes de los betalactámicos se mencionan: alteraciones gastrointestinales, exantemas, edemas, shock anafiláctico, neurotoxicidad (confusión, mioclonias, encefalopatías). Estos efectos dependerán de la vía de administración, la dosis a la susceptibilidad del individuo (Gómez, García-Vázquez, & Hernández-Torres, 2015).

Por su parte, los efectos adversos más comunes de los macrólidos son: molestias gastrointestinales, flebitis, pancreatitis, hepatotoxicidad, ototoxicidad, alargamiento del intervalo QT y estenosis hipertrófica del píloro en recién nacidos (Gómez, García-Vázquez, & Hernández-Torres, 2015).

TABLA 7. Espectro de betalactámicos y macrólidos (Márquez, Siciliano, López, 2007)

PATÓGENOS		ANTIBIÓTICOS							
		AMOXI			PENICIL		CLINDA	AZITRO	CLARI
		PENIC	AMOX	CILINA	INA	CEFALE			
GRAM	-								
NEGATIVOS		ILINA.	ICILIN	+	BENZA	XINA	MICINA	MICINA	TROM
AEROBIOS	V	A	CLAVU		TINICA				ICINA
			LANICO						
N.									
gonorrhoeae		+	0	+/-	+	+/-	0	+/-	+/-
N.									
meningitidis		+	+	+	+	0	0	+/-	+/-
M.									
catarrhalis		0	0	+	0	0	0	+	+

H. influenzae	+/-	+/-	+	+/-	0	0	+	+
E. coli	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	0	0	0
Klebsiella spp.	0	0	+/-	0	+/-	0	0	0
P. mirabilis	0	+	+	0	+/-	0	0	0
P. Vulgaris	0	0	+	0	0	0	0	0
Morganella spp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Serratia spp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Citrobacter spp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Enterobacter spp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Acinetobacter spp.	0	0	0	0	0	0	0	0
Pseudomonas aeruginosa	0	0	0	0	0	0	0	0
Burkholderia cepacia	0	0	0	0	0	0	0	0
Stenotrophomonas	0	0	0	0	0	0	0	0

Salmonella spp.	0	0	0	0	0	0	+/-	0
Shigella spp.	0	0	0	0	0	0	+/-	0
Yersinia enterocolitica	0	0	+/-	0	0	0	+/-	0
GRAM – POSITIVOS AEROBIOS								
Str. Pyogenes	+	+	+	+	+	+	+	+
Str. Agalactiae	+	+	+	+	+	+	+	+
Str. pneumoniae. Pen S.	+	+	+	+	+	+/-	+	+
Str. pneumoniae. Pen R.	-	+/-	+/-	-	0	+/-	+/-	+/-
Enterococcus faecalis	+	+	+	+	0	0	0	0
Enterococcus faecium	+	+/-	+	+	0	0	0	0

Staph. aureus. Oxa	+/-	0	+	+/-	+	+	+	+
S. Staph. aureus. Oxa	-	0	0	-	0	+/-	0	0
R. Staph. Epidermidis	-	0	+/-	-	+/-	0	0	0
L. monocytogenes	+	+	+	+	0	0	+	+
ANAEROBIOUS								
Bacteroides spp.	-	0	+	-	0	+	0	0
Prevotella spp.	-	+/-	+	-	0	+	0	0
Clostridium difficile	-	0	0	-	0	0	0	0
Clostridium spp.	+/-	+/-	+	+/-	0	+	0	0
Peptostreptococcus spp.	+	+	+	+	0	+	0	0

Peptococcus spp.	+	+	+	+	0	+	0	0
Otros								
Chlamydia spp.	0	0	0	0	0	0	+	+
Mycoplasma pneumoniae	0	0	0	0	0	0	+	+

- (+) Es susceptible y tiene efectividad terapéutica.
- (+/-) Puede ser susceptible pero debe considerarse la localización de la infección y resistencia local según el patógeno.
- (0) No es susceptible. No tiene efectividad terapéutica o no se conoce.

A pesar del tratamiento expuesto es importante resaltar la existencia de algunas cepas de *S. pyogenes* resistentes a diferentes familias de antibióticos. Tal es el caso de la resistencia por parte de esta bacteria a los betalactámicos. Las principales causas del tratamiento fallido con penicilinas se debe a: persistencia intracelular del agente infeccioso debido a la pobre penetración del medicamento en el tejido amigdalino, protección de *S. pyogenes* por bacterias que son parte de la microflora oral y que son productoras de β – lactamasa, coagregación entre *M. catarrhalis* y *S. pyogenes* la cual puede mejorar la colonización de este último facilitando su adherencia a las células epiteliales humanas (Cattoir, 2016).

En relación a la resistencia existente hacia los macrólidos se puede deber a diversos mecanismos: modificaciones postranscripcionales del sitio diana debido a las metilasas del ARNr, mutaciones ribosomales (en el dominio V del ARNr 23S o proteínas ribosómicas L4 y L22) y la bomba de eflujo mediada por el gen *mef* (Cattoir, 2016).

Dentro de otros agentes antibióticos en los que se puede encontrar en mayor o menor grado resistencia por parte de *S. pyogenes* tenemos a: fluoroquinolonas, tetraciclina, glicopeptidos, trimetropin, rifampicina, cloranfenicol, entre otros (Cattoir, 2016).

Resistencia antimicrobiana en la actualidad

La infección con bacterias resistentes a los antibióticos puede causar una enfermedad grave, un aumento de las tasas de mortalidad y un mayor riesgo de complicaciones y el ingreso al hospital (Livermore, 2012). Según el Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades, 25,000 personas en Europa mueren cada año como resultado directo de infección resistente (European Union & European Union bEuropean Centre for Disease Prevention and Control, 2012). La resistencia a los antibióticos conduce a una mayor cantidad de costos de atención médica. Se estima que las complicaciones asociadas con la resistencia a los antibióticos cuestan € 9 mil millones anuales en Europa (Oxford & Kozlov, 2013). Una revisión reciente demostró que el costo adicional de la resistencia podría ser de £ 20,000 por paciente en el hospital (Smith & Coast, 2013).

TRATAMIENTO SINTOMÁTICO:

El tratamiento sintomático principalmente es indicado para las faringitis o faringoamigdalitis con alta sospecha de etiología viral de acuerdo a la clínica ya explicada

que presente el paciente, además este tratamiento no necesariamente es farmacológico, existen medidas de soporte, medidas calmantes y terapias alternativas.

Medidas de soporte: pueden ser sugeridos para la mayoría de los pacientes con faringitis infecciosa incluir: (Cots et al., 2016)

- Descanso adecuado
- Consumir un volumen adecuado de líquidos
- Evitar el humo del cigarrillo (incluido el humo de segunda mano) y otros irritantes respiratorios
- Evitar comidas y bebidas ácidas (particularmente para aquellos con úlceras orales o faríngeas)
- Comer una dieta blanda (puede ser más apetecible para las personas con dificultad para tragar debido a dolor o amígdalas agrandadas)

Medidas calmantes: se puede optar por medidas previas al uso de fármacos para aliviar la sintomatología, cómo: (Cots et al., 2016)

- Tomar bebidas frías o tibias (Ej.: Té con miel o limón).
- Comer postres fríos o congelados (Ej. Helados)
- Hacer enjuagues con agua salada tibia: para niños ≥ 6 años de edad y adolescentes.
Los niños < 6 años generalmente no pueden hacer gárgaras de manera correcta.

- Los enjuagues orales medicados no demostraron ser superiores al placebo y tienen efectos adversos potenciales (p. Ej., Toxicidad por absorción sistémica, reacción alérgica).

