

# **SUSCEPTIBILIDAD DE LA DIFTERIA EN NIÑOS DE EDAD ESCOLAR.**

## **AREA URBANA DEL RETIRO 1996.**

Investigadores:

Andrés Henao Cadavid.

Juan Felipe Monroy B.

Alejandro Restrepo M.

Fredy Hernan Gonzalez C.

Estudiantes de medicina del CES.

Asesor Clínico: Marcos Restrepo I. Director Científico del Instituto Colombiano de Medicina Tropical.

### **RESUMEN**

La prueba de Shick se utilizó para evaluar la susceptibilidad a la difteria en la totalidad de escolares de la zona urbana del municipio antioqueño de El Retiro. Esta localidad se define como de alto riesgo debido a que en los últimos tres años ha tenido coberturas de DPT en menores de un año inferiores al 80%.

Se encontró una prevalencia de positividad para la prueba de Schick de apenas un 0.6%. Se aconseja, sinembargo, mejorar las coberturas hasta llegar a coberturas útiles de por lo menos un 90%.

**PALABRAS CLAVES:** Difteria, Schick , Susceptibilidad, Inmunidad

### **INTRODUCCIÓN**

A principios de siglo los epidemiólogos enfrentaban el aparente indisoluble problema de medir el grado de susceptibilidad y resistencia a las infecciones en el ser humano. En 1920 ya había avances en la materia, como las pruebas de Schick y la tuberculina. Eran los primeros métodos para medir la inmunidad individual, que se podían realizar masivamente.

Cuando las pruebas serológicas entraron en escena, naturalmente, fueron inicialmente usadas con el propósito de hacer diagnóstico individual. Entre las primeras que se emplearon, está la prueba de Wasserman, para el diagnóstico de la sífilis, luego en los treinta con el desarrollo con las técnicas de neutralización para la detección de anticuerpos contra poliovirus, sugirieron los primeros patrones de inmunidad poblacional.

En estos momentos se habla de seroepidemiología como la recolección sistemática de las muestras de sangre (junto con una encuesta de factores de riesgo), y su estudio a partir de una población o de una muestra representativa de la misma. Con el fin de identificar experiencias pasadas o presentes con agentes infecciosos, a través de la investigación de los correspondientes marcadores serológicos (antígenos o anticuerpos).

Las encuestas poblacionales se han empleado para caracterizar enfermedades en determinadas áreas geográficas, en las que los datos de laboratorio suelen ser esenciales ya que aportan información sobre el comportamiento de agentes infecciosos en la respuesta serológica, este tipo de estudio permite medir la susceptibilidad y la resistencia en el huésped a las enfermedades objeto de la vigilancia.

Los estudios de marcadores serológicos por edades, brindan información sobre el grado en que se infecta la población; dichos marcadores se han utilizado en la infección de Picornavirus, Hepatitis A, B, virus de Epstein Barr, virus del herpes genital, entre otros.

En Inglaterra en 1981 y 1987 se realizaron dos estudios evaluando la prueba de Schick como una herramienta exitosa para el screening de deficiencia de anticuerpos en 23 niños, de los cuales 5 fueron schick positivos. El segundo trabajo estimó la inmunidad de la difteria en 906 jóvenes británicos, la prueba de schick mostró que el 3.5% fueron positivos y 0.8% fueron pseudoreactores. De estos, 775 fueron a su vez estudiados por hemaglutinización indirecta contra antitoxina circulante de *Corynebacterium diphtheriae*.

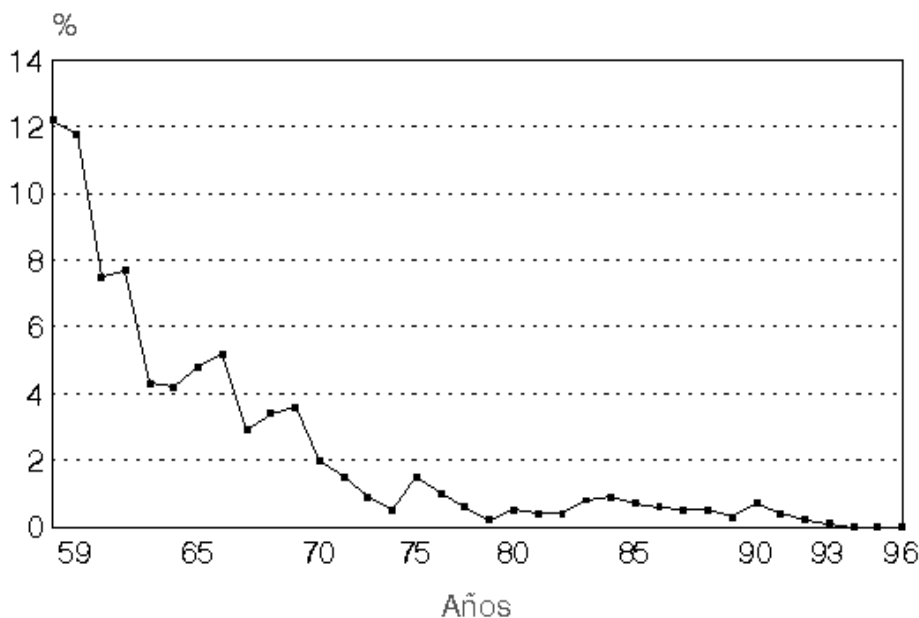
El esquema vigente de vacunación en Colombia para DPT comprende una serie primaria con tres dosis administradas durante el primer año de vida así, distribuidas a los 2, 4 y 6 meses; contemplando un refuerzo adicional al año y a los cinco.

