

Medicaturas de Sanidad de los Estados y de los puertos nacionales.—Ha pasado ya el tiempo en que estos cargos eran considerados como canongías, en los que casi no había más trabajo que el de cobrar el sueldo. Hoy cada medicatura de sanidad es como una prolongación del Ministerio, en la que se estudian con criterio científico los problemas sanitarios de cada región, y se ponen en práctica, siempre que es posible, todas las medidas profilácticas que la higiene aconseja.

Estadística sanitaria.—La labor realizada por el Servicio de Estadística durante el año de 1932, ha sido inspirada en las normas que han venido imperando desde el año 1931, en el que se dió una nueva organización a dicho Servicio. Se ha llamado de una manera muy especial la atención de los médicos de sanidad de los Estados sobre la importancia que reviste la redacción del certificado de defunción para el asiento correcto del diagnóstico de la enfermedad o causa de muerte, y en ese sentido se les ha recomendado solicitar la cooperación de los médicos en general. De igual manera, se ha dirigido este despacho a los ciudadanos presidentes de Estados y gobernadores del Distrito y Territorios Federales, para que presten su apoyo a los médicos de sanidad y que velen a la ejecución de las medidas tendientes al asiento correcto de toda cifra en los cuadros demógrafo-sanitarios.

Propaganda sanitaria.—Gran parte de la labor de propaganda sanitaria se efectuó mediante la profusa distribución, en todo el territorio de la República, de hojas y cartelones, instructivos y alusivos; exhibiciones de cintas cinematográficas, de las que el despacho posee un interesante y valioso stock, y por otros medios corrientes de publicidad. De todos los medios de propaganda y divulgación sanitaria, puede decirse que las conferencias transmitidas por radio son uno de los mejores y de más positivos resultados.

ESTUDIO DE UNA EPIDEMIA DE TIFOIDEA Y SALMONELIASIS EN MIXCOAC, D.F., MÉXICO (SEPTIEMBRE-OCTUBRE 1932)

Por los Dres. CARLOS JIMÉNEZ, GERARDO VARELA, S. BELTRÁN y A. BARREDA

Instituto de Higiene de Popotla, D.F.

Población y situación.—La colonia de Mixcoac tiene una población de 37,643 habitantes, estando situada al suroeste de la Ciudad de México, limitando al norte, con la Barranca de Becerra que se continúa con el Río de la Piedad; al este con la calzada del Niño Perdido y el Río de Churubusco; al sur por la Barranca del Muerto y el Río de Mixcoac y al oeste con las mojoneras de Tacubaya.

Algunos datos del estado sanitario.—Las condiciones higiénicas de Mixcoac en relación con el agua, son las siguientes: se provee del Desierto de los Leones y esa agua viene en partes entubada y en partes al descubierto, llegando hasta el centro de la colonia, es decir

al lugar más poblado; pero calculamos que solamente un 35 por ciento del total de los habitantes la usa, pues el resto se surte de pozos practicados a poca profundidad. Tanto el agua del Desierto de los Leones como las aguas de los pozos, reciben filtraciones de fosas sépticas mal hechas, habiendo revelado los exámenes bacteriológicos gérmenes de origen fecal. A las filtraciones sépticas mencionadas debe agregarse la posibilidad de poluciones directas por las numerosas materias fecales de las personas que, careciendo de toda clase de servicios sanitarios, defecan sobre el suelo. También debe agregarse el mal estado de las cañerías.

En seguida concentramos un cuadro de 51 casas de vecindad que se examinaron en la parte sur de la población, con relación a sus condiciones sanitarias, y que puede dar una idea de este asunto: vecindades sin agua y sin excusados, 21; con fosa séptica, sin agua, 11; con agua y excusado, pero en malas condiciones, 9; con fosa séptica, con agua, pero en malas condiciones, 10.

Hay un buen número de fábricas de paletas en casa-habitación que están totalmente sustraídas a la inspección sanitaria. Solamente una de ellas, que tiene cierta importancia, es la que sufre este control, principalmente respecto al agua con la que se elaboran dichas paletas. Hay también dos fábricas de limonadas y refrescos, en botellas, que reciben el control de Salubridad con respecto al agua de elaboración.

Las verduras que se consumen en Mixcoac provienen de Xochimilco. En su mayoría se las transporta en trajineras, por los canales, según el método bien conocido de nosotros y son contaminadas en el camino por el agua del canal con que las riegan. Este canal está polucionado por la densa población de sus márgenes, que carece de los servicios sanitarios apropiados.

Hay en Mixcoac 22 establos que suministran leche de los tipos llamados Certificada o Pasteurizada. El peligro de contaminación por este producto es bastante improbable, pues es inveterada la costumbre de hervir la leche por las personas que la consumen, no importando que sea certificada o pasteurizada.

