

75 11226  
2ej



# Universidad Nacional Autónoma de México

**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
UNIDAD ACADEMICA "GUSTAVO A. MADERO"  
**ISSSTE**



FRECUENCIA DE ESTREPTOCOCO BETA HEMOLITICO  
EN CULTIVOS DE EXUDADOS FARINGEOS DE  
POBLACION INFANTIL EN LA CLINICA  
GUSTAVO A MADERO ISSSTE

**T E S I N A**  
Para obtener el Diploma Universitario en la  
ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR  
**P R E S E N T A**  
**DR. OSCAR TORRES ROSAS**



**FALLA DE ORIGEN**

MEXICO, D. F.

JUNIO 1990



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 está 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.

## INDICE

Introducción .....	1
Antecedentes .....	3
Planteamiento del problema .....	27
Justificación .....	29
Objetivos .....	31
Metodología .....	32
Resultados .....	35
Análisis .....	46
Conclusiones .....	50
Sugerencias .....	52
Anexo .....	54
Bibliografía .....	55

## INTRODUCCION

Los estreptococos beta hemolíticos producen una gran variedad de enfermedades, sobre todo de vías respiratorias superiores. Infiere grandemente en el cuadro clínico de la enfermedad; las propiedades biológicas del organismo infectante, - la naturaleza del huésped, así como la puerta de entrada de la infección.

Las patologías de vías respiratorias superiores, constituyen problemas a los cuales se enfrenta constantemente el médico en su práctica diaria. De estas la faringitis y faringoamigdalitis ocupan un lugar preponderante, sobre todo en edades pediátricas. Por tal motivo ha sido conveniente estudiar en esta ocasión aspectos epidemiológicos, microbiológicos, clínicos, métodos de diagnóstico, tratamiento y complicaciones en los antecedentes de este estudio. La frecuencia con la cual se presentan las complicaciones es el caso de las estreptococias y la incapacidad que por sí misma producen en un gran número de pacientes, las hacen aún más trascendentes.

La fiebre reumática, es la importante complicación que llega a dejar secuelas graves. Se presenta en todo el territorio y afecta con mayor frecuencia al grupo de edad de 1 - 14 años. Las lesiones que producen por daño cardíaco, corea, y poliartritis, y el hecho de que éstas se presentan en los niños y adolescentes limitando la vida a 45 años, son todos factores que condicionan la importancia social de la enfermedad. Asimismo, la eliminación del joven de la vida activa durante la etapa productiva constituye la consecuencia social y económica de la enfermedad reumática.

Se citan como factores condicionantes para la transmisión de estas infecciones, a las condiciones socioeconómicas y las formas de vida que propician el hacinamiento. Algunos otros consideran que estos están mal definidos, siendo en las escuelas un lugar importante. Incluso han llegado a pensar que la infección estreptocócica y la fiebre reumática pueden ser consideradas ocupacionales de los estudiantes.

En los lugares donde las personas están en contacto, es donde aumentan las incidencias de enfermedades transmisibles. Asimismo la forma en que la vivienda se utiliza y ciertas características de las mismas favorecen la transmisión de infecciones de persona a persona. Sin embargo no es posible aislar la vivienda de otros factores tales como; la nutrición inadecuada, falta de instrucción, poca higiene personal y deficiencias en el medio ambiente, que también influyen de manera importante para la transmisión de enfermedades infecciosas. (1,11).

## ANTECEDENTES

Los estreptococos son bacterias esféricas u ovoides que crecen en cadenas de diferentes tamaños. Son grampositivos, catalasa negativos, no forman esporas y habitualmente no son móviles; taxonómicamente pertenecen a la familia Streptococaceae, género Streptococcus. Sólo algunos estreptococos son patógenos para el hombre, principalmente Estreptococos pyogenes y Estreptococo pneumoniae. Producen gran variedad de sustancias y enzimas extracelulares; su capacidad para efectuar diferentes grados de hemólisis constituye una base importante para su clasificación. (2,6).

### FORMA E IDENTIFICACION.

A.) Organismos típicos.- los cocos individuales son esféricos u ovoides y se disponen en cadenas; los cocos se dividen en un plano perpendicular al eje mayor de la cadena. Los miembros de la cadena a menudo presentan una notable apariencia de diplococos y ocasionalmente se observan individuos cuya longitud los hace semejantes a los bacilos cortos. La longitud de las cadenas varía mucho y está condicionada principalmente por factores ambientales.

Algunos estreptococos elaboran como sustancia capsular un polisacárido comparable al que se encuentra en los neumococos. La mayoría de las cepas de los grupos A, B y C poseen cápsulas compuestas de ácido hialurónico. Estas estructuras son más fácilmente apreciables en cultivos muy jóvenes. Impiden la fagocitosis. La pared celular del estreptococo contiene pro -

teínas (antígenos M,T,R), carbohidratos y peptoglucano. (6) .

B.) Cultivo.- la mayoría de los estreptococos crecen en medios sólidos formando colonias discoidales generalmente de 1 a 2 milímetros de diámetro. Las cepas capsuladas del grupo A frecuentemente dan lugar a colonias mucoides.

C.) Características del Crecimiento.- la energía es obtenida fundamentalmente de la utilización de azúcares. El crecimiento de los estreptococos es pobre en medio sólido como en caldo, a menos que se les enriquezca con sangre u otros líquidos tisulares. Las especies patógenas para el hombre requieren la presencia de diversos factores de crecimiento. El crecimiento y la hemólisis se incrementan por el suministro de bioxido de carbono al 10%.

Mientras la mayoría de los estreptococos hemolíticos patógenos crecen mejor a 37°C, los estreptococos del grupo D crecen a temperaturas comprendidas entre 15 y 45°C. La mayoría de los estreptococos son anaerobios facultativos, en tanto que algunas cepas aisladas a partir de infecciones quirúrgicas son anaerobias estrictas (peptoestreptococcus).

D.) Variación.- las variantes de una misma cepa de estreptococo pueden dar lugar a colonias con diferencias morfológicas; esto es particularmente marcado entre las cepas del grupo A. Las colonias mate están formadas por microorganismos que elaboran mucha proteína M; tales organismos tienden a ser virulentos y a ser relativamente poco susceptibles a la fagocitosis de los leucocitos humanos. Las colonias lustrosas -

tienden a producir poca protefna M y a menudo son avirulentas (6,10 ).

#### ESTRUCTURA DEL MICROORGANISMO.

El estreptococo pyogenes tiene una estructura celular compleja. El organismo está cubierto por una cápsula de ácido hialurónico que retarda la fagocitosis; no es antigénica y es idéntica al tejido conectivo humano. Fuera de la pared celular hay fimbrias de ácido lipoteicoico, que son responsables de la adherencia a las células epiteliales. La pared celular está compuesta por proteínas y carbohidratos. Las proteínas principales son la M, T, R y el factor opacificador del suero. La proteína M es el principal factor de virulencia del Estreptococo: las cepas ricas en ella son resistentes a la fagocitosis, y las cepas que no la tienen son avirulentas. Los estreptococos también se pueden serotificar con base en la proteína M; existen alrededor de 60 diferentes serotipos. Los anticuerpos dirigidos contra esta proteína son protectores de la infección causada por este microorganismo. Las otras proteínas son útiles como marcadores epidemiológicos pero aún no se conoce su función específica.

Los carbohidratos de la pared celular permiten la clasificación de Lancefield; son polímeros de ramnosa con cadenas laterales de N-acetil-flucosamina, responsables de la especificidad de grupo. La estructura que proporciona rigidez a la pared celular es el peptidoglicano.

Durante su crecimiento, el estreptococo elabora numerosos productos extracelulares. La toxina eritrogénica es responsable del rash en la escarlatina; su producción es inducida por



un bacteriófago; hay tres distintos tipos serológicos de ella (A, B y C). El estreptococo produce dos tipos de hemolisinas : la estreptolisina O (labil al oxígeno) y la estreptolisina S (producción en presencia de suero), las cuales son tóxicas para los eritrocitos y otras células, incluso las del miocardio. Ambas hemolisinas son producidas por la mayoría de los estreptococos pyogenes y por muchos estreptococos del grupo C y G . La elevación de los niveles de antiestreptolisinas O en el suero humano es un buen indicador de infección estreptocócica reciente. La estreptolisina S no es antigénica. Otros productos extracelulares como bacteriocinas, deoxirribonucleasas, -estreptocinasas, hialuronidasas, amilasas, etc., no parecen ser tóxicas para las células humanas, pero sí digieren o inician la destrucción de importantes sustratos biológicos (6,8).

#### CLASIFICACION DE LOS ESTREPTOCOCOS.

Por ser un grupo heterogeneo de organismos, no existe un solo sistema para clasificarlos. Se deben tomar en cuenta diferentes características, las cuales incluyen :

- a) Tipo de hemólisis en placa de gelosa sangre.
- b) Composición antigénica.
- c) Características del crecimiento.
- d) Reacciones bioquímicas.

Las combinaciones de los criterios anteriores permiten - la siguiente clasificación :

I.) ESTREPTOCOCOS ALFA.- por lo general estos presentan hemólisis alfa o parcial. Los principales miembros son los siguientes.

**Estreptococo Pneumoniae (neumococo) .-** son solubles en bilis y su desarrollo es inhibido en presencia de discos de optoquina (clorhidrato de etilhidrocupreina).

