

INVESTIGACIONES GENERALES SOBRE LA TUBERCULOSIS EN PUERTO RICO

II. ESTUDIO DE DOS BARRIOS SUBURBANOS *

Informe Preliminar

Por J. RODRÍGUEZ PASTOR, P. MORALES OTERO, G. C. PAYNE, R. RAMÍREZ SANTOS
y EURÍPIDES SILVA

Del Departamento de Sanidad de Puerto Rico, La Escuela de Medicina Tropical,
La Fundación Rockefeller y de la P. R. E. R. A.

Escogieronse para este estudio dos barriadas pobres: una de ellas en los suburbios de San Juan (Barrio Obrero) y la otra en los alrededores de Bayamón, pueblo vecino de la capital.

Efectuáronse 866 inspecciones domiciliarias. Casi todos los domicilios a excepción de 25 eran casas de alquiler. La población existente en todos ellos alcanzaba 4,877 almas y el número de habitaciones a 1,874, lo que da una proporción de 5.6 personas por cada vivienda y 2.4 por habitación.

Efectuáronse al mismo tiempo en el curso de este estudio algunas investigaciones especiales de ciertos grupos familiares que serán expuestas en detalle más adelante.

En una investigación practicada anteriormente en un barrio cercano del pueblo de Cataño (véase artículo de Rodríguez Pastor, Morales Otero y otros, en otro sitio de este mismo número), la proporción de miembros por cada familia fué de 5 y el promedio de personas por cada habitación de la casa, de 2.3 En la zona rural de Cataño las agrupaciones familiares eran, por término medio, de 6 miembros, y el promedio de moradores por habitación, 4.1.

* Esta labor fué proyectada y llevada a cabo con los fondos asignados por la P. R. E. R. A. (*Puerto Rico Emergency Relief Administration*) y con la cooperación del Departamento de Sanidad de Puerto Rico y de la Escuela de Medicina Tropical en San Juan, Puerto Rico.

La organización y dirección estuvo encomendada a un comité formado por los doctores P. Morales Otero, de la Escuela de Medicina Tropical, G. C. Payne, de la Fundación Rockefeller, J. Rodríguez Pastor, del Departamento de Sanidad de Puerto Rico, y la ejecución personal de la labor a los doctores E. Silva y Ramírez Santos, de la P. R. E. R. A., auxiliados por un cuerpo de enfermeras visitantes y personal subalterno de oficina. El trabajo radiográfico estuvo bajo la dirección personal del doctor G. Ruiz Cestero, radiólogo del Departamento de Sanidad, el cual, junto con Rodríguez Pastor, interpretaba las placas que se tomaban.

Dió comienzo la labor en el mes de febrero de 1934 y terminó en octubre del mismo año. Recibido para su publicación el 20 de marzo de 1935.

Entre los habitantes de las barriadas en que se practicó la investigación (4,877 habitantes) 838 no quisieron prestarse a ella, quedando, por consiguiente, 4,039 que gustosamente consintieron en ser objeto del estudio epidemiológico que se intentaba. Estos últimos constituían un total de 716 grupos familiares de los que se hizo un censo completo y detallado.

Véase al final de este artículo el impreso utilizado para este propósito.

Dedicóse especial atención a la existencia de casos sospechosos de tuberculosis y a los antecedentes familiares de la enfermedad. Utilizóse la prueba de la tuberculina en todos los habitantes de la zona investigada, inyectando intradérmicamente una dosis de 0.1 mgm de T. A. (Meister Lucius) la primera vez y otra de 1 mgm. la segunda, interpretándose los resultados a las 48 horas después de cada inyección, clasificando las reacciones según las dimensiones del edema local en esta forma: + cuando el diámetro de la intradermorreacción era de menos de 10 mm.; ++, si medía de 10 a 20 mm; + + +, si pasaba de 20 mm. y + + + + cuando pasando de 20 mm. la piel aparecía necrosada. Los médicos encargados practicaron ellos mismos todas las pruebas de tuberculina e hicieron la clasificación de las reacciones locales. Las disoluciones para inyectar se prepararon en la Escuela de Medicina Tropical y nunca se utilizó una solución después de 8 horas de preparada.

