



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES DE POSGRADO
E INVESTIGACION

I.S.S.S.T.E.

HOSPITAL REGIONAL ADOLFO LOPEZ MATEOS

EFICACIA DEL EXUDADO FARINGEO EN EL
DIAGNOSTICO DE AMIGDALITIS CRONICA

TRABAJO DE INVESTIGACION

PARA OBTENER EL TITULO DE:

ESPECIALIDAD EN OTORRINOLARINGOLOGIA

P R E S E N T A :

DRA. JACQUELINE MIREYA GONZALEZ VELAZQUEZ



ISSSTE

MEXICO, D. F.

1998



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES DE POSGRADO E INVESTIGACION
FACULTAD DE MEDICINA

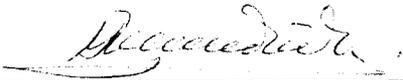
I.S.S.S.T.E.

HOSPITAL REGIONAL ADOLFO LOPEZ MATEOS

EFICACIA DEL EXUDADO FARINGEO EN EL
DIAGNOSTICO DE AMIGDALITIS CRONICA

TRABAJO DE INVESTIGACION
PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALIDAD EN OTORRINOLARINGOLOGÍA
PRESENTA

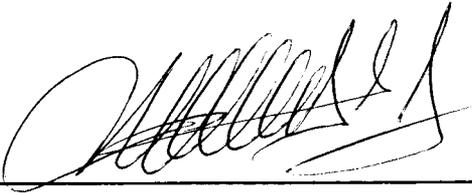
DRA. JACQUELINE MIREYA GONZÁLEZ VELÁZQUEZ



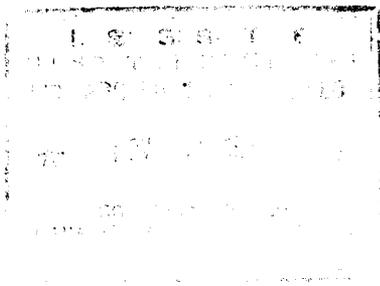
Dr. Guillermo Avendaño Moreno
Jefe del Curso de Otorrinolaringología

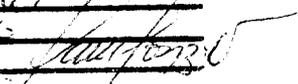


Dr. Amado Gomez Angeles
Coordinador de la División de Cirugia



Dr. Benjamin Manzano Sosa
Coordinador de Capacitación,
Desarrollo e Investigación



Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la
UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el
contenido de mi trabajo recepcional.
NOMBRE: Jacqueline M. González Velázquez
FECHA: 26/05/06
FIRMA: 

I.S.S.S.T.E.

HOSPITAL REGIONAL ADOLFO LOPEZ MATEOS

EFICACIA DEL EXUDADO FARINGEO EN EL
DIAGNOSTICO DE AMIGDALITIS CRONICA

TRABAJO DE INVESTIGACION
PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALIDAD EN OTORRINOLARINGOLOGÍA
PRESENTA

DRA. JACQUELINE MIREYA GONZÁLEZ VELÁZQUEZ



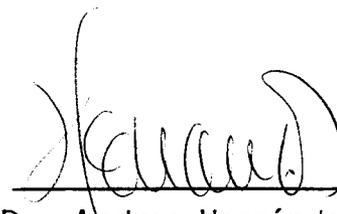
Dr. Guillermo Avendaño Moreno
Asesor de Tesis de Investigación



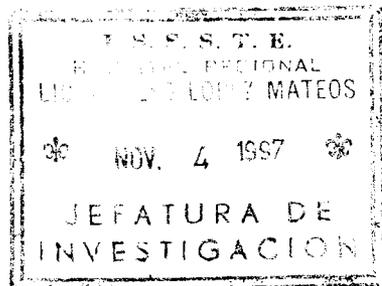
Dr. Arturo Vazquez Garcia
Vocal de Investigación



Dra. Irma Romero Castelazo
Jefe de Investigación



Dr. Andres Hernández Ramirez
Jefe de Capacitación y Desarrollo



A mis dos grandes amores
Raúl y Jacqueline Scarlett
que le han dado a mi vida una
buena razón para seguir adelante.

A mi papá Quique
A mi madre Jovita
y a mi hermana Selene
por aceptarme como soy
y ayudarme a serlo.

A Dios por darme
siempre una oportunidad más.

RESUMEN	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN	3
ANTECEDENTES	4
MATERIAL Y MÉTODOS	7
RESULTADOS	9
GRÁFICAS	10
CONCLUSIONES	15
BIBLIOGRAFIA	18

EFICACIA DEL EXUDADO FARÍNGEO EN EL DIAGNÓSTICO DE AMIGDALITIS CRÓNICA

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue el determinar si el exudado faríngeo es un estudio confiable para conocer la flora bacteriana existente en la cavidad bucal y en especial en el tejido amigdalino; con el fin de valorar su utilidad diagnóstica en cuadros de amigdalitis crónica. Se realizó un estudio prospectivo, longitudinal, experimental, abierto y comparativo, con distribución aleatoria de una muestra de 60 pacientes sometidos a amigdalectomía en el Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" del ISSSTE, durante el período comprendido del mes de septiembre de 1996, al mes de Agosto de 1997. A cada paciente se le tomo exudado faríngeo prequirúrgico y se cultivó el tejido amigdalino obtenido en la cirugía, los microorganismos reportados en cada estudio fueron recopilados en tablas, y se utilizó T de Student para el análisis estadístico de correlación de las variables .