Morbilidad debida a la fiebre tifoidea.—Con las condiciones sanitarias señaladas antes, no es de extrañar que la fiebre tifoidea y las afecciones intestinales bacterianas sean frecuentes en Mixcoac. El cuadro adjunto muestra los casos de tifoidea habidos desde 1926 hasta octubre de 1932.

Año	eno.	fbro.	mzo.	ab.	mayo	jun.	jul.	agto.	sbre.	obre.	nbre	dbre.	Total
1926	1				2			1	1		2	1	8
1927	1								2				3
1928		1		1									2
1929				1					1	1	1		4
1930							2		1	2			5
1931	2				1	1	3	3	2	5	3		20
1932	1				8	9	4	4	59	19			104

Puede observarse el incremento que alcanzó la fiebre tifoidea, especialmente en los meses de septiembre y octubre del presente año.

Aunque los datos que suministra el Registro Civil no pueden tomarse como absolutamente seguros, pueden servirnos, sin embargo, para darnos cierta idea de la mortalidad debida a las afecciones gastro-intestinales, que pueden ilustrar nuestro criterio acerca del medio sanitario en Mixcoac.

Mortalidad por afecciones gastro-intestinales durante los meses de enero a junio de 1932

Mes	Mortalidad general	Casos por afecciones gastro-intestinales	Porcentaje
eno.....	92	12	12.50
fbro.....	76	12	14.47
mzo.....	70	18	25.71
ab.....	85	13	15.29
mayo.....	90	28	31.11
jun.....	112	27	24.11

Desarrollo del brote epidémico.—La Delegación Sanitaria de Mixcoac, tomando en cuenta que, en los meses de mayo y junio de 1932, se registraron ocho y nueve casos de fiebre tifoidea, respectivamente, se dedicó a estudiar el problema dándose cuenta de la aparición de cuatro casos en julio y otros tantos en agosto siguiente. La inspección especial se debió principalmente a la consideración de que no todos los casos son notificados por los médicos o de que muchas de las personas enfermas carecen de atención facultativa. Así las cosas, durante los primeros días de septiembre apareció un nuevo caso de tifoidea en el centro de la población, sucediéndose, alrededor de este foco y rápidamente, más casos, hasta llegar a las cifras señaladas en el cuadro respectivo, quedando distribuidos los casos, en octubre, como se indica en el mapa de Mixcoac, a continuación. Es de hacer notar que la parte más afectada de la población es la que recibe el agua del Desierto de los Leones, habiendo solamente algunos casos aislados por el rumbo de San Ángel, al noroeste de Mixcoac.

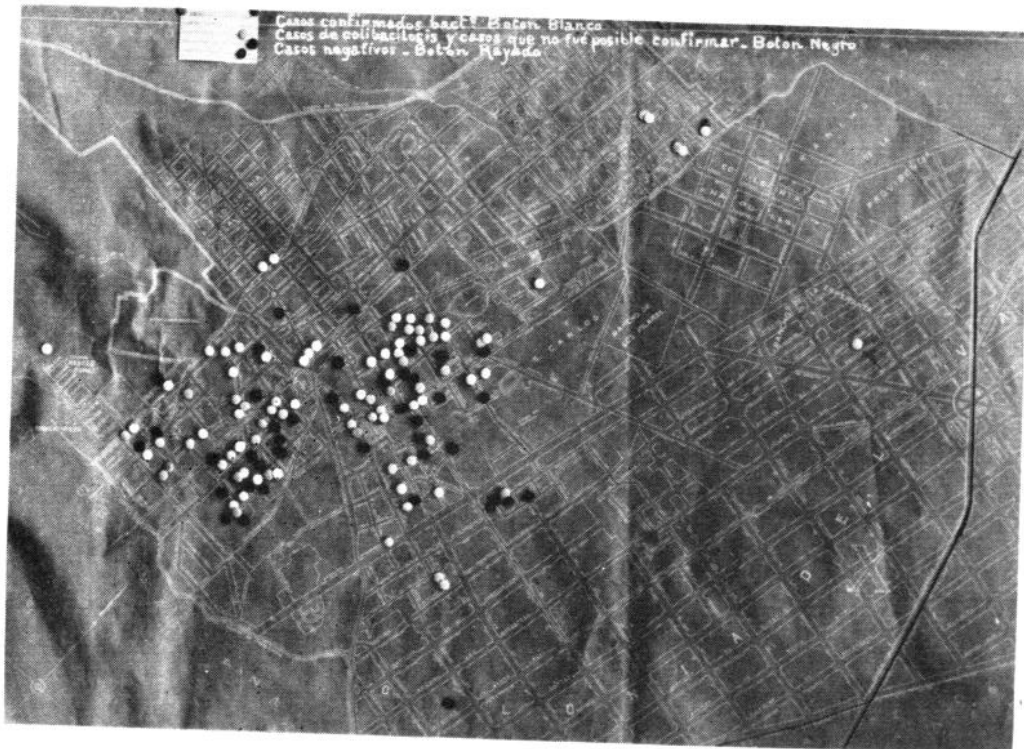
El cuadro clínico presentado por los enfermos de tifoidea difiere un tanto del que dan las descripciones clásicas, lo que viene a justificar la vieja opinión del maestro Terrés que en repetidas ocasiones señaló que nuestra fiebre tifoidea difiere de las descritas en los libros clásicos franceses.

