

# La sífilis en Puerto Rico\*

INVESTIGACIÓN SOBRE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LAS RE-  
ACCIONES DE FIJACIÓN DE COMPLEMENTO Y FLOCULACIÓN,  
PRACTICADAS EN GRUPOS DE POBLACIÓN, SELECCIO-  
NADOS Y SIN SELECCIONAR

Por O. COSTA MANDRY

Jefe de los Laboratorios Biológicos del Departamento de Sanidad Insular, miembro  
de la Escuela de Medicina Tropical y de la División de Salubridad de la  
Administración para la Reconstrucción de Puerto Rico

## ÍNDICE DE MATERIAS

INTRODUCCIÓN

MANERA DE PROCEDER

PRUEBAS BIOLÓGICAS UTILIZADAS

INVESTIGACIONES

### A. Grupos de población no seleccionados

#### 1. Urbanos

- a. Escolares
- b. Mujeres gestantes y solicitantes de certificados de salud en las Unidades de Salud Pública.
- c. Investigaciones en los arrabales.
- d. Dispensarios urbanos de la P.R.R.A.†

#### 2. Rural

- a. Dispensarios médicos rurales de la P.R.R.A.
- b. Campamentos de las Estaciones Forestales Federales en Puerto Rico y campamentos de obras de la P.R.R.A.

### B. Grupos de población seleccionados

Investigación en la Central Lafayette

Sujetos ingresados en los hospitales

- a. Hospital de Psiquiatría

---

\* Recibido en Redacción el 9 de marzo de 1940.

† Puerto Rico Reconstruction Administration.

- b. Hospitales de tuberculosis
- c. Hospital de la Universidad
- d. Hospitales particulares
- e. Penitenciaría Insular, Cárceles de Distrito Insulares, Hogares Infantiles Insulares, Reformatorios.
- f. Pruebas ordinarias verificadas en los laboratorios.

#### ANÁLISIS GENERAL Y DISCUSIÓN DE LOS DATOS RECOPIADOS

#### RESUMEN Y CONCLUSIONES

#### APÉNDICE

- A. Grabados (del 1 al 7)
- B. Tablas (de la I a la XVIII)

#### INTRODUCCIÓN

**L**A SÍFILIS ha constituido en este país un problema sanitario de enorme importancia reconocida ya desde el comienzo de la colonización española. La primera mención que se hace del "morbus gallicus" aparece en documentos históricos al comienzo del siglo XVI, en que se atribuye a la sífilis la muerte del Capitán Salazár, el hombre de confianza de Ponce de León.<sup>1</sup>

Existe cierta disparidad de criterio cuando se trata de apreciar la cifra real de morbilidad por esta enfermedad en nuestro país, y ello es debido a que los informes publicados por el Departamento de Sanidad o por diferentes laboratorios, se basan en las pruebas biológicas llevadas a cabo en grupos poblacionales seleccionados, sin que se haya tenido en cuenta al recopilarles la edad, raza, sexo y residencia de los casos estudiados.

Desde hace bastante tiempo venimos nosotros interesándonos en este problema, y así en el año 1931<sup>2</sup> publicamos nuestro primer estudio en que revisamos toda la bibliografía médica regional precedente sobre dicha materia, citando al efecto los datos históricos que encontramos a mano.

En cuanto al análisis de los datos obtenidos en aquella época, referentes a los resultados de las reacciones de laboratorio (número de pruebas llevadas a cabo y porcentaje de positividad) quedan resumidos en la tabla siguiente:

<i>Reacciones biológicas</i>	<i>Porcentaje de positividad</i>
En 17,530 reacciones en solicitantes de certificados de salud . .	16.04
En 2,955, en mujeres gestantes: casos prenatales inscritos en los dispensarios de las Unidades de Salud Pública . . . . .	13.6
En 264 partos atendidos en el Hospital Municipal de San Juan . . . . .	15.5
En 392 sujetos jóvenes en los campamentos de Instrucción Militar . . . . .	5.1
En 498 sujetos de la Guardia Nacional de Puerto Rico . . . . .	8.63
En 1,905 sujetos escogidos al azar en siete regiones rurales . .	5.03
En 654 serorreacciones, en sujetos de la Penitenciaría Insular	26.6
En 905 serorreacciones, entre sujetos del Hospital Psiquiátrico . . . . .	16.68
En 259 casos del Hogar Insular de Niñas . . . . .	5.79
En 356 casos del Hogar Insular de Niños . . . . .	7.02
En 138,644 serorreacciones de las que se practican ordinariamente en los Laboratorios Biológicos del Departamento de Sanidad . . . . .	18.9
En 51,692 pruebas corrientes de Wassermann a sujetos procedentes de 14 distritos municipales donde existían Unidades de Salud Pública . . . . .	17.47

Teniendo en cuenta que no conocíamos la edad de los grupos de sujetos, en las cifras sometidas a análisis, ni la edad en relación con la distribución geográfica de la población, ni la proporción entre los sujetos de la zona urbana o rural, llegamos a la conclusión de que, por el momento, un 5 por ciento es la cifra más aproximada que se puede asignar a la morbilidad sífilítica, a juzgar por los datos encontrados y la falta de un criterio más definido de computación.

El año 1933<sup>3</sup> volvimos a publicar los datos recogidos nuevamente, en la misma forma, poco más o menos, que la comunicación de 1931,<sup>2</sup> cuyo resumen es el siguiente:

<i>Reacciones biológicas</i>	<i>Porcentaje de positividad</i>
En 11,426 serorreacciones verificadas en los Laboratorios Biológicos del Departamento de Sanidad con clasificación de edad, sexo y raza de los sujetos . . . . .	17.47
En 8,259 serorreacciones en sujetos solicitantes de certificados de salud, durante un período de 22 meses . . . . .	13.5
En 59,114 serorreacciones verificadas en los laboratorios de la ciudad de San Juan y Ponce . . . . .	16.97
En 590 casos de la Penitenciaría Insular . . . . .	24.49

En 868 casos del Hospital Psiquiátrico . . . . .	18.06
En 411 casos del Hogar Insular de Niños . . . . .	7.3
En 261 casos del Hogar Insular de Niñas . . . . .	3.08
En 394 comadronas auxiliares del Departamento de Sanidad .	14.46
En 286 mujeres empleadas en la industria de la aguja . . . . .	14.63

Analizando los datos anteriores, llegamos a la conclusión que la morbilidad sifilítica es de 5 por ciento en toda la isla y de 10 por ciento en la población urbana.

Nuestra última comunicación<sup>4</sup> sobre esta materia es la de los Laboratorios Biológicos en el informe anual del Departamento de Sanidad de Puerto Rico, durante el año fiscal de 1934 a 1935, en el que figuran estas cifras:

<i>Reacciones biológicas</i>	<i>Porcentaje de positividad</i>
En 1,212 madres que acudían a los centros de distribución de leche del Departamento de Sanidad, tanto en la zona urbana como en la rural . . . . .	7.1
En 521 mujeres empleadas en la industria de la aguja en San Juan . . . . .	8.8

Las conclusiones coinciden, aproximadamente, con las de los estudios de 1931<sup>2</sup> y 1933.<sup>3</sup>

Desde el año 1935 no se ha publicado en nuestro país ninguna comunicación sobre este punto hasta el 1939, en que Koppisch<sup>5</sup> estudia la existencia de la sífilis en Puerto Rico, tomando como base de su estudio los hallazgos de lesiones específicas en 1,000 autopsias verificadas consecutivamente en el Departamento de Anatomía Patológica de la Escuela de Medicina Tropical. En este estudio aparece que el 8.1 por ciento de los cadáveres autopsiados presentaban lesiones sifilíticas, y el 13.9 por ciento de las reacciones serológicas verificadas antes de la defunción fueron positivas, pero sin lesiones anatómicas en la autopsia. El porcentaje, pues, de positividad en toda la serie es de 20.9. Al tratar este autor de determinar numéricamente la existencia de la sífilis en Puerto Rico, por el estudio de grupos de sujetos no seleccionados, insiste en la necesidad de valorar debidamente la residencia urbana o rural de los grupos estudiados, y basando sus datos en los cálculos de Costa Mandry<sup>2,3,4</sup> y los obtenidos por él mismo, deduce que las infecciones sifilíticas

en Puerto Rico alcanzan, probablemente, la cifra de 7 a 8 por ciento en la población total, de 12 a 15 por ciento en los habitantes de los grandes centros urbanos y de 20 por ciento, aproximadamente, en la ciudad de San Juan.