Los microorganismos cultivados en el exudado faríngeo variaron estadísticamente en relación con los obtenidos en el tejido amigdalino ($p > 0.05$). La presencia de *Staphylococo aureus* y *Moraxella catharralis* tanto en el reporte del exudado como en el cultivo de tejido amigdalino tuvo correlación estadísticamente significativa, contrariamente al cultivo del *Streptococo pneumoniae* y del *Streptococo b-hemolítico*, los cuales se presentaron con una diferencia estadísticamente significativa ($p > 0.05$).

Con estos resultados se concluye que el exudado faríngeo no es un estudio altamente sensible para detectar la flora bacteriana total causante de los procesos infecciosos en tejido amigdalino.

PHARINX EXUDATE EFFICACY ON CHRONICAL TONSILLITIS DIAGNOSTIC

ABSTRACT

The final objective of this research was to determine if the pharinx exudate is a reliable test to show the bacterial population inside bucal cavity, especially on tonsils, in order to appraise its diagnostic usefulness in chronic tonsillitis. It was developed a prospective , longitudinal, experimental, open and comparative analysis that show a random distribution on a 60 patients sample with tonsillectomy surgery on Regional Hospital "Lic. Adolfo López Mateos" by ISSSTE from September 1996 to August 1997. It was taken a presurgery pharinx exudate and the tonsils gotten from surgery were cultivated for every patient; each report was collected on tables with the bacterial colonies amounts founded, then it was used T-Student to statistical analysis.

The bacterial colonies founded statistically changed compared with the results on the tonsils ($p > 0.05$). *Staphylococo aureus*, *Moraxella catharralis*, *Streptococo pneumoniae* and *Streptococo b-hemolítico*, were found on tonsils and in exudate ; the last two showed important differences statistical parameters ($p > 0.05$)

With the final results, it can be concluded that pharinx exudate is not deterministic test in order to know the total amount of bacteria population that produce the infectious processes on tonsils.

INTRODUCCIÓN

La razón para combinar la microbiología médica y las enfermedades infecciosas es simplemente que son inseparables. Reconociendo que ninguno de estos temas puede presentarse debidamente sin el otro los autores de microbiología médica han incorporado más o menos material sobre enfermedades infecciosas, pero la cobertura clínica no ha sido suficiente para ayudar al médico practicante. Es por esto que los métodos diagnósticos tradicionales han ido evolucionando conforme a la tecnología para proporcionar resultados confiables que ayuden a dirigir adecuadamente el tratamiento.

El exudado faríngeo es un estudio que se ha utilizado durante muchos años para el diagnóstico de infecciones de vías respiratorias superiores, sin mucha variación en cuanto a la técnica y forma de cultivo de las muestras obtenidas. En el servicio de otorrinolaringología del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" del ISSSTE, es el exudado faríngeo un estudio de rutina dentro del protocolo de estudio del paciente con amigdalitis crónica y es asimismo un determinante, aunque no el único, de la necesidad de intervenir quirúrgicamente a un paciente. De aquí deriva la importancia de conocer la especificidad de este estudio, ya que pueden ser evitados muchos tratamientos quirúrgicos con un tratamiento antibiótico adecuado.

Es importante recalcar que el presente estudio no pretende erradicar por completo el uso del exudado faríngeo, ya que su utilidad en los cuadros de amigdalitis aguda es innegable, pero es importante reconocer que en la cronicidad y recurrencia de infecciones puede existir un agente causal que no ha sido identificado con los medios de cultivo de rutina, y cuya sensibilidad al antibiótico no se ha valorado antes de indicar una solución quirúrgica.

ANTECEDENTES

El anillo de Waldeyer comprende el tejido linfoide que rodea el istmo de la bucofaringe y su paso a la nasofaringe. Sus principales componentes son: a) la amígdala lingual, ubicada en el tercio posterior de la lengua, b) las amígdalas palatinas, en la abertura lateral de la nasofaringe y c) la amígdala faríngea (adenoides), localizadas en la línea media de la pared posterior de la nasofaringe, en su parte alta, que se continúa a cada lado de las amígdalas tubáricas.

