

11237
Dej.
163



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina

División de Estudios Superiores

**FARINGOAMIGDALITIS AGUDA
ESTREPTOCOCICA EN EL
ESCOLAR. INCIDENCIA.**

Tesis de Postgrado

Que para obtener el título de especialista en:

P E D I A T R I A M E D I C A

P r e s e n t a :

Dr. José Luis Pando Hernández



México, D. F.

Marzo-88

FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

Í N D I C E

ANTECEDENTES	1
PACIENTES Y METODOS	4
RESULTADOS	7
DISCUSION	18
CONCLUSION	22
BIBLIOGRAFIA	24

A N T E C E D E N T E S

La faringitis y faringoamigdalitis son un problema clínico extremadamente frecuente en la consulta pediátrica debido a sus múltiples causas. En Estados Unidos constituyen el 5% del total de la consulta privada (25).

En el Servicio de Urgencias Pediátricas del Hospital Regional "20 de Noviembre del ISSSTE, llega a ocupar hasta un 40% del total de consultas en los meses de invierno.

El conocimiento de su epidemiología es un prerrequisito para un tratamiento adecuado de cada paciente. Aunque la etiología varía con la situación epidemiológica, los virus han sido considerados como la causa principal de faringoamigdalitis. La faringoamigdalitis causada por virus parte de una rino-faringitis o, más específicamente, el resultado de una infección viral del tejido linfoide. Rhino, corona, adeno e influenza virus, son los virus que más comúnmente causan rino-faringitis y las causas virales más comunes de faringoamigdalitis se atribuyen a adeno, herpes simplex, echo, y coxsackie virus.

Gletzen et al.(36) sostiene que el mycoplasma species puede causar una faringitis indistinguible de una faringoamigdalitis estreptocócica. El estreptococo Beta-hemolítico grupo no A, ha sido también considerado como causa de faringoamigdalitis con el mismo cuadro clínico y curso que la causada por el estreptococo del grupo A. Una etiología estreptocócica, generalmente por estreptococo del grupo A, ha sido encontrada en 25 a 70% de los casos. Muchos autores han enfatizado las dificultades en hacer un diagnóstico etiológico correcto solo con el cuadro clínico. Esto es ejem-

plificado por los niños, con variable y poco característica sintoma -
tología de una infección de vías aéreas superiores por estreptococo. -
Otros autores han demostrado, que también los cultivos microbiológicos,
y pruebas de laboratorio pueden ser de utilidad en la clasificación e-
tiológica de la faringoamigdalitis. La mayoría de los autores parecen -
estar de acuerdo en que el cuadro clínico es de ayuda limitada en la di-
ferenciación entre faringoamigdalitis viral y bacteriana en los casos -
individuales. Sin embargo particularmente en niños, se puede obtener una
buena gufa si otros signos, tales como impétigo, escoriación nasal y rash
escarlatiniforme se encuentran en su paciente o en sus contactos.

El conocimiento de la situación epidemiológica local ordinaria incremen-
ta la agudeza diagnóstica. El diagnóstico etiológico final es basado en-
los resultados del cultivo bacteriológico, el cual constituye una impor-
tante parte de la investigación en los casos individuales y en el mapeo-
del campo epidemiológico. Sin embargo, confiar solo en el resultado del-
cultivo bacteriológico, puede llevar a errores, especialmente en perfodos
con una alta frecuencia de portadores de estreptococo. La presencia simu-
tánea de una faringitis viral en portadores de estreptococo debe hacernos
regresar en la búsqueda etiológica y el diagnóstico diferencial de la -
faringoamigdalitis (4). El valor de una técnica de cultivo cuantitativa,
como un medio para la evaluación de la faringoamigdalitis ya ha sido dis-
cutida por Breese (2-3). Métodos alternativos a el cultivo también han si-
do propuestos y están siendo utilizados cada vez mas ampliamente en los -
países desarrollados (8,12,15,27).

