

INVESTIGACIONES GENERALES SOBRE LA TUBERCULOSIS EN PUERTO RICO

I. ESTUDIO DE UN PUEBLO COSTERO Y DE OTRO DE LA MONTAÑA *

Por J. RODRÍGUEZ PASTOR, del Departamento de Sanidad de Puerto Rico,
P. MORALES OTERO de la Escuela de Medicina Tropical
y G. C. PAYNE de la Fundación Rockefeller.

En Puerto Rico el índice de mortalidad por tuberculosis es bastante alto y ha venido aumentando progresivamente durante los últimos años. En 1931 y 1932, el 13 por ciento de todas las defunciones acaecidas en la Isla fué causado por la tuberculosis. El índice de mortalidad, por 100,000 habitantes por esta causa (275.2 defunciones), durante los seis años que median entre el 1927 y 1932, es unas cuatro veces y media mayor que el de los Estados Unidos en el año 1932.

Atribúyese esta gran mortalidad a diferentes causas: (a) exceso de población y hacinamiento de los habitantes en algunas poblaciones (sobre todo en sus barriadas insalubres); (b) escasez de facilidades hospitalarias para aislar los casos bacilíferos; (c) nivel inferior de vida de una gran parte de la población, a causa de su extrema miseria; y (d) a los trastornos ocasionados por los huracanes que azotan la Isla periódicamente.

TABLA I

MORTALIDAD POR TUBERCULOSIS EN PUERTO RICO

Año	Número de defunciones por 100,000 habitantes.
1927	252.6
1928	261.3
1929	301.4
1930	263.2
1931	275.5
1932	297.3
1933	337.2
1934	307.0

Los ciclones ocurridos los años 1928 y 1932 influyeron indudablemente en la mortalidad por tuberculosis durante los años subsiguientes, pues ambos destruyeron un gran número

* Recibido para su publicación, abril 5, 1935.

de viviendas y arruinaron las cosechas, con lo que se exacerbó la miseria y el hacinamiento en que vivía la población, favoreciendo el contagio de la enfermedad y la agravación de los enfermos que sufrían de lesiones latentes, por efecto de las privaciones que tuvieron que sufrir. El índice de la mortalidad por tuberculosis al siguiente año del ciclón de 1928 fué 19 por ciento más alto que el del año 1927. La mortalidad en 1933 llegó a ser 22.5 por ciento mayor que en 1932 (año del huracán) y la mayor registrada en la historia de Puerto Rico, alcanzando el 15 por ciento del total de defunciones habidas en ese mismo año.

Los datos estadísticos demuestran que en el sexo femenino la mortalidad es 17 por ciento mayor que en el masculino, alcanzando su cifra máxima, en ambos sexos, en el grupo de edades comprendidas entre los 25 y 29 años. En la población de color la mortalidad sobrepasa a la blanca en un 19 por ciento. El índice de mortalidad en los centros urbanos supera en 84 por ciento al de las regiones rurales.

La notificación oficial de los casos positivos no se cumple de una manera rigurosa, pero ha mejorado mucho durante los últimos años. Desde el mes de enero del año 1931 Puerto Rico ha entrado a formar parte del Area de Registro de los Estados Unidos y de entonces acá la notificación de los casos de tuberculosis es bastante aproximada a la realidad.

INVESTIGACIONES SOBRE TUBERCULOSIS QUE HAN PRECEDIDO A ÉSTAS

Allá por el 1875 el doctor Enrique Dumont¹, un médico notable de la época, graduado de la Universidad de París y Estrasburgo, publicó en la Habana un libro titulado "Ensayo de una Historia Médico-quirúrgica de la Isla de Puerto Rico", donde resume el resultado de sus investigaciones practicando la medicina en toda la Isla y en las islas circunvecinas, haciendo observaciones muy juiciosas y estableciendo comparaciones sobre lo observado por él en Puerto Rico, en otros países de América (en Cuba principalmente) y en Europa. Merecen destacarse en la obra de Dumont los siguientes pasajes:

"Verdaderamente existen dos islas en la Isla de Puerto Rico, la de la costa y la de las alturas: la primera ofrece las enfermedades y las afecciones de los trópicos; la segunda, las de los climas templados. Estas dos regiones de la Isla son sobre todo desiguales ante la historia de la tisis."