El papel inmunológico desempeñado por el tejido linfático del anillo de Waldeyer, es tema de controversia, se han considerado órganos linfáticos secundarios. El tejido linfático produce inmunoglobulinas secretoras (IgA secretora), la cual protege localmente de organismos patógenos, tiene características importantes para su papel fisiológico; es digestiva y respiratoria y mantiene su actividad en la parte baja del intestino. ^{1,2}

Antes de la introducción de los antibióticos, a finales de 1930 y comienzos de 1940, se necesitaba intervención quirúrgica para la mayor parte de las infecciones amigdalinas. No se sabe exactamente cual es el papel de la virulencia bacteriana en el desarrollo de las infecciones amigdalinas o periamigdalinas. La aparición de amigdalitis recurrentes resistentes a la penicilina y los estados de portador amigdalino de estreptococos b-hemolíticos, han estimulado a varios investigadores a estudiar la población bacteriana anaerobia y aerobia de las amígdalas infectadas. ^{3, 9,12.}

La gran mayoría de los estudios coinciden en demostrar una elevada incidencia de gérmenes anaerobios principalmente bacteroides y bacterias aerobias. Entre los últimos organismos se han incluido estreptococos B-hemolíticos del grupo A, y en mucho menor grado, neumococos, Haemophilus influenzae y Sthapylococos aureus. Los anaerobios y algunos estafilococos producen lactamasa-B y por lo tanto, pueden proteger estreptococos sensibles a penicilina de su erradicación con dosis de

penicilina consideradas clínicamente eficaces. El desarrollo de fibrosis en el tejido amigdalino o su vecindad favorece el crecimiento de gérmenes anaerobios y aumenta la patogenicidad de los procesos bacterianos mixtos en las amígdalas. Esto mismo puede influir en que las concentraciones de los antibióticos en este tipo de tejido sean bajas y las posibilidades de formación de absceso aumenta, ya que además existe un trastorno en el riego sanguíneo de tales amígdalas. ^{4,5} .

Es importante recalcar que el 11% de todos los niños en edad escolar buscan atención médica por faringitis; y que los términos faringitis, amigdalitis y garganta estreptococcica suelen utilizarse como sinónimos de una misma enfermedad.

La mayor parte de las faringitis o amigdalitis son de origen viral, y los adenovirus y rinovirus son probablemente las causas más frecuentes. La enfermedad originada por virus Epstein Barr y citomegalovirus, también merecen tomarse en cuenta, especialmente cuando el cuadro clínico haga sospechar mononucleosis infecciosa. En la actualidad, los estreptococos b-hemolíticos del grupo A son las bacterias más importantes como causa de faringitis a amigdalitis en estados unidos. Los estreptococos son cocos esféricos grampositivos con clasificaciones basadas en su capacidad de hemolizar los glóbulos rojos de manera completa (beta) o parcial (alfa). Los que no producen hemólisis son los a-hemolíticos. ⁹

Otra clasificación se basa en el sistema Lancefield, en el cual los grupos son determinados por pruebas de precipitina de diferentes carbohidratos de la pared celular. Teniéndose grupos de la A a la T. Aunque la pared de la célula bacteriana está formada por tres capas, es la más externa y su proteína M la que tiene mayor importancia antigénica y a su vez es la que origina la virulencia del microorganismo.

La amigdalitis es una enfermedad de la infancia con un alto pico en su incidencia alrededor de los 5 y 6 años de edad. Es raro encontrarla en el niño más pequeño o en adultos de más de 50 años. Aproximadamente el

50% de los casos de amigdalitis son secundarios a infección por estreptococos hemolíticos y estafilococos; algunas veces se pueden encontrar cultivos con pneumococo. Existen pacientes con mayor predisposición o con antecedentes de amigdalitis de repetición.¹²

Las complicaciones de la amigdalitis pueden ser supurativas o no supurativas. La fiebre reumática aguda y la glomerulonefritis postestreptocócica son las complicaciones no supurativas. Por fortuna su incidencia es baja. Las complicaciones supurativas pueden considerarse agudas o crónicas. Los abscesos periamigdalino y las adenitis cervicales serían ejemplos de agudas, mientras que la faringitis recurrente sería ejemplo de cronicidad.^{9, 10}

Durante el siglo pasado la amigdalectomía y la adenoidectomía fueron tan populares que llegaron a considerarse métodos quirúrgicos para resolver enfermedades sistémicas y respiratorias, dicho entusiasmo se ha ido apagando para convertirse en la actualidad en un procedimiento con indicaciones limitadas, ya que el tratamiento médico antibiótico para la mayoría de las enfermedades faringoamigdalinas ha dado lugar a un decremento en la incidencia de la patología que realmente requiere de la intervención. La selección de los pacientes que deben ser intervenidos quirúrgicamente de adenoidectomía o amigdalectomía aún se basa en un examen clínico detallado que debe apoyarse en estudios de laboratorio y gabinete radiológico cuidadoso. No existe en realidad un número específico de cuadros de amigdalitis que determine la toma de decisión para realizar la intervención, por criterio general se debe considerar cuadros persistentes o recurrentes que no ceden al tratamiento médico convencional con antibióticos a dosis adecuadas, que cursan con fiebre y ataque al estado general, y que hacen perder días de escuela o trabajo, 2 o 3 cuadros en un año.⁸

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio prospectivo, longitudinal, experimental, abierto y comparativo, con distribución aleatoria de una muestra de 60 pacientes sometidos a amigdalectomía en el Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos", del ISSSTE, en el período comprendido del mes de Septiembre al mes de Agosto de 1997.