El propósito de este estudio fue evaluar el significado de los hallazgos-

obtenidos de la anamnesis, y cuadro clínico, en el diagnóstico diferencial de la faringoamigdalitis estreptocócica en un grupo de pacientes - escolares así como conocer la incidencia real de faringoamigdalitis estreptocócica en nuestra población escolar y su relación con el nivel so cioeconómico. Por otro lado, investigamos la incidencia de portadores-sanos de estreptococo Beta-hemolítico del grupo A en la población escolar. Con esto se pretende colaborar en el uso racionalizado de los antibióticos en nuestro hospital.

PACIENTES Y METODOS

Pacientes. La investigación fue realizada entre julio y noviembre de 1987 en el grupo de estudio incluyendo a pacientes de ambos sexos, entre 6 y 14 años, que presentaban un cuadro clínico característico de faringoamigdalitis aguda y que acudieron a la consulta externa de el H. R. "20- de Noviembre del ISSSTE en el área de urgencias pediátricas. Se excluyeron aquellos pacientes que hubiesen recibido tratamiento previo con antimicrobianos en un lapso menor de 10 días y a aquellos pacientes con enfermedad crónica que comprometiesen su mecanismo inmunológico.

El grupo testigo fue constituido por escolares asintomáticos de la escuela primaria "Presidente Alemán" aledaña al centro hospitalario, excluyendo a aquellos con antecedentes de infección de vías aéreas superiores en un lapso de 2 meses antes de la toma de la muestra.

Examen clínico. Todos los pacientes del grupo de estudio fueron examinados clínicamente, por residentes de primer año del Servicio de Urgencias-Pediátricas, poniendo especial atención a la región faringoamigdalina. Los signos y síntomas clínicos fueron registrados en una hoja de recolección de datos.

Análisis microbiológico. Las muestras bacteriológicas fueron tomadas con hisopo de la superficie amigdalina y depositada en el medio de transporte semigelatinoso de Stewart (26). Se transportó la muestra al laboratorio de microbiología en donde fueron sembradas antes de 30 minutos en los medios

de agar-sangre de borrego y Mac-Conkey, incubandose en la estufa a 37° C- durante 18 a 24 horas, posterior a las cuales se observó el desarrollo mi crobiano y en el microscopio estereoscópico las características macros -- cópicas morfológicas de las colonias y su capacidad hemolítica. Cada micro organismo fue sometido a pruebas bioquímicas o de coagulación para obtener su identificación en género y especie. El número de colonias de superficie del estreptococo Beta-hemolítico fue estimado como sigue: 1+ pa ra 1 a 10 colonias; 2+ para 11 a 50 colonias; 3+ para mas de 50 colonias; 4+ en caso de predominio o cultivo puro (2).

Métodos estadísticos: χ^2 fue realizada en tablas de contingencia, usando - 0.05 como el nivel de significancia estadística. (Fig. 1).

FIG. 1

ANALISIS DE TABLAS DE CONTINGENCIA 2 X 2 CON
CORRECCION DE YATES.

	I	II	TOTALES
A	a_1	a_2	N_A
B	b_1	b_2	N_B
TOTALES	N_1	N_2	N

$$\chi^2 \text{ (corrección de Yates)} = \frac{N(|A| - 1/2N)^2}{N_1 N_2 N_A N_B}$$

R E S U L T A D O S

Un total de 40 pacientes con faringoamigdalitis fueron incluidos en el grupo de estudio, 20 masculinos y 20 femeninos con un promedio de edad de 8.7 años y rango de 6 a 14 años.

El nivel socioeconómico de acuerdo a ingresos familiares fue bajo en 19-casos y medio en 21 casos. El estreptococo Beta-hemolítico fue aislado de 8 de los 40 pacientes (20%); 7 de los 8 tuvieron cepas del grupo A. Así, la frecuencia de recuperación del estreptococo del grupo A de los pacientes con faringitis fue de 17.5% en este estudio. (Tabla 1).

Los antecedentes de infección de vías aéreas superiores en este grupo promediaron 3.2, con una mediana de 3, no encontrando diferencia con el subgrupo en donde se aisló el estreptococo.