A todos los que daban una reacción positiva a la tuberculina y a muchos de los que no reaccionaron se les sacaron radiografías del tórax, practicándose después un examen clínico muy cuidadoso a los que presentaban signos sospechosos en la radiografía. (Véase la fotocopia del impreso utilizado en la investigación epidemiológica de los casos positivos, al final del artículo.)

DATOS REFERENTES A LA POBLACIÓN

Sexo.—Entre los 4,039 sujetos, 2,553 pertenecían al sexo femenino (63 por ciento). Los niños de ambos sexos (menores de 15 años) formaban el 44 por ciento del total de la población. Entre la población adulta pertenecía al sexo femenino el 68 por ciento. Debe advertirse que en el censo practicado en Puerto Rico en el año 1930 la población femenina no alcanzó más que al 50.6 por ciento.

Raza.—La clasificación racial de los sujetos fué practicada exclusivamente por los médicos encargados. Los datos a este respecto son los siguientes:

- I. *Blancos*, agrupados conforme a estas tres características:

con pelo castaño y ojos claros-----	280 = 6.9 por ciento
con pelo castaño o negro y ojos negros---	1,279 = 31.8 por ciento
con piel trigueña sin facciones negras---	1,222 = 30.0 por ciento
- II. *Mulatos*, con los caracteres siguientes:

con piel clara y algunas facciones negras--	1,461 = 11.4 por ciento
con piel oscura y algunas facciones negras--	333 = 8.2 por ciento
con piel oscura, facciones negras acentuadas y algunos rasgos de raza blanca---	244 = 6.0 por ciento
- III. *Negros*, sin el menor rasgo de raza blanca-----
 220 = 5.3 por ciento |

La población, en conjunto, queda clasificada así:

De raza blanca-----	69.1 por ciento
Mulatos-----	25.6 por ciento
De raza negra-----	5.3 por ciento

Compárese con la clasificación hecha en el Censo de 1930.

Blanca-----	74.3 por ciento
De color-----	25.7 por ciento

Recursos económicos: Para clasificar las condiciones económicas de estos sujetos utilizóse como base las entradas mensuales con que contaban, obteniendo los siguientes datos: el 40 por ciento del total de grupos familiares percibía una entrada mensual de más de 5 pesos *per capita*; el 26 por ciento contaba con entradas de 3 a 5 pesos cada miembro mensualmente y el 34 por ciento con menos de 3 pesos. Solamente 130 grupos familiares (18 por ciento del total) percibían cantidades superiores a 10 pesos mensuales por cada miembro de la familia.

Clasificando la población con arreglo al alquiler mensual de la casa en que vivía, obtuviéronse estos datos:

Grupos familiares que pagaban menos de 6 pesos mensuales de alquiler, 87.7 por ciento. De 6 a 12 pesos: 22.9 por ciento; de 12 a 18 pesos: 5.8 por ciento.

En ningún casos el alquiler mensual pasó de 18 pesos y solamente el 8.5 por ciento vivía en casas de su propiedad.

Consumo de leche: Entre las 410 familias, el 68 por ciento consumía una cantidad inferior a 8 onzas de leche por miembro y el 32 por ciento algo más de esta cantidad. El 17 por ciento no tomaba leche en la alimentación.

Hacinamiento en las viviendas: En el 37.4 por ciento de estas familias correspondían más de tres personas por cada habitación de la vivienda. En el 26.5 por ciento el promedio por habitación era de 2 y 3 personas; en el 28.7 por ciento, de una a 2, y en el 7.4 por ciento, menos de una. Existía, pues, un 64 por ciento de grupos familiares en el que correspondían más de 2 miembros por cada habitación de la vivienda.