Analgesia sistémica: el uso de analgesia sistémica para niños y adolescentes se basa principalmente para el control de alza térmica y odinofagia. Se sugiere el uso de acetaminofén o ibuprofeno en lugar de otros analgésicos sistémicos (Cots et al., 2016).

- Acetaminofén: de 10 a 15 mg / kg por vía oral cada 4 o 6 horas, según sea necesario (dosis única máxima: 1 g; dosis diaria máxima: 75 mg / kg por día hasta 4 g / día; máximo de 5 dosis por día)
- Ibuprofeno: 10 mg / kg por vía oral cada 6 horas según sea necesario (dosis única máxima de 600 mg, dosis máxima diaria de 40 mg / kg por día hasta 2.4 g / día)
- El uso de paracetamol o ibuprofeno para el alivio del dolor de garganta es consistente con la orientación del Instituto Nacional de Salud y Excelencia en el Cuidado (NICE) de Reino Unido.

Empeoramiento o dolor persistente: a los niños y adolescentes con dolor de garganta que empeora o persiste durante más de 3 días sin mejoría se les debe indicar que regresen para su reevaluación. Puede indicar el desarrollo de una complicación (p. Ej., Celulitis tonsilar faríngea o absceso, tromboflebitis séptica yugular) o la necesidad de considerar un diagnóstico diferente (Thompson et al., 2013).

Glucocorticoides: se recomienda no utilizar glucocorticoides para el alivio sintomático de la odinofagia en niños y adolescentes, independientemente de su etiología. El equilibrio

de riesgos y daños para el paciente individual está determinado por la gravedad del dolor y la preferencia por un alivio rápido (Thompson et al., 2013).

- Existe evidencia de que las dosis bajas de glucocorticoides pueden reducir modestamente la duración del dolor en comparación con el placebo, existen alternativas seguras y efectivas (Ej.: Paracetamol, ibuprofeno).

Terapias alternativas: se recomienda no usar probióticos u otras terapias complementarias / alternativas (p. Ej., Terapias herbales, terapias homeopáticas, suplementos dietéticos) para la odinofagia ya que no se ha demostrado que sean efectivos y pueden ser dañinos (Thompson et al., 2013).

CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA

3.1. Diseño

El presente diseño es de tipo descriptivo realizado de manera transversal con revisión de historias clínicas.

3.2. Tiempo

Se realizó en la línea del tiempo desde Septiembre 2016 a Septiembre del 2017.

3.3. Población

La población seleccionada fueron los pacientes que acudieron al servicio de urgencias pediátricas en el periodo de Septiembre de 2016 a Septiembre de 2017, a quienes se diagnosticó de faringoamigdalitis aguda, describiéndose su tratamiento.

3.3.1. Muestra

Para el cálculo de la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \text{alfa } Z^2 \times p \times q / e^2$$

alfa Z= 1.96 representa el nivel de confianza (desviaciones estándar).

p= 0.5 Es la prevalencia que se usó.

$$q = 1 - p$$

e = 0.07 Es el margen de error que se asignó al estudio.

$$1. \quad (1.96)^2 \times ((0,5 \times 0,5) / (0,07)^2)$$

2. 3,84 x (0,25/0,0034)

3. 196

La muestra que fue ocupada en el estudio fue de 196 pacientes.

3.4. Criterios de inclusión y exclusión

3.4.1. Criterios de inclusión

Pacientes que hayan acudido al servicio de Urgencias Pediátricas del hospital Carlos Andrade Marín y que fueran diagnosticados como faringitis (J02) o amigdalitis (J03), que estuvieran entre 4 hasta 18 años, de ambos sexos y que hayan presentado alguno de estos signos y síntomas: alza térmica, adenopatía cervical dolorosa, exudado amigdalár, eritema faríngeo, rinorrea, tos, odinofagia.

3.4.2. Criterios de exclusión

- Pacientes menores de 4 años y mayores de 18 años.
- Pacientes que han recibido tratamiento en otra casa de salud o clínica (administración de antibióticos o líquidos intravenosos).
- Pacientes con antecedentes de inmunodepresión y embarazadas.
- Pacientes que acudirán al servicio de urgencias pediátricas, referidos.

3.5. Operacionalización de las variables (Tabla 8)

En la siguiente tabla se presentan los conceptos de las variables utilizadas:

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR	ESCALA	FUENTE DE INFORMACIÓN	PREGUNTA DEL INSTRUMENTO
Sexo	Es el conjunto de características físicas, biológicas, anatómicas y fisiológicas de los seres humanos, que los definen como hombre o mujer.	Cualitativa	Femenino Masculino	1. Masculino o 2. Femenino o	Historia clínica de triage de urgencias pediátricas, registrada en el sistema as 400	Sexo del Paciente
Síntoma	Alteración del organismo que pone de manifiesto la existencia de una enfermedad y	Cualitativa	Rinorrea Tos Odinofagia	1. Si + el síntoma que presenta. 2. No + el	Historia clínica de triage de urgencias pediátricas, registrada en el sistema as 400	

	sirve para determinar su naturaleza			síntoma que no refiere.		
Signos	Son las manifestaciones objetivas, clínicamente fiables, y observadas en la exploración médica	Cualitativa Cuantitativa	-Peso ->38 grados C -Adenopatía Cervical dolorosa -Exudado amigdalario -Eritema faríngeo	1 Si + el signo que presenta. 2. No + el signo que no presenta.	Historia clínica de triage de urgencias pediátricas, registrada en el sistema as 400	
Tratamiento antibiótico	Molécula natural o sintética o semisintética, capaz de inducir la muerte o la detención del	Cualitativo Cuantitativo	Antibiótico	1. Bencilpenicilina 2. Amoxicilina 3. Amoxicilina	Historia clínica de triage de urgencias pediátricas, registrada en el sistema as 400	1. Antibiótico prescrito 2. Vía de administración 3. Dosis del antibiótico 4. Duración del tratamiento

	crecimiento de bacterias.			lina + Ac. Clavulan ico 4. Azitromi cina 5. Claritro micina 6. Cefalexi na 7. Clindami cina		5. Doble terapia ATB 6. Amerita tratamiento ATB 7. Dosis adecuada de ATB 8. Frecuencia de ATB adecuada. 9.1era línea o 2da
Tratami ento sintomá tico	Es el indicado para suprimir las principales molestias del paciente	Cualitativ o Cuantitati vo	Analgesia Antiinflama torio Corticoide	1. Paraceta mol	Historia clínica de triage de urgencias pediátricas, registrada en el sistema as 400	1. Tratamiento indicado 2. Dosis de medicamento 3. Duración del tratamiento

			Antihistamínico	2. Ibuprofeno		4. Doble terapia analgésica
				3. Diclofenaco		5. Dosis adecuada
				4. Corticoide		6. Frecuencia adecuada
				5. Antihistamínico		

Elaborado por: Nicolás Ricardo Brito Brito (2018)

3.6. Técnicas e instrumentos

Se revisaron los registros clínicos en el sistema AS400 de los pacientes ingresados al servicio de triage de urgencias pediátricas en el período de septiembre 2016 a septiembre de 2017, para verificar el cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión; una vez identificados los registros de los pacientes elegibles, se procedió a la recolección de la información, mismo que se llevó un registro de forma digital en una hoja de cálculo para la realización del análisis, conclusiones y recomendaciones de la presente investigación, a la vez el instrumento de recolección de datos y evaluadas en la operacionalización de

variables.