El grupo control lo constituyeron 38 escolares, 18 femeninos y 20 masculinos, con un promedio de edad de 9.9 y un rango de 9 a 12 años, los cuales estaban asintomáticos, tomándose la muestra en el mes de diciembre de 1987. El nivel socioeconómico de estos niños, fue medio en 22 y bajo en 16. El estreptococo Beta-hemolítico se aisló en 4 de los 38 pacientes -- (10.5%); 3 de los 4 tuvieron cepas del grupo A (7.89%). El promedio de infección de vías aéreas superiores en este grupo fue de 2.5 por año. Los resultados del cultivo se muestran en el cuadro 1.

En ambos grupos, tanto de estudio como el grupo control se aisló un estreptococo Beta-hemolítico agalactiae.

Los datos clínicos obtenidos en el grupo estudiado fueron analizados para determinar si ciertos signos y síntomas específicos se asociaban más frecuentemente con la recuperación del estreptococo Beta hemolítico. (Tabla 2). Rash escarlatiniforme no se detectó en ninguno de los pacientes. La hipertermia mayor de 39 grados ($p = 0.0005$), exudado faríngeo ($p = 0.01$). Adenomegalias cervicales ($p = 0.005$, cefalea ($p = 0.01$) fueron los signos observados más comúnmente en pacientes en donde se recuperó el estreptococo Beta-hemolítico. (Cuadros 3,4,5,6). Los parámetros no asociados con hallazgos de estreptococo Beta-hemolítico más frecuentemente que lo esperado fueron rinorrea, dolor faríngeo, hipertrofia amigdalina, dolor abdominal, vómitos. Los signos y síntomas que predominaron en los pacientes con cultivos positivos, pero sin alcanzar significancia estadística fueron hiperemia faríngea mayor de +++ (cuadro 9), adenomegalias dolorosas a la palpación. Los signos que parecen asociarse más a faringoamigdalitis no estreptocócica fueron la presencia de vesículas y ulceraciones. El nivel socioeconómico no alcanzó significancia estadística en estos pacientes. (Cuadro 2).

El tratamiento impartido en la consulta previo al resultado del análisis bacteriológico fue: Penicilina procaina en 25 pacientes; eritromicina en 3 pacientes; trimetoprim con sulfametoxazol en 2 pacientes; dicloxacilina en 2 pacientes; sintomáticos en 8 pacientes. (Cuadro 7).

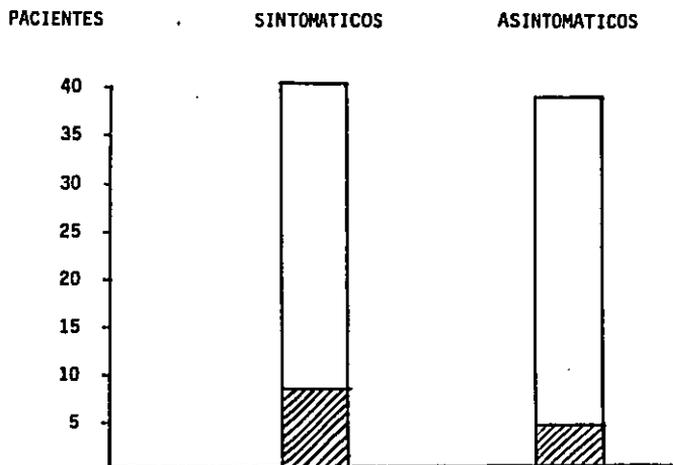
Se encontró en el cultivo asociación de estafilococo aureus con estreptococo Beta-hemolítico en 2 pacientes de este grupo.

El análisis semicuantitativo de los resultados del estudio microbiológico mostró en el grupo estudiado 4 pacientes con cultivo positivo ++, 2 con -

con cultivo positivo +++ y uno con cultivo positivo +++. El grupo asintomático mostró 2 pacientes con cultivo positivo + y un paciente con cultivo positivo ++. (Cuadro B).