La situación epidemiológica para difteria en Antioquia desde 1959 a 1997 es a la franca disminución de su tasa de incidencia como bien puede observarse en la gráfica 1, descenso debido al imparto del programa de vacunación con DPT

en los menores de cinco años. En el municipio de El Retiro los dos últimos casos de difteria en 1986, y en Antioquia no se registran casos desde 1994.

Grafica  
# 1

### Tasa de incidencia por 100.000 hab. de difteria en Antioquia 1959 - 1996



Fuente: DSSA Series cronologicas de Salud

Dentro del Plan de Control de la Difteria en Colombia, El Retiro es considerado como un municipio de alto riesgo por presentar coberturas con DPT inferiores al 80 % en población de menores de un año.

El presente estudio en un grupo representativo de la población de 5 a 13 años del Municipio de El Retiro, nos permitió identificar la susceptibilidad a *Corynebacterium diphtheriae*.

Con la información del grado de inmunidad que presenta este grupo poblacional se tendrá una herramienta valiosa para la toma de decisiones en políticas de vacunación para el municipio.

## METODOLOGIA

Se realizó un estudio descriptivo, de corte. El universo estuvo compuesto por 513 niños que corresponde a la totalidad de escolares matriculados en los

establecimientos educativos del área urbana del municipio de El Retiro. La muestra son 513 niños que comprendieron todo el universo escolar de dicha edad.

Los investigadores previamente estandarizados aplicaron la prueba de Schick. La cual consiste en la aplicación intradérmica de 0,1 ml de una solución de toxina diftérica en el tercio superior externo del antebrazo izquierdo, esta cantidad es equivalente a 1/50 de la dosis letal media para el curi. En ausencia de antitoxina en el huésped, la toxina aplicada lesiona los tejidos y da lugar a la reacción Schick positiva, que indica susceptibilidad a la difteria. Si el huésped posee anticuerpos antiantitoxina, la toxina se neutraliza y la prueba es Schick negativa, lo cual indica inmunidad a la enfermedad. La lectura de la prueba de Schick se hizo inicialmente a las 48 horas, si era negativo se repitió la lectura entre el quinto y séptimo día.

## **RESULTADOS**

En el mes de octubre del año de 1996 se le realizó la prueba de Schick a 513 escolares entre los 5 y 13 años, del área urbana del Municipio del Retiro. El promedio de edad para la muestra fue de 8.2 años (Desviación estándar de 1.9 años).

El 52% de la muestra fue del género masculino. De los 513 escolares se encontró que tres niños fueron Schick positivos, para una prevalencia de apenas un 0.6% (IC<sub>95%</sub>= 0.15% a 1.83%).

Los tres casos fueron en el sexo masculino, y tenían 6, 10, y 11 años de edad. La prevalencia para el sexo masculino fue de 1.1% (IC<sub>95%</sub>: 0.29-3.5%), mientras que para el sexo femenino la prevalencia fue del 0%.

La prevalencia por edad para los niños de 5 a 9 años fue de 0.28%, (IC<sub>95%</sub> de 0.01%- 1.18%), y para las edades de 10-13 años fue de 1.27% ( IC<sub>95%</sub> : 0.22%-5%), teniendo el grupo de 10 a 13 años 4.5 veces el riesgo de ser Schick positivos con respecto a los escolares de 5 a 9 años.

## **DISCUSION**

En este estudio se observó según la prueba de Schick, una baja susceptibilidad de 0.6% (IC<sub>95%</sub>= 0.15% a 1.83%) para contraer la difteria en los niños en edad escolar del municipio de El Retiro. Es explicable que el gran porcentaje de escolares Schick negativos sea el resultado del mantenimiento del programa de vacunación.

Solamente se encontraron tres niños con la prueba de Schick positiva, a pesar de que el municipio no tiene adecuadas coberturas se tiene una proporción mínima de susceptibles.

Aunque no se pudo estudiar el antecedente vacunal en este grupo, se ha mencionado como causa de falla primaria la importancia de desórdenes inmunológicos de tipo primario.

Como conclusión se tiene que a pesar de que el municipio de El Retiro tiene una cobertura de vacunación con DPT en menores de un año inferior al 80%, lo que lo cataloga en alto riesgo, en la población escolar del área urbana hay una muy baja susceptibilidad para adquirir la difteria. Sin embargo se aconseja mejorar las actividades PAI hasta alcanzar y mantener un a cobertura útil de por lo menos un 90% en la población infantil.

### **BIBLIOGRAFÍA**

1. Paul, John, White, Colin . Serological epidemiology Academic Press. London 1983.
2. Consejería de salud. Encuesta seroepidemiológica en Madrid. Madrid 1990.
3. Sullivan JL, Herrod HG, Levine L. The Schick test, a useful tool for screening for antibody deficiency. American Journal of diseases of children. 135 (7): 618-20, 1981 Jul.
4. Masteron RG, Tettmar RE y otros. Immunity to diphteria in young British adults Journal of infection. 15 (1): 27-32, 1987 Jul.
5. Correa José A. Gómez Juan F. Posada S. Ricardo. Difteria. Fundamentos de Pediatría. Tomo II. CIB, 1994: 717-21.