

ORGANIZACION Y TECNICA DEL SERVICIO DE ASEO URBANO Y DOMICILIARIO DE MARACAIBO

REPERCUSIONES EPIDEMIOLOGICAS MAS PATENTES*

ING. ANTONIO J. MIRALLES G.

Jefe de Control de Moscas de la Ciudad de Maracaibo, División de Malariología del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, Venezuela

Previo contrato firmado entre el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social y el Concejo Municipal del Distrito, el aseo urbano y domiciliario pasó a ser dirigido por la División de Malariología el 1° de abril de 1952, a manera experimental, con el propósito de reducir el índice de moscas, que en esta ciudad era especialmente alto, por medio de una más eficiente recolección de las basuras y desperdicios.

El aseo urbano y domiciliario, dirigido por el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, deja de ser un servicio de interés local administrativo, para convertirse en un servicio sanitario, que en vez de estar limitado a quienes pueden pagar la tarifa correspondiente, permite extender sus beneficios hasta los barrios más pobres, impidiendo así que gran parte de la población disponga de sus basuras y desperdicios quemándolos de un modo parcial, o simplemente arrojándolos a los patios de sus casas, a los solares vacíos o a las cañadas, formando así extensos criaderos de moscas.

Es indudable que, al controlar eficazmente las basuras y quedar eliminado ese tipo de criadero, el índice de moscas se reduce considerablemente, como puede observarse en la Fig. 1, donde se aprecia un sensible descenso en la curva de la superficie sombreada que lo representa.

En el mes de mayo de 1951 se empezó la evaluación de moscas en Maracaibo, y el promedio de los meses de mayo a diciembre de ese año, fué de 80,2; en abril de 1952 pasó el Servicio de Aseo Urbano y Domiciliario a la División de Malariología, y después del alza considerable del índice del mes de mayo, se puede observar un descenso rápido de la

curva a medida que se organizaban los servicios, siendo el promedio correspondiente a ese año de 56,7; en 1953 el índice fué 25,6 y en 1954 de 19,1; al mismo tiempo que ha venido bajando el índice de moscas, también se ha reducido la morbilidad y mortalidad por gastroenteritis y por tifoidea; en la Fig. 1 se puede ver en la línea de puntos, la curva de morbilidad y en la continua la de mortalidad por gastroenteritis en menores de 2 años; se aprecia en ella un paralelismo notable en casi toda su longitud, lo que demuestra la íntima relación existente entre la población de moscas y la incidencia de la enfermedad; igualmente es muy significativa la reducción de la morbilidad y mortalidad por tifoidea, como se puede observar en la Fig. 2, donde, al igual que en la Fig. 1, la línea de puntos corresponde a la morbilidad y la continua a la mortalidad.

No se ha hecho campaña con insecticidas, y la reducción de moscas se debe exclusivamente a la eliminación de las basuras y desperdicios.

La recolección de las basuras domiciliarias, o sea el aseo domiciliario, se hace sistemática e invariablemente los días que corresponde a cada sector, para lo cual se les ha fijado una ruta determinada, que debe hacer cada día, cada uno de los camiones. La parte comercial de la población recibe servicio diario y la parte residencial en días alternos; los hospitales, hoteles, restaurantes, casas de abasto, mercados, cárceles y cuarteles, reciben servicio diario, incluso los días feriados y domingos.

Se siguen 6 rutas diarias con un total de 5.165 casas y 33 interdiarias con 44.305, o sea un total de 49.470 casas, y además una ruta de servicio alterno en la vecina población

* Manuscrito recibido en octubre, 1955.

FIG. 1.—Morbilidad y mortalidad por gastroenteritis en menores de 2 años.

