

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LAS FIEBRES TIFOIDEA Y PARATIFOIDEAS EN LA REPÚBLICA MEXICANA*

Por MIGUEL E. BUSTAMANTE

Doctor en Medicina y Sanidad; Consejero Técnico del Departamento de Salubridad Pública

Si se desea conocer la distribución geográfica de las fiebres tifoidea y paratifoideas, y se va a tratar también de su etiología y de su profilaxis, como ponencias del Congreso Médico Mexicano, es evidente que se formaliza la lucha contra tales padecimientos por todos los médicos, al igual que ayer se empezó a combatir la viruela, a la que vemos hoy, gracias a la labor de conjunto, dominada en las principales ciudades del país y perder terreno diariamente en las demás. Los médicos no sólo queremos curar sino también prevenir las enfermedades y conservar la salud.

Las fiebres tifoidea y paratifoideas son endémicas en el territorio mexicano y su zarpa, que alcanza hasta los últimos rincones, suele apretar anualmente hasta producir verdaderas epidemias que ya no deberían pesar sobre los habitantes de esta nación.

Está justificada la actitud de la junta organizadora de este Congreso Médico al desear conocer los lugares donde dominan la tifoidea y las paratifoideas; en qué proporción se las encuentra en ellos, cuál es su distribución comparativa en las ciudades y en los pueblos pequeños y cuáles son sus variaciones anuales. Las interrogaciones están justificadas porque, en el año de 1931, murieron en México por la fiebre tifoidea 6,683 personas y por las fiebres paratifoideas 1,525 dando un total de 8,208 víctimas por estas dos enfermedades juntas. Para los 16,440,030 habitantes de la República, la proporción es de 49.78 defunciones por 100,000 en el año. Este coeficiente dobla el de las naciones que tienen estas enfermedades en mayor proporción en el mundo, según los informes epidemiológicos de la Liga de las Naciones.¹

Voces autorizadas hablarán sobre la etiología y profilaxis de las fiebres tifoidea y paratifoideas y, por esto, sólo mencionaré muy ligeramente estos puntos, cuando sean inseparables del problema en conjunto y cuando sea inevitable tocarlos al hablar de la distribución geográfica.

* Presentado ante el X Congreso Médico Nacional de México celebrado en Morelia, Michoacán, del 4 al 11 de diciembre de 1932.

¹ Ver el *Boletín* de mayo, 1931, pp. 643-4 y este número, p. 541.—RED.

Es bien sabido que en Europa y en los Estados Unidos empezó a declinar la fiebre tifoidea a principios del siglo xx; y es bien conocido que su descenso está ligado a la adopción municipal de buenos sistemas de provisión de agua potable y de alejamiento de inmundicias. El descenso en los Estados Unidos, en los últimos 18 años ha sido notable: Defunciones por 100,000 habitantes, 1900, 35.8; 1905, 25.9; 1910, 25.3; 1915, 12.8; 1920, 7.9; 1925, 8.0; y 1928, 4.9.²

Sin embargo, los higienistas de todo el mundo continúan preocupados por la fiebre tifoidea y los ingenieros sanitarios Wolman y Gorman³ hacían notar el año pasado que entre 1926 y 1929 han ocurrido en el continente americano y en Europa tres de las más graves epidemias de fiebre tifoidea que se han registrado en los últimos 20 años. Estas epidemias fueron las de:

Lugar	Población	Fecha	Casos	Defunciones	Causa
Hanover, Alemania.....	427,288	Sep.-dic., 1926...	2,423	545	Agua contaminada.
Montreal, Canadá.....	600,000	Mar.-jul., 1927...	5,014	488	Leche contaminada.
Lyón, Francia.....	600,000	Enc.-feb., 1929...	2,143	45	Agua contaminada

En los Estados Unidos entre 1920 a 1929 se estudiaron 25 brotes epidémicos, de los cuales el mayor fué el de Winona, Indiana, en julio de 1925, con 1,000 casos, que tuvo su origen en la contaminación del agua. El brote más pequeño ocurrió en Winston, Missouri, en donde en una población de 339 personas hubo 82 enfermos y 3 defunciones.⁴

En Canadá, el último brote epidémico de tifoidea ocurrió en Gatineau, Quebec, en agosto de 1929, en donde en una población de 2,000 habitantes, hubo 200 casos y 9 defunciones.

Consultando recientes estadísticas de la marcha de las fiebres tifoidea y paratifoidea en las principales ciudades de la República de México, encontramos que entre los meses de julio de 1931 y junio de 1932, hubo brotes epidémicos de consideración en:

	Casos	Defunciones	Habitantes
Aguascalientes, Ags.....	123	19	81,612
Ensenada, B. C.....	19	13	6,479
Torreón, Coah.....	142	96	73,669
Piedras Negras, Coah.....	46	13	19,000
Chihuahua, Chih.....	58	32	59,607
Distrito Federal.....	449	203	1,217,663
Toluca, Méx.....	141	14	81,630
Guadalajara, Jal.....	105	66	182,525
Morelia, Mich.....	65	35	65,277
Cuernavaca, Mor.....	22	2	15,801
Monterrey, N. L.....	70	19	136,101
Oaxaca, Oax.....	23	17	30,940
Guaymas, Son.....	74	10	18,602
Nuevo Laredo, Tamps.....	15	6	22,739
Veracruz, Ver.....	153	28	71,989
Jalapa, Ver.....	57	17	36,234
Orizaba, Ver.....	18	12	42,935
Tuxpan, Ver.....	27	13	26,859
Zacatecas, Zac.....	54	8	21,188

² Las cifras para 1929 fueron 4.2; para 1930, 4.8; para 1931, 4.5.—RED.

