

1122 B  
29/86

# Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES

**Determinación de Antiestreptolisinas "o"  
en Relación con el Aislamiento del  
Estreptococo Beta Hemolitico, en  
la Clinica Número 27  
Tijuana, B.C.N., en 1986**

## **TESIS DE POSTGRADO**

Para obtener el título de  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR  
Presenta

**Dra. Elizama Lizarraga Moreno**

HOSPITAL GENERAL DE ZONA III C-20

TIJUANA, B.C.

FALLA DE ORIGEN

ENERO DE 1987



## **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:**

- 1.- INTRODUCCION
- 2.- ANTECEDENTES INTERNACIONALES
- 4.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
- 5.- OBJETIVO GENERAL
- 6.- HIPOTESIS VERDADERA
- 6.- HIPOTESIS ALTERNA
- 7.- MATERIAL Y METODOS
- 11.- RESULTADOS
- 13.- GRAFICAS Y CUADROS
- 23.- CONCLUSIONES
- 24.- BIBLIOGRAFIA

## INTRODUCCION

La amigdalitis aguda es un padecimiento infeccioso de etiología bacteriana ó viral que puede aparecer esporádicamente ó manifestarse en episodios repetidos.-De sus agentes causales, el estreptococo beta hemolítico - del grupo A es el único que da origen a la fiebre reumática o glomerulonefritis, dos complicaciones no supurativas que llegan a dejar secuelas graves y por tal motivo es el único al que se concede importancia.-La posibilidad de prevenir las complicaciones a que da lugar el germen con solo erradicarlo ha hecho obligatorio su descubrimiento oportuno; por esta razón, ante cualquier episodio esporádico o recurrente de amigdalitis se debe investigar la existencia mediante exámenes de laboratorio. (1) (8).

En la República Mexicana la amigdalitis aguda es uno de los padecimientos con más alta tasa de morbilidad, su incidencia en la población menor de 15 años es tan elevada, que los laboratorios disponibles en la actualidad son insuficientes para realizar en cada enfermo la búsqueda intencionada del estreptococo beta hemolítico. (8)

## ANTECEDENTES INTERNACIONALES

En un estudio realizado en New-York, en 1985, donde se demostró que la anomalía de las antiestreptolisinas es debida a factores genéticos, determinados por genes ligados a genes de histocompatibilidad, se pudieron identificar grupos de individuos en riesgo y dar tratamiento con penicilina por tiempo mas prolongado. La exposición con el estreptococo beta hemolítico produce una respuesta humoral y celular exagerada, posteriormente -- una reacción cruzada con el musculo cardiaco, la que -- puede ser aumentada o disminuida por el efecto tóxico de la infección. (5)

Otro estudio realizado en Nueva Dehli en 1984, en un grupo de sesenta pacientes entre las edades comprendidas de 4 a 10 años con infección estreptococida con datos de fiebre reumática, donde se determinaron titulos de antiestreptolisinas y aislamiento del estreptococo beta hemolítico, encontrandose en un 75% elevación de las antiestreptolisinas y en un 10% se aisló el estreptococo (3)

Dos estudios mas se realizaron ambos en la India, en 1980 y 1981 respectivamente, el primero fueron 90 pacientes adolescentes y adultos, con fiebre reumática se determinó titulos de antiestreptolisina "0" y cultivos de exudados faringeos, aislandose el estreptococo beta hemolítico en un 20% y titulos elevados de antiestreptolisina "0" en un 80 %. (6)

En el estudio de 1981 fueron 300 niños con faringi-

tis aguda en menores de 15 años, se rastrearon durante un año, en los que se les solicitaron determinación de antiestreptolisinas "O" y aislamiento de estreptococo beta hemolítico, encontrándose en mayor porcentaje títulos elevados de antiestreptolisinas que en el aislamiento del estreptococo. (7)

Por lo que se confiere el valor de las antiestreptolisinas "O" como control de las infecciones producidas por el estreptococo beta hemolítico, en comparación con el hallazgo de este germen.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

Debido a la alta demanda de consultantes en el primer nivel de atención medica, por enfermedades faringoamigdalinas, es más importante la determinación de Antiestreptolisinas "O", que el aislamiento del estreptococo beta hemolítico, para el diagnóstico, evolución y tratamiento; como por la rapidez en la entrega de los resultados, menor costo, menor laboriosidad desde el punto de vista del laboratorio y más veracidad en los resultados.