García Cabrera,<sup>6</sup> fundándose en los resultados obtenidos en un gran número de análisis sanguíneos verificados por él y sus ayudantes,\* entre diferentes grupos de sujetos, da las cifras siguientes:

<i>Reacciones biológicas</i>	<i>Porcentaje de positividad</i>
En enfermos particulares (3,402) de ambos sexos, sin tener en cuenta la raza . . . . .	8.8
Empleados del Gobierno (3,203), de ambos sexos y sin tener en cuenta la raza . . . . .	11.3
Obreros enviados por la oficina de accidentes del trabajo (1,998), la mayoría varones, blancos, negros o mulatos, de bajo nivel económico . . . . .	17.4
Obreros empleados en la Administración para la Reconstrucción de Puerto Rico (832), la mayoría varones . . . . .	14.25
Total de casos estudiados: 9,435 . . . . .	12.9

Véase, pues, que los datos de Costa Mandry,<sup>2,3,4</sup> Koppisch<sup>5</sup> y García Cabrera<sup>6</sup> presentan entre sí bastante semejanza. Las diferencias en las cifras finales, al calcular los porcentajes de positividad en las reacciones de sangre, dependen casi únicamente de la distribución de los porcentajes referentes a la procedencia de los casos (residencia urbana o rural), raza, sexo, edad y nivel económico, en relación con la composición de la población general de Puerto Rico.

#### PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN

Todos los datos que aquí presentamos, con muy poca excepción, fueron recopilados desde el año 1936 hasta la fecha. Consisten exclusivamente de los resultados obtenidos en las pruebas serológicas (fijación de complemento y floculación) verificadas, la mayor parte, en alguno de los Laboratorios Biológicos del Departamento de Sanidad instalados en San Juan, Ponce o Aguadilla.

---

\* Datos presentados en el seminario sobre sifilología verificado el 27 de abril de 1939 en la Escuela de Medicina Tropical, al discutirse una comunicación de Koppisch sobre la morbilidad sífilítica en Puerto Rico.<sup>5</sup>

Para clasificar los diferentes grupos de casos incluidos en este estudio, hemos seguido el siguiente procedimiento, que basta para dar una idea general de los mismos:

<i>A. Grupos no seleccionados</i>	<i>Número de casos</i>
1. Zona urbana . . . . .	14,710
Ciudades con más de 25,000 habitantes: San Juan, Ponce, Bayamón . . . . .	8,684
Poblaciones comprendidas entre 10,000 y 25,000 habitantes: Caguas, Arecibo y Aguadilla . . . . .	1,041
Poblaciones con menos de 10,000 habitantes: Humacao y Manatí . . . . .	2,394
2. Zona rural . . . . .	19,540
Casos (varones) procedentes de 20 campamentos de trabajadores (P.R.R.A.) localizados en 15 municipalidades distintas . . . . .	4,711
Casos procedentes de 20 dispensarios médicos rurales (P.R.R.A.) instalados en 60 barrios de 51 distritos municipales diferentes . . . . .	12,403
Casos (varones) procedentes de 18 campamentos de trabajadores, pertenecientes al Servicio Federal de Forestación, instalados en 14 diferentes distritos municipales . . . . .	2,832
 <i>B. Grupos seleccionados</i>	
Empleados de la Cooperativa Lafayette, con sus familiares . . . . .	1,903
Hogares Insulares de Niños y Niñas . . . . .	531
Escuela Reformativa para niños . . . . .	103
Penitenciaría Insular y Cárceles de Distrito . . . . .	753
Casos ingresados durante tres años seguidos en el Hospital Psiquiátrico de Río Piedras . . . . .	914
Casos (varones) ingresados consecutivamente en un hospital particular . . . . .	979
Casos ingresados consecutivamente en los Hospitales de Tuberculosis de Río Piedras, Ponce, Mayagüez y Guayama . . . . .	2,629
Casos ingresados consecutivamente en las salas generales del Hospital de la Universidad . . . . .	2,382
Grupos especiales de reacciones serológicas verificadas en los laboratorios oficiales . . . . .	20,648

En ocasiones, se ha verificado una sola prueba serológica; otras, dos o tres simultáneamente, como podrá verse en las tablas.

#### PRUEBAS DE LABORATORIO

Hemos utilizado la prueba de fijación de complemento o la de floculación, o ambas. Para la de floculación hemos seguido la técnica de Kahn,<sup>7</sup> y la norma diagnóstica de Kline.<sup>8</sup> Cuando utilizábamos la primera hemos hecho las anotaciones inmediatamente después de haber agitado los tubos.

Para la prueba de fijación de complemento hemos seguido una modificación de la técnica de Wassermann,<sup>9</sup> en práctica en nuestros laboratorios durante los últimos ocho años.

1. Solución salina: preparada con agua de la cañería (760 c.c.) en frascos especiales a prueba de álcali, con tapones de bakelita a rosca, esterilizados al autoclave, durante 15 minutos, a 15 libras de presión. Prepárase un número suficiente de frascos para toda la semana. Antes de usar los frascos, añádese a cada uno 40 c.c. de la solución siguiente, conservada en "stock", obteniendo así una solución salina cuyo pH. es de 7.4:

#### SOLUCIÓN DE "STOCK"

Cloruro de sodio q. p. . . . .	170.0 gms.
Fosfato ácido de potasio . . . . .	13.6 gms.
Hidróxido de sodio . . . . .	3.0 gms.
Agua destilada c. s. . . . .	1,000 c.c.

Esta solución salina se conserva en frascos especiales de 100 c.c. de capacidad, provistos de tapones de bakelita a rosca. Se prepara solución suficiente para toda la semana.

Al hacer la prueba serológica añádese 0.5 c.c. de la solución salina (pH. 7.4) a cada tubo de ensayo.

2. Suero: Se le inactiva calentándolo a 56°C. durante media hora. Si el suero ha sido inactivado el día anterior, se le volvía a calentar durante 10 minutos antes de verificar la reacción. Para ésta empleábamos 0.05 c.c. de suero.

3. Antígeno: Utilizábamos un extracto alcohólico de corazón de ternera reforzándolo con 0.4 por ciento de colesterol. Probábamos antes de usarlo su poder anticomplementario, lítico y antigénico, y sobre varios sueros negativos y positivos, titulándolo cuidadosamente. Diluíasele de tal manera que la dosis utilizada en la prueba fuera de 0.1 c.c., la cual se añadía al tubo primero solamente.

4. Amboceptor: Este se añadía en dosis fijas; dos unidades (determinadas por titulación), por cada 0.1 c.c. de volumen.

5. Complemento: Tomábamos la sangre de 5 ó 10 cobayos en ayunas. Mezclábamos el suero con la solución salina, en proporción de 1 á 20, titulándolo diariamente y diluyéndolo, de suerte que dos unidades correspondiesen a 0.1 c.c.

6. Hematíes de sangre de carnero: Preparábamos una suspensión al 5 por ciento, de glóbulos rojos en solución salina normal. Mezclábamos partes iguales de esta suspensión y de la dilución del amboceptor, al baño de María durante 10 minutos a 37°C. Utilizábamos en la prueba 0.2 c.c. de esta mezcla sensibilizada.

REACCIÓN PROPIAMENTE DICHA : Utilizábamos dos tubos, uno de ellos como control, el cual contenía todos los ingredientes excepto el antígeno. El volumen en cada tubo era de 1 c.c. aproximadamente.

La fijación se verifica dentro de la refrigeradora y dura 4 horas, tras lo cual se ponían los tubos al baño de María a 37°C. durante media hora.

Resultados: Anotábanse inmediatamente las reacciones en la forma siguiente:

NEGATIVOS: Tubos en los cuales se había verificado hemolisis completa, o con menos de 10 por ciento sin hemolizar.

DUDOSOS: En los tubos en que quedaba de un 10 a un 20 por ciento sin hemolizar.

POSITIVOS: En los tubos en que no había absolutamente hemolisis o ésta no llegaba al 20 por ciento.

#### INVESTIGACIÓN

##### *A: Grupos no seleccionados*

Al planear nuestro trabajo dividimos las muestras para examen en dos grupos: uno, sin seleccionar, de las muestras de sangre procedentes de sujetos de la población general, sin especificar edades, sexos, razas, ni residencia; otro, de muestras procedentes de casos seleccionados, sujetos residentes en instituciones públicas, que vivían bajo el mismo techo en condiciones semejantes, y otros casos especiales, según veremos más adelante.

1. Zona urbana: Esta parte de la investigación comprende ocho pueblos, en los que se investigaron 14,710 casos en total (2.3 por ciento de la población urbana de toda la isla), en cuya cifra aparecen 2,584 en que no se anotó la procedencia, pero que pertenecían, indudablemente, a la zona urbana. En el grabado Núm. 1\* puede

---

\* Los grabados aparecen en la versión inglesa.



verse la localización geográfica de los distintos centros urbanos de donde proceden los casos.