³ Ver el BOLETÍN de abril, 1931, p. 439.—RED.

⁴ El número de brotes de tifoidea en los Estados Unidos ha sido, por supuesto, mucho mayor: de 1924 a 1929 hubo 177 debidos solamente a leche; de ellos, 25 en 1929. En 1930, 23 también debidos solamente a leche.—RED.

Como excepcionales entre esos brotes epidémicos, deben citarse los de Santa Rosalía, B. C., donde hubo 158 casos y 10 defunciones en 9,500 habitantes y Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, en donde hubo 207 casos y 13 defunciones en 15,719 habitantes. Los coeficientes de mortalidad que corresponden a estas dos poblaciones, son: 1,663 y 1,316 casos por 100,000 habitantes que por su extraordinaria magnitud confieso que quedan fuera de posible comparación. Las proporciones de mortalidad fueron: 106.26 y 82.70, respectivamente.

El Departamento de la Estadística Nacional, en un mapa de distribución geográfica de la fiebre tifoidea y paratifoideas, según promedios de mortalidad en 1922 a 1929, señaló que en 8 años fueron más intensas tales enfermedades en los Estados de:

	Defunciones por 100,000 habitantes		Defunciones por 100,000 habitantes
Chihuahua.....	152	Puebla.....	44.3
Coahuila.....	146.5	Baja California Distritos Norte y Sur.....	42.7
Zacatecas.....	78.0	Yucatán.....	33.7
Oaxaca.....	48.7	Guanajuato.....	31.4

Nuevo León, Sonora, Durango, y Colima, tuvieron entre 20 y 30; Sinaloa, Jalisco, Guerrero, Chiapas, Tamaulipas, Veracruz, Quintana Roo, Querétaro e Hidalgo, tuvieron entre 12 y 19, y los demás Estados menos de 10 defunciones por 100,000 habitantes.

Partiendo de la distribución geográfica que correspondió a los promedios de 1922 a 1929 que acabamos de ver, y que abarcan el conjunto del territorio nacional, pensé en la conveniencia de examinar los años siguientes hasta 30 de junio de 1932 para precisar más la repartición de las infecciones eberthianas y paratíficas, no sólo teniendo en cuenta cuántos fallecimientos causaron, sino de ser posible saber cuántos fallecimientos causaron, sino de ser posible saber cuántos, de los individuos que enferman, son dados a conocer. La mayor exigencia en ciertos detalles del conocimiento buscado, cambió de momento la ruta de la exploración emprendida y nos limitó, de momento, a trabajar comparando el aspecto que presentaron en 1930 y en 1931-32, las ciudades mencionadas más arriba como víctimas de brotes epidémicos recientes. En esas poblaciones los coeficientes de mortalidad en el año de 1930, y en los 12 meses transcurridos del 1° de julio al 30 de junio de 1932 fueron:

	1930	1931-32	Notas
Aguascalientes, Ags.....	13.47	23.38	Subió.
Ensenada, B. C.....	30.87	200.64	Id.
Torreón, Coah.....	43.61	130.80	Id.
Piedras Negras, Coah.....	55.56	65.66	Id.
Chihuahua, Chih.....	36.56	54.03	Id.
Distrito Federal.....		16.67	
Guadalajara, Jal.....	28.40	36.15	Id.
Toluca, Méx.....		17.15	
Morelia, Mich.....	28.44	55.31	Id.
Cuernavaca, Mor.....	20.12	13.51	Bajó.
Monterrey, N. L.....	41.14	13.96	Id.
Oaxaca, Oax.....	100.19	54.94	Id.
Guaymas, Son.....	37.64	53.75	Subió.
Nuevo Laredo, Tamps.....	92.35	26.38	Bajó.
Veracruz, Ver.....	36.11	33.89	Subió.
Jalapa, Ver.....	46.91	46.91	Igual.
Orizaba, Ver.....	16.30	27.95	Subió.
Tuxpan, Ver.....		48.40	
Zacatecas, Zac.....	9.43	37.75	Subió.

Intencionalmente figuran en la relación anterior solamente aquellas poblaciones que, por su importancia, tienen médicos en número casi suficiente para el de habitantes y donde existen oficinas sanitarias que reciben constantemente informes de los casos que ocurren y en las que la mortalidad es más baja que la morbilidad, pues ocurre en algunos poblados que, por defectuosa notificación de casos, aparecen mayor número de muertos en el Registro Civil que de enfermos en la concentración de datos.

No puede pasar inadvertido el hecho elocuentísimo de que las cuatro ciudades donde murieron menos personas en 1931-32 que en 1930, son las únicas que mejoraron la calidad de sus aguas de abastecimiento: Cuernavaca, que renovó totalmente la red distribuidora; Monterrey, que amplió el sistema de tuberías y vigiló por exámenes constantes la pureza bacteriológica del agua; Oaxaca, que puso a funcionar dos plantas clorizadoras y Nuevo Laredo, que conservó su planta de filtración y depuración del agua, modelo por su construcción y cuidadoso funcionamiento.