Los criterios de inclusión fueron:

- Pacientes con diagnóstico de faringoamigdalitis que ameriten intervención quirúrgica (amigdalectomía).
- Pacientes con exudado faríngeo previo a la cirugía.
- Pacientes sin patología sistémica asociada.
- Pacientes derechohabientes del ISSSTE.

Los criterios de exclusión fueron:

- Diagnóstico prequirúrgico de neoplasia.
- Pacientes sin exudado faríngeo previo a la cirugía.
- Pacientes con patología sistémica asociada.
- Cuadro infeccioso agregado.
- Pacientes que no ameriten intervención quirúrgica (amigdalectomía).
- Pacientes no derechohabientes del ISSSTE.

Los criterios de eliminación fueron:

- Diagnóstico postoperatorio de neoplasia.
- Pérdida de los resultados de cultivo.

A todos los pacientes que cubrieron los criterios de inclusión se les tomaron datos demográficos (edad, sexo, talla, peso) y se recopilaron los resultados

de sus cultivos prequirúrgicos y postquirúrgicos en tablas diseñadas para dicho fin. Los resultados obtenidos del exudado faríngeo fueron tomados directamente del reporte en el expediente; el tejido amigdalino obtenido en la cirugía fue enviado en el transoperatorio en medios de cultivo adecuados y su reporte fue obtenido por entrega directa del laboratorio del Hospital. Posteriormente se analizaron los resultados mediante pruebas estadísticas paramétricas para análisis de correlación (T de Student). Finalmente los resultados fueron presentados en gráficas de pastel y barras.

RESULTADOS

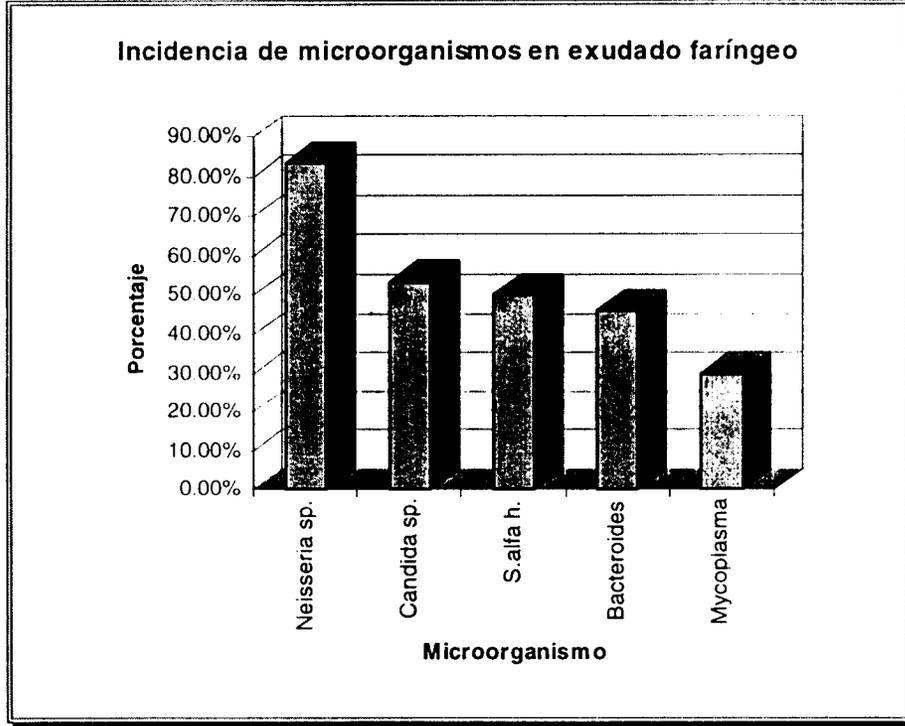
Durante el intervalo de estudio ingresaron al servicio de Otorrinolaringología del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos", 78 pacientes con diagnóstico de faringoamigdalitis de repetición, de los cuales se excluyeron 18 por no ameritar intervención quirúrgica.