Entre éstos, están comprendidos: escolares que acuden a los centros de enseñanza pública en siete pueblos de la isla; enfermos que acudían a los dispensarios establecidos por la P.R.R.A. en distintos pueblos; mujeres gestantes inscritas en varios dispensarios de maternidad, y, por último, sujetos solicitantes de certificados de salud.

En la tabla Núm. I aparece el número de casos correspondiente a cada población, con el porcentaje de reacciones positivas en cada grupo. El tanto por ciento más bajo se dió en la ciudad de Bayamón (1.9), entre 663 sujetos, la mayoría de ellos escolares; el más alto, en Arecibo (9.3), entre 332 sujetos. La ciudad de San Juan, con 6,471 muestras examinadas, arrojó un porcentaje de 7.5. Entre toda la población urbana, que constituye un grupo de 14,710, el porcentaje de positividad es de 7.1, cuya cifra es mucho más baja que la que corresponde al grupo de 12,765 de la zona rural, el cual hemos estudiado en relación con la edad, raza y sexo, y en que la cifra de positividad sólo llega a 8.6 por ciento.

a. Escolares: Se investigó la población escolar en varios centros urbanos, tomando las muestras de sangre a todos los niños, sin distinción del estado económico o social.

En total, examinamos 6,155 muestras en toda la isla, dentro del año 1929, correspondientes a 3,062 varones y 2,600 hembras: 4,543 de raza blanca y 1,612 negros o mulatos. En la tabla II aparece la agrupación por grupos de edad, raza y sexo, con los porcentajes correspondientes. De la cifra total de muestras examinadas, 3,699 corresponden a San Juan, 757 a Ponce, 977 a Manatí, 122 a Humacao y 363 a Bayamón. Los resultados obtenidos son de cierto interés, considerando el grupo en conjunto, compuesto solamente por sujetos de menos de 20 años de edad, y en que el porcentaje de los casos positivos resultó en realidad alto (5.6), si se tiene en cuenta que el número total de casos (6,155) comprendía una gran proporción (5,354) de menos de 15 años de edad.\* En nuestra comunicación del año 1931<sup>2</sup> el porcentaje de positividad fué de 3.1 entre los asilados en el Hogar Insular de Niñas, y de 7.0 en el Hogar Insular de Niños, todos ellos sujetos de menos de 20 años de edad. En los Campamen-

---

\* Debe tenerse en cuenta, sin embargo, que este grupo de edades constituye una proporción de 45 a 50 por ciento de toda la población de la isla.

también tres barriadas económicas modernas: "Eleanor Roosevelt" en Río Piedras, y "Mirapalmeras" y el "Falansterio" en San Juan. Al grupo corresponden en total 2,816 sujetos.

En la tabla IV aparecen en detalle los resultados obtenidos, clasificados por edad, sexo y raza. En todo el grupo la cifra de reacciones positivas fué de 9.2 por ciento. El porcentaje es mayor en la gente de color (15.7) que en los blancos (8.4), y en el sexo masculino (12.6) que en el femenino (6.9). La proporción de casos positivos en los diferentes grupos de edades oscila entre 3.3 y 18.3.

e. **Certificados de salud:** Comprende esta investigación un total de 2,450 solicitantes de certificados de salud. Seleccionamos los casos en las Unidades de Salud Pública en los que se acostumbraba a practicar siempre reacciones serológicas a todos los solicitantes, eliminando aquéllos en que dichas reacciones fueron practicadas de manera especial a cierto número de sujetos. En nuestras comunicaciones anteriores<sup>2,3</sup> entraban todos los solicitantes de certificados de salud, seleccionados y sin seleccionar, y aún así, la proporción de casos positivos no representa en realidad la de todo el grupo, y no puede, por tanto, ser comparada con la de la serie que aquí presentamos.

Entre 2,450 reacciones practicadas (1,888 en San Juan, 217 en Manatí y 345 en Humacao) resultaron 10.3 por ciento positivas. En la tabla VI aparecen los resultados proporcionales, con referencia a edad, sexo y raza.

2. **Zona rural:** Compréndense en este grupo 19,540 sujetos no seleccionados, residentes en la zona rural, de casi todos los distritos municipales de la isla, en el que están representados proporcionalmente las distintas edades, razas y sexos. Este grupo equivale al 1.7 por ciento de toda la población rural del país. Las muestras de sangre procedieron (1) de los dispensarios médicos rurales, (2) de los campamentos de trabajadores de la P.R.R.A. y (3) de los campamentos de concentración del Servicio de Forestación Federal.

En el grab. 1 aparecen señaladas las regiones donde estaban ubicados los dispensarios médicos y los campamentos. Este grupo de población puede considerarse como representativo de la población rural de Puerto Rico. En todo el grupo los resultados fueron: fijación de complemento positiva, 5.7 por ciento; floculación positiva, 6.6 por ciento.

a. **Dispensarios médicos rurales:** Existen en la isla 60 dispensarios médicos, ubicados en los campos de 48 municipalidades (Véase grab.

1), donde se presta atención facultativa a los trabajadores empleados por la P.R.R.A. y a sus familiares, o a cualquier persona que lo solicite. En el espacio de un año aproximadamente, examináronse 12,403 personas, practicándose otras tantas reacciones serológicas (fijación y floculación) para averiguar la existencia de sífilis.

La tabla VII muestra los resultados de las reacciones y su clasificación respecto a edad, raza y sexo de los individuos. El porcentaje total de positividad en este grupo fué de 7.0. El mínimo se dió (3.2) en el grupo de 7 a 14 años de edad; el máximo, en los sujetos de 50 años en adelante.

b. Trabajadores agrícolas: El Servicio de Forestación Federal y la P.R.R.A. tienen en Puerto Rico cierto número de campamentos de concentración para los trabajadores empleados por estas dos organizaciones. Todos estos trabajadores eran varones adultos y la mayoría procedía de los campos de la isla. Pertenecen al Servicio de Forestación 13 campamentos instalados en municipalidades distintas, y a la P.R.R.A. 20 campamentos en 14 distritos. Véase la localización de los campamentos en el grab. 1. Examináronse en todos estos campamentos 7,453 sujetos, dando las reacciones serológicas un 4.7 por ciento (fijación de complemento) y 5.7 por ciento (floculación) de positividad. Véanse los datos referentes a edad, raza y resultados de la reacción en la tabla VIII. La investigación se verificó durante el año 1936.

Componen este grupo 7,453 jornaleros: 2,832 del Servicio de Forestación y 4,711 de la P.R.R.A. Entre aquéllos se dieron 4.3 por ciento reacciones de fijación de complemento positivas, y 6.1 por ciento de pruebas de Kahn positivas. El porcentaje mínimo (3.5) coincidió con el grupo de 20 a 24 años de edad, y el máximo (10) en el de los sujetos de 45 años en adelante.

En el grupo de 4,711 de la P.R.R.A., hubo 4.9 por ciento de reacciones de fijación positivas y 5.8 por ciento de floculación (Kahn), con un porcentaje mínimo (3.9) en el grupo de 20 a 24 años de edad y máximo (7.4) en el grupo de 40 a 44.

A todos los sujetos, en ambos grupos, se les hizo una exploración física general y todos eran sujetos normales en buen estado de salud aparente.

c. Grupos seleccionados: Inclúyense aquí\* 32,586 reacciones de sangre procedentes de sujetos de

---

\* Se denominan así porque entran en ellos instituciones que prestan servicios médicos o médicosociales a niños huérfanos, establecimientos penitenciarios y laboratorios que verifican exámenes corrientes para diagnóstico.

1. La Central Lafayette (investigación médicosocial)
2. Sujetos ingresados en las siguientes instituciones hospitalarias:
  - (a) Hospital de Psiquiatría
  - (b) Cuatro hospitales para tuberculosis
  - (c) Hospital general
  - (d) Un hospital particular (varones ingresados).
3. Hogares para niños y niñas.
4. Penitenciaría y cárceles de distrito.
5. Exámenes ordinarios en los laboratorios de Sanidad.

