

(f) Descripción de cualesquiera hechos que afecten la exactitud de la inspección o los cálculos (barrido de los excrementos, pintura de las vías de tránsito, presencia de residuos de la carga que simulan excrementos, etc.).

(g) Operaciones de destrucción o erradicación de las ratas anteriores a la visita de inspección (fumigación, atrape, destrucción de madrigueras, antirratización, etc.).

(h) Todos los factores que puedan obstruir las operaciones de erradicación (estiba de carga sobre las sentinas, madrigueras escondidas, carboneras llenas, presencia de ratas en los escondrijos de cubierta, etc.).

(i) Cualesquiera otros datos que puedan afectar el estado de cuarentena del buque, o que puedan ser útiles al personal de fumigación o a los inspectores de antirratización.

---

## LA PRUEBA DE DICK EN COSTA RICA

### APUNTES PARA EL ESTUDIO DE LA ESCARLATINA EN EL TRÓPICO

Por los Dres. A. PEÑA CHAVARRÍA y MARIO LUJÁN

*Hospital San Juan de Dios, de San José*

Durante cuatro o cinco años, a partir de los estudios y de las publicaciones de los esposos Dick de Chicago y de Dochez de Nueva York, la literatura científica sobre temas clínicos, epidemiológicos, bacteriológicos e inmunológicos de la escarlatina, fué abundantísima. No hay exageración al afirmar que, de 1924 a 1928, ninguna otra enfermedad contagiosa atrajo tanto la atención de los investigadores. A raíz del Congreso Internacional de Microbiología celebrado en 1930 en París, Cantacuzène hizo comentarios acerca de la etiología, que volvieron a traer cierto escepticismo para aceptar la naturaleza estreptocócica de la escarlatina que con tanto énfasis habían aceptado, desde 1924, los mencionados investigadores norteamericanos.

No es nuestro objeto en esta corta publicación comentar esas divergencias de criterio para aceptar la etiología estreptocócica. Deseamos recordar solamente que la práctica de la inmunización sistemática ha seguido usándose en varios centros de los Estados Unidos, como sistema profiláctico contra la escarlatina. Los resultados de este sistema sanitario van en apoyo, sin duda, de la naturaleza estreptocócica de la enfermedad. Los datos estadísticos publicados recientemente por Rhoads<sup>1</sup> de Chicago, fundados en el resultado obtenido en el personal de enfermeras del Cook County Hospital de esa ciudad, son verdaderamente demostrativos de lo que puede lograrse con la toxina estreptocócica como medio inmunizante

---

<sup>1</sup> Rhoads, P. S.: Skin Tests and Immunization against Scarlet Fever and Diphtheria, Jour. Am. Med. Ass. 97: 153, jul. 18, 1931.

contra la escarlatina. En un grupo de 298 enfermeras que habían recibido las dosis completas de toxina inmunizante, no se presentó, durante su permanencia en servicio hospitalario, ningún caso de escarlatina, al paso que en otro grupo de 367 enfermeras que no fueron inmunizadas, hubo en igual período de tiempo, 15 casos.

Las variantes epidemiológicas que presentan las enfermedades contagiosas en el trópico, la difteria, la poliomielitis y la escarlatina, han sido poco estudiadas. En publicación aparecida en este mismo BOLETÍN<sup>2</sup> uno de nosotros apuntó algunas consideraciones pertinentes a la epidemiología de la difteria, tal como se presenta a la observación del clínico y del higienista en este ambiente tropical. Queremos en estas líneas hacer conocer datos relacionados con la escarlatina, circunscribiéndonos, por el momento, a las indicaciones de la prueba de Dick en Costa Rica; dejamos para próxima publicación algunos factores que consideramos importantes para aclarar la epidemiología en el trópico, ya que los observamos en una epidemia que acaba de azotar a casi todo el territorio del país, epidemia que ha sido, como lo analizaremos en su oportunidad, una de las de más extensa morbosidad y que si se consideran sus complicaciones renales, ha sido la epidemia de escarlatina de mayor mortalidad, ocurrida en Costa Rica en lo que va corrido de este siglo.