Tienen menor coeficiente que cualquiera de estas ciudades, naciones enteras como: Australia, con 1.7 defunciones por 100,000 en 1929; Nueva Zelandia, 1.5; Alemania, 1.2; Inglaterra y Gales, 0.8; Austria, 2.5; Dinamarca, 0.1; Estado Libre de Irlanda, 3; Irlanda del Norte, 3.4; Holanda, 0.8; Polonia, 3.5; y Suiza, 1.

Para establecer la situación ordinaria o excepcional de las ciudades mexicanas anotadas dentro de las de categoría semejante en el país se reunieron las cifras de casos de tifoidea y paratifoidea en 126 poblaciones, las que constan en el cuadro número 2, donde puede verse que la mayor intensidad en los doce meses transcurridos de julio de 1931, a junio de 1932, correspondió a:

Santa Rosalía, B. C., cuyo coeficiente de morbilidad fué de 1663.15 por 100,000 habitantes; Tuxtla Gutiérrez, Chis., 1316.87; San Blas, Nay., 987.16; Los Mochis, Sin., 785.21; y Nogales, Son., 706.86.

La menor fuerza se manifestó en: Campeche, Camp., con 10.24 por 100,000 habitantes; Manzanillo, Col., 10.75; Villahermosa, Tab., 8.25; Tuxtepec, Oax., 6.98; y Matehuala, S. L. P., 3.90.

Aparece formidable el contraste entre Santa Rosalía, B. C., y Villahermosa, Tab., y al mismo tiempo es notoria la imposibilidad de aceptar sin mayor análisis la rareza de la tifoidea y las paratifoideas de Villahermosa, Tab., y Payo Obispo.

La falta de laboratorios para precisar el diagnóstico y la escasez de médicos para atender a los pacientes, son causas de error que aumentan en unos sitios y disminuyen en otros, los diagnósticos de infecciones eberthianas. En varios municipios la palabra fiebre, antepuesta a tifoidea, hace que los encargados de anotar las defunciones tomen los dos términos juntos para calificar un caso, cuando

la fiebre fué la más ostentosa manifestación de la causa del fallecimiento. En no pocas comunidades se prescinde totalmente del laboratorio y para evitar molestias se utiliza el grupo de causas de defunción, de casi fantástica capacidad entre nosotros, que se conoce con el nombre: diarrea y enteritis.

Confrontando estas dificultades quedó como medio de estudio el comparar diferentes grupos de ciudades y estados con características semejantes entre sí y luego tomar el conjunto, pensando en los obstáculos para recoger la información y las faltas de exactitud de ella, al actuar en el mismo sentido para todos los grupos, permitirán abarcar la totalidad, dando elementos de juicio de bastante utilidad práctica.

Trabajando con números proporcionados por el doctor Ricardo Granillo, de la Sección de Bio-Estadística del Servicio de Propaganda y Educación Higiénicas del Departamento de Salubridad y con las poblaciones del censo de 1930, obtuve la distribución geográfica por entidades federativas. Casi todos los coeficientes resultaron superiores a los promedios de 1922 a 1929, incluyendo el total para la República, que ahora es de 51.93 defunciones por 100,000, contra 29 de aquellos años. La tifoidea y las paratifoideas se repartieron, en algunos Estados, en las siguientes proporciones por 100,000 habitantes:

	Defun- ciones		Defun- ciones
Hidalgo.....	117.5	Tamaulipas.....	40.62
Aguascalientes.....	112.79	Nuevo León.....	39.25
Durango.....	110.08	Baja California, Distrito Norte.....	39.22
Guerrero.....	106.5	Chiapas.....	34.57
Oaxaca.....	102.5	Michoacán.....	34.31
Coahuila.....	100.69	México.....	31.3
Querétaro.....	86.45	Morelos.....	30.89
Nayarit.....	86.05	Sonora.....	28.4
Zacatecas.....	80.74	Yucatán.....	25.93
Tlaxcala.....	86.64	Colima.....	17.65
Guanajuato.....	55.46	Distrito Federal.....	16.26
Puebla.....	51.13	Veracruz.....	14.67
Sinaloa.....	47.88	Baja California Distrito Sur.....	12.68
Chihuahua.....	46.49	Quintana Roo.....	9.77
Jalisco.....	43.81	Campeche.....	5.69
San Luis Potosí.....	40.91	Tabasco.....	5.79

La distribución por Estados tiene muchos errores, porque fuera de los diagnósticos hechos por médicos en las ciudades más importantes, los demás, salvo en raras ocasiones, no tienen valor. En las ciudades donde residen delegados del Departamento de Salubridad, conocemos las características principales de población; enfermedades dominantes; resultados de la notificación semanal de casos y mensual de defunciones; temperatura, precipitación pluvial, provisión de agua potable y existencia de avenamiento. Por lo mismo los datos en tales sitios serán bastante aceptables.

Fueron reunidas las ciudades expresando el número de sus habitantes; sus temperaturas mínima, média y máxima anual; número de

casos y de defunciones por fiebres tifoideas y paratifoideas desde el 1° de septiembre de 1931, hasta el 30 de agosto de 1932; con los totales se calcularon los coeficientes de morbilidad y mortalidad por 100,000 habitantes y por año. Se hicieron tres grupos, uno de las ciudades de la vertiente del Golfo de México; otro de las de la vertiente del Oceano Pacífico y otro de las del norte y centro del país, sin tener en cuenta la entidad política a la que corresponden, ya que algunas poblaciones, como Tuxtla Gutiérrez, pertenecen a un Estado del Pacífico, pero disfrutan enteramente del régimen pluvial de la vertiente del Golfo, así como de sus vientos dominantes y de otras características distintas de las del Pacífico.