1. Investigación en la Central Lafayette: En el año 1936, la División de Salubridad de la P.R.R.A. verificó una investigación médicosocial sobre las condiciones de vida de los habitantes de una región dedicada a plantaciones de caña de azúcar, en el sureste de la isla,<sup>10</sup> propiedad de dicha organización federal. En la investigación médica practicáronse muchas reacciones serológicas a las personas que vivían dentro de dicha demarcación. La Central Lafayette comprendía la fábrica de azúcar, y sus terrenos adyacentes, dedicados a caña y a pastos para el ganado, estaban enclavados en las municipalidades de Patillas, Arroyo y Maunabo. Existen en dichos terrenos 8 "colonias" (poblados) de campesinos, dedicados mayormente a las labores de la caña. Viven en el área investigada 4,400 habitantes, divididos en 860 familias con 5.1 por ciento miembros por familia. Practicáronse reacciones serológicas a 1,903 personas, o sea, al 43.2 por ciento de toda la población. Los habitantes pueden ser clasificados como de zona urbana, semiurbana y rural. En la tabla IX pueden verse los detalles de la clasificación y los porcentajes obtenidos.

2. Ingresos en los hospitales: Para esta investigación sólo utilizamos la primer reacción serológica verificada al ingresar cada enfermo en los hospitales. Estos fueron: el Hospital Psiquiátrico de Río Piedras, los cuatro hospitales de tuberculosos situados en Río Piedras, Ponce, Mayagüez y Guayama, un hospital particular (Clínica Mimiya, donde solamente escogimos un grupo especial de enfermos varones) y un hospital de diagnóstico del Gobierno Insular. En la tabla Núm. X se exponen los datos referentes a 6,904 casos con el porcentaje de reacciones serológicas positivas, con la distribución por edades, y las instituciones hospitalarias. El porcentaje de reacciones positivas en todo el grupo fué 13.1; porcentaje mínimo (7.3), en el Hospital Presbiteriano, y máximo, (19.8) en el hospital particular.

a. Hospital de Psiquiatría: Esta es una institución del Gobierno Insular, con capacidad para 1,000 enfermos del sistema nervioso central. Analizamos las historias clínicas de 914 enfermos que habían ingresado en el hospital, en orden consecutivo, por espacio de 3 años (1936-1939), estudiando los resultados obtenidos con las reacciones de floculación y fijación de complemento, hechas a dichos enfermos cuando ingresaron en el hospital. La primera de ellas dió 6.9 por ciento de positividad y la segunda 7.3 por ciento. (En el apéndice de la tabla X aparece la clasificación de los datos.) En los 914 enfermos obtúvose un 3.6 por ciento de positividad de reacciones de floculación y fijación de complemento en el líquido cefalorraquídeo, y con la prueba de Lange con oro coloidal se obtuvo una curva parética típica en 2.6 por ciento de los casos. Por último, el diagnóstico de sífilis evidente del sistema nervioso central, fundado en las pruebas serológicas y la exploración clínica, pudo establecerse en 6.8 por ciento. Es de notarse la cifra tan baja de sífilis cerebroespinal (6.8%), en comparación con lo que ocurre en los hospitales psiquiátricos en los EE. UU.

El grab. 2 presenta en forma gráfica los porcentajes de casos por grupos de edades, con reacciones serológicas positivas al ingresar en el Hospital de Psiquiatría, comparados con las cifras obtenidas en los otros hospitales.

En nuestra investigación de 1931,<sup>2</sup> el tanto por ciento de reacciones positivas fué de 16.68, y en el de 1933<sup>3</sup> de 16.58. Pero es de advertirse que estas proporciones las dedujimos de los casos archivados en nuestro laboratorio, y en muchas ocasiones había casos con dos o más reacciones positivas durante la estancia del mismo enfermo en el hospital; mientras que ahora sólo hemos incluido el resultado del examen serológico en el momento de ingresar el enfermo en cada institución. Entre 914 casos hubo 67 positivos de fijación de complemento o floculación, tanto que, si hubiéramos considerado todas las reacciones practicadas, el número de positivas hubiera llegado a 110, o sea el 12 por ciento. Debe recordarse también que las reacciones positivas son las que con más frecuencia se mandan repetir por el médico de asistencia.

Según la bibliografía médica sobre esta materia, calcúlase que los enfermos mentales, en el momento de ser ingresados en el hospital, sufren de parálisis general sifilítica<sup>11,12,13,14</sup> en una proporción de 5 a 15 por ciento.

Según nuestros datos, échase de ver que la proporción de presuntos

casos sífilíticos, al ingresar en nuestro Hospital de Psiquiatría, es baja, y el porcentaje de casos con parálisis general es también muy bajo. No queremos discutir ahora este aspecto del problema, pues ello requeriría otra clase de investigación. Presentamos simplemente los datos observados, que parecen demostrar que la morbilidad sífilítica en nuestro país no es mayor que en otros lugares.

b. Hospitales de tuberculosos: Analizamos aquí 2,629 entradas consecutivas de pacientes en cuatro hospitales de la isla: Río Piedras, Ponce, Mayagüez y Guayama. (Véase tabla X, con la distribución por grupos de edades y resultados de las reacciones.) Entre todo el grupo de enfermos obtuvimos 14.2 por ciento reacciones de sangre positivas, repartiéndose los porcentajes así: 8.9 por ciento en el grupo hasta 15 años de edad y 16.0 por ciento en el de 45 años en adelante. De todo el grupo, pertenecen a Río Piedras 695; a Ponce, 799; a Mayagüez, 414 y a Guayama, 717. Debe recordarse que estos enfermos son adultos en su gran mayoría.

c. Hospital de la Universidad: Este hospital es una institución dedicada principalmente al diagnóstico de casos dudosos, y en la época en que practicamos nuestra investigación sólo tenía capacidad para 50 plazas, pero los enfermos procedían de las poblaciones cercanas a la capital. Analizamos 2,382 entradas consecutivas de enfermos (v. tabla X con los resultados y la distribución por edades) entre los que obtuvimos 11.2 por ciento de positividad.

d. Hospital particular: Comprendemos en este grupo 979 enfermos ingresados consecutivamente en el hospital, todos varones, de 30 años de edad en adelante, retirados del Ejército de los EE. UU., a los que se acostumbra a practicar siempre la reacción de Wassermann. Positividad: 18.8 por ciento. La mayoría de estos enfermos tienen derecho a servicio hospitalario por cuenta del Gobierno Federal, y si sufren de sífilis, se acostumbra a hospitalizarlos. Esto puede explicar el alto porcentaje de casos positivos.

e. Hogares Insulares de Niños y Niñas: Estas instituciones albergan niños y niñas huérfanos de todo el país. Analizamos los resultados de la primer reacción serológica verificada al ingresar en la institución: en total 531 casos, con 6.2 por ciento reacciones Wassermann positivas, y 4.1 por ciento reacciones de Kahn. Varones, 267, con fijación de complemento positiva en 4.11 por ciento y 3.0 por ciento de Kahn. Hembras: 264, con Wassermann, 8.3 por ciento y Kahn, 5.3 por ciento. (Véase tabla XI con los resultados y distribución por edades, sexo y raza.) Los porcentajes en las niñas fueron superiores (8.3) a los de los niños (4.1).

f. Penitenciarias: La investigación se llevó a cabo entre los años 1938 a 39, en la Penitenciaría Insular de Río Piedras y en las siete cárceles de distrito de San Juan, Ponce, Arecibo, Humacao, Guayama, Aguadilla y Mayagüez, incluyendo en esta última la Escuela Reformativa para delincuentes infantiles. En total: 2,497 casos (v. tabla XII con resultados en detalle), con 24.9 por ciento de positividad. La proporción más baja, como era natural, se dió entre los muchachos de la Escuela Reformativa de Mayagüez (8.7%) y la más alta (34.7%) entre los presos en la cárcel de Humacao. Hay que advertir que en la cárcel de distrito de Arecibo hay un departamento para mujeres delincuentes, en su mayor parte prostitutas, y a ello puede deberse la gran proporción de reacciones positivas entre las mujeres de este grupo.

g. Exámenes corrientes practicados en los laboratorios: Comenzamos analizando todos los partes emitidos consecutivamente por los Laboratorios Biológicos de San Juan, Ponce y Aguadilla, a partir del día 1° de julio de 1938. La cifra total comprende 20,648 reacciones serológicas en individuos residentes en 9 de los centros de población más importantes de la isla. Pertenecían a San Juan 2,000 con 21.1 por ciento positivas; a Ponce, 3,754, con 10.4 por ciento; a Mayagüez, 3,295, con 11.9 por ciento; a Caguas, 2,000, con 15 por ciento; a Guayama, 1,500, con 15.3 por ciento; a Arecibo, 2,535 con 16.4 por ciento; a Aguadilla, 2,100, con 13.6 por ciento; a Humacao, 2,000, con 13.6 por ciento; a Manatí, 1,464, con 12.5 por ciento. Entre la cifra total de casos (20,648) hubo 13.1 con fijación de complemento positiva y 13.8 por ciento con floculación positiva (Kahn).