**OBJETIVO GENERAL:**

Comparar la determinación de antiestrep-  
telisinas "O" en infecciones producidas por -  
el estreptococo beta hemolítico, en relación  
con el aislamiento del estreptococo beta hemo-  
lítico.

**HIPOTESIS VERDADERA:**

La presencia del estreptococo beta hemolítico en faringe y amígdalas produce títulos elevados de antiestreptolisinas "O", en pacientes susceptibles-inmunologicamente.

**HIPOTESIS ALTERNA:**

La presencia del estreptococo beta hemolítico no altera la antiestreptolisina "O".

El presente estudio se realiza en forma prospectiva en la Unidad de Medicina Familiar # 27, de Tijuana, B.C.N.

A pacientes a quienes se les solicitó exudados faringeos y antiestreptolisinas "O", en los meses comprendidos de mayo a octubre de 1986, con los diagnósticos de faringoamigdalitis, faringitis, contacto con fiebre reumática, amigdalitis crónica, estreptocociafaringea, artralgias y control de tratamientos.

Se revisan un total de 433 solicitudes y expedientes de pacientes, siendo los criterios de inclusión: de 3 a 25 años, ambos sexos, con sintomatología faringoamigdalina, manifestaciones de fiebre reumática a quienes se les solicitó determinación de antiestreptolisinas y exudados faringeos.

Los criterios de exclusión fueron: Que no estén entre las edades de 3 a 25 años, no consultantes, - - asintomáticos, a quienes no se les solicitó exudadosfaringeos ni determinación de antiestreptolisinas "O" que no sean de la clínica # 27.

Recursos humanos con los que se contaron: Médicos familiares y personal del laboratorio.

Recursos materiales fueron los siguientes: hoja de recolección de datos, pluma, lápiz, solicitudes de laboratorio, tubos de ensayo, gradillas, abatelenguas, jeringas, agujas, torniquetes, hisopos de algodón estériles, caldo de tripticasa de soya, medio de cultivo de agar sangre, asa metálica, mechero, incubadora-

discos de bacitracina, refrigerador, céntrica, baño -  
maría, estreptolisinas "0", solución amortiguadora, glo-  
bulos rojos lavados.

Los estreptococos son microorganismos esféricos, -  
con una disposición característica en forma de cadenas,  
y ampliamente distribuidas en la naturaleza, algunos --  
son miembros de la flora normal del hombre, en tanto --  
que otros están asociados a importantes enfermedades hu-  
manas atribuibles en parte a la infección por los estre-  
ptococos y en parte a una sensibilización hacia ellos.

Producen una gran variedad de sustancias, enzimas  
extracelulares; su capacidad para efectuar diferentes -  
grados de hemolisis, constituye una base importante pa-  
ra su clasificación. (1)

Por su forma e identificación los cocos individua-  
les son esféricos y ovoides y se disponen en cadenas; -  
los cocos se dividen en un plano perpendicular al eje -  
mayor de la cadena, la mayoría de los estreptococos cre-  
cen en medios sólidos, formando colonias discoidales ge-  
neralmente de 1 a 2 mm de diámetro, las cepas capsula--  
das del grupo "A" frecuentemente dan colonias mucoides,  
la energía la obtienen fundamentalmente de la utiliza--  
ción de azúcares.(1)

El crecimiento tiende a ser pobre tanto en medios-  
sólidos como en caldo, el crecimiento y la hemolisis se  
incrementan con el suministro de CO<sub>2</sub> al 10%.(1)

Por su estructura antigénica los estreptococos pue-  
den ser clasificados en grupos serológicos del A al O -  
y algunos grupos pueden aún ser subdivididos en tipos,-  
se encuentran varias sustancias antigénicas.

El carbohidrato "C", substancia que se encuentra en -- muchos estreptococos, proporciona la base para el -- agrupamiento serológico. (Lancefiel A-O), los extrac-- tos del carbohidrato "C" con fines de agrupamiento de los estreptococos pueden realizarse por extracción de cultivo centrifugado con HCL caliente, ácido nitroso-- ó con formalina, ó por lisis enzimáticas de las célu-- las estreptocócicas, por ejemplo con pepsina, tripsi-- na o sometiendo suspensiones celulares a la acción de la autoclave a 1.056 kg/cm<sup>2</sup> de presión durante 15 mi-- nutos.

Los estreptococos beta hemolíticos del grupo "A" producen dos hemolisinas que son: estreptolisina "O"-- y estreptolisina "S".