La toxina que empleamos en la prueba de Dick, provenía del Instituto Pasteur de París. Uno de nosotros, en el Instituto Nacional de Higiene de Bogotá, había investigado su potencia, que a principios de 1931 era bastante fuerte, pues una dosis (1 *human skin dose*) de toxina sin diluir se lograba con 1/20,000 c c. Conservada durante todo el tiempo en la nevera, al volver a determinar su potencia en el mes de agosto pasado, cosa que se hizo en el personal susceptible del Laboratorio de Salubridad de San José, observamos había descendido a 1/10,000, de tal modo que diluimos la toxina lo necesario para tener en 1/10 c c, una unidad cutánea.

Con la técnica usual concocida, hicimos la inoculación intracutánea en la piel de la cara anterior del antebrazo. Por la experiencia que ya habíamos logrado de que la toxina escarlatínica calentada es elemento despreciable como factor de falsas reacciones positivas, prescindimos de la prueba testigo, para rapidez de nuestra investigación y comodidad de las personas estudiadas. La lectura de la prueba de Dick la hicimos siempre a las 24 horas. Las personas que, por una u otra circunstancia, no pudieron observarse en este lapso de tiempo fijo, las excluimos de nuestra estadística. En la interpretación de los resultados seguimos la apreciación adoptada por la mayoría de los investigadores que han abordado esta cuestión, aceptando como positiva toda reacción que hubiera dado a las 24 horas un enrojecimiento de 1 cm en alguno de sus diámetros y toman-

<sup>2</sup> Peña Chavarría, A., y Moreno Pérez, I.: Consideraciones epidemiológicas de la difteria en el trópico, Bol. Ofic. San. Pan. 10: 421, ab., 1931.

do como negativa, aquella que no produjera en absoluto ningún enrojecimiento, o que no alcanzara las dimensiones de la que aceptamos como positiva. Sólo para mayor información, pues en nuestro resumen estadístico las incluimos bajo la designación genérica de positivas, apuntamos como muy positivas (+ +) aquellas reacciones que dieron un enrojecimiento hasta de 2 cm de diámetro y que determinaron por el proceso inflamatorio, cierta infiltración de la piel. El número de los individuos que reaccionaron así, puede verse en la tabla No. 1.

TABLA 1.—*La prueba de Dick en Costa Rica—Estudio comparativo de la raza y de la localización urbana o rural en la positividad de la reacción.*

Edades	Blancos								Mezclados								Total	
	Ciudad				Rural				Ciudad				Rural				Número de casos	Por ciento positivos
	—	#	##	Por ciento positivo	—	#	##	Por ciento positivo	—	#	##	Por ciento positivo	—	#	##	Por ciento positivo		
Hasta 12 meses	4	3	1	50.0	1	1	0	50.0	4	3	2	55.5	1	1	0	50.0	21	55.0
1 a 4 años	4	3	1	57.1	4	1	1	33.3	3	1	0	25.0	2	1	0	33.3	21	38.0
5 a 9 años	39	9	4	25.0	31	5	1	16.2	25	10	7	40.4	40	5	5	20.0	181	25.4
10 a 14 años	65	12	3	18.7	33	5	2	17.5	94	23	7	24.1	46	12	4	25.8	306	22.2
15 a 19 años	63	9	7	20.2	4	0	1	20.0	45	6	4	18.1	9	0	0	00.0	148	18.2
Mayores de 20 años	51	3	1	7.2	24	5	2	22.5	33	6	3	20.4	44	2	1	6.3	175	13.2
Total	226	39	17	20.9	97	17	7	20.0	204	49	23	26.1	142	21	10	17.3	852	21.4

