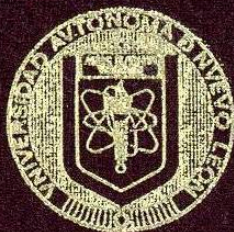


UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

ESCUELA DE SALUD PUBLICA

CURSO DE MAESTRIA EN SALUD PUBLICA



COMPORTAMIENTO DE LA SALMONELOSIS EN LOS  
ULTIMOS 15 AÑOS, COMO PROBLEMA DE GRAN  
MAGNITUD EN LA SALUD PUBLICA.

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRIA EN SALUD PUBLICA

PRESENTA:

MARILDA HELENA DE ARAUJO

MONTERREY, N. L.

AGOSTO DE 1976



TM

Z66673

FSP

1973

A7



1020071863

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

ESCUELA DE SALUD PUBLICA

CURSO DE MAESTRIA EN SALUD PUBLICA



COMPORTAMIENTO DE LA SALMONELOSIS EN LOS  
ULTIMOS 15 AÑOS. COMO PROBLEMA DE GRAN  
MAGNITUD EN LA SALUD PUBLICA.

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRIA EN SALUD PUBLICA

PRESENTA:

MARILDA HELENA DE ARAUJO

MONTERREY, N. L.

AGOSTO DE 1976



FACULTAD DE SALUD PUBLICA  
BIBLIOTECA

002600 TM  
Z6673  
FSP  
1973  
A7



153170

Con cariño a mis padres,  
FRANCISCO PAULO DE ARAUJO y  
JULIETA BORGES por el apoyo  
y aliento que me han brinda  
do durante el transcurso de  
mis estudios.

A mis hermanos :

Maria Sebastiana de Araújo Ferreira  
Francisca de Araújo Machado  
Romilda Araújo da Silva  
Roberto de Araújo  
Romeu de Araújo  
Geraldo de Araújo  
Julieta Araújo de M. Pinto  
Antoninho Carlos de Araújo

Mi reconocimiento y gratitud para el DR. MANOEL PASSOS DE CASTRO, - Director da ESCOLA DE AGRONOMIA E VETERINARIA DA U.F. G., Coordinador da PRODECA Organismo el cual financió mis estudios.

Con el agradecimiento sincero a los DRS: OSCAR SEPULVEDA GOMEZ y JOSE WILFRIDO BUSTOS ALDANA por la dirección en este trabajo.

## I N D I C E

|   | Página |
|---|--------|
| I.- INTRODUCCION  | 6      |
| II.- JUSTIFICACION  | 11     |
| III.- OBJETIVO  | 12     |
| IV.- HIPOTESIS  | 12     |
| V.- ESTADISTICA DE SALMONELOSIS   | 12     |
| VI.- REVISION DE LAS REVISTAS SALUD PUBLICA<br>DE MEXICO Y BOLETIN DE LA OFICINA SANI<br>TARIA PANAMERICANA | 14     |
| VII.- CONCLUSIONES  | 44     |
| VIII.- RECOMENDACIONES  | 47     |
| IX.- RESUMEN  | 48     |
| X.- BIBLIOGRAFIA  | 51     |



## I.- INTRODUCCION:

La salud de una población constituye una de las funciones que debe cumplir el Estado con la participación del pueblo organizado.

Las acciones que se deben emprender con el propósito de disminuir los riesgos de enfermar y morir de la población, de proteger la salud colectiva, reparar y fortalecer la salud individual, son consideradas hoy como fundamentales para lograr un armónico desarrollo económico y social. Por consecuencia es preciso considerar a la salud como elemento sobresaliente en las políticas de desarrollo a la luz de las condiciones que vive el país, valorar con sentido crítico los resultados de los programas de los últimos años y llevar a cabo un inventario de los recursos nacionales para la salud, como requisito para el establecimiento de nuevas acciones y nuevas metas que signifiquen avance en la salud del pueblo. (16)

En los últimos tiempos, con frecuencia constituye importante problema de la salud en todo el mundo la Salmonelosis, causada por gérmenes de la familia Enterobacteriaceae, del género Salmonella y que van progresando con ritmo alarmante a pesar de contar con potentes antibióticos.

Desde el punto de vista científico la salmonelosis es una enfermedad causada por las salmonelas que son bacilos gramnegativos, no esporulados, de longitud variable. La gran mayoría de las especies son móviles a merced de los flagelos peritricos. Las salmonelas crecen fácilmente en los medios de cultivo ordinarios, pero no fermentan la lactosa, la sacarosa y la salicina; forman ácido y generalmente gas a partir de glucosa, maltosa, manitol y dextrina. La fermentación de los azúcares constituye un método para la diferenciación de varias especies, pero no es tan seguro ni rápido como el análisis de tipificación antigénico. Las salmonelas son resistentes a la congelación en el agua y a ciertos agentes químicos, por ejemplo, el verde brillante, el tetratitanato sódico y el desoxicolato; tales compuestos inhiben a los bacilos coliformes y son, por lo tanto, útiles para el aislamiento de salmonelas a partir de heces.