La estreptolisina "O" es una proteína con actividad hemolítica que se combina cuantitativamente con -- antiestreptolisina "O", la cual es un anticuerpo que-- aparece en el organismo después de una infección por-- estreptococo, dicho anticuerpo bloquea la hemolisis -- por estreptolisina "O" y este fenómeno proporciona -- las bases para la determinación cuantitativamente del anticuerpo. (1)

La determinación de títulos elevados de anties-- treptolisinas en infecciones por estreptococo fué des-- cubierta por Todd y sigue siendo la más común como -- prueba diagnóstica. (2)

Títulos de antiestreptoslisinas elevados por -- arriba de 200 Unidades por mililitro se han encontra-- do en el 88-92% de los pacientes con fiebre reumática.

En una población sana, los niveles de antiestreptolisinas en suero varían con la edad, situación geográfica y en general con los contactos al estreptococo previos.

Ranstz y Randal sacaron una gráfica en la que muestran que los niveles de anticuerpos son muy bajos durante el primer año de vida, de año y medio a 3 años fue de 12-unidades Todd por mililitro, después de estas edades comienzan a elevarse y la media en población sana de 5 a 12 años es de 230 unidades Todd por mililitro, con un 30% de estos niños mayor de 250 unidades, siendo además en estas edades las infecciones por estreptococo más comunes, después los títulos van decreciendo ; de tal manera que en un adulto joven la media es de 104-117 unidades Todd por mililitro.

En 1984 en Italia se describe el uso de un método automático para la determinación de antiestreptolisinas "O"

En el cual se utilizaron la oxidación de la estreptolisina "O" y titulación de antiestreptolisina "O" en sangre completa sin dilución. La adición de agentes reductores desencadenan la hemólisis en un porcentaje inicial -- que es inversamente proporcional a la titulación de antiestreptolisina "O" de la muestra, se utilizó un instrumento TASO.-MATIC, diseñado para realizar automáticamente el procedimiento, la comparación entre el método descrito y el método hemolítico clásico, mostró una línea de descenso y mayor precisión. (4)

## R E S U L T A D O S

En el presente estudio se revisaron 433 pacientes- a quienes se les solicitó antiestreptolisinas "O?" y exu- dados faringeos, en los meses comprendidos de mayo a oc- tubre de 1986. (1)

Con los siguientes diagnósticos: faringitis, farin- goamigdalitis, amigdalitis crónica, estreptococia farin- gea, artralgias, control de tratamientos y contacto con fiebre reumática.(2)

Encontrándose predominio en el sexo femenino, sien- do en 54.5% en éste y 45.5% en el sexo masculino,(3)

La mayor incidencia estreptococia se presentó en - edades comprendidas entre 5 y 15 años.

Obteniéndose los siguientes resultados: Antiestrep- tolisinias "O" positiva y estreptococo beta hemolítico - negativos fueron 235 caos, correspondiendo 103 casos al sexo masculino(4), y 132 casos al sexo femenino(5).

En la siguiente gráfica fueron negativos la titula- ción de antiestreptolisinas "O" y el exudado faringeo- fueron 161 casos, correspondiendo al 37 %. (6)

Antiestreptolisinas "O" y aislamiento del estrepto- coco fueron 11 casos, correspondiendo al 2.5 %.(7)

La distribución por edades fue: de 1 a 4 años 8%, de 5 a 9 años 45%, de 10 a 14 años 38 %, de 20 a 25 - años 9 %. (8)

El estreptococo no es fácil de aislarse, debido a diversos factores:

- a.- Que no se encuentra superficialmente en las criptas amigdalinas.
- b.- Que el estímulo antigénico que despierta no sea lo suficientemente fuerte como para provocar una respuesta adecuada de anticuerpos.
- c.- Porque la persona sea adulta y ya no tenga mucha significación clínica su hallazgo, ya que está comprobado que la frecuencia de la fiebre reumática y la glomerulonefritis es más común en niños y jóvenes y de ellas en sólo aproximadamente el 3% pueden ser susceptibles inmunologicamente de llegar a presentar cualquiera de dichas enfermedades, así que consideramos de mayor importancia diagnóstica, demostrar a tiempo la posible susceptibilidad por la respuesta adecuada de anticuerpos.

