

## ESTUDIO SOBRE INMUNIDAD CONTRA LA RUBEOLA EN POBLACION FEMENINA DE BOGOTA

ALVARO AGUILERA,\* MARGARITA DE GONZALEZ,\*\* CARLOS HIDALGO\*\*\*

**Sobre una muestra aleatoria se determinó por la prueba HI el índice inmunitario contra la rubeola en la población femenina de Bogotá. Los hallazgos concuerdan con los comunicados por otros autores para poblaciones donde la enfermedad se presenta con caracteres de endemividad.**

**El 54% de las mujeres mayores de 15 años no presentan títulos de protección, con un riesgo del 1% de hacer la enfermedad durante el embarazo. Se recomienda establecer un programa de vacunación selectiva.**

El estudio se programó con el ánimo de valorar algunos parámetros de posible interés en la apreciación del estado de inmunidad contra la Rubeola (familia Togaviridae) en una comunidad, y estimar los índices inmunitarios en la población femenina de Bogotá, como base para prospectar un sistema de vigilancia epidemiológica en la materia.

### MATERIALES Y METODOS

#### *Población Muestra*

Se consideraron dos grupos de sesenta mujeres cada uno, con edades comprendidas entre los cinco y los quince años el primero, y de diez y seis o más años el segundo. Cada grupo se subdividió por alicuotas en tres subgrupos que se asignaron a diferentes unidades asistenciales, pretendiendo obte-

ner la muestra de tres estratos socio-económicos: bajo, medio y medio alto.

La muestra fue conformándose con las personas que se acercaban al laboratorio de las entidades en demanda de cualquier prueba en suero, y en su orden de llegada allí. Los sueros, separados antes de dos horas después del sangrado, fueron mantenidos en refrigeración y remitidos diariamente al laboratorio de virología.

Los datos se recolectaron en formularios preparados para el caso.

#### *Pruebas de Laboratorio*

Para la titulación de los sueros se empleó la microtécnica de Inhibición de la Hemaglutinación (HI), según la casa Behringwerke, utilizando su Antígeno de Rubeola (1). Los sueros fueron tratados previamente con caolín. Los glóbulos rojos se tomaron en Citrato de Sodio (2,5%) por punción intracardíaca de pollitos de 24 horas de nacidos.

### RESULTADOS

Los grupos y subgrupos, una vez purificados los datos, quedaron constituidos así:

\* Médico Salubrista, Oficina de Epidemiología. Instituto Nacional de Salud.

\*\* Microbióloga PhD. Grupo de Virología, Sección de Diagnóstico, Investigación y Referencia. Instituto Nacional de Salud.

\*\*\* Médico. Vice-presidente Soc. Col. Pediatría.

ESTUDIO SOBRE INMUNIDAD CONTRA LA RUBEOLA....

Estrato Socio-económico	Grupo de 5 a 15 años	Grupo de 16 y más años
Bajo	18	20
Medio	16	17
Medio alto	20	20
	54	57

comprendida entre los 5 y los 15 años de edad permite ver claramente cómo el incremento de la población protegida alcanzó el 25% en los dos primeros grupos, en tanto llegó al 81.8% en el tercero. En este último grupo el 18,2% de su población estaba susceptible de hacer la enfermedad, teniendo el antecedente de contacto, sin título protector, el 4,5%.

No se encontraron diferencias estadísticamente significantes entre los subgrupos con referencia a su distribución por edades o por antecedentes de enfermedad y/o vacunación, y su distribución por títulos serológicos. Por ello, para el análisis siguiente se dejó de lado la división en subgrupos.

Para efectos de determinar la protección contra la Rubeola se tomó en cuenta el concepto de varios autores (2, 3, 4, 5), que señalan los títulos 1:8 y 1:16 como indicativos de no protección, aún cuando sí de antecedentes de contacto natural o artificial, y como títulos protectores aquellos de 1:32 o más.