Las especies de salmonelas pueden ser identificadas por reacciones bioquímicas y por análisis de tipificación antigénica.

Existen varios tipos de colonias del germen como son: liso móvil, liso inmóvil, rugoso móvil y rugoso inmóvil. Los tipos lisos determinan virulencia, el rugoso no viru-

lencia.

Las salmonelas tienen 3 antígenos principales. El antígeno "O" (somático). El antígeno "H" (flagelar). El antígeno "VI", presente en la parte más periférica del soma bacteriano. Las bacterias que poseen antígeno "VI" tienden a ser más virulentas que aquellas que carecen de él.

Los tipos clínicos de infección por salmonela son:

- 1.- Síndrome típico de Salmonelosis. Este es más frecuente y se caracteriza por ser febril, septicémico y con alteraciones gastrointestinales. Es el más grave, produce escalofríos diarios y una curva de temperatura en agujas. Es causado por *S. typhi*, *S. paratyphi B*, *S. paratyphi C*, *S. sendai*, y *S. Cholerae-suis*.
- 2.- Síndrome entérico. Se presenta más lentamente, con fiebre, ulceraciones del intestino, moco y pus en las deyecciones; este síntoma se parece al disentérico.
- 3.- Síndrome de intoxicación alimentaria. Con excepción de la *Salmonella typhi*, todas las demás pueden causar intoxicación alimentaria, los síntomas son rápidos y violentos.

El término salmonelosis debe usarse solo para englobar a todos los cuadros clínicos causados por el género



Salmonella. Desde el punto de vista epidemiológico existen algunos aspectos en común, aunque su variante deberá tomarse en cuenta, para obtener el diagnóstico etiológico y ejecutar los procedimientos adecuados de control y erradicación.

Las infecciones causadas en su mayor parte por *Salmonella typhi*, limitadas exclusivamente al hombre, son más fáciles de controlar y erradicar en países con buen nivel de saneamiento. En cambio, las infecciones causadas por otras salmonelas, constituyen un problema muy extendido en todas partes del mundo, incluyendo países con un estándar higiénico tan alto como los Estados Unidos, en donde no han podido erradicar estas infecciones y en muchos casos ni siquiera tenerlas bajo control. (4, 10, 11)

Los agentes causales de salmonelosis en el hombre los podemos dividir en:

1.- Los adaptados en forma más o menos estricta al hombre, como son *Salmonella typhi*, *S. paratyphi A.*, *S. paratyphi C.* y *S. sendai*. Estos no tienen huéspedes secundarios conocidos y sólo en forma muy excepcional y accidental se llegan a encontrar en otros animales. Tienen como características comunes los siguientes:

A).- Requerir sólo pequeños inóculos para producir una enferme

dad.

- B).- Tener un tiempo de incubación prolongado de 10 a 20 días o más.
- C).- Producir una fiebre entérica con invasión sanguínea y no una gastroenteritis.
- D).- Tener tendencia a dejar portadores permanentes.

La *S. paratyphi B* puede incluirse en esta categoría, aunque se presenta en huéspedes secundarios tales como: bovinos, cerdos, perros y aves.

2.- Las salmonelas pullorum, gallinarum, dublin, abutusegui, abortusovis, tiphisuis y cholerae-suis son adaptadas a algunas especies animales y que solo en casos excepcionales causan enfermedad en el hombre.

3.- Los serotipos no específicamente adaptados, igualmente parasitan a animales y hombres sin mostrar ninguna especificidad del huésped. Todos son serotipos de *S. enteritis* que suman alrededor de 1,300, aunque las infecciones son causadas por alrededor de 500 de estos serotipos. La primera posibilidad de transmisión es el contacto directo de persona a persona e indirectamente a través de alimentos contaminados.

Dentro de los mecanismos indirectos se consideran: alimentos contaminados (agua, leche y sus derivados, ma-

riscos, huevos, coco seco, carne, productos vegetales, frutas, refrescos, etc.); fomites, vectores (insectos, roedores).

Las personas en las cuales se encuentran en sus materias fecales la *Salmonella typhosa* y sin manifestaciones clínicas de fiebre tifoidea, son los llamados portadores sanos. Estos son de relevancia importante pues al manejar alimentos, desempeñan un papel decisivo en la transmisión de la fiebre tifoidea.

En una comunidad los aspectos relacionados con la cultura, la economía, las condiciones sociales la migración, el hacinamiento, las malas técnicas higiénicas de los alimentos, las malas condiciones ambientales, particularmente en lo relativo a la dotación de agua potable y a la eliminación de excretas; por lo que considerando este conjunto de factores nos resulta fácil explicar la ocurrencia de una epidemia.

Es evidente que las únicas medidas preventivas eficaces para combatir los males que afectan a una población, son aquellas que permitan mejorar su economía, su cultura, su habitación, así como el saneamiento del ambiente y la atención médica.