Hcl	Nombre	Fecha	Edad del paciente	Sexo del paciente	CI E 10	Peso (kg)	Eritema faríngeo	Presencia de exudado amigdalino	Linfadenopatía cervical anterior dolorosa o linfadenitis	Historia de fiebre (>38°) / alza térmica	Presencia de Tos	Criterios de centor	Rinorrea	Odinofagia
Prescripción antibiótica (si/no)	Alergia a penicilina? SI/NO	Antibiótico prescrito	Vía de administración	Prescripción	Días de duración de tratamiento o antibiótico	Dosis	Frecuencia por día total	Amerita tratamiento o antibiótico	SI Recibe tratamiento antibiótico / NO recibe tratamiento antibiótico	Tratamiento de primera línea (P) / Segunda línea (S)	Doble terapia anti antibiótica SI/NO	Dosis de atb adecuada (SI/NO)	Frecuencia de ATB adecuada (SI/NO)	Duración de tratamiento ATB adecuado (SI/NO)
Uso de Analgésico (si/no)	Analgésico	Vía de administración	Presentación	Dosis de medicamento	Frecuencia por día total	Duración de tratamiento	Doble terapia analgésica SI/NO	Dosis adecuada (SI/NO)	Frecuencia de medicamento adecuado (SI/NO)	Duración de tratamiento adecuado (SI/NO)				
Uso corticoides (si/no)	Tipo de corticoide	Vía de administración	Dosis de medicamento	Frecuencia por día total	Duración de tratamiento	Uso de antihistamínico	Antihistamínico	Vía de administración	Dosis de medicamento	Frecuencia	Duración de tratamiento			

Elaborado por: Nicolás Ricardo Brito Brito (2018)

3.7. Análisis estadísticos de los datos

VARIABLE	ESCALA	ANÁLISIS UNIVARIAL
Sexo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masculino 2. Femenino 	Distribución porcentual
Sintomatología	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si + el síntoma que presenta. 2. No + el síntoma que no refiere 	Distribución porcentual
Signos Vitales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si + el signo que presenta. 2. No + el signo que no presenta. 	Distribución porcentual
Tratamiento antibiótico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bencilpenicilina 2. Amoxicilina 3. Amoxicilina más ácido clavulánico 4. Azitromicina 5. Claritromicina 6. Cefalexina 7. Clindamicina 	Distribución porcentual
Tratamiento sintomático	<ol style="list-style-type: none"> 1. Paracetamol 2. Ibuprofeno 3. Diclofenaco 4. Corticoide 	Distribución porcentual

3.8.Consideraciones éticas

La presente investigación se basa en principios éticos y respeta los deberes y derechos del paciente, ya que se manejara con total confidencialidad la informacion obtenida de ellos en las historias clinicas. Además se respetaron las normas y reglamentos establecidas por el Hospital Carlos Andrade Marin.

Se efectuó la investigación siempre recordando los principios de la bioética que son autonomía, beneficencia, no maleficencia, justicia; Teniendo en cuenta que en la investigación, se analizó un registro de haber acudido al servicio de urgencias pediátricas y su respectivo manejo; no se aplicaron medicamentos o productos de experimentación a los pacientes estudiados.

CONFLICTO DE INTERÉS.

El autor manifiesta no tener ningún conflicto de interés en esta investigación.

CAPÍTULO 4: RESULTADOS

4.1. Resultados

Tabla 9. Caracterización de la población estudiada según sexo.

		Recuento	%
Sexo	Femenino	100	51,02
	Masculino	96	48,98
	Total	196	100

Fuente: formulario de investigación

Elaborado por: Nicolás Ricardo Brito Brito

Tabla 10. Caracterización del diagnóstico de faringoamigdalitis en la población estudiada.

		Recuento	%
Diagnóstico	Amigdalitis aguda	142	72,4
	Faringitis aguda	54	27,6
	Total	196	100

Fuente: formulario de investigación

Elaborado por: Nicolás Ricardo Brito Brito

Tabla 11. Caracterización clínica de la población estudiada.

	Sí (%)	No (%)
Eritema faríngeo	182 (92,9%)	14 (7,1%)
Exudado amigdalino	125 (63,8%)	71 (36,2%)
Adenopatía cervical dolorosa	28 (14,3%)	168 (85,7%)
Fiebre	136 (69,4%)	60 (30,6%)
Tos	79 (40,3%)	117 (59,7%)
Rinorrea	41 (20,9%)	155 (79,1%)
Odinofagia	121 (61,7%)	75 (38,3%)
Astenia	51 (26,0%)	145 (74,0%)

Fuente: formulario de investigación

Elaborado por: Nicolás Ricardo Brito Brito

Tabla 12. Caracterización de la población estudiada y criterios de Centor

		Recuento	%
Criterios de Centor	0-1 criterios*	14	7,1
	2-3 criterios**	116	59,2
	4-5 criterios***	66	33,7
	Total	196	100

Fuente: formulario de investigación

Elaborado por: Nicolás Ricardo Brito Brito

*Probablemente viral (tratamiento sintomático)

** Amerita realización de Streptest o cultivo

***Probablemente bacteriano (tratamiento antibiótico)

Tabla 13. Caracterización del diagnóstico de faringoamigdalitis en la población estudiada

Probabilidad de faringoamigdalitis bacteriana		Recuento	%
CENTOR	1% (-1 o 0)	2	1,0
	10% (1)	12	6,1
	17% (2)	45	23,0
	35% (3)	71	36,2
	50% (4-5)	66	33,7
Total		196	100

Fuente: formulario de investigación

Elaborado por: Nicolás Ricardo Brito Brito

Tabla 14. Tratamiento con antibióticoterapia utilizado en la población en estudio.

	Sí	No
Primer antibiótico	164 (83,7%)	32 (16,3%)
Segundo antibiótico	41 (20,9%)	155 (79,1%)

Fuente: formulario de investigación

Elaborado por: Nicolás Ricardo Brito Brito

Tabla 15. Caracterización de las líneas de antibióticos de la población estudiada.

		Recuento	%
(Antibiótico 1)	Primera línea	96	58,5
	Segunda Línea	68	41,5
(Antibiótico 2)	Primera línea	11	26,8
	Segunda Línea	30	73,2

Fuente: formulario de investigación

Elaborado por: Nicolás Ricardo Brito Brito

Tabla 16. Caracterización del segundo antibiótico según líneas

		Antibióticos			
		Primera Línea		Segunda Línea	
		Recuento	%	Recuento	%
Líneas	Primera Línea	11	26,8	0	,0
	Segunda Línea	30	73,2	0	,0
	Total	41	100,0	0	,0

Fuente: formulario de investigación

Elaborado por: Nicolás Ricardo Brito Brito

Tabla 17. Caracterización del diagnóstico de faringoamigdalitis y el uso de un primer antibiótico

Probabilidad de faringoamigdalitis bacteriana		Antibiótico			
		Sí		No	
		Recuento	%	Recuento	%
CENTOR	1% (-1 o 0)	0	,0	2	6,3
	10% (1)	8	4,9	4	12,5
	17% (2)	34	20,7	11	34,4
	35% (3)	59	36,0	12	37,5
	50% (4-5)	63	38,4	3	9,4
	Total	164	100,0	32	100,0