La asociación de estreptococo Beta-hemolítico y estafilococo aureus en este grupo, fue en dos pacientes.

TABLA: 1



CULTIVOS POSITIVOS A

ESTREPTOCOCO B-HEMOLITICO.



CUADRO 1

FLORA MICROBIANA ENCONTRADA EN LOS DOS GRUPOS

	SINTOMATICOS (40)	ASINTOMATICOS (38)
NEISSERIA SP	36	36
STREPTOCOCCUS SP. GRUPO VIRIDANS	35	38
MICROCOCCUS SP	13	20
STAPHYLOCOCCUS AUREUS	11	18
STREPTOCOCCUS PYOGENES	8	4
STREPTOCOCCUS SP. NO BETA-HEMOLITICO	5	6
STAPHYLOCOCCUS SP.	5	5
BACILLUS SP.	3	0
CORYNEBACTERIUM SP.	1	5
STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE	1	3
STREPTOCOCCUS AGALACTIAE BETA-HEMOLITICO	1	1
CANDIDA	0	1

CUADRO 2

FRECUENCIA EN PORCENTAJES DE SIGNOS Y SINTOMAS COMUNES EN FARINGO-AMIGDALITIS ESTREPTOCOCICA Y NO ESTREPTOCOCICA DEL GRUPO ESTUDIADO.

SIGNOS Y SINTOMAS	F.A.E.	F.A. NO E.	RAZON
TEMPERATURA = o + 39°	100%	25%	4
HIPERTERMIA	100%	84%	1.2
DOLOR FARINGEO	100%	71.8%	1.4
EXUDADO FARINGEO	100%	40.6%	2.4
ADENOMEGALIA CERVICAL	87.5%	33.3%	2.6
HIPEREMIA = o + +++	87.5%	50%	1.7
VOMITOS	75%	33.3%	2.6
HIPERTROFIA = o + III	62.5%	39.1%	1.6
CEFALEA	50%	6.6%	7.5
ADENOMEGALIA DOLOROSA	37.5%	6.25%	6
DOLOR ABDOMINAL	37.5%	40.6%	0.9
RINORREA	37.5%	77.7%	0.48
ULCERAS	12.5%	25%	0.5
VESICULAS	0	18.75%	0
NIVEL SOCIO ECONOMICO BAJO	62.5%	43.75%	1.4

Las razones mayores de 1 indican mayor probabilidad de presentación en faringoamigdalitis estreptocócica.

CUADRO 3

	F.A.E.	OTRAS	TOTAL
TEMPERATURA MAYOR DE 39°C	8	8	16
TEMPERATURA MENOR DE 39°C	0	24	24
TOTAL	8	32	40

$$\chi^2 = 12.03776 \quad C = 3.841 \quad p < 0.0005$$

CUADRO 4

	F.A.E.	OTRAS	TOTAL
CON ADENOMEGALIAS CERVICALES	7	8	15
SIN ADENOMEGALIAS CERVICALES	1	24	25
TOTAL	8	32	40

$$\chi^2 = 8.16667 \quad C = 3.841 \quad p < 0.005$$

CUADRO 5

	F.A.E.	OTRAS	TOTAL
CON EXUDADO FARINGEO	8	13	21
SIN EXUDADO FARINGEO	0	19	19
TOTAL	8	32	40

$$\chi^2 = 6.823309 \quad C = 3.841 \quad p < 0.01$$

CUADRO 6

	F.A.E.	OTRAS	TOTAL
CON CEFALEA	4	2	6
SIN CEFALEA	4	30	34
TOTAL	8	32	40

$$\chi^2 = 6.482843 \quad C = 3.841 \quad p < 0.01$$

CUADRO 7

USO DE ANTIBIOTICOS EN LOS PACIENTES SINTOMATICOS, IMPARTIDOS
PREVIO AL RESULTADO DE EL ANALISIS MICROBIOLÓGICO.

