

Prevalencia del streptococcus pyogenes y su relación con la fiebre reumática

Alberto González Pedraza, Agustín Fonseca García, Catalina
Ortiz Zaragoza y Lucila Sánchez Cabrera
Facultad de Medicina

Resumen:

La fiebre reumática es una enfermedad de la infancia y de la adolescencia, alcanza su mayor frecuencia entre los cuatro y los nueve años de edad; su incidencia es muy alta en la segunda década de la vida y declina rápidamente a partir de los 20 años⁸. El objetivo del presente estudio fue determinar la presencia del *streptococcus pyogenes* en niños de dos guarderías de diferente nivel socio-económico y establecer un programa de vigilancia en ambas. Para ello, se procesaron 42 cultivos de exudado faríngeo de la guardería del Centro de Estudios en Atención Primaria de la Salud y 39 de la guardería CENDI, Coyoacán. Obteniéndose un 14% de positividad en la primera por un 11% de la segunda, estos resultados son discutidos en el presente trabajo. Finalmente al implantar este tipo de programas se le debe dar un énfasis especial a los portadores ya que son la fuente de infección a otras personas.

Summary:

Streptococcal pharyngitis is generally a self-limited disease that may be followed by nonsuppurative complications of acute rheumatic fever, principally in children of 4 years or more. The purpose of this work was to determine the frequency of *streptococcus pyogenes* among 81 children from 2 daynurseries located south of the city. The pharyngeal-exudate samples were cultured and the characteristic colonies of streptococcus pyogenes were selected. The bacitracine sensitivity test was performed using a bigaux (bc02-86) disc and the sensitive colonies were considered as streptococcus pyogenes. In 14% of the samples of the first daynursery, streptococcus beta-hemolytic was aislated, in comparison with 11% of the second daynursery. These findings and the relation of the prevalence of streptococcus pyogenes with socio-economic conditions and with rheumatic fever are discussed.

Introducción:

El estreptococo del Grupo A es considerado el agente causal de un número de enfermedades supurativas incluyendo faringitis y pioderma, las cuales pueden ser seguidas por secuelas no supurativas más serias como la fiebre reumática (FR) o la glomerulonefritis aguda. En varios países tropicales y subtropicales, la forma más común de daño cardíaco es la FR, como resultado de una infección antecedente con estreptococcus del grupo A.

Los estreptococos hemolíticos son los organismos que más deben temerse por ser la causa de infecciones de heridas accidentales o quirúrgicas, ya sean superficiales o profundas, ya que de todas las bacterias comunes, éstas son las que con mayor frecuencia invaden tejidos para producir linfadenitis, celulitis u osteomielitis grave o septicemia mortal.

Una de las características de la fiebre reumática, que le confiere mayor gravedad, es su natural tendencia a las recaídas. Quien ha sufrido cualesquiera de la modalidades del padecimiento está expuesto a volver a sufrirla, lo que justifica el hecho de llamar reumáticos a todos los individuos que hayan padecido alguna vez fiebre reumática (3). El riesgo de las recaídas alcanza su grado máximo del primero al quinto año consecutivos a un ataque del padecimiento, decreciendo posteriormente con el transcurso del tiempo. Los individuos más expuestos son precisamente los reumáticos con cardiopatía residual de brotes previos (8).

Para producirse un ataque inicial o recaída de fiebre reumática, el estreptococo beta hemolítico debe entrar por las vías aéreas superiores; debe sostenerse por lo menos durante 9 a 10 días y ser producida por gérmenes de elevada virulencia. La infección estreptococcica con

las características señaladas es necesaria aunque no suficiente para dar lugar a la fiebre reumática, ya que se requiere, además, una cierta susceptibilidad del paciente (6).

En la actualidad no existe ningún procedimiento capaz de identificar a las personas susceptibles antes de que sufran el primer ataque del mal, afortunadamente estos no sobrepasan el tres por ciento del total de la población (4). El estreptococo beta hemolítico del grupo A está muy diseminado entre la población nacional, la proporción de portadores en la población infantil varía de 5 a 30%, según muestra elegida, edad y resistencia del sujeto (7). La fiebre reumática puede ser desencadenada por cualquiera de los tipos de estreptococo del grupo A (1).