Tiempo de permanencia dentro de las viviendas: Los habitantes de nuestras barriadas pobres tienen, por lo general, costumbres algo nómadas y mudan con facilidad de albergue. La población de las barriadas que se investigaron era bastante estable, pues había un 28.4 por ciento del número total de familias que residía en la misma casa por más de 10 años; 15 por ciento, de 5 a 10, y 9.5 por ciento, de 3 a 5 años. Existía, por tanto, un 53 por ciento de grupos familiares que habitaba en la misma casa por un período de más de 3 años, y un 68 por ciento que residía en la barriada por igual tiempo.

Contacto con casos de tuberculosis: Averiguóse en la investigación que 1,293 personas (o sea, 32 por ciento del total de habitantes) tenían o habían tenido relaciones directas con casos de tuberculosis, habitando en la misma casa que ellos.

Tuberculinorreacción: Se aplicó la prueba de la tuberculina a 4,025 sujetos, de los cuales dieron una reacción positiva 3,190 (78.9 por ciento) que, clasificados según la edad, se distribuyen así:

Menores de 1 año.....	22	por ciento
De 1-5 años.....	38	por ciento
De 5-10 años.....	66.6	por ciento
De 10-15 años.....	82	por ciento
De 15-20 años.....	90.6	por ciento
De 20-30 años.....	94.5	por ciento
De 30-40 años.....	98.3	por ciento
De más de 40 años.....	96	por ciento

La intensidad de la reacción a la tuberculina se clasificó como sigue:

+	30.1	por ciento
++	36.0	por ciento
+++	33.8	por ciento

y en sólo dos se pudieron anotar + + + +, lo que equivale

a 0.06 por ciento del total de reacciones positivas. Las tuberculinorreacciones mínimas (+) se dieron ordinariamente en los grupos de edades inferiores, en esta forma:

<i>Grupos de edades</i>	<i>Porcentaje de reacciones positivas (+)</i>
De 0-1 año.....	54 por ciento
De 1-5 años.....	44 por ciento
De 5-10 años.....	35 por ciento
De 10-15 años.....	29 por ciento
De 15-20 años.....	25 por ciento
De 20-30 años.....	29 por ciento
De 30-40 años.....	23 por ciento
De más de 40 años.....	30 por ciento

Las reacciones positivas algo más intensas (+++) aparecieron frecuentemente en las edades superiores, según aparece en la lista adjunta:

<i>Grupos de edades</i>	<i>Porcentaje de reacciones positivas (+++)</i>
De 0-1 año.....	3.6 por ciento
De 1-5 años.....	12.0 por ciento
De 5-10 años.....	23.6 por ciento
De 10-15 años.....	26.0 por ciento
De 15-20 años.....	32.0 por ciento
De 20-30 años.....	31.3 por ciento
De 30-40 años.....	39.0 por ciento
De más de 40 años.....	30.0 por ciento

Nótase evidentemente la intensidad creciente de las tuberculinorreacciones durante los primeros diez años de edad, así como la proporción mayor de reacciones y la intensidad más acentuada se da en el grupo de edades correspondiente a los 30-40 años.

El escaso número de reacciones intensas (dos únicamente de + + + +, entre 3,190) indica que, a pesar de que la sensibilidad a la tuberculina es muy general entre toda la población, no suele ser, con todo, de gran intensidad. Recuérdese, no obstante, que en investigaciones anteriores practicadas en los pueblos de Cataño y Adjuntas las tuberculinorreacciones más intensas alcanzaron al 6.7 por ciento (+ + + + en niños menores de 15 años) entre 1,177 positivas.

RESULTADOS DE LAS TUBERCULINORREACCIONES, CLASIFICADAS DE ACUERDO CON LA EDAD Y LA INTENSIDAD DE LA REACCIÓN.