Fuente: formulario de investigación

Elaborado por: Nicolás Ricardo Brito Brito

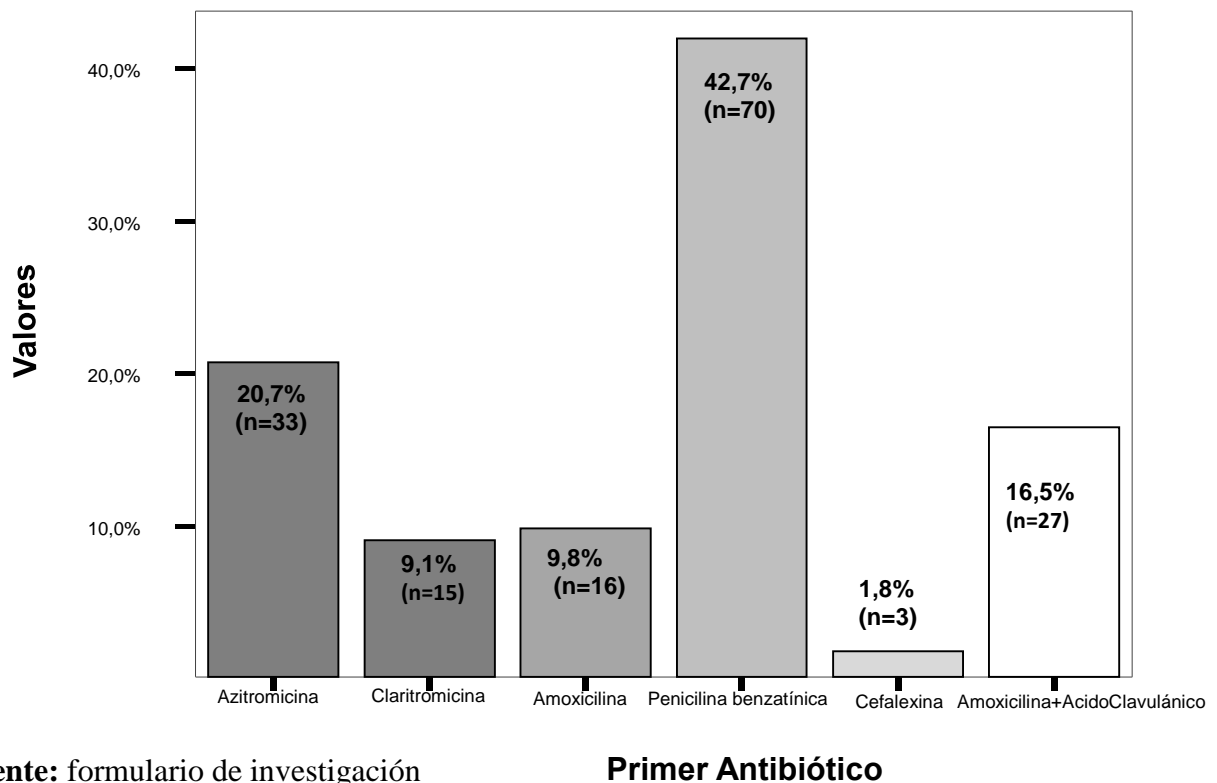
Tabla 18. Caracterización del diagnóstico de faringoamigdalitis y el uso de un segundo antibiótico

Probabilidad de faringoamigdalitis bacteriana		Doble Antibiótico			
		Sí		No	
		Recuento	%	Recuento	%
CENTOR	1% (-1 o 0)	0	,0	2	1,3
	10% (1)	1	2,4	11	7,1
	17% (2)	6	14,6	39	25,2
	35% (3)	14	34,1	57	36,8
	50% (4-5)	20	48,8	46	29,7
	Total	41	100,0	155	100,0

Fuente: formulario de investigación

Elaborado por: Nicolás Ricardo Brito Brito

Gráfico 1. Caracterización de la antibioticoterapia utilizada en la población estudiada, según primer antibiótico.

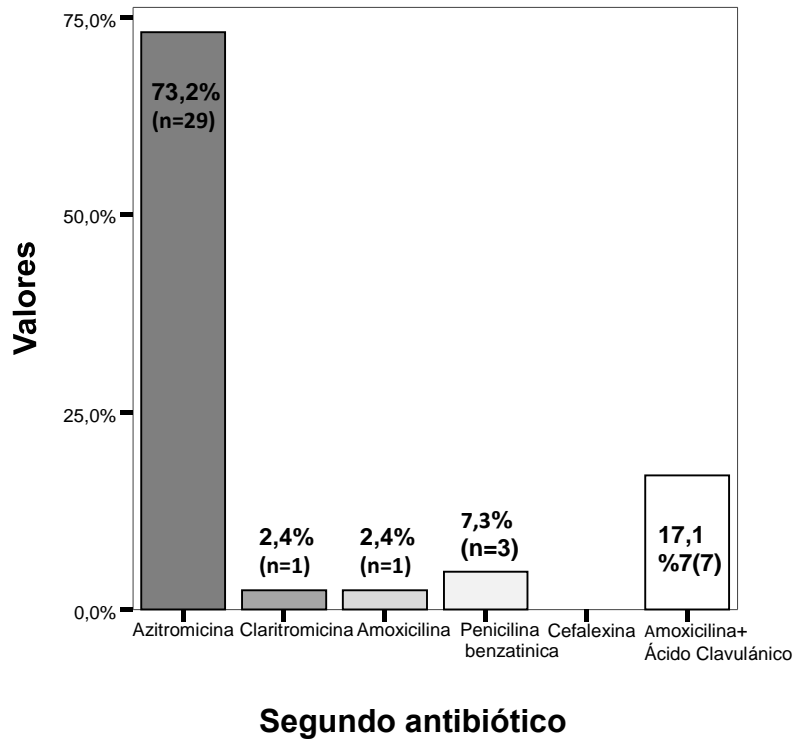


Fuente: formulario de investigación

Primer Antibiótico

Elaborado por: Nicolás Ricardo Brito Brito

Gráfico 2. Caracterización del tipo del segundo antibiótico utilizado en la población estudiada.



Fuente: formulario de investigación

Elaborado por: Nicolás Ricardo Brito Brito

Tabla 19. Caracterización de tratamientos sintomáticos recibidos por la población en estudio.

	Sí (%)	No (%)
Analgésicos (paracetamol, ibuprofeno, diclofenaco)	190 (96,9%) Ibuprofeno: 137 (61,7%) Paracetamol: 80 (36,0%) Diclofenaco: 5 (2,3%)	6 (3,1%)
Antihistamínicos	19 (9,8%)	174 (90,2%)
Corticosteroides	3 (1,6%)	190 (98,4%)

Fuente: formulario de investigación

Elaborado por: Nicolás Ricardo Brito Brito.

Tabla 20. Caracterización de tratamientos con antihistamínicos y probabilidad de faringoamigdalitis bacteriana de la población en estudio.

	Probabilidad de faringoamigdalitis bacteriana										
	1% (-1 o 0)			10% (1)		17% (2)		35% (3)		50% (4-5)	
	Recuento	%		Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%	Recuento	%
Antihistamínicos	Si	0	,0	5	45,5	5	11,1	6	8,5	3	4,7
	No	2	100,0	6	54,5	40	88,9	65	91,5	61	95,3

Fuente: formulario de investigación

Elaborado por: Nicolás Ricardo Brito Brito

Tabla 21. Caracterización del tratamiento recibido por la población estudiada, según las guías actualizadas.

		Recuento	%	
Frecuencia de primer antibiótico	Adecuada	154	93,9	Adecuado: 96 (58,5%)
	No adecuada	10	6,1	
Duración de primer antibiótico	Adecuada	106	64,6	No adecuado: 68 (41,5%)
	No adecuada	58	35,4	
Dosis de primer antibiótico	Adecuada	141	86,0	
	No adecuada	23	14,0	
Frecuencia de segundo antibiótico	Adecuada	41	100,0	Adecuado: 18 (43,9%)
	No adecuada	0	,0	
Duración de segundo antibiótico	Adecuada	18	43,9	No adecuado: 23 (56,1%)
	No adecuada	23	56,1	
Dosis de segundo antibiótico	Adecuada	41	100,0	
	No adecuada	0	,0	
	Total	41	100,0	

Fuente: formulario de investigación

Elaborado por: Nicolás Ricardo Brito Brito

Tabla 22. Caracterización del tratamiento recibido por la población estudiada, según las guías actualizadas.