**Estreptococos Viridans.-** incluyendo a *E. salivarius*, *E. mitis*, *E. mutans*, *E. sanguis*, no son solubles en bilis y su desarrollo no es inhibido por los discos de optoquina. Son las especies que más prevalecen en las vías respiratorias- como flora normal del humano y son importantes en el estado de salud de las mucosas. Como resultado de un traumatismo pueden llegar al flujo sanguíneo y son la principal causa de endocarditis infecciosa espontánea cuando se depositan sobre válvulas cardiacas anormales. Algunos Estreptococos viridans (por ejemplo *E. mutans*) sintetizan grandes polisacáridos como dextranas y levanas contribuyendo en forma importante a la génesis de la caries dental.

**Grupo D.-** los estreptococos de este grupo abarcan algunas cepas que producen hemólisis alfa pero por otra parte se comportan como enterococos.

**Grupo N.-** estos estreptococos poseen diferente capacidad para producir hemólisis. Es raro encontrarlos en el humano causando enfermedad pero producen la coagulación normal (cortan) de la leche; tambien se les conoce como estreptococos lácticos.

**II.) ESTREPTOCOCOS BETA HEMOLITICOS .-** presentan hemólisis completa . En general estos producen hemólisis solubles -

que pueden identificarse rápidamente en el medio de cultivo, aunque algunas cepas pueden omitirse en la identificación. Elaboran carbohidratos específicos de grupo. Los extractos ácidos que contienen estos carbohidratos dan reacciones de precipitación con antisuecos específicos - que permiten clasificarlos en grupos A-H y K-O. Los siguientes son de particular interés médico y en ocasiones se les refiere por sus nombres específicos.

Grupo A.- *E. Pyogenes*, representan a la gran mayoría de los patógenos al humano, asociado con invaciones locales o generalizadas y trastornos postestreptocócicos provocados por reacciones inmunológicas. Suelen ser sensibles a la bacitracina.

Grupo B.- *E. Agalactiae*, son miembros de la flora normal de las vías urinarias femeninas y una causa importante de sepsis neonatal y meningitis. Hidrolizan al hipurato de sodio, en raras ocasiones son sensibles a la bacitracina y dan respuestas positivas a la denominada prueba de CAMP.

Grupo C y G.- en ocasiones se presentan en la faringe, - pueden causar sinusitis, bacteriemia o endocarditis y pueden confundirse con los miembros del grupo A.

Grupo D.- abarca a los enterococos (por ejemplo, *E. faecalis*, *E. faecium*) y a no enterococos (por ejemplo, *E. bovis*, *E. equinus*). Los enterococos se pueden desarrollar típicamente en medios con concentraciones de NaCl a 6.5% o bilis

a 40 % son inhibidos pero no destruidos por las penicilinas, se encuentran como flora normal en el intestino e infectando las vías urinarias y cardiovasculares o causando meningitis. Los no enterococos son inhibidos por concentraciones de NaCl a 6.5 % o bilis a 40 % y son rápidamente destruidos por la penicilina. Pueden provocar infecciones en las vías urinarias o endocarditis.

Grupos E, F, H y K-O.- es difícil encontrarlos en enfermedades humanas.

**III.) ESTREPTOCOCOS GAMA.-** se caracterizan por no presentar hemólisis, la presentan algunos estreptococos del grupo B o D y otros que generalmente son patógenos para el ser humano.

**IV.) LAPTOSTREPTOCOCOS.-** sólo se desarrollan bajo condiciones anaerobias o microaerófilas y producen hemólisis variable. A menudo participan en las infecciones mixtas anaerobias en el abdomen, pelvis, pulmón y encéfalo. Son parte de la flora normal del intestino y de las vías urinarias femeninas. (6,8).

A la infección por estreptococo están asociados una variedad de procesos patológicos. Influyen grandemente en el cuadro clínico de la enfermedad las propiedades biológicas del organismo infectante, la naturaleza de la respuesta del huésped, así como la puerta de entrada de la infección. Por lo que a continuación se muestra una clasificación de los estreptococos que más frecuentemente causan infecciones en el humano. (2,8).

## CLASIFICACION DE LOS ESTREPTOCOCOS QUE CAUSAN INFECCIONES

Serogrupo (Lancefield)	Especie	Hemólisis	Infección que causa habitualmente
A	<i>S. pyogenes</i>	Beta	Faringoamigdalitis, otitis media, escarlatina, erisipela, impétigo, neumonía, endometritis, septicemia. Tardías: fiebre reumática, glomerulonefritis.
B	<i>S. agalactiae</i>	Beta	Corioamniofítis, sepsis puerperal, septicemia y meningitis neonatal.
C	<i>S. equisimilis</i> <i>S. zooepidemicus</i> . <i>S. equi</i>	Beta	Infecciones del tracto respiratorio superior.
D	<b>Enterococos:</b> <i>S. faecalis</i> , <i>S. faecium</i> , <i>S. durans</i> . <b>No enterococos:</b> <i>S. bovis</i> , <i>S. equinus</i> .	Alfa Beta o Gamma.	Pielonefritis, infección de heridas quirúrgicas, endocarditis.
G	<i>S. canis</i> <i>S. anginosus</i>	Beta	Infecciones del tracto respiratorio superior.
-	<b>Grupo viridans:</b> <i>S. mutans</i> , <i>S. salivarius</i> , <i>S. milleri</i> , <i>S. mitis</i> , <i>S. sanguis</i>	Alfa o Gamma.	Endocarditis, sinusitis, absceso cerebral, neumonía.
-	<i>S. pneumoniae</i>	Alfa	Neumonía, meningitis, otitis.

## PANORAMA EPIDEMIOLOGICO.

El dolor de garganta es una queja frecuente en la etapa pediátrica; se estima que cada año el 11 % de todos los niños en edad escolar visitan a un médico con esta manifestación . Además, se ha considerado que la faringitis y amigdalitis se diagnostica en 2 millones de veces al año en personas menores de 21 años de edad. Una amplia variedad de agentes infecciosos y no infecciosos son los causantes de las faringitis; los virus son responsables de la mayoría de los casos y aproximadamente sólo el 15 % corresponden a faringoamigdalitis por estreptococo beta hemolítico . ( 12 ).

El estudio epidemiológico realizado en San Bartolo Nautcalpan, Estado de México en 1987 de 1281 niños se reporto un aislamiento de estreptococo beta hemolítico a partir de cultivos de exudado faringeo del 10.7 % (13,15). Asimismo tambien se han realizado estudios en niños con infección de vías respiratorias superiores que acuden a la consulta externa en el Instituto de salubridad y enfermedades tropicales, obteniendo se una incidencia de 13.0 % con infección por estreptococo beta hemolítico.(16). Por otra parte se efectuó un estudio por el laboratorio de patología clínica del IMSS en San Cristobal Ecatepec y Coacoalco Estado de México, en el transcurso de 1986 a 1987 en un total de 3753 cultivos de exudado faringeo de pacientes de diferentes edades, aislandose 307 cepas de estreptococo beta hemolítico correspondiendo al 8.1 % del total de cultivos de exudado faringeo. (18). Tambien se reporto en el Instituto Nacional de Pediatría entre 1971 y 1977 la realización de 107 autopsias en pacientes de 12 a 18 años, de tectandose que la fiebre reumática constituyó la enfermedad principal en el 15.8 % de los casos. (17).

Las infecciones por estreptococos aerobios se presentan en todas las razas, ambos sexos y en todas las edades. Lo que es más, ocurren en cualquier estación del año y en todo el mundo. La frecuencia y las manifestaciones clínicas son alteradas por algunos factores antes mencionados. Así, las infecciones respiratorias estreptocócicas, se presentan especialmente en los meses fríos. La escarlatina predomina entre los seis meses y los diez años de edad, y es rara en regiones tropicales. Por abajo de tres meses de edad, las infecciones estreptocócicas son raras y cuando se presentan, llevan consigo elevada mortalidad. Prevalen especialmente la amigdalitis y la faringitis a través de la infancia y la juventud. En la mujer, durante el periodo de embarazo, se observa ocasionalmente infección puerperal (fiebre puerperal), causada por estreptococo beta hemolítico. Finalmente la erisipela, que puede presentarse en cualquier edad, predomina en los infantes y en los grupos de edades avanzadas, poco después del nacimiento los estreptococos alfa aparecen en la porción superior de las vías respiratorias, de donde pueden ser aislados durante toda la vida. El encuentro de estreptococo del grupo A en pacientes con nasofaringitis pueden ser hallazgos de la enfermedad ya que se sabe que principalmente es ocasionada por virus, los hallazgos por estreptococo son ciertos en los niños cuyos organismos comunmente alcanzan altos niveles durante el invierno y la primavera. Los cultivos de la garganta que son cuidadosamente hechos, son exactos en excluir la infección de estreptococos, pero tales cultivos, en personas con infección crónica o portador transitorio de estreptococo, pueden ser reportados con otro tipo de agente. Esta confusión es impor-

tante tomarla en cuenta por que el riesgo de desarrollar - fiebre reumática puede depender de las circunstancias que favorezcan la infección por estreptococos en el dolor de garganta. (14,19).

La infección primaria de la porción superior de las vías respiratorias es indudablemente la más común en el hombre, este padecimiento ocurre especialmente entre edades de uno a veinte años, pero suele presentarse a cualquier edad. Las infecciones de los senos paranasales generalmente vienen después de una infección de las amígdalas o de la faringe. No sólo pueden presentarse como complicación de la faringitis estreptocócica, sino también es común verlas después del sarampión, influenza, tosferina, y otras infecciones respiratorias. (19).