Destaca el papel importante que tiene la investa



tigación epidemiológica como base de la medicina preventiva, - pues ayuda en el diagnóstico de las salmonelosis, así como dictar las medidas que se utilizan para su control y el tratamiento, especialmente en esta enfermedad en la cual cualquier retraso en aplicar el tratamiento y control adecuado, puede constituir un riesgo a la comunidad.

Afortunadamente a medida que han mejorado las prácticas de inmunización, se ha logrado una reducción en la incidencia. (12, 17, 19)

## II.- JUSTIFICACION:

Con la identificación de la incidencia creciente de la salmonelosis en la población. Los servicios de medicina preventiva dieron a conocer a los epidemiólogos y médicos familiares el panorama general del proceso epidémico, así como información recabada sobre los conocimientos de los posibles factores de dispersión del padecimiento; como resistencia antibiótica, cuadros clínicos, medidas generales de control.

El análisis de estas informaciones nos permite conocer mejor el padecimiento y nos da la oportunidad de evaluar la magnitud del problema.

### III.- OBJETIVO:

Con la revisión bibliográfica se identificará la incidencia de la salmonelosis en los últimos 15 años, como un problema de gran magnitud en la salud pública.

### IV.- HIPOTESIS:

Es importante la revisión bibliográfica pues en ella se espera encontrar los datos científicos de la "Salmonelosis".

### V.- ESTADISTICA DE SALMONELOSIS:

Cuadro No. 1  
DEFUNCIONES POR SALMONELOSIS  
REPUBLICA MEXICANA  
1969 - 1973

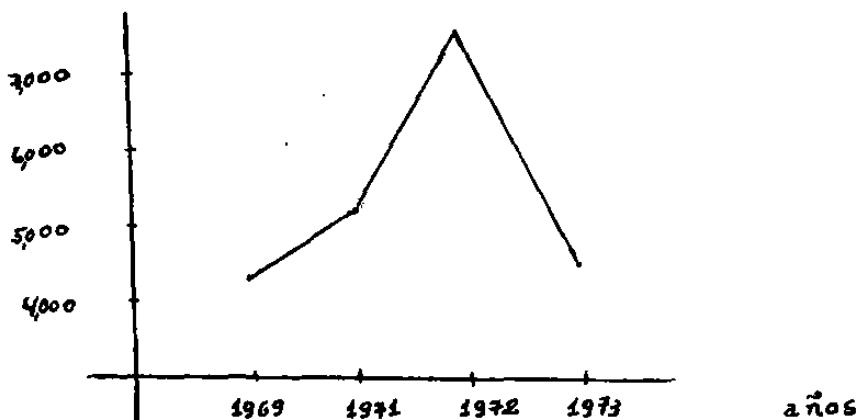
| Años | Defunciones | Tasa mortalidad |
|------|-------------|-----------------|
| 1969 | 4,222       | 8.91            |
| 1971 | 5,203       | 7.6             |
| 1972 | 7,534       | 10.4            |
| 1973 | 4,370       | 7.9             |

Fuente: Estadísticas vitales de los Estados Unidos Mexicanos. Secretaría de Salubridad y Asistencia.

Por 100,000 habitantes.

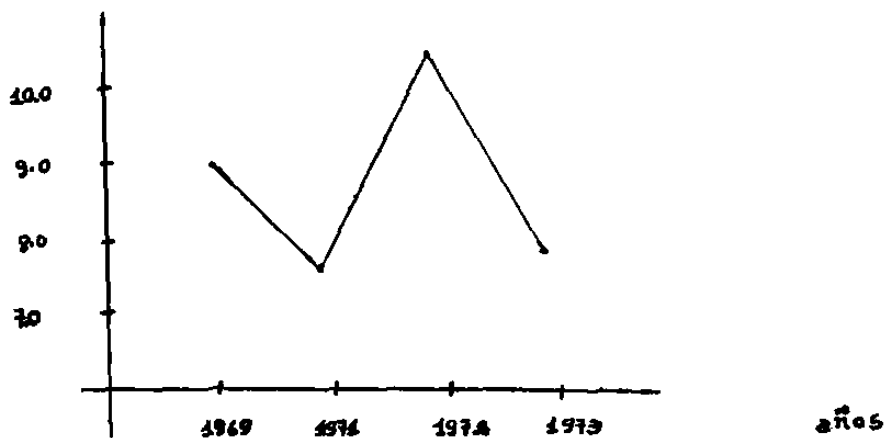
Gráfica I  
 DEFUNCIONES POR SALMONELOSIS  
 REPUBLICA MEXICANA  
 1969 - 1973

nº de defunciones



Gráfica 2  
 TASA DE MORTALIDAD POR SALMONELOSIS  
 REPUBLICA MEXICANA  
 1969 - 1973

tasa de mortalidad





VI.- REVISION DE LAS REVISTAS SALUD PUBLICA DE MEXICO Y BOLETIN DE LA OFICINA SANITARIA PANAMERICANA.