CUADRO NÚM. 1.—*Distribución geográfica de las fiebres tifoidea y paratifoideas*
Principales ciudades de la República, año de 1930

Ciudades	Población, censo de 1930	Número de defunciones	Coefficientes de mortalidad por 100,000 habitantes
Aguascalientes, Ags.	81,612	11	13.47
La Paz, B. C.	11,513	2	17.37
Ensenada, B. C.	6,479	2	30.87
Mexicali, B. C.	29,656	9	30.34
San José del Cabo.	6,174	12	194.36
Zaragoza, B. C.	8,000	9	112.50
Ciudad del Carmen, Camp.	7,600	1	13.33
Torreón, Coah.	73,369	32	43.61
Piedras Negras, Coah.	19,796	11	55.56
Villa Acuña, Coah.	7,179	4	55.71
Colima, Col.	24,610	17	69.07
Tuxtla Gutiérrez, Chis.	15,719	1	6.37
Tapachula, Chis.	35,387	2	5.62
Chihuahua, Chih.	59,607	20	33.55
Ciudad Juárez, Chih.	42,824	20	49.70
Durango, Dgo.	58,160	2	3.43
Guanajuato, Gto.	31,013	20	64.48
Iguala, Gro.	15,316	3	19.58
Pachuca, Hgo.	46,659	36	77.15
Guadalajara, Jal.	182,525	52	28.40
Puerto Vallarta, Jal.	10,337	2	19.34
Morelia, Mich.	63,277	18	28.44
Cuernavaca, Mor.	14,801	3	20.12
Cuatla, Mor.	10,470	2	12.14
Tepic, Nay.	28,505	15	52.63
Monterrey, N. L.	136,101	56	41.14
Oaxaca, Oax.	39,940	31	100.19
Tuxtepec, Oax.	37,262	1	1.74
Puebla, Pue.	121,289	18	14.34
San Luis Potosí, S. L. P.	51,126	8	8.78
Mazatlán, Sin.	51,098	13	25.44
Guaymas, Son.	18,602	7	37.34
Nogales, Son.	13,383	11	71.30
Hermosillo, Son.	17,640	2	11.33
Alvaro Obregón, Tab.	19,128	1	5.22
Tampico, Tamps.	70,303	19	27.02
Ciudad Camargo, Tamps.	9,917	1	10.08
Ciudad Guerrero, Tamps.	3,320	2	60.24
Ciudad Mier, Tamps.	7,586	1	13.18
Ciudad Victoria, Tamps.	25,464	11	43.19
Matamoros, Tamps.	26,122	8	30.62
Nuevo Laredo, Tamps.	22,739	21	92.35
Apizaco, Tlax.	12,000	9	75.00
Jalapa, Ver.	36,234	17	46.91
Minatitlán, Ver.	21,266	5	23.51
Orizaba, Ver.	42,925	7	16.30
Puerto México, Ver.	12,284	2	16.28
Veracruz, Ver.	71,989	26	36.11
Tierra Blanca, Ver.	17,677	1	5.35
Mérida, Yuc.	106,890	16	14.96
Progreso, Yuc.	12,768	1	7.83
Zacatecas, Zac.	21,183	2	9.43
Totales	1,952,052	593	30.37

No incluí el estudio de las ciudades con buena provisión de agua potable, porque, aparte de la Ciudad de México, sólo Nuevo Laredo tiene una amplia red distribuidora y vigila constantemente la pureza del agua de abasto. En todas las demás la provisión es insuficiente a la calidad mala, o se reúnen ambos defectos capitales.

Las conclusiones a que llegamos son que: la tifoidea y las paratifoideas son dominantes en muy alto grado en las ciudades del Pacífico, luego en las del Golfo y al final en las del norte y el centro, donde es más baja la cifra de frecuencia de las enfermedades que venimos estudiando.

Las temperaturas medias del grupo del Pacífico son mayores con menor precipitación pluvial; las temperaturas del grupo del Golfo, poco menores, pero la lluvia anual es mucho mayor que en cualquier otra zona, con excepción del ángulo del territorio chiapaneco, comprendido entre las montañas, el mar y la frontera de Guatemala, y cerca de la frontera norte, sólo Torreón presenta una reducidísima precipitación pluvial (30 mm) y alta temperatura media. Las pocas observaciones recogidas, tanto por el número de ciudades como por el corto tiempo transcurrido, no dejan campo para elaborar una explicación de las diferencias o semejanzas. La única observación de varios años, de los cambios de las lluvias y de la curva de la fiebre tifoidea, se ha hecho en la unidad sanitaria de Veracruz. En la ciudad se ha visto que la tifoidea asciende después de las primeras lluvias y baja cuando las precipitaciones pluviales se regularizan, pero sube en forma rápida en los períodos de relativa o franca sequía que suelen presentarse entre la estación de lluvias.

Se ha propuesto la explicación de que las lluvias intensas arrastran y diluyen las materias fecales y la contaminación de las aguas de abasto es menor; en cambio cuando falta el agua, la contaminación es más intensa y no sólo se concentran los gérmenes, sino que las familias al almacenar el agua, la someten a diarias poluciones.