Edad	Número inoculado	Porcentaje		Positivos		Porcentaje total de Positivos
		+	++	+++	++++	
De 0-1 año.....	109	12.0%	6.4%	3.6%	0	22.0%
De 1-5 años.....	492	17.0%	9.0%	12.0%	0	38.0%
De 5-10 años.....	640	23.0%	20.0%	23.6%	0	66.6%
De 10-15 años.....	565	24.0%	32.0%	26.0%	0	82.0%
De 15-20 años.....	486	23.0%	35.6%	32.0%	0	90.6%
De 20-30 años.....	706	28.0%	35.2%	31.3%	0014%	94.5%
De 30-40 años.....	430	23.7%	35.6%	39.0%	0023%	98.3%
De más de 40 años...	597	30.0%	36.0%	30.0%	0	96.0%

El porcentaje de reacciones positivas llegó en el sexo femenino a 81 por ciento y en el masculino a 75.3 por ciento.

RESULTADOS DE LAS TUBERCULINORREACCIONES DE ACUERDO CON LA EDAD Y SEXO

Edad	Varones		Hembras	
	Número inoculado	Positivos Porcentaje	Número inoculado	Positivos Porcentaje
De 0-1 año.....	54	20.3%	55	23.6%
De 1-5 años.....	241	40.0%	251	36.0%
De 5-10 años.....	296	65.0%	344	66.0%
De 10-15 años.....	245	79.0%	320	84.0%
De 15-20 años.....	152	92.0%	334	90.0%
De 20-30 años.....	177	94.0%	529	94.7%
De 30-40 años.....	117	98.0%	301	98.7%
De más de 40 años.....	222	95.0%	375	94.4%

El porcentaje de casos infectados de tuberculosis, a juzgar por la prueba tuberculínica, no varía mucho en los distintos grupos raciales, apareciendo únicamente algo más baja entre los individuos de raza blanca, entre los cuales hubo un 77 por ciento de reacciones positivas, por 85.4 por ciento en los de raza negra y 83 por ciento entre los mulatos. Las diferencias de intensidad de reacción entre los blancos, con trazas más o menos acentuadas negroides, y entre los mulatos no fueron muy grandes.

Casos positivos de tuberculosis: Aparecieron en la investigación 92 casos positivos con lesiones evidentes pulmonares demostradas por los rayos X, encontrándose el esputo positivo al examen microscópico ordinario en 27 casos. No aparecieron otras formas clínicas de la enfermedad.

Las lesiones pulmonares se clasificaron en esta forma:

Lesiones fibrocaseosas avanzadas.....	55 casos
Lesiones parenquimatosas con infiltración infraclavicular (tipo adulto) con escasa o nula sintomatología	18 casos
Lesiones apicales latentes de infiltración.....	13 casos
Lesiones de tipo infantil.....	6 casos

Casos avanzados: Ninguno de los casos avanzados de tipo fibrocaseoso tenía menos de 10 años de edad. Los demás se repartían en las edades siguientes: 1 de 11 años; 7 de 15 a 20; 16 de 20 a 30; 13 de 30 a 40; 12 de 40 a 50 y 6 de más de 50 años.

De los 6 casos con lesiones parenquimatosas de infiltración (tipo infantil), uno, el de menor edad, tenía 4 años y el de más, 9 años.

De los 18 con lesiones infraclaviculares de infiltración, el más joven tenía 9 años; 4 tenían de 20 a 40 años; 10, de 40 a 50 y 3, de 50 ó más. Entre los que padecían lesiones latentes del vértice 1 tenía 19 años de edad; 4, de 20 a 30; 6 de 30 a 40 y 2 pasaban de 40 años de edad.

Mientras se efectuaba la investigación fallecieron 8 personas de las que podían lesiones avanzadas.

La clasificación de los casos positivos, de acuerdo con la raza, no demuestra nada de interés.

La frecuencia de la tuberculosis pulmonar entre la población existente en las barriadas en que se practicó la investigación alcanza al 2.3 por ciento (92 casos en total), de los cuales padecían de infiltración infraclavicular 79 (1.9 por ciento) y lesiones avanzadas, 55 (1.4 por ciento).