Pasa Dumont a estudiar el clima húmedo de los bosquillos tropicales donde se cultiva el café, en relación con la vida de los habitantes y dice:

“Los cultivadores de las lomas y los trabajadores viven exponiéndose. . . al ardor del sol. . . ; se sumergen [*otras veces*] bajo el espeso follaje que sirve de abrigo a los cafetos y en donde reina una humedad constante, en donde cada bosquecillo es una nube que riega infaliblemente á los segadores de café muchas horas despues que la verdadera lluvia. . . ha cesado de caer.”

“Todos esos trabajadores sin abrigo suficiente, tan a menudo cubiertos de sudor y muy pronto mojados por ese rocío en el mismo día y algunas ocasiones en el mismo instante, no presentan la tisis pulmonar ni con mucho tan frecuente como los trabajadores de las ciudades, ni aún como los cultivadores de los campos en la zona tórrida y en la Isla.”

“La tisis [*va*] ciertamente [*en*] progreso en la Isla de Puerto Rico. En otra época, apenas podía hallarse un tísico en un distrito; hace treinta años se señalaban esos raros enfermos, se les conocía, y sobre todo, cuando llegaban a sucumbir, o aún desde que entraban en el período de gravedad, se les rodeaba de precauciones, bien tomadas para impedir la propagación de la enfermedad, [*como*] si el hecho de la transmisibilidad hubiera estado claramente establecido: aislábase por completo a los enfermos, sus aposentos estaban separados, escogida la gente a su servicio y exclusivamente dedicada a ellos; los objetos, muebles, vestidos, utensilios de mesa de su uso personal, puestos aparte; después de la muerte, se quemaba todo aquello que les había pertenecido, y la misma casa se cerraba y era abandonada a la ruina, cuando no se la entregaba a las llamas. Más de una vez hemos sido nosotros mismos testigos de ese abandono, hasta de los bohíos de los pobres, que adoptan todavía particularmente en las montañas, las mismas ideas de prevención; y si se preguntaba al guía la causa del abandono de esos modestos edificios. . . casi siempre respondía: ‘esta casa ha perdido a su amo, que ha muerto de tisis, y la familia lo ha abandonado todo’.”

Al inquirir Dumont entre los médicos en ejercicio en la Isla, sobre sus opiniones en esta materia observa, que “los que han hecho sus estudios en Europa” le contestan:

“Durante nuestra permanencia en las Escuelas, no hemos creído en el contagio de la tisis; pero despues de ejercer la medicina en los trópicos, hemos sustituido esta nueva creencia: la tisis parece transmisible en Puerto Rico del marido a la mujer más que de la mujer al marido, sin duda porque el marido evita las causas debilitantes del matrimonio.”

Estudia después la influencia de las ocupaciones u oficios sobre la frecuencia de la tuberculosis en los países tropicales y señala la predisposición a padecerla en las personas dedicadas a la industria del algodón, del café y del arroz por la absorción de los polvos que se desprenden de estos productos, particularmente en

“los morteros en que se pila el café y el arroz, y los molinos en que se

desgrana el maíz: de esas máquinas y de esos pilones deben alejarse las personas endebles de fáciles bronquitis.”

“La profesión del fabricante de tabacos nos ha parecido muy fecunda en tísicos.—¿Es esto una simple coincidencia, o bien el manejo de las hojas secas de tabaco producen (*sic*) la tisis? . . . el *manejo del tabaco* produce ciertamente enfermedades: cuando los que lo cosechan se exponen por la noche a los vapores de las hojas muertas que se hallan tendidas en secaderos donde duermen los labrados”.

“Cuando el tabaco está preparado y es susceptible de ser enrollado, el trabajo que exige y su manufactura parecen favorecer el desarrollo de las enfermedades de la garganta, de la laringe y de los pulmones”.