Chavez y cols., afirman que en la ciudad de México el 0.7% de los niños en edad escolar padecen fiebre reumática, la mayoría con lesión cardíaca. En los adultos se observa entre 0.6 y el 0.8% de los pacientes que se internan en el Hospital General de México y 40% de los que hospitalizan en el Instituto Nacional de Cardiología sufren de cardiopatía de origen reumático.

Algunos aspectos epidemiológicos.

La fiebre reumática es más frecuente en los núcleos de población de bajo nivel económico, condición que les convierte en un grupo de alto riesgo (1). Ingreso adecuado, escolaridad, educación higiénico-dietética y una aceptable atención médica disminuyen el problema en los grupos económicamente privilegiados; pero el factor de mayor trascendencia lo constituyen el hacinamiento en viviendas y locales de trabajo. En forma general, la prevalencia de la fiebre reumática aumenta cuando el indicador número de moradores por metro cuadrado de habitación se incrementa (8).

Por otro lado, la fiebre reumática es una enfermedad de la infancia y de la adolescencia, alcanza su mayor frecuencia entre los cuatro y los nueve años de edad; su incidencia es muy alta en la segunda década de vida y declina rápidamente a partir de los 20 años.

Amezcuza y Orozco, en su trabajo: La fiebre reumática en el escolar, encontraron que la edad promedio fue de 10.1 años con un número mayor de casos entre las edades de 7 a 13 años, que representaron el 69% del total (1).

En México, la fiebre reumática predomina en la mujer en una proporción de 2.1 (8). Algunos autores han encontrado preferencia de este padecimiento por el sexo femenino aunque no en la proporción citada (1). En la búsqueda de faringitis, amigdalitis, o ambas, al igual que en la fiebre reumática la preferencia es por el sexo feme-

nino aun existiendo diferencias socio-económicas (1).

Por lo que respecta a la herencia, parece existir un factor genético de penetrancia baja y carácter recesivo que probablemente influya en la susceptibilidad.

Sin embargo, hay otros factores de mayor peso, en cuanto a la estructura familiar, la fiebre reumática parece estar presente con más frecuencia en aquellas familias numerosas y extensas. Por otro lado, se desconoce cuáles sean los individuos susceptibles, sólo se sabe que de 2 a 3% de los infectados por estreptococo desarrollan la enfermedad (11).

Como ya se mencionó con anterioridad, los grupos con bajo ingreso y baja escolaridad, resultado de ocupaciones de subempleo o, en el mejor de los casos, con empleos fijos pero donde no se requiera una elevada capacitación, la fiebre reumática tiene mayor frecuencia (1).

Existen grupos de síndromes clínicos epidemiológicos en los que es posible prevenir la FR mediante un tratamiento adecuado; estos padecimientos son los siguientes:

- 1) Escarlatina
- 2). Faringitis
- 3). Otitis media, erisipela y mastoiditis.

Los cuadros clínicos de la infección estreptococcica son variados, pero son muy importantes en la producción de FR aquellos que se localizan en las vías respiratorias superiores, especialmente en faringe (4).

La FR es un padecimiento que evoluciona con variadas manifestaciones generales y diversos signos y síntomas, según las estructuras orgánicas comprometidas predominantemente.

En la mayoría de los casos, el curso de la enfermedad es autolimitada, y termina su ciclo clínico en lapsos variables de 6 a 16 semanas, una vez que ha cesado toda agresión estreptococcica.

Si por el contrario, no se erradica el germen del organismo o se producen reinfecciones estreptococcicas, el curso del mal es imprevisible y puede revestir formas ondulantes, sostenidas en mesetas por largo tiempo o progresivamente empeoradas de modo crónico.

Ahora bien, a pesar de todo lo anterior, y aunque hubiese susceptibles, si disminuyéramos el número de infecciones estreptococcicas se comprende que también disminuirían las FR; en ello se basa la profilaxis primaria de la misma.

El tratamiento rápido y adecuado de la infección del tracto respiratorio superior reduce grandemente la posibilidad de la aparición de la FR.

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la presencia de estreptococos beta hemolíticos del grupo

A en los núcleos familiares para establecer un programa de seguimiento periódico.

Material y método

Se eligió originalmente la guardería anexa al CEAPS; cuyo requisito para el ingreso de los niños es que sean hijos de sirvientas o de madres solteras, por lo que provienen de un status socioeconómico bajo. Condición que se corroboró al realizarles un cuestionario, en el que no sólo se les interrogó sobre su condición socio-económica, sino que también se tomaron en cuenta los antecedentes y manifestaciones clínicas.