Encontrando que las ciudades de los tres grupos presentan en conjunto distinciones apreciables en cuanto a la distribución, se hicieron otros tres grupos con las entidades federativas, separando las del Golfo, las del centro y el norte y las del Pacífico; los resultados, comparados con los de las ciudades, fueron confirmatorios de nuestras conclusiones.

Vemos por lo anterior que las fiebres tifoidea y paratifoideas en la República mexicana, siendo endémicas, presentan anualmente brotes epidémicos de gran intensidad; que la distribución geográfica por ciudades y por Estados, según los datos de 1931 a 1932, indica que las entidades y poblados del Pacífico, son los más severamente atacados y que les siguen los del Golfo y en ligera menor intensidad los del centro.

La República mexicana en conjunto tuvo: 49.87 defunciones por 100,000 habitantes, de julio de 1931 a junio de 1932, proporción

mayor que la de: Egipto, África de 3.9 en 1927, 4.5 en 1928 y 4.6 en 1929; Islas de la Sonda, Asia (estadística de los Holandeses), 17.1 en 1927, 15.8 en 1928 y 1.02 en 1929; Japón, 13 en 1927, 13.7 en 1928 y 12.4 en 1929; San Pablo, Brasil, 19.3 en 1927; Canadá, 11.5 en 1927, 4.9 en 1928 y 4.8 en 1929; Chile, 27.6 en 1927, 19.4 en 1928 y 15.5 en 1929, y España, 20.2 en 1927, 20.8 en 1928 y 17.3 en 1929.²

Variación anual.—Contestada en parte nuestra pregunta sobre la distribución en conjunto, era interesante conocer siquiera aproximadamente las oscilaciones de estas enfermedades. Para averiguarlo utilizamos datos de mortalidad y de morbilidad: los primeros, de los Estados en conjunto, ya que no hay avisos de casos sino de muy contadas poblaciones, si se tiene también en cuenta la extensión del Territorio de la República. Anotamos los casos registrados y obtuvimos la representación objetiva del mes en que ocurrieron mayor número de defunciones y de aquél en el que se registraron mayor número de casos, cuyo mes para ambos fué junio. El mes en el que mostraron menor intensidad las enfermedades que estudiamos, fué febrero. En Europa la morbilidad mínima ocurre en marzo y abril; en los Estados Unidos en febrero, tanto en los Estados del sur como en los del norte.

CUADRO No. 2.—Casos y defunciones por fiebres tifoidea y paratifoideas en las principales ciudades de la República Mexicana durante los meses de julio de 1931 a junio de 1932 inclusive. (Coeficientes por 100,000 habitantes)

Ciudades	Población censo de 1930	Número de defunciones	Coeficiente de mortalidad	Número de casos	Coeficiente de morbilidad
Aguascalientes, Ags.	81,612	19	23.38	123	150.71
La Paz, B. C.	11,513	6	52.11	5	43.46
Ensenada, B. C.	6,479	13	200.64	19	293.25
Mexicali, B. C.	29,656	36	121.39	40	134.87
San José del Cabo, B. C.	6,174	0	-----	4	64.78
Santa Rosalía, B. C.	9,500	10	105.26	158	1,663.15
Zaragoza, B. C.	8,000	3	37.05	6	75.00
Campeche, Camp.	19,520	5	25.01	2	10.24
Ciudad del Carmen, Camp.	7,500	2	26.66	3	40.00
Torreón, Coah.	73,369	96	130.80	142	193.54
Piedras Negras, Coah.	19,796	13	65.66	46	232.37
Villa Acuña, Coah.	7,179	2	27.85	8	111.43
Cohima, Col.	24,610	8	32.50	8	32.50
Manzanillo, Col.	9,297	0	-----	1	10.75
Tuxtla Gutiérrez, Chis.	15,719	13	82.70	207	1,316.87
Cintalapa, Chis.	10,125	-----	-----	8	79.01
Chiapa, Chis.	8,442	-----	-----	10	118.45
Tapachula, Chis.	35,387	4	11.30	4	11.30
Villa de Flores, Chis.	12,797	-----	-----	1	7.81
Chihuahua, Chih.	59,607	32	54.03	58	97.30
Ciudad Juárez, Chih.	42,824	8	18.669	7	16.34
Ciudad Camargo, Chih.	14,002	-----	-----	14	99.98
Jiménez, Chih.	10,784	-----	-----	1	9.27
Maniquipa, Chih.	7,718	-----	-----	2	25.91
Ojinaga, Chih.	12,158	2	16.45	7	57.57
San Andrés, Chih.	3,142	-----	-----	2	63.65
Satevó, Chih.	5,968	-----	-----	1	16.75
Parral, Chih.	21,571	-----	-----	14	64.90
Durango, Dgo.	58,160	58	99.72	16	27.51
Distrito Federal.	1,217,663	203	16.67	449	36.87
Guanajuato, Gto.	31,013	8	25.79	65	209.58
Abasolo, Gto.	23,793	-----	-----	5	21.01
Allende, Gto.	42,408	-----	-----	11	25.93

² Para las estadísticas de otras Repúblicas y ciudades americanas, véanse la Publicación No. 68 de la Oficina Sanitaria Panamericana y el BOLETIN de abril de 1932, pp. 415-417.—RED.