En la investigación llevada a cabo en Cataño, a la cual nos hemos referido en distintas ocasiones, la proporción de casos positivos entre toda la población fué de 2.4 por ciento y en la investigación de Adjuntas, 1.1 por ciento.

RESUMEN

De los datos recogidos en esta investigación se destacan los hechos siguientes:

1. Hacinamiento excesivo y estado de pobreza en que vive la mayoría de la gente en las dos barriadas.

2. Extensión de la infección tuberculosa, según parece demostrar el número de tuberculinorreacciones y la escasez de reacciones intensas (de + + + +) a la tuberculina de

Mantoux cuando se la inyecta en dosis iniciales algo grandes (de 0.1 mgm. T. A.).

3. Proporción mayor de casos positivos con lesiones pulmonares de filtración infraclavicular.

4. Abundancia evidente de formas fibrocaseosas (tipo adulto) de tuberculosis pulmonar.

Los datos expuestos y los leves comentarios que nos sugiere su agrupación constituyen propiamente un informe preliminar de nuestra investigación, pues fáltanos analizar la relación que puede existir entre la prueba de la tuberculina, los exámenes radiológicos, las condiciones economicosociales de la población y la exposición al contagio, lo cual habrá de ser objeto de un futuro estudio más detallado y extenso.

Actualmente estamos efectuando una investigación epidemiológica en las mismas barriadas sobre algunos grupos especiales de sujetos. Algunas de estas investigaciones se prolongarán durante varios años, teniendo el propósito de seguir la pista durante todo ese tiempo a cierto número de grupos familiares cuyos miembros suman en total unos dos mil.

R. L. trad.

DOCUMENTO I

INFORMACION ESPECIAL SOBRE PACIENTES TUBERCULOSOS

Nombre _____ Edad _____ Color _____ Dirección exacta _____
 _____ Tiempo que ha residido allí _____
 Direcciones anteriores y tiempo de residencia en cada sitio
 (1) _____
 (2) _____
 ¿Cuánto tiempo hace desde el primer síntoma? _____ ¿Cuánto tiempo des-
 de que dejó de trabajar? _____ Ocupación _____
 Sitio donde trabajaba cuando el primer síntoma _____
 Nombres de las personas que trabajaban a su lado y en frente en la facto-
 ría (si el paciente trabajaba en una factoría) _____

Historia de tuberculosis en la familia (dé el nombre de cada caso de T.B.,
 parentesco con el paciente; si vive, dirección actual; si falleció, dé si-
 tio y fecha de la defunción) _____

Contacto con otros casos de tuberculosis (dé el nombre de cada uno de los
 pacientes tuberculosos con quienes el paciente ha vivido o ha tenido rela-
 ciones íntimas. Si vive, dé la dirección. Si falleció, dé sitio y fecha
 de la defunción) _____

Dé los nombres, edades y dirección actual de todas las personas con quienes
 el paciente ha vivido desde que le empezó la enfermedad:

	Nombre	Edad	Dirección Actual
1	_____	_____	_____
2	_____	_____	_____
3	_____	_____	_____
4	_____	_____	_____
5	_____	_____	_____
6	_____	_____	_____
7	_____	_____	_____
8	_____	_____	_____

¿Está enferma en la actualidad alguna de las personas arriba mencionadas?

