

FRECUENCIA DE LA RUBEOLA EN MEXICO INVESTIGACION EPIDEMIOLOGICA¹

DRA. BLANCA RAQUEL ORDÓÑEZ²

Se llevó a cabo una investigación epidemiológica en una muestra representativa de la población del I.M.S.S. del Distrito Federal y Valle de México, a fin de establecer la frecuencia de la rubéola en diferentes grupos de edad.

En total, fueron 2,291 personas las estudiadas: 1,682 niños de ambos sexos de 9 meses a 15 años y 609 mujeres de 15 a 45 años de edad. En todos ellos se tomó una muestra de sangre venosa para la práctica de la prueba de inhibición de la hemaglutinación, y se recabaron datos de niveles socioeconómicos y antecedentes de rubéola clínica.

Se encontró que la tercera parte de los niños de 1 a 4 años de edad han tenido ya rubéola; entre los 5 los 9 años esta proporción es de 75%, y de 88% de los 10 a los 14 años. En mujeres de 15 a 45 años los niveles de inmunidad ascendieron de 93.5% a 98.6%.

Los títulos de anticuerpos hallados en todas las edades fueron elevados, lo que quizá indique reinfecciones frecuentes. Solamente en 1 de cada 10 casos inmunes se obtuvo el dato de rubéola clínica.

Por estrato socioeconómico, no hubo diferencia significativa de inmunidad en niños de 10 años o más de edad, ni en mujeres adultas, en tanto que en niños menores de 10 años hubo mayor índice de infección en las clases más humildes.

En virtud de que la rubéola congénita no parece representar un serio problema y de que nuestro país confronta otras situaciones de salud que adquieren prioridad, no se recomienda la vacunación masiva antirrubéola.

Se sugiere extender a un mayor número de laboratorios la práctica de la prueba de inhibición de la hemaglutinación, a fin de eventualmente, vacunar a mujeres susceptibles en el post-parto inmediato y, sobre todo, de saber si una mujer que ha tenido contacto con el virus de la rubéola en el primer trimestre del embarazo, está entre el 96.3% de mujeres inmunes, y darle la seguridad de que su producto no tendrá rubéola congénita. (GAC. MÉD. MÉX. 99: 1163, 1969).

¹ Trabajo de ingreso a la Academia Nacional de Medicina, presentado en la sesión ordinaria del 15 de octubre de 1969.

² Académico numerario. Departamento de Medicina Preventiva, Instituto Mexicano del Seguro Social.

SI BIEN DESDE 1941 se demostraron los efectos teratológicos de la rubéola sobre el feto humano,¹ sólo de unos siete u ocho años a la fecha se han realizado los más importantes descubrimientos, tanto sobre el problema como sobre sus posibles soluciones.

Por supuesto que la rubéola en sí, sobre todo cuando se presenta en niños, no tiene gran trascendencia médica, ya que aun cuando se desarrolle la enfermedad clínica, ésta da síntomas poco importantes y generalmente no se complica, por lo que prácticamente no representa un problema de salud. Su importancia estriba en las posibles consecuencias que pudiera originar en el producto de la gestación, especialmente durante las primeras semanas del embarazo.

La inquietud por este problema en particular, ha surgido en aquellos países en los que la rubéola se ha presentado en forma epidémica y en los que, además, existe una proporción considerable de mujeres adultas susceptibles.

Esta situación se observó en los Estados Unidos de América en el año de 1964. Como consecuencia de esta epidemia, se estima que 30,000 niños tuvieron algún problema congénito relacionado con la rubéola en toda la Unión Americana.²⁻³ Sin embargo, es de suponerse que la epidemiología de este padecimiento no sea exactamente igual en todos los países, puesto que los niveles de vida no son los mismos.

Precisamente por las deficientes condiciones de higiene de nuestro país, algunos otros problemas virales como la poliomielitis y el sarampión, por ejemplo, se presentan en edades más tem-

pranas que en otras naciones con mejores niveles de vida. Así, mientras que en los países al norte del nuestro se observaron numerosos casos de poliomielitis en adultos, en México esta situación nunca ha acontecido, ya que prácticamente todos los casos se han visto en menores de tres años. Por lo que se refiere al sarampión, en México, en el año de 1968, este padecimiento ocupó el octavo lugar como causa de muerte en menores de un año, situación insólita para otros países.

En nuestra nación no existen publicaciones en las que se señale a la rubéola congénita como un serio problema. Aun considerando que esto pudiera deberse a la falta de un estudio profundo, puede suponerse hipotéticamente que, como otras enfermedades virales, la rubéola se adquiere en su forma clínica o subclínica en edades muy tempranas, por lo que pudiera tenerse una proporción muy reducida de mujeres adultas susceptibles.

Como es sabido, sigue considerándose que el primer ataque de rubéola clínica o subclínica deja inmunidad permanente,⁴ a pesar de que en algunos estudios se han demostrado reinfecciones que elevan el nivel de anticuerpos.^{2, 5-10}

El mejor método para llegar a conocer el grado de protección natural de una población, es la encuesta serológica en la que se determine el nivel de anticuerpos circulantes en el torrente sanguíneo. Este tipo de investigaciones se ha llevado a cabo en diferentes países: de Africa, en Togo⁴ y en Uganda; de América, en Argentina,¹¹ Brasil,¹² Canadá,¹³ Unión Americana,¹⁴⁻¹⁸ Jamaica y Trinidad;¹⁹ de Asia en Irán, Is-

rael,²⁰ Japón,²¹ Singapur y Tailandia;²² de Europa en Alemania,¹⁷ Checoslovaquia, Dinamarca,²³ Finlandia,²⁴ Francia,²⁵ Hungría,²⁶ Gran Bretaña,²⁷ Italia,²⁸ Suecia²⁹⁻³¹ y Suiza;³²⁻³⁴ y de Oceanía, en Australia, Nueva Guinea y Nueva Zelandia.³⁵ Muchas de estas investigaciones han sido hechas en muestras muy pequeñas o muy seleccionadas, por lo que no son representativas y, consecuentemente, los estudios son difíciles de comparar entre sí.