“La tuberculización de los huesos no es ni con mucho tan común en las regiones intertropicales de América como en los grandes centros de los climas templados. Buscando con cuidado en nuestros recuerdos, encontramos tan sólo cuatro casos en Puerto Rico;”

El doctor J. G. Townsend del Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos practicó en Puerto Rico una investigación por orden del Gobierno Federal, que duró desde el mes de octubre de 1922 hasta abril del año siguiente, publicando un informe en diciembre de 1923 (*Government Printing Office; Public Health Bulletin No. 138*¹).

Esta investigación tenía por objeto:

1. Determinar el número aproximado de casos activos existentes en Puerto Rico y localización y distribución de los mismos.
2. Averiguar los factores responsables de la propagación e incremento de la tuberculosis en la Isla.
3. Consignar los medios más prácticos para combatir la enfermedad, dadas las circunstancias prevalecientes en el país.

En el informe de Townsend se citan algunas de las observaciones hechas por Dumont (l. c.¹) en el libro que hemos nombrado antes.* Hizo Townsend su investigación por medio de encuestas entre los médicos del país; examinó los informes referentes a exámenes físicos practicados en los niños de las escuelas públicas; estudió los archivos médicos del Buró de Veteranos del Ejército examinando las hojas clínicas de los ex-soldados que recibían compensación por incapacidad física; analizó los informes de exámenes físicos practicados en las oficinas de enlistamiento en el ejército durante la Guerra Mundial y, finalmente, los archivos clínicos particulares de algunos médicos y hospitales del país.

* La transcripción de las citas tomadas del libro de Dumont aparecen también en el informe de Townsend, pero en forma un tanto incorrecta y, aunque en lo esencial coinciden con las nuestras, hemos preferido copiarlas directamente del originalísimo e interesante tratado del médico francés.

De los datos así recogidos llega a las siguientes conclusiones:

1. Resulta imposible calcular exactamente la morbilidad por tuberculosis, porque en ningún sitio se notifican todos los casos que ocurren.
2. Los partes de defunción, en cambio, sí tienen valor, pues sin ellos no se permite el enterramiento de los difuntos. Con todo, el número de defunciones atribuidas a tuberculosis es mucho menor de las que en realidad acaecen. Puede calcularse que el 60 por ciento de las defunciones por esta enfermedad no aparece consignado así en los partes oficiales.
3. El índice general de mortalidad en Puerto Rico parece ser el doble que en los Estados Unidos; en cambio, la proporción de tuberculosis en la población general suele ser aproximadamente igual. La distribución no es uniforme, y varía bastante según los pueblos y distritos.

Asegura Townsend que el tipo predominante de tuberculosis es el pulmonar, escaseando mucho la tuberculosis ósea, la glandular y la articular. Parece poco frecuente en los niños, y las infecciones primarias no se desarrollan hasta la edad adulta, atribuyéndose esto a la vida al aire libre que hace la infancia y a la abundancia de luz solar. La leche de vaca no parece en Puerto Rico desempeñar un gran papel en lo que a la transmisión de la tuberculosis se refiere. La transmisión intermarital de la enfermedad no suele ser frecuente.

Considera este autor como factores influyentes en la morbilidad tuberculosa: (1) el hacinamiento en que viven las familias numerosas en hogares miserables y antihigiénicos, (2) falta de ventilación de las viviendas, (3) alimentación inadecuada e insuficiente, sobre todo en contenido vitamínico A y C., (4) condiciones detestables de los establecimientos industriales, que favorecen la diseminación de la infección, especialmente en los dedicados a la industria del tabaco, (5) pobreza y miseria de la población, (6) ignorancia de las más elementales precauciones higiénicas, (7) abundancia de otras enfermedades: uncinariasis, malaria y enfermedades venéreas, y, por último, (8) carencia de dispensarios, clínicas, servicios de investigación y ayuda social y de hospitales y sanatorios especiales para tuberculosis.