#### PATOGENIA.

Los estreptococos penetran al organismo principalmente por las vías respiratorias. Los microorganismos se alojan en las mucosas o en otros tejidos, se abren paso a través de los tejidos linfáticos de la garganta, sobre todo de las amígdalas. Son varios los factores que determinan que aparezca la infección a consecuencia de la exposición a los microorganismos. La cantidad de estreptococos parece ser un factor decisivo. El segundo factor en relación con el microorganismo, es la virulencia. Los estreptococos que no pertenecen al grupo A pueden considerarse relativamente avirulentos cuando se implantan en los tejidos de la garganta. El que los estreptococos beta hemolíticos del grupo A logren invadir los --



tejidos, depende del estado de inmunidad del huésped. Los microorganismos pueden invadir los vasos sanguíneos, si los mecanismos de defensa local no funcionan adecuadamente, y pueden provocar, ya sea infecciones metastásicas como meningitis, absceso cerebral y endocarditis, o bien infecciones generalizadas que, al no ser tratadas, casi invariablemente llevan a la muerte. ( 4 ).

### INMUNIDAD.

Los estreptococos beta hemolíticos del grupo A poseen varios componentes antigénicos. Dos de estos antígenos, la proteína M y la toxina eritró específica de tipo, estimula la producción de anticuerpos que confieren al individuo dos tipos de resistencia, como son la inmunidad antibacteriana e inmunidad antitóxica. La inmunidad antibacteriana guarda relación con el factor M específico de tipo estreptococo beta hemolíticos del grupo A. El individuo infectado con un tipo de terminado de estreptococo, sólo desarrolla anticuerpos contra cepas del mismo tipo. La inmunidad antitóxica se adquiere de manera pasiva y activa. La inmunidad de los lactantes es de origen transplacentario y desaparece antes del primer año de vida. (19).

### ANATOMIA PATOLOGICA.

En la rinorringitis los vasos de la mucosa están aumentados de calibre, y la mucosa en general está edematosa principalmente amigdalas, uvula y pilares, hay infiltrado difuso de neutrófilos, con hiperactividad de las glándulas. Cuando hay infección bacteriana estreptocócica aumenta notablemente-

el número de neutrófilos en el exudado inflamatorio, Puede haber considerable pérdida de células ciliadas de la superficie epitelial, pero es muy superficial y la célula regenera rápidamente una vez que la infección a curado. En la faringoamigdalitis hay edema e hiperemia de la mucosa, acompañada de aumento de la cantidad de moco, formación de exudado purulento, membranas, úlceras, así como el infiltrado difuso de neutrófilos varía de intensidad según el grado de estreptococia . En la laringotraqueobronquitis de etiología bacteriana, la mucosa está edematosa, hiperémica e infiltrada con neutrófilos, el epitelio puede aparecer necrótico con áreas de ulceración que son cubiertas por exudado fibrinopurulento, en algunos casos la necrosis puede extenderse a los tejidos subyacentes . En la infección viral el área de mayor obstrucción es la subglótica. ( 4,8,19 ).

#### **PATOLOGIA.**

Es importante mencionar primeramente que la flora normal en vías respiratorias superiores e inferiores con frecuencia está constituida por: estreptococo alfa hemolítico, Neiseriacatarrhalis, estafilococo coagulasa negativo, y ocasionalmente estafilococos aureus, hemofilus hemolíticos, hemofilus influenzae no capsulado, algunos bacilos coliformes, estreptococos pneumoniae, estreptococos no hemolíticos, bacilos difteroides y levaduras incluyendo la candida albicans, estreptococos beta hemolíticos diferentes al grupo A, y anaerobios no esporulados como bacteroides. ( 20 ).

La flora patógena está constituida por estreptococos beta hemolíticos del grupo A, y ocasionalmente de los grupos -

B, C, y G , estreptococos pneumoniae, neisseria meningitidis, corynebacterium diphtheriae, bordetella pertussis, estafilococos aureus, hemófilus influenzae capsulado, mycobacterium tuberculosis, candida albicans, histoplasma capsulatum y coccidioides immitis ( 8,20 ).

La infección de la faringe se puede dividir principalmente en tres grupos:

1.) Rinofaringitis.- se inicia con estornudos, rinorrea hialina, sensación de cosquilleo y dolor en faringe, congestión y edema de la mucosa nasofaríngea, enrojecimiento de las conjuntivas y epíforas, este conjunto de síntomas pueden acompañarse de fiebre que generalmente es poco elevada, mialgias, artralgias, cefalea, y anorexia. La evolución natural del padecimiento es hacia la recuperación en un tiempo variable que esta a rededor de tres a cuatro días. En ocasiones no hay rinorrea ni ostrucción nasal y quedan como síntomas principales el dolor faríngeo e hiperemia de la mucosa, estos casos se asocian a conjuntivitis y linfadenitis de la cadena de los ganglios del cuello. En la faringitis bacteriana por estreptococo la rinorrea es de aspecto purulento, y la evolución natural de este padecimiento se prolonga más de lo esperado y aparece fiebre elevada .

2.) Faringoamigdalitis.- ésta se inicia con fiebre de intensidad variable, más elevada en la infección bacteriana que en la viral, en esta última la temperatura puede ser normal. Y síntomas generales como mialgias, artralgias, anorexia, cefalea, sensación de cosquilleo, dolor que puede ser tan importante que dificulta o aún impide la deglución. A la exploración física el aspecto de la faringe es hiperémico, edematoso,

con exudado purulento, membranas o úlceras según la forma -  
clínica, generalmente hay crecimiento de ganglios linfáticos-  
de las cadenas cervicales. Cuando hay formación de membranas-  
debe sospecharse etiología estreptocócica, las membranas son-  
de color blanco-gris, pueden estar circunscritas a la super -  
ficie de las amígdalas y extenderse hasta la faringe. En la -  
forma vesiculosa hay diferencias según el virus que la produ-  
ce.

3.) LARINGOTRAQUEOBRONQUITIS.- la etiología es viral y -  
se inicia con rinorrea hialina, tos sin carácter especial, -  
puede haber fiebre elevada, en dos a tres días aparece disfo-  
nia, tos traqueal, estridor laríngeo, signos de insuficiencia  
respiratoria de intensidad variable de acuerdo al grado de -  
obstrucción, principalmente alateo nasal, tiros supraesterna-  
les, supraclaviculares, retracción xifoidea, disociación torá  
coabdominal, el murmullo vesicular está disminuido en ambos -  
campos pulmonares. En los casos graves aparecen signos de hi-  
poxemia, como cianosis, ataque al estado general, diaforesis,  
y si aumenta la hipoxemia hay somnolencia que evoluciona a co  
ma, bradicardia, hipotensión arterial y finalmente muerte del  
paciente. ( 4,8 ).

## DIAGNOSTICO.

Los datos epidemiológicos y clínicos son los que sirven de base al diagnóstico, recordando con esto que la clínica orienta pero no asegura la etiología de la patología, siendo el cultivo de exudado faríngeo hasta el momento actual el método diagnóstico más confiable y específico, cuando este se toma adecuadamente, para definir faringoamigdalitis por estreptococo beta hemolítico por lo que se le ha considerado el patron de oro ( 25 ). El diagnóstico adecuado depende básicamente de la confirmación bacteriológica, aunque se requiere de 24 a 48 horas para poder obtener el resultado del cultivo. En respuesta a esta problemática, recientemente se han desarrollado pruebas para la detección rápida del estreptococo beta hemolítico del grupo A, proporcionando el resultado en minutos (30-60 min), lo cual permite iniciar de inmediato el tratamiento específico para la faringoamigdalitis estreptocócica, siendo esta actualmente la Prueba de detección rápida (PDR) positiva, la cual comparada con el cultivo faríngeo, estas pruebas tienen una sensibilidad de 92% a 100%; la especificidad de 84 a 100%; el valor predictivo positivo de 96 a 100% y el predictivo negativo de 93 a 99%. (17,23).

En la septicemia y/o meningitis neonatal causadas por estreptococo beta hemolítico, tienen un curso agudo con alto riesgo de letalidad (aproximadamente 50%). Ante tal situación actualmente se dispone de pruebas rápidas, siendo de primera elección la Prueba de CAMP en gota, quedando como otras pruebas alternativas, con sus respectivas desventajas las siguientes :

- a) Inmunoflorescencia y anticuerpos monoclonales; requiere para su elaboración o realización de tecnología sofisticada, disponibilidad de un microscopio específico, personal debidamente entrenado o capacitado para la interpretación de la prueba, además alto costo.
- b) Coaglutinación y aglutinación en latex; se necesitan por lo menos cinco colonias beta hemolíticas de cultivo puro de 18 a 24 horas de incubación, para evitar resultados falsos negativos, así como reacciones cruzadas. La adquisición de estos reactivos que existen comercialmente se ve limitada por su costo.
- c) Contrainmunolectroforesis; requiere de antisueros específicos contra los diferentes serotipos, contar con una cámara de electroforesis y obtener colonias puras en las resiembras.
- d) Ensayos inmunoenzimáticos (EIA, ELISA); se emplean antisueros específicos, conjugados enzimáticos y requiere de la disponibilidad de un espectrofotómetro.
- e) La hidrólisis del hipurato; que ha sido considerada una de las pruebas más específicas, requiere de un periodo de 24- a 48 horas de incubación para producir una cantidad suficiente de benzoatos y poner de manifiesto la digestión del sustrato. (22,23)

En el caso de obtenerse cultivos de exudado faríngeo positivos a estreptococo beta hemolítico del grupo A, no existe justificación para llevar a cabo el antibiograma, ya que no existen cepas resistentes a la penicilina, y sólo resultaría un gasto infructuoso para el paciente. (17,21 ).