Teniendo como base estos antecedentes, un grupo de médicos del Instituto Mexicano del Seguro Social, propusieron a la Subdirección General Médica del propio Instituto, llevar a cabo una investigación para llegar a conocer la inmunidad adquirida en forma natural por su población, y a través de ello, calcular el riesgo de las mujeres embarazadas de concebir productos con rubéola congénita. Además de contribuir al conocimiento de la epidemiología de la rubéola en nuestro país, se pretendía llegar a saber si se requiere la vacunación antirrubéola masiva o sólo de grupos seleccionados; o si bien ésta no es necesaria en nuestra población.

METODOLOGÍA

A través del método aleatorio sistemático, se obtuvo una muestra estratificada representativa de la población del I.M.S.S. en el Distrito Federal y Valle de México, de 0 a 15 años de ambos sexos, y de las mujeres de 15 a 45 años de edad. Este muestreo se hizo tomando como base los números de afiliación de todas las familias derechohabientes.

Como se observa en la tabla 1, fueron 2,291 las personas estudiadas: 837 niños del sexo masculino, de 9 meses a 15 años de edad y 1,454 mujeres de 9 meses a 45 años, de las cuales 609 están en edad de concebir.

Todas estas personas fueron visitadas en sus propios domicilios, a fin de recabar datos sobre condiciones socioeconómicas, antecedentes de rubéola clínica y obtener una muestra de sangre venosa.

La población estudiada se agrupó según sus ingresos económicos, tipo de vivienda y condiciones de vida en clase

TABLA 1
DISTRIBUCION POR EDAD Y SEXO
DE LA POBLACION ESTUDIADA

Edad	Personas investigadas		
	Hombres	Mujeres	Total
9 a 11 meses	4	12	16
1 a 4 años	296	277	573
5 a 9 años	324	331	655
10 a 14 años	174	225	399
15 a 19 años	39	123	162
20 a 24 años	0	110	110
25 a 29 años	0	124	124
30 a 34 años	0	102	102
35 a 39 años	0	76	76
40 y más años	0	74	74
Total	837	1,454	2,291

baja 1,388 personas, o sea 60.6% de todas las estudiadas; 569, 24.8% en media baja; 301, esto es, 13.1%, en media alta y 33, es decir, 1.4% en clase alta (Tabla 2).

Las muestras de sangre fueron examinadas en el Laboratorio de Virología del Hospital de Pediatría del I.M.S.S., en donde se practicó la prueba de inhibición de la hemaglutinación para establecer los niveles de anticuerpos.³⁶

TABLA 2
DISTRIBUCION DE LA POBLACION
ESTUDIADA SEGUN CONDICION
SOCIOECONOMICA

Clase	Número	Proporción
Baja	1,388	60.6%
Media baja	569	24.8%
Media alta	301	13.1%
Alta	33	1.4%
Total	2,291	100.0%

Esta técnica ha sido descrita como la más rápida, sensible y económica.²

RESULTADOS

Los niveles de anticuerpos inhibidores de la hemaglutinación (A.I.H.) obtenidos en este estudio se presentan en la tabla 3. Se observa que 71.8% de las personas tuvieron niveles de 1:8 o más, considerados generalmente como indicadores de inmunidad. Véase cómo entre los positivos o inmunes, la mayoría tienen títulos muy altos; así, más del 80% están sobre 128 y el 33% en 512 o más.

Las tasas de protección natural según edad (Tabla 4), resultan aún más im-

TABLA 3
NIVELES DE ANTICUERPOS INHIBIDORES DE LA HEMAGLUTINACION EN LA POBLACION ESTUDIADA

Títulos	Número	Proporción
<i>Personas examinadas</i>		
1:4 ó menos	645	28.2%
1:8 ó más	1,646	71.8%
<i>Personas inmunes</i>		
1:8	0	0.0%
1:16	10	0.6%
1:32	77	4.7%
1:64	200	12.2%
1:128	390	23.7%
1:256	425	25.8%
1:512 ó más	544	33.0%

portantes que los niveles de anticuerpos de la totalidad de la población que se presenta en el cuadro anterior. Como se ve, casi la tercera parte de los niños de 1 a 4 años (31.4%) han tenido ya rubéola; entre los 5 y los 9 años esta proporción sube al 75.1%, es decir, las tres cuartas partes están protegidos naturalmente; en el siguiente grupo de edad, de 10 a 14 años, el porcentaje es ya de 88. Hasta este grupo de edad

TABLA 4
INMUNIDAD CONTRA RUBEOLA EN
MEXICO SEGUN EDAD Y SEXO

Edad	Por ciento de inmunidad		
	Hombres	Mujeres	Total
9 a 11 meses	0.0	8.5	6.3
1 a 4 años	31.1	31.8	31.4
5 a 9 años	77.5	72.8	75.1
10 a 14 años	89.1	87.1	88.0
15 a 19 años	92.3	93.5	93.2
20 a 24 años	—	96.4	96.4
25 a 29 años	—	96.0	96.0
30 a 34 años	—	96.1	96.1
35 a 39 años	—	98.7	98.7
40 y más	—	98.6	98.6
Total	63.8	76.5	71.8

aparecen las tasas desglosadas por sexo, sin que se encuentre diferencia significativa entre ambos.