#### RESULTADOS OBTENIDOS:

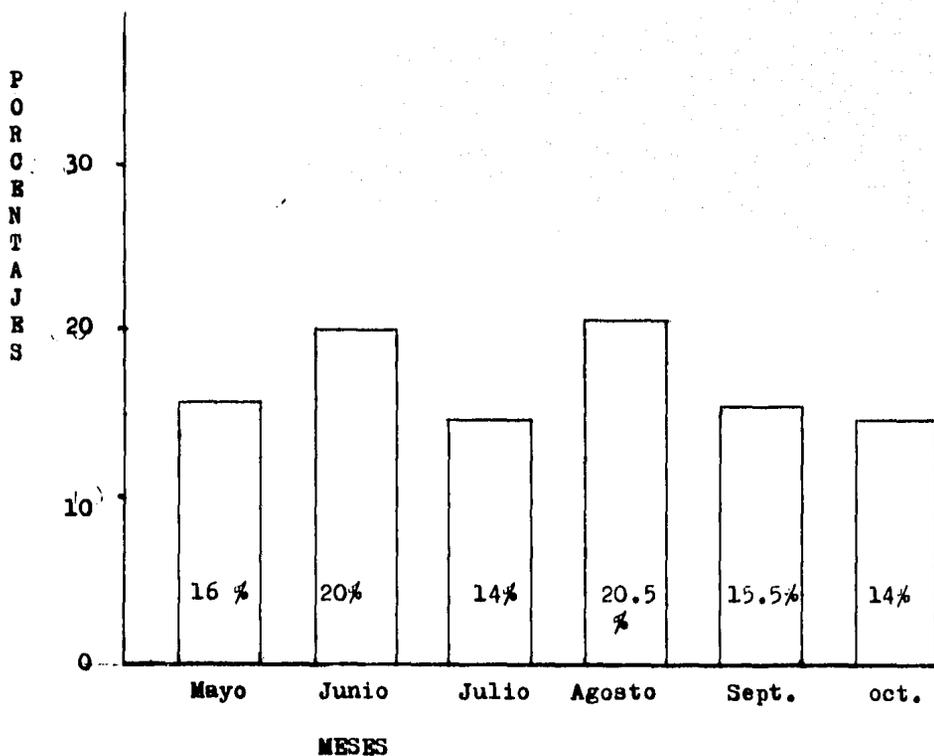
ANTIESTREPTOLISINA (+), ESTREPTOCOCO BETA HEMOLITICO (-)  
235 casos.

ANTIESTREPTOLISINA (+), ESTREPTOCOCO BETA HEMOLITICO (-)  
28 casos.

ANTIESTREPTOLISINAS (-), ESTREPTOCOCO BETA HEMOLITICO (-)  
161 casos.

ANTIESTREPTOLISINAS (-), ESTREPTOCOCO BETA HEMOLITICO (+)  
9 casos.

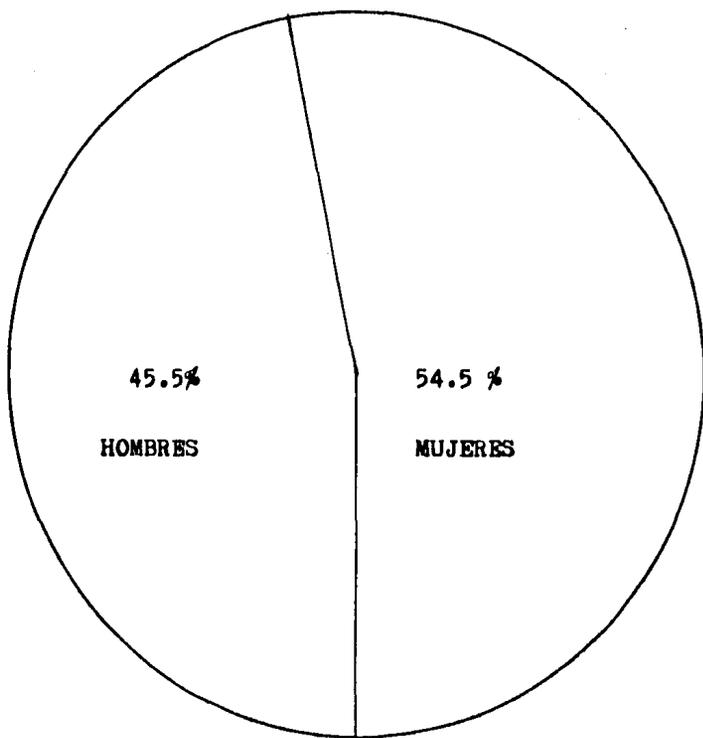
GRAFICA 1.- Pacientes a quienes se les solitó ASO y-  
Ex. faringeos de mayo a octubre de 1986.