En el año 1930, el doctor J. Rodríguez Pastor² aplicó la prueba intradérmica de la tuberculina (tres dosis sucesivas de .01, 0.1 y 1 mgm. de tuberculina vieja) a 2,500 niños de 8 a 10 años de edad, pertenecientes a las escuelas públicas.

urbanas y rurales, obteniendo 68 por ciento reacciones positivas entre el número total de escolares. El 78.5 por ciento de los que residían en las zonas urbanas y el 57.5 por ciento de los de las comarcas rurales dieron reacciones positivas. Poco después de este primer ensayo se instituyó la aplicación de la prueba intradérmica de la tuberculina como una práctica corriente en las Unidades de Salud Pública del Departamento de Sanidad.

He aquí parte de los resultados obtenidos en los últimos años en diferentes regiones de la Isla.

TABLA II
APLICACIÓN DE LA TUBERCULINA EN LOS NIÑOS DE 1 A 15 AÑOS DE EDAD

Municipio o barrio	Médico encargado	Número de casos	Porcentaje de casos positivos
Cataño.....	A. Montalvo Guenard.....	1,000	63.6
Arecibo.....	J. A. Santos.....	107	62.4
Caguas.....	A. Ruiz Soler.....	691	72
Río Piedras.....	E. Martínez Rivera.....	549	53
Cayey.....	P. Rivera Aponte.....	264	42
Adjuntas.....	J. B. Gotay.....	156	41
San Juan*.....	P. del Valle.....	310	82.2
Santurce*.....	A. Santana Náter.....	209	93
Barrio Obrero*.....	A. Sánchez.....	489	77
Puerta de Tierra*.....	R. Timothée.....	111	51.3
Yabucoa.....	M. B. Berríos.....	719	52.9

INVESTIGACIÓN ACTUAL

Cuestión previa: La razón para haber escogido en esta investigación los pueblos de Cataño y Adjuntas se debió a que ambos representan dos comunidades de tipo distinto por su situación orográfica y por sus condiciones sociales. Así, Cataño es un distrito municipal situado en el litoral, de clima cálido, donde la población es predominantemente urbana, abunda la raza negra, se padece la malaria en gran escala y la mortalidad por tuberculosis es alta. Adjuntas es un pueblo de la región montañosa del centro de la Isla, disfruta de un clima templado, la mayor parte de la población reside en la campiña, predomina la raza blanca, se padece mucho la uncinariasis y poco la malaria, y es relativamente baja la mortalidad por tuberculosis.

Emprendióse, pues, la investigación en estos dos distritos municipales teniendo a la vista los objetivos siguientes:

1. Calcular aproximadamente el número de casos de tuberculosis para establecer entre ambas poblaciones la relación que pudieran tener entre sí los diferentes factores medioambientales, climatológicos y raciales.
2. Recopilar los datos referentes a la extensión de la tuberculosis, utilizando como medio de investigación clínica la prueba de Mantoux.
3. Determinar la influencia que ejercen ciertos factores—las condiciones de vida, principalmente—sobre la propagación de la enfermedad.
4. Penetrar hasta donde fuera posible, dentro de las causas responsables de la alta mortalidad tuberculosa en el país.

Organización: La dirección superior de la labor estuvo encomendada a una junta compuesta por el Comisionado Insular de Sanidad, el Director de la Escuela de Medicina Tropical, el Director de las Unidades de Salud Pública y el Jefe del Negociado de Tuberculosis del Departamento de Sanidad.

Encomendóse la ejecución directa de la labor a un médico especializado en tuberculosis,* secundado por todo el personal de las Unidades de Salud Pública. Mientras duró la investigación en el Distrito de Adjuntas se utilizaron los servicios de una enfermera especial.

El médico especialista practicó todas las visitas domiciliarias, hizo el examen clínico de todos los casos sospechosos y aplicó la tuberculina a todos los niños menores de quince años, inyectándoles intradérmicamente un décimo de milígramo de tuberculina vieja, preparada por la casa Meister Lucius, de Alemania, importada por H. A. Metz, de Nueva York. En caso de no reaccionar a la primera dosis, inyectábaseles 1 mgm. Clasificáronse las reacciones marcando con una +, ++, +++ o ++++, conforme a la escala adoptada por el Instituto Henry Phipps, de Filadelfia, según fuera la intensidad de la reacción. A todos los sospechosos y a los que con ellos estaban en contacto se les sacaron radiografías del tórax en los laboratorios de rayos X del Departamento de Sanidad, establecidos en San Juan y Ponce. Las radiografías así obtenidas eran después interpretadas por un comité compuesto por el médico especialista, el radiólogo del laboratorio y el jefe del Negociado de Tuberculosis. En determinados casos hubo necesidad de tomar radiografías en enfoque oblicuo.