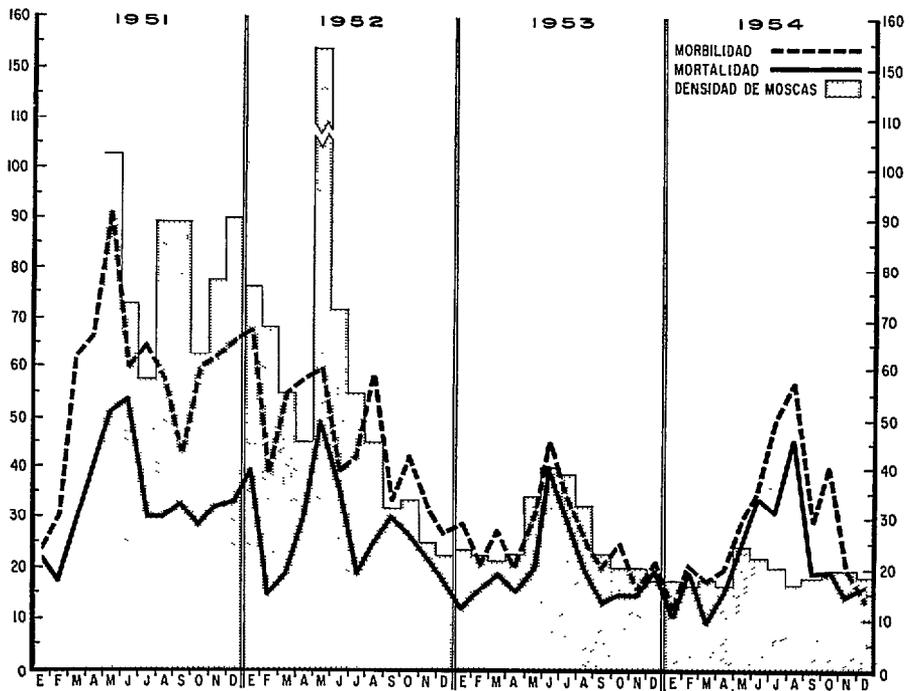
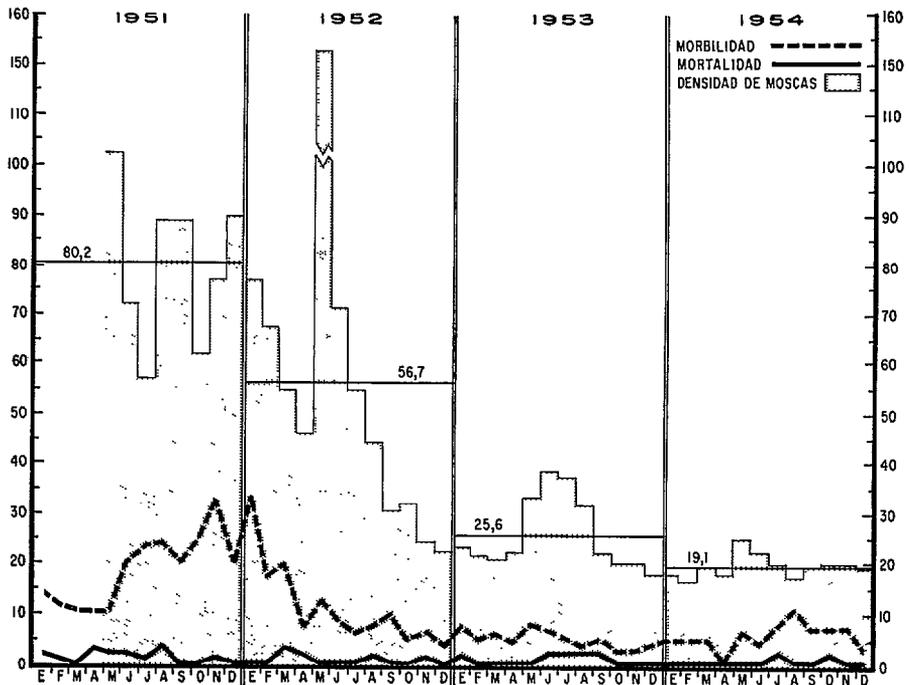


FIG. 2.—Morbilidad y mortalidad por fiebre tifoidea.



de San Francisco, con un total de 875 casas. Los servicios especiales de los días feriados y domingos son 220. Cada camión hace un promedio de 687 casas por día y el promedio de recogidas hechas en el mes es de 675.000.