A partir de los 15 años de edad, los niveles de protección en mujeres, madres reales o en potencia, van de 93.5% a 98.6%, niveles que no han sido observados hasta la fecha en otros países, según se aprecia en la figura 1, en la que se señalan las proporciones de personas con anticuerpos a niveles de 1:8 o más, según edades, comparativamente con las obtenidas en nuestro estudio.^{11, 30}

En el Japón se observan los niveles de protección más bajos en todas las

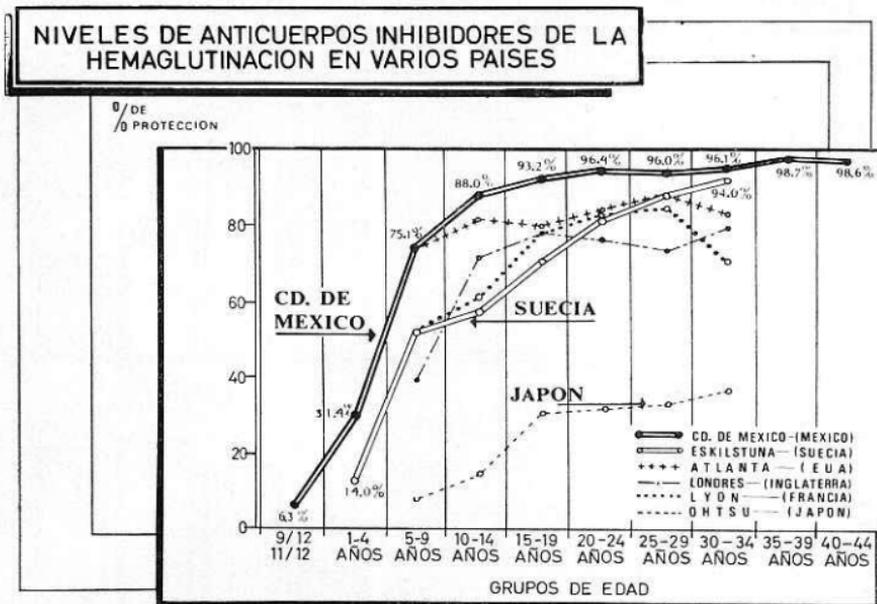


FIGURA 1

edades. Esta situación ha sido señalada por varios autores, tanto en este país como en Taiwan, Trinidad, Jamaica y Hawaii.^{15, 19, 37} Tasas de protección más altas, pero sin llegar a las de México, se tienen en Francia, Estados Unidos de Norteamérica, Inglaterra, Suecia y otras naciones que no aparecen en la figura, como Israel, Alemania y Suiza.^{7, 20, 32-34}

Pero no solamente es importante resaltar que las tasas de protección de las mujeres adultas mexicanas son comparativamente muy altas, sino además que la protección asciende rápidamente desde la infancia hasta los 9 ó 10 años de edad. Véase cómo Suecia y México, en el grupo de edad de 30 a 34 años, no difieren marcadamente (94.0% y 96.0%, respectivamente), pero en cam-

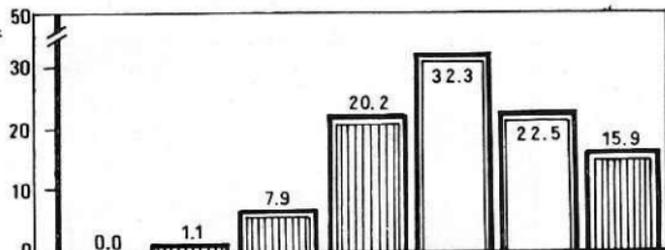
bio en niños de 1 a 4 años de edad la diferencia es notable (14.0% y 31.4%, respectivamente).

También llaman la atención los títulos altos de anticuerpos inhibidores de la hemaglutinación (A.I.H.) que se observaron en nuestro estudio. En todos los grupos de edad, los títulos de 1:8 a 1:64 se observaron en baja proporción dentro de cada grupo etario; en edades de 0 a 4 y 5 a 9 años, la mitad de los niños tienen anticuerpos a niveles de 512 o más. De los 10 a 14 años, la mayor proporción de niños están entre 256 y 512 y más; en tanto que en mujeres adultas de 15 a 45 años, los niveles de 128 a 256 predominaron, niveles todavía muy elevados comparativamente a lo observado en otros estudios,^{25, 38} lo que quizá se deba a que

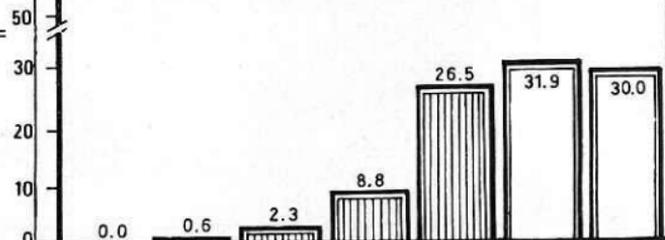
NIVELES DE ANTICUERPOS SEGUN EDADES

0 / DE
0 PROTECCION

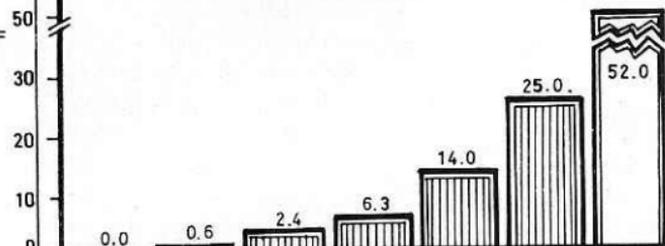
15 Y MAS



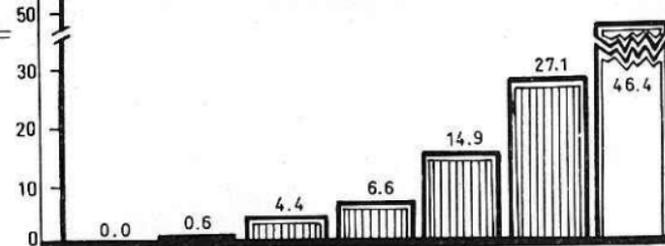
10 - 14 AÑOS



5 - 9 AÑOS



0 - 4 AÑOS



NIVELES de A.I.H.