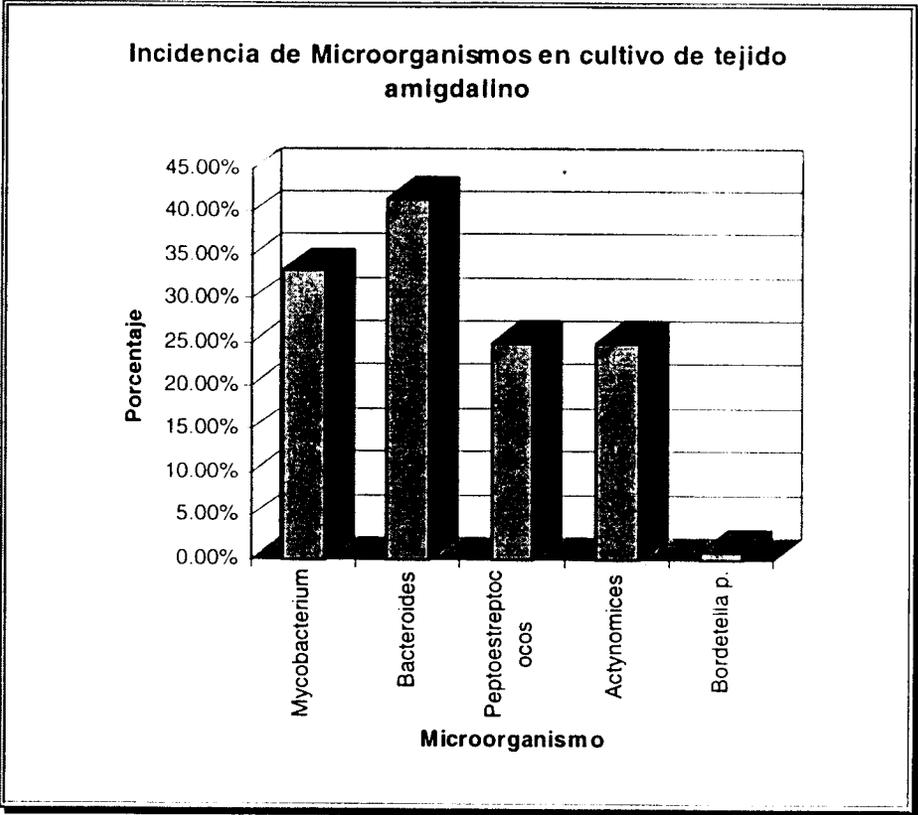
De la muestra de 60 pacientes, 32 (53.3%) fueron hombres y 28 (46.1%) mujeres, con una media de edad de 9 años.

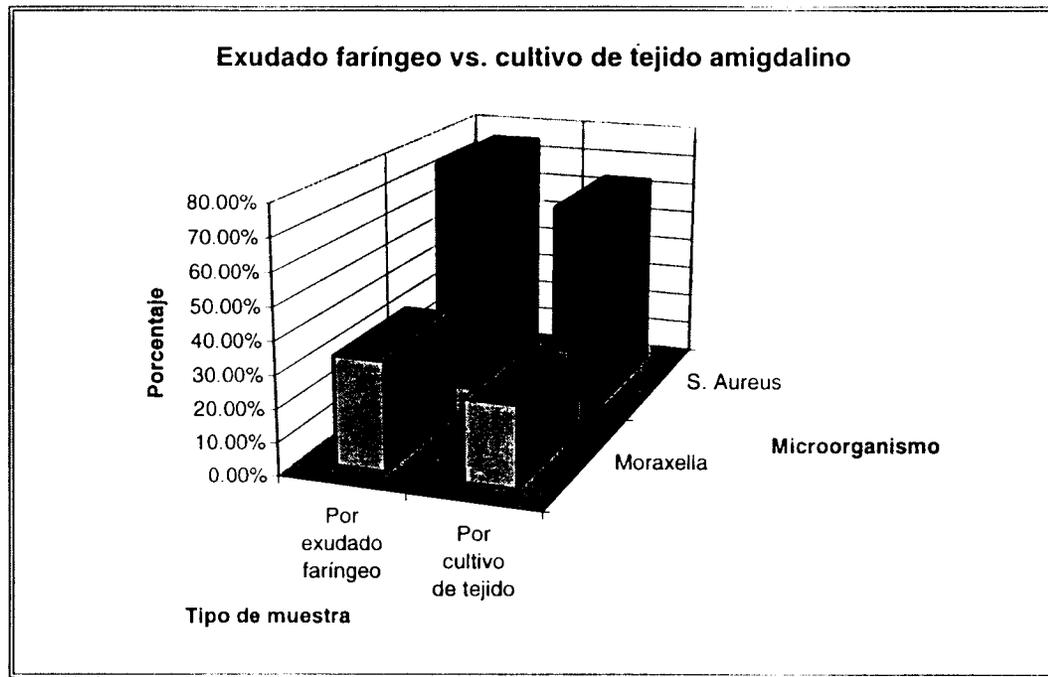
Los resultados recopilados del exudado faríngeo, reportaron: *Neisseria* sp. 50 (83.3%), *Candida* sp. 32 (53.3%), *Streptococo* alfa hemolítico 30(50%), *Bacteroides melaninogenicus* 28(46.1%) y *Mycoplasma* 18 (30%), bacterias que no se encontraron en el cultivo del tejido amigdalino, el cual presentó: *Bacteroides fragilis* 25 (41.6%), *Mycobacterium* sp. 20 (33.3%), *Peptoestreptococos* 15(25%), *Actinomyces* 15(25%) , *Bordetella pertusis* 5 (0.8%).