Según cálculos basados en los dos últimos censos, la población de Maracaibo crece a razón de 12.631 habitantes por año, o sea 1.052,6 habitantes por mes, que a razón de 5 por casa, nos da un incremento mensual de 210,5 casas, que, automáticamente, van siendo incluídas en los servicios de recolección de basuras, aumentando el volumen de trabajo en forma continua.

Por día de trabajo se recogen 1.300 m³ de basuras, que son transportadas y enterradas de inmediato en los rellenos sanitarios de Nuevo Mundo, y los días domingos y feriados se recogen unos 300 m³ más.

En los lugares donde no pueden entrar los camiones, como son las faldas de las cañadas o calles en muy mal estado, hombres a pie, portando sacos grandes de lona, recolectan las basuras y las van depositando en cajas "Dempster Dumpster" o en depósitos de 200 litros, que se recogen diariamente en camiones destinados al efecto.

Cualquier persona que tenga algún animal muerto, como perro, gato, gallina, etc., y llama para que se lo retiren, es atendido con prontitud sin pagar nada por este servicio.

Con miras a mejorar el servicio se han importado receptáculos "Nesco" apropiados para basuras, que se venden a precio de costo, de los cuales se han colocado ya unos 15.000 en el lapso de año y medio.

La limpieza de calles, o aseo urbano propiamente dicho, se hace principalmente en horas de la noche, que es cuando hay menos tráfico y causa menos molestias.

Todo el sector viejo de la población, que incluye la parte comercial, se barre diariamente a mano entre las 6:30 de la tarde y la 1:30 de la mañana en un total de 42,3 kilómetros de calle; se hace por cuadrillas de 4 hombres cada una, compuestas de 2 barrederos y 2 carretilleros, y cada 3 cuadrillas tienen un camión que continuamente va recogiendo el producto del barrido.

Todas las cuadrillas parten de un extremo de la población y van avanzando agrupadas hacia el otro extremo, lo que permite mantener una zona de trabajo reducida muy fácil de inspeccionar.

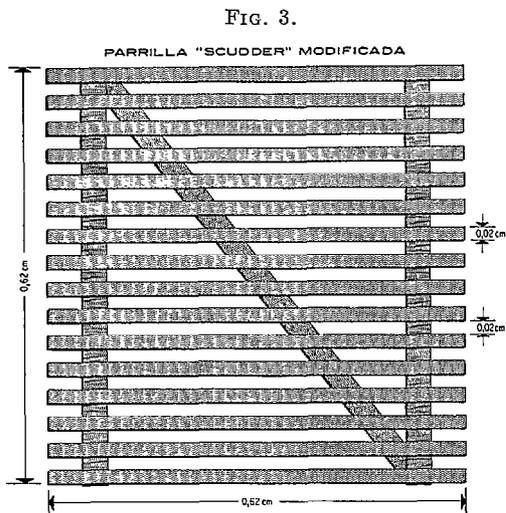
La parte norte o sea el sector residencial que comprende Bella Vista, el Milagro, Las Delicias, Paraíso, etc., se barre un día a mano y otro día con máquinas barrederas; algunos sectores, como la Avenida Los Haticos, Urbanización Urdaneta, Prolongación Cecilio Acosta y algunas calles recientemente pavimentadas, se barren con máquinas y sólo ocasionalmente a mano. El barrido a mano es de 45 Km. de calle por día y se hace de 3 a 10:30 de la mañana por cuadrillas iguales a las que hacen el barrido diario del sector comercial. Tres motobarrederas trabajan de 11 de la noche a las 6 de la mañana y barren un promedio de 123 Km. de calle por día; se ha incorporado una nueva máquina en la segunda semana de este mes para aumentar la capacidad del barrido, que ahora es de 165 Km. por día. En el barrido de calles también confrontamos el problema del crecimiento rápido de la población, pues el Concejo Municipal está pavimentando no menos de 7 a 8 kilómetros de calles por año, lo que nos obliga a una modificación frecuente en la organización del trabajo.