#### ANÁLISIS GENERAL DE LOS DATOS RECOPIRADOS

Como hemos dicho, nuestros estudios (continuación de los emprendidos en los años 1931, 1933 y 1935) se basan en los resultados que arrojan las reacciones de fijación de complemento y prueba de floculación, en la sangre de grupos seleccionados y no seleccionados de la población de Puerto Rico, compuestos de individuos de todas las edades, de ambos sexos y de diferentes razas, residentes en las regiones rurales o en las zonas urbanas del país.

Sabemos que la positividad de dichas reacciones serológicas en diferentes grupos de población no constituye un índice exacto e infalible para juzgar la morbilidad sifilítica en una comunidad. Existe siempre un tanto por ciento de casos incipientes o en los últimos

estadios de la enfermedad, en los cuales las reacciones serológicas de diagnóstico, hasta ahora conocidas, dan resultados negativos. Hay, asimismo, cierto número de casos de otras enfermedades no sífilíticas (framboesia, malaria, tuberculosis, infecciones con mononucleosis . . . ) que pueden dar reacciones positivas. Hemos de tener, pues, en cuenta todos estos factores al interpretar los resultados obtenidos, si queremos formarnos una idea general de valor práctico cuando tratemos de discutir los distintos aspectos de la sífilis considerada como un problema de salud pública en nuestro país.

Para poder determinar, en conjunto, la morbiología sífilítica en Puerto Rico, basándose en la recopilación de los resultados obtenidos en las reacciones serológicas entre diferentes grupos de población, en cuanto a edad, sexo, raza y residencia se refiere, esta última de manera especial, precisamos conocer exactamente si los individuos viven en el campo, en poblados o en centros populosos.

En la tabla Núm. XIII puede apreciarse el tamaño de la población de Puerto Rico, según cálculos aritméticos publicados en el 1° de julio de 1938, tomando como base los censos de 1930<sup>15</sup> y 1935.<sup>16</sup>

La tabla Núm. XIV presenta la distribución poblacional según la edad, sexo, raza y residencia, tal como aparece en el censo de 1935, en comparación con la distribución de los 32,305 casos positivos no seleccionados, que hemos hecho objeto de estudio.

La tabla Núm. XV demuestra en forma gráfica la distribución por grupos de edades, sexos, razas y residencias, con los porcentajes totales de casos, comparados con la mortalidad anual (promedio en el quinquenio de 1934-1939) y los referentes a las 1,000 autopsias estudiadas por Koppisch.

Las cifras del censo referentes a la edad y al sexo pueden considerarse exactas, pero no así las que se relacionan con la raza y la residencia. La población de color en nuestro país se calculó en 23.1 por ciento en julio de 1938,<sup>17</sup> siendo así que la cifra que arroja un estudio de todas las defunciones ocurridas en Puerto Rico durante el quinquenio de 1934 a 1938 (v. tabla núm. XV) es de 26 por ciento, superior a la del censo. Koppisch,<sup>5</sup> en su estudio (de 1,000 autopsias practicadas sucesivamente), estima la proporción de individuos de color (negros o mulatos) en 35.5 por ciento (v. tabla núm. XV), entre los individuos que componían su grupo, la mayoría de los cuales eran residentes en centros urbanos. Es evidente que las cifras de ambos censos sobre la clasificación racial, son bajas y que muchos individuos



mestizos fueron clasificados como blancos. Haciendo uso de diferentes fuentes de información sobre esta materia, podemos calcular aproximadamente la población de color en nuestro país en 30 por ciento. Mucho más importante que la raza es la cuestión de la residencia y mucho más difícil de precisar. No podemos saber exactamente a cuánto alcanza la población rural de Puerto Rico, porque ¿hemos de clasificar como población rural los habitantes de pueblecitos de 2,500 habitantes? ¿Podremos clasificar del mismo modo los pueblos de 2,500 a 10,000 habitantes y los centros urbanos con una población aproximada de 25,000, cuando hayamos de determinar la morbilidad sifilítica en Puerto Rico?

Se cree generalmente que en las grandes ciudades, especialmente en los puertos de mar, abunda más la obscenidad y, por consiguiente, la sífilis. En las regiones rurales, donde las viviendas están más separadas entre sí, parece natural que las enfermedades venéreas sean menos frecuentes. Al tratar de analizar los datos que recopilamos, hemos querido formar diferentes grupos poblacionales para establecer el cálculo aproximado del porcentaje en cada uno, y deducir así una cifra que indicase aproximadamente la morbilidad sifilítica en toda la isla.

El censo de Puerto Rico del año 1935 hace la siguiente clasificación poblacional respecto a la residencia:

1. Urbana

	<i>Porcentaje</i>	<i>Población (en conjunto)</i>
A. Tres ciudades de 25,000 habitantes como mínimum . . . . .	14.1	254,572
B. Seis ciudades de 10,000-25,000 habitantes . . . . .	5.5	99,301
C. Treintinueve pueblos de 2,500 a 10,000 habitantes . . . . .	11.3	204,019
Población total urbana . . . . .	30.0	557,892
2. Semiurbana, comprendiendo 29 pueblos y 8 aldeas con menos de 2,500 habitantes . . . . .	3.8	68,608
3. Zona rural, de 76 distritos municipales . . . . .	65.3	1,178,978

En estas cifras hemos de basar nuestro porcentaje de morbilidad respecto a la residencia. Cualquier variación en esta composición poblacional ha de alterar, naturalmente, los resultados finales.

En la tabla Núm. XVI presentamos los porcentajes de reacciones positivas en 32,305 casos no seleccionados, de los cuales corres-

ponden 42.9 por ciento a la zona urbana y 57 por ciento a la rural, agrupados según la edad, raza y sexo. El grab. 2 presenta la distribución proporcional por grupos de edades, según los promedios de mortalidad anual en Puerto Rico en los mismos grupos, comparada con los 32,305 casos que hemos investigado y con las 1,000 autopsias consecutivas estudiadas por Koppisch.

El grab. 4 presenta los porcentajes de reacciones positivas correspondientes a varones y hembras, de raza blanca y de color, y residentes en las zonas urbana o rural.

En los grabs. 5 y 6 véanse los porcentajes de reacciones positivas distribuidas por grupos de edades y residencias, y por sexos y razas.

El grab. 7 presenta los porcentajes de reacciones positivas por grupos de edades.

La tabla Núm. XVII muestra las reacciones positivas en 12,765 casos residentes en la zona urbana, y en la tabla Núm. XVIII, 19,540 casos de la zona rural.

En los 12,765 casos comprendidos en la zona urbana, la proporción de reacciones positivas fué 8.6 por ciento (hemos escogido el porcentaje más elevado, sin tener en cuenta la clase de reacción utilizada), correspondiendo 11.4 por ciento a la población de color y 9.1 por ciento a los blancos; 9.1 por ciento a los varones y 9.2 a las hembras. Considerando este grupo desde el punto de vista de la edad, el porcentaje mínimo (2) corresponde al grupo de menos de 7 años, y el máximo (15.2) al grupo de 35 a 39 años.

En cuanto a los habitantes de la zona rural, que está formada por 19,540 casos no seleccionados, el porcentaje fué 5.7 de reacciones positivas de fijación de complemento y 6.6 en las reacciones de Kahn. La proporción fué, asimismo, mayor en la raza de color y en el sexo femenino. Considerando el grupo de 32,305 casos no seleccionados, independientemente de la localización geográfica, sin tener en cuenta la edad, la raza o el sexo, el porcentaje de positividad llegó a 6.7.

En el grupo formado por 32,536 casos seleccionados, de distintas procedencias, los porcentajes de reacción positiva son:

	Número de casos	Positivos %
Investigación Lafayette (central azucarera) . . . . .	1,903	6.8
Hogar Insular de Niños . . . . .	531	6.2
Escuela Reformatoria . . . . .	103	8.7
Penitenciaría y cárceles . . . . .	2,497	24.9
Hospital de Psiquiatría . . . . .	914	7.3

Hospital de Tuberculosis . . . . .	2,629	14.2
Hospital general . . . . .	2,382	11.2
Hospital particular . . . . .	979	9.6
Exámenes ordinarios en los laboratorios . . . . .	20,648	13.8

La proporción de casos positivos, como puede verse, varía según la procedencia de los casos, siendo la más elevada en las cárceles y penitenciaría (24%) y la más baja entre los niños de los Hogares (6.2%). Las reacciones serológicas que se practican ordinariamente en los laboratorios (seleccionados para esta investigación), dan un porcentaje de positividad (13.8) más bajo que en nuestros estudios anteriores; pero ello quizás sea debido a que esta vez escogimos las reacciones verificadas consecutivamente en un período quizás algo corto de tiempo y, por consiguiente, no entraron muchas reacciones repetidas.\*

#### RESUMEN Y CONCLUSIONES

1. Todas las opiniones y conclusiones derivadas de este estudio se basan exclusivamente en los resultados obtenidos en las pruebas serológicas (fijación de complemento y floculación) verificadas en un grupo de población de Puerto Rico, compuesto de 32,305 casos no seleccionados, de los cuales 12,765 (57%) eran residentes en zonas urbanas y 19,540 (42%) en zonas rurales, y de otro grupo poblacional seleccionado, formado por 32,536 casos residentes en hospitales, instituciones benéficas, y las pruebas de diagnóstico practicadas ordinariamente en los laboratorios.