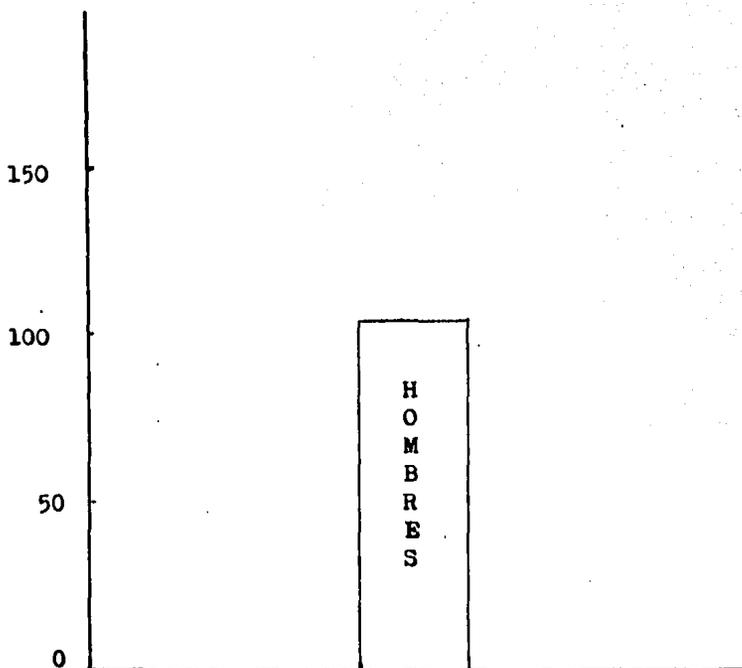
**TABLA 2.- DIAGNOSTICOS AL SOLICITAR DETERMINACION DE  
ANTIESTREPTOLISINAS Y EXUDADOS FARINGEOS.**

|   |             |
|---|-------------|
| <b>FARINGITIS . . . . .</b>                   | <b>23 %</b> |
| <b>FARINGOAMIGDALITIS . . . . .</b>           | <b>17%</b>  |
| <b>AMIGDALITIS CRONICA . . . . .</b>          | <b>11%</b>  |
| <b>ESTREPTOCOCIA FARINGEA . . . . .</b>       | <b>10%</b>  |
| <b>ARTRALGIAS . . . . .</b>                   | <b>6%</b>   |
| <b>CONTROL DE TRATAMIENTOS. . . . .</b>       | <b>6%</b>   |
| <b>CONTACTO CON FIEBRE REUMATICA. . . . .</b> | <b>.27%</b> |

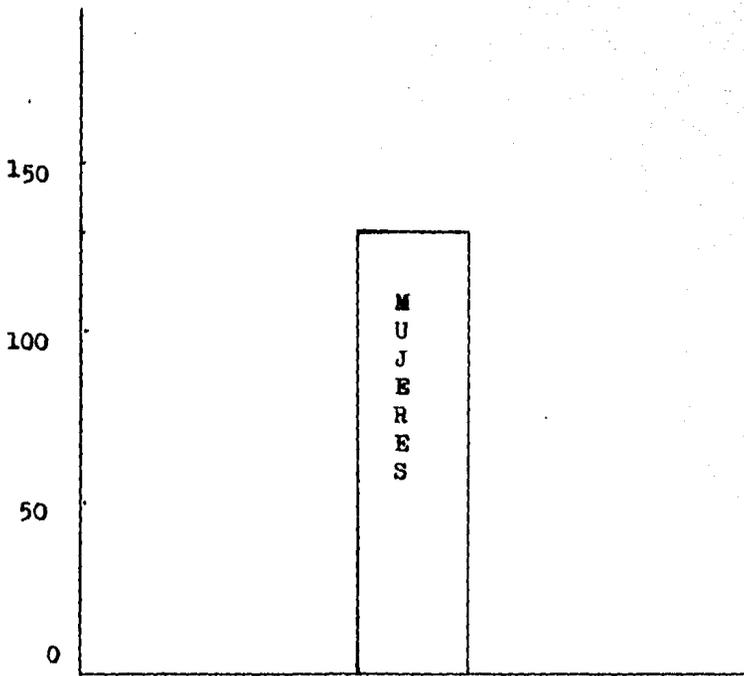
GRAFICA 3.- Porcentaje de hombres y mujeres estudiados.