USO DE ANTIBIOTICO	# DE CASOS	CONFIRMACION POR CULTIVO	% DE AGUDEZA DX.
POSITIVO	32	6/26	18.7%/81.3%
NEGATIVO	8	2/6	25%/75%

CUADRO 8

ANALISIS SEMICUANTITATIVO DE LOS RESULTADOS DEL CULTIVO
DE EXUDADO FARINGEO, DEL ESTREPTOCOCO BETA HEMOLITICO.

	SINTOMATICOS (40)	ASINTOMATICOS (38)
1+	1	3
2+	4	1
3+	2	0
4+	1	0
TOTAL	8	4

CUADRO 9

APARIENCIA DE LA FARINGE EN INFECCIONES ESTREPTOCOCICAS
Y NO ESTREPTOCOCICAS.

	ESTREPTOCOCICAS	NO ESTREPTOCOCICAS
INFLAMACION + a ++	12.5%	50%
INFLAMACION ++ a +++	87.5%	50%

D I S C U S I O N

La recolección de muestras de exudados faríngeos en los pacientes - sintomáticos de este estudio se realizó entre julio y noviembre de - 1987, meses en los cuales se ha reportado mayor incidencia de farin-goamigdalitis no estreptocócica en relación a la faringoamigdalitis-estreptocócica (2,6,24), en tanto que las muestras de exudado farín-geo del grupo control fueron recolectadas en el mes de diciembre, - cuando se empieza a elevar la frecuencia de faringoamigdalitis estrep-tocócica y la frecuencia de portadores sanos. Esto pudo influir en - las ligeras divergencias de porcentaje reportadas en otros estudios. (5).

La faringoamigdalitis estreptocócica es más frecuentemente causada - por el estreptococo Beta-hemolítico del grupo A, aunque otros grupos, especialmente C y G se han encontrado como agentes etiológicos de cua-dros faringoamigdalinos indistinguibles de los del grupo A. También - el estreptococo Beta-hemolítico del grupo B ha sido acusado de causar faringoamigdalitis (34), además de haber sido encontrado en el 3.8% - de la población clínicamente sana (19), y con métodos más minuciosos-reportándose hasta en un 9% de la población asintomática (33). En -- nuestro estudio, se encontró en 1 (2.6%) de los pacientes del grupo - control y en 1 (2.5%) paciente del grupo de estudio, reportándose en-ambos como "escasa cantidad", por lo que consideramos remota la posi-bilidad, de que haya sido el causante del cuadro clínico en este últi

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

-19-

mo paciente. La distribución en este trabajo entre el estreptococo - grupo A y el estreptococo del grupo no A fue de 87.7% u 13.3% respectivamente en el grupo sintomático, y de 75% y 25% en el grupo asintomático. No se encontraron estreptococos del grupo C, D, ó G a pesar de los reportes en donde se ha encontrado el estreptococo Beta-hemolítico del grupo C con mayor frecuencia que el estreptococo Beta hemolítico del grupo B. (19, 24).

Las dificultades en distinguir clínicamente entre una faringoamigdalitis estreptocócica y una faringoamigdalitis viral han sido mencionadas en muchos artículos (1,2,3,6,29,25). Algunos autores han señalado ciertas características clínicas en pacientes con faringoamigdalitis estreptocócica como predominantes, comparadas con la faringoamigdalitis no estreptocócica. Stillerman y Bernstein (2) encontraron que pacientes con una combinación de síntomas incluyendo dolor faríngeo, fiebre, cefalea y trastornos gastrointestinales pueden ser positivas a estreptococo Beta-hemolítico en faringe en 54% a 72% de las veces. Breese y Disney (1) encontraron que el grado de inflamación y de exudado en faringe se asociaban con el cultivo positivo a estreptococo Beta-hemolítico del grupo A. McMillan et al. (29) encontraron que el exudado faríngeo y la adenopatía cervical se relacionaban con faringoamigdalitis estreptocócica mas frecuentemente que con influenza A; mientras que Siegel et al. (30) tienden a restarle importancia a la linfadenopatía cervical en el diagnóstico diferencial de la faringoamigdalitis. Ross (24) encontró relación entre faringoamigdalitis no

estreptocócica y exudado confluyente en amígdalas y mayor grado de linfadenopatía cervical. En nuestro estudio encontramos una importante correlación entre el grado de hipertermia, presencia de exudado faríngeo, adenomegalias cervicales y cefalea y en menor grado hiperemia faríngea-
+++ ó ++++ con cultivos positivos a estreptococo Beta-hemolítico.

La falta de acuerdo en las diferentes investigaciones pueden ser expli cadas parcialmente por las diferentes poblaciones estudiadas, especialmente en lo concerniente a la edad.

Stillerman y Bernstein (2) encontraron una buena correlación entre el total de leucocitos y el cultivo positivo a estreptococo Beta-hemolítico en pacientes con faringoamigdalitis.

Crawford et al (8) encontraron que la tinción de Gram de secreciones fa ríngea da un promedio de sensibilidad, especificidad y valor predictivo de 73%, 96%, y 71% respectivamente, en la faringoamigdalitis estreptocócica.

Los pacientes con faringoamigdalitis viral pueden albergar el estreptococo Beta-hemolítico en gran número de casos. Breese (3) encontró que el cultivo de exudado faríngeo con un número elevado de colonias de estreptococo Beta-hemolítico se relaciona con el cuadro agudo de faringoamigdalitis estreptocócica más frecuentemente que en portadores asintomáticos lo cual corroboramos indirectamente en nuestro estudio.

Aunque la infección faringoamigdalina con cultivos positivos a estreptococo Beta-hemolítico predominó en la población de nivel socioeconómico-bajo, esto no fue estadísticamente significativo, quizá porque las di -

ferencias socioeconómicas entre el tipo de población estudiada eran muy sutiles entre la clase baja y la clase media.

En lo referente al empleo de antimicrobianos, se encontró que de los 32 niños en donde fueron utilizados éstos, sólo seis fueron positivos a estreptococo Beta-hemolítico en el cultivo de exudado faríngeo, dando un porcentaje de certeza diagnóstica de 18.7% . En los niños en donde se dió tratamiento sintomático únicamente, 6 fueron negativos a estreptococo Beta-hemolítico en el cultivo de exudado faríngeo, dando una certeza en el diagnóstico de 75%, dejando a 2 niños (25%) con cultivo positivo sin tratamiento específico.

CONCLUSION

Aunque estamos de acuerdo en que el diagnóstico definitivo de la etiología de la faringoamigdalitis aguda es en base a el cultivo, apoyado por otros exámenes de laboratorio, como pueden ser la tinción de Gram, determinación de antiestreptolisinas, cuantificación de leucocitos en la biometría hemática, y últimamente, de gran utilidad clínica práctica la detección de el antígeno estreptocócico de el exudado faríngeo del paciente, no podemos dejar a un lado la presentación clínica en estos pacientes y olvidarnos de que somos antes que todo, ante ellos, médicos, para convertirnos en simples espectadores de una prueba diagnóstica determinada. Así pues, nuestro presente trabajo nos da pautas que pueden ser de utilidad en el manejo clínico del paciente es -- colar con sintomatología característica de faringoamigdalitis aguda.

Todo paciente escolar que presente dentro del cuadro florido de una faringoamigdalitis, exudado faríngeo, temperatura mayor de 39 grados centígrados, y adenomegalias cervicales además de cefalea, es un fuerte -- candidato a recibir antimicrobianos por la alta asociación de estos sín -- tomas con la infección estreptocócica faringoamigdalina. Si no se presenta esta asociación en forma integral, la duda de la etiología del -- cuadro se amplía, y es en donde el criterio médico deberá intervenir, -- para tratar a estos pacientes. Desafortunadamente en nuestro medio care -- cemos aún de la última prueba diagnóstica mencionada anteriormente, y -- el cultivo de exudado faríngeo es un método poco práctico de utilizar --

en un servicio en donde se presentan 50 ó más cuadros de infección de vías aéreas superiores en un día normal de los meses invernales, como es el servicio de urgencias pediátricas del H. R. "20 de Noviembre".

Recapitando en el hecho, de el abuso de antibióticos en estos pacientes, cabe la pregunta de si no sería más económico además de mejorar - en gran parte su manejo, adquirir el equipo de diagnóstico rápido mediante la detección de el antígeno en el exudado faríngeo, lo cual redundaría además en una disminución de la carga de trabajo de el laboratorio de microbiología con un consecuente mejor servicio del mismo.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Breese BB, Disney FA, :
The accuracy of the diagnosis of beta streptococcal infections on -
clinical grounds.
Journal of Pediatrics 44:670-673, 1954.
- 2.- Stillerman M, Bernstein SH.
Streptococcal Pharyngitis: Evaluation of clinical syndromes in diag-
nosis.
American Journal Diseases Children 101:476-489, 1961.
- 3.- Breese BB, Disney FA, Talpey WB, Green JL.
Beta-hemolytic streptococcal infection: The clinical and epidemiologic
importance of the number of organism found in cultures. .
American Journal of Diseases of Children 119:18-26, 1970.
- 4.- Kaplan EL, Top FH Jr., Dudding BA, Wannamaker LW.
Diagnosis of streptococcal pharyngitis: Differentiation of active in-
fection from the carrier state in the symptomatic child.
The Journal of Infectious Diseases. 123:(5); 490-501, 1971.
- 5.- Rodríguez RS, Espino-Vela J, Amezcua F, Domínguez J, Adams A.
Estudios sobre la prevención primaria de fiebre reumática.
Boletín Médico del Hospital Infantil de México 32 (6); 991-1002, 1975.
- 6.- Margileth AM, Pedreira FA.
Office Diagnosis of streptococcal upper respiratory tract disease.
Southern Medical Journal. 68(4); 489-494, 1975.
- 7.- Peter G, Smith AL.
Group A streptococcal infections of the skin and pharynx.
The New England Journal of Medicine. 297:365-370, 1977.
- 8.- Crawford G, Brancato F, Holmes KK
Streptococcal pharyngitis: Diagnosis by Gram stain
Annals of Internal Medicine. 90(3); 293-297, 1979.
- 9.- Kaplan EL.
The group A streptococcal upper respiratory tract carrier state:
An enigma.
The Journal of Pediatrics. 97(3); 337-345, 1980.

- 10.- Schwartz RH, Wientzen RL, Pedreira F, Feroli EJ, Mella GW, Guandolo VL.
Penicilina V for group A streptococcal pharyngotonsillitis.
JAMA, 246(16); 1790-1795, 1981.
- 11.- Arthur JD, Bass JW, York WB.
How is suspected streptococcal pharyngitis managed
Postgraduate Medicine 75(4); 242-248, 1984.
- 12.- Gerber MA, Spadaccini LJ, Wright LL, Deutsch L.
Latex agglutination test for rapid identification of group A streptococci directly from throat swabs.
The Journal of Pediatrics 105(5); 702-705, 1984.
- 13.- Randolph MF, Redys JJ, Cope JB.
Evaluation of aerobic and anaerobic methods for recovery of streptococci from throat cultures.
The Journal of Pediatrics 104(6); 897-899, 1984.
- 14.- Ginsburg ChM, McCracken JH, Jr, Crow SD, Dildy BR, Morchower G, -
Steinberg JB, Lancaster K.
Erythromycin therapy for group A streptococcal pharyngitis.
American Journal of Diseases of Children 138 (junio) 536-539, 1984.
- 14.- Omer EFE, Hadi AEGE, Sakhi ESE.
Bacteriology of sore throats in a Sudanese population.
Journal of Tropical Medicine and Hygiene 88(5);337-341, 1985.
- 15.- Roddey OF, Clegg HW, Clardy LT, Martin ES, Swerenburg RL.
Comparison of a latex agglutination test and four culture methods
for identification of group A streptococci in a pediatric office-
laboratory.
The Journal of Pediatrics 108(3):347-351, 1986.
- 16.- Hamrick HJ.
The throat culture reconsidered.
The Journal of Pediatrics. 108(3):416-417, 1986.
- 17.- Decker MD, Lavelly GB, Hutcheson RH, Schaffner W.
Food-borne streptococcal pharyngitis in a hospital pediatrics clinic.
JAMA 253(5): 679-681, 1985.

- 18.- Martin TA, Hoff GL, Gibson V, Biery RM
Foodborne streptococcal pharyngitis Kansas city, Missouri.
American Journal of Epidemiology 128(4): 706-709, 1985.
- 19.- Hoffmann S.
The throat carrier rate of group A and other Beta-hemolytic streptococci among patients in general practice.
Acta Pathologic Immunologic Scandinav. "B" 93(5): 347-351, 1985.
- 20.- Gerber MA, Spadaccini LJ, Wright LL, Deutsch L, Kaplan EL.
Twice-Daily penicillin in the treatment of streptococcal pharyngitis.
American Journal of Diseases of Children 139(11):1145-1148, 1985.
- 21.- Krober MS, Bass JW, Michels GN.
Streptococcal pharyngitis. Placebo-controlled double-blind evaluation of clinical response to penicillin therapy.
JAMA 253(9):1274-1275, 1985.
- 22.- Chaudhary S, Bilinsky S A, Hennessy JL, Soler SM, Wallace SE - Schacht CM, Bisno AL.
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.
The Journal of Pediatrics 106(3):482-486, 1985.
- 23.- Randolph MF, Gerber MA, DeMeo KK, Wright L.
Effect of antibiotic therapy on the clinical course of streptococcal pharyngitis.
The Journal of Pediatrics 106(6):876-880, 1985.
- 24.- Roos K.
Scandinav Journal of Infectious Diseases 17: 259-267, 1985.
- 25.- Mandel JH.
Pharyngeal infections. Causes findings, and management.
Postgraduate Medicine 77(3):187-199, 1985.
- 26.- Brien JH, Bass JW.
Streptococcal pharyngitis: Optimal site for throat culture.
The Journal of Pediatrics. 106(5):781-783.

- 27.- Strömberg A, Schwan A.
A comparison between a commercial coagglutination test and conventional throat culture for the detection of group A streptococci in throat swabs.
Scandinavian Journal of Infectious Diseases. 18(1):85-86, 1986.
- 28.- Gerber MA, Randolph MF, Chanatry J, Wright LL, DeMeo KK, Anderson LR.
Antigen detection test of streptococcal pharyngitis: Evaluation of sensitivity with respect to true infections.
The Journal of Pediatrics 108(5part 1): 654-658.
- 29.- McMillan JA, Sandstrom C, Weiner LB, Forbes BA, Woods M, Howard T, Poe L, Keller K, Corwin RM, Winkelman JW.
Viral and bacterial organism associated with acute pharyngitis in a school-aged population.
The Journal of Pediatrics 109(5):747-752, 1986.
- 30.- Siegel AC, Johnson EE, Stollerman GH.
Controlled studies of streptococcal pharyngitis in a pediatric population.
New England Journal of Medicine 265:559-565, 1961.
- 31.- Gletzen WP, Clyde WA, Senior RJ, Sheaffer CI, Denny FW.
Group A streptococci, mycoplasmas, and viruses associated with acute pharyngitis.
JAMA 202: 119-124, 1967.
- 32.- Benjamin JT, Perriello VA.
Pharyngitis due to group C hemolytic streptococci in children
The Journal of Pediatrics 82: 245-246, 1976.
- 33.- Ferrieri P, Blair LL.
Pharyngeal carriage of group B streptococci: Detection by three methods.
Journal of Clinical Microbiology. 6: 136-139, 1977.
- 34.- Chretien JH, McGinnis CG, Thompson J, Delaha E, Garagusi VF.
Group B Beta-hemolytic streptococcus causing pharyngitis.
Journal of Clinical Microbiology. 10:263-266, 1979.