

Luis Enrique Pérez Hernández

Facultad de Medicina

Carnet 9210677

Abril del 2000.

**PORTADORES DE ESTREPTOCOCCO PYOGENES EN LA
POBLACION PEDIATRICA.**

**ESTUDIO TRANSVERSAL- DESCRIPTIVO EN NIÑOS (AS) DE 5 A
14 AÑOS ASINTOMATICOS O CON SINTOMAS DE AFECCION
FARINGEA, PERTENECIENTES AL PROGRAMA ASOCIACION
NUESTROS AHIJADOS, ANTIGUA GUATEMALA, DURANTE LOS
MESES DE SEPTIEMBRE A NOVIEMBRE DE 1999.**

INDICE

CAPITULOS	NUMERO DE PAGINAS
I. INTRODUCCION-----	1-----2
II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA-----	3-----4
III. JUSTIFICACION-----	5
IV. OBJETIVOS-----	6
V. REVISION BIBLIOGRAFICA-----	7-----23
VI. MATERIAL Y MÉTODO-----	24-----28
VII. PRESENTACION DE RESULTADOS-----	29-----38
VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS-----	39-----40
IX. CONCLUSIONES-----	41
X. RECOMENDACIONES-----	42
XI. RESUMEN-----	43
XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS-----	44-----45
XIII. ANEXOS-----	46-----50

I. INTRODUCCION

Los estreptococos todavía se sitúan en el grupo de patógenos humanos más importantes, tanto en los grupos de población donde existe un elevado nivel de asistencia médica, como sobre todo en la población de bajo nivel socioeconómico.

Las faringitis estreptocócicas son más comunes en climas fríos principalmente durante la época de invierno y primavera, teniendo una incidencia máxima en el grupo infantil de 5 a 15 años, en donde el estado de portador se sitúa entre el 10 al 20%, siendo la variabilidad dependiente, de la estación del año, el clima, la localización geográfica y el contacto cercano de las personas (guarderías, escuelas, hacinamiento).

No obstante las personas asintomáticas como las que presentan infección estreptocócica florida, pueden desarrollar títulos de antiestreptolisina O y presentan riesgo de desarrollar las secuelas post-estreptocócicas. (glomerulonefritis, fiebre reumática).

La importancia potencial que tienen las complicaciones post-estreptocócicas, que en ocasiones se producen tras infecciones del aparato respiratorio superior aparentemente leves, hace que la profilaxis y el control sean puntos de especial trascendencia.

Con la finalidad de conocer la prevalencia del estreptococo pyógenes en la población pediátrica de 5 a 14 años, se realizó un estudio transversal – descriptivo, con niños (as) de las edades anteriormente mencionadas pertenecientes al programa Asociación Nuestros Ahijados, en la Antigua Guatemala durante los meses de Septiembre a Noviembre de 1999, para lo cual se efectuó orocultivos a dichos niños con cualquier afección que no fuera afección faríngea (134 niños (as)), así como orocultivos a niños (as) de las mismas edades que asistieron a dichas clínicas con sintomatología de afección faríngea (18 niños (as)); siendo las muestras procesadas en el laboratorio de Obras Sociales del Hermano Pedro, en la Antigua Guatemala a donde se enviaron los niños previa encuesta y evaluación con su boleta respectiva.

El estudio encontró que el 11% de la población asintomática faríngea son portadores de estreptococo pyógenes y que el sexo mas afectado en este grupo de población fue el

masculino. Además se comprobó que el 67% de población sintomática faríngea es positiva para estreptococo pyógenes, siendo también el sexo más afectado el masculino.

Algo que es importante mencionar es que la población en estudio, tiene una situación socioeconómica mala, lo que favorece la diseminación de dicha bacteria; Por otro lado también se pudo comprobar que los estreptococo pyógenes aislados en ambos grupos de estudio (sintomáticos y asintomáticos faríngeos) son sensibles a la penicilina, por lo que se recomienda se siga utilizando como medicamento de elección, ya que además de resultar económico para la población en general previene las secuelas como la fiebre reumática. Cabe Recordar que es importante dar régimen de tratamiento alternativo para pacientes con episodios repetidos de afección faríngea o que no respondan a la penicilina. (ver Anexo No.1).

II. DEFINICIÓN Y ANALISIS DEL PROBLEMA:

El estreptococo es un microorganismo esférico gram positivo, cuyo nombre deriva del griego STREPTOS que significa retorcido. (2) Distribuido muy ampliamente en la naturaleza afectando a animales y humanos, el cual es capaz de producir desde una simple faringitis bacteriana hasta una complicada meningitis e incluso la muerte. Es una bacteria que afecta indiscriminadamente a todos los grupos de edad y sexo, pero especialmente tiene una predilección por las primeras edades de la vida.

El estreptococo se ha definido como una bacteria esférica gram- positiva, que forma de modo característico durante su crecimiento, pares o cadenas de longitud variable (1). La clasificación varía de acuerdo a una combinación de hallazgos en el laboratorio, que incluyen el patrón de hemólisis que producen en agar sangre, composición antigénica, características de crecimiento, reacciones bioquímicas y más recientemente análisis genético.

El estreptococo objeto de estudio en esta investigación es el beta hemolítico del grupo “A”. Que es el principal causante de enfermedad estreptocócica en el hombre y el que se ha relacionado con invasiones locales y generalizadas así como con trastornos inmunológicos postestreptocócicos (fiebre reumática y glomerulonefritis).

Las enfermedades producidas por esta bacteria, así como sus secuelas supuradas y no supuradas, han venido en aumento en las últimas décadas en los Estados Unidos, sin que se conozca la razón de estas variaciones graves de enfermedad por estreptococo. (4)

Estudios realizados en grupos de población indican que el grupo más afectado por las faringoamigdalitis bacterianas es el de 5 a 15 años y lo cual se ve favorecido principalmente por el clima frío, la estación del año, la localización geográfica y el contacto cercano de las personas, con gotitas del aparato respiratorio de pacientes portadores; y en donde las escuelas, guarderías y el hacinamiento tienen un papel importante en la transmisión de la enfermedad estreptocócica de la faringe. (4) La contaminación de la comida y la leche por estreptococo, puede ser una fuente que origine verdaderas epidemias de infección de la garganta. Las ensaladas que contienen huevo duro al parecer son un especial riesgo. (4)

La forma de diseminación principal es por contacto cercano, de personas portadores con personas sanas, a través de las gotitas bucales.

La población elegida para el estudio son niños de 5 a 15 años de edad, que pertenecen al programa Asociación Nuestros Ahijados; Este es un programa privado no lucrativo, que brinda en forma gratuita atención integral, en educación, vivienda, vestuario, atención en salud, a familias de escasos recursos que viven en áreas marginales de la Antigua Guatemala, además se preocupa por mejorarles las condiciones de vivienda y saneamiento ambiental a cada una de las familias afiliadas. Este programa le da mucha importancia a lo que es educación, reforzamiento escolar, promoción y prevención en salud a grupos comunitarios, familias afiliadas al programa y otros. Para lo cual cuenta con clínicas, salones de usos múltiples, escuela y áreas recreativas. Todos los días atiende diario un promedio de 70 niños que comparten en salones de clase.

Como nos damos cuenta la población elegida para el estudio es una población que en su mayoría viene de las áreas marginales de la Antigua Guatemala, viven en condiciones de extrema pobreza y hacinados lo que favorece la diseminación de enfermedades infecto contagiosas, esto sumado a que también es una población que comparten mucho tiempo juntos lo que permite el contacto cercano dentro de la institución.

Lo que motivó a realizar este estudio con esta población es que reúnen la mayoría de condiciones que favorecen la diseminación del estreptococo pyógenes y por ende su manifestación aguda, crónica y sus secuelas, además las infecciones respiratorias agudas dentro de ellas las afecciones faríngeas son la primera causa de consulta en las clínicas de asociación nuestros ahijados.

III. JUSTIFICACION:

Las enfermedades infecciosas, las recidivas, las complicaciones supuradas y no supuradas, así como los casos invasivos por el estreptococo del grupo A, han tenido una tendencia ascendente en los últimos años en los Estados Unidos. El centro para el control de las enfermedades infecciosas, estima que aproximadamente 10,000 a 15,000 casos de enfermedad invasiva por el estreptococo ocurren cada año en dicho país con una mortalidad mayor de 2,000 casos; y con un apareamiento estimado por año de 500 a 1,500 casos de fasciitis necrotizante y 2,000 a 3,000 casos de síndrome de shock tóxico por estreptococo pyógenes; en contraste con los millones de personas que padecen de infección de garganta por estreptococo, anualmente.

Considerando lo anterior y que la ciudad de la Antigua Guatemala se encuentra en la zona central del país, en un clima templado en donde la mayoría de la población se dedica a la agricultura; y que es un lugar de mucha afluencia turística; lo que ha motivado estar en contacto cercano lugareños y turistas, que favorece el intercambio de enfermedades infecciosas especialmente las transmitidas por góticas bucales como lo es el caso del estreptococo pyógenes. Además de que la misma afluencia turística ha hecho, que las condiciones de vida en el área central de la ciudad sean inaccesibles para la mayoría de la población; la que se ve obligada a trabajar en ésta área y habitar sitios marginales, improvisando viviendas, hacinados y en condiciones de extrema pobreza; notamos pues que este grupo de población que habitan las áreas marginales llenan muchos de los factores que predisponen a la diseminación e infecciones por el estreptococo pyógenes, especialmente faringitis estreptocócicas y fiebre reumática.