CUADRO No. 2.—Casos y defunciones por fiebres tifoidea y paratifoideas en las principales ciudades de la República Mexicana durante los meses de julio de 1931 a junio de 1932 inclusive. (Coeficientes por 100,000 habitantes)—Continúa

Ciudades	Población censo de 1930	Número de defunciones	Coeficiente de mortalidad	Número de casos	Coeficiente de morbilidad
Celaya, Gto.	46,909	7	14.92	17	36.24
Cortazar, Gto.	23,427			0	
Irapuato, Gto.	54,951	9	16.36	22	40.03
León, Gto.	85,153			43	50.49
Moroleón, Gto.	15,943			5	31.35
Penjamo, Gto.	50,600			25	49.40
Purísima del Rincón, Gto.	10,735			2	18.63
San Luis, Gto.	28,503			9	31.57
Silao, Gto.	28,335			5	17.64
V. Santiago, Gto.	39,758			32	80.48
Acapulco, Gro.	20,543	2	9.73	9	43.81
Iguala, Gro.	15,316			5	32.64
Pachuca, Hgo.	46,659	7	15.00	18	38.57
Huichapan, Hgo.	14,039			5	35.61
Guadalajara, Jal.	182,525	66	36.15	105	57.52
P. Vallarta, Jal.	10,337	4	38.69	6	58.04
Teocaltiche, Jal.	17,710			3	16.93
Zapopan, Jal.	14,927			2	13.39
Toluca, Méx.	81,630	14	17.15	141	172.73
Chalco, Méx.	13,844			10	72.23
Cuahtitlán, Méx.	8,855			2	22.33
El Oro, Méx.	18,077			49	271.06
Ixtlahuaca, Méx.	19,848			3	15.11
Lerma, Méx.	15,464			2	12.93
Sultepec, Méx.	14,734			1	6.78
Temascaltepec, Méx.	9,556			9	94.18
Tenango del Valle, Méx.	16,842			2	11.87
Texcoco, Méx.	21,482			5	23.27
Tlalnerantla, Méx.	10,357			3	28.96
V. de Bravo, Méx.	8,848			18	203.40
Morelia, Mich.	63,277	35	55.31	65	102.72
Apatzingán, Mich.	7,480				
Cuernavaca, Mor.	14,801	2	13.51	22	148.63
Cauhtla, Mor.	10,470	4	38.20	13	124.16
San Blas, Nay.	6,078	2	32.90	60	987.16
Tepic, Nay.	28,505	26	91.21	12	42.09
Monterrey, N. L.	136,101	19	13.96	70	51.43
Oaxaca, Oax.	30,940	17	54.94	23	74.33
Tuxtepec, Oax.	57,262	0		4	6.98
Puebla, Pue.	121,289	16	13.19	61	50.29
Atlixco, Pue.	23,597			3	12.71
Chalchicomula, Pue.	12,242			6	49.01
Chignahuapan, Pue.	4,492			1	22.26
Tepeaca, Pue.	10,169			1	9.83
Teziutlán, Pue.	17,469			6	34.36
Querétaro, Qro.	75,434	7	9.27	38	50.37
Payo Obispo	4,110	7	170.31	8	194.64
Cozumel	2,032	0		1	49.21
San Luis Potosí, S. L. P.	91,126	12	13.16	25	27.43
Matehuala, S. L. P.	25,579			1	3.90
Santo Domingo, S. L. P.	5,771			1	17.32
Venado, S. L. P.	8,082			3	37.11
Mazatlán, Sin.	51,098	27	52.83	14	27.94
Los Mochis, Sin.	10,443	7	67.98	82	785.21
Topolobampo, Sin.	10,443	14	134.06	71	679.88
Guaymas, Son.	18,602	10	53.75	74	397.80
Agua Prieta, Son.	6,920	3	43.35	4	57.80
Nogales, Son.	15,363	3	19.50	6	19.50
Hermosillo, Son.	17,640	13	73.69		
A. Obregón, Tab.	19,128	1	5.22		
Villahermosa, Tab.	48,467	12	24.75	4	8.25
Tampico, Tamps.	70,308	40	56.89	46	65.43
Ciudad Camargo, Tamps.	9,917	2	20.16	12	120.96
Ciudad Guerrero, Tamps.	3,320	1	30.12	2	60.24
Ciudad Madero, Tamps.	25,377	6	23.64	7	27.58
Ciudad Mier, Tamps.	7,586	2	26.36	12	52.72
Ciudad Victoria, Tamps.	26,464	1	3.92	12	47.04
El Mante, Tamps.	10,412	12	115.25	36	345.75
Matamoros, Tamps.	28,122	13	49.76	80	306.25
Nuevo Laredo, Tamps.	22,739	6	26.38	15	65.96
Reynosa, Tamps.	12,407			29	233.73
Apizaco, Tlax.	12,000	5	41.66	39	325.00
Huamantla, Tlax.	10,540			1	9.48
Veracruz, Ver.	71,989	28	38.89	153	212.53
Jalapa, Ver.	36,234	17	46.91	57	157.32
Alvarado, Ver.	11,659			10	85.77
Altotonga, Ver.	38,175			3	16.50
Coatepec, Ver.	19,249			9	46.75