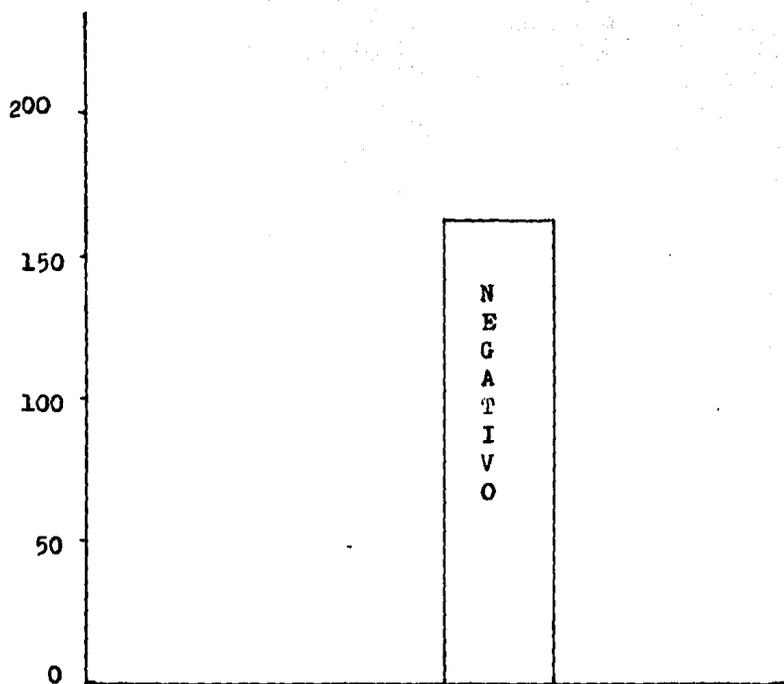
GRAFICA 4.- Antiestreptolisina "O" positiva y estreptococo beta hemolítico negativos, fueron: 103 casos del sexo masculino.



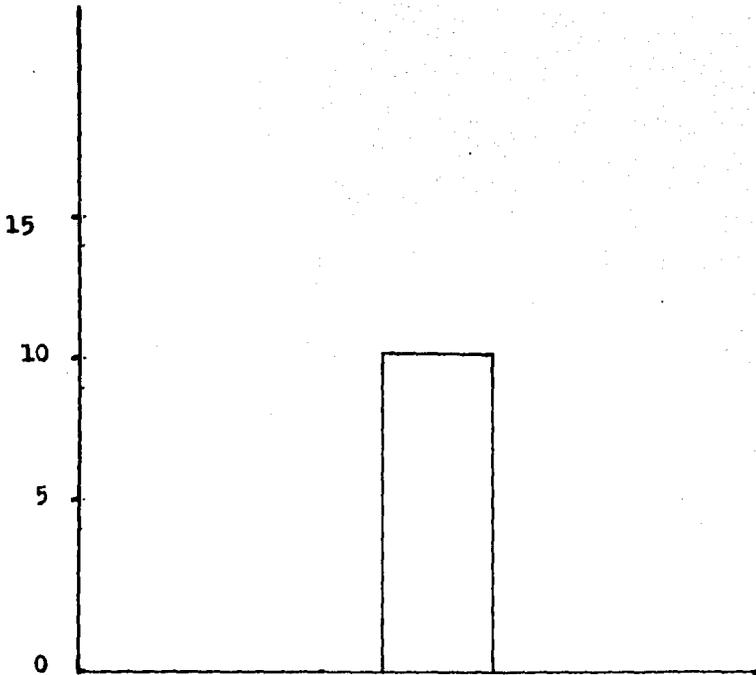
GRAFICA 5.- Antiestreptolisina "O" positivas y estreptococo beta hemolítico negativos, 132 casos del sexo femenino.