Los domingos y días feriados una cuadrilla especial barre a mano el sector comercial y el sector residencial a máquina.

En el interior de cada uno de los mercados Principal, La Marina y El Lago hay 4 obreros barriendo durante el día; por la noche 4 barrederos en cada mercado se encargan de hacer un lavado completo del piso. Las basuras son colocadas en cajas "Dempster Dumpster," que se transportan a los rellenos dos veces al día.

En todo el sector comercial y en algunos otros lugares, como los alrededores de los mercados, la esquina del Control, American Bar, el cine Metro, el Tránsito y otros, se mantienen 28 obreros, provistos de carritos, barriendo durante todo el día.

A los expendedores de perros calientes, de



café, cigarrillos, tostadas, etc., se les ha obligado a mantener limpios los alrededores donde estén situados.

En muchas esquinas se colocaron receptáculos de color verde y aspecto limpio y atractivo para que la gente se sienta impulsada a echar allí los papeles, en vez de tirarlos a la calle.

Para mantener limpia la ciudad no esca-

timamos esfuerzos, especialmente en el invierno, cuando las cañadas arrastran grandes cantidades de arena hasta las calles pavimentadas o es traída desde las calles vecinas no pavimentadas adherida a las ruedas de los vehículos. Muchas son las veces en que, terminada la limpieza de la arena de las calles o a punto de terminar, otra lluvia las llena de nuevo.

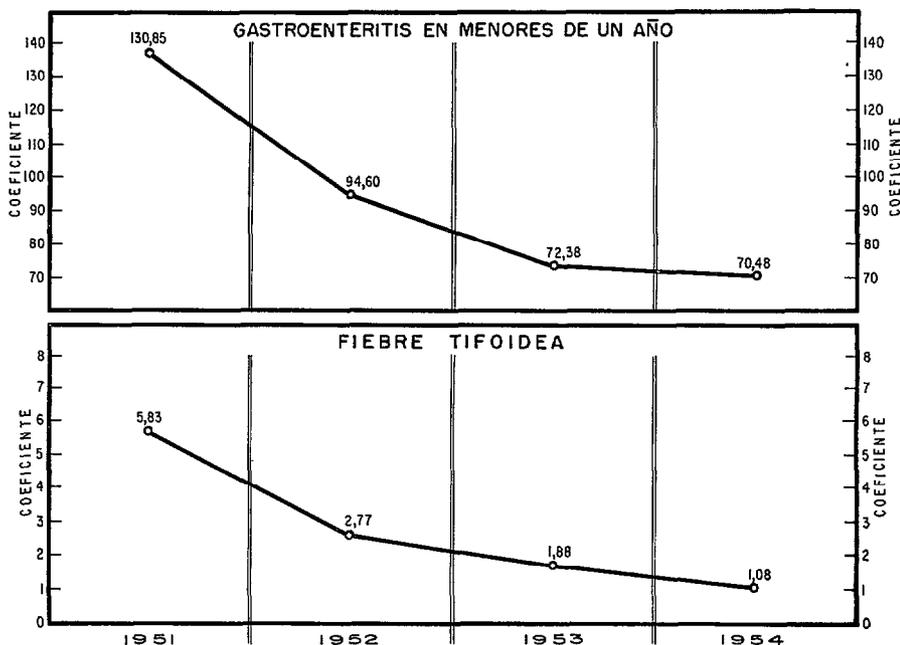
Periódicamente se hace una limpieza de todas las cañadas que atraviesan la población para eliminar las basuras que arrojan a ellas las personas ignorantes o poco cuidadosas.