El número de cultivos realizados fue de 42, que corresponde al total de niños de la guardería. La distribución de los mismos por sexo y edad está detallada en el cuadro I.

En contraposición a la guardería antes descrita se escogió una guardería particular en la que el nivel socioeconómico de los niños fuese superior al anterior, por lo que se decidió por la guardería CENDI, ubicada en las calles de Copilco y Filosofía y Letras en la delegación de Coyoacan, a donde los niños que acuden son hijos, en su mayoría, de personal universitario quienes cuentan con un sueldo fijo y una preparación escolar.

Cuadro I

Distribución por sexo y edad de los niños de la Guardería del Centro de Estudios en Atención Primaria de la Salud.

Edad	M	F
Hasta 2 años	1	-
Hasta 3 años	5	6
Hasta 4 años	8	12
Hasta 5 años	6	4
T o t a l	20	22

Todo lo anterior fue corroborado con la práctica del mismo cuestionario. La distribución de los niños por sexo y edad está detallada en el cuadro II. El número de cultivos realizados en este caso fue de 39, que también corresponden al número total de niños de la guardería.

La toma de la muestra se hizo utilizando un hisopo de algodón estéril y un abatelenguas, evitando que el hisopo tocara áreas de la boca y raspando firmemente las áreas donde se observó alguna lesión.

La muestra de depositó en un tubo que contenía 5 ml de medio de transporte de stuar (bioxon 267-I) y se trasladó al laboratorio, donde se sembró en placas de gelosa sangres (bioxon 201-1) con sangre desfibrinada de carnero al 5%.

El examen de las placas se efectuó a las 24 y a las 48 horas de incubación a 37°C. Se seleccionaron aquellas colonias características de streptococcus pyogenes por su beta hemolisis y morfología colonial característica.

Se hizo tinción de gram y las colonias sospechosas se resembraron en un cuadrante de gelosa sangre para su aislamiento, tomando la colonia con asa recta y ayudándose con la luz de una lámpara.

Una vez obtenidos los cultivos puros se efectuó la prueba de sensibilidad a la bacitracina, utilizando disco Bigaux (lote BC-02 86).

En todos los casos detectados como positivos, tanto de la guardería de la SSA como la del CENDI, se tomaron exudados faríngeos a los familiares para detectar el foco de contagio.

Cuadro II

Distribución por sexo y edad de los niños de la guardería CENDI, Coyoacan.

Edad	M	F
Hasta 2 años	4	5
Hasta 3 años	8	6
Hasta 4 años	4	8
Hasta 5 años	2	2
Total	18	21

Resultados:

Se procesaron exclusivamente exudados faríngeos porque se ha observado que los estreptococos beta hemolíticos son el agente causal más importante de infecciones primarias de las vías respiratorias superiores (12).

La frecuencia de aislamiento de estreptococos beta-hemolíticos en ambas guarderías fue del 12%.

La frecuencia de aislamiento de estreptococos beta-hemolítico en la guardería de la SSA fue del 14%.

La frecuencia de aislamiento de estreptococos beta-hemolítico en la guardería del CENDI fue del 11%.

La frecuencia de aislamientos de ambas guarderías esta detallada en el cuadro III.

Aunque el porcentaje de niños positivos fue mayor en la guardería de la SS, al aplicársele un ensayo estadístico de hipótesis y significación se encontró que dicha diferencia no es significativa con un ensayo bilateral y al nivel de significación del 0.05.

En la búsqueda de contactos familiares se encontró también un porcentaje más alto en los familiares de los niños de la guardería de la SS (25%) contra un 14% de los familiares de la guardería del CENDI. Porcentajes que estadísticamente tampoco resultaron significativamente diferentes.

La frecuencia de aislamientos del estreptococo beta hemolítico de los contactos familiares de ambas guarderías está detallada en el cuadro IV.

Cuadro III

Frecuencia de aislamiento del estreptococo Beta-hemolítico en ambas guarderías.