Según revisión bibliográfica encontramos que el DR. GERARDO VARELA y colaboradores (20) reportan que las salmonelosis humanas en la República Mexicana, son consideradas un problema de gran magnitud desde el punto de vista de su efecto sobre la salud humana. La más importante de todas es desde luego la fiebre tifoidea.

Este trabajo nos relata con cierta precisión, que en la mortalidad por fiebre tifoidea, hubo un considerable descenso y tal fenómeno no puede ser atribuido a errores estadísticos, ya que las tasas por otras salmonelosis se han conservado estacionarias. Cabe aceptar, por lo tanto, que el descenso es real y se debe a la mejoría de las condiciones del saneamiento y de la atención médica.

En cuanto a la morbilidad por fiebre tifoidea cabe mencionar que ha disminuído, gracias a los grandes adelantos logrados en las ciudades, tanto por lo que se refiere al mejor abastecimiento de agua potable, como a la construcción de mercados en los que se ha puesto especial atención al manejo de los alimentos.

Según estudios realizados se observa que en la ciudad de México, la especie de salmonela más frecuentemente aislada, ha sido *S. typhi* y se aprecia en toda la República que la mortalidad por otras salmonelosis tiene una tendencia estacionaria por lo que a tasas se refiere.

Se ha observado en la Ciudad de México, que durante ciertos años aumenta el número de infecciones por salmonela, en tanto que en otros disminuye, presentandose este fenómeno en forma alterna.

Si bien es cierto que el número de casos de diarrea aumenta en los meses más calurosos, la causa de infección por *Salmonella*, aunque alta durante el verano, no siempre va paralela a la temperatura. Así por ejemplo el mayor número de casos de salmonelosis observado se presentó en el mes de octubre, mismo en el que la temperatura va en franco descenso. Es importante mencionar que la infección por otras bacterias entero-patógenas, en particular el grupo Shiguellas, no presenta estas variaciones según Olarte y Joachin. (20)

Los alimentos contaminados, juegan un papel muy importante en la propagación de la salmonelosis, en el hombre y en los animales. Las salmonelas son capaces de sobrevivir en los alimentos, como también multiplicarse, aumentando

así su capacidad de infección.

Debido a las condiciones precarias de higiene de la población, los alimentos mal manejados, saneamiento inadecuado, entre otros, ofrece los mayores peligros en la transmisión de este padecimiento.

En el estudio del brote epidémico de fiebre tifoidea en ciudad Netzahualcóyotl, Estado de México, presentado por el DR. ALFREDO HEREDIA DUARTE y colaboradores (9) participan que tal brote ocurrió en una colonia perteneciente al área suburbana de dicha ciudad.

La población estudiada estuvo constituida por 187 familias con 1247 integrantes. En esta población se registraron 112 enfermos con cuadro clínico de tifoidea, comprobándose el padecimiento por aislamiento de *Salmonella typhosa* en 31; el diagnóstico se confirmó epidemiológicamente en 15. La *S. typhosa* se aislo en 25 individuos sin manifestaciones clínicas de tifoidea. En 30 enfermos hubo títulos elevados de anticuerpos contra antígenos O. y H, y en 34 no se confirmó el diagnóstico por estudios de laboratorio.

Se hicieron estudios serológicos en 253 personas por medio de reacción de Widal y/o fijación en superficie,



encontrándose que el 67% de estas personas tenía anticuerpos en contra de antígenos de *S. typhosa*. Diversas observaciones epidemiológicas y numerosos estudios bacteriológicos de muestras de agua, hicieron evidente que esta epidemia era resultante de la contaminación masiva del agua potable de ciudad Netzahualcóyotl, como resultado de las inundaciones habidas en esa área durante la temporada de lluvias de 1966.

Se comentan los hallazgos del estudio y se hace énfasis en la importancia que los factores socioculturales y económicos de esta colectividad tuvieron en la aparición de la epidemia, además de los relativos al inadecuado saneamiento ambiental.

En el estudio de un brote epidémico intra-familiar de fiebre tifoidea por el DR. OSCAR BORUNDA FALCON y colaboradores, (2, 14) indicó que ocurrió en la población de Tezoyuca, Estado de México. La familia estudiada estaba constituida por quince miembros de los cuales enfermaron nueve y fallecieron dos. Como los integrantes de esta familia eran propietarios de una paletería, se realizó una investigación para la búsqueda de otros casos de tifoidea en la comunidad, y para tal propósito se hicieron observaciones clínicas y se efectuaron 71 coprocultivos, 106 reacciones de Widal e igual número

de reacciones de fijación en superficie, siendo negativos los primeros y encontrándose que el 25% de las reacciones de Widal y el 5% de las de fijación en superficie fueron positivas a títulos variables. No obstante lo anterior, no se encontró ningún otro caso de fiebre tifoidea en la comunidad, por lo que se concluyó que se trató de un brote epidémico intrafamiliar del padecimiento. Las condiciones del saneamiento ambiental de la familia eran deficientes, ya que practicaban el fecalismo al aire libre en el patio de la casa, en donde tenían diversos animales domésticos y existían abundantes moscas.