* Esta labor fué ejecutada por el Dr. J. Simonet.

Exposición de los datos obtenidos: Veamos primero los relativos a Cataño. Esta es una población situada en la costa norte, enfrente de la bahía de la ciudad de San Juan. Es un distrito municipal muy pobre, en el que la mayor parte de los habitantes viven en poblado. Como apenas existen casos en la zona rural, hubo necesidad de extender la investigación hasta un barrio circunvecino perteneciente a la jurisdicción de Bayamón.

El área territorial investigada tiene unos 3,200 acres de extensión, con una población de 9,500 habitantes, aproximadamente. Su topografía es llana, con 17 por ciento de tierras pantanosas en las que abundan los criaderos de mosquitos. En las barriadas más miserables la gente habita unas barracas construídas sobre lotes de terrenos ganados al mar, que se anegan cuando sube la marea.

La temperatura media en los meses de verano es de 80.4°F. y en invierno, 75.0°F. La media anual de caída pluvial es de 60 pulgadas.

El 82 por ciento de los habitantes reside en poblado y el 17.2 por ciento en los campos. Pertenece a la raza de color (negros y mulatos, predominando estos últimos) el 36.2 por ciento del total de habitantes, que se reparten entre ambos sexos: 3,941 al masculino y 4,563 al femenino.

La gran mayoría de los habitantes pertenece a la clase más humilde: jornaleros en las fincas agrícolas de la vecindad o trabajadores en oficios subalternos en el mismo pueblo. Las clases acomodadas están formadas por oficinistas que trabajan en la ciudad de San Juan. Unos 470 obreros trabajan una parte del año en los talleres de despalillado de tabaco. El analfabetismo alcanza el 70.8 por ciento, porcentaje más alto que el promedio general de la Isla.

Los dos ciclones últimos (el del 13 de septiembre de 1928 y el del 26 de septiembre de 1932) han azotado el pueblo, exacerbando la miseria de la población. El último ciclón destruyó 527 viviendas.

Gobierno municipal: El presupuesto municipal de gastos durante el año fiscal de 1933-1934 fué de \$32,796.20, de los cuales \$4,030 se dedicaron a la asistencia de beneficencia de insolventes.

El municipio sostiene los servicios de un médico para atender a los enfermos indigentes en un pequeño consultorio abierto al público todas las mañanas, donde también presta sus servicios un practicante en los casos de cirugía menor; pero no existe hospital y los enfermos que necesitan hospitalizarse tienen que acudir por su cuenta a las poblaciones de Bayamón o San Juan, que son las más cercanas.

Desde el año 1928 está instalada en Cataño una Unidad de Salud Pública sostenida por el Departamento de Sanidad y, en parte, por el municipio. Al frente de la Unidad hay un médico y una enfermera, dedicados exclusivamente a la labor oficial, que consiste en la atención personal de las consultas semanales de tuberculosis, de mujeres gestantes y de enfermedades infantiles, practicando además el examen físico completo y la vacunación de los niños de las escuelas públicas. Otra de las funciones de la unidad es la de policía e inspección sanitaria que es desempeñada por personal subalterno especial.

Estado sanitario: Desde el año 1928 al 1932 la mortalidad por tuberculosis, según los informes oficiales, alcanzó en Cataño a 429.0 por 100,000 habitantes, por término medio, o sea, 53.4 por ciento más alta que la media en toda la Isla. Mientras practicábase esta investigación (1932) ocurrieron en este distrito 40 defunciones.