FIGURA 2

en nuestro medio haya frecuentes reinfecciones.

Analizando las tasas de protección por condición socioeconómica, no se observó diferencia estadística significativa de un grupo a otro (clase baja 71.5%, media baja 74.0%, media alta 68.8%, alta 75.7%); pero como pudiera influir la diferente composición por edades de cada grupo, se hizo el desglose de esos índices, que se presentan en la figura 2. En tanto que en mujeres adultas no hay diferencia significativa entre los diversos grupos socioeconómicos, en niños, sobre todo en los muy pequeños, sí la hay. No se tomará en cuenta la clase denominada "alta", en virtud que sólo 33 personas quedaron en este grupo. Obsérvese como en menores de 4 años, mientras que el 33.2% de los niños de la clase baja están ya protegidos, esta proporción en la clase media alta es sólo de 22.4%. También se observa diferencia entre los 5 y los 9 años: 75.6% en la clase baja en relación con 64.6% de la media alta. Pero a partir de los 10 años ya no se observa diferencia alguna; al parecer, los niños pequeños de clases humildes fácilmente se contagian, en tanto que permanecen más protegidos en esa edad los de mejores niveles socioeconómicos. Por el contrario, ya en la edad escolar, y sobre todo en épocas posteriores, todos los grupos tienen la misma probabilidad de infectarse, ya que entonces, bien sea en escuelas, reuniones sociales, cines, etc., se favorece la transmisión directa, persona a persona, del padecimiento.

Esta misma situación entre diversos estratos socioeconómicos con índices de protección en los primeros años de la

vida más altos en la clase pobre que en la rica, pero iguales niveles en los adultos de los dos grupos, se observa entre países de diferentes condiciones económicas. Así, por ejemplo, se señalaba en párrafos anteriores que en México y Suecia no es tan grande la diferencia de protección entre adultos, como lo es en niños.

Antes de conocerse el resultado del estudio de anticuerpos inhibidores de la hemaglutinación, asimismo se recabó por declaración, el antecedente de rubéola clínica. De las personas inmunes, sólo un 10% declaró haber tenido rubéola clínica, en tanto que el 90% negaron el antecedente o dijeron ignorarlo. Esto no quiere decir necesariamente que 9 de cada 10 casos de rubéola hayan sido subclínicos, ya que algunos de ellos podrían haber tenido síntomas, pero pasaron inadvertidos o el diagnóstico fue erróneo.

Tomando en cuenta los resultados de esta investigación se puede calcular de una manera aproximada, el problema de rubéola congénita en nuestro medio.

Según la Dirección General de Estadística, en toda la República Mexicana 2,045,377 mujeres dieron a luz en el curso del año de 1968. Su distribución según edades aparece en la tabla 5. Según los datos de nuestro estudio, el 96.3% de estas mujeres son inmunes: en virtud de que se tiene el grado de protección natural por grupos de edad, se presenta este dato desglosado por quinquenios.

Las 228,199 mujeres de 15 a 19 años que se embarazaron en 1968, cinco años antes tenían una inmunidad de 88%.

INMUNIDAD CONTRA LA RUBEOLA SEGUN EDAD Y CONDICION SOCIOECONOMICA

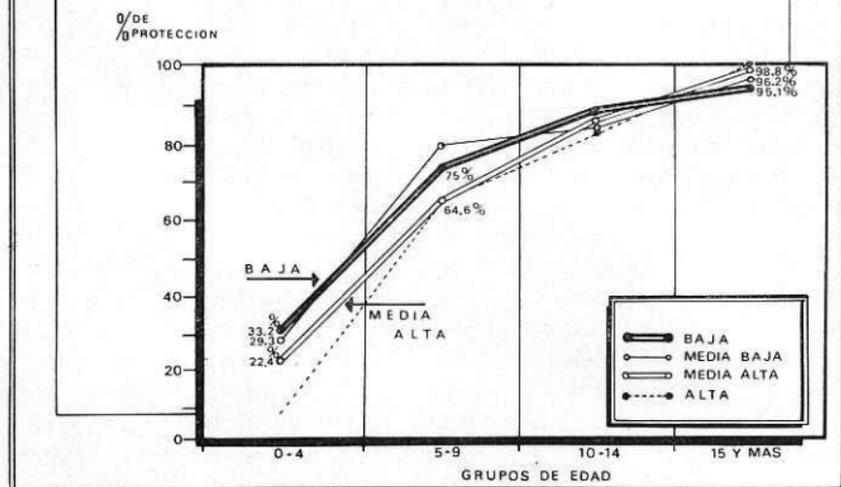


FIGURA 3

en tanto que en 1968 la proporción fue de 93.5%; es decir, en ese lapso se infectaron el 5.5%, o sea 12,500. A su vez, las 582,870 mujeres de 20 a 24 años, en cinco años su inmunidad varió

de 93.5% a 96.4%, es decir, se infectaron en ese período 2.9%, o sea 16,900. En las mujeres de 25 a 29 y de 30 a 34 años, su inmunidad no se modificó sensiblemente en cinco años;

TABLA 5

GIFRA PROBABLE DE MUJERES EMBARAZADAS QUE ADQUIEREN RUBEOLA EN LA REPUBLICA MEXICANA 1968

Edades en años	Mujeres embarazadas*	Porcentaje de inmunidad	Mujeres que se infectan en 5 años	Promedio de mujeres infectadas en un año
10 a 14	—	88.0	—	—
15 a 19	228,199	93.5	12,500	2,500
20 a 24	582,870	96.4	16,900	3,380
25 a 29	519,285	96.0	—	—
30 a 34	349,455	96.1	—	—
35 a 39	248,981	98.7	6,400	1,280
40 y más	116,587	98.6	—	—
Total	2,045,377	96.3	35,800	7,160

* Dirección General de Estadística. Secretaría de Industria y Comercio.

pero en cambio las 248,981 mujeres de 35 a 39 años, variaron de 96.1% a 98.7%, esto es, contrajeron la rubéola 2.6% en el lapso de 5 años (6,400). En total las mujeres que en 5 años se infectaron fueron 35,800, lo que da un promedio anual de 7,160.