Otro estudio que se realiza con frecuencia en el paciente con sintomatología faringoamigdalina, es la determinación de las antiestreptolisinas O, las cuales se elevan de 10 a 15 días después de haber sufrido la enfermedad y permanecen elevadas por tiempos largos. Por otra parte, si el estudio se lleva a cabo durante periodos largos y se obtienen incrementos constantes de los títulos, puede darse por hecho que el sujeto ha vuelto a tener contacto con el estreptococo. Las antiestreptolisinas son capaces de bloquear a las hemolisinas y sus títulos en edades pediátricas alcanzan cifras de 300 a 500 unidades TODD que se pueden considerar normales.(17,21).

La biometria hemática en la infección estreptocócica pueden mostrar leucocitosis con neutrofilia. Observandose en el caso de fiebre reumática ya establecida otras alteraciones de laboratorio tales como : anemia discreta, ligera leucocitosis con neutrofilia, aumento de la velocidad de sedimentación globular y proteína C reactiva positiva (8,17,21 ).

## TRATAMIENTO .

La estrategia terapéutica está estrechamente relacionada con el abordaje diagnóstico; podemos considerar que todos los pacientes mayores de tres años con enrojecimiento, exudado y edema faringoamigdalino, fiebre y adenomegalias cervicales de inicio súbito con un cultivo o prueba de detección rápida (PDR) positivos deben recibir tratamiento. Sin embargo no todos los pacientes presentan el cuadro clínico completo, lo que ha llevado a algunos autores a dividir a los pacientes por grupos y tomar la decisión de tratarlos en base a la siguiente clasificación:

- a) Primer Grupo; se puede incluir a los pacientes de alto riesgo, aquí se agrupa a : los que han padecido fiebre reumática (FR), los que tienen historia de FR reciente en algún miembro de la familia, los que cursan con fiebre escarlatina y los que viven en una comunidad donde se ha detectado FR o glomerulonefritis en forma epidémica. Los pacientes con una o varias de estas características y sospechosos de faringoamigdalitis estreptocócica deben de recibir tratamiento sin esperar el resultado del cultivo; si se cuenta con PDR puede realizarse para corroborar el diagnóstico.
- b) Segundo Grupo; se incluyen los pacientes con un riesgo normal y que se quejan de molestias en la garganta; a estos niños se les debe realizar cultivo o PDR y sólo deben recibir tratamiento los que tengan un resultado positivo.
- c) Tercer Grupo; se refiere a los que tienen un riesgo bajo, engloba a los pacientes que viven en regiones donde la frecuencia de FR es menor de 0.0001 aquellos con síntomas



vagos (rinorrea hialina, crup, tos, conjuntivitis, sibilancias), no se quejan de fiebre ni dolor de garganta y sean menores de tres años; en este grupo se deben tener en cuenta que los riesgos de tratamiento (anafilaxia sistémica por penicilina) pueden ser más serios que las secuelas del padecimiento que se quiere prevenir; en general, estos pacientes no ameritan recibir tratamiento con antibiótico. (7,17).

En el momento actual, el medicamento de elección es la penicilina, excepto para los pacientes alérgicos a este medicamento. La prevención de FR requiere de la erradicación del estreptococo beta hemolítico del grupo A, lo cual puede lograrse con un tratamiento por vía intramuscular o bien oral que asegure diez días de concentraciones séricas bactericidas del antibiótico elegido.

En faringoamigdalitis estreptocócica el antibiótico de elección es la penicilina que erradica la infección bajo los siguientes esquemas para las diferentes edades:

- a) Niños menores de 6 años o por debajo de 25 kg de peso; penicilina procaínica: 400 000 UI IM cada 24 hrs por 10 días.
- b) Niños mayores de 6 años o que pesan más de 25 kg; penicilina procaínica 800 000 UI IM cada 24hrs por 10 días.

Por otra parte se han demostrado buenos resultados de erradicación combinando penicilina procaínica IM, durante 3 días a las dosis ya señaladas, y al 4<sup>o</sup> día penicilina benzatínica, 600 000 UI en menores de 6 años y 1 200 000 UI en mayores de 6 años. Sin embargo también se puede erradicar con penicilina benzatínica a las mismas dosis en una sola aplicación. La combinación de 900 000 UI de penicilina G benza -

tínica con 300,000 UI de penicilina procaínica es un preparado bien tolerado y sumamente eficaz en niños menores de 14 años; la adición de la procaína disminuye notablemente el dolor ocasionado por la penicilina G benzatínica. La penicilina V oral a razón de 50 000 Unidades por kilogramo de peso corporal en dosis durante diez días, se logran similares resultados en la erradicación.

En pacientes alérgicos a la penicilina, la droga alternativa es estolato de eritromicina en dosis de 20 a 40 mg/kg de peso, en 2 tomas, o etilsuccinato de eritromicina en dosis de 40 mg/kg de peso, en 3 tomas; ambos esquemas de tratamiento deben administrarse durante 10 días, al término de los cuales se obtendrán resultados similares de erradicación a los que se observan con penicilina. Si el paciente sufre recaída en su cuadro clínico se recomienda un segundo refuerzo, de preferencia con penicilina benzatínica o eritromicina. ( 8, 17 ).

Dentro de otros antibióticos que no ofrecen ventajas sobre la penicilina para el tratamiento de la faringoamigdalitis estreptocócica, pero que pueden ser de utilidad, son los siguientes: La Lincomicina a 30mg/kg/día durante diez días, utilizada esta como otro medicamento alternativo en caso de alergia a la penicilina. Las Cefalosporinas orales pueden ser eficaces si se utilizan durante diez días, siendo además más caras. Las Sulfonamidas, aunque efectivas para la profilaxis continua de ataques recurrentes de faringoamigdalitis, no debe utilizarse para la infección aguda, ya que no erradican al estreptococo beta hemolítico del grupo A. Las tetraciclinas no deben emplearse debido a la alta prevalencia de cepas resistentes y al daño que producen sobre los dientes. (17,21 ).

En el caso de tratamiento para el portador, en nuestro país la frecuencia de portador asintomático es de 6.8% (26), generalmente no requieren de tratamiento médico, excepto cuando se desea la erradicación, como en el caso de familias con historia de FR. En general este tipo de paciente no responden a la terapéutica convencional y representa el porcentaje de fallas del tratamiento, cuando la efectividad se corrobora por cultivo de garganta después de haber recibido antibiótico. Recientemente se ha descrito un nuevo abordaje terapéutico para estos pacientes, que consiste en administrar rifampicina 20mg/kg cada 24 horas por cuatro días después de seis días de penicilina V oral o 10 mg/kg/dosis cada 12 hrs por cuatro días junto con penicilina G benzatínica ( 27 ), con buenos resultados en la erradicación del estreptococo beta hemolítico del grupo A en los portadores. Sin embargo la rifampicina no está indicada para el tratamiento de la faringoamigdalitis estreptocócica, ya que su empleo indiscriminado pudiese contribuir a incrementar la resistencia del estreptococo beta hemolítico del grupo A. No todos los pacientes portadores deben recibir tratamiento con penicilina y rifampicina, sino sólo aquellos casos en que a juicio del clínico sea necesario la erradicación. ( 17 ).

## COMPLICACIONES.

Las complicaciones de faringitis o faringoamigdalitis - estreptocócica se clasifican como :

- a) Supurativas o agudas; resultan de la extensión de la infección y generalmente se presentan después de la primera semana; ellas se ven con menos frecuencia - después del advenimiento de la antibioticoterapia. Pueden ser adenitis y abscesos; en las regiones maxilar y cervical, hialina y granular. Anemia normocrómica, otitis media, mastoiditis, absceso epidural, - meningocelalitis, bronconeumonía y septicemia con localizaciones supurativas en diferentes sitios anatómicos del organismo.
- b) No supurativas o secuelas; comprenden la fiebre reumática y glomerulonefritis. La primera de estas se - presenta en aproximadamente 0.3 al 3% de todos los casos de faringoamigdalitis; la positividad de su - presentación está influida por factores de la bacteria, medio ambiente, genéticos y terapéuticos. Una de las características de la fiebre reumática, que le con - fiere mayor gravedad, es su natural tendencia a las recaídas. Quien a sufrido cualquiera de las modalidades del padecimiento está expuesto a volver a sufrir la, lo que justifica el hecho de llamar reumáticos a todos los individuos que hayan padecido alguna vez - fiebre reumática. El riesgo de las recaídas alcanza su grado máximo del primero al quinto año consecuti - vos a un ataque del padecimiento, decreciendo poste - riormente con el transcurso del tiempo. Los indivi - duos más expuestos son precisamente los reumáticos

con cardiopatía residual de brotes previos . (8,17,24).

En cuanto a la glomerulo-nefritis, la incidencia después de infecciones estreptocócicas de faringe y piel, varía entre 0,28 % . La posibilidad de su presentación está influida principalmente por el tipo M de estreptococo que prevalece en un área geográfica dada. (21,24).

## PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA

Considerando que las infecciones de vías respiratorias - constituyen uno de los problemas más importantes de salud pública que enfrenta aún la medicina moderna, principalmente en países subdesarrollados, no obstante en México en los que - ciertos satisfactores básicos como: el bajo ingreso económico, la mala nutrición, la vivienda deficiente y el deterioro ambiental, ambos condicionan medios favorables para que se desarrollen infecciones, principalmente de vías respiratorias, afectando en mayor parte a la población infantil.

En México y en todo el mundo, el primer nivel de atención es la vía de entrada al sistema de atención médica, y - siendo el médico general y/ o familiar los encargados de brindar éste servicio, es de conocimiento que del 30 a 50 % de la consulta es por problemas de infección de vías respiratorias - principalmente en épocas de invierno, es por ello que debe - poseer información y conocimientos de este problema para abordar desde el inicio dicho problema o padecimiento (infección - estreptocócica) en forma adecuada e integral. Pese a que las - infecciones de vías respiratorias superiores principalmente - son ocasionadas por agentes virales, es importante considerar las infecciones bacterianas por estreptococo beta hemolítico, ya que estudios realizados por el Instituto de Salubridad y - Enfermedades tropicales, así como el Hospital Infantil de México en el D.F, obtuvieron una incidencia anual de las infecciones de vías respiratorias por estreptococo beta hemolítico en la población infantil del 10-20 %, aunque se han ob-

servado índices más altos en otros grupos cerrados. (16,17) . Por lo tanto las infecciones por estreptococo beta hemolítico del grupo A pueden dar origen a la fiebre reumática, complicación que llega a dejar secuelas graves, afectando con mayor frecuencia al grupo de edad de 3-14 años. Las lesiones que se producen por daño cardíaco, corea, y poliartritis y el hecho de que éstas se presentan en los niños y adolescentes limitando su vida a 45 años, condicionan la importancia familiar y social de la enfermedad. Asimismo la eliminación del joven de la vida activa durante la época productiva constituye la consecuencia social y económica de la enfermedad reumática .

## JUSTIFICACION

Las infecciones de vías respiratorias superiores por estreptococo beta hemolítico afectan principalmente a la población infantil del 10 al 15 % (16,17) por lo que es importante conocer dicho porcentaje en nuestro medio (Primer nivel de atención) ya que además es bien conocido que en la consulta del médico general y/o familiar el 30-50% de los pacientes acuden al servicio por problemas de vías respiratorias principalmente en invierno, por lo que el médico a primer nivel es quien es responsable del adecuado manejo de estos problemas.

El médico general y/o familiar de primer nivel es quien se encuentra en contacto continuo con los núcleos familiares que forman la comunidad a manejar, teniendo la oportunidad de poder conocer en forma adecuada los factores contribuyentes (Nutrición, vivienda, saneamiento ambiental, e ingreso económico) que pueden contribuir a la predisposición de la propagación de infecciones respiratorias en el núcleo familiar, por lo cual tiene la posibilidad y responsabilidad de orientar y dar un manejo adecuado a este problema.

En la clínica de primer nivel de atención del ISSSTb Gustavo A Madero, se maneja una cantidad similar a la referida con anterioridad de pacientes que acuden al servicio por problemas o infecciones de vías respiratorias superiores, de las cuales se desconoce hasta el momento el porcentaje que corresponde a las producidas por estreptococo beta hemolítico así como su seguimiento adecuado de los casos en forma indi-



Vidual e intrafamiliar, por lo que se ha considerado conveniente saber la magnitud del problema (infección de vías respiratorias por estreptococo beta hemolítico) y el manejo establecido por los médicos en primer nivel de atención, ya que el problema se le ha enfocado única y exclusivamente a resolverlo espontáneamente, pero sin contemplar las consecuencias que el mismo provoca por no realizar un seguimiento en la evolución de la erradicación del padecimiento .

## OBJETIVOS

- 1.- Describir de los resultados de cultivos de exudado faringeo los diferentes tipos de estreptococos.
- 2.- Identificar que edad y sexo de los pacientes infantiles es más afectada.
- 3.- Describir los motivos de solicitudes de cultivos de exudado faringeo.
- 4.- Describir los antecedentes de infección de vías respiratorias por año, en dichos pacientes .
- 5.- Describir otros estudios de diagnóstico de apoyo, utilizados en los pacientes con cultivos de exudado faringeo positivo .
- 6.- Señalar los signos y síntomas de los pacientes con cultivo de exudado faringeo positivo .
- 7.- Describir los tratamientos utilizados, en los pacientes con cultivos de exudado faringeo positivo .

## METODOLOGIA

### Tipo de Estudio:

Observacional, Descriptivo y Transversal.

### Población, Lugar y Tiempo:

Población infantil de 1 a 15 años de edad, de la Clínica Gustavo A. Madero ISSSTE. México D.F., de Feb. 88 a Nov. 89 ( 1 año 10 meses ).

### Criterios de Inclusión:

- Derecho-habientes que correspondan a la Clínica Gustavo A. Madero ISSSTE. México D.F..
- Edad comprendida de 1 a 15 años de ambos sexos.
- Pacientes que no recibieron tratamiento con penicilina u otros antibioticos antes de la realización del cultivo de exudado faringeo.
- Cultivos de exudado faringeo positivos a estreptococo beta-hemoliticos con expediente clínico.

### Criterios de Exclusion:

- Pacientes con reporte de cultivo de exudado faringeo que desarrollen estreptococo de otros grupos.
- Pacientes que no correspondan a la edad infantil que se esta estudiando .

### Información a recolectar:

Variabes de tipo cualitativo y cuantitativo: sexo; edad; - detección de estreptococo beta hemolítico; los motivos de las

solicitudes de cultivo de exudado faríngeo; antecedentes de infecciones de vías respiratorias superiores en el transcurso de un año; signos y síntomas de pacientes con cultivo positivo; y tratamientos utilizados en pacientes con cultivos positivos.

#### Planes para la recolección de la información:

Los datos se obtuvieron de los cuadernos de reportes de cultivos de exudado faríngeo del laboratorio, seleccionándose aquellos cultivos de exudado faríngeo positivos de estreptococos, en la población infantil de 1 a 15 años, considerando principalmente los reportados con estreptococo beta hemolítico. Se obtuvieron posteriormente las hojas de solicitudes de dichos pacientes, de los cuales se tomó el diagnóstico presuntivo por el cual se solicitó y el número de expediente correspondiente.

Una vez obtenidos los expedientes clínicos de pacientes con cultivo positivo de infección por estreptococo beta hemolítico se tomó la información de acuerdo a las variables antes descritas.

Se recolectaron los datos de utilidad en la tarjeta codificada previamente elaborada (Anexo 1).

La toma de muestras de exudado faríngeo se efectuó por medio de un abatelenguas estéril, exponiendo los órganos orofaríngeos, y con hisopo estéril se raspó ligeramente las amígdalas y farínge, escogiendo preferentemente las zonas inflamadas o membranosas, haciendo movimientos semicirculares de derecha a izquierda. La realización del cultivo fue con el

siguiente material de laboratorio:

- 1.- Abatclenguas e hisopos estériles.
- 2.- Tubo de ensaye y gradillas.
- 3.- Porta objetos y cajas de Petri.
- 4.- Matraz de Ehenmeyer y pipetas de Pasteur.
- 5.- Sensidiscos, mechero de Bunsen.
- 6.- Estufa de incubación, sangre de carnero.
- 7.- Colorantes para tinción de Gram:
  - a) Cristal violeta.
  - b) Lugol
  - c) Alcohol acetona
  - d) Safranina
- 8.- Medios de cultivo:
  - a) Agar gelosa sangre.
  - b) Caldo de Todd (medio BHI)
  - c) Caldo cerebro, corazón.
- 9.- Sueros de tipificación de grupo (PHAGE-BAC)

El manejo global de los datos se realizó según el método estadístico.

- a.- Se realizó tabulación y clasificación de la información.
- b.- Se resumieron los datos en medidas proporcionales(%).
- c.- Los resultados obtenidos expresados por medio de cuadros estadísticos.

Por último se realizó el análisis mediante cuadros de asociación.

## RESULTADOS

Se describe el tipo de estreptococos en pacientes a quienes se les realizo por laboratorio cultivo de exudado faringeo. Se tomaron un total de 503 muestras de cultivo de exudado faringeo en niños de 1-15 años de Feb.88 a Nov.89 (1 año 10 meses). Captandose sólo a 46 con estreptococo beta hemolitico del grupo A. correspondiendo al 9.1% del total de las muestras tomadas en los niños.

La suma de los diferentes tipos de estreptococos reportados fué de 56, de los cuales correspondieron al estreptococo beta hemolítico 46 (82.2%), al estreptococo alfa 8 (14.3%) y al Pneumoniae 2 (3.5%). (Cuadro No1 ).

Considerandose en este trabajo solo a los niños con estreptococo beta hemolítico (46), de acuerdo a su distribución por sexo y edad, correspondieron al sexo femenino 24 (52.2%) y al sexo masculino 22 (47.8%), mostrando de acuerdo a la edad 1-5 años 22 casos, de 6-10 años 14 y de 11-15 años 10. (Cuadro No 2).