TABLA III
MORTALIDAD POR TUBERCULOSIS EN CATAÑO

Año	Número de defunciones	Porcentaje
1928.....	41	494.2
1929.....	30	356.6
1930.....	32	375.1
1931.....	40	462.6
1932.....	40	456.4

El índice de mortalidad por todas las causas tiende siempre a ascender después que ocurre un ciclón, como puede verse en la tabla que sigue:

TABLA IV

INFLUENCIA DE LOS HURACANES DE 1928 Y 1932 SOBRE LA MORTALIDAD GENERAL EN PUERTO RICO

Año	Mortalidad general Defunciones por 1,000 habitantes Porcentaje	Defunciones por diarrea y enteritis, por cada 100,000 habitantes Porcentaje	Mortalidad por tuberculosis por cada 100,000 habitantes Porcentaje
1924	19.4	100.6	203.8
1925	23.4	110.2	226.3
1926	22.6	120.4	248.7
1927	20.6	135.3	252.6
1928 (huracán)	23.6	171.7	261.3
1929	25.3	249.9	301.4
1930	18.6	132.2	263.2
1931	20.4	116.7	275.5
1932 (huracán)	22.3	161.3	297.3
1933	22.6	204.0	337.2

Las enfermedades más terribles en Cataño son la tuberculosis y el paludismo. La mortalidad causada por la primera es una de las más altas en toda la Isla. En cuanto a la segunda, basta saber que el año 1932 se notificaron 1,843 casos de malaria, lo que da una morbilidad de 210 por 1,000 habitantes, cifra la más alta en Puerto Rico, calculándose que un 25 por ciento, poco más o menos, de los habitantes albergan en la sangre el parásito de la malaria. Los manglares y pantanos que rodean el pueblo son inmensos criaderos de anófeles y otras especies de mosquitos. A este propósito es interesante recordar que la primera fundación del conquistador Ponce de León en la Isla de Saint Johan (primer nombre que se dió a Puerto Rico) tuvo asiento, según refiere el historiador Oviedo:

“A una legua de la mar, el cual intervalo era todo de ciénegas. . . . el fundamento de la cual [población] fué el año de mill e quinientos e nueve.”

A esta primera población, enclavada cerca de donde está hoy día situado Cataño, en el barrio Pueblo Viejo, perteneciente a la jurisdicción de Bayamón, se le dió el nombre de Villa de Caparra, primer capital del país. En 1519 se decidió trasladarla y enviaron de la Española el jurisperito Licenciado Rodrigo de Figueroa, Juez de residencia y Justicia Mayor de aquella Isla, el cual después de consultar con los vecinos y áseorarse de médicos, emitió un informe aconsejando el traslado por considerarla insalubre, situado en

“sitio hondo, sombrío y malsano” (son sus palabras) y rodeada de ciénagas. Las mismas condiciones que, poco más o menos, prevalecen hoy en el pueblo de Cataño. El traslado no se verificó hasta el 1521, y el hecho, según un autor, constituye “la primera disposición de salud pública que se tomó en el Nuevo Mundo.”

El poblado de Cataño se surte de agua del acueducto de San Juan, que está provisto de planta de filtración y clorinación. Ultimamente se ha construido un sistema moderno de acantarillado, pero muy pocas casas tienen instalaciones sanitarias y la mayoría utilizan letrinas.

Dispensarios de tuberculosis: La labor verificada en el dispensario de la Unidad de Salud Pública de Cataño durante los años 1931 a 1933 puede apreciarse en la lista adjunta:

TABLA V

	1931-32	1932-33
Asistencia al dispensario.....	2,645	385
Enfermos examinados por primera vez.....	245	139
Casos nuevos de tuberculosis descubiertos.....	58	16
Exámenes a sujetos en contacto con tuberculosos.....	148	71
Visitas domiciliarias por la enfermera.....	1,241	733

La asistencia a las consultas de la mayoría de los 2,645 sujetos en el primer año, se debió seguramente a la labor de investigación que se estaba realizando en esa época. Descubrióse en seguida que la manera de pesquisar los casos de tuberculosis que se seguía en la Unidad era muy deficiente, pues durante la investigación se encontraron 61 casos, de los cuales siete únicamente acudían a la consulta regular del dispensario.