La positividad de la reacción de Dick en Costa Rica, la fundamos en los resultados obtenidos en 852 pruebas. Para investigar la correlación que hubiera entre la positividad de la reacción y la mayor susceptibilidad del individuo, según la raza, hecho que ya ha sido apuntado por investigadores que han dilucidado la epidemiología de la escarlatina en otras latitudes, dividimos las personas estudiadas, tomando en cuenta la raza, en dos grupos: *blancos puros* y *mezclados*. Incluimos en esta última denominación, a aquellos individuos que, a pesar de poseer los caracteres antropológicos del individuo blanco, tienen bastante pigmentada la color y a aquellos otros que en un grado más o menos intenso, tienen sangre de mestizos o de mulatos. Los elementos negros puros casi no han teñido con su pigmento al habitante de las mesetas o altiplanos costarricenses, pues para fortuna de los caracteres etnográficos de Costa Rica, el negro, traído para el laboreo de plantaciones agrícolas en las zonas tórridas palúdicas, se ha mantenido aislado del blanco y apenas ahora, obligado por motivos económicos, comienza a emigrar de la zona aledaña a la costa atlántica, pero sin mezclarse todavía con el blanco del interior. Para el agrupamiento de nuestros resultados, tomamos además en consideración la proveniencia de los pacientes, ya se tratara de elementos habitantes de poblaciones urbanas o rurales.

Los primeros son todos de la ciudad de San José; los segundos, de las poblaciones de los cantones de Desamparados, en la provincia de San José y de Santa Bárbara, en la provincia de Heredia. Selec-

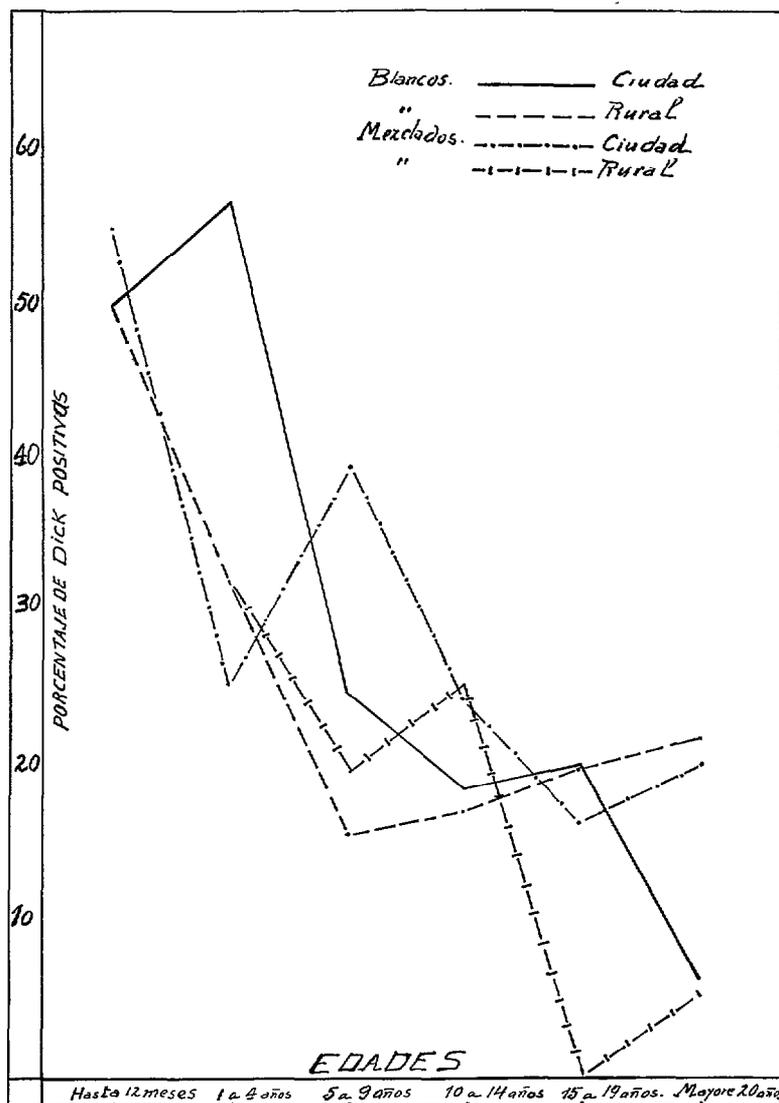


FIG. 1.—Positividad de la reacción de Dick en Costa Rica según la raza y la localización urbana o rural.

cionamos estos grupos de población en su mayoría dentro de la clase escolar de San José, por haber sido aquí donde mejor pudimos observar los pormenores de la pasada epidemia de escarlatina, y de

los dos lugares rurales mencionados, por haber sido en ellos en donde pudimos también observar casos escarlatinosos, muchos de ellos con complicaciones renales. Los individuos menores de un año