Respecto a la edad y el diagnóstico de presunción por el cual fué solicitado el cultivo de exudado faringeo en los niños con estreptococo beta hemolítico, se menciona la edad solo en el diagnóstico presuntivo de mayor porcentaje para evitar confusión con el resto de los diagnósticos presuntivos . La faringoamigdalitis de repetición se presento en 14 niños (30.5%), de los cuales 6 son de 1-5 años, 6 de los 6-10 años y 2 de los 11-15 años. Por otra parte el diagnóstico presunti

vo de faringitis de repetición fué de 13 (28.2%), faringitis - en 11 (23.9%), artralgias en 4 (8.7%), faringoamigdalitis en 2 (4.4%) y rinosinusitis en 2 ( 4.4% ) (Cuadro No 3).

Los antecedentes de infección de vías respiratorias superiores (IVRS), se tomaron en cuenta como dato de importancia en relación a la infección estreptocócica, observandose - que es mayor en niños de 1-5 años, los cuales presentaron - antecedentes de IVRS 3 veces por año; en tanto que los niños - de 6 a 10 años y de 11 a 15 años mostraron presentar como antecedentes de IVRS 2 veces por año. (Cuadro No 4).

En relación a otros estudios de diagnóstico de apoyo para detectar la infección estreptocócica, se observo el estudio de antiestreptolisinas en 11 niños y proteína C reactiva en 6, observandose que estos estudios se solicitaron principalmente al grupo de edad de 11-15 años. (Cuadro No 5).

En la sintomatología obtenida se comenta la edad solo - en el principal síntoma y signo con mayor porcentaje con la - finalidad de evitar confusión con el resto de los mismos. Por lo tanto con respecto a los síntomas se obtuvo: el dolor faringeo en 22 (47.8%), correspondiendo a la edad de 1-5 años - 12 niños, de 6-10 años 6 niños y de 11-15 años 4 niños. La - pérdida de apetito en 19 (41.3%), cefalea en 18 (39.1%), fiebre en 13 (28.2%), secreción nasal en 7 (15.2%), artralgias - en 6 (13.0%), tos en 5 (10.8%). Por otra parte en relación a los signos, el enrojecimiento se observo en 33 (71.7%) niños, de los cuales 17 son de 1-5 años, 10 de los 6-10 años y 6 de

los 11-15 años. Las adenopatias se presentaron en 13 (28.2%), exudado faringeo en 10 (21.7%), hipertrofia amigdalina 6 (13 % ), faringe membranosa y ulcerosa en 2 (4.3%) y soplo cardiaco en 1 (2.1%) (Cuadro No 6).

El tratamiento instituido en los niños con enfermedad - estreptocócica beta hemolítica, fué con penicilina procaínica en 19 (44.4%), combinada con penicilina procaínica + penicilina benzatínica 11 (24%), con eritromicina 8 (17.4%), con penicilina benzatínica 4 (8.6%), con ampicilina 2 (4.4%), con trimetopin + sulfametoxazol 1 (2.1%) y con dicloxacilina 1 (2.1 % ). (Cuadro No 7). Además se aprecio el grupo de edad - en relación a la dosis del antibiotico utilizado en el tratamiento instituido. Considerandose los dos principales antibioticos utilizados. Como lo es la penicilina procaínica 400,000 U utilizada en 6 niños (13%) de los cuales 4 corresponden de 1-5 años y 2 a los de 6-10 años. La penicilina procaínica de 800,000 U fué utilizada en 13 niños (28.2%), de los cuales - 4 corresponden a la edad de 1-5 años, 4 a los de 6-10 años y 5 a los de 11-15 años. En cuanto a los de penicilina procaínica + penicilina benzatínica fueron de 11 niños (24%). (Cuadro No 8).



CUADRO No 1

TIPO DE ESTREPTOCOCOS AISLADOS EN CULTIVO DE EXUDADO FARINGEO  
DE PACIENTES DE LA CLINICA GUSTAVO A MADERO  
MEX. D.F., 1988-1989.

TIPO DE ESTREPTOCOCO	No	%
BETA	46	82.2
ALFA	8	14.3
PNEUMONIAE	2	3.5
TOTAL	56	100%

FUENTE: Archivo de laboratorio y Clínico.

CUADRO No 2

EDAD Y SEXO DE PACIENTES CON ENFERMEDAD ESTREPTOCOCICA  
 DE LA CLINICA GUSTAVO A. MADERO  
 MEX. D.F, 1988-1989

EDAD	FEMENINO	MASCULINO	No	%
1-5 Años	12	10	22	47.8
6-10 "	8	6	14	30.4
11-15 "	4	6	10	21.7
TOTAL	24	22	46	100%

FUENTE: Archivo de laboratorio y Clínico.

CUADRO No 3

DIAGNOSTICO DE PRESUNCION DE PACIENTES CON ENFERMEDAD  
ESTREPTOCOCCICA. DE LA CLINICA GUSTAVO A. MADERO  
MEX. D.F, 1988-1989.

DIAGNOSTICO DE PRESUNCION.	1-5 años	6-10	11-15	No	%
FARINGITIS.	8	3	-	11	23.9
FARINGITIS DE REPETICION.	7	4	2	13	28.2
FARINGOAMIGDALITIS	-	2	-	2	4.4
FARINGOAMIGDALITIS DE REPETICION.	6	6	2	14	30.5
RINOSINUSITIS.	-	-	2	2	4.4
ARTRALGIAS.	-	-	4	4	8.7
TOTAL.	21	15	10	46	100%

FUENTE: Archivo de laboratorio y Clínico .

GUADRO No. 4

ANTECEDENTES DE INFECCIONES RESPIRATORIAS ALTAS Y EDAD  
DE PACIENTES CON ENFERMEDAD ESTREPTOCOCCICA  
DE LA CLINICA GUSTAVO A. MADERO.  
MEX. D.F., 1988-1989.

EDAD	NUMERO DE VECES POR AÑO					TOTAL	%
	1	2	3	4	5		
1-5Años	2	7	11	2	-	22	47.8
6-10	-	8	2	4	-	14	30.4
11-15	-	4	2	1	3	10	21.7
TOTAL	2	19	15	7	3	46	100%

FUENTE: Archivo de laboratorio y Clínico.

CUADRO No 5

ESTUDIOS DIAGNOSTICOS Y EDAD DE PACIENTES CON ENFERMEDAD  
ESTREPTOCOCICA. DE LA CLINICA GUSTAVO A. MADERO  
MEX. D.F., 1988-1989.

EDAD	ESTUDIOS DIAGNOSTICOS		PROTEINA C REACTIVA.
	EXUDADO FARINGEO.	ANTIESTREP- TOLISINAS.	
1-5 Años	22	2	2
6-10	14	3	-
11-15	10	6	4
TOTAL	46 (100%)	11 (23.9%)	6 (13.0%)

FUENTE: Archivo de laboratorio y Clínico .

CUADRO No. 6

SINTOMAS, SIGNOS Y EDAD DE PACIENTES CON ENFERMEDAD  
ESTREPTOCOCICA DE LA CLINICA GUSTAVO A. MADRERO.

MEX. D.F., 1988-1989.

SINTOMAS Y SIGNOS.	EDAD			No	%
	1-5 años	6-10	11-15		
PIEBRE	9	3	1	13	28.2
DOLOR FARINGEO	12	6	4	22	47.8
CEFALBA	11	4	3	18	39.1
NAUSEAS Y VOMITO	2	1	1	4	8.6
PERDIDA DEL APETITO.	11	5	3	19	41.3
SECRECION NASAL	5	-	2	7	15.2
ARTRALGIAS	2	2	2	6	13.0
TOS	3	2	-	5	10.8
ENROJECIMIENTO FARINGEO	17	10	6	33	71.7
EXUDADO FARINGEO	7	2	1	10	21.7
FARINGE MEMBRANOSA Y ULCEROSA.	1	1	-	2	4.3
HIPERTROFIA AMIGDALINA	3	2	1	6	13.0
ADENOPATIAS	8	3	2	13	28.2
SOPLO CARDIACO	-	1	-	1	2.1

FUENTE: Archivo Clínico y de laboratorio.

CUADRO No 7

TRATAMIENTO INSTITUIDO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD  
ESTREPTOCOCCICA. DE LA CLINICA GUSTAVO A. MADERO  
MEX. D.F., 1988-1989.

TIPO DE ANTIBIOTICO	No	%
PENICILINA PROCAINICA	19	44.4
PENICILINA BENZATINICA	4	8.6
PENICILINA PROCAINICA + PENICILINA BENZATINICA.	11	24.0
AMPICILINA	2	4.4
ERITROMICINA	8	17.4
TMP + SMZ	1	2.1
DICLOXACILINA	1	2.1
TOTAL	46	100%

FUENTE: Archivo de laboratorio y Clínico.

CUADRO No.8

EDAD Y TIPO DE ANTIBIOTICO UTILIZADO EN EL TRATAMIENTO INS-  
TITUIDO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD ESTREPTOCOCICA  
DE LA CLINICA GUSTAVO A. MADERO  
MEX. D.F, 1988-1989.