En el estudio del resurgimiento de la tifoidea debido a un brote causado por un nuevo agente infeccioso informado por el DR. ABEL GONZALEZ CORTES y colaboradores, (6, 7) relata que un agente patógeno infeccioso nuevo que es introducido por primera vez a una comunidad o bien que aparece espontáneamente en la naturaleza, se plantea el reto de ir estableciendo en circunstancias diferentes sus perfiles epidemiológicos, y los problemas sanitarios que tal agente pueda originar.

La población estudiada fue la de la escuela primaria Licenciado Luis Cabrera, ubicada al oriente de la ciudad de México, que contaba con 786 niñas y 747 niños que en porcentajes variables tomaban sus alimentos durante el desayuno,

comida y cena, en un comedor-cocina operado por 39 empleados, quienes preparaban y servían los alimentos con ingredientes y materiales procedentes de múltiples abastecedores. Usualmente numerosos vendedores ambulantes apostados fuera de la escuela expiden alimentos a los escolares. El agua para bebida y aseo de los utensilios de la cocina procedía de la red urbana municipal.

Alrededor de la escuela Luis Cabrera no se identificaron casos o brotes concomitantes de tifoidea.

El número total de casos se estimó en 225 después de una encuesta clínica. Se supo que las "aguas frescas" preparadas en la cocina-comedor de la escuela varias horas antes del consumo, se preparaban con agua de la llave y frutas crudas molidas y manejadas manualmente, se servían y consumían diariamente durante la comida en grandes cantidades. Se estableció que el "agua fresca" funcionaba como vehículo de contagio.

Las cepas aisladas de los enfermos eran *S. typhi* de un nuevo tipo fágico resistente al cloranfenicol.

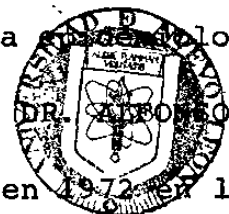
Solamente en uno de los empleados de la cocina comedor se identificaron anticuerpos "O" positivo a 1:80, los

restantes fueron negativos a anticuerpos "O" y "H". La cepa -  
aislada de este empleado era *S. typhi* cloranfenicol resistente.

El hallazgo de un solo lisotipo, así como de  
cepas cloranfenicol resistente indica una fuente comun de con-  
tagio, pudiendo concluir que entre los empleados estaba la - -  
fuente común responsable.

El brote se inició explosivamente y se desarro-  
lló por espacio de un mes, entre la última semana de febrero y  
el final de marzo de 1972. La tasa de ataque general fue de  
14.6% producida por esta nueva cepa epidémica de México, no  
fué particularmente alta; no se presentaron cuadros clínicos  
de gran severidad; muchos de los enfermos no requirieron hospí-  
talización; la gran mayoría fueron tratados con cloranfenicol  
y no hubo defunciones. No existieron testimonios evidentes de  
que este nuevo lisotipo sea uniformemente más virulento que  
otras cepas, aunque es preciso indicar que la población ataca-  
da en general posee un excelente estado nutricional y su índi-  
ce de nacimiento es moderado o inexistente.

En el estudio de los cambios en la <sup>1</sup>epidemiología de la tifoidea por el DR. PEDRO B. CREVENND Y DR. CALIBORSO  
BUENDIA (8) reportan que la epidemia que ocurrió en 1972 en la  
parte central de la República Mexicana tuvo como característica



ca principal, un cambio genético en *Salmonella typhi* que la convirtió en resistente a varios antibióticos simultáneamente; pero sobre todo al cloranfenicol, antibiótico que se había con-  
siderado de elección durante muchos años.

En realidad, la epidemiología de la fiebre tifoidea está cambiando continuamente en algunos de sus aspectos, al igual que otras enfermedades; en este caso debido a una modificación en el agente. Epidemias referidas en los últimos años muestran cambios que se deben fundamentalmente a modificaciones del medio ambiente como mejoramiento de las condiciones sanitarias, cloración del agua, etc., y por lo tanto, a mayor protección indirecta al huésped. La hipótesis de este estudio, fue que las características clínicas, patogenicidad y virulencia de las cepas de *Salmonella typhi* resistentes al cloranfenicol y otros antibióticos son fundamentalmente iguales a las observadas en la época anterior al uso generalizado de los antibióticos, especialmente el cloranfenicol, por lo que permite ver nuevamente, en cierta manera, la historia natural de la enfermedad.

Los agentes patógenos son los que tal vez como una forma de sobrevivencia de las especies microbianas, desarrollan resistencia genética a los agentes antimicrobianos más

frecuentemente utilizados para combatirlos.