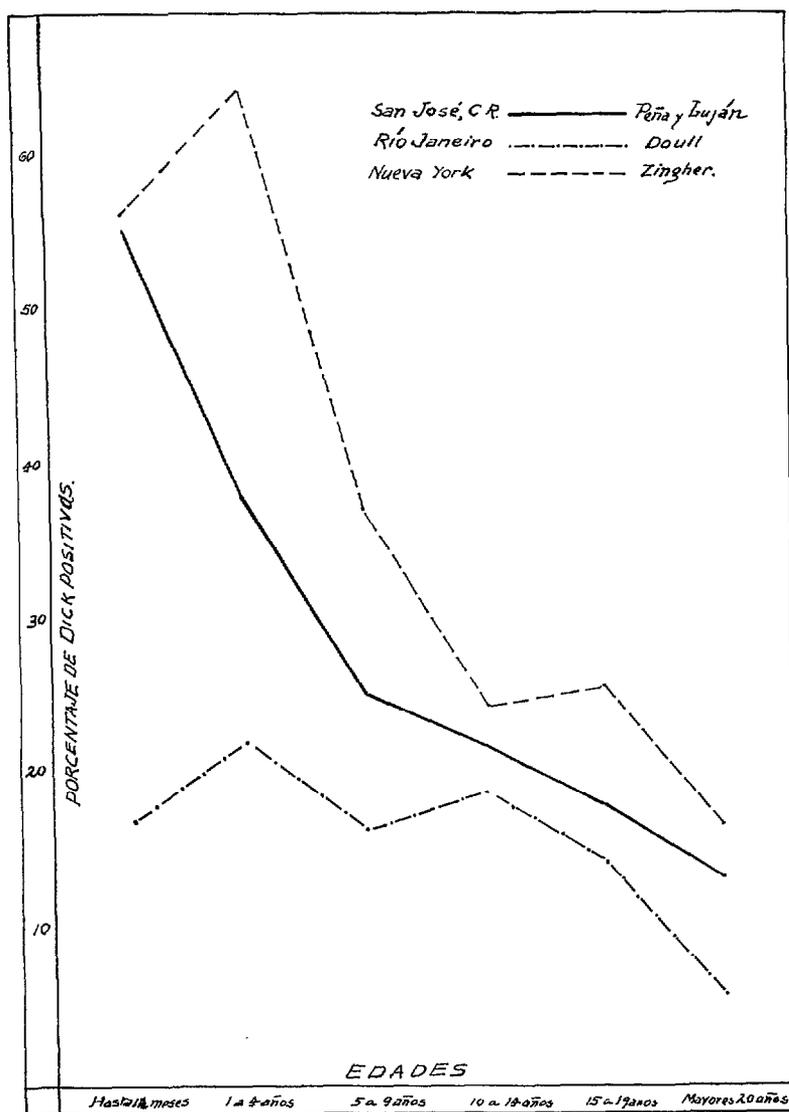


FIG. 2.—La reacción de Dick en las ciudades de Nueva York y Río de Janeiro y en Costa Rica.

y los adultos, fueron asilados del Hospital de San Juan de Dios de esta capital.

Como puede deducirse de la tabla No. 1 y del diagrama No. 1, la positividad de la Dick no parece presentar diferencias apreciables en

Costa Rica, ya se considere al blanco o al mezclado, provenientes de zonas rurales o urbanas. La enseñanza que ha dejado la actual epidemia, está en concordancia en un todo con lo que muestra la positividad de la Dick estudiada por nosotros. La escarlatina tuvo una morbosidad y una mortalidad parecidas en blancos y mezclados, en poblaciones urbanas o rurales. La única diferencia apreciable y marcada, la determina la edad. Así por ejemplo, en el grupo total (véanse tabla y diagrama No. 1) los infantes hasta el año, dieron una positividad del 55 por ciento; de 1-4 años, 38; de 5-9 años, 25.4; de 10-14 años, 22.2; de 15-19 años, 18.2, y mayores de 20 años, 13.2 por ciento. Haciendo la media del grupo total, se obtuvo en nuestro experimento, un 21.4 por ciento de Dicks positivas para la población de Costa Rica. Llamamos la atención sobre el hecho de que hay, aún cuando en un porcentaje menor, un paralelismo notable en las curvas de la población blanca de la ciudad de San José y los datos indicados por Zingher<sup>3</sup> en Nueva York. (Diagramas 1 y 2.)