Pero en virtud de que prácticamente el riesgo importante es en el primer trimestre del embarazo, puede suponerse que son alrededor de 1,790 mujeres las que están en esta situación. (Tabla 6).

en el primer trimestre del embarazo, tendremos que son 805 las que en un año y como consecuencia de la rubéola abortan, tienen productos muertos o con malformaciones congénitas, severas o muy discretas, demostrables al nacimiento o en el curso de los años.

Si se relacionan estos 805 casos con el número de nacidos vivos, que fue de 2,045,377 en el año que se analiza, tenemos que se presenta el problema en uno por dos mil quinientos niños que nacen en un año.

TABLA 6

CIFRA PROBABLE DE MUJERES EMBARAZADAS QUE ADQUIEREN RUBEOLA EN LA REPUBLICA MEXICANA 1968

Mujeres que probablemente enfermaron de rubéola en el curso del embarazo en 1968	7,160
Mujeres que adquirieron la rubéola en el primer trimestre del embarazo (25%)	1,790
Mujeres que probablemente tuvieron producto con rubéola congénita (45%)	805

La probabilidad de que estas mujeres que en el primer trimestre del embarazo se infectaron con virus de rubéola, tengan abortos, nacidos muertos o productos con malformaciones congénitas demostrables al nacimiento o en el curso de cuatro años, es alrededor de 45%, según investigaciones de Pitt,³⁹ del Ministerio de Salud de Gran Bretaña⁴⁰ y de algunos autores más. Otros estudios han señalado proporciones menores o mayores, pero éstos adolecen de algunos defectos, según el cuidadoso análisis hecho por la O.M.S. y presentado en la Conferencia Internacional sobre Vacunación contra Rubéola, a principios de este año.⁴

Considerando pues al 45% de las 1,790 mujeres que adquirieron rubéola

Según esta proporción, al parecer la rubéola no está contribuyendo en forma importante en la incidencia de malformaciones congénitas, ya que éstas están presentes entre 1.5 y 3 de cada cien nacidos vivos en nuestro medio,^{41, 42} sin incluir aquellas otras que no se identifican al momento del nacimiento, ni tampoco los abortos y nacidos muertos, que sí están considerados en la proporción de 1 por 2,500 de rubéola congénita.

COMENTARIOS

A la luz de estos datos y considerando que México confronta otros problemas de salud mucho más serios, cabría meditar si es necesario o no que las instituciones a cargo de la salud de la po-

blación del país, aborden el control de la rubéola a través de una campaña masiva de vacunación antirrubéola, como se ha proyectado para otros países.^{43, 44}

Por supuesto que todo problema médico de la población debería atenderse; pero en un país con escasos recursos como el nuestro, obligadamente deben establecerse prioridades y buscar la solución de sus problemas más ingentes.

Es bien sabido, por ejemplo, que el sarampión fue la 8a. causa de muerte en nuestro país en 1968. A pesar de que origina más de 10,000 óbitos al año, todavía no ha sido posible conseguir la vacunación masiva antisarampionosa de la mayor parte de los niños susceptibles. Ante esta situación, no es adecuado empezar a considerar la vacunación masiva antirrubéola.

Podría pensarse en la vacuna combinada sarampión-rubéola o en la triple sarampión-rubéola-parotiditis⁴⁴⁻⁴⁷ que podría obviar el gasto que implica la aplicación de dosis separadas; pero aún así, sería conveniente solamente si el costo de la vacuna doble o triple fuera el mismo que el de la antisarampionosa aislada.

Mientras sigan las actuales condiciones de vida en nuestro país, sería preferible, en todo caso, considerar la vacunación exclusiva de grupos seleccionados; y a este respecto se tiene la valiosa experiencia de Boué y colaboradores⁴² en Francia, sobre vacunación antirrubéola durante el puerperio inmediato de toda mujer susceptible.

En virtud de que en nuestro medio es obligada la serología para la lúes tanto en el examen prenupcial, como

en el prenatal, podrían aprovecharse dichas ocasiones, sobre todo en mujeres jóvenes, para determinar anticuerpos inhibidores de la hemaglutinación, estudio que es poco costoso y muy fácil de realizar en cualquier laboratorio. En el caso de examen prenupcial, si la mujer es susceptible, debe ser vacunada de inmediato, si no va a contraer matrimonio en un lapso de un mes. Si se trata de una mujer susceptible que se presentó a atención prenatal, sería de recomendarse llevar a cabo la inmunización activa inmediatamente después del parto.

Finalmente, parece conveniente tratar, por lo menos someramente, una situación que, si bien en forma esporádica, han llegado a confrontar algunos médicos. Se pretende establecer la actitud más adecuada frente a una mujer que estando en el primer trimestre del embarazo y que no ha sido vacunada, dice haber tenido contacto con un caso de rubéola. A nuestro modo de ver, debe desecharse la aplicación de cualquier dosis de gammaglobulina, ya que numerosos estudios muestran su ineficacia o bien las pocas probabilidades de aplicarla oportunamente.^{2, 48}

Según nuestra investigación, es posible asegurar a 19 de cada 20 mujeres que se presenten en esta situación, que no tienen nada que temer, puesto que son inmunes; para ello bastaría realizar de inmediato una prueba de inhibición de la hemaglutinación que, como se decía, es fácil de llevar a cabo técnicamente y además es poco costosa. Solamente una de cada 20 mujeres sería susceptible a la rubéola y en este caso convendría esperar 15 días para

repetir la prueba mencionada y verificar si hubo o no infección. Se podría constatar que algunas mujeres no fueron infectadas, por lo que es también posible darles esa tranquilidad. Quedarían algunos casos, excepcionales, en los que se comprobaría la infección rubeólica. En tales circunstancias el gineco-obstetra, el pediatra, el genetista y la propia paciente decidirán sobre la conveniencia o inconveniencia de la inducción del aborto, considerando que prácticamente hay un 50% de probabilidades de que el producto llegue a tener rubéola congénita. Debe insistirse que estos casos son excepcionales, ya que, como se señaló, la rubéola congénita probablemente se presenta en una proporción de 1 por 2,500; pero además hay que considerar que muy pocas veces el contacto que la mujer embarazada pueda tener, llega a conocerse, en virtud de que la mayoría de las infecciones rubeólicas pasan inadvertidas.