El dato sobre antecedentes de enfermedad y/o vacunación no llega a ser confiable para estimar el grado de protección contra la Rubeola, como se desprende de la observación y análisis de las Tablas No. 1 y No. 2. En efecto, el antecedente fue ignorado para el 35,2% (19 de 54) de la población comprendida entre los 5 y los 15 años de edad y por el 61,4% de las mujeres de 16 o más años. Por otra parte, el 35,3% de las niñas (5 a 15 años) informadas como, sin antecedentes, presentaron títulos protectores y lo mismo ocurrió con el 66,7% de las mujeres mayores de 15 años. Por último, los valores  $X^2$  (4,07 y 4,60 respectivamente, para 6 grados de libertad) para la dispersión de las dos poblaciones por grado de protección contra la Rubeola y según grupos por antecedentes de enfermedad, vacunación, o no enfermedad no vacunación, niegan la hipótesis de que los grupos sean diferentes, puesto que las probabilidades de serlo no alcanzan a 0,01.

La tabla No. 3, donde se presentan los títulos de Inmunidad para la población

**TABLA N° 1. Distribución de la población comprendida entre los 5 y los 15 años de edad, por grado de protección contra la Rubeola y según antecedente de contacto con el agente**

ANTECEDENTES DECLARADOS	SIN PROTECCION		TITULOS BAJOS (1:8 1:16)		CON PROTECCION (≥ 1:32)		TOTAL
		%		%		%	
Enfermaron	3	33,3	1	11,1	5	55,6	9
Fueron vacunados	3	33,3	1	11,1	5	55,6	9
Sin antecedentes	11	64,7	-	-	6	35,3	17
Subtotal con dato	17	48,6	2	5,7	16	45,7	35
Ignoran el dato	9	47,4	-	-	10	52,6	19
TOTAL	26	48,1	2	3,8	26	48,1	54

**TABLA N° 2. Distribución de la población mayor de 15 años de edad, por grado de protección contra la Rubeola y según antecedentes de contacto con el agente.**

ANTECEDENTES DECLARADOS	SIN PROTECCION		TITULOS BAJOS (1:8 1:16)		CON PROTECCION (≥ 1:32)		TOTAL
		%		%		%	
Enfermaron	-	-	-	-	1	100,0	1
Fueron vacunados	2	22,2	4	44,4	3	33,4	9
Sin antecedentes	-	-	4	33,3	8	66,7	12
Subtotal con dato	2	9,1	8	36,3	12	54,6	22
Ignoran el dato	1	2,9	18	51,4	16	45,7	35
TOTAL	3	5,3	26	45,6	28	49,1	57

**TABLA N° 3. Distribución de la población comprendida entre los 5 y los 15 años de edad por grado de protección y títulos HI contra la rubeola, según grupos de edad.**

GRUPOS DE EDAD	SIN PROTECCION		TITULO HI BAJO		TITULOS CON PROTECCION					TOTAL
		%	1:8 1:16	%	1:32	1:64	1:128	TOTAL	%	
5 Años	3	75,0	-	-	-	-	1	1	25,0	4
6 a 10 Años	20	71,4	1	3,6	-	3	4	7	25,0	28
11 a 15 Años	3	13,6	1	4,5	7	7	4	18	81,8	22
TOTAL	26	48,1	2	3,8	7	10	9	26	48,1	54

Aún a sabiendas de que la población muestra por cada año de edad era reducida, se hizo el estudio de incrementos de protección año a año y se encontró que el paso brusco ocurre entre los 10 y los 11 años. La protección a los 10 años continuó siendo para el 25% de la población, en tanto que a los 11 años alcanzó el 71,4%; el porcentaje de susceptibles de enfermar bajó del 75% al 28,6%.

La tabla No. 4 permite analizar que el porcentaje de población mayor de 15 años sin respuesta de protección alguna es relativamente bajo (5,3%); pero también, que la población realmente protegida solo alcanza al 49,1%.