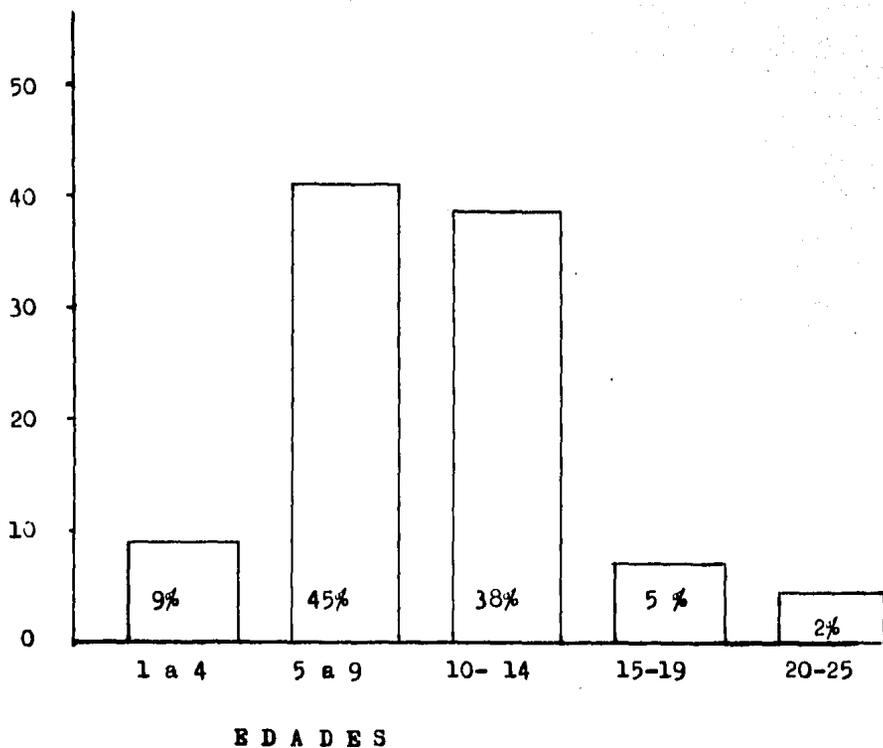
GRAFICA 6.- Antiestreptolisina "O" negativas y Estreptococo beta hemolítico negativos, 161 casos.



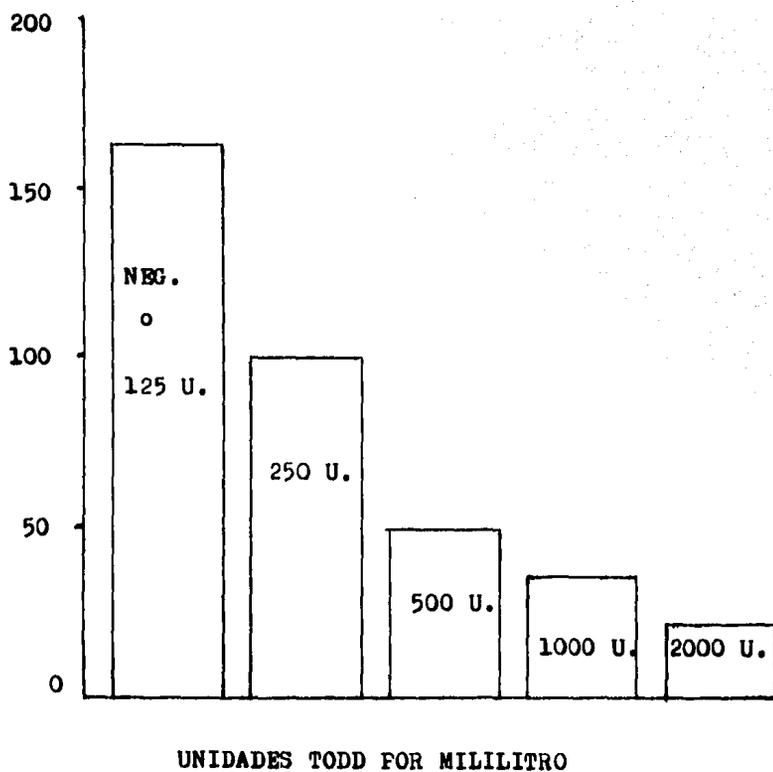
GRAFICA 7.- Antiestreptolisinas "O" negativas y aislamiento del estreptococo, fueron 11 casos.