TIPO DE ANTIBIOTICO	EDAD			No	%
	1-5Años	6-10	11-15		
<b>PENICILINA PROCAINI-</b>					
<b>CA.</b>					
400,000 U	4	2	-	6	13.0
800,000 U	4	4	5	13	28.2
<b>PENICILINA</b>					
<b>BENZATINICA.</b>					
600,000 U	-	2	-	2	4.4
1,200,000 U	-	-	2	2	4.4
<b>PENICILINA PROCAINICA</b>					
400,000 U	-	-	-	-	
800,000 U	11	-	-	11	24.0
+					
<b>PENICILINA BENZATINICA</b>					
600,000 U	10	-	-	-	
1,200,000 U	1	-	-	-	
<b>AMPICILINA</b>					
Menor 50mg/kg/Día	-	2	-	2	4.4
50mg o más/kg/Día	-	-	-	-	
<b>ERITROMICINA</b>					
Menor 40mg/kg/Día	2	2	4	8	17.4
40mg o más/kg/Día	-	-	-	-	
<b>TMP + SMZ</b>					
Menor 8mg/kg/Día	-	-	-	-	
8mg o más/kg/Día	-	1	-	1	2.1
<b>DICLOXACILINA</b>					
Menor 50mg/kg/Día	1	-	-	1	2.1
<b>TOTAL:</b>	22	13	11	46	100%

FUENTE: Archivo de laboratorio y Clínico.



## DISCUSION Y ANALISIS.

Se tomaron de un total de 503 muestras de cultivo de exudado faríngeo de niños de 1-5 años de edad, a partir de Feb. 88 a Nov.89 (1 año 10 meses). Captandose sólo a los niños con estreptococo (56), de los cuales corresponden al estreptococo beta hemolítico 46 , al estreptococo alfa 8 y al estreptococo pneumoniae 2 . En conclusión se observo que el estreptococo beta hemolítico tiene una incidencia del 9.1% en la población infantil estudiada de la Clínica Gustavo A. Madero ISSSTL, siendo responsable de las infecciones estreptocócicas en su mayoría, en comparación al estreptococo alfa y pneumoniae. Lo cual nos hace ver que puede estar relacionado según la literatura por sus propiedades biológicas del organismo infectante (E.beta hemolítico), la naturaleza de la respuesta del huésped, así como la puerta de entrada de la infección . ( 2,8 ).

Por lo que respecta a la edad, de acuerdo al grupo de estudio, es más frecuente en pre-escolares (1-5 años) con 47.8 %, pensandose que esto es debido de acuerdo a la literatura por existir a esta edad mayor susceptibilidad ya que su estado inmunológico se encuentra en desarrollo. ( 3,17 ).

En relación al sexo no existe gran diferencia, ya que en el sexo femenino se observo una incidencia de 52.2 %, y en el sexo masculino de 47.8 %, predominando un poco en el sexo femenino, conciderandose que puede ser debido a que la mujer permanece más tiempo en sitios cerrados, como lo es en la casa, mercado, etc. donde predomina más el hacinamiento.

Con respecto al diagnóstico de presunción con el cual se solicitaron los cultivos de exudado faríngeo, se observó que fueron principalmente con diagnóstico de faringoamigdalitis de repetición en un 30.5% , seguido en frecuencia la faringitis de repetición 28.2 % y faringitis en un 23.9 % . Resultados que concuerdan con lo estipulado en la literatura, en la que también se concideran los cuadros repetitivos en la detección del germen, ya que se piensa que es debido a una inadecuada erradicación del germen. ( 17,21 ).

Respecto a los estudios diagnósticos, como ya es conocido el cultivo de exudado faríngeo es altamente confiable(8,21) siempre que se realice adecuadamente, por lo que se tomó en este estudio como el método específico para la detección del estreptococo beta hemolítico, realizandosele así a todos los pacientes en estudio. Se observó que además se realizaron otros estudios diagnósticos de apoyo, las antiestreptolisinas en un 21.7 % y en menor frecuencia la determinación de proteína C reactiva en un 13.0 %, considerandose esto debido al conocimiento que se tiene de ser estudios poco confiables para la detección del estreptococo beta hemolítico, ya que solo apoyaran el momento agudo de la infección estreptocócica más no sus diferentes formas subclínicas, con la existencia del germen .

En relación al cuadro clínico pudo observarse que dentro de los síntomas que predominaron son, el dolor faríngeo en el 47.8 % de los niños, así como la pérdida del apetito en un 41.3 % esto como es sabido es dado principalmente por el proceso inflamatorio y afección linfática en la faringe , así

mismo considerandose que la perdida del apetito es debida a la influencia de las toxinas del germen al provocar el deficit de la función receptora bucofaringea y estimulación en los centros hipotalamicos encargados de dicha función. Apareciendose por otra parte en menos frecuencia como síntomas, la cefalea (39.1 %), la fiebre (26.2 %), artralgias en un (13 %) secreción nasal (15.2 %) y tos (10.8 %) con lo cual se puede comprobar que no existe un cuadro clínico específico para detectar la infección estreptocócica en las vías respiratorias superiores, ya que se pueden encontrar diferentes formas sub-clínicas.(9,17).

Por último con respecto al tratamiento y dosis instituidas en los pacientes con enfermedad estreptocócica, se aprecian como principales antibioticos usados, la penicilina procaínica 44.4 %, siguiendo en su frecuencia la combinación de penicilina procaínica + penicilina benzatínica en un 24 % y la eritromicina en un 17.4 %. Podiendose observar en cuanto a la dosis que sólo el 28.2 % fue utilizada a dosis adecuadas, no asi el tiempo de tratamiento, no reportado en los expedientes clínicos, lo cual hace determinar en el uso de P. procaínica que no se da un tratamiento completo de erradicación, dadas las limitantes de dotación de medicamentos y la falta de información adecuada acerca del tiempo de tratamiento necesario para erradicar con penicilina procaínica al estreptococo. Por otra parte se pudo observar que el uso de eritromicina en pacientes alérgicos a la penicilina no se utilizaron las dosis adecuadas, ni el tiempo de tratamiento para erradicar al estreptococo beta hemolítico. Mismo dato que también se ob-

servo con los demas antibioticos no selectivos y mal usados - en su dosificación, lo cual determina que falta aun la información adecuada para el uso de los antibioticos en la erradicación del estreptococo beta hemolítico, lo cual puede traer como consecuencia las recaídas y complicaciones que estas infecciones estreptocócicas producen. Es por esto que se aconseja utilizar los diferentes esquemas de tratamiento mencionados en los antecedentes de la bibliografía recopilada en este trabajo , antes referidos, ya que estos esquemas siguen siendo hasta el momento los de mayor confiabilidad para la erradicación del estreptococo beta hemolítico. (7,8,17,21).

## CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio aportan interesantes datos sobre el problema de infección de vías respiratorias superiores por estreptococo beta hemolítico, así como la evaluación del manejo realizado en los pacientes infantiles (1-15 años) con esta infección, de la Clínica Gustavo A. Madero.

- 1.- La frecuencia de niños con infección estreptocócica por beta hemolítico es de 9.1% en la población estudiada, cifra que puede considerarse de interés ya que queda la interrogante de poder ser una cifra mayor, por no detectarse el germen debido a una mala técnica en la toma del cultivo, así como la falta de seguimiento en la erradicación de los casos positivos y su probable transmisión a los integrantes de su núcleo familiar.
- 2.- Es importante su estudio dada la gran demanda de consulta a primer nivel de atención médica, por infección de vías respiratorias superiores principalmente en esta unidad de estudio Clínica Gustavo A. Madero. ISSSTE, en épocas de invierno y primavera, así como por ser la zona metropolitana considerada mayormente contaminada por el smog e inversiones térmicas en la ciudad. Así mismo es importante el estudio, por que el estreptococo beta hemolítico es el causante de gran variedad de infecciones, que en nuestro medio son muy frecuentes, y lo que es más no respetan razas, sexo, ni edades, ocurre en cualquier época del

año y se observa en todo el mundo . Tomandose en cuenta que - se observa con mayor frecuencia en personas de escasos recursos socioeconomicos, en lugares humedos, y en areas urbanas - donde existe mayor hacinamiento, sitios más factibles de producción y diseminación de los microorganismos.

## SUGERENCIAS

Erradicar el estreptococo beta hemolítico que es el estreptococo piógeno que causa la infección y deja secuelas en la población. Esto se considera posible, apoyando el programa de control y prevención de fiebre reumática establecido por el sector salud.

Efectuar controles epidemiológicos de las infecciones estreptocócicas, por medio de las autoridades competentes .

Lograr mayor prevención de la fiebre reumática, que es una complicación de una infección estreptocócica. Esto en base a erradicar sucesivamente la infección con tratamientos adecuados, así como mantener un seguimiento evaluativo de la solución a la infección, así como el efectuar estudios diagnósticos a personas sugestivas de contraer la infección.

Promover a través de los medios de difusión masiva y otros, la importancia del control epidemiológico del estreptococo beta hemolítico, como agentes infecciosos de la comunidad, para mejorar el nivel de salud.

Promover dentro del cuerpo médico, una permanente actualización sobre tratamiento y control de infecciones estreptocócicas, y sus complicaciones .

- 3).- Además, si concentramos la atención únicamente en los estreptococos beta hemolíticos, tal incidencia ésta de acuerdo con las cifras reportadas en otros estudios. Ya que en este estudio se reportó un 82.2% de portadores de estreptococo beta hemolítico.
- 4).- Vale la pena sin embargo, resaltar que la concentración de los estreptococos beta hemolíticos, en la población estudiada, procedían un buen número de pacientes con un cuadro clínico inespecífico e incluso asintomático, por lo que debe considerarse que los portadores sanos se mantengan con cepas, en su garganta desde cuando se adquieren en ellos procesos infecciosos serios a largo plazo.