Probablemente éste sea un período transitorio de reajuste en la relación huésped-parásito, importante para la sobrevivencia de una especie microbiana como lo es *Salmonella typhi* en la que el hombre es el único huésped. Por parte del huésped implicaría una etapa epidémica con mayor tasa de ataque, para después ir cediendo conforme la población susceptible disminuya y establecer, en su tiempo una relación huésped-parásito más benigna.

El objetivo de este estudio es señalar que las características de patogenicidad de las cepas de *S. typhi* causantes de las epidemias de 1972, son marcadamente diferentes de las cepas habituales que se presentaron durante el mismo período y mediante un control histórico, comparar los datos obtenidos por otros autores antes del uso generalizado de los antibióticos.

El estudio apoya la hipótesis planteada. Sin embargo, es necesario continuar estudiando el comportamiento y la ecología de la tifoidea para poder llegar a establecerla con mayor precisión y comprobarla o rechazarla.

Llama la atención que se siga conservando la

distribución por edades, atacando fundamentalmente al grupo escolar. Esto en el país tiene implicaciones de orden cultural, pues sabemos que los alimentos constituyen en muchas ocasiones el vehículo principal de transmisión de la tifoidea. Es habitual que los niños en este grupo de edad al salir de las escuelas ingieran alimentos potencialmente contaminados (Aguas frescas, helados y nieves de dudosa calidad sanitaria, frutas frescas). Esto nos lleva a resaltar importancia de los portadores manejadores de alimentos, que desempeñan un papel decisivo en este tipo de transmisión.

Es lógico que el estado nutricional del paciente juega aparentemente papel relevante en la adquisición de la infección. Otro dato que sería interesante en estudios futuros es si en realidad el índice de complicaciones observado en uno y otro grupo es factor del azar o se debió a diferencias diagnósticas en diferentes períodos históricos; llama sin embargo, la atención, el que las recaídas sean casi el doble observado en 1972, en México. Esta diferencia se podría explicar por cambios genéticos de la cepa únicamente, cambios en la ecología del medio ambiente u otras alternativas.

Una cosa que tal vez sí valiera la pena comentar, es que de los casos que llegan al hospital, es decir a-



quellos que tienen un cuadro clínico por lo general de mayor cuidado, casi todos llegan durante las 3 primeras semanas de evolución clínica del cuadro, presentado la moda en la tercera semana, tanto en los casos que presentan resistencia al cloranfenicol como los susceptibles.

Las variaciones en las tasas de tifoidea en los próximos años darán la base necesaria a la hipótesis planteada, a pesar de las grandes variaciones que se podrían esperar debido a la actual campaña de vacunación antitifoídica. Sin embargo, la curva epidemiológica de casos de 1973, se ha comportado en cierta forma como podría esperarse; es decir, que con las variaciones mensuales habituales el número de casos se ha conservado en cierta medida (aunque a un nivel inferior), parecido a 1972; y las tasas seguirán siendo más elevadas en relación a los años anteriores a la aparición de la cepa epidémica.

En el estudio de la epidemia de fiebre tifoidea en el Distrito Federal y en el Valle de México por el DR. ENRIQUE VERDUZCO GUERRERO, M.C. y colaboradores (21) señalan que el problema de fiebre tifoidea se vio acrecentado desde 1972, no sólo en el Distrito Federal y Valle de México, sino también en los correspondientes a algunas poblaciones circun-

vecinas a la capital del país como por Pachuca, Tlaxcala, Puebla, Cuautla y Acapulco. Ciertas características del agente causal, las deficientes condiciones de saneamiento, la carencia en ocasiones casi absoluta de hábitos higiénicos y la falta de modificaciones de estos factores han favorecido la evolución del proceso epidémico y hacen prever, ante la imposibilidad de modificar las condiciones a corto plazo, la continuación del problema y su extensión a nuevas áreas aún cuando la atención médica siga mejorando.

Este estudio tiene la finalidad de investigar la frecuencia de salmonelosis en los años anteriores ( 1968 a 1971 con 16,531 casos) y compararla con el año en estudio (1972 con 14,074 casos). Los resultados iniciales permitieron conocer que efectivamente se estaba observando una alza sorpresiva de casos de tifoidea y salmonelosis en las clínicas, así como en los servicios hospitalarios.

En las clínicas, los médicos familiares notificaron de enero a diciembre año 1972 con 14,074 casos de salmonelosis y tifoidea basándose principalmente en pruebas de aglutinación y características clínicas.

La letalidad observada mostró incremento notable al iniciarse el brote epidémico, en los meses de marzo y

abril. Esta situación quedó establecida debido a la resistencia de la cepa *Salmonella typhi* al antibiótico tradicionalmente usado contra ella, el cloranfenicol. De mayo en adelante la letalidad presentó notoria reducción debido, por una parte al mejor manejo de los casos, a iniciar más tempranamente el tratamiento y principalmente el empleo de otros antibióticos en los cuales jugó papel importantísimo la ampicilina.