Nombre de la persona (o personas)	Nombre de la enfermedad o relación de los síntomas principales
_____	_____
_____	_____
_____	_____

¿Ha muerto alguna de estas personas? _____ Dé los nombres de las personas
 fallecidas, sitio y fecha de defunción, y causa de la muerte:

Nombre	Sitio de la Defunción	Fecha	Causa de Muerte
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

¿Ha estado el paciente inscrito en alguna Unidad de Salud Pública? _____

Médicos que han tratado este paciente _____
 Hospital o sanatorio donde ha estado y fechas de entrada y salida _____

Desde qué empezó la enfermedad, ¿cuánto tiempo (en meses) ha permanecido
 este paciente en (a) descanso absoluto en cama _____ (b) la mayor parte del
 día en cama _____ (c) la mayor parte del día en la casa, pero no en cama _____
 (d) la mayor parte del día fuera de la casa _____

Sitios frecuentados por el paciente desde su enfermedad:

Sitio	Dirección
1 _____	_____
2 _____	_____
3 _____	_____

Fecha del primer esputo positivo _____ ¿Dónde lo examinaron? _____

¿Ha recibido tratamiento de neumotórax este paciente? _____
 ¿Dónde? _____

La anterior información debe ser recogida también en aquellos hogares donde
 el paciente tuberculoso ya no reside, bien por haberse mudado o por estar en
 un hospital. Si el paciente ha fallecido, dé sitio y fecha de la defunción.

DOCUMENTO II

ESTUDIO DE TUBERCULOSIS
CENSO DEL HOGAR

No. de la familia _____ Dirección: Calle _____ No. _____
 Barrio _____ Pueblo _____ Nombre del jefe de la familia _____
 Dirección anterior _____
 Residencia en esta casa _____ Residencia en la comunidad _____

CENSO DEL HOGAR

Nombre	Parentezco	Edad	Sexo	Co-vive	Tiempo en la casa	Ocupación	Contacto con T.B.	Duración de la infección	No. de ataques
A									
B									
C									
D									
E									
F									
G									
H									
I									
J									

CUIDADO DE PACIENTES

Amb.: En :Tra.:Disp.Esp.:Utensilios del Pte.Aparte:Ropa del Pte. se lava aparte
 :cama:baja: Sat.:No sat: Si : No : Si : No

Muertes por T.B. en la familia (Nombre, con fecha y sitio de la defunción) _____

T.B. ausentes, que antes vivían con esta familia (nombre y dirección actual) _____

No. de dormitorios	Salas	Comedor	Cocina	Baño	Inodoro
Letrina: No hay en la casa	Comun	Exclusiva	En la casa	en el patio	
No. de Habitación	1	2	3	4	5
Letras de los q. la ocupan					
Piés cúbicos					
Duermen en la casa del enf.					

Limpieza: B R P Duermen con ventanas abiertas Cerradas

Otros enfermos en la casa _____

Salario anual del jefe de la fam. _____ De otros miembros de la fam. _____

Total entradas anuales _____ Total entradas mensuales _____ Alq. de casa por mes _____
 Prop. Gratis Alto Mediano Bajo Cond. económicas
 de la familia: B R P Desesperada _____

Agua	Consumo	Provisión
(Lluvia _____)	(Abundante _____)	(Pasteurizada _____)
(Acued. _____)	(Escaso _____)	(Puesto _____)
(Río _____)	(Ninguno _____)	(Importada _____)
(Quebrada _____)		(Cantidad diaria total _____)
(Pozo Art. _____)		
(Pozo _____)		

STANDARDS

Condición Económica de la familia: Buena Entrada, \$3 o más por persona por mes. Regular--Entrada de \$2 a \$3 por persona por mes. Pobre--Entrada de menos de \$3 por persona por mes. Desesperada -- No hay entradas de ninguna clase.
 Consumo de Leche. Abundante -- 1/2 pinta o más por persona por día. Escaso -- Menos de 1/2 pinta por persona por día. Ninguno -- No se consume leche.
 Alquiler de Casa: Alto -- \$20 o más por mes. Mediano -- Más de \$6 y menos de \$20 por mes. Bajo -- \$6 por mes o menos.
 Cuidado de Pacientes: A - ambulante todo el día. C - en cama todo el día. A/ - La mayor parte del tiempo ambulante. C/ - la mayor parte del tiempo en cama. Tc - trabaja en la casa. T - trabaja fuera de la casa.