ANEXO # 1

1.- IDENTIFICACION.

1:1 Nombre del paciente \_\_\_\_\_  
 1:2 No Progresivo \_\_\_\_\_  
 1:3 No Expediente \_\_\_\_\_  
 1:4 Domicilio \_\_\_\_\_

2.- SEXO

2:1 Femenino \_\_\_\_\_  
 2:2 Masculino \_\_\_\_\_

3.- EDAD

3:1 1-5 años \_\_\_\_\_  
 3:2 6-10 Años \_\_\_\_\_  
 3:3 11-15 Años \_\_\_\_\_

4.- Tipo de estreptococo identificado por cultivo de exudado faringeo \_\_\_\_\_

5.- Diagnóstico presuntivo por el cual es solicitado el cultivo de exudado faringeo \_\_\_\_\_

6.- No. de infecciones de vías respiratorias superiores en el año \_\_\_\_\_

7.- Estudios diagnóstico de apoyo \_\_\_\_\_

8.- SINTOMATOLOGIA

8:1 Síntomas:

Fiebre \_\_\_\_\_ Dolor faringeo \_\_\_\_\_ Cefalea \_\_\_\_\_  
 náuseas y vómito \_\_\_\_\_ Pérdida de peso \_\_\_\_\_  
 secreción nasal \_\_\_\_\_ Artralgias \_\_\_\_\_ Tos \_\_\_\_\_

8:2 Signos:

Enrojecimiento faringeo \_\_\_\_\_ Exudado faringeo \_\_\_\_\_  
 faringe membranosa y ulcerosa \_\_\_\_\_ Hipertrofia amigdalina \_\_\_\_\_  
 Adenopatías \_\_\_\_\_ Soplo cardiaco \_\_\_\_\_  
 otros \_\_\_\_\_

9.- TRATAMIENTO.

9:1 Tipo de antibiótico (s) \_\_\_\_\_  
 9:2 Dosis utilizadas \_\_\_\_\_

## B I B L I O G R A F I A

- 1.- MADALIE H.J. Y COLS. LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS DENTRO DE LAS FAMILIAS. MEDICINA FAMILIAR . ED. LIMUSA MEX. D.F. 1987, PAGES: 118-122.
- 2.- PACHIAN R. Y CAREY R. STREPTOCOCCI AND ABROCOCCI . MANUAL OF CLINICAL MICROBIOLOGY, AMERICAN SOCIETY FOR MICROBIOLOGY WASHINGTON, D.C. 1985. PAGES: 154-175.
- 3.- VESSE D., WILLIAM H, SAUWDERS. ENFERMEDADES DE LA FARINGE, AMIGDALAS Y ADENOIDES. TRATADO DE OTORRINOLARINGOLOGIA . 4a EDICION. MEX. D.F. NUEVA EDITORIAL INTERAMERICANA S.A. 1982. PAGES: 47-77 y 281-291.
- 4.- SERAFIN FRANCISCO. INFECCIONES DEL TRACTO RESPIRATORIO-SUPERIOR. MANUAL DE INFECTOLOGIA. KUMATE J. Y GUTIERREZ G. 6a EDICION, MEX. D.F. EDICIONES MEDICAS DEL HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO. 1984 .
- 5.- FEIGIN R.D Y CHERRY J. TRATADO DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS PEDIATRICAS, ED. IMPORTECNICA., 1983. PAGES: 1136-1147.
- 6.- JAWETZ E Y COLS. MICROBIOLOGIA MEDICA. 11a EDICION. ED. - MANUAL MODERNO. MEX. D.F. 1984. PAGES: 176-192.
- 7.- BRESSE B.B., DISNEY F.A. Y TALPEY W.b. PENICILLIN IS STREPTOCOCCAL PHARYNGITIS, AMER. J. DOS. CHILD. 110.,1985. PAGES: 125-126.

- 8.- GONZALEZ S.N., TORALES T.A., GOMEZ B.D. INFECTOLOGIA CLINICA PEDIATRICA. 3a EDICION. ED. TRILLAS. MEX. D.F., 1987., - PAGES: 57-62 Y 543-556.
- 9.- S.S.A. CONTROL DE ENFERMEDADES TRANSMISIBLES . MEXICO, D.F. 1986. PUBLICACION CIENTIFICA No 1., PAGES: 122-123
- 10.- DULBECCO R., EISEN H.. MICROBIOLOGY. 3a EDICION, . HARPER INTERNACIONAL. ED. WASHINGTON, 1980., PAGES: 608-622.
- 11.- GONZALEZ C.E., Y COLS. DIAGNOSTICO DE LA SALUD EN MEXICO. 1a EDICION. ED. TRILLAS. MEX. D.F. 1988., PAGES: 34-36 y 60-65.
- 12.- PANTELL R.H. PHARYNGITIS: DIAGNOSIS AND MANAGEMENT. PEDIATR. REV. 1981.;3., PAGES: 35-39.
- 13.- CERREZO, G.S Y COLS. STREPTOCOCCUS PYOGENES: CONTRIBUCIONES - PARA SU ESTUDIO. BOL. MED. HOSP. INFANT. MEX. 1987;44:131-132.
- 14.- GERBER MA., MARKOWITZ M. MANAGEMENT OF STREPTOCOCCUS PHARYNGITIS RECONSIDERED. PEDIATR. INFECT.DIS. 1985;4., PAGES:518-526
- 15.- GIANO C.S., BARRAZA S.A., CASTRO A.H. EL ESTREPTOCOCCO Y LA - FIEBRE REUMATICA. REV. MICROBIOL. 1984; 16, PAGES: 111-122.
- 16.- SANCHEZ FIGUEROA ML. PREVALENCIA E IDENTIFICACION DE ESTREPTOCOCCUS BETA HEMOLITICOS. REV. PANAMERICANA 1986;43, PAGES:590-591 .

- 17.- BAEZA B.M., Y COLS. FARINGOAMIGDALITIS ESTREPTOCOCICA :  
ABORDAJE DIAGNOSTICO Y TERAPEUTICO. BOL. MED. HOSP. INFANT.  
MEX. 1987; 44 (2). PAGES: 126-130.
- 18.- RUIZ C.A., CISNEROS L.Y RANGEL S.J..INCIDENCIA Y TIPIFI-  
CACION DE ESTREPTOCOCOS BETA HEMOLITICOS. LABORAT ACTA.  
1989; 1 (3), PAGES: 18-22.
- 19.- RAMBLKAL H., CHARLES J. INFECCIONES POR ESTREPTOCOCO -  
HEMOLITICO. MEDICINA INTERNA DE HARRISON 5a EDICION EN -  
ESPAÑOL. MEX. D.F. ED. PRENSA MEDICA MEXICANA. 1985, PAGES:  
887-894.
- 20.- GIONO S., GACIA R., BRUGOS F., LUGO F.. DIAGNOSTICO DE -  
INFECCIONES DE NASOFARINGE Y FARINGE. MANUAL DE LABORA -  
TORIO DE LACTERIOLOGIA MEDICA. DEPARTAMENTO MICROBIOLOGIA.  
ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS BIOLÓGICAS I.P.N. 2a EDI -  
CION. MEX. D.F. 1984.
- 21.- RODRIGUEZ S., CANTILLO O.A., CHAVEZ S.R. FARINGOAMIGDALI  
TIS BACTERIANA. REV. FAC. MED. MEX. D.F. 1984; 31 (2);  
PAGES: 172-179 .
- 22.- SOLORZANOS S.F., ECHANIZ A.G., CONDE G.C.. IDENTIFICACION  
RAPIDA DEL ESTREPTOCOCO DEL GRUPO B. BOL.MED.HOSP.INFANT.  
MEX. 1987; 44 (6). PAGES: 344-348 .
- 23.- EVANS D.W., LUM L.C. DETECCION RAPIDA DEL ESTREPTOCOCO-  
BETA HEMOLITICO. THE LANCET (ED.ESP.);8(6).1986;PAGES:51-52.

- 24.- SANDOVAL B.A Y GARRIDO G.. EL ESTREPTOCOCCO Y LA FIEBRE REUMATICA. REV. LATINOAMERICANA DE MICROBIOLOGIA; 1981; - 16; PAGES: 111-112.
- 25.- FERIS J.M., FERNANDEZ J., TEJEDA E., PEÑA CH. ESTUDIO - COMPARATIVO ENTRE EL FARINGOCULTIVO Y LA AGLUTINACION POR LATEX EN FARINGITIS ESTREPTOCOCCICA. BOL.MED.HOSP.INFANT. MEX. 1988; 45 (4), PAGES: 218-220.
- 26.- RODRIGUEZ R.S. INFECCION ESTREPTOCOCCICA VERDADERA O CONDICIONADA DE PORTADOR. BOL.MED.HOSP.INFANT.MEX. 1986; 43; PAGES: 590-591.
- 27.- CHAUDHARY S., BILINSKY S.A., HENNESSY J.L. Y COL. PENICILLIN V AND RIFAMPIN FOR THE TREATMENT OF GROUP A STREPTOCOCCAL PHARYNGITIS: A RANDOMIZED TRIAL OF 10 DAYS PENICILLIN VS 10 DAYS PENICILLIN WITH RIFAMPIN DURING THE FINAL 4 DAYS OF THERAPY. J PEDIATR. 1985; 106; PAGES: 481 - 486.