La mortalidad fué concentrada en el grupo de 5 a 35 años.

Las características del brote epidémico de fiebre tifoidea observado durante 1972 y continuado en los primeros meses de 1973, permiten hacer algunas consideraciones que motivan preocupación.

La onda epidémica iniciada en marzo 1972 superó todas las cifras que anteriormente se habían registrado en la población derechohabiente del I.M.S.S. radicada en el Valle de México. Los casos registrados de 1968 a 1971 comparados con los registrados de 1972 en las clínicas muestran franca diferencia; hay aumento notorio durante este último año con más de 400 %. Este aumento se observó más claramente en las zonas de escasas condiciones socioeconómicas, como las colonias de la periferia del Distrito Federal y el área limítrofe del Estado de México.

Lo anterior inclina a pensar en la posibilidad de la diseminación del padecimiento en forma explosiva y uniforme en toda el área metropolitana, seguramente por un vehículo común; el agua.

Es notorio que la fiebre tifoidea, como muchas otras enfermedades con puerta de entrada digestiva, se presenta más frecuentemente entre individuos de escasos recursos económicos obligados a vivir en situaciones carentes de drenaje y sin disposición de agua potable intradomiciliaria. Por defectos de sus hábitos higiénicos y deficiente conservación de los alimentos, los consumen en malas condiciones, lo que propicia la dispersión de las salmonelas, facilita los mecanismos de transmisión y perpetúa el problema. A esta situación nada favorable se agregó la persistencia y el aumento de portadores como resultado de los tratamientos insuficientes llevados a cabo al inicio del proceso epidémico y por la formación natural de portadores a pesar del empleo de drogas con mejor efectividad que el cloranfenicol.

Se previó que durante 1973, el problema persistiría y probablemente tomaría un panorama más alarmante, en virtud de que las condiciones continuaban sin modificarse y de que el aumento de portadores se agregaría la transmisión a través de alimentos contaminados durante la época de verano y pri

mavera.

A través de la jefatura de servicios de medicina preventiva por medio de su departamento de epidemiología, se continuó la vigilancia epidemiológica del brote de 1973, con objeto de observar su comportamiento y continuar o modificar las medidas establecidas.

En 1973, hubo un total de 802 casos de tifoidea y salmonelosis, con mayor incidencia en junio y a partir de julio disminuyó continuamente, que comparado con los casos correspondientes al año de 1972, tiene una reducción hasta 87% para tifoidea y hasta un 79% para la salmonelosis. Esta notable reducción observada se considera que ha sido influida, probablemente por la vacuna realizada.

Se comprueba que desde 1965, para la tifoidea y salmonelosis, su reducción es paulatina, pero constante hasta 1971, y su alza sorpresiva en 1972, así como su descenso durante 1973, (de acuerdo con los datos obtenidos) que coincide con el período posterior a la vacunación. Se logró una reducción notable, que muy probablemente se debió al grado de inmunidad conferida de la vacuna utilizada.

En el estudio de las medidas preventivas em-

pleadas en la infección tifoídica presentadas por el DR. A. PE  
REZ MIRAVETE Y DR. ROBERTO CABRERA (18), se habla del conoci-  
miento ya bien establecido que las medidas profilacticas en re-  
lación con la fiebre tifoidea se asientan sobre 3 actividades:

a).- El mejoramiento de las condiciones sanitarias particular-  
mente en lo que se refiere a la vigilancia del abastecimiento  
de agua y el manejo de alimentos.

b).- El control de portadores.

c).- El empleo de vacunas para la inmunización activa de la po  
blación sujeta al riezgo de infección.

En aquellos países en que la tifoidea es endé-  
mica las condiciones sanitarias habitualmente dejan mucho que  
desear y existen fallas evidentes en la vigilancia de los abas-  
tecimientos de agua, la disposición de excretas, del control  
efectivo de la calidad sanitaria de leches, lacticíneos, re-  
frescos y alimentos diversos particularmente aquellos que se  
consumen crudos o están sujetos a manejo inadecuado después de  
su cocción, como mariscos y frutas partidas; o alimentos muy  
manipulados como los populares "Tacos". Mejorar estas condicio-  
nes supone un esfuerzo de las autoridades sanitarias que no de-  
ben limitarse a la vigilancia en sí, sino que implican contar  
con reglamentos estrictos que no siempre son fáciles de apli-  
car, ya que se enfrentan frecuentemente a costumbres muy arra-

gadas en los pueblos; lo que a su vez requiere una actividad de educación higiénica intensa y constante a pesar de que con ella se logren lentos progresos. El empleo de métodos industriales en el manejo y conservación de los alimentos y su distribución en locales adecuados, como es la tendencia en México, indudablemente contribuye a mejorar estas condiciones y facilita su control por las autoridades competentes. Esto es particularmente interesante en México, donde el pequeño comerciante o vendedor ambulante es uno de los factores más importantes de distribución de enfermedades entéricas.