Mantenemos una propaganda educativa por radio, por la prensa y también directamente por nuestro personal. Merece mención especial la valiosa cooperación que, en este sentido, está prestando la Unidad Sanitaria, mediante sus 28 enfermeras de salud pública.

Para obtener el índice de moscas en Maracaibo se dividió la población en 21 sectores, y en cada sector se han tomado 4 manzanas de estudio, que representa el tipo medio de las manzanas del sector respectivo.

Mensualmente se visitan todas las manzanas de estudio para identificar y contar las

FIG. 4.—Tasas de mortalidad por 100.000 habitantes.



moscas que se encuentren en cada casa, usando una parrilla "Scudder" modificada, de 62 cm. por cada lado, como la que se ve en la Fig. 3, formada por 16 listoncitos, de 2 cm. de ancho y separados por 2 cm. entre sí.

Cuando el visitador entra en la casa va colocando la parrilla sobre los atractivos que va encontrando, que no estén a menos de 3 metros del anterior. Si la densidad de moscas es grande no se cuentan los atractivos con menos de 5 moscas.

La parrilla se coloca cuidando de no proyectar la sombra del cuerpo sobre ella; luego se procede a contar las moscas que se posen sobre la parrilla, y de este total se restan las cantidades correspondientes a las especies menos abundantes para obtener la de la especie que más abunda.

El total de moscas así obtenido durante el mes, dividido por el número de casas visitadas, constituye el índice mensual de moscas que se emplea para la ciudad.

En los rellenos sanitarios que se están haciendo en Nuevo Mundo se entierran a diario en trincheras abiertas con pala mecánica todas las basuras recolectadas, que, como se dijo, alcanzan a unos 1.300 m³ por día de trabajo; con tractores *dozzer* se empujan y se cubren con una capa de tierra no menor de 60 cm. de espesor, procedente de la excavación de las trincheras. Los taludes de la basura que queda por encima del nivel de la trinchera también se cubren con tierra. Gracias a este procedimiento y al de colocar la cobertura en dos capas de aproximadamente 30 cm. cada una, poniendo la primera inmediatamente después que se coloca la basura y la otra cuando el relleno ha avanzado lo suficiente para que esa área quede libre del trabajo, se ha conseguido eliminar

casi por completo la producción de moscas en el relleno mismo. Se rellenaron ya 10 Ha. en este sector.

El equipo con que cuenta el Servicio es de:

58 Camiones
2 Camionetas
6 Jeeps
5 Motobarredoras
3 Tractores pequeños
2 Palas mecánicas (drag line)
4 Tractores de oruga con topadoras
3 Tractores Casse con traillas de 5 yds ³
1 Tractor de oruga con trailla de 10 yds ³

y además otras máquinas y herramientas instaladas en los talleres donde se hacen todas las reparaciones de mecánica, soldadura, latonería, pintura, fábrica de cepillos para el barrido de las calles y relleno de las escobas para las motobarredoras.

El personal consta de 500 personas distribuidas así:

Ingeniería	12
Administración	17
Aseo urbano y domiciliario	434
Evaluación de moscas	7
Talleres	30

Los resultados obtenidos son muy halagüeños, como puede verse en la Fig. 4, de tasa de mortalidad por 100.000 habitantes por gastroenteritis en menores de 1 año, que fué de 130,85 en 1951; de 94,60 en 1952; de 72,38 en 1953 y de 70,48 en 1954; se observa pues una disminución de 60,37 entre 1951 y 1954.

En cuanto a la tifoidea, las tasas fueron 5,83 en 1951; 2,77 en 1952; 1,88 en 1953, y 1,08 en 1954. En lo que va de año no ha habido ninguna muerte por tifoidea.