CUADRO No. 2.—Casos y defunciones por fiebres tifoidea y paratifoideas en las principales ciudades de la República Mexicana durante los meses de julio de 1931 a junio de 1932 inclusive. (Coeficientes por 100,000 habitantes)—Continúa

Ciudades	Población censo de 1930	Número de defunciones	Coeficiente de mortalidad	Número de casos	Coeficiente de morbilidad
Cosamaloapan, Ver.....	17, 595			2	11.36
Chontla, Ver.....	3, 547			7	197.34
Minatitlán, Ver.....	21, 266			3	14.10
Nautla, Ver.....	15, 177			4	26.35
Nogales, Ver.....	7, 215			51	706.86
Orizaba, Ver.....	42, 925	12	27.95	18	41.93
Puerto México, Ver.....	12, 284	4	32.56	5	40.70
San Lorenzo, Ver.....	5, 226			2	38.27
Santa Rosa, Ver.....	10, 718			12	111.90
Pánuco, Ver.....	28, 076	1		2	7.18
Soconusco, Ver.....	961			1	10.40
Soledad, Ver.....	17, 663			3	16.98
Tlapacoyan, Ver.....	7, 866			2	25.42
Tuxpan, Ver.....	26, 859	13	48.40	27	100.52
Zamora, Ver.....	1, 841			1	54.31
Ixhuatlán, Ver.....	17, 486			1	5.71
Ixtaczoquitlán, Ver.....	9, 299			6	64.52
Tierra, Blanca, Ver.....	17, 677	1	5.65	1	5.65
Mérida, Yuc.....	106, 890	16	14.96	62	58.00
Progreso, Yuc.....	12, 768	0		11	86.15
Zacatecas, Zac.....	21, 188	8	37.75	54	226.50
Fresnillo, Zac.....	34, 623			8	23.10
Nieves, Zac.....	10, 756			11	102.26
Ojocaliente, Zac.....	9, 951			3	30.14

Los datos comparativos son un poco difíciles de aceptar proporcionalmente porque, como dice la Sección de Higiene de la Liga de las Naciones, además de que la población crece, lo que, por ejemplo en Estados Unidos, no ha tenido efecto aumentando el número de casos; la reacción de Widal, que permite mejor diagnóstico de los estados tifoídicos, se hace más generalmente y al mismo tiempo el porcentaje de casos que escapan al registro sanitario disminuye.

Como no sabemos cuándo sube en México la curva de casos, ni si el ascenso anual ocurre al mismo tiempo en todos los Estados o se manifiesta en unos en una época y en otros en estación diferente, hicimos la comparación de los tres grupos de Estados del Golfo, el centro, el norte y el Pacífico y encontramos que el máximo y el mínimo de las epidemias tienen lugar en el curso del año en diferentes meses en cada grupo.

Para los Estados del Golfo el mayor número de defunciones correspondió a noviembre y el menor número a marzo. Para los Estados del centro y del norte en conjunto, la máxima de mortalidad se anotó en agosto y la mínima en enero y febrero. En los Estados del Pacífico la más alta mortalidad ocurrió en el mes de junio y la más baja en febrero.

CUADRO No. 3.—*Distribución geográfica de las fiebres tifoidea y paratifoideas en la República Mexicana*

	1931						1932						Número de funciones	Número de habitantes	Coeffi- ciente por 100,000
	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio			
ENTIDAD FEDERAL, ESTADOS DEL NOROCCIDENTE															
1. Tamaulipas.....	12	8	10	24	22	13	9	1	9	6	9	16	140	344, 588	40.62
2. Veracruz.....	14	16	15	6	16	23	5	17	18	17	22	30	202	1, 376, 476	14.67
3. Tabasco.....	1	0	0	0	5	1	2	0	0	0	0	1	15	224, 168	5.79
4. Campeche.....	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	5	89, 748	5.89
5. Yucatán.....	18	11	9	12	9	7	9	4	4	3	6	8	100	385, 509	25.93
6. Quintana Roo.....	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10, 227	9.77
	47	35	36	43	55	44	25	25	21	26	27	49	461	2,430,616 en el grupo de 18,76	
ENTIDAD FEDERAL PACÍFICO															
7. Baja Calif. N. D.....	2	2	2	2	3	0	1	3	0	1	2	19	19	48, 436	39.2
8. Baja Calif. D. S.....	1	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	6	47, 288	12.68
9. Sinaloa.....	5	21	10	44	21	31	11	3	7	11	6	16	186	395, 027	47.08
10. Sonora.....	15	14	20	14	8	8	0	4	2	2	2	1	90	316, 880	28.40
11. Nayarit.....	26	23	14	1	15	13	3	4	12	3	14	16	144	167, 311	86.05
12. Jalisco.....	31	61	40	48	52	38	33	42	62	47	30	66	550	1, 255, 233	43.81
13. Colima.....	0	3	1	0	0	0	3	2	0	0	1	1	11	62, 301	17.65
14. Michoacán.....	24	28	21	30	32	16	39	19	38	36	37	39	359	1, 046, 269	34.31
15. Guerrero.....	32	63	61	62	63	73	58	31	47	46	63	84	683	641, 318	106.50
16. Oaxaca.....	111	114	86	107	106	61	76	82	60	68	108	115	1, 094	1, 198, 852	102.50
17. Chiapas.....	11	6	16	11	16	9	13	19	20	23	18	18	180	528, 654	34.57
	258	335	271	319	316	249	239	209	248	238	280	358	3, 322	5,707,569 en el grupo de 66.0	
ENTIDAD FEDERAL NORTE Y EL CENTRO															
18. Chihuahua.....	12	8	13	12	24	19	18	18	19	13	13	22	229	492, 485	46.49
19. Coahuila.....	39	62	87	48	21	24	17	17	13	14	26	32	400	436, 982	100.69
20. Nuevo León.....	21	13	14	13	2	21	4	16	20	10	8	22	164	417, 779	39.25
21. Durango.....	58	51	34	30	32	28	22	33	24	40	32	38	422	403, 530	110.08
22. Aguascalientes.....	20	19	8	7	8	18	5	12	24	19	6	10	150	132, 985	112.79
23. San Luis Potosí.....	16	22	16	26	12	58	19	10	18	20	7	13	237	679, 201	40.91
24. Zacatecas.....	32	47	50	21	24	15	22	31	27	19	34	40	372	448, 344	80.74
25. Guanajuato.....	46	56	50	32	57	40	57	38	55	54	36	27	548	987, 970	55.46
26. Querétaro.....	15	17	15	4	31	35	10	13	13	10	10	29	202	233, 655	86.45
27. Hidalgo.....	24	62	79	77	81	68	50	47	86	92	92	47	784	667, 000	117.50
28. México.....	25	26	31	62	23	25	21	13	16	21	23	25	311	993, 369	31.30
29. Distrito Federal.....	26	30	29	14	20	11	10	12	9	14	10	15	200	1, 229, 576	16.26
30. Morelos.....	1	5	4	1	7	1	6	4	11	0	0	1	41	132, 723	30.89
31. Puebla.....	50	45	47	46	56	34	55	52	42	63	44	79	613	1, 198, 852	51.13
32. Tlaxcala.....	12	18	6	5	27	26	5	4	8	1	11	8	137	205, 573	66.64
	397	481	453	398	420	423	321	320	385	395	352	408	4, 800	8,560,024 en el grupo de 56.0	