El cultivo de *Staphylococo aureus* , *Moraxella catharralis*, *Streptococo pneumoniae* y *Streptococo* beta hemolítico, se obtuvo tanto del exudado como del cultivo de tejido, presentándose respectivamente: el *Staphylococo* en 45 (75%) y 38 (63.3%) y la *Moraxella* en 20 (33.3%) y 15 (25%) , diferencias estadísticamente no importantes, al contrario del *Streptococo pneumoniae* y el *Streptococo* beta hemolítico, que se presentaron respectivamente en el exudado faríngeo en 15 (25%) y 14 (23.3%) y en el cultivo de tejido en un 45 (75%) y 52 (86.6%), cifras que representan una diferencia estadísticamente significativa.

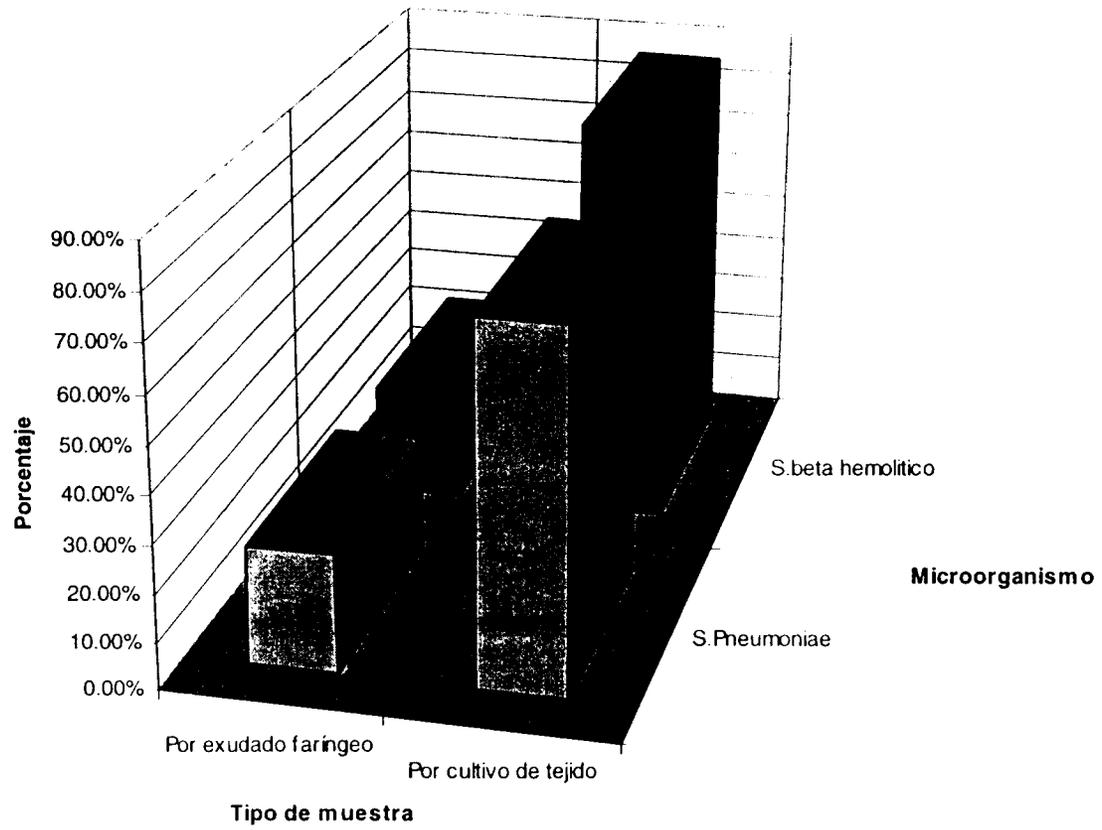
GRÁFICAS



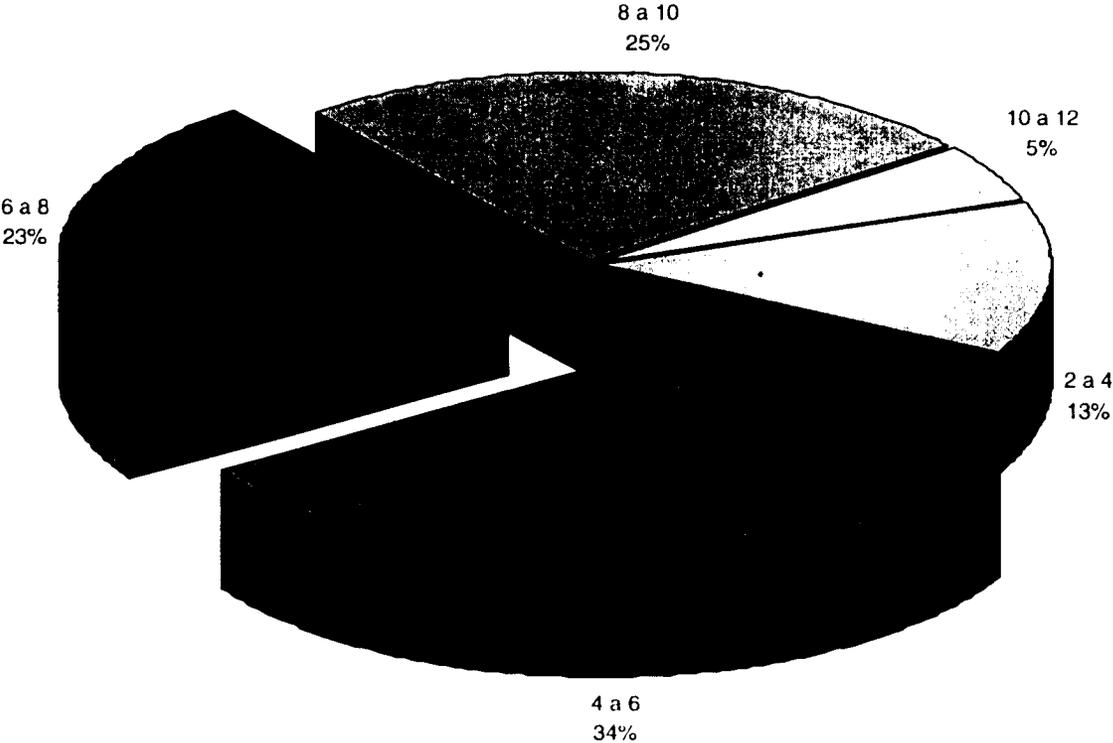




Exudado faríngeo vs. cultivo de tejido amigdalino



Frecuencia de amigdalitis por rango de edad



CONCLUSIONES

Al nacimiento las amígdalas son muy pequeñas debido a la inmunoglobulina transferida de la madre, posteriormente crecen en tamaño alrededor de los 4 o 5 años de edad por la actividad inmunológica propiciada por infecciones repetidas. Sólo ocasionalmente al nacimiento algunos niños tienen adenoides o amígdalas grandes, que puedan generar obstrucción, la cual por regla general, es muy rara antes del año de edad, la clínica y una radiografía lateral de cuello podrán ayudar a determinar el tamaño de ese tejido. En la pubertad ese tejido tiende a disminuir su tamaño, para casi atrofiarse en el adulto. Esta atrofia podría ser secundaria a cambios hormonales. En nuestro estudio el fin no es determinar la edad de presentación de los cuadros de amigdalitis, más sin embargo, una vez más se confirma que el pico de incidencia mayor es entre los 4 y 6 años (20 pacientes, 33.3%).

La amigdalitis crónica se debe a que en los procesos agudos se forman microabscesos en los folículos linfoides de las amígdalas, que al no ser tratados adecuadamente con antibióticos producen fibrosis en el tejido capsular facilitando así las recurrencias creando un estado subclínico de enfermedad llamada amigdalitis crónica. Su tratamiento una vez que han fallado los esquemas antibióticos correspondientes será quirúrgico. De ahí deriva la importancia de determinar adecuadamente el agente causal del cuadro de amigdalitis, con el fin de que el tratamiento establecido sea el adecuado y el que erradique completamente el cuadro infeccioso. En los cuadros agudos de amigdalitis, es el médico general el de primer contacto con el paciente, y es el exudado faríngeo su principal herramienta para determinar el agente infeccioso, basando su prescripción médica de acuerdo a la sensibilidad reportada en el mismo. Entonces cabe pensar que si el exudado faríngeo no es del todo preciso, puede dejar fuera de diagnóstico a una gran variedad de microorganismos que pudiesen ser los causantes reales de la infección amigdalina. Los cuadros de amigdalitis de

repetición que han recibido múltiples tratamientos antimicrobianos son referidos al médico especialista con el fin de que una intervención quirúrgica termine con la patología infecciosa del paciente.