Uso de analgésicos: 190 (96,9%)		Recuento	%	Adecuado:152 (80%)
Frecuencia analgésico	Adecuada	159	83,7	No adecuado: 38 (20,0%)
	No adecuada	31	16,3	
Duración analgésico	Adecuada	189	99,5	
	No adecuada	1	,5	
Dosis analgésico	Adecuada	180	94,7	
	No adecuada	10	5,3	

Fuente: formulario de investigación

Elaborado por: Nicolás Ricardo Brito Brito

Tabla 23. Caracterización del primer antibiótico, según frecuencia, dosis, duración de tratamiento y criterios de Centor.

		Criterios de Centor					OR IC95%
		0-1 criterios*			4-5 criterios**		
		Recuento	%		Recuento	%	
Frecuencia	Adecuada	7	87,5%	Adecuado: N:6; 75% No adecuado: N:2 25%	58	92,1%	0,603 (0,061- 5,934)
	No adecuada	1	12,5%		5	7,9%	
Duracion	Adecuada	6	75,0%		42	66,7%	Adecuado: N:39; 61,9% No adecuado: N:24 38,1%
	No adecuada	2	25,0%		21	33,3%	
Dosis	Adecuada	7	87,5%		53	84,1%	
	No adecuada	1	12,5%		10	15,9%	
	Total	8	100,0%	63	100,0%		
							1,500 (0,278- 8,079)
							1,321 (0,146- 11,938)

Fuente: formulario de investigación

Elaborado por: Nicolás Ricardo Brito Brito

*57,1% (n=8) recibieron antibiótico; 42,9% (n=6) no recibieron antibiótico.

**95,5% (n=63) recibieron antibiótico; 4,5% (n=3) no recibieron antibiótico.

Tabla 24. Caracterización del segundo antibiótico, según frecuencia, dosis, duración de tratamiento y criterios de Centor.

		Criterios de Centor					OR IC95%
		0-1 criterios			4-5 criterios		
		Recuento	%		Recuento	%	
Frecuencia	Adecuada	1	100	No Adecuado: N:1; 100%	20	100	Adecuado: N:11; 55,0% No adecuado: N:9 45,0%
	No adecuada	0	0		0	0	
Duración	Adecuada	0	0		12	60,0	
	No adecuada	1	100		8	40,0	
Dosis	Adecuada	0	100		20	100	
	No adecuada	0	100		0	0	
	Total	1	100,0%	20	100,0		

Fuente: formulario de investigación

Elaborado por: Nicolás Ricardo Brito Brito

CAPÍTULO 5: DISCUSIÓN

5.1. Discusión

La faringoamigdalitis aguda es una enfermedad frecuente en pacientes pediátricos. Es causada por varios agentes etiológicos, y la frecuencia de cada uno de ellos varía según la edad del niño, la estación del año y el lugar geográfico donde se encuentre. Los virus son los agentes etiológicos más comunes. Entre los agentes bacterianos de la faringoamigdalitis, el EBHGA, es responsable del 15 al 30% de los casos. La antibiótico terapia está indicada, para reducir duración y morbilidad de la enfermedad, de esta forma prevenir la transmisión de EBHGA (después de 24 horas de antibióticos no hay transmisión del agente bacteriano), las complicaciones supurativas y no supurativas (fiebre reumática) (Cardoso et al., 2013).

En este estudio se observa de 196 pacientes que fueron evaluados, la mayor proporción fueron del sexo femenino con el 51,02%, así como en un estudio realizado por Pérez y cols. en el año 2016, donde se evidenció que el 52,3% de los afectados con el diagnóstico de faringoamigdalitis fueron las niñas (Pérez et al., 2016).

Basándonos en la nomenclatura CIE 10, donde J03 corresponde a amigdalitis y J02 a faringitis, se pudo observar en esta investigación, que el diagnóstico más frecuente fue amigdalitis aguda al cual corresponde el 72,4% del total. Generalmente estas dos patologías son tratadas en conjunto, por lo cual la mayor proporción de estudios describe una prevalencia general y no por patologías separadas (Department of ENT, Bangalore medical college & research institute Bangalore, India, Vijayashree, Viswanatha, & Sambamurthy, 2014).

En el 92,9% de la población de este estudio, se identificó como hallazgo clínico más frecuente al eritema faríngeo, seguido por presencia de fiebre en 69,4% y finalmente la presencia de exudado amigdalár con 63,8%, similar a lo evidenciado en un estudio realizado por Junior y cols. en el 2014, donde en una población de 335 niños, se encontró la presencia de eritema faríngeo en el 95% de los casos y exudado amigdalár en el 94%,

como los criterios más frecuentes en la población, siendo tomado como criterios patognomónicos de patología faríngea (Júnior et al., 2014).

Se identificó que de 196 pacientes evaluados y según los criterios de Centor el 7,1% (n=14) de la población tuvo de 0 a 1 criterios lo que se traduce a ser de mayor probabilidad viral, estos pacientes debieron haber ameritado solo tratamiento sintomático, de igual manera el 59,2% (n=116) se encontró en la categoría de 2 a 3 criterios, en estos casos se debió haber realizado el Streptest o cultivo de secreción para determinar la etiología y posteriormente instaurar tratamiento adecuado, finalmente el 33,7% (n=66) tuvo de 4 a 5 criterios de Centor, lo que indica que debió preescribirse antibióticos de elección para la muy probable faringoamigdalitis bacteriana.

Del total de los niños estudiados se evidenció que el 83,7% recibió un primer antibiótico, de los cuales, el 4,9% tenía un criterio de Centor, lo que indica muy baja probabilidad de tener faringoamigdalitis bacteriana, 20,7% tuvo dos criterios de Centor representando un 17% de probabilidad, en estos dos últimos casos se recomienda realizar el test estreptocócico (si se dispone) o cultivo faríngeo que en ningún caso de los estudiados se realizó, 36,0% tuvo tres criterios con un 35% de probabilidad y el 38,4% tenía de cuatro a cinco criterios, estimando un 50% de probabilidad de tener esta patología. De los niños con probabilidad viral el 25% recibió un tratamiento no adecuado de antibióticos, sin embargo, en estos casos no se ameritaba recibirlos, de aquellos que si lo ameritaban el 38,1% recibió el tratamiento antibiótico bajo un esquema no adecuado.

Del total de pacientes, el 20,9% fue sometido a un segundo antibiótico, de los cuales el 2,4% contaba con 1 solo criterio de Centor, 14,6% tuvo dos criterios, 34,1% tres criterios y el 48,8% contaba con cuatro a cinco criterios, de estos aquellos con probable enfermedad viral el 100% recibió un tratamiento antibiótico no adecuado, y con respecto a los que si ameritaban antibióticoterapia el 45% lo recibió de forma no adecuada.

De igual manera en esta investigación se encontró, que de 16,3% de los pacientes que no recibieron antibióticos, del total el 9,4% tenía 4 a 5 criterios de Centor, lo que nos indica que a pesar de tener una alta probabilidad de un proceso infeccioso de origen bacteriano, no se optó por prescribir un tratamiento antibiótico.

En base a estos resultados podemos evidenciar, que existe una falla importante en el diagnóstico clínico de esta patología, que lleva al uso de esquemas de antibiótico terapia innecesariamente en la gran mayoría de casos, esto demuestra que no se están apoyando en los criterios de Centor, ni en guías actualizadas por lo que se diagnostica y prescribe de manera errónea. Así también se evidenció que un porcentaje bajo de pacientes que requirieron antibiótico ya que tenían importantes signos clínicos de infección bacteriana, no recibieron antibiótico.

Se aprecia que de este grupo de pacientes que recibieron doble terapia antibiótica, el 2,4% contaba con 1 solo criterio de Centor, 14,6% tenía dos criterios, 34,1% tres criterios y el 48,8% contaba con cuatro a cinco criterios. La manera indiferente de prescribir combinaciones de dos antibióticos, no ha sido reportada en los esquemas de tratamiento para el manejo de la faringoamigdalitis aguda con probable causa bacteriana (Bacharier et al., 2015), y menos aún en pacientes que ni siquiera requerían el uso de antibióticos por ser probablemente de origen viral.