Variaciones semejantes se han encontrado en otros países entre varias regiones con características particulares. En Estados Unidos, en los Estados del norte, el doctor Hamon encontró la mayor frecuencia de la tifoidea en septiembre y la menor en febrero y en los Estados del sur del mismo país la mayor frecuencia correspondió a julio y la menor a febrero y marzo. Ya antes vimos que en la Europa Continental, la menor intensidad corresponde a febrero y marzo.

Donde por muchos años se han estudiado las variaciones anuales, se sabe que la distribución en las diversas estaciones no ha cambiado en el curso del tiempo, aunque haya declinado la curva del número

de casos, pareciendo que hay independencia entre la distribución en los meses del año y la intensidad de la endemia.

CUADRO No. 4.—*Distribución geográfica de las fiebres tifoidea y paratifoideas en la República Mexicana*

Grupo Num.	División para el estudio	Número de ciudades o Estados en el grupo	Población según el censo de 1930	Número de casos de sept. de 1931 a agto. de 1932	Coefficiente por 100,000	Número de defunciones de sept. de 1931 a agto. de 1932	Coefficiente por 100,000
I	Ciudades de la vertiente del Golfo.....	22	652,380	557	85.3	169	25.9
I'	Estados.....	6	2,430,616	-----	-----	456	18.6
II	Ciudades del centro y norte.....	27	2,614,288	1,512	57.8	555	21.22
II'	Estados.....	15	8,560,024	-----	-----	4,800	56.0
III	Ciudades de la vertiente del Pacífico.....	28	402,400	915	22.7	193	47.9
III'	Estados.....	11	5,707,569	-----	-----	3,778	66.0
IV	Todas las entidades federativas.....	32	16,526,648	-----	-----	8,583	51.93

La relación entre la temperatura durante los meses del año y el número de casos queda todavía por estudiar. Ya se ha visto que, aunque la mayor cantidad de enfermos se anota en los meses más calurosos, el descenso se manifiesta cuando la temperatura todavía sigue alta; y se han sugerido teorías para explicar el hecho.

Es evidente que en la República mexicana están aumentando las fiebres de que nos ocupamos, lo cual está en oposición con lo que pasa en el resto del mundo.

Los medios para luchar contra la fiebre tifoidea y las paratifoideas o salmonelosis y contra las colibacilosis, son conocidos; pero se necesita toda la constancia, todo el entusiasmo y todo el anhelo de progreso que tiene el Cuerpo Médico Mexicano para que ayude a los encargados de velar por la salud pública a demostrar en el país, la alteza del generoso ideal de nuestra profesión, que busca para todos el máximo bien de la vida: la salud.

LA CAMPAÑA CONTRA LA PESTE EN EL PERÚ

Por el Dr. JORGE ILLINGWORTH ICAZA

Director de Sanidad del Litoral del Ecuador y Comisionado Viajero Temporal de la Oficina Sanitaria Panamericana

Especialmente invitado por la Oficina Sanitaria Panamericana, con el nombramiento de Comisionado Viajero Temporal, y puesto de acuerdo con el Sr. Dr. John D. Long sobre itinerario iniciamos la jira desde Guayaquil y en uno de los aviones de la "Panagra," el día miércoles 7 de diciembre, a las 9 de la mañana, con el objeto de darme cuenta personalmente del estado sanitario de los puertos peruanos, de los sistemas establecidos en la campaña contra la peste bubónica