NOTA: Colaboraron en esta investigación los doctores Rafael Alvarez Alva, Rodrigo Razgado y Arnoldo de la Loza, del Departamento de Medicina Preventiva del I.M.S.S., así como los doctores Juan Ruiz Gómez, Gonzalo Gutiérrez y Luis Velasco Cándano, del Hospital de Pediatría del propio Instituto.

Los autores agradecen a los Laboratorios Parke-Davis su colaboración en el desarrollo del presente estudio.

REFERENCIAS

1. Gregg, N. M.: *Congenital cataract following german Measles in the mother*. Trans. Ophthal. Soc. Aust. 3: 35, 1941.
2. Cooper, L. Z.: *Rubella a preventable cause of birth defects*. Birth Defects: Original Article Series New York, The National Foundation, 1968 Vol. IV, p. 23.
3. Sencer, D. J.; Witte, J. J. y Karchmer, A. W.: *The epidemiology of rubella in the United States*. International Symposium on Rubella Vaccine. London, 1968. Symp. Series Immunobiol. Standard. 11: 9, 1969.
4. Cockburn, W. C.: *World aspects of rubella epidemiology*. Am. J. Dis. Child. 118: 112, 1969.
5. Horstmann, D. M.; Pajot, T. G. y Lebhaber, H.: *Epidemiology of rubella. Subclinal rubella and occurrence of reinfection*. Am. J. Dis. Child. 118: 133, 1969.
6. Svedmyr, A.: *Acquisition and decline of rubella immunity*. Am. J. Dis. Child. 118: 137, 1969.
7. Enders-Ruckle, G.: *Sero-epidemiology of rubella*. Am. J. Dis. Child. 118: 139, 1969.
8. Wilkins, J.; Leedom, J. M.; Partnoy, B. y Salvatore, M. A.: *Reinfection with rubella virus despite live vaccine-induced immunity*. Am. J. Dis. Child. 118: 275, 1969.
9. Vesikari, R.; Vaheri, A. y Oker-Blom, N.: *Experience with HPV 77/DK-12 vaccine in women certified for abortion. A preliminary report*. International Symposium on Rubella Vaccine, London, 1968. Symp. Series Immunobiol. Standard. 11: 363, 1969.
10. Marshall, W. C.; Dudgeon, J. A. y Peckman, C. S.: *Clinical studies of three rubella vaccines in adults*. International Symposium on Rubella Vaccine, London, 1968. Symp. Series Immunobiol. Standard. 11: 423, 1969.
11. Rawls, W. E.; Melnick, J. L.; Brandstreet, C. M. P.; Beiley, M. y cols.: *W. H. O. collaborative study on the sero-epidemiology of rubella*. Bull. W. H. O. 37: 79, 1967.
12. Cotillo, Z. L. G.: *Anticuerpos neutralizantes contra rubéola No. grupo de gestantes de Sao Paulo*. Rev. Saude Publ. S. Paulo. 2: 29, 1968.
13. Givan, K. F.; Rozec, K. R. y Rhodes, A. J.: *Incidence of rubella antibodies in female subjects*. Canad. Med. Ass. J. 92: 126, 1965.
14. Witte, J. J.; Karchmer, A. W.; Case, G.; Hermann, K. L. y cols.: *The epidemiology of rubella*. Amer. J. Dis. Child. 118: 107, 1969.
15. Sever, J. L.; Fabiyi, A.; Mac Callin, P. F.; Chu, P. T. y cols.: *Rubella antibody among pregnant Women in Hawaii*. Amer. J. Obstet. Gynec. 92: 1006, 1965.
16. Sever, J. L.; Schiff, G. M.; Bell, J. A.; Kapikian, A. Z. y cols.: *Rubella: frequency of antibody among children and adults*. Pediatrics. 35: 996, 1965.