2. El porcentaje exacto de reacciones positivas en todo el grupo estudiado por nosotros alcanzó a 6.7. Esta cifra es la más elevada obtenida con cualquiera de las reacciones empleadas sin tener en cuenta el número de éstas.

3. La proporción de reacciones positivas en los individuos de color (blancos o mestizos) es (9.9%) más alta que en los de raza blanca (6.9%).

4. En los residentes en centros urbanos el porcentaje de positividad es de 8.6; mientras que en la zona rural es de 5.7.

---

\* Queremos expresar aquí nuestro reconocimiento a don Manuel A. Pérez, Jefe del Negociado de Estadísticas de las Unidades Sanitarias de la P.R.R.A. por la eficaz ayuda que nos dispuso al recopilar y analizar muchos de los datos que entran en este estudio, y a su ayudante don Mario Marrero. Complácenos también reconocer el auxilio que recibimos del Jefe del Negociado de Enfermedades Venéreas del Departamento de Sanidad, Dr. Ernesto Quintero, del Dr. P. Morales Otero, Jefe de la División de Salubridad de la P.R.R.A., por sus sugerencias en la preparación de este estudio, y del Comisionado de Sanidad de Puerto Rico, Dr. E. Garrido Morales, que puso a nuestra disposición todos los medios para realizarlo.

5. Por lo que a los sexos se refiere, el tanto por ciento de casos positivos de todas las edades es mayor en el femenino (7.8) que el masculino (7.3). En el grupo de edades inferiores a 30 años, la positividad es más elevada en las hembras, pero de esta edad en adelante, la proporción de casos positivos es mayor en los varones.

6. En cuanto a la edad, el porcentaje más elevado de casos positivos se dió en el grupo de más de 45 años (9.7) y el más bajo en el de 15 a 24 años (5.8). El grupo de menos de 15 años dió el porcentaje próximo inferior (6), mientras que los grupos de 25 a 34 y de 35 a 44 dieron, respectivamente, 8.8 y 9.2.

7. Entre 6,155 niños y jovencitos, estudiantes en las escuelas públicas de Puerto Rico, escogidos al azar, las reacciones serológicas resultaron positivas en un 5.6 por ciento.

8. Entre los sujetos (706) seleccionados en los arrabales próximos a la ciudad de San Juan, el número de casos positivos llegó a 12.2 por ciento.

9. Entre 2,357 mujeres consultantes en los dispensarios de las Unidades de Salud Pública del Departamento de Sanidad, durante el año 1938, los casos positivos alcanzaron el 10.3 por ciento. En este grupo no entran mas que los casos registrados en aquellas unidades de salud pública donde se practica el examen de sangre a todos los casos sin distinción.

10. Entre 2,450 certificados de salud a obreros, a los cuales se les hace siempre examen de sangre, la positividad llegó a 10.3 por ciento.

11. Entre un número total de 12,765 exámenes de sangre verificados en las ciudades de San Juan, Ponce, Aguadilla, Arecibo, Humacao, Caguas, Bayamón y Manatí resultaron 8.6 por ciento positivos.

12. De los 7,542 jornaleros agrícolas del Servicio Federal de Forestación (2,832 con 6.1 por ciento positivos) y de la P.R.R.A. (4,711 con 6.1 por ciento positivos), las reacciones positivas alcanzaron el 5.8 por ciento.

13. Entre 12,403 personas de todas las edades, inscritas en los dispensarios médicos rurales de la P.R.R.A., el porcentaje de casos positivos fué 7.0.

14. Entre un número total de 19,540 casos no seleccionados, habitantes de las regiones rurales de la isla, la positividad fué de 5.7 por ciento en la fijación de complemento y 6.6 por ciento de reacciones de Kahn.

15. Entre 32,305 casos no seleccionados (42.9% de los cuales

pertenecían a la zona urbana y 57.0% a la rural), las reacciones positivas alcanzaron el 6.7 por ciento.

16. Entre 32,536 casos seleccionados en diversas instituciones del Gobierno (hospitales, penitenciarias, cárceles, etc.) el porcentaje positivo fluctuó entre 4.1 y 24.9. El tanto por ciento inferior (4.1) se dió en los Hogares Insulares de Niños y Niñas y el más elevado (24.9) en las cárceles y la Penitenciaría Insular. Otras cifras también elevadas se dieron entre los varones de menos de 30 años ingresados en un hospital particular (19.7%), en cuatro hospitales de tuberculosis (14.2%) y en el Hospital Psiquiátrico de Río Piedras (7.3%).

17. Teniendo en cuenta los diversos porcentajes de reacciones serológicas positivas en los distintos grupos de edades, la residencia (rural o urbana) de los sujetos, la raza (blanca o negra), y comparando la edad y la distribución geográfica de toda la población de Puerto Rico, podemos calcular que el porcentaje global de casos positivos en todo el país, es entre 5 y 6. En la zona rural puede ser alrededor de 5 por ciento y, en la urbana, 10 por ciento aproximadamente, aunque quizás en los grandes centros de población el porcentaje de casos positivos sea algo mayor.

*R.L.trad.*

## APÉNDICE

TABLA NUM. I

*Resumen de las reacciones verificadas y porcentajes positivos en los Grupos de la Zona Urbana Investigada*

<i>Pueblos</i>	<i>Número de sujetos examinados</i>	<i>Porcentajes positivos</i>
Total	14,710	7.1
San Juan	6,471	7.5
Ponce	1,853	7.0
Aguadilla	485	6.4
Arecibo	332	9.3
Humacao	704	8.9
Caguas	224	4.9
Bayamón	363	1.9
Manatí	1,694	5.8
Sin indicación de la procedencia	2,584	—

TABLA NUM. II

*Porcentajes positivos de serorreacciones entre 6,155 escolares*

<i>Grupos de edades</i>	<i>Total examinado</i>			<i>De raza blanca</i>		<i>De color (negros y mulatos)</i>		<i>Varones</i>		<i>Hembras</i>	
	<i>Número</i>	<i>Wass.</i>	<i>Kahn</i>	<i>Wass.</i>	<i>Kahn</i>	<i>Wass.</i>	<i>Kahn</i>	<i>Wass.</i>	<i>Kahn</i>	<i>Wass.</i>	<i>Kahn</i>
Todas las edades	6155	5.6	4.1	4.3	3.7	9.2	6.3	5.4	4.0	6.3	5.5
Menores de 7 años	326	0.9	0.3	5.2	5.2	5.3	1.8	6.8	6.8	6.7	3.3
De 7 a 14 años	5028	6.5	4.6	5.1	3.8	10.1	6.7	6.1	3.9	7.1	5.7
De 15 a 19 años	755	2.6	2.6	2.5	2.5	3.1	3.1	2.9	3.6	4.4	4.4

TABLA NUM. III

Porcentajes de serorreacciones positivas entre 706 sujetos examinados, habitantes de los arrabales de San Juan, clasificados por edades, sexo y raza

Grupos de edades	Total	Raza blanca	De color (negros y mulatos)	Varones	Hembras
Todas las edades	12.18	10.16	16.5	12.7	11.9
Menores de 7 años	—	—	—	—	—
De 7 a 14	4.47	2.6	6.9	6.5	2.7
15 a 19	8.54	6.4	12.8	5.5	9.9
20 a 24	16.6	12.8	23.8	12.0	17.7
25 a 29	15.3	12.9	26.3	16.0	15.2
30 a 34	15.1	18.6	5.0	23.1	11.3
35 a 39	17.5	8.3	33.3	15.0	18.9
40 a 44	6.6	6.4	7.1	15.3	3.1
45 a 49	4.7	3.7	6.7	—	7.1
De 50 en adelante	13.2	9.1	20.8	23.1	10.9
Sin especificar la edad	25.0	25.0	—	100.0	—