Con respecto al uso de un primer antibiótico, en este estudio se evidencia que el 58,5% fue de primera línea (penicilina benzatínica, amoxicilina) y el 41,5% fue de segunda línea (cefalosporinas, macrólidos), de acuerdo a este análisis podemos destacar que en la terapia antibiótica, no se está prescribiendo el tratamiento de primera línea que respaldan las guías internacionales.

En Egipto se planteó un análisis, el cual reportó el comportamiento epidemiológico de la prescripción antibiótica de un grupo de hospitales, en los cuales se estableció que el 20% de los pacientes se encontraron recibiendo una terapia con antibióticos de segunda línea (Mohamed Ibrahim & Saber-Ayad, 2012).

Cuando se evaluó la doble terapia antibiótica, se reportó que el 26,8% fue tratado con doble terapia de primera línea (penicilina más amoxicilina) y el 73,2% con tratamiento de primera línea más tratamiento de segunda línea (cefalosporinas y macrólidos). Estos resultados exponen que la asociación de dos antibióticos de la misma línea, al tener la misma cobertura microbiana, no va a favorecer en la resolución de la enfermedad y va a aumentar efectos adversos medicamentosos; a diferencia de la asociación de 2 fármacos

de distintas líneas que aumentarían la cobertura microbiana y cuando haya patología que lo requieran si sería un aporte para la resolución del cuadro. De todas maneras para el manejo de una faringoamigdalitis bacteriana no está indicado prescribir doble antibiótico terapia.

En este estudio, para afirmar que una terapia antibiótica es adecuada, debe incluir dosis, frecuencia y duración correcta; se reportó que del total de pacientes que recibieron antibioticoterapia, solo el 58,5% de los niños recibió un tratamiento adecuado.

Como se pudo observar en los resultados del análisis actual, como primer antibiótico la penicilina benzatínica ha sido la más utilizada, seguido por la azitromicina y en tercer lugar por las penicilinas orales, es necesario destacar la utilización por parte del personal médico, de tratamientos que incluyen más de dos antibióticos como se observó en el análisis, ya que posterior a haber recibido un primer antibiótico el 20,9% de la población recibió un segundo antibiótico. Al contrario de lo expuesto en otros reportes, en donde las penicilinas orales fueron las más frecuentemente indicadas, seguido de los macrólidos y por último de la penicilina benzatínica (Chaverri Calvo, Gätjens Torres, Zavaleta Monestel, & Chaverri Fernández, 2007).

Se realizó un estudio de investigación en Irán por Hashemi y cols. En el 2013 donde estudiaron 600 recetas realizadas por médicos, determinándose que las patologías más frecuentes fueron las infecciones del tracto respiratorio superior como resfriado común (29,2%) y dolor de garganta (11,8%), en donde los antibióticos más comúnmente prescritos fueron los betalactámicos (Penicilina benzatínica, amoxicilina más ácido clavulánico y amoxicilina). (Hashemi, Nasrollah, & Rajabi, 2013). Estos hallazgos son similares a los evidenciados en los resultados de este trabajo de investigación, en donde el uso más frecuente fue de betalactámicos, seguidos por las macrólidos y cefalosporinas.

Es importante indicar que de las familias de antibióticos para tratar esta enfermedad, la idónea es la de los betalactámicos, dentro de la que se recomienda la penicilina benzatínica como primera elección, basándonos en la guía Sanford se debe calcular según el peso corporal, donde se indica que en menores de 27Kg se debe administrar 600.000 U y si el niño pesa más de 27Kg 1.200.000 U en una dosis intramuscular única. Con respecto a los

macrólidos, el más frecuentemente utilizado, fue la azitromicina y esta se calcula a 12mg por Kg de peso en una dosis diaria por 5 días, por vía oral; debemos tener en cuenta que las indicaciones erradas de estos antibióticos suscitan diferentes condiciones, entre las que se encuentran los efectos adversos de los medicamentos y aumento de la resistencia antibiótica.

Con respecto a costos en Ecuador, se realizó una investigación de los gastos por tratamientos y el costo de la prueba para determinar la presencia del germen EBHGA, donde se verificó que el costo aproximado del antibiótico oscila entre 18 y 30\$ dependiendo de la prescripción y el kit para la realización de la prueba RAPIDA / STREPTTEST tiene un costo aproximado de 50\$ e incluye para realizar el total de 25 análisis. Es importante resaltar que en cuestión de costos también es considerable pedir dicha prueba antes de utilizar antibiótico terapia empírica.

En este análisis en cuanto a los analgésicos, se observó que el 96,9% de los niños recibió un tratamiento analgésico, dentro de los cuales el 80% se prescribió de manera adecuada, siendo utilizado el ibuprofeno en el 61,7% de los casos. En un análisis realizado por Gavilanez en el 2017, se expuso que el 98% de su población recibieron analgésicos, siendo el 80% ibuprofeno, sin embargo este autor no describió si su uso fue adecuado o no, con respecto a las dosis, duración y frecuencia (Gavilanez, Maricela, 2017).

Para finalizar se debe tomar en cuenta que el paciente debe ser evaluado de manera integral con la finalidad de determinar si este está en riesgo de alguna complicación sea supurativa o no, por lo cual se debe prescribir el tratamiento adecuado de una manera oportuna tomando en cuenta las características clínicas del paciente (Lopardo et al., 2012).

En este estudio se presentan hallazgos relevantes, primeramente es necesario que se tomen en cuenta por el personal de atención en salud los criterios de Centor, para la evaluación del paciente con el diagnóstico de faringoamigdalitis aguda, con la finalidad de determinar la probabilidad etiológica, ya que al no utilizarlos se presentarían resultados similares a los evidenciados en este análisis donde el uso de antibióticos no está prescribiéndose de manera lógica, de igual manera es importante promover el uso de guías actualizadas de antibióticos para su prescripción, ya que encontramos que basándonos en la dosis,

frecuencia y duración, el tratamiento fue totalmente inadecuado en una importante proporción de los casos. De igual manera, debemos actualizar al personal médico y educar a los pacientes, con respecto a las consecuencias tanto en salud como económicas del uso inapropiado de los antibióticos.

CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones y recomendaciones

Posterior al análisis del presente proyecto de investigación se puede concluir que:

1. Existe una alta tasa de uso inadecuado de antibióticos en la faringoamigdalitis aguda.
2. La prescripción antibiótica en la mayoría de los casos no se está realizando mediante el seguimiento de las últimas guías actualizadas.
3. Al prescribir antibióticos en la faringoamigdalitis bacteriana, no se están tomando en cuenta las primeras y segundas opciones recomendadas según la evidencia, y se prescriben de manera indiferente, contribuyendo de esta manera a la alta tasa de resistencia a los antibióticos.
4. Los casos con mayor probabilidad de enfermedad viral en los que se utilizó antibiótico terapia, pudieron evitarse mediante la realización de la prueba del Estreptococo β -hemolítico del grupo A o cultivo de secreción faríngea para la determinación del agente etiológico.