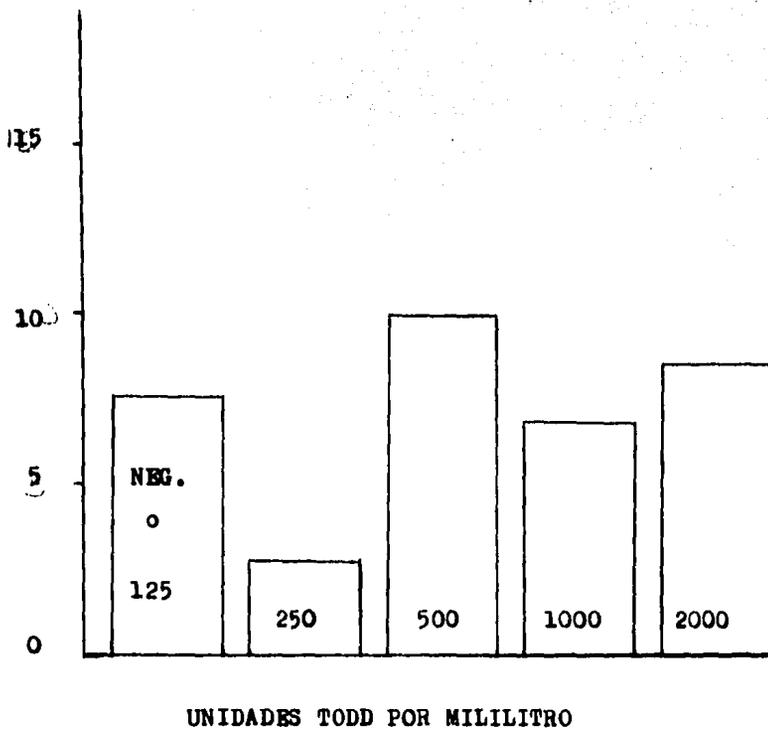
GRAFICA 8.- Distribución por edades.



GRAFICA 9.- Antiestreptolisinas "O" positivas  
Estreptococo Beta hemolítico negativos  
235 casos.



**GRAFICA 10.- Antiestreptolisina positivas  
Estreptococo beta hemolitico positivas  
28 casos.**



## CONCLUSIONES:

Es necesario para el diagnóstico y tratamiento oportuno de la enfermedad producida por el estreptococo; - medir la actividad reumática, por medio de la respuesta inmunologica del huésped, más que el aislamiento del estreptococo beta hemolítico, ya que en el mecanismo de producción de la enfermedad intervienen componentes de hipersensibilidad de tipo tardío y posiblemente de autoinmunidad, - lo cual explica que solo un 3 % de los niños que sufren infección estreptococia se tornen reumática; por lo cual se debe de considerar que no <sup>es</sup> el daño provocado por las numerosas exotóxicas que se liberan, sino la existencia de antígenos comunes en la pared de la membrana de las bacterias - semejantes a algunas de las estructuras del tejido del organismo humano, el cual responde inactivando o neutralizando el efecto de dichas bacterias y por esta combinación se provoquen las lesiones características; por otra parte algunos de los autores mencionan que es un padecimiento que se hereda con caracter recesivo y su manifestación es debida a la deficiencia en la capacidad de metabolizar al carbohidrato tipo "C", por lo cual dichos productos al no ser metabolizados serán los causantes de esta enfermedad.

## BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Jawetz-Melnych, "MANUAL DE MICROBIOLOGIA MEDICA" cocos piogenos, 1983: 199-202
- 2.- Marcus A. Krupp, Milton J. Chatton, "DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO CLINICO", Enfermedades infecciosas causadas por bacterias. 1983:23, 846 - 47.
- 3.- Pk Pruthi, D. Sharma, A.Khalil et al, "CLINICAL BACTERIOLOGICAL AND INMUNOLOGICAL CORRELATIONSHIP PF RHEUMATICA ACTIVITY" Indian Heart Journal 1984, 36:235-40
- 4.- Antonio Ricci et al, "AUTOMATED DETERMINATION OF ANTIESTREPTOLYSIN O ANTIBODIES BY KINETIC HEMOLITIC METHOD" Journal of Clinical Microbiology - 1984, 20:1065-67.
- 5.- Lewis Z. Conner Memorial Lecture. "RHEUMATIC FEVER" The interplay between host, genetics, and microbe an official Journal of the American Heart Association, Inc. 1985: 71:1077-85.
- 6.- Ho Attac S.D., Suryawnsi and S.V. Marathe, "THROAT SWAB CULTURES AND ASO TITRES IN RHEUMATIC FEVER IN ADOLESCENTS AND ADULTS. Indian Heart Journal, 1980: 32, : 173-77
- 7.- Vijay Gulati, Harminder Prabhakar, "A STUDY OF - BETA-HEMOLYTIC STREPTOCOCCI AND ANTI-STREPTOLYSIN "O" TITRES IN ACUTE PHARYNGITIS IN CHILDREN" Articles, 1981:18:793-95.
- 8.- Salud Pública de México, "AMIGDALITIS AGUDA RECURRENTE CON ANTIESTREPTOLISINAS PERISTENTEMENTE ELEVADAS Y AMIGDALITIS RECURRENTES CON ASO- GENERALMENTE NORMALES. 1980:XXII;621-30