17. Sever, J. L.; Schiff, G. M. y Huebner, R. J.: *Frequency of rubella antibody among pregnant women and other human and animal populations*. Am. J. Obstet. Gynec. 23: 153, 1964.
18. Sever, J. L.; Fuccillo, D. A.; Gilkeson, M. R.; Ley, A. y Traub, R.: *Changing susceptibility to rubella*. Am. J. Obstet. Gynec. 32: 365, 1968.
19. Bisno, A. L.; Spence, L. P.; Stewart, J. A. y Casey, H. L.: *Rubella in Trinidad: Sero-epidemiologic studies of an institutional Outbreak*. Am. J. Epidemiology. 39: 74, 1969.
20. Klinberg, W.; Swartz, T. A. y Goldblum, N.: *Immunological studies on rubella*. International Symposium on Rubella Vaccines, London, 1968. Symp. Series Immunobiol. Standard. 11: 31, 1969.
21. Nagayama, T.; Ueda, K.; Micno, K.; Nunoue, T. y cols.: *Frequency of rubella antibody among pregnant women in the Fukuoka District in Southern Japan*. Fukuoka Acta Med. 57: 303, 1966.
22. Thongcharoen, P.; Thepitaksa, M. y Prakobpol, C.: *Rubella antibody among pregnant women*. J. Med. Ass. Thailand. 51: 521, 1968.
23. Leerhoy, J.: *Neutralizing antibody to rubella virus in sera collected in Denmark*. Danish Med. Bull. 15: 273, 1968.
24. Vesikari, T.; Vaheri, A. y Kauppinen, M. A.: *Incidence of rubella H. A. I. Antibody in female subjects in Helsinki*. Ann. Med. Exp. Biol. Fenn. 46: 109, 1968.
25. Boué, A.; Papiernik-Barkhauer, E.; Lazar, P. y Levy, S.: *Antibody status of different adult populations in France*. International Symposium on Rubella Vaccine, London, 1968. Symp. Series Immunobiol. Standard. 11: 3, 1969.
26. Toth, M.: *Incidence of rubella virus neutralizing antibody in different age groups*. Act. Microbiol. Acad. Sci. Hung. 15: 119, 1968.
27. *Report to the Public Health Laboratory Service Rubella Working Party: Incidence of rubella antibodies among pregnant women in six areas. Prophylactic effect of two doses of gamma globulin*. Brit. Med. J. 2: 638, 1967.
28. Fara, G. M.; Galli, M. G. y Giovannardi, A.: *Rubella-neutralizing antibodies in the sera of healthy subjects in Milan*. Arch. Ges. Virusforsch. 23: 48, 1968.
29. Svedmyr, A.: *The antibody status with* bella Vaccine, London, 1968. Symp. Series Immunobiol. Standard. 11: 19, 1969.
30. Lundström, R.; Svedmyr, A.; Hagbard, L. y Kaijser, J.: *Rubella immunity as related to age and history of overt disease*. Acta Paediat. Scand. 56: 279, 1967.
31. Svedmyr, A. y Thorén, C.: *Rubella immunity of pregnant women in Stockholm*. Acta Paediat. Scand. 56: 403, 1967.
32. Just, M. y Burgin-Wolff, A.: *Antikörper gegen Röteln bei Frauen im gebärfähigen Alter*. Schweiz Med. Wschr. 97: 1317, 1967.
33. Martin du Pan, R.; Peeternans, J.; Huygelen, C. y Prinzie, A.: *La rubéole. Etude Immunologique et Vaccination*. Rev. Med. Suisse Rom. 87: 762, 1967.
34. Majer, R.: *Röteln: Epidemiologische Untersuchungen und Erfahrungen mit einem attenuierten Impfstoff (Cendehill Strain[®])*. Helv. Paediat. Acta. 22: 579, 1967.
35. Burton, J. R.: *Frequency of rubella antibody in sera of young pregnant women and its implications*. New Zeal. Med. J. 66: 378, 1967.
36. Steward, G. I.; Parkman, P. D.; Hopps, H. E.; Douglas, R. D. y cols.: *Rubella virus hemagglutination inhibition. test*. New Engl. J. Med. 276: 554, 1967.
37. Gale, J. L.; Detels, R.; Kim, K. S. W.; Beasley, R. P. y Graysron, J. T.: *The epidemiology of rubella on Taiwan*. Am. J. Dis. Child. 118: 143, 1969.
38. Quinn, R. W.; Lefkowitz, L. B. y Federspiel, C. F.: *Clinical trial of rubella virus vaccine: seroconversion and transmission within families*. International Conference on Rubella Immunization, National Institutes of Health, Bethesda, 1969.
39. Pitt, D. B.: *Congenital malformations and maternal rubella*. Med. J. Aust. 1: 233, 1967.
40. *Report: Rubella and other virus infections during pregnancy*. Ministry of Health. Report on Public Health and Medical Subjects. No. 101. H. M. S. O.; London, 1960.
41. Stevenson, A. C.; Jonston, H. A.; Stewart, T. y Golding, D. R.: *Congenital malformations. Report of study of series of consecutive birth in 24 centers*. World Health Organization. Suppl. Vol. 34. Geneve, 1966.
42. Boué, A.; Papiernik-Berkhauer, E. y Levy, S.: *Vaccination of adult women with HPV-77 vaccine*. International

- Symposium on Rubella Vaccines, London, 1968. Symp. Series Immunobiol. Standard. 11: 297, 1969.
43. Cothier, E.: *Effective vaccines for rubella*. Am. J. Ophthalm. 67: 424, 1969.
 44. Smorodintsev, A. A.; Yakovleva, N. V. y Nasibov, M. N.: *Reactogenic and immunogenic properties of the rubella live vaccine obtained in the U.S.S.R. and used in monovalent form or in association with the live measles and mumps vaccines*. International Conference on Rubella Immunization. National Institute of Health. Bethesda, 1969.
 45. Bynak, E. B.; Weibel, R. E.; Withman, J. E.; Stokes, J. y Hilleman, M. R.: *Combined live measles, mumps and rubella virus vaccines*. J.A.M.A. 207: 2259, 1969.
 46. Hilleman, M. R.; Bynak, E. B.; Witman, J. E.; Weibel, R. E. y Stokes, J.: *Live attenuated rubella virus vaccine. Experience with duck embryo cell preparations*. Am. J. Dis. Child. 118: 166, 1969.
 47. Seto, D. S. y Carver, D. H.: *New vaccines against viral diseases, mumps, rubella and measles*. John Hopk. Med. J. 124: 231, 1969.
 48. Krugman, S.: *Posibilidades de vacunación contra la rubéola*. Boletín Ofna. Sanit. Panam. 63: 8, 1967.

COMENTARIO OFICIAL

DR. CARLOS CAMPILLO-SÁINZ¹

LA RECIENTE aparición de vacunas eficaces contra la rubéola ha hecho que se formulen programas de lucha contra esta enfermedad, cuyas modalidades en los distintos países son el resultado de la importancia que el problema reviste en cada uno de ellos dentro del marco general de la salud y en relación con los recursos disponibles.