Se pudo encontrar muy poco marcado el aumento del área esplénica, fugaz y escaso el exantema, que en muchas ocasiones pasó desapercibido. En general los enfermos, durante la fiebre, no sufrieron delirio y en muy pocos casos hubo enterorragias. La curva de la temperatura y la declinación del padecimiento sí se ajustaron a las formas clásicas de la enfermedad.

Como en muchas otras epidemias de esta índole, después de los primeros casos aumentó sensiblemente la gravedad del padecimiento, dando una mortalidad de 10 por ciento.

Estudios bacteriológicos.—Las investigaciones de laboratorio que se llevaron a cabo se adaptaron a las posibilidades que se tuvieron para trabajar entre la población de Mixcoac, de suerte que el número de hemocultivos y de reacciones de Widal fué bien bajo, pues con dificultad aceptan la práctica de la punción venosa la mayor parte de los enfermos, o sus familiares no permiten que se practique.

La mayor parte de los estudios se dirigieron al copro-cultivo que aunque de técnica más laboriosa, fué el método aplicable a las condiciones en que se trabajó. Las materias fecales de los enfermos o de los sospechosos fueron recogidas en cajas



Distribución de casos en la epidemia.

metálicas y llevadas inmediatamente después al Instituto de Higiene en donde las examinamos según la técnica siguiente:

Se sembró la parte mas apropiada de la evacuación, es decir, la porción mucosa o sanguinolenta o la mas atípica, directamente en caja de Petri, empleando una o dos cajas según la técnica bien conocida para tener colonias aisladas, es decir, descargando el asa en la primera parte de la caja, para seguir haciendo líneas paralelas lo más cerca posible. Podemos decir que siempre obtenemos en la primera o en la segunda caja colonias completamente aisladas. Estas cajas se incuban 24 horas en la estufa a 34° C., y después de esta incubación se examinan buscando las colonias que no fermentaron la lactosa, es decir, las que permanecieron blancas en el medio de cultivo. Se descartan las colonias rojas (que fermentaron la lactosa) y que pertenecen, en términos generales, a los gérmenes del grupo colibacilar (*Escherichia coli*). Asimismo descartamos las colonias que forman un halo claro alrededor, por clasificar a estos gérmenes (capaces de fermentar el Endo con producción de álcali) en el grupo *fecalis alcaligenes*. Se toman las

colonias blancas que pudiera haber, colonias sin fermentación ácida ni alcalina, con el asa de platino, muy cuidadosamente para no contaminarlas con otra colonia, y se las pasa a medio de Russell. Este medio contiene lactosa, glucosa y un indicador que en el medio que usamos es el rojo de fenol. Sembramos en el medio de Russell por picadura y en la superficie, buscando así tanto la fermentación como la producción de gas. Los tubos sembrados se incuban en la estufa durante 24 horas. Al mismo tiempo que se siembra en los tubos de Russell, se siembra con las mismas colonias blancas un tubo de gelosa ordinaria inclinada y se incuba también 24 horas en la estufa a 37° C. Transcurridas las 24 horas de incubación del medio de Russell, podemos hallar las modalidades siguientes:

1°.—Formación de ácido en el piquete, es decir, en el caso del rojo de fenol, coloración amarilla sin producción de gas, y en la superficie de la gelosa ningún cambio. En este caso decimos que se puede tratar de gérmenes del grupo tífico o del disintérico. Se hace un frote para comprobar que se trata de bacilos gram-negativos y se aprecia por medio de una preparación fresca si los gérmenes en estudio son móviles o no. La presencia de bacterias gram-negativas poco móviles o inmóviles hace pensar que se trate de disintéricos, y al contrario, la presencia de bacilos gram-negativos muy móviles o simplemente móviles hace pensar que se trata de bacilos tíficos. La aglutinación viene a confirmar esta presunción. Hacemos la aglutinación con el tubo de gelosa ordinaria sembrado con las mismas colonias que el medio de Russell, poniendo en contacto, por el método conocido para estas investigaciones, el suero inmune tífico con la emulsión bacteriana del germen por identificar, y suero inmune disintérico Shiga y suero inmune polivalente paradisintérico Hiss, Strong, Flexner, Mont Desert, también con la emulsión bacteriana. El resultado de la aglutinación aclara si el germen que estudiamos en el medio de Russell es disintérico, paradisintérico o tífico.