Dentro de las recomendaciones se pueden establecer las siguientes:

1. Realizar un control adecuado en los entes hospitalarios con la finalidad de determinar los casos de la prescripción inadecuada de los medicamentos y de esta manera mejorar el uso de los mismos.
2. Incentivar al uso de la prueba para determinación de gérmenes causante de la faringoamigdalitis tanto el cultivo como la prueba del Estreptococo β -hemolítico del grupo A y de esta forma se mejoraría la tasa de tratamiento y se disminuirán los gastos asociados al uso de antibióticos y la resistencia a los mismos.
3. A pesar de que no se desarrolló en este análisis, es importante instruir a los representantes de los infantes el disminuir el uso de antibióticos sin prescripción médica.
4. Fomentar al personal de salud que se encuentra encargado de la atención primaria en salud que esta enfermedad es muy frecuente en nuestro medio

por lo que deben mantenerse actualizados en cuanto al diagnóstico y manejo de la misma, con la finalidad de disminuir tratamientos inadecuados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anthony W Chow, & Shira Doron. (2018). Evaluation of acute pharyngitis in adults - UpToDate. Recuperado 2 de octubre de 2018, de <https://www.uptodate.com/contents/evaluation-of-acute-pharyngitis-in-adults>
- Asencio, L. (2009). Importancia del Sistema de Complemento, 11.
- Bacharier, L. B., Guilbert, T. W., Mauger, D. T., Boehmer, S., Beigelman, A., Fitzpatrick, A. M., ... Martinez, F. D. (2015). Early Administration of Azithromycin and Prevention of Severe Lower Respiratory Tract Illnesses in Preschool Children With a History of Such Illnesses: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*, *314*(19), 2034-2044. <https://doi.org/10.1001/jama.2015.13896>
- Barreras, Juan, Mintz, Ignacio, & Beider, Betina. (2014). Fisiología del anillo de Waldeyer.
- Berner, J. E., Will, P., Loubies, R., & Vidal, P. (2016). Examen físico de la cavidad oral, 4.
- Burgaya Subirana, S., Cabral Salvadores, M., Bonet Esteve, A. M., Macià Rieradevall, E., Ramos Calvo, A. M., Burgaya Subirana, S., ... Ramos Calvo, A. M. (2017). Uso del test rápido de detección de antígeno estreptocócico en la consulta de Atención Primaria. *Pediatría Atención Primaria*, *19*(74), 119-125.
- Cardoso, D. M., Gilio, A. E., Hsin, S. H., Machado, B. M., Paulis, M. D., Lotufo, J. P. B., ... Grisi, S. J. E. (2013). Impacto do uso da prova rápida para estreptococo beta-hemolítico do grupo A no diagnóstico e tratamento da faringotonsilite aguda em

- pronto-socorro de Pediatría. *Revista Paulista de Pediatría*, 31(1), 4-9.
<https://doi.org/10.1590/S0103-05822013000100002>
- Cattoir, V. (2016). Mechanisms of Antibiotic Resistance. En J. J. Ferretti, D. L. Stevens, & V. A. Fischetti (Eds.), *Streptococcus pyogenes: Basic Biology to Clinical Manifestations*. Oklahoma City (OK): University of Oklahoma Health Sciences Center. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK333414/>
- Chaverri Calvo, C., Gätjens Torres, K., Zavaleta Monestel, E., & Chaverri Fernández, J. M. (2007). Valoración de la prescripción de antibióticos en adultos diagnosticados con faringoamigdalitis, período 2004-2007. *Revista Médica de la Universidad de Costa Rica*, 2(1). <https://doi.org/10.15517/rmu.v2i1.7855>
- Chambers, Henry F. The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy 2018.(2018). Recuperado 2 de octubre de 2018, de <https://www.bookdepository.com/Sanford-Guide-Antimicrobial-Therapy-2018-M-D-Henry-F-Chambers/9781944272074>
- Cocho Gómez, P., & Rivero Calle, I. (2015). Faringoamigdalitis no estreptocócicas ¿hay “algo” más allá de las guías clínicas? *Pediatría Atención Primaria*, 17, 43-52.
- Cots, J. M., Alós, J.-I., Bárcena, M., Boleda, X., Cañada, J. L., Gómez, N., ... Llor, C. (2016). [Recommendations for management of acute pharyngitis in adults]. *Enfermedades Infecciosas Y Microbiología Clínica*, 34(9), 585-594.
<https://doi.org/10.1016/j.eimc.2015.02.010>
- Cubero, Ana, & García, Cesar. (2016). Algoritmo faringoamigdalitis.
- Cuestas, D. G., Losano, T., Zambrano, L., Ferraz, R., DAquila, M. R., & Rodríguez, H. (2014). Complicaciones de las faringitis bacterianas, 15.

Del Mar Maria Pascual Mas. (2017). Mecanismos de patogenicidad de Streptococcus pyogenes. Recuperado 2 de octubre de 2018, de http://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/146041/Pascual_MariadelMar.pdf?sequence=1

Department of ENT, Bangalore medical college & research institute Bangalore, INDIA, Vijayashree, M. S., Viswanatha, B., & Sambamurthy, B. N. (2014). Clinical and Bacteriological Study of Acute Tonsillitis. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*, 13(1), 37-43. <https://doi.org/10.9790/0853-131103743>

Edwin, B., Prasanna, V., Kannan, I., Katiyar, V., & Dhanapal, E. (2014). Incidence of bacterial colonization in the oropharynx of patients with ear, nose and throat infections. *International Journal of Medical Science and Public Health*, 3(8), 931. <https://doi.org/10.5455/ijmsph.2014.220420142>

European Union, & European Union bEuropean Centre for Disease Prevention and Control. (2012). *Antimicrobial resistance surveillance in Europe 2011*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Fernández, D. S. C. (2014). Acute tonsillopharyngitis of bacterial etiology. Group A, 3.

Galeano, F., Sanabria, G., Lovera, D., Araújo, P., Irala, J. D., Rosa, G., ... Arbo, A. (2016). Molecular characterization of fatal cases by Streptococcus pyogenes. *Revista del Instituto de Medicina Tropical*, 10(2), 26-30. <https://doi.org/10.18004/imt/201510226-30>

Gavilanez, Maricela. (2017). Variabilidad de la práctica clínica en el diagnóstico y tratamiento de la faringoamigdalitis bacteriana aguda en pacientes de 3 a 15 años

de edad en unidad de atención de primer nivel, centro de salud “Fray Bartolome De Las Casas”. SEDE QUITO. ENERO A JUNIO DEL 2016.

Gómez, Joaquín Elisa García-Vázquez, & Alicia Hernández-Torres. (2015). Los betalactámicos en la práctica clínica. Recuperado de http://seq.es/wp-content/uploads/2015/02/seq_0214-3429_28_1_gomez.pdf

Hashemi, S., Nasrollah, A., & Rajabi, M. (2013). IRRATIONAL ANTIBIOTIC PRESCRIBING: A LOCAL ISSUE OR GLOBAL CONCERN? *EXCLI Journal*, 12.

Júnior, B., Rocha, A., Oliveira, C. D. L., Fontes, M. J. F., Lasmar, L. M. de L. B. F., Camargos, P. A. M., ... Camargos, P. A. M. (2014). Diagnosis of streptococcal pharyngotonsillitis in children and adolescents: clinical picture limitations. *Revista Paulista de Pediatria*, 32(4), 285-291. <https://doi.org/10.1590/S0103-05822014000400002>

Livermore, D. M. (2012). Current Epidemiology and Growing Resistance of Gram-Negative Pathogens. *The Korean Journal of Internal Medicine*, 27(2), 128-142. <https://doi.org/10.3904/kjim.2012.27.2.128>

Llor, C., & Bjerrum, L. (2014). Antimicrobial resistance: risk associated with antibiotic overuse and initiatives to reduce the problem. *Therapeutic Advances in Drug Safety*, 5(6), 229-241. <https://doi.org/10.1177/2042098614554919>

Lopardo, G., Calmaggi, A., Clara, L., Hara, G. L., Mykietiuk, A., Pryluka, D., ... Scapellato, P. (2012). Consenso sobre diagnóstico y tratamiento de infecciones de vías respiratorias altas, 11.

Lugmaña, Gabriela y Yunga, Julio. (2013). Anuario de Estadísticas Hospitalarias Camas y Egresos 2013.