El Otorrinolaringólogo no indica inmediatamente un procedimiento quirúrgico al paciente que ha sido multitratado, iniciando un protocolo de estudio para poder omitir la cirugía. Se realizan estudios radiológicos, exámenes para descartar procesos alérgicos y exudados faríngeos. Nuevamente el exudado faríngeo se realiza con el fin de poder encontrar un tratamiento antibiótico adecuado al agente causal. Hay que recordar que el tejido amigdalino posee criptas, y que dicha estructura puede servir de reservorio para flora bacteriana. El término "flora bacteriana normal" se refiere a la población de microbios asociados que habitan en las superficies internas y externas de los seres humanos. La piel y las mucosas hospedan siempre a una gran variedad de microorganismos, las mucosas de la boca y la faringe son a menudo estériles al momento del nacimiento, de 4 a 12 horas después de este se establecen estreptococos viridians como los miembros más prominentes de la flora residente, permaneciendo como tales durante toda la vida. Durante los primeros meses de vida, se van añadiendo estafilococos aerobios y anaerobios, diplococos gramnegativos (neisseria, Branhamella), difteroides y ocasionalmente lactobacilos. Cuando comienza la dentición se establecen espiroquetas anaerobias, Bacteroides (especialmente B. Melaninogenicus) , fusobacterias, así como algunos vibriones anaerobios y lactobacilos. En los adultos se encuentran regularmente actinomicetos en el tejido de las amígdalas y también pueden estar presentes algunos protozoarios. Las levaduras (especie Candida) se encuentran en la boca. En la faringe y en la tráquea se establece una flora similar. Los organismos predominantes en el aparato respiratorio alto, particularmente en la faringe, son estreptococos no hemolíticos y alfa hemolíticos, así como neisserias; también se encuentran estafilococos, difteroides, varias especies de Haemophilus, neumococo, mycoplasma y Bacteroides.

En nuestro estudio, los microorganismos cultivados en el exudado faríngeo pertenecen casi en su totalidad a la flora bacteriana normal, y en un mínimo porcentaje a bacterias patógenas causantes de amigdalitis. Esto puede ser influenciado entre otras cosas, a la toma de la muestra, ya que tiene que ser de manera directa, utilizando un hisopo estéril, que por barrido recorra la zona de los pilares, las amígdalas y la faringe. Es importante recalcar la edad de los pacientes, y entender que los niños son en sí intranquilos a la hora de acudir al médico, y más cuando es necesario tomarles muestras, por lo que la toma del exudado faríngeo puede terminar siendo toma de muestra de flora bacteriana de carrillos, encías, lengua, y en realidad de la cavidad oral, sin poder llegar realmente a la pared posterior de la faringe.

El tejido amigdalino cultivado representa otro tipo de flora bacteriana, que no varía realmente de la reportada por la literatura como causante de amigdalitis crónica, siendo el estreptococo beta hemolítico el principal agente presentado. No se debe descartar la cirugía como medio terapéutico para los casos que así lo ameriten, pero tampoco se debe considerar al exudado faríngeo como método diagnóstico preciso en los casos de amigdalitis crónica. Su uso en los cuadros de amigdalitis aguda es innegable, ya que la cantidad de microorganismo existente en un proceso agudo proporciona material bacteriano suficiente para poder determinar con exactitud cual es el agente causal, pero en el caso de amigdalitis crónicas cuando no existe la posibilidad de tomar muestra directa del tejido amigdalino se debería pensar en omitir su uso, y guiarse por otros parámetros para decisión quirúrgica, ya que los exudados faríngeos de rutina implican un gasto al hospital de 3er nivel que no proporciona gran ayuda para lograr encaminar al paciente a otra opción terapéutica.

BIBLIOGRAFIA

1. The Effect of Tonsillectomy and Adenoidectomy on Neutrophil Chemotaxis. Laryngoscope 103: December 1993. Levent Sennarogly, M.D.
2. Comparison of Two Methods of Tonsillectomy. Laryngoscope 103: June 1993. Joseph Leach MD
3. Bacteremia during Tonsillectomy. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. Vol.118 Nov. 1992. Martine Francois MD.
4. Pathogenesis of Peritonsillar abscess. Laryngoscope 105:August 1995. Fred S. Herzon
5. Peritonsillar abscess: Incidence, current management practices and a proposal of treatment guidelines. Laryngoscope 104: feb 1994. Victor Passy.
6. Mycoplasma and Clamydia in adenoids and Tonsils of children undergoing adenoidectomy and Tonsillectomy. Ann Otol Rhinol Laryngol 103:1994. David Huminer.
7. Qualitative and Quantitative Immunoglobulin production by specific bacteria in chronic Tonsillar disease. Laryngoscope 105:January 1995. R. James Koch; MD.
8. Clinical scoring system in the evaluation of adult pharyngitis. Arch Otol Head Neck Surg vol 119, March 1993.
9. Recurrent tonsillitis. Arch Otol Head Neck Surg vol. 118 Mayo 1992.
10. Needle Aspiration of peritonsillar abscess in children. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. Vol. 119 Feb. 1993. Ellen Weinberg.

11. Peritonsillar Abscess: repeated needle aspiration versus incision and drainage. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 103: 1994
Michael Wolf.
12. Quantitative bacteriology of tonsils removed from children with tonsillitis, hypertrophy and recurrent tonsillitis with and without hypertrophy. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 104:1995.
Jeffrey J. Kunh.