TABLA 2.—*Positividad de la reacción de Dick en las ciudades de Nueva York, Río de Janeiro y San José, C. R.*

Edades	Nueva York		Río de Janeiro		San José	
	No. de casos	Por ciento	No. de casos	Por ciento	No. de casos	Por ciento
Hasta 11 meses.....	71	56.3	52	17.5	21	55.0
1 a 4 años.....	470	64.8	88	22.8	21	38.0
5 a 9 años.....	1,712	37.5	312	17.0	181	25.4
10 a 14 años.....	1,690	25.4	316	19.3	306	22.2
15 a 19 años.....	285	26.3	95	14.8	148	18.2
Mayores de 20 años.....	342	17.9	313	6.4	175	13.2
Total.....	4,570	34.4	1,176	13.1	852	21.4

Estos datos permiten ciertas comparaciones con los logrados en algunas ciudades norteamericanas y con los únicos informes que hemos obtenido de la prueba de Dick en los pueblos tropicales. Kiefer<sup>4</sup> en 1929, en un grupo de 1,176 individuos de 12 a 45 años, halló en Michigan un 23.9 por ciento de Dicks positivas. Zingher<sup>3</sup> en 1924, en una estadística más amplia (4,570 pruebas) señaló para la Ciudad de Nueva York un 34.4 por ciento diferencia bastante notable, a primera vista, de los datos de Michigan. Sin embargo, haciendo en las cifras de Nueva York la corrección estadística respectiva a la edad, correspondiente al mismo grupo de Michigan, se obtiene en la primera capital una positividad de 24.4 por ciento, lo cual indica para esos dos centros norteamericanos una positividad muy parecida. En cambio,

<sup>3</sup> Zingher, A.: Scarlet Fever: Immunity Results with Scarlet Fever Toxin, Jour. Am. Med. Ass. 83: 432 (ago. 9), 1924.

<sup>4</sup> Kiefer, G. L.: The Value of Active Immunization against Scarlet Fever, Jour. Am. Med. Ass. 91: 1885,ebre. 15, 1928.

en 1927, Doull y Ferreira<sup>5</sup> en Río de Janeiro en 1,176 personas de grupos de edad semejantes a los estudiados por nosotros en Costa Rica, obtuvo un 13.1 por ciento. Las diferencias, según las edades, en los estudios de Zingher, Doull y Ferreira y en los nuestros, pueden apreciarse en la tabla y diagrama No. 2.

La positividad de la Dick de 34.4 en Nueva York, de 21.4 en Costa Rica y de 13.1 por ciento en Río de Janeiro, parece guardar también cierto paralelismo con la morbosidad de la escarlatina en estos tres centros. Tenemos experiencia personal en cuanto a dos de esas regiones y solo conocemos las características epidemiológicas de la escarlatina en Río de Janeiro, por las mismas publicaciones de Doull,<sup>6</sup> quien asegura ser la enfermedad allí una rareza como factor morboso y una excepción como elemento de mortalidad desde el año de 1880, fecha a que pudo remontar el acopio de datos estadísticos. Las estadísticas demográficas de Costa Rica anotan una intensa epidemia de escarlatina en el año de 1901 y por referencias de médicos de edad o de personas de esa época, sabemos de otra seria epidemia ocurrida en 1865 que causó gran mortalidad. El ciclismo epidemiológico de la escarlatina en este país tiene, pues, una ondulación que abarca varios lustros, contrastando la amplitud de la curva escarlatinosa, con el corto ciclismo de otras enfermedades eruptivas, como hace algún tiempo se publicó al estudiar el sarampión y la tos ferina en Costa Rica.<sup>7</sup>

Al principiar estas líneas dijimos que dábamos los resultados de nuestra investigación sobre la prueba de Dick, sin querer adelantar ningún comentario sobre la etiología estreptocócica que tanto auge tomó en el año 1924, ni de las dudas que sobre el mismo tema han vuelto en los dos últimos años. De las tres estadísticas analizadas en este estudio, parece desprenderse una clara correlación entre la positividad de la Dick y ciertos caracteres de morbosidad escarlatinosa. Satisfechos quedaríamos si por esta publicación, nos enteráramos de lo que sobre igual asunto se hubiera hecho en nuestros países latino-americanos o si lográramos estimular otras investigaciones que contribuyeran a un mejor conocimiento de la epidemiología de la escarlatina en los pueblos de la América tropical.