**TABLA Nº 4. Distribución de la población mayor de 15 años de edad, por grado de protección y títulos HI contra la Rubeola, según grupos de edad.**

GRUPOS DE EDAD	SIN PROTECCION		TITULO HI BAJO		TITULOS CON PROTECCION					TOTAL
		%	1:8 1:16	%	1:32	1:64	1:128	TOTAL	%	
16 a 20 Años	-	-	1	33,3	1	1	-	2	66,7	3
21 a 25 Años	-	-	14	56,0	7	2	2	11	44,0	25
26 a 30 Años	1	5,0	7	35,0	5	5	2	12	60,0	20
31 a 35 Años	1	14,2	3	42,9	1	1	1	3	42,9	7
36 a 40 Años	1	50,0	1	50,0	-	-	-	-	-	2
TOTAL	3	5,3	26	45,6	14	9	5	23	49,1	57

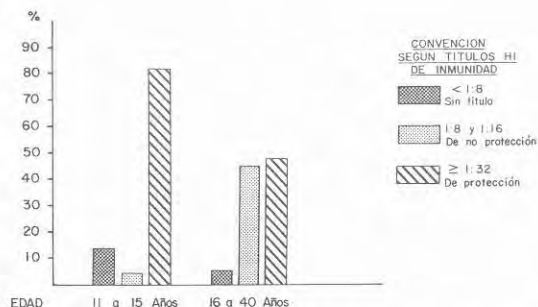
La diferencia entre este 5.3% de no protección, con el 13.6% para la población menor de 15 años, lleva a pensar que este grupo de mujeres tuvo contacto con el virus de la rubeola en cualquier momento de su vida fértil.

A su vez, este 5.3% sumado al 45.6% que tiene niveles de inmunidad considerados como no protectores, eleva el riesgo de enfermar durante la gestación al 50,9% de la población comprendida entre los 16 y los 40 años, con el correspondiente riesgo para que haya problemas teratológicos en los productos de su concepción.

En la gráfica No. 1, se aprecia la diferencia que existe entre los niveles de protección para la población femenina comprendida entre los 11 y los 15 años de

edad y la comprendida entre los 16 y los 40 años.

Aún cuando no hay datos suficientes para establecer una situación de causa a efecto, sí cabe especular sobre que, el antecedente dado por dos personas de las 57 del grupo mayor de 15 años de haber tenido hijos con malformaciones congénitas, y por dos, de haber tenido abortos, haya tenido como causa la Rubeola. Concuera con ello, la disminución en las tasas de riesgo y el hallazgo de títulos de 1:128 en cinco (8,7%) de las personas estudiadas.



GRAFICA Nº 1. Niveles de Inmunidad antirubeola para la población femenina comprendida entre los 11 y los 15 años de edad y los 16 y los 40 años.

## DISCUSION

No obstante el reducido tamaño de la muestra, el estudio permite conocer el riesgo en que se encuentre la mujer bogotana de padecer la Rubeola durante su período fértil y plantear conductas al respecto. En efecto, los datos encontrados y analizados guardan mucha similitud con los comunicados por otros autores en diferentes latitudes.

La magnitud del problema de la Rubeola no puede apreciarse con base en las estadísticas de morbilidad, como tampoco por el interrogatorio que sobre antecedentes de enfermedad o vacunación se haga a las personas que, según se vio en el estudio, no alcanza el 50% de certeza para las menores de 15 años, ni el 20% en las mayores de esta edad. La falla informativa radica principalmente en que la enfermedad, por sus manifestaciones leves, suele pasar desapercibida.

cibida o no ser consultada con el personal de salud; por otra parte la memoria es muy frágil, cuanto más para estos casos considerados baladíos.