TABLA NUM. IV

Porcentajes de serorreacciones positivas entre 2,818 sujetos examinados en los consultorios de la P.R.R.A., clasificados por edades, razas y sexos

Grupos de edades	Total	Raza blanca	De color (negros y mulatos)	Varones	Hembras
Todas las edades	9.2	8.4	15.7	12.6	6.9
Menores de 7 años	8.3	8.7	—	7.1	10.0
De 7 a 14	5.9	6.0	5.3	5.3	6.4
15 a 19	3.3	3.6	—	4.6	2.6
20 a 24	7.7	7.2	12.5	11.3	6.2
25 a 29	9.7	8.3	25.6	13.7	7.1
30 a 34	13.1	12.7	16.1	14.8	11.1
35 a 39	17.0	15.7	26.9	22.9	11.1
40 a 44	9.1	5.9	25.0	13.8	4.8
45 a 49	18.3	17.2	23.8	28.6	9.4
De 50 en adelante	8.9	8.4	14.3	11.2	7.7
Sin especificar la edad	11.1	—	50.0	—	16.7

TABLA NUM. V

Porcentajes de serorreacciones positivas entre 2,357 mujeres gestantes, en las "unidades de salud pública," clasificadas por edades y raza

Grupos de edades	Total	Raza blanca	De color (negras y mulatas)
Todas las edades	10.3	9.6	12.9
Menores de 7 años	—	—	—
De 7 a 14	—	—	—
15 a 19	8.1	1.8	9.2
20 a 24	12.5	11.6	15.2
25 a 29	10.1	8.3	16.0
30 a 34	7.3	8.4	2.4
35 a 39	12.6	12.5	12.9
40 a 44	4.5	6.3	—
45 a 49	20.0	—	33.0
De 50 en adelante	—	—	—

TABLA NUM. VI

Porcentajes de serorreacciones positivas entre 2,450 sujetos solicitantes de certificados de salud en los consultorios de la "unidad de salud pública", clasificados por edad, raza y sexo

Grupos de edades	Total	Raza blanca	De color (negros y mulatos)	Varones	Hembras
Todas las edades	10.3	9.8	12.2	10.9	9.0
Menores de 7 años	14.3	14.3	—	20.0	—
De 7 a 14	6.7	7.5	3.8	6.1	7.4
15 a 19	7.3	7.0	8.2	7.0	7.8
20 a 24	8.2	8.8	5.6	8.7	6.8
25 a 29	11.3	9.8	16.3	10.1	14.6
30 a 34	11.0	9.3	17.4	10.9	11.1
35 a 39	15.6	15.2	17.3	20.9	6.7
40 a 44	15.0	11.2	27.0	17.1	9.5
45 a 49	10.8	11.4	8.7	11.7	8.0
De 50 en adelante	13.9	13.5	15.4	14.0	13.5



TABLA NUM. VII

Porcentajes de serorreacciones positivas entre 12,403 sujetos atendidos en los consultorios médicos rurales de la P.R.R.A., clasificados según la edad, raza y sexo

Grupos de edades	Total		Raza blanca		De color (negros y mulatos)		Varones		Hembras	
	Wass.	Kahn	Wass.	Kahn	Wass.	Kahn	Wass.	Kahn	Wass.	Kahn
Todas las edades	6.3	7.0	5.9	6.6	8.9	10.7	6.2	7.7	6.3	6.5
Menores de 7 años	4.4	3.8	4.4	4.1	4.7	1.5	4.1	3.2	4.9	4.6
De 7 a 14	4.9	3.2	4.5	4.8	8.3	8.1	5.1	5.5	4.8	4.9
15 a 19	4.4	5.0	4.4	4.6	4.8	8.8	5.5	6.3	4.0	4.4
20 a 24	7.0	6.3	6.5	5.6	11.2	13.3	5.9	6.7	7.9	6.0
25 a 29	5.9	8.1	5.6	7.8	8.0	11.4	5.7	8.7	6.0	7.7
30 a 34	7.2	7.5	7.3	7.2	6.3	11.4	7.3	9.6	7.0	5.8
35 a 29	7.5	8.3	7.0	8.0	11.6	11.8	7.0	7.5	8.0	9.1
40 a 44	6.9	8.6	6.8	8.5	7.8	9.9	6.4	7.4	7.6	9.9
45 a 49	6.0	7.6	5.6	6.8	9.3	16.0	6.7	8.1	5.1	6.9
De 50 en adelante	7.9	10.9	7.2	10.6	13.2	12.9	7.7	11.7	8.4	9.3

TABLA NUM. VIII

Porcentajes de serorreacciones positivas entre 7,453 jornaleros agrícolas en los campamentos de la P.R.R.A. y en el servicio federal de forestación, clasificados según la edad y raza

Grupos de edades	Total		Raza blanca		De color (negros y mulatos)	
	Sujetos positivos		Sujetos positivos		Sujetos positivos	
	Wass.	Kahn	Wass.	Kahn	Wass.	Kahn
Todas las edades	4.7	5.7	4.4	5.4	5.6	6.4
De 15 a 19 años	4.0	4.0	4.1	4.1	3.1	3.1
20 a 24	3.2	3.8	2.9	3.7	4.0	4.5
25 a 29	6.4	7.0	6.3	7.1	6.7	6.7
30 a 34	5.7	7.6	6.0	7.8	4.4	6.7
35 a 39	5.2	6.6	4.2	5.9	10.1	10.1
40 a 44	5.1	7.5	5.5	6.1	4.0	12.1
45 a 49	6.1	7.2	4.4	6.3	15.5	12.1
De 50 en adelante	6.0	6.3	6.3	7.0	4.2	12.1
Edad no especificada	5.7	7.7	—	—	—	—

TABLA NUM. IX

Porcentajes de serorreacciones positivas entre 1,903 sujetos examinados en una investigación en la "Central Lafayette," clasificados según la edad, raza y sexo

Grupos de edades	Total	Raza blanca	De color (negros y mulatos)	Varones	Hembras
Todas las edades	6.7	6.8	6.6	6.7	6.8
Menores de 7 años	5.6	—	10.2	2.5	9.4
De 7 a 14	2.5	2.9	2.2	0.4	4.7
15 a 19	2.8	3.2	2.4	3.1	2.5
20 a 24	4.5	5.9	3.3	5.0	4.0
25 a 29	11.0	13.0	9.0	12.5	9.1
30 a 34	11.3	8.3	14.1	14.0	7.8
35 a 39	12.7	11.2	15.5	11.0	14.4
40 a 44	11.0	10.2	11.8	13.2	6.8
45 a 49	9.1	6.4	13.3	5.8	16.0
De 50 en adelante	8.2	8.9	7.3	7.2	9.8
Sin especificar la edad	25.0	33.3	—	33.3	—

TABLA NUM. X

Porcentajes de serorreacciones positivas entre sujetos ingresados consecutivamente en varios hospitales, clasificados según la edad, raza y sexo

Institución hospitalaria	Todas las edades		Grupos de edades			
	Número examinado	%	Menores de 15 %	De 15 a 24 %	De 25 a 44 %	De 45 en adelante %
Todos los hospitales	6,904	13.1	10.2	10.7	14.9	13.5
Hospital de Psiquiatría	914	7.3	—	5.3	8.8	8.9
Hospital para tuberculosos	2,629	14.2	8.9	12.4	15.9	16.0
Hospital de la Universidad	2,382	11.1	10.7	9.3	13.0	10.6
Hospital particular	979	19.8	—	—	20.3	19.4

TABLA NUM. XI

Porcentajes de serorreacciones positivas entre 531 casos aislados en los hogares insulares para niños y niñas, clasificados según la edad, raza y sexo

Grupos de edades y sexos	Total		Raza blanca		De color (negros y mulatos)	
	Wass.	Kahn	Wass.	Kahn	Wass.	Kahn
Total	6.2	4.1	6.4	4.2	5.06	3.79
De 7 a 14 años	6.9	3.9	7.26	3.8	6.66	5.0
De 15 a 19 años	4.62	4.62	5.19	5.19	—	—
Varones	4.11	3.0	3.75	2.34	5.5	5.5
Hembras	8.3	5.3	8.78	5.85	4.0	—

TABLA NUM. XII

Porcentajes de serorreacciones positivas entre 2,497 reclusos en la penitenciaría, cárceles de distrito y reformatorio, clasificados según la edad, raza y sexo

Grupos de edades	Total	Raza blanca	De color (negros y mulatos)	Varones	Hembras*
Todas las edades	24.9	20.8	32.0	22.8	58.0
Menores de 7 años	—	—	—	—	—
De 7 a 14	11.1	12.5	9.5	11.4	—
15 a 19	16.5	10.3	25.7	11.6	62.5
20 a 24	24.1	20.6	30.8	21.6	67.4
25 a 29	26.6	23.3	32.1	25.5	44.4
30 a 34	28.4	23.0	39.0	27.3	50.0
35 a 39	33.0	29.7	38.3	30.9	72.7
40 a 44	33.0	30.4	38.5	32.3	50.0
45 a 49	29.4	24.5	42.1	28.4	100.0
De 50 en adelante	28.0	21.0	39.5	27.8	33.0
Sin especificar la edad	25.0	27.3	23.1	25.0	—

\* 85 por ciento de estas mujeres eran prostitutas.