En situaciones en que es posible una extensión de las epidemias que se presentaron los años anteriores, consideran que sin abandonar los esfuerzos tendientes a mejorar las condiciones de saneamiento tales como la vigilancia de los abastecimientos de agua; las campañas de eliminación de vendedores ambulantes de alimentos y ampliación de los servicios de control sanitario de los alimentos, que se pretende lograr con la rehabilitación e incremento de actividades del Laboratorio Nacional y la creación de laboratorios regionales de control; las medidas inmediatas aconsejables deberán centrarse en la inmunización de la población en los períodos interepidémicos a través de las vacunas.



En el estudio de la investigación y control de la salmonelosis presentado por el DR. KENNETH W. NEWLL (13) indica que la salmonelosis es una enfermedad común relacionada con una multitud de factores que afectan su propagación y su capacidad patógena.

La salmonelosis es una enfermedad de alcance mundial y de elevada incidencia y baja mortalidad.

Dado que los síntomas son por lo general de índole común y dentro del orden natural de las cosas, y debido a que no son clínicamente específicos y a que suelen confundirse con los de otras formas de gastroenteritis hay pocas probabilidades de obtener una idea exacta de la incidencia, incluso contando con un sistema de notificación eficaz o un servicio de informes de laboratorio. Si fueran aceptados ampliamente los métodos de notificación del Reino Unido no resultarían satisfactorios para los cotejos internacionales.

En Inglaterra y Gales el cálculo más bajo de incidentes anuales fue, en 1955, de 80 por cada millón de habitantes de la población total del país, y en Irlanda del Norte de 32. En Massachusetts el número de casos anuales por cada millón de habitantes (de 1940 a 1955) varió de 216, entre los niños de hasta un año de edad a 14, entre las personas de 50 a

59 años. Es posible que estas tasas sean comparables e indiquen una incidencia similar.

Los métodos clínicos de determinación de la salmonelosis son demasiados no específicos y resultaron inútiles en una encuesta piloto realizada en Irlanda del Norte. No se tiene una explicación del hecho de que más del 50% de los casos notificados de intoxicación por alimentos excretasen salmonelas y, sin embargo, en 191 casos clínicos no se consiguió aislarla. Una posible explicación sería la de que muy rara vez se notifica que un paciente sufre de intoxicación por alimentos hasta haber obtenido resultados bacteriológicos positivos.

La información de laboratorio relativa al número de aislamiento y tipos encontrados es de utilidad, no para hallar la incidencia sino para conocer la proporción de cada uno de los tipos existentes dentro de una región geográfica e indicar los cambios ocurridos en un cierto período.

Los procedimientos de acopio se debieron aplicar con más frecuencia y llegar a un acuerdo sobre un método aceptable que pudiera utilizarse en distintas colectividades. Esto aumentaría el volumen de información disponible sin necesidad de incrementar los recursos bacteriológicos. Estas medidas, sin más, darían por resultado una información de inmedia-

ta utilidad epidemiológica para controlar la propagación de los referidos microorganismos.

Parece haber gran diferencia en el número y tipos de salmonelosis en los distintos países y es también probable que difiera mucho el número de enfermedades que causa. Es preciso establecer una distinción clara entre la presencia de salmonelas, las enfermedades causadas por ellas y la mortalidad debido a salmonelosis. El primero de estos 3 puntos es el más fácil de descubrir y el punto de partida lógico para los esfuerzos iniciales.

Como todos sabemos que la salmonelosis es una enfermedad común de alcance mundial, pero su distribución por tipos de salmonela varía considerablemente según la región y la época. Es necesario estudiar estas diferencias con más detalles, ya que muy bien pueden indicar algunas de las relaciones que un determinado tipo guarda con el ambiente en que se encuentra y sugerir nuevos métodos de control. Ninguno de los factores descubiertos hasta ahora en relación con las fuentes de las salmonelas y sus medios de propagación, puede ser motivo de desaliento, y parece que es posible controlar la enfermedad por métodos sencillos.

Si bien lo que se persigue en todos los países

es reducir o eliminar las enfermedades causadas por otros organismos, las decisiones en cuanto al criterio a seguir, a corto plazo, en cada región podrían abarcar una combinación de las tres alternativas siguientes:

- 1.- Tratar de evitar la ingestión de microorganismos mejorando los métodos de preparación, almacenamiento y compra de alimentos.
- 2.- Tratar de reducir la susceptibilidad de toda la población o de parte de ella.
- 3.- Tratar de eliminar del ambiente ciertos tipos de salmonelas, prohibiendo la importación de artículos que los contengan o sometiendo éstos a tratamiento, identificado e interrumpiendo el ciclo evolutivo animal - animal, de dichos tipos y controlando su propagación animal-hombre.

El segundo es poco probable que tenga éxito, por la falta de información sobre la susceptibilidad, por lo tanto las alternativas primera y tercera son las que tienen más probabilidades de aplicación en la práctica.

Una de las mayores