2°.—En el piquete del tubo de Russell hay fermentación con gas y en la superficie desarrollo sin cambio de coloración del medio. En este caso podemos pensar que se trata de un bacilo paratífico A, de un bacilo paratífico B o de otra salmonela. Podemos aclarar esto por medio de aglutinaciones poniendo en contacto la emulsión bacteriana del germen que se trata de identificar, con suero inmune paratífico A, con suero inmune paratífico B y con suero inmune de salmonelas, polivalente. El resultado de la aglutinación establecerá el diagnóstico de bacilo paratífico A, bacilo paratífico B u otra salmonela.

3°.—Cuando tanto en el piquete como en la superficie del medio de Russell hay producción de ácido y puede apreciarse formación de gas, se trata de un germen del grupo colibacilar que por cualquier circunstancia pasó desapercibido en el medio de Endo y se pasó al de Russell.

Con este método de realizar el coprocultivo podemos dar el resultado del examen en plazo de 50 horas, distribuidas como sigue: 24 para cultivo en medio de Endo, otras tantas para cultivo en medio de Russell y dos horas más para la aglutinación a 56° C.

La determinación bacteriana es suficiente para los usos clínicos; exacta cuando se encuentra bacilo tífico, paratífico A o paratífico B o disintérico de Shiga; es solamente de grupo cuando se encuentra bacilo paradisintérico u otra salmonela; pero para el pronóstico y el tratamiento da datos completos.

En el estudio de la epidemia de Mixcoac llevamos a cabo 47 exámenes por coprocultivo en los que se encontró bacilo de Eberth; 4 en los que se halló paratífico A; 24 en los que hubo otras salmonelas, 2 de paratífico B y 30 en donde solamente pudieron aislarse colibacilos.

Medidas sanitarias.—Desde el mes de mayo se principió la inmunización con la vacuna T.A. intradérmica, inmunizándose 47 personas; en junio se inmunizó a 63, en julio a 46 y en agosto a 55. Como quedó señalado antes, en los meses de septiembre y octubre hizo su aparición el brote epidémico, y entonces la atención de la Delegación Sanitaria se dirigió especialmente a resolver el problema de las aguas. El Servicio de Ingeniería Sanitaria del Departamento de Salubridad Pública, en conexión con el Departamento Central, instaló una planta de clorinación para el agua del Desierto de los Leones, que principió a trabajar el 10 de septiembre, siendo correctos los resultados bacteriológicos en la citada agua, a partir del 14 del mismo septiembre. Una comisión de ingenieros practicó también algunas visitas a los tanques de abastecimiento de agua de Mixcoac, hasta su origen en el Desierto de los Leones, habiendo hecho algunas indicaciones al Departamento Central que, desde luego, fueron atendidas.

Por otra parte, la Delegación de Mixcoac realizó una intensa campaña de propaganda para que aceptaran la inmunización por la vacuna estableciéndose cinco brigadas que comenzaron a trabajar el día 6 de septiembre, ayudadas por conferencistas que en los cinematógrafos y en las escuelas, con proyecciones y conferencias, colaboraron a la propaganda profiláctica.

Durante el mes de septiembre aplicaron 783 tratamientos con la vacuna T.A. intradérmica, y en el de octubre 3,928 vacunaciones.

Conclusiones

I. El estado sanitario de Mixcoac, especialmente del agua del Desierto de los Leones, explica la epidemia.

II. El estudio por coprocultivo probó ser suficientemente eficaz por el buen número de cepas aisladas y resolvió la dificultad de la obtención de sangre para hemocultivo o para la reacción de Widal.

III. La instalación de una planta de clorinación es un beneficio efectivo para la Colonia de Mixcoac.

EL AGUA DESTILADA EN DISTINTAS FARMACOPEAS DEL MUNDO*

Por el Dr. CHARLES H. LaWALL y la Dra. AMELIA MESA DE PONCE

Presidente del Sub-Comité de Aceites Volátiles del Comité de Revisión y Miembro del Comité Auxiliar Cubano de la Undécima Revisión, respectivamente, de la Farmacopea de los Estados Unidos de América

Hemos hecho un estudio comparado de las estipulaciones relativas al agua destilada en algunas de las farmacopeas del mundo. Los textos consultados fueron las últimas ediciones de los respectivos países que a continuación se enumeran en orden cronológico.

1906 Pharmacopoea Austriaca (editio VIII).

1907 Pharmacopoea Danica.

1907 Pharmacopoea Helvetica (editio IV).

* Presentado ante la Sección de Farmacología del IV Congreso Médico Panamericano celebrado en Dallas, Texas, E. U. A., del 21 al 26 de marzo de 1933.