	No. de niños muestreados	positivos	negativos
Guardería SS	42	6 (14%)	36 (86%)
Guardería C.E.N.D.I.	39	4 (11%)	35 (89%)
T o t a l	81	10 (12.3%)	71 (87.7%)

Cuadro IV

Frecuencia de aislamiento del estreptococo beta-hemolítico en los contactos familiares

	No. de Familiares muestreados	Casos positivos	Casos negativos
Guardería SS	22	5 (25%)	17 (75%)
Guardería C.E.N.D.I.	14	2 (14%)	12 (86%)
T o t a l	36	7 (19%)	29 (81%)

Discusión:

Como ya se mencionó, el porcentaje de niños a los que se les aisló *streptococcus pyogenes* en ambas guarderías fue del 12%, cifra que concuerda con lo reportado por el Dr. Escudero (4), entre otros que reporta del 10 al 25%.

Contrariamente a lo reportado por Amezcua (1), quien dice que en los grupos con bajo ingreso y baja escolaridad, el *streptococcus pyogenes* y, por ende, la fiebre reumática se presentan con mayor frecuencia; nosotros no hallamos una diferencia estadística significativa entre los dos grupos. Lo que nos hace suponer que no es el estado socio-económico en sí el que influye, sino como se informa (8); es el indicador número de moradores por metro cuadrado de habitación el que determina dichas frecuencias, desafortunadamente desconocemos este parámetro en la población estudiada.

Por otro lado, y también en contraposición, con el Dr. Domínguez (1), quien dice que, en la fiebre reumática, faringitis y/o amigdalitis, la preferencia es por el sexo femenino; encontramos que del total de casos positivos de ambas guarderías, el 70% fue por niños.

De todo lo anterior se desprende la necesidad de establecer programas de vigilancia epidemiológica, así como de prevención de la FR y el seguimiento de los pacientes y sus contactos; puesto que esto constituye un factor importante en la determinación de la incidencia de infección estreptococcica.

La FR y la enfermedad reumática del corazón son enfermedades teóricamente prevenibles. Por lo tanto, deben establecerse medidas como: la prevención primaria de FR (tratamiento del estreptococo de la faringe) y la prevención secundaria (profilaxis continua de pacientes con ataques previos de FR, las cuales serán métodos efectivos para reducir el ataque, morbilidad y mortalidad atribuidos a esta enfermedad).

Finalmente, por lo que respecta a nuestro laboratorio, la intención de este estudio no sólo está enfocada al manejo de datos estadísticos y a plantear sugerencias para combatir la FR, sino que a partir de este trabajo se ha establecido un programa de seguimiento, en el cual, periódicamente, se va a estar muestreando la guardería anexa al C.E.A.P.S., base de este estudio, para mantener hasta donde sea posible el control sobre estos niños; situación que pensamos puede ser seguida por los diversos laboratorios del sector salud, con base en programas previamente establecidos.

Referencias

1. Amezcua, FJ.: La fiebre reumática en el escolar, su prevención en el IMSS. *Revista de Salud Pública de México* 13 (4): 479-481, 1971.
2. CDC. Laboratory update; isolation and identification of streptococci. U.S. Department of Health and Human Services, Center for Disease Control, Atlanta, GA., 30333; 399: 65-111, 1980.
3. Escudero, J.: La cardiopatía reumática. *Actualidades Médicas*. pp 112-126, 1974.
4. Escudero, J.: Fiebre reumática, Tesis Profesional, QBP. Instituto Politécnico Nacional, México. 1985.
5. Garrido, G.: Artritis reumatoide, Información Científica y Tecnológica. CONACYT. México, 5: 24-28, 1983.
6. Giono, SC y Sandoval, BA.: El estreptococo y la fiebre reumática. *Revista Latinoamericana de Microbiología* 16: 111-112, 1971.
7. Giono, SC y Solórzano, F.: Infección perinatal causada por estreptococos del grupo B. *Infectología* 6. 8: 321-328, 1986.
8. Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez". Niveles de atención para la salud, Primera Reunión Nacional Material del I.N.C. SSA, México, D.F., 1982.
9. Torres, RH.: Aspectos epidemiológicos de las infecciones estreptococcicas. *Bol. Med. IMSS* 19: 261-265. 1977.
10. Ruiz, MS.: Pruebas para la identificación del estreptococos. *Infectología*, año 6, No. 9. 373-383. 1986.
11. Moritz, D.: Infecciones graves del aparato respiratorio superior. *Infectología* 6 (2): 55-62, 1986.
12. Yañez, JA.: Frecuencia de aislamiento y clasificación serológica de estreptococos beta-hemolíticos en grupos de lancefield, en población estudiantil de 15 a 19 años. *Rev. Med. Univ. Poblana* 3: 93-104. 1982.