Según los cálculos que sirven de norma a la Asociación Americana de Salud Pública, por cada caso nuevo de tuberculosis inscrito en un dispensario deben examinarse, por lo menos, tres casos en contacto con él y a cada enfermera suelen corresponder unas 50 visitas en el año por cada uno de los casos que terminen fatalmente. Según esto, en el dispensario de la Unidad de Cataño se examinó el número correspondiente de casos de contacto, pero el número de visitas domiciliarias por la enfermera debería haber alcanzado a 2,000, por lo menos, cada año.

Notificación de los casos de tuberculosis: De las cuarenta defunciones por esta causa acaecidas en Cataño durante el año de la investigación (1932), solamente quince casos (37.5 por ciento) habían sido notificados, con anterioridad a la defunción, al Departamento de Sanidad. En una ocasión la notificación oficial fué hecha el día antes de fallecer el enfermo; en tres ocasiones no había transcurrido un mes de haber sido notificados; en cinco, las notificaciones antes de la muerte databan de uno o seis meses de fecha; en otros cuatro se tuvo conocimiento de la enfermedad en períodos variables (de uno a dos años) antes de la muerte del enfermo, y solamente dos casos fueron notificados a los dos y tres años antes de fallecer.

De los quince casos positivos de que se tenía conocimiento en la oficina central del Departamento de Sanidad, once fueron notificados por la Unidad, tres por el médico especialista encargado de la investigación y uno por el médico municipal.

La notificación, pues, es a todas luces muy poco correcta, pues de los quince casos positivos nueve estaban, al parecer, al cuidado del médico mucho tiempo después de haber comenzado la enfermedad y, posiblemente, después de haber contribuido a su diseminación, dado el estado de ignorancia y abandono así de los enfermos como de sus familiares.

Comunicáronse en total al Departamento de Sanidad en el curso de la investigación de Cataño—el año 1932—84 casos nuevos: cerca del doble del número de defunciones por tuberculosis acaecidas en el mismo año.

Inspección domiciliaria: En el casco de la población se practicó la inspección de una casa por cada cinco, y en la zona rural, una casa sí y otra no. El número total de visitas domiciliarias alcanzó a 456, de las que correspondían 289 (63 por ciento) al recinto urbano y 167 (37 por ciento) a la zona rural. Las casas de vecindad inspeccionadas constituían un 35.6 por ciento en el pueblo y 7.8 por ciento en la campiña. Entre todos los domicilios investigados se albergaban 2,470 almas, lo que da un promedio de cinco por cada domicilio en el pueblo y de seis en el campo; 2.3 individuos por habitación en el primero y 4.1 en el segundo, y un promedio de habitaciones por cada casa de 1.9. Las dimensiones de las habitaciones, computadas en total, tenían una dimensión de

8 × 9 pies. Por todos estos datos puede juzgarse el grado de hacinamiento en que vive la población, pues, según asegura una autoridad, Sir Arthur Newsholme, "se vive en hacinamiento cuando el número de habitantes en una casa es mayor del doble del número de habitaciones de ésta".

Recursos económicos de la gente: El estado económico de la población era francamente desesperado en el 20 por ciento del número total de familias las cuales no disfrutaban de entradas de ninguna clase; 41 por ciento vivía en casa propia; al 20 por ciento no se le exigía el pago de alquiler por los propietarios y 39 por ciento cumplía este requisito.

De los 174 grupos familiares que habitaban en casas alquiladas, el 59 por ciento pagaba de cinco a diez pesos mensuales, el 34 por ciento, de 10 a 20; y el 7 por ciento pasaba de 20 pesos el alquiler mensual. Las viviendas que rentaban de 5 a 10 pesos no solían tener más que dos cuartos y la cocina.

Antecedentes tuberculosos en las diferentes familias: Encontráronse antecedentes de haberse padecido la tuberculosis por uno o dos miembros de la familia, en 34 por ciento del total de familias investigadas; 84 por ciento de ellas residía en el pueblo y 16 por ciento en la campiña.