Marechal, F. L., Martinot, A., Duhamel, A., Pruvost, I., & Dubos, F. (2013). Streptococcal pharyngitis in children: a meta-analysis of clinical decision rules and their clinical variables. *BMJ Open*, 3(3), e001482. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2012-001482>

Márquez Francisco/ Luigina Siciliano Sabatela / María Graciela López García. (2007). Manual de Antibióticos en Pediatría. Recuperado 2 de octubre de 2018, de <https://www.medicapanamericana.com/Libros/Libro/3870/Manual-de-Antibioticos-en-Pediatria.html>

Mohamed Ibrahim, O., & Saber-Ayad, M. (2012). Antibiotic Misuse in Different Hospital Wards (A Pilot Study in an Egyptian Hospital). *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, 5, 95-97.

Oxford, J., & Kozlov, R. (2013). Antibiotic resistance--a call to arms for primary healthcare providers. *International Journal of Clinical Practice. Supplement*, (180), 1-3. <https://doi.org/10.1111/ijcp.12334>

Pérez, R. P., Martín, D. H., Rodríguez, M. Á. C., Verrier, E. C., Cosme, R. R., & Aguado, I. C. (2016). Adecuación del diagnóstico y tratamiento de la faringoamigdalitis aguda a las guías actuales, 8.

Piñeiro Pérez, R., Hijano Bandera, F., Álvez González, F., Fernández Landaluce, A., Silva Rico, J. C., Pérez Cánovas, C., ... Cilleruelo Ortega, M. J. (2011). Documento de

- consenso sobre el diagnóstico y tratamiento de la faringoamigdalitis aguda. *Anales de Pediatría*, 75(5), 342.e1-342.e13. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2011.07.015>
- Regoli, M., Chiappini, E., Bonsignori, F., Galli, L., & de Martino, M. (2011). Update on the management of acute pharyngitis in children. *Italian Journal of Pediatrics*, 37, 10. <https://doi.org/10.1186/1824-7288-37-10>
- Reynolds-Campbell, G., Nicholson, A., & Thoms-Rodriguez, C.-A. (2017). Oral Bacterial Infections: Diagnosis and Management. *Dental Clinics*, 61(2), 305-318. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2016.12.003>
- Sánchez, E. M. M., Martínez, J. C., & Parrado, M. P. (2009). FISIOPATOLOGÍA DEL ANILLO WALDEYER., 15.
- Sanderson-Smith, M., De Oliveira, D. M. P., Guglielmini, J., McMillan, D. J., Vu, T., Holien, J. K., ... M Protein Study Group. (2014). A systematic and functional classification of *Streptococcus pyogenes* that serves as a new tool for molecular typing and vaccine development. *The Journal of Infectious Diseases*, 210(8), 1325-1338. <https://doi.org/10.1093/infdis/jiu260>
- Shaikh, N., Swaminathan, N., & Hooper, E. G. (2012). Accuracy and precision of the signs and symptoms of streptococcal pharyngitis in children: a systematic review. *The Journal of Pediatrics*, 160(3), 487-493.e3. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2011.09.011>
- Smith, R., & Coast, J. (2013). The true cost of antimicrobial resistance. *BMJ*, 346, f1493. <https://doi.org/10.1136/bmj.f1493>

- Thompson, M., Vodicka, T. A., Blair, P. S., Buckley, D. I., Heneghan, C., Hay, A. D., & TARGET Programme Team. (2013). Duration of symptoms of respiratory tract infections in children: systematic review. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, *347*, f7027.
- Vera, C. G. (2016). Faringoamigdalitis estreptocócica en la infancia, 8.
- Wessels, M. R. (2016). Pharyngitis and Scarlet Fever. En J. J. Ferretti, D. L. Stevens, & V. A. Fischetti (Eds.), *Streptococcus pyogenes: Basic Biology to Clinical Manifestations*. Oklahoma City (OK): University of Oklahoma Health Sciences Center. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK333418/>
- Worrall, G. (2011). Acute sore throat. *Canadian Family Physician*, *57*(7), 791-794.
- Xie, Y., Chen, X., Nishi, S., Narita, I., & Gejyo, F. (2004). Relationship between tonsils and IgA nephropathy as well as indications of tonsillectomy. *Kidney International*, *65*(4), 1135-1144. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1755.2004.00486.x>
- Zuluaga Gómez, M., Lopera Restrepo, J. C., Vanegas Isaza, D., & Velásquez Franco, C. J. (2015). Artritis post estreptocócica en un paciente adulto: reporte de caso. *Revista Científica Salud Uninorte*, *31*(1). Recuperado de <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/view/5445>

ANEXOS

ANEXO 1.

CAUSAS INFECCIOSAS DE FARINGITIS AGUDA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES

<u>BACTERIAS TÍPICAS</u>		
Estreptococo grupo A	Faringoamigdalitis y fiebre escarlatina	Fiebre, cefalea, dolor abdominal, eritema faríngeo, exudado amigdalares, linfadenopatía cervical anterior dolorosa.
Estreptococo, grupo C y G	Faringoamigdalitis y fiebre escarlatina	
Neisseria gonorrhoeae	Faringitis	Contacto oral genital en adolescentes sexualmente activos.
Fusobacterium necrophorum	Síndrome de Lemierre	Afecta principalmente a adolescentes y adultos jóvenes, fiebre (>39°C), sintomatología respiratoria.
Arcanobacterium haemolyticum	Faringoamigdalitis y fiebre escarlatina	Más común en adolescentes, se desarrolla rash escarlatiniforme de manera rápida.
Corynebacterium diphtheriae	Difteria	Historia de viajes (principalmente a la Unión Soviética, África o Asia).

Tularemia	Faringitis ulcerativa y exudativa.	Ingesta de alimentos mal cocinados, agua o animales contaminados.
<u>BACTERIAS</u> <u>ATÍPICAS</u>		
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	Neumonía, bronquitis y faringitis.	Adolescentes y adultos.
<u>VIRUS DE</u> <u>PREDOMINIO EN</u> <u>FARINGE</u>		
Virus Epstein-Barr (EBV)	Mononucleosis infecciosa	Fiebre, eritema faríngeo, linfadenopatía cervical anterior y posterior dolorosa, síntomas constitucionales
Citomegalovirus (CMV)	Mononucleosis, faringitis	Fiebre, cefalea, eritema faríngeo, linfadenopatía cervical anterior y posterior dolorosa, síntomas constitucionales.
Virus de Inmunodeficiencia humana (HIV)	Infección primaria de HIV	Síntomas constitucionales, adenopatía difusa, rash, esplenomegalia, linfopenia.
Virus del herpes simple tipo 1 y 2	Faringitis.	Faringoamigdalitis exudativa o no exudativa en adolescentes sexualmente activos, lesiones ulcerativas en labios de 10-40% de casos.

Virus de la influenza tipo A y B	Influenza	Fiebre, tos, faringitis, cefalea, mialgia, epidemias por temporada.
Enterovirus (Coxsackie A)	Herpangina y enfermedad mano pie boca	Vesículas en la parte posterior de la faringe, acompañada de vesículas en manos y pies.
Adenovirus	Faringitis, conjuntivitis, fiebre y distres respiratorio.	Conjuntivitis, eritema faringoamigdalares exudativo.
<u>VIRUS QUE CAUSAN RINOFARINGITIS.</u>		
Rinovirus	Resfriado común	Predomina síntomas nasales.
Coronavirus	Resfriado común	Predomina síntomas nasales.
Virus sincitial respiratorio	Bronquiolitis, resfriado común	Predomina síntomas nasales.
Parainfluenza	Croup, resfriado común	Predomina síntomas nasales, estridor.

Realizado por: Nicolás Ricardo Brito Brito