Es para mí grata oportunidad hacer el comentario del trabajo que la Dra. Ordóñez presenta para ingresar a esta Corporación y que se refiere a una encuesta serológica sobre la presencia de anticuerpos para la rubéola en 2,291 personas del Distrito Federal y Valle de México.

Es interesante observar que en el grupo de edad de 1 a 4 años, ya se ha infectado el 31% de los individuos incluidos en la muestra y que el mayor número de infecciones tiene lugar entre los 5 y 9 años, de manera que en este grupo de edad el 75% de los individuos tienen anticuerpos.

En la mayoría de los estudios de este género realizados en distintos países se ha observado que la rubéola está menos difundida que el sarampión y por tanto su incidencia en los primeros años de la vida arroja cifras más bajas. La rápida difusión de la rubéola desde los primeros años de la vida en nuestro país, lo explica la autora del trabajo por las malas condiciones de higiene, punto de vista que es congruente con los índices más altos de protección encontrados en las clases socioeconómicas bajas. Aunque los resultados de otros estudios no apuntan en este sentido, en Israel sí se encuentra una diferencia significativa entre los índices de protección de individuos pertenecientes a distintas clases socioeconómicas. Sin embargo, y por ser la rubéola una enfermedad transmitida por vía respiratoria, las condiciones sanitarias e higiénicas del medio no juegan un papel tan decisivo en su transmisión como en el caso de la poliomielitís, en la que el virus se elimina por vía digestiva y por ella misma penetra a los organismos susceptibles.

Es indiscutible que el interés de la ru-

¹ Académico numerario. Facultad de Medicina. Universidad Nacional Autónoma de México.

béola desde el punto de vista médico y como problema de salud, se constriñe a las infecciones que ocurren en la mujer embarazada y, a este respecto, es importante destacar que en el grupo de mujeres de 15 a 19 años, se encontró en el estudio que comento, un 93.5% con anticuerpos protectores, cifra que subió al 98.7% en mujeres de 35 a 39 años.

La muestra estudiada es de suficiente magnitud, no sólo de manera global sino también por lo que toca al número de individuos incluidos en los distintos grupos de edad que la componen. Considero por tanto que los resultados obtenidos pueden servir de base para evaluar el problema en México de una manera preliminar y con especial referencia al medio urbano, en vista de que entre éste y el medio rural se han señalado diferencias en las pautas epidemiológicas. De aquí la conveniencia de emprender nuevos estudios, sobre todo en nuestro medio rural, como el que De Mucha, del Instituto Nacional de Virología de la S.S.A., ha iniciado en algunas poblaciones del Estado de Oaxaca. Es también recomendable emprender estudios en diferentes estaciones del año. La necesidad de investigar la participación de la rubéola en las infecciones congénitas que se observan en México es todavía mayor, dada la escasez de datos sobre el particular y la posible existencia de virus con distintas capacidades teratógenas. Los autores japoneses han insistido sobre este último punto y sugieren que la prevalencia de cepas poco teratógenas puede ser la explicación del corto número de casos de anomalías congénitas imputables a la rubéola que es observado en ese país. Por lo que toca al nuestro, aunque no sepamos con exactitud el número de estos casos, concuerdo plenamente con la opinión expresada por la autora del trabajo, en el sentido de que la rubéola no amerita programas de lucha en gran escala. A este respecto, cabe señalar que la rubéola es un padecimiento susceptible de erradicarse mediante la aplicación masiva y sistemática de la vacuna a todos los susceptibles o a un porcentaje de los

mismos que sea suficientemente elevado como para garantizar el bloqueo del contagio interhumano. Una vez interrumpido este último por el lapso de tiempo necesario, la enfermedad desaparecería de manera natural ya que el hombre es el único huésped en que el virus puede propagarse. El problema es similar al que plantean la viruela y la poliomielititis, enfermedades cuya erradicación puede lograrse con la sola acción de la vacuna. Pero programas de esta envergadura son de costo elevado y exigen para su realización complicados sistemas administrativos que tienen que vencer, en nuestro medio, las dificultades inherentes a la enorme diseminación de los habitantes en el medio rural.

Precisamente la campaña de erradicación de la poliomielititis ha tropezado con estos obstáculos que nos hacen ver en perspectiva todavía lejana, la meta por alcanzar. Cuando dentro de un plan nacional o simplemente institucional de salud, en el que los problemas se ataquen según prioridades claramente establecidas y en el que las consideraciones de índole presupuestaria indiquen que la campaña contra la rubéola sea costea-ble y factible, lo más aconsejable parece ser, definir dicha campaña en términos de erradicación ligándola a la antisarampionosa que ya se contempla emprender con el fin de aprovechar al máximo los recursos, en lugar de duplicar esfuerzos.

Mientras esto no ocurra, considero dispendiosa en esfuerzo y en dinero, cualquier medida que se adopte con la mira de resolver parcialmente un problema que por otra parte ni siquiera conocemos en toda su amplitud. Consideraciones similares a las anteriores pueden hacerse a propósito de la vacunación que se practique únicamente a las mujeres en edad fértil, con el fin de evitar malformaciones congénitas. En síntesis, debe acometerse el problema en su totalidad, persiguiendo el objetivo de erradicar la rubéola del país y mientras tanto no se ve el beneficio de emprender aislada y tímidamente, acciones preventivas que sólo ocasionarían dispendios muy superiores

a los resultados obtenidos y no harían sino retardar indefinidamente la solución del problema.

La Dra. Ordóñez siempre ha demostrado su genuino interés por los problemas de salud de nuestro país, los cuales ha abordado con espíritu de servicio y valiéndose de sus

conocimientos y experiencias siempre actualizadas, como bien lo prueba su trabajo de ingreso. Al darle la más cordial bienvenida al seno de nuestra Corporación, encuentro en su estructura académica y en su trayectoria profesional, razones suficientes para asegurar que su labor será fructífera.