Los índices de infección e inmunidad en Rubeola no varían, de acuerdo con este estudio, en función de los estratos socio-económicos de la población, como lo insinúa Vaeth (6) al estudiar el fenómeno en los Estados Unidos. Vale la pena sí tomar en cuenta para estudios futuros las posibles variaciones en función racial y/o genética, según lo encontrado por Schortridge y Osmund (7) en Hong Kong.

Las tasas de inmunidad calculadas según grupos de edad, permiten conceptuar que el fenómeno Rubeola es endémico en Bogotá. Ellas no difieren estadísticamente, por ejemplo, con las halladas por Broadbent (3) y colaboradores en el Reino Unido, o por Kantorovic y otros (2) en Moscú y otras ciudades de la Unión Ruso Soviética. En este estudio se encontró que el 53,7% de las mujeres mayores de 15 años presentaban títulos de inmunidad bajos; Kantovovic y su grupo (2) encontraron la misma circunstancia en el 54,1% de las mujeres embarazadas que estudiaron.

El comportamiento de la Rubeola en Bogotá sigue a la par con el de aquellas zonas geográficas donde se presenta con carácter de endemidad. Hasta la edad de 15 años se aprecia el aumento progresivo de los niveles de protección y la disminución de los de no protección; a partir de esta edad y hasta los 25 años, continúa perceptible la disminución en las tasas de no protección, pero luego aumentan mientras van disminuyendo las de protección.

Las anteriores estimaciones dan pie para pensar que el riesgo en que se encuentra la población femenina de Bogotá de hacer la enfermedad durante un período de gestación sería del 1% y el riesgo de las malformaciones congénitas del 0,17% de los nacidos vivos, lo cual es alarmante. Por lo tanto conviene considerar la implantación de un programa de vacunación, con un seguimiento epidemiológico de su rendimiento, para

lograr los niveles de protección alcanzados en programas de esta índole (8, 9).

El programa de vacunación tendría que ser prioritario para la población femenina mayor de 15 años, en la cual estriba el mayor riesgo. Para su desarrollo vale la pena tomar en consideración los estudios de Schenbaum (8) sobre costo versus daño, en la materia, de los cuales concluye que la vacunación antirubeola rinde sus mejores efectos y a menor costo, en la prevención de la infección materna, cuando se sigue el esquema de una sola inyección a los 12 años de edad o el de dos inoculaciones, a los 2 y a los 12 años.

#### SUMMARY

Rubella immunity index from female population in the city of Bogota was determined by the HI test applied over an aleatory sample. Rubella in Bogota has endemic characteristics as in other world populations. Women over 15 years of age have not protective titers in 54% and 1% are in risk of infection by rubella during pregnancy. A selective vaccination program is recommended.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Stewart GL et al. Rubella-virus hemagglutination-inhibition test. N. ENGL. J. MED. 1976; 276: 554.
2. Kantorovic et al. Congenital Rubella in the USSR.-BULL. WHO 1979; 57 (3): 445.
3. Broadbent et al. Susceptibility to Rubella in a pregnant population after the introduction of vaccination. J. CLIN. PATH. 1.980; 33: 24.
4. Horstmann DM et al. Epidemiology of Rubella. Subclinical infection and occurrence of reinfection. AM. J. DIS CHILD. 1969; 118: 133.
5. Stramegard o et al. Case of apparent reinfection with Rubella. LANCET 1970; 1: 240
6. Vaelh S.A Rubella vaccination program for women entering the U.S. Army PUBL. HEALTH REP 1979; 94 (6) 564.
7. Schortridge K. Osmund F. Seroepidemiology of Rubella infection in chinese and Caucasians in Hong Kong. J. HYG. (CAM). 1979; 83: 397.
8. Schenbaum S. Benefit cost analysis of Rubella vaccination policy N. ENGL. J. MED. 1976; 294: 306.
9. Weibel R et al. Follow - up surveillance for Antibody in human subjects following live attenuated Measles, Mumps and Rubella virus Vaccines. PROC. SOC. EXP. BIOL. MED. 1979; 162: 328.