TABLA NUM. XIII

*Población de Puerto Rico calculada el 1° de julio de 1938,\* clasificada por grupo de edades, sexos, residencia y raza, con los porcentajes totales*

<i>Grupo de edades</i>	<i>Total</i>		<i>Blancos</i>	<i>De color (negros y mulatos)</i>	<i>Zona urbana</i>	<i>Zona rural</i>	<i>Varones</i>	<i>Hembras</i>
	<i>Número de sujetos</i>	<i>Porcentajes</i>						
Todas las edades	1,805,480	—	76.9	23.1	33.6	76.4	50.0	50.0
Menores de 1 año	57,747	3.2	2.4	0.8	2.7	3.5	1.6	1.6
De 1 a 4	197,793	11.0	8.3	2.3	9.0	12.0	5.6	5.4
5 a 9	246,044	13.6	10.5	3.2	11.5	14.8	6.9	6.8
10 a 14	236,387	13.1	9.9	3.1	12.5	13.4	6.6	6.5
15 a 19	181,623	10.0	7.7	2.4	10.7	9.7	4.9	5.2
20 a 24	230,516	12.8	9.9	2.9	13.6	12.3	6.2	6.5
25 a 34	223,083	12.4	9.5	2.8	13.7	11.6	6.0	6.3
35 a 44	188,815	10.4	8.1	2.3	11.5	9.9	5.2	5.3
45 a 54	122,481	6.8	5.2	1.5	7.5	6.4	3.6	3.2
De 55 en adelante	120,991	6.7	5.2	1.5	7.4	6.3	3.4	3.2

\* Cálculos aritméticos basados en el último censo verificado en Puerto Rico en el mes de diciembre de 1935 por la P.R.R.A., bajo la dirección del Negociado del Censo, y el censo oficial del mes de abril de 1930.

TABLA NUM. XIV

Porcentaje de distribución de la población de Puerto Rico,\* clasificada por edad, sexo, raza y residencia, comparada con los porcentajes de distribución de los 34,250 casos comprendidos en esta investigación

Grupos de edades	Total		Blancos		De color (Negros y mulatos)		Varones		Hembras		Zona urbana		Zona rural	
	En el censo	En esta investigación	En el censo	En esta investigación	En el censo	En esta investigación	En el censo	En esta investigación	En el censo	En esta investigación	En el censo	En esta investigación	En el censo	En esta investigación
Menores de 15 años	41.2	23.5	40.8	22.1	42.4	30.5	41.7	20.5	40.7	26.0	35.7	41.0	43.8	10.3
De 15 a 24 años	22.6	34.6	22.5	34.8	22.6	32.0	21.9	13.6	23.1	35.1	24.1	30.1	21.7	37.5
25 a 34	12.4	20.7	12.5	21.2	12.0	18.2	12.1	21.2	12.8	20.5	13.8	16.1	11.7	24.1
35 a 44	10.5	12.3	10.6	8.9	10.2	11.6	10.5	14.0	10.5	10.8	11.6	7.2	10.0	16.1
De 44 en adelante	13.4	9.0	13.5	9.3	12.8	7.5	13.8	10.9	12.8	6.9	14.8	20.9	12.6	11.9
Todas las edades	—	—	76.2	82.8	23.8	17.2	50.0	55.8	50.0	44.2	32.7	42.9	67.3	57.05

\* Censo de 1935.

TABLA NUM. XV

*Porcentaje de distribución por edades entre las defunciones anuales ocurridas en Puerto Rico (promedio del quinquenio de 1934-1939), comparado con el porcentaje de defunciones estudiadas por Koppisch (en 1,000 autopsias practicadas consecutivamente)*

	Porcentaje total	
	Mortalidad anual	Autopsias practicadas
Total	100.0	100.0
Menores de 15 años	50.7	25.0
De 15 a 24	9.2	17.0
25 a 34	7.7	16.6
35 a 44	7.0	17.1
De 45 en adelante	25.4	24.3
Varones	52.0	68.9
Hembras	48.0	31.1
Raza blanca	73.8	66.6
De color (negros y mulatos)	26.2	33.3
Zona urbana	40.4	85.0*
Zona rural	59.6	15.0*

\* Cantidades calculadas.

TABLA XVI

*Porcentajes de serorreacciones positivas entre un grupo de población no seleccionado que comprende 32,305 casos, de los cuales el 42.9 por ciento pertenecía a la zona urbana y 57.0 por ciento a la zona rural, clasificados según la edad, raza y sexo*

Grupos de edades	Total	Raza blanca	De color (negros y mulatos)	Varones	Hembras
Todas las edades	6.7	6.9	9.9	7.3	7.8
Menores de 7 años	3.2	4.7	5.0	5.5	4.4
De 7 a 14	6.4	5.3	9.7	5.8	8.0
15 a 19	6.4	5.2	6.1	5.4	5.8
20 a 24	5.7	6.0	8.1	5.2	8.4
25 a 29	8.9	8.7	12.0	8.8	9.8
30 a 34	9.3	8.8	10.3	9.5	7.9
35 a 39	9.4	9.0	14.5	9.4	10.6
40 a 44	9.4	8.3	13.5	9.6	8.5
45 a 49	8.9	7.5	15.8	8.7	7.7
De 50 en adelante	10.4	10.2	11.4	10.6	9.7

TABLA NUM. XVII

Resumen de los resultados de las serorreacciones verificadas, expresado en porcentajes de reacciones positivas entre 12,765 sujetos de la zona urbana, con clasificación por edad, raza y sexo

Grupos de edades	Total	Raza blanca	De color (negros y mulatos)	Sexo	
				Varones	Hembras
Todas las edades	8.6	8.6	11.4	9.1	9.2
Menores de 7 años	2.0	6.0	5.3	9.8	3.7
De 7 a 14	6.9	5.7	10.0	6.3	7.4
15 a 19	7.9	5.9	6.7	5.7	7.6
20 a 24	9.5	10.4	12.4	9.7	11.4
25 a 29	12.1	10.8	17.4	12.7	12.1
30 a 34	14.6	12.3	11.4	14.2	11.0
35 a 39	15.2	14.5	21.0	21.1	12.5
40 a 44	13.6	10.5	21.5	18.5	6.0
45 a 49	13.7	11.6	14.0	15.2	8.3
De 50 en adelante	13.1	11.8	18.3	15.6	10.7

TABLA NUM. XVIII

Resumen de las serorreacciones verificadas, expresado en porcentajes de serorreacciones positivas entre 19,540 casos de la zona rural

Grupos de edades	Total		Raza blanca		De color (negros y mulatos)		Varones		Hembras	
	Wass.	Kahn	Wass.	Kahn	Wass.	Kahn	Wass.	Kahn	Wass.	Kahn
	Todas las edades	5.7	6.6	5.4	6.3	7.3	8.3	5.2	6.6	6.3
Menores de 7 años	4.4	4.0	4.4	3.9	4.7	4.7	4.1	3.1	4.9	5.1
De 7 a 14 años	4.9	4.5	4.5	4.5	8.3	7.2	5.1	4.1	4.8	9.9
15 a 19	4.4	4.6	4.4	4.5	4.5	5.4	5.0	5.2	4.0	4.2
20 a 24	4.9	4.9	4.7	4.6	6.2	6.3	3.9	4.6	7.9	5.8
25 a 29	6.1	8.0	5.9	7.9	7.2	8.7	6.2	8.1	6.0	7.8
30 a 34	6.6	7.7	6.8	7.6	5.3	10.0	6.4	8.6	7.0	6.0
35 a 39	6.7	8.2	6.0	7.6	10.9	11.8	5.1	7.5	7.7	9.7
40 a 44	6.3	8.5	6.4	7.9	5.9	11.1	5.8	8.0	7.6	9.6
45 a 49	6.1	7.8	5.2	6.7	12.0	16.7	6.4	7.7	5.1	7.8
De 50 en adelante	7.5	9.8	8.2	9.9	10.8	9.1	7.1	9.9	8.4	9.4