---

The results of the Dick test in Costa Rica are given, 21.4 per cent positive reactions among 852 persons, compared with 34.4 per cent (Zingher) in New York City and 13.1 per cent (Doull, et al.) in Rio. The percentage of positivity decreased in San Jose from 55 per cent in infants under 1 year to 38 per cent in children 1 to 4 years; 25.4 per cent, 5 to 9 years; 22.2 per cent 10 to 14 years; 18.2, 15 to 19 years; and 13.2 per cent in persons over 20. Among persons of

<sup>5</sup> Doull, J. A., y Ferreira, M. J.: The Results of the Schick and Dick Tests in Río de Janeiro, Jour. Prev. Med. 1: 513, nbre., 1927.

<sup>6</sup> Doull, J. A.: Jour. Prev. Med. 1: 503, nbre., 1927.

<sup>7</sup> Peña Chavarría, A., y Guerrero, J.: Epidemias de sarampión y tos ferina en Costa Rica, Rev. Méd. Lat. Amer. 14: 612, mzo., 1929.

the white race, the percentage was 20.9 in the urban districts and 20 in the country sections, compared to 26.1 and 17.3, respectively, among persons of mixed races. These tests were made during a recent epidemic of scarlet fever in Costa Rica. This epidemic proved one of the most extensive ever observed in the country, and judging from its renal complications, the most fatal so far during the present century. The disease is very rare in Costa Rica, and the records only show an epidemic in 1901 and another in 1865.

---

## EL ABASTO DE LECHE DE LA CIUDAD DE LA HABANA

### INFORME SOBRE LOS PROMEDIOS DE COMPOSICIÓN QUÍMICA Y TENOR BACTERIANO, Y SOBRE LA ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO DE VIGILANCIA SANITARIA

Por el Dr. MIGUEL E. DOBAL

*Capitán Médico del Ejército y Supervisor Nacional del Abasto de Leche*

Los estudios, investigaciones y experiencias realizados hasta el momento actual en el fecundo campo de la higiene y legislación sanitaria, han elevado a un plano de singular importancia todos los problemas relacionados con la leche de consumo público, no existiendo otra materia que por su interés intrínseco haya apasionado más a la opinión, y que por sus íntimas relaciones con la salubridad en general, haya mantenido en tensión más palpitante el espíritu de investigación científica.

Sabido es que una de las consecuencias más importantes dimanadas del mejoramiento de un abasto de leche, según lo demuestran las estadísticas demográficas de todos los países del mundo, es la disminución del coeficiente de mortalidad infantil, verdadero exponente de la civilización de un pueblo. Fundadas en estas consideraciones de elemental, pero inusitado alcance, es que las más avanzadas naciones, por medio de sus organismos representativos, legislan sobre las medidas sanitarias indispensables para obtener una buena leche de consumo, prescribiendo toda clase de disposiciones encaminadas a garantizar la pureza del producto, desde las fuentes de producción hasta las manos del consumidor. Y así vemos que en todas partes se organizan campañas inflexibles y enérgicas en pro de la higienización de la leche, y que sanciones legales, no menos enérgicas e inflexibles, tienden a desterrar del mercado a los industriales negligentes o malévolos.

Cuba no podía abstraerse a este movimiento evolutivo universal y como una gallarda prueba de sus ansias de mejoramiento, celebró bajo los auspicios de la administración actual, por mediación de la Secretaría de Sanidad y Beneficencia, y a iniciativa del Supervisor de Drogas y Alimentos, en el mes de abril de 1927, el Congreso Industrial de la Leche. De este trascendental acontecimiento podemos decir hoy, que a más de constituir un paso firme y avanzado en el sendero