Entre las familias con antecedentes claros de la enfermedad, en el 73 por ciento habían ocurrido por lo menos 4 casos positivos. La proporción de familias con historia de la enfermedad, de la cual habían padecido cuatro miembros o más, fué mayor en la zona rural (80.7 por ciento) que en la urbana (71.3 por ciento).

Casos positivos: La población total residente en los domicilios en que se verificó la inspección, comprende 2,470 sujetos; 1,448 residentes en el pueblo y 1,022 en la campiña.

Entre los 61 casos descubiertos, 51 correspondían al primero y 10 a la segunda. La proporción de casos en relación con el número de habitantes en los hogares inspeccionados, fué de 2.4 por ciento; cerca de cuatro veces mayor en el pueblo (3.5 por ciento) que en el campo (0.9 por ciento).

Dada la regla que se siguió en las inspecciones domiciliarias (una casa de cada cinco en el pueblo y una de cada dos en el campo) podemos calcular que en toda la extensión topográfica donde se practicó la investigación deben existir probablemente 275 tuberculosos.

Todos los 61 casos descubiertos residían permanentemente en el distrito investigado.

Véase a continuación la clasificación de los casos según la edad, sexo y raza.

TABLA VI

Edad	Residencia		Urbana (51)						Rural (10)					
	Urbana	Rural	Varones			Hembras			Varones			Hembras		
			B.	M.	N*	B.	M.	N.	B.	M.	N.	B.	M.	N.
Menores de 1 año			8	8	5	9	16	5	...	2	...	3	3	2
1 año a 5	8													
6-9	2	1												
10-14	1													
15-24	8	3												
25-34	7	1												
35-44	9	3												
45 ó más	16	2												

* Léase: B—blanco, M—mulato y N—negro.

De acuerdo con las formas de tuberculosis y grado de la lesión se hizo la siguiente clasificación:

Apical latente	4
Incipiente mínima	7
Moderadamente avanzada	20
Muy avanzada	7
Fibrosa	14
Infiltración pulmonar de tipo infantil	7

Practicáronse 699 exámenes roentgenográficos del tórax entre las 343 personas que convivían con tuberculosos. En estos exámenes se descubrieron, además de las lesiones antes enumeradas, las siguientes:

Calcificación de nódulos pulmonares	11
Calcificación de nódulos traquebrónquicos	117

No pudo encontrarse un solo caso de tuberculosis extrapulmonar. Los 61 casos estaban atendidos:

Por médicos particulares	18
Por la Beneficencia Municipal	20
Por las Unidades de Salud Pública	7
Sin atención médica	16

Diecisiete de ellos tenían esputo positivo, y el recuento de Gaffky dió el resultado siguiente:

8 Gaffky I
1 Gaffky II
4 Gaffky III
2 Gaffky V
1 Gaffky VI
1 Gaffky X

Prueba de la tuberculina: Aplicóse la prueba intradérmica de la tuberculina a 1,014 niños menores de quince año, de los cuales dieron reacción positiva 670 (66.1 por ciento), que se reparten entre los habitantes del pueblo (63.6 por ciento) y de la zona rural (54.4 por ciento).

TABLA VII
REACCIÓN A LA TUBERCULINA SEGUN LA EDAD

	Número total de inoculaciones	Reacciones positivas Porcentaje
Total.....	1,014	66.1
Menores de 1 año.....	63	35.6
De 1-4 años.....	264	58.7
De 5-9 años.....	380	63.4
De 10-15 años.....	307	81.8

REACCIONES SEGUN LA EDAD Y EL SITIO DE RESIDENCIA

	Población urbana Reacción positiva Porcentaje	Población rural Reacción positiva Porcentaje
Total.....	63.6	54.4
Menores de 1 año.....	32	38.4
De 1-4 años.....	63.2	52.3
De 5-9 años.....	70.1	53.5
De 10-15 años.....	89.3	73.6

REACCIONES SEGUN EL SEXO Y LA RAZA

	De sexo masculino Porcentaje de positivos	De sexo femenino Porcentaje de positivos
Total.....	68.7	66.8
Blancos.....	64.4	61.3
Mulatos.....	66.8	66.4
Negros.....	75.6	72.7