Es por ello que el presente estudio, se enfocó a los niños que pertenecen al programa Asociación Nuestros Ahijados, por ser un programa que se dedica a brindar atención a las personas que viven en las áreas marginales de la Antigua Guatemala;

Tomando en cuenta que la población más afectada por ésta bacteria es la de 5 a 15 años, se incluyeron en el estudio a niños de 5 a 14 años de edad, esperando que el mismo contribuya a la prevención, control y tratamiento de la citada enfermedad.

IV. OBJETIVOS:

A. GENERAL:

1. Conocer la prevalencia del estreptococo Beta Hemolítico del grupo A, en niños de ambos sexos, de 5 a 14 años de edad, asintomáticos y con síntomas de afección faríngea, a través de cultivos en agar sangre, de raspados faríngeos.
2. Conocer la susceptibilidad antibiótica de los estreptococos beta hemolítico del grupo A, aislados

B. ESPECÍFICOS:

1. Identificar el sexo y la edad más afectado por el estreptococo beta hemolítico del grupo A, en la población en estudio.
2. Determinar la susceptibilidad antibiótica de los estreptococos resistentes a penicilina.
3. Señalar los factores socioeconómicos que favorecen la mayor prevalencia del estreptococo beta hemolítico del grupo A, en la población en estudio.
4. Determinar el porcentaje de niños asintomáticos que son portadores del estreptococo beta hemolítico del Grupo A, en la población en estudio, a través de cultivo positivo.
5. Identificar qué porcentaje de niños que presentan afección faríngea, son positivos para el estreptococo beta hemolítico del grupo A, en la población en estudio.

V. REVISION BIBLIOGRAFICA.

A. ESTREPTOCOCO

1. historia.

Estos microorganismos esféricos que crecen en cadenas fueron descritos en primer lugar por Billroth en 1874, aislandolos de exudados purulentos de lesiones de erisipela y de heridas infectadas. En 1879 Pasteur lo aisló en sangre de pacientes con sepsis puerperal. En 1883 Fehleisen aisló el organismo de lesiones erisipeloides y demostró que el organismo es capaz de producir erisipelas típicas en humanos.(2)

Los primeros avances en la clasificación de los estreptococos data de la descripción de Schötmuller en 1903, misma que se basa en la hemólisis producida o no producida en agar sangre. En 1919, Brown introdujo los términos Alfa, Beta y Gamma, para describir los tres tipos de reacciones hemolíticas que había observado en las placas de agar sangre. (2)

Debido a los esfuerzos de Lanciefield en 1933, los estreptococos beta hemolíticos fueron clasificados adicionalmente en varios grupos inmunológicos designados por las letras A a la O.(2)

Los estreptococos son bacterias esféricas u ovoides, gram positivas que crecen en pares o cadenas de diferente longitud. Se encuentran ampliamente distribuidas en la naturaleza y solamente algunas forman parte de la flora normal humana (1).

Son gérmenes gram positivos, de forma no esporulada, catalasa negativa, ordinariamente no móviles, Cuentan con un diámetro comprendido entre 0.8 y 1.0 micrómetros y estas variaciones de tamaño se producen a causa de las condiciones naturales. Estos microorganismos experimentan una fisión binaria típica en planos paralelos; suelen quedar unidos después de la división, dando lugar a cadenas de células características que dan nombre al género. La longitud de las cadenas está determinada por la firmeza de la unión entre las células individuales; algunas cepas forman cadenas largas, mientras que otras sólo presentan uno o dos pares de diplococos.(4,5)

Los estreptococos son aerobios y anaerobios facultativos y el crecimiento de ciertas variedades se acentúa sensiblemente al aumentar la tensión de CO₂ alrededor de 10% (4,5).

Aunque los estreptococos presentan una amplia variación en cuanto a sus requerimientos nutritivos, las especies patógenas son muy estrictas y relativamente exigentes. La mayoría de ellas necesitan glutamina, vitaminas y diversos aminoácidos.(5)

Estas bacterias son un grupo heterogéneo y hasta el momento ningún sistema ha sido suficiente para clasificarlos. La clasificación depende de una serie de combinación de hallazgos, que incluyen el patrón de hemólisis que producen en agar sangre, composición antigénica, características de crecimiento, reacciones bioquímicas y más recientemente análisis genético. (1,5)

Taxonómicamente estos organismos pertenecen al género *Streptococcus*, de las cuales se han identificado más de 30 especies. (2) Todos los miembros del género *Streptococcus* son homofermentativos, es decir forman ácido láctico, como producto principal de la fermentación de la glucosa(2).

2. forma e identificación.

Los cocos individuales son esféricos y ovoides y se disponen en pares o en cadenas de longitud variable dependiendo principalmente de factores ambientales (medio desfavorable, frío, agentes antimicrobianos, etc.) Son microorganismos gram positivos, sin embargo a medida que el cultivo envejece y mueren las bacterias pierden su positividad y aparecen como gram negativas.(1)

Cuando el estreptococo se cultiva en placas de agar sangre, se evidencian una serie de diferencias morfológicas (tamaño de la colonia, opacidad, superficie) que dependen de ciertas características como lo son: la proteína M, ácido hialurónico.(1,2,)

Las características hemolíticas de estos microorganismos varían, por lo que existen distintas clases de hemólisis dependiendo de la Cepa. (2)

Los estreptococos Beta hemolíticos producen una amplia y clara zona de hemólisis completa; Los estreptococos Alfa hemolíticos están rodeados de una zona más estrecha de hemólisis; frecuentemente aparece una decoloración verde de la zona hemolizada, debido a la formación de un producto reducido de la hemoglobina. Los estreptococos gamma hemolíticos no producen hemólisis ni en la superficie ni en el agar.(1,2,5)

Una forma mucho más práctica para la identificación del microorganismo, es através del antígeno específico de grupo de la pared celular, Este antígeno lo forma un carbohidrato que se encuentra en muchos estreptococos y proporciona la base para el agrupamiento serológico. Los grupos específicos de antígenos son extraídos de la pared celular bacteriana e identifiacados por reacciones de precipitinas utilizando antisueros específicos. Hasta la fecha existen serogrupos de la A a la H y de la K a la V; los gérmenes más frecuentemente aislados en humanos pertenecen a los grupos A,B,C,D y G, los otros han sido raramente aislados. (1,2,4,5)

Por todo lo anterior resulta difícil clasificar a estas bacterias, siendo una agrupación práctica de los estreptococos basada en: la morfología colonial y hemólisis en las placas de agar sangre, pruebas bioquímicas y resistencia a factores físicos y químicos, especificidad serológica de substancia específica de grupo y otros antígenos capsulares o de la pared celular y características ecológicas. (1,2,5)

3. estreptococo beta hemolítico del grupo A.

Los estreptococos que poseen el antígeno del grupo A de Lancefield, se reconocen como pertenecientes a una sola especie, conocidos como *Streptococo Pyogenes*.(5)

Estos microorganismos crecen en forma esférica u ovoide con un diámetro de 0.6 – 1.0 um, aparecen en pares o pequeñas cadenas. Estos gérmenes como ya se mencionó anteriormente son gram positivos, no móviles, no esporulados, catalasa negativos y anaerobios facultativos, crecen en medio de sangre o suero y muchas de éstas cepas producen cápsulas de ácido hialurónico. (1,2,5,)

En los medios de cultivo a base de agar sangre el *Streptococo Beta Hemolitico* del Grupo A aparece como colonias de color blanco a verde, de 1 a 2 milímetros rodeadas de zonas de lisis completa; Las colonias que producen cantidades copiosas de ácido hialurónico tienen apariencia mucoide. (1,2,5,)

El estreptococo Pyogenes, es el principal patógeno para el hombre, se ha relacionado con invasiones locales o generalizadas y trastornos inmunológicos postestreptocócicos. (1)

a. estructura antigénica.

El estreptococo pyógenes posee una diversidad de estructuras antigénicas dentro de las que cabe destacar:

i. antígeno específico del grupo de la pared celular.

Este es un carbohidrato que proporciona la base para el agrupamiento serológico de esta bacteria. (grupos lancifield A-U). (1,2,4,5)

Para los estreptococos del grupo A es el aminoazúcar, ramnosa N acetilglucosamida.(1,2,5,)

ii. proteína M.

Intimamente relacionada con la virulencia de los estreptococos del grupo A, se encuentra presente en los microorganismos que producen colonias enmarañadas o mucoides. La proteína M ayuda a evitar la fagocitosis y determina la especificidad del tipo de los estreptococos del grupo A.

Existen más de 70 tipos de proteína M, lo que favorece a que una persona pueda tener infecciones a repetición por estreptococo pyógenes.

iii. sustancia T.

Este antígeno no se relaciona con la virulencia de los estreptococos, se designa por números y a diferencia de la proteína M es termo y acidolábil. La sustancia T permite diferenciar algunos tipos de estreptococos por aglutinación con antisueros específicos. Otro antígeno de superficie es la proteína R de las cuales han sido identificadas dos diferentes una designada 3R, y se destruye por pepsina o tripsina, la otra 28R solo por pepsina. (1,2,4,5,).

iv. sustancia p.

Posiblemente formen la mayoría del cuerpo celular del estreptococo, está constituido por nucleoproteínas. (2,5)

b. productos extracelulares. (1,2,5)

Se concen más de 20 productos extracelulares antigénicos, elaborados por *Streptococcus pyogenes*, dentro de los que se mencionaran:

i. toxina eritrogénica.

Son las responsables del exantema de la escarlatina. Las cepas de los *Streptococcus* del grupo A que las producen son lisogénicas. Hay por lo menos tres formas inmunológicamente distintas de toxina eritrogénica (tipos A,B,C,) producidos por cepas *Streptococcus* diferentes.

ii. estreptodornasa (desoxirribonucleasa estreptocócica).

Es una enzima que despolimeriza al DNA. Se han encontrado cuatro tipos inmunológicamente y electroforéticamente distintos (A,B,C,D). Despolimerizan el DNA, muy viscoso que se acumula en el pus espeso, como resultado de la destrucción de los leucocitos polimorfonucleares.

iii. hialuronidasa.

Su sustrato está en la cápsula *Streptococcus*, sin embargo sólo ciertas cepas del grupo A, producen estas enzimas. Es una enzima que desdobla el ácido hialurónico, constituyente importante de la sustancia intercelular del tejido conjuntivo; así pues, la hialuronidasa favorece la diseminación de los microorganismos infectantes.

iv. Difosfopiridin nucleotidasa.

Es un enzima que probablemente esté relacionada, con la capacidad del microorganismo para matar a los leucocitos.

v. hemolisinas.

El rompimiento completo de los eritrocitos con la liberación de la hemoglobina recibe el nombre de Beta hemólisis; Los *Streptococcus* beta hemolíticos del grupo A, producen dos hemolisinas:

♦ **estreptolisina o.**

Es una proteína con actividad hemolítica solamente cuando está reducida; y que se inactiva rápidamente cuando se oxida. Da lugar a la formación de anticuerpos que neutralizan su acción hemolítica. La mayoría de las cepas de *Streptococos* del Grupo A producen estreptolisina O. Los enfermos recuperados de una enfermedad estreptocócica tienen por lo general anticuerpos, antiestreptolisina O en su suero.

Un contenido de antiestreptolisina O sérica (ASO) por arriba de 160 a 200 unidades se considera normalmente elevado y sugiere una infección reciente por estreptococo.

♦ **estreptolisina s.**

Es el agente responsable de las zonas de hemólisis que se producen alrededor de las colonias de estreptococos en las placas de agar sangre.

Es estable al aire y está fundamentalmente ligada a la célula, lo que indica que podría ser clasificada más propiamente como un componente celular; además parece ser la responsable de la acción leucotóxica de los estreptococos del grupo A.

vi. estreptocinasa.

Es producido por muchas cepas del estreptococo betahemolítico; provoca la transformación del plasminógeno del suero humano en plasmina, es una enzima proteolítica activa que digiere a la fibrina y a otras proteínas. Se han aislado dos especies de Estreptocinasa (A,B) en cepas de estreptococo pyógenes.

vii. proteinasa estreptocócica.

Es capaz de destruir otro factor celular, involucrado en la patogénia, la proteína M, y posiblemente también otras proteínas extracelulares como la estreptolisina O y la estreptocinasa.

c. patogenicidad.

El estreptococo pyógenes ocasiona tanto enfermedades supurativas como secuelas no supurativas. El primer grupo incluye la faringitis estreptocócica aguda (con o sin escarlatina) y todas sus complicaciones purulentas, como adenitis cervical, otitis media,

mastoiditis, abscesos periamigdalinos, meningitis, peritonitis, neumonía. Además produce infección uterina postparto, (sépsis puerperal), celulitis dérmica, impétigo, linfangitis y erisipela. Las principales enfermedades no supuradas son la glomerulonefritis aguda y la fiebre reumática.

A la infección por estreptococos están asociados una diversidad 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.

B. ENFERMEDADES ATRIBUIBLES A INFECCION LOCAL POR ESTREPTOCOCCO BETA HEMOLÍTICO DEL GRUPO “A” Y A SUS PRODUCTOS.

1. infecciones agudas.

a) faringitis estreptocócica.

Es la infección más común debida a estreptococo beta hemolítico. Los estreptococos virulentos del grupo A se adhieren al epitelio de la faringe por medio del ácido lipoteicoico que cubre la superficie de los pili (1). Es la causa más común de faringitis bacteriana, el período de incubación es corto, los síntomas aparecen 12 hrs a 4 días después de la exposición; donde el diagnóstico temprano y el tratamiento de la misma es vital, para evitar las secuelas supuradas y no supuradas. (3,6,9,13)

La sintomatología ocurre súbitamente, con presencia de fiebre y lengua saburral. En los lactantes y preescolares de corta edad se presenta en forma de una nasofaringitis subaguda, con exudación serosa muy fluida y con poca fiebre, pero con una tendencia a que la infección se extienda hacia el oído medio, mastoides y meninges, estando los ganglios linfáticos cervicales generalmente agrandados; la enfermedad puede durar semanas.

En niños mayores y adultos se presenta como una enfermedad más aguda, caracterizada por nasofaringitis intensa, amigdalitis, enrojecimiento y edema intensos en las mucosas, exudación purulenta, ganglios linfáticos cervicales aumentados de

tamaño, dolorosos y generalmente fiebre muy elevada. Dolor abdominal, vómitos y cefalea son frecuentes en niños.(1,2,3,12,13,14)

En 50 a 90% de los casos presentan exudados blanco amarillentos sobre las amígdalas y faringe.(7,4,9,11,13)

La faringitis estreptocócica se da con más frecuencia en el grupo de edad comprendido entre los 5 y los 15 años. Este grupo muestra también un porcentaje de 20% de portadores asintomáticos. (7,8,12,13,14)

El estado de portador es un fenómeno en el cual se logra recoger el germen y cultivarlo sin que exista manifestación clínica de infección ni respuesta inmunológica. Afortunadamente la diseminación del estreptococo de portadores hacia contactos es rara. (4,8,9)

Si el estreptococo infectante produce toxina eritrogénica y el paciente no tiene inmunidad antitóxica, se presenta el **exantema de la escarlatina**.

La mayor incidencia de infección se produce en la época de los meses de invierno, cuyas condiciones climáticas imponen una intensa convivencia en recintos cerrados, lo que se traduce en un aumento del número de contactos estrechos que promueven la propagación del estreptococo. Es probable que la infección se transmita principalmente por el aire y por medio de gotitas en él suspendidas, pero no cabe duda de que el contacto directo tiene una considerable significación. (3,4,8,10,13,14)

i. Epidemiología.

La fuente final de estreptococos del grupo A lo es siempre una persona que alberga a estos microorganismos; puede tener una infección clínica, o subclínica o puede ser un portador. Por lo general disemina a los estreptococos directamente a otras personas por medio de gotas del aparato respiratorio o de la piel. Las secreciones nasales de una persona que albergue a los estreptococos Beta hemolíticos constituyen la fuente más peligrosa de contaminación masiva. (5)

El 90% de las afecciones faríngeas agudas es causada por estreptococo pyógenes el otro 10% es causado por, coxsackievirus, adenovirus, virus de la influenza tipo A y B, virus de la parainfluenza 1,2 y 3, virus de Epstein Barr y micoplasma neumonia, tanto los virus como las bacterias que producen afección faríngea, se manifiestan con eritema,

exudado, ulceración y algunas veces lesiones petequiales en el paladar, por lo que es importante el orocultivo para el diagnóstico certero. (4)

El apareamiento de infecciones faríngeas por estreptococo pyógenes es más común durante la época de invierno que de verano y en áreas frías que en áreas cálidas, afecta sobre todo a la población de 5 a 15 años que es la población pediátrica escolar, y existe a nivel de ésta población en el estado de portador asintomático en el 10 al 15% .

A nivel nacional y local no existe un control específico sobre el agente que produce afecciones faríngeas, de manera que no se llevan índices endémicos de ésta afección en donde se pueda ver una panorámica más clara de la situación del estreptococo pyógenes en nuestras comunidades, sin embargo en lo que va del año (agosto de 1999), en el hospital nacional de la Antigua Guatemala se han aislado 87 casos de estreptococo pyógenes por afección faríngea, en contraste con los 76 casos que se aislaron, el año pasado (1998).

Otro factor importante a tomar en cuenta a nivel nacional es que las afecciones faríngeas, las otitis, y las infecciones respiratorias superiores se enmarcan todas dentro de lo que es infecciones respiratorias agudas. Por lo que es difícil formarse una panorámica de la situación del estreptococo pyógenes a nivel local y a nivel nacional. Sin embargo las amigdalitis ocuparon la quinta casilla de morbilidad general en el área de salud de Sacatepéquez para 1996, para 1997 ocuparon la segunda casilla y para 1998 las infecciones respiratorias agudas ocuparon la primera casilla, en lo que va de Enero a Junio de 1999 las infecciones respiratorias agudas continúan en la primera casilla.

Realmente no existe a nivel local indicadores específicos de la afección por estreptococo pyógenes y por esto mismo no se ponen en marcha programas de control y prevención.

b) pioderma estreptocócico.

Consiste en vesículas superficiales que se abren o de áreas erosionadas cuya superficie desnuda está cubierta de pústulas y costras. Es una infección de capas superficiales de la piel, especialmente en niños, cuyo nombre se conoce como impétigo. Se disemina por continuidad y es muy contagiosa en niños, especialmente en climas cálidos y húmedos. La infección más diseminada ocurre en piel eccematosa o lesionada o en quemaduras y puede progresar a celulitis. Pueden preceder a glomerulonefritis pero rara vez a fiebre reumática. (8,13,)

c) endocarditis infecciosa.

i. endocarditis aguda.

Durante una bacteriemia los estreptococos betahemolíticos pueden depositarse sobre válvulas cardíacas normales o con deformaciones, produciendo una endocarditis aguda. La destrucción rápida de las válvulas conduce con frecuencia a insuficiencia cardíaca mortal. (1,5,6,8)

ii. endocarditis subaguda.

Habitualmente afecta solo a válvulas anormales; es causada frecuentemente por miembros de la flora normal de los aparatos respiratorio y digestivo que llegan accidentalmente a la sangre. La lesión progresa lentamente y a la inflamación activa se acompaña cierto grado de cicatrización; las vegetaciones están formadas de fibrina, plaquetas, células hemáticas y bacterias y se encuentran adheridas a las válvulas. El curso clínico es gradual, la enfermedad es invariablemente mortal en enfermos no tratados. El cuadro clínico incluye fiebre, anemia, debilidad, un soplo cardíaco, fenómenos de embolia, bazo crecido y lesiones renales (1,5,8,10,).

2. Enfermedades post-estreptocócicas.

a) glomerulonefritis aguda.

Se presenta en algunas personas 3 semanas después de una infección Estreptocócica, se trata de una secuela no supurativa y es causada por un número limitado de

Estreptococos del grupo A. Muchas cepas que producen nefritis, pertenecen al tipo 12; otras han sido identificadas entre los tipos 4,18,25,49,52,59,60y 61.

Generalmente aparece después de una pioderma, sin embargo en algunos casos hay cepas faríngeas que son nefrogénicas.

Se desconoce el mecanismo por el que éstas cepas producen Glomerulonefritis aguda, pero se cree que puede ser iniciada por complejos inmune (antígeno-anticuerpo) actuando sobre la membrana basal glomerular.(1,2,5,9)

Se caracteriza por hematuria, retención de líquidos y edema e hipertensión, ésta última puede dar lugar a la aparición de efectos secundarios tales como cefalea y náuseas, así como congestión circulatoria, además existe pérdida de proteínas por la orina y retención de nitrógeno ureico.(1,2,8,10,)

Es importante hacer notar que las cifras séricas del complemento están bajas, y que se ha demostrado por inmunofluorescencia la presencia de inmunoglobulinas, del tercer componente del complemento (C3) y de antígenos estreptocócicos en las lesiones glomerulares (1,2,5,12).

Algunos pacientes fallecen; otros desarrollan glomerulonefritis crónica con insuficiencia renal final; la mayoría se recuperan por completo.

b) fiebre reumática.

Es la secuela más grave de las infecciones por estreptococos hemolíticos debido a que da por resultado lesiones en válvulas y músculo cardíaco.(1,3,5)

El inicio de la fiebre reumática va precedido por infección Faríngea con prácticamente cualquier tipo de Estreptococo del grupo A. Un 30% de los pacientes tienen antecedentes de infección faríngea. El período latente entre la iniciación de la faringitis estreptocócica aguda y los síntomas y signos de fiebre reumática es habitualmente de 2 a 5 semanas. (3)

El primer episodio de Fiebre Reumática puede ocurrir a cualquier edad, siendo los niños de entre 5 y 15 años los más susceptibles. La enfermedad ocurre con la misma frecuencia en hombres y mujeres. La mayor incidencia ocurre en las estaciones de invierno y

primavera. En las epidemias de faringoamigdalitis estreptocócicas, el 3% de los pacientes que no recibe tratamiento adecuado se complica con Fiebre reumática

El reservorio de estreptococos es el tejido linfático de las vías aéreas superiores del ser humano. Durante las primeras tres semanas que siguen al comienzo de una faringoamigdalitis estreptocócica el riesgo de propagación de la enfermedad es elevado para decrecer luego rápidamente.(1,3,4,5,6,9,14)

Se desconoce el mecanismo mediante el cual la infección estreptocócica origina las lesiones de la fiebre reumática. La posible acción, directa o no, del germen mismo o alguno de sus productos ha servido de base. Se le ha puesto mucho interés a las estreptolisinas S y O. (4,5,)

Sin embargo está poco claro cómo podría una hiperreactividad inmunológica a los productos estreptocócicos ocasionar las lesiones recidivantes cardíacas, articulares y de la piel que caracterizan a la fiebre reumática (1,3,5)

Dado a que la fiebre Reumática ocurre sólo en un mínimo porcentaje de los individuos que han presentado aún las más virulentas de las infecciones estreptocócicas, se ha planteado que debe existir una susceptibilidad especial del huésped a desarrollar esta enfermedad.(1,3,5)

La tasa de Recurrencia de la fiebre Reumática puede ser tan alta como 50% durante el primer año, disminuye al 10% luego de cinco años.(5,6,)

La fiebre reumática, tiene una marcada tendencia a ser reactivada por infecciones estreptocócicas recurrentes y las lesiones cardíacas aumentan conforme aumenta la frecuencia de infección.(1)

i. cuadro clínico.

los hallazgos clínicos más característicos que se presentan con frecuencia en los pacientes con Fiebre Reumática, fueron agrupados por Jones en 1944; en signos mayores y signos menores. (4,5)

Entre los signos mayores están: artritis, carditis, corea, eritema marginado y nódulos subcutáneos. (1,2,3,5,)

Entre los signos menores están: fiebre, artralgia, episodio de Fiebre Reumática previo, prolongación del segmento PR en el electrocardiograma, velocidad de esritrosedimentación elevada o proteína C reactiva positiva, leucocitosis. (5)

La presencia en un paciente de dos signos mayores de Jones, o de dos menores y uno mayor, hacen altamente probable el diagnóstico de Fiebre Reumática, si se ha determinado también la existencia de una infección estreptocócica reciente.(4,5)

- **artritis:** se caracteriza por un cuadro febril asociado a una poliartritis migratoria, este compromiso articular está presente en el 75% de los casos, y afecta preferentemente articulaciones grandes (rodilla, tobillos, muñecas, codos), su inicio es en forma brusca. (5,)
- **carditis:** Es la manifestación más importante y la única que deja secuelas, su frecuencia se estima alrededor del 50% de los pacientes con un primer episodio de Fiebre Reumática, pudiendo alcanzar a cifras de 90% (8). Se presenta en diferentes grados de intensidad, desde un cuadro fulminante de insuficiencia cardíaca que puede llevar a la muerte del paciente, hasta un compromiso cardíaco inaparente, que se manifiesta posteriormente como un daño valvular crónico. Se caracteriza por una taquicardia desproporcionada a la fiebre, se ausculta galope ventricular, el primer ruido se percibe disminuido en intensidad, hay alteraciones del ritmo y soplos. El compromiso pericárdico sucede en el menos del 10% y se manifiesta por la presencia de frotos, alejamiento de los ruidos cardíacos y crecimiento brusco de la silueta cardíaca.(1,2,5)
- **corea de sydenham o baile de sanvito:** Es un cuadro variable de casos que se asocia a poliartritis y/o carditis. El cuadro clínico predomina en el sexo femenino, se caracteriza por cambios en la esfera emocional, tendencia a la risa o al llanto fácil; movimientos bruscos sin finalidad de las extremidades y músculos faciales, que perturban la aprehensión de objetos y la marcha e hipotonía muscular. Hay también transtornos en la emisión del lenguaje. La sintomatología de la corea se intensifica con la tensión emocional y desaparece durante el sueño. (5)
- **eritema marginado:** Es una erupción de color rosado no pruriginosa que afecta el tronco y segmentos proximales de las extremidades, respetando la región facial. Tiene

el aspecto de máculas, que al palidecer en el centro adquieren la forma de anillos. Las lesiones suelen ser de tamaño variable, no pruriginosas y pueden ser migratorias.(5)

- **nodulos subcutáneos:** Son formaciones del tamaño de una arveja pequeña que se ubican en el plano de extensión de las articulaciones, cráneo, columna vertebral, en relación con la cápsula articular, vainas tendinosas o periósteo, son indoloros y aparecen tardíamente, acompañan habitualmente a las formas clínicas con grave daño cardíaco. (5)

ii. laboratorios.

No hay examen de laboratorio específico que permita certificar el diagnóstico de fiebre reumática.(5)

Lo importante es demostrar la existencia de una infección estreptocócica reciente, mediante la determinación de anticuerpos Antiestreptolisina O (ASO) . Se considera valores sobre 333 unidades Todd como elevados y por lo tanto sugerentes de infección estreptocócica reciente. (8) Sin embargo otros autores consideran 200 unidades como valores elevados.(1) Alrededor del 20% de los casos no presentan títulos de ASO elevados en un comienzo, por lo que es importante determinar una curva serológica o bien niveles de otros anticuerpos como antiDNAasa B o antihialuronidasa.(1,2,5)

El test de Estreptozima, que es una reacción de hemaglutinación con múltiples antígenos extracelulares estreptocócicos, sería un indicador sensible de infección estreptocócica reciente.(1,2,5)

El cultivo faríngeo habitualmente no es útil, por el tiempo entre la infección estreptocócica y el apareamiento de la Fiebre Reumática.(6,9,14).

La velocidad de eritrosedimentación y la proteína C reactiva son indicadores inespecíficos de un proceso inflamatorio.(1,4,7,8)

El 40% de los pacientes con Fiebre Reumática presenta en el electrocardiograma un segmento PR prolongado (1,2,7,)

iii. evolución y pronóstico.

El curso de la Fiebre Reumática es muy variable, pero en general tiene la tendencia a la regresión espontánea en un plazo de 6 a 12 semanas. Las recurrencias son más comunes durante los primeros cinco años del episodio inicial, siendo la incidencia de estas, dependiente de la severidad de la infección estreptocócica, de la presencia de valvulopatía reumática, de la edad del paciente y del período libre de actividad reumática.

Las secuelas de la Fiebre Reumática están limitadas al corazón; Si no hay cardítis el pronóstico es excelente. De los pacientes que desarrollan cardítis el 70% lo hacen durante la primera semana de la Fiebre Reumática, el 85% durante los primeros tres meses y prácticamente todos dentro de los primeros seis meses.(2,5)

iv. tratamiento y prevención.

De todas las bacterias patógenas, los estreptococos beta hemolíticos se cuentan entre los más susceptibles a la acción de los fármacos antimicrobianos.(6,7,9,11)

La terapia en casos de faringitis está encaminada a la prevención de la fiebre Reumática, así como para complicaciones supurativas.- otitis media y sinusitis aguda- El medicamento de elección es la penicilina, ya que ha demostrado eficacia en la prevención de la fiebre Reumática; además de que la Penicilina es bactericida, cuando se administra precozmente en la faringitis estreptocócica aguda, disminuye la respuesta de anticuerpos del paciente y este tratamiento en los individuos susceptibles reduce enormemente el índice de ataques Reumáticos. (3,6,9,11)

Toda infección por estreptococo debe tratarse así:

- **profilaxis primaria.**

- Penicilina benzatínica 600,000 U.I. I.M. en niños con un peso menor de 60 libras y 1,200,000 U.I., para aquellos con un peso mayor de 60 libras, dosis única.
- Penicilina oral, 250,000 U.I. cada 6 horas por diez días.
- Penicilina Procaina 400,000 a 600,000 U.I. I.M. cada 24 horas en pacientes con peso menor a 50 libras y 800,000 U.I. I.M. cada 24 horas en pacientes con peso mayor a 50 libras durante diez días.

- En caso de alergias a penicilina se puede utilizar Eritromicina como elección. Pero el uso de nuevos macrólidos (Azitromicina, Claritromicina, Roxitromicina) ha demostrado su eficacia para erradicar el estreptococo beta hemolítico del grupo A.(1,3,8,9,11)

- **profilaxis secundaria.**

El objetivo principal de ésta, es evitar una reinfección estreptocócica en pacientes que han tenido ya un episodio de Fiebre Reumática y tiene especial importancia en la prevención de secuelas cardíacas.(8)

El régimen más efectivo es Penicilina Benzatínica intramuscular cada 28 días, en las dosis mencionadas para la profilaxis primaria. Es importante recalcar los 28 días, ya que se han reportado infecciones estreptocócicas entre 28 y 30 días después de la última dosis de Penicilina Benzatínica, tanto es así que algunos recomiendan el indicar la profilaxis cada tres semanas.(6,7,8 ,11)

Otras alternativas efectivas para pacientes con episodios repetidos de faringitis por estreptococo pyógenes son las siguientes: (12).

--Clindamicina 20mg/kg/ cada 8 horas por 10 días.

--Cefuroxime axetil 250mg cada 12 horas por 10 días

--Penicilina G Benzatínica I.M. y Rifampicina 10mg/kg (max 600 mg/d) cada 24 horas por 8 dosis.

--Rifampicina 20mg/kg (max 600mg/día) cada 24 horas por 4 dosis durante los últimos 4 días de un curso de penicilina v Potasica oral.

La profilaxis secundaria debe mantenerse al menos hasta los 18 años de edad y por un período mínimo de 5 años en los pacientes que no presentan valvulopatía reumática. En este último grupo se recomienda profilaxis de por vida. En pacientes alérgicos a la penicilina se recomienda Sulfadiazina en una dosis oral diaria de 0.5 gramos en los menores de 10 años y de 1 gramo en los mayores.

- **Tratamiento de la fiebre reumática.**

No existe un tratamiento específico para la fiebre Reumática, sólo medidas de soporte. (6,8)

Entre las medidas Generales debe considerarse el reposo en cama, por un período variable, de acuerdo a la severidad del cuadro, de al menos dos semanas (6,7,8)

La terapia antiinflamatoria es generalmente efectiva en atenuar las manifestaciones agudas de Fiebre Reumática se recomienda de la siguiente manera:

- **Poliartritis y/o carditis leve (solo hallazgo de soplo).**

Reposo: al menos dos semanas en cama y 2-4 semanas de reposos relativo.

Antiinflamatorios: ASA 100 mg/kg/día por 2 semanas; luego 75 mg/kg/día por 2-4 semanas.

- **carditis moderada (cardiomegalia).**

Reposo: al menos 4 semanas en cama y 4-6 semanas de reposos relativo

Antiinflamatorios: Prednisona 2 mg/kg/día por 2 semanas, luego disminuir dosis cada tres días hasta suspenderla, en la tercera semana iniciar ASA 75mg/kg/día por 4- 6 semanas.

- **carditis grave (insuficiencia cardíaca, pericarditis).**

Reposo: Mientras exista manifestaciones de insuficiencia cardíaca, al menos 6 semanas y 3 meses de reposo relativo.

Antiinflamatorios: Prednisona 2 mg/kg/día por 3 semanas luego, disminuir hasta suspenderla al final de la cuarta semana; luego ASA 75mg/kg/día a partir de la tercera semana, por 8 semanas.

El uso de corticoesteroides como tratamiento antiinflamatorio en la Fiebre Reumática ha sido discutido, ya que no ha demostrado reduzca la incidencia de secuelas cardíacas. (8)

VI. MATERIAL Y METODO

A . METODOLOGIA:

1. **Tipo de Estudio:** Transversal– Descriptivo
2. **Sujeto de Estudio:** población infantil de ambos sexos de 5 a 14 años.
3. **Población o Muestra de Estudio:** 152 niños. (total de niños que acuden al programa Asociación Nuestros Ahijados).
4. **Criterios de inclusión y exclusión de sujetos de Estudio:** Se incluyeron en el estudio a todos los niños y niñas entre las edades de 5 a 14 años y que pertenecen al programa Asociación Nuestros ahijados, ya sea que se encontraran asintomáticos o con síntomas de afección Faríngea. Se excluyeron a todos los niños menores de 5 años y mayores de 15 años, así como también a los niños con diagnóstico reciente de afección faríngea por cultivo, de estreptococo pyógenes.

5. Variables a estudiar:

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	MEDIDA
EDAD	Lapso de tiempo que transcurre desde el momento del nacimiento hasta el momento actual.	Cifra en años y meses proporcionada por los entrevistados, al investigador, en respuesta a pregunta directa	5 a 14 años
SEXO	Estado natural biológico que diferencia al hombre de la mujer	Respuesta proporcionada por los entrevistados a pregunta directa	a) Femenino b) Masculino
CULTIVO DE GARGANTA PARA ESTREPTOCOCO BETA HEMOLITICO DEL GRUPO A	Técnica microbiológica por medio de la cual, utilizando el medio de cultivo, Agar Sangre, se identifica si crece o no el estreptococo buscado. La muestra se obtiene por medio de raspados faríngeos con hisopos.	Aparecimiento de colonias pequeñas (1 a 2mm) traslúcidas u opacas, de color blanco a gris, rodeadas de hemólisis beta cuyo gram evidencia cocos gram positivos en cadenas, susceptibles a bacitracina.	a) Positivo b) Negativo
PORTADOR ASINTOMATICO	Fenómeno en el cual se logra recoger el germen y cultivarlo	Valorada a través de cultivos faríngeos.	a) Positivo b) Negativo

	sin que exista manifestación clínica de infección.		
PORTADOR SINTOMATICO	Fenómeno en el cual existe una manifestación clínica de afección y en la cual se logra recoger el germen y cultivarlo.	Valorada a través de cultivos faríngeos.	a) Positivo b) Negativo.
RESISTENCIA A LA PENICILINA	Calificación que denota la resistencia in vitro de una bacteria a la acción bactericida de la Penicilina	Determinación por la prueba de E-Test de una concentración inhibitoria mínima (MIC) < 0.2 mcg/ml del estreptococo sometido al estudio.	a) Si b) No
SITUACION SOCIO-ESCONOMICA.	Condición individual o familiar que permite valorar el estado social y económico en el que se desenvuelven los individuos.	Respuesta proporcionada por los entrevistados a pregunta directa.	a) Buena b) Mala

6. Instrumentos de Recolección y medición de las variables o datos:

Los instrumentos que se utilizaron para la obtención de la información, fueron la boleta de recolección de datos. Al mismo tiempo se utilizaron los cultivos de agar sangre para el aislamiento del estreptococo beta hemolítico del grupo A

7. Ejecución de la Investigación:

Se citaron niños de ambos sexos entre las edades de 5 a 14 años, en un total de 10 diarios, los cuales fueron entrevistados, examinados y enviados al laboratorio de Obras Sociales del Hermano Pedro en la Antigua Guatemala, donde juntamente con la Licenciada del laboratorio se procedió a realizarles el orocultivo.

Durante el transcurso de la ejecución de la investigación se presentaron niños con sintomatología de afección faríngea, los cuales también fueron entrevistados, examinados y enviados al laboratorio anteriormente mencionado.

Semanalmente se evaluaron un total de 35 a 40 pacientes, cuyos resultados se entregaron cada 15 días, para su análisis y tabulación. Se evaluaron un total de 152 niños.

B. RECURSOS:

1) FISICOS:

- Clínica Asociación Nuestros Ahijados
- Laboratorio Clínico Obras Sociales del Hermano Pedro.

2) MATERIALES:

- Ficha personal por alumno
- Hisopos de dacrón
- Cajas de petride 100 x 15 mm preparadas para cultivo con medio agar sangre de carnero al 5%
- Bajalenguas Esteriles
- 1 lámpara de mano
- Incubadora a 37 grados centígrados
- Refrigeradora
- Asa para inocular
- Jarra con Candela
- Taxso A
- Mechero
- Computadora personal
- Material de Escritorio
- Medio de Transporte Todd Hew
- HUMANOS:
- Licenciada Químico Biólogo de Obras Sociales del Hermano Pedro
- Dr. Asesor
- Dr. Revisor
- Población incluida en el Estudio

VII. PRESENTACION DE RESULTADOS

CUADRO No.1

DISTRIBUCION SEGÚN EDAD Y SEXO DE LOS NIÑOS ASINTOMATICOS
FARÍNGEOS PORTADORES Y NO PORTADORES DE ESTREPTOCO
 PYOGENES, ANTIGUA GUATEMALA, DURANTE LOS MESES DE SEPTIEMBRE A
 NOVIEMBRE DE 1999.

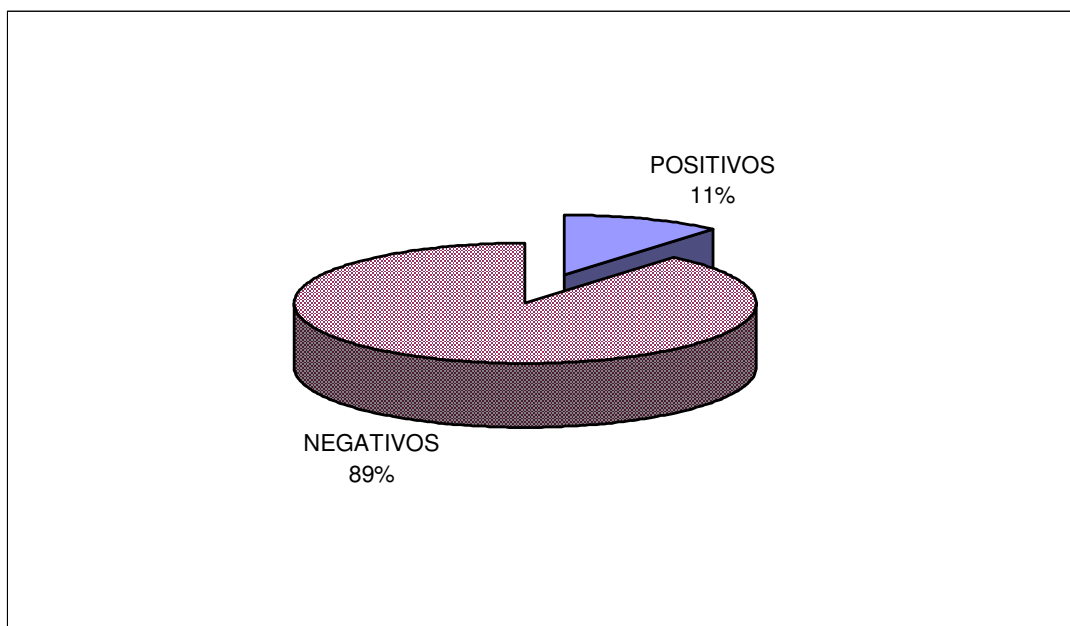
	ASINTOMATICOS FARÍNGEOS NEGATIVOS		ASINTOMÁTICOS FARÍNGEOS POSITIVOS	
EDAD (años)	SEXO		SEXO	
	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO
5	4	7	1	2
6	5	4	1	0
7	6	11	0	0
8	9	3	2	2
9	6	6	1	2
10	6	9	0	0
11	6	5	0	0
12	5	4	1	1
13	4	7	0	0
14	7	5	2	0
15	0	0	0	0
SUBTOTAL	58 (48.74%)	61(51.26%)	8(53.33%)	7(46.67%)
TOTAL	119(88.8%)		15(11.2%)	

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

GRAFICA No. 1

PORCENTAJE DE NIÑOS ASINTOMATICOS FARÍNGEOS
POSITIVOS Y NEGATIVOS A ESTREPTOCOCCO PYOGENES
ANTIGUA GUATEMALA, DURANTE LOS MESES DE SEPTIEMBRE
A NOVIEMBRE DE 1999.

POSITIVOS	15
NEGATIVOS	119
TOTAL	134

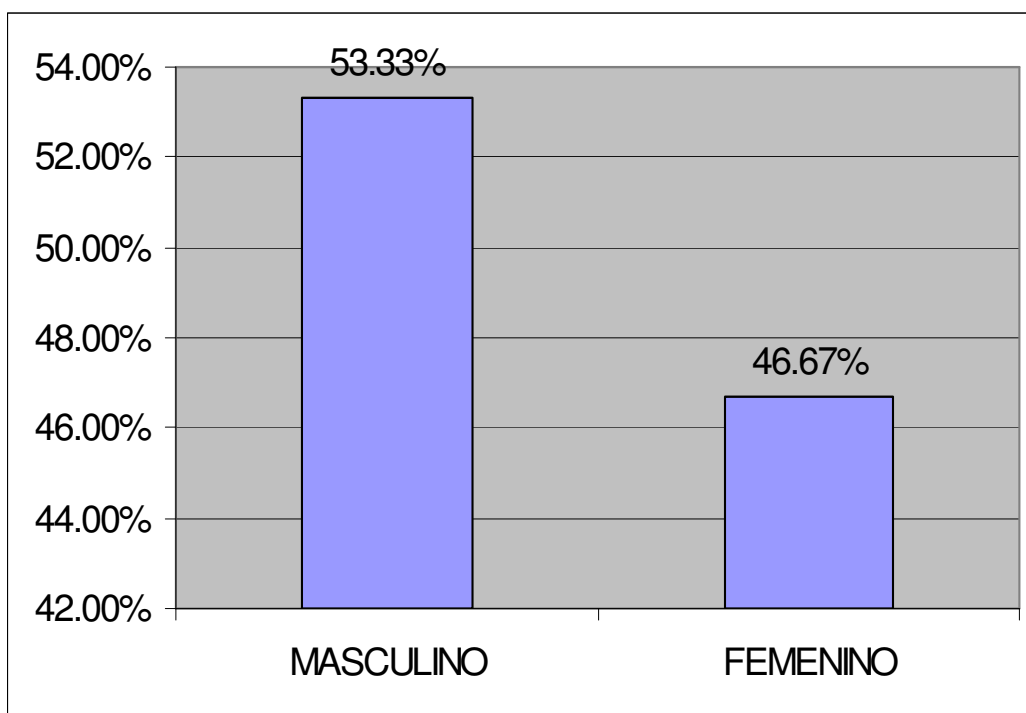


FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

GRAFICA No. 2

SEXO MAS AFECTADO EN NIÑOS ASINTOMATICOS
POSITIVOS A ESTREPTOCOCO PYOGENES,
ANTIGUA GUATEMALA, DURANTE LOS MESES DE
SEPTIEMBRE A NOVIEMBRE DE 1999.

MASCULINO	8
FEMENINO	7
TOTAL	15



FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

CUADRO No. 2

**DISTRIBUCION SEGÚN EDAD Y SEXO DE NIÑOS SINTOMATICOS
FARÍNGEOS PORTADORES Y NO PORTADORES DE ESTREPTOCOCCO
PYOGENES, ANTIGUA GUATEMALA, DURANTE LOS MESES DE SEPTIEMBRE A
NOVIEMBRE DE 1999.**

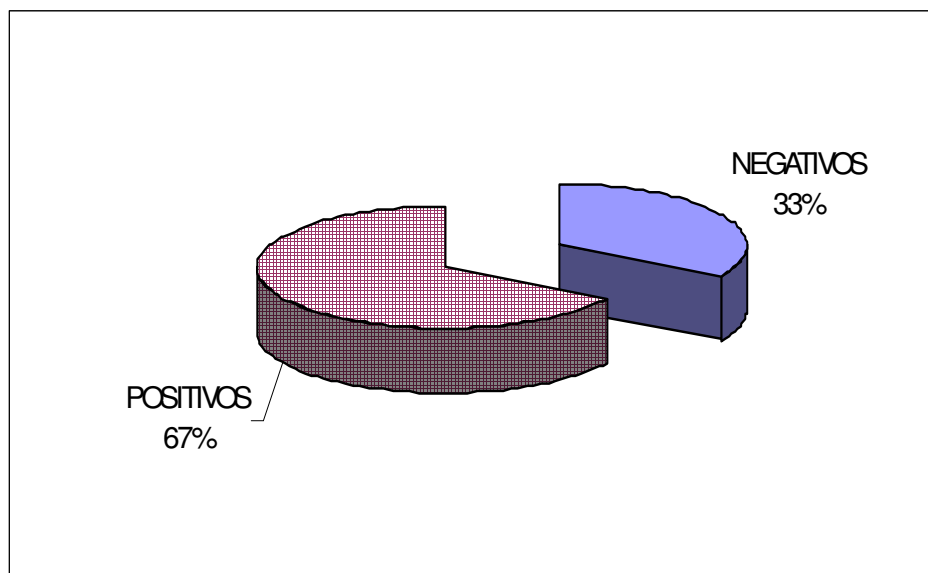
	SINTOMATICOS FARÍNGEOS POSITIVOS		SINTOMATICOS FARÍNGEOS NEGATIVOS	
EDAD(años)	SEXO		SEXO	
	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO
5	1	1	0	1
6	1	0	0	1
7	0	0	0	0
8	2	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	1	1
11	0	2	0	1
12	0	2	0	0
13	1	1	0	0
14	0	1	1	0
15	0	0	0	0
SUBTOTAL	5(41.67%)	7(58.33%)	2(33.33%)	4(66.67%)
TOTAL	12(66.67%)		6(33.33%)	

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

GRAFICA No. 3

PORCENTAJE DE NIÑOS SINTOMATICOS FARÍNGEOS
POSITIVOS Y NEGATIVOS A ESTREPTOCOCO PYOGENES
ANTIGUA GUATEMALA, DURANTE LOS MESES DE SEPTIEMBRE A
NOVIEMBRE DE 1999.

NEGATIVOS	6
POSITIVOS	12
TOTAL	18

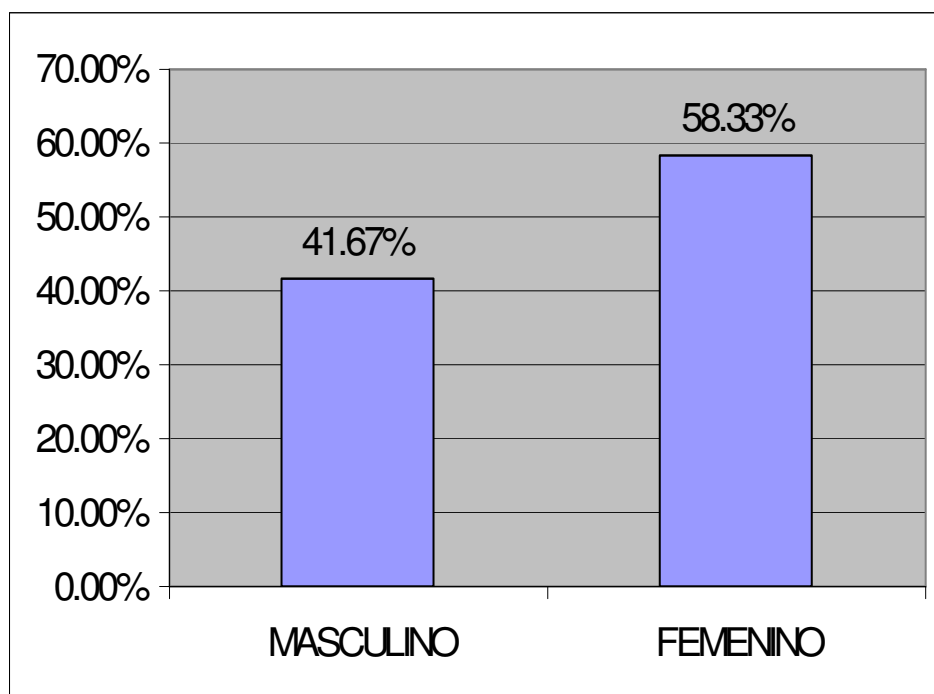


FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

GRAFICA No. 4

SEXO MAS AFECTADO EN NIÑOS SINTOMATICOS FARÍNGEOS
POSITIVOS A ESTREPTOCOCO PYOGENES, ANTIGUA GUATEMALA
DURANTE LOS MESES DE SEPTIEMBRE A
NOVIEMBRE DE 1999.

MASCULINO	5
FEMENINO	7
TOTAL	12



FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

CUADRO No. 3

**SUSCEPTIBILIDAD ANTIBIOTICA DE LOS ESTREPTOCOCOS PYOGENES
AISLADOS EN NIÑOS ASINTOMATICOS Y SINTOMATICOS FARÍNGEOS.
ANTIGUA GUATEMALA, DURANTE LOS MESES DE SEPTIEMBRE A
NOVIEMBRE DE 1999.**

MEDICAMENTOS	SUSCEPTIBILIDAD	RESISTENCIA
PENICILINA	++	- -
AMOXICILINA	++	- -
VANCOMICINA	++	- -
CLINDAMICINA	++	- -
ERITROMICINA	++	- -
CEFUROXIMA	++	- -
CEFOTAXIMA	++	- -
CEFALOTINA	++	- -

CUADRO # 4

SITUACION SOCIOECONOMICA DE LOS NIÑOS ASINTOMATICOS POSITIVOS,
ANTIGUA GUATEMALA, DURANTE LOS MESES DE SEPTIEMBRE A
NOVIEMBRE DE 1999.

HABITACIONES EN SU CASA		PERSONAS QUE VIVEN EN SU CASA		NIÑOS ENTRE 5-15 AÑOS QUE VIVEN EN SU CASA		AGUA Y LUZ	
# DE HABITA CIONES	CASOS	# DE PERSO- NAS	CASOS	# DE NIÑOS	CASOS	SI	NO
1	9(60%)	1	-	1	2	11 (73.33%)	4 (26.67%)
2	5(33.33%)	2	-	2	3	15	
3	-	3	2	3	1		
4	1(6.67%)	4	1	4	2		
5	-	5	3(20%)	5	5(33.33%)		
6	-	6	1	6	2		
7	-	7	1	7	-		
8	-	8	3(20%)	8	-		
9	-	9	2	9	-		
10	-	10	2	10	-		
TOTAL	15	TOTAL	15	TOTAL	15		

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

CUADRO # 5

SITUACION SOCIOECONOMICA DE LOS NIÑOS SINTOMATICOS POSITIVOS,
ANTIGUA GUATEMALA, DURANTE LOS MESES DE SEPTIEMBRE A
NOVIEMBRE DE 1999.

# DE HABITACIONES EN SU CASA		# DE PERSONAS QUE VIVEN EN SU CASA		NIÑOS ENTRE 5-15 AÑOS QUE VIVEN EN SU CASA		AGUA Y LUZ	
# DE HABITACIONES	CASOS	# DE PERSONAS	CASOS	# DE NIÑOS	CASOS	SI	NO
1	6(50%)	1		1	2	6(50%)	6(50%)
2	4(33.33%)	2		2	2	12	
3	2(16.67%)	3		3	2		
4		4		4	6(50%)		
5		5	1	5	-		
6		6	4(33.33%)	6	-		
7		7	1	7	-		
8		8	5(41.67%)	8	-		
9		9	-	9	-		
10		10	1	10	-		
TOTAL	12	TOTAL	12	TOTAL	12		

FUENTE: BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

De los 134 niños asintomáticos faríngeos examinados y orocultivados, se pudo comprobar que 15 son portadores asintomáticos de estreptococo pyógenes, lo que nos da un 11.2 % del total de esta población, mientras que el 88.8%, no son portadores de dicha bacteria. En ésta población se pudo determinar que el sexo más afectado fue el masculino con un 53.33% y que la edad más afectada fue la de 8 años. (ver cuadro No.1)

Dentro de los factores socioeconómicos que favorecen la prevalencia del estreptococo pyogenes en la población asintomática positiva, encontramos que el 60% de esta población viven en un solo cuarto, donde como mínimo duermen entre tres y ocho personas y que además el 33.33% de esta población comparten en la misma casa con un mínimo de 5 niños entre 5-15 años. Lo que hace que sea una población con muchos factores para la prevalencia del estreptococo pyógenes, esto sumado a que el clima de la Antigua Guatemala es frío y que el estudio se realizó en los meses de invierno. (ver cuadro No. 4).

De los 18 pacientes sintomáticos faríngeos examinados y orocultivados, se pudo comprobar que 12 fueron positivos para estreptococo pyógenes, lo que nos da un 66.67% del total de esta población, mientras que el 33.33% fueron negativos para dicho germen. En ésta población se pudo determinar que el sexo femenino fue el más afectado con un 66.67% y la edad que más se vio afectada fue la de 11 y 12 años. (ver cuadro No. 2)

Dentro de los factores socioeconómicos que favorecen la prevalencia del estreptococo pyógenes en la población sintomática positiva, encontramos que el 50% viven en un solo cuarto, compartido entre adultos y niños, donde como mínimo duermen entre seis y ocho personas y que el 50% comparten la misma casa con niños entre 5-15 años

En ambos grupos de estudio (asintomáticos positivos y sintomáticos positivos) existe una serie de factores que determinan que la prevalencia del estreptococo pyógenes sea grande y es el hecho de que duermen en hacinamiento más del 50%, y que todos comparten en la misma casa con un mínimo de 2 niños entre 5-15 años que es el grupo poblacional donde más prevalece el estreptococo pyógenes. Esto sumado a que gran parte del día se encuentran juntos en instituciones como escuelas y el mismo programa al que pertenecen lo que favorece el contacto cercano y la transmisión de dicho germen.

Ningún germen aislado es resistente a la penicilina por la que sigue siendo la droga de elección en el tratamiento.

IX. CONCLUSIONES.

- Del total de la población asintomática faríngea estudiada el 11.2% son portadores de estreptococo pyogenes.
- La edad más afectada en la población asintomática faríngea positiva para estreptococo pyógenes es la de 8 años, siendo el sexo masculino el más predominante.
- Del total de la población sintomática faríngea estudiada el 66.67% son positivos para estreptococo pyógenes.
- La edad más afectada en la población Sintomática faríngea es el grupo de 11 a 13 años, siendo el sexo femenino el más predominante
- El hacinamiento y la convivencia institucionalizada (escuelas, guarderías), son factores importantes para la prevalencia del estreptococo pyógenes, especialmente en la población de 5 a 14 años, independientemente de ser asintomáticos o sintomáticos faríngeos.
- Los estreptococo pyógenes aislados, tanto en el grupo de estudio de asintomáticos faríngeos como en el grupo sintomáticos faríngeos, no tienen resistencia antibiótica a la penicilina.
- A nivel local y nacional no existe un sistema de control y prevención de las afecciones faríngeas causadas por estreptococo pyógenes.

X. RECOMENDACIONES

- Seguir utilizando la Penicilina como medicamento de elección en el tratamiento de las afecciones faríngeas, causadas por estreptococo pyógenes.
- Dar tratamiento a pacientes sintomáticos faríngeos positivos para estreptococo pyógenes con penicilina, si existe antecedentes de infecciones faríngeas a repetición utilizar régimen de tratamiento para estos casos. (ver anexo 1).
- Dar tratamiento con penicilina a pacientes asintomáticos positivos para estreptococo pyógenes.
- Establecer un sistema de control, tanto a nivel local como nacional, que posibilite determinar la incidencia del estreptococo pyógenes en la población de 5 a 14 años y la obtención de datos que puedan proporcionar un panorama global del problema y en base a eso poder establecer programas de vigilancia, control y erradicación de la bacteria.
- Realizar orocultivos a escuelas, guarderías, programas al cuidado de niños, con la finalidad de identificar la prevalencia del estreptococo pyógenes y brindar tratamiento adecuado.
- Hacer orocultivos a los miembros de las familias donde se encuentren niños asintomáticos y sintomáticos positivos para el estreptococo pyógenes.

XI. RESUMEN

Estudio de tipo transversal descriptivo, realizado durante los meses de Septiembre a Noviembre de 1999, con el objetivo de determinar la prevalencia del estreptococo pyogenes en la población pediátrica de 5 a 14 años, pertenecientes al programa Asociación Nuestros ahijados quienes consultaron por un problema distinto a una afección faríngea, (134 niños) o por afección faríngea (18 niños), a quienes se les realizó cultivo faríngeo.

De los 134 pacientes asintomáticos faríngeos, el 88.8% fueron negativos para el estreptococo pyógenes, mientras que el 11.2% fueron positivos para dicho germen, aislándose en general más en la población masculina en un 53.33%; siendo la edad más afectada la población de 8 años.

De los 18 pacientes sintomáticos faríngeos, el 66.67% fueron positivos para el estreptococo pyógenes, mientras que el 33.33% fueron negativos para dicho germen, siendo el sexo femenino el más afectado en el cual se aisló en el 58.33% y la edad en donde más predominó el aislamiento de dicho germen fueron entre las edades de 11 a 13 años.

Ambas poblaciones (asintomáticos y sintomáticos positivos), presentan múltiples factores, que favorecen la prevalencia del estreptococo pyógenes, dentro de los cabe destacar el hacinamiento, el contacto cercano con niños entre las edades de 5-15 años y la permanencia juntos por períodos prolongados en la escuela y en el programa Asociación Nuestros ahijados.

De los estreptococo pyogenes aislados, tanto en pacientes asintomáticos faríngeos como sintomáticos faríngeos, ninguno muestra resistencia antibiótica a la penicilina.

Con la utilización de los cultivos faríngeos, se puede tener una certeza más apropiada, para el tratamiento del estreptococo pyógenes, quien sigue siendo sensible a la Penicilina.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. B.A. Freeman, Microbiología de Burrows. 22a. Edición, México D.F.: Interamericana McGraw- Hill, 1991. 1181 p.
2. Bernard, D. Davis Tratado de microbiología. 4a. Edición, México D.F.: Interamericana, 1994. 1815p.
3. Cline D. M. Et. al. Otitis media and Upper Respiratory Tract Infections. In: Marylin P.H. Emergency Medicine A comprehensive Study Guide. 4 edition. New York: McGraw-Hill Companies, 1996. 1015p. (pp. 383-386)
4. Feigin, R. D. y J.D. Cherry, Pediatric Infectious Diseases. 3Th Edition. Philadelphia, 1995. 1t.
5. Jawetz, E. et al. Microbiología Médica. 19 Edición, México D.F.: Editorial El Manual Moderno, 1994 617p.
6. Kaplan E.G. et al, The role of the carrier in treatment failure after antibiotic therapy for group A Streptococi in the upper respiratory tract In : John O Ma. Laboratory Clinical Medical St. Louis A.T.C 1997 Vol. 1 (pp. 18-38).
7. Klein J.O. Managment of Streptocococal Pharyngitis In: J.D. Cherry Pediatric Infections Diseases 3th. Edition. Philadelphia It. 1995 vol. 2 (pp. 1630- 1638).
8. Krober M.S. et al, Optimal Dosing interval for Penicillin Treatment of streptococcal pharyngitis In: Clinic Pediatrics, Y.BM.P. 1995.
9. Mc Cracken G.H. Diagnosis and Managment of Children With Streptococcal Pharyngitis In J.D. Cherry Pediatric Infections Diseases 3Th. Edition Philadelphia It, 1995 vol 2 (1645-1652).
10. Nelson - Bherman. Tratado de Pediatría. 14 Edición, Madrid, 1992. Vol. 2 (pp 112-118)
11. Pichero M.E. Margolis P.A. A comparison of Cephalosporins and Penicilins in the treatment of group A beta hemolityc streptococcal pharingitis. In: J.D. Cherry Pediatric Infections Diseases 3th. Edition. Philadelphia It. 1995 Vol 1 (pp 886-892).
12. Rosenstein Beryl J. Et. al. Pediatric Pearls 3th Edition, St. Louis, : Mosby, 1997. 492 p.
13. Stillerman, M y S.H. Bernstein. Streptococcal pharyngitis. Evaluation of Clinical syndromes in diagnosis. Bismarck, N.D. 1990 230p.

14. Shulman S.T. Streptococal pharyngitis: Diagnostic Consideration, In J.D. Cherry. Pediatric Infection Diseases. 3 Th. Edition. Philadelphia I.T. 1995. Vol 2 (pp 1598-1615).

XIII. ANEXOS

ANEXO No.1

Régimen efectivo para pacientes con episodios repetidos de faringitis por estreptococo pyógenes: (12).

- 1) Clindamicina 20mg/kg/día Tid por 10días.**
- 2) Cefuroxima axetil 250mg bid por 10 días.**
- 3) Penicilina G Benzatínica IM y rifampicina 10mg/kg (máximo 600mg/día) cada 24 horas por 8 dosis.**
- 4) Rifampicina 20mg/kg (máximo de 600mg/día) cada 24 horas por 4 dosis durante los últimos 4 días de un curso de 10 días de Penicilina V Potásica oral.**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
PROGRAMA ASOCIACIÓN NUESTROS AHIJADOS
RESPONSABLE: LUIS ENRIQUE PEREZ HERNANDEZ.
BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Numero de boleta:_____

Nombre:_____Edad:_____sexo:_____

Procedencia_____

PREGUNTAS

1. Cuantos Cuartos Tiene su casa?
2. Cuantas personas viven en su casa?
3. Tiene agua y luz?
4. Cuantas personas entre las edades de 5 a 15 años viven en su casa?
5. De los adultos que viven en su casa. Hay quienes padezcan de infección de garganta a repetición?
6. Su niño ha padecido de infecciones de garganta?
SI_____NO_____(marque con una X)
7. Si respondió SI indique que medicamentos le ha dado para tratar la infección de garganta?

8. Ha estado enfermo su niño de infección de Garganta en los últimos 15 días

SI_____NO_____(marque con una X)

9. Actualmente presenta su niño malestar de garganta?

SI_____ NO_____(marque con una X)

Examen Clínico:

cuadro catarral:

fiebre:

Dolor de garganta:

Amigdalas hiperémicas:

Faringe hiperémica

puntos sépticos:

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS.
PROGRAMA ASOCIACION NUESTROS AHIJADOS
BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS
RESPONSABLE: LUIS ENRIQUE PEREZ HERNANDEZ

OROCULTIVO

NÚMERO DE BOLETA:_____

FECHA:_____

INOCULACION PRIMARIA:_____

PRUEBAS DE IDENTIFICACION:_____

RESULTADO:_____

SUSCEPTIBILIDAD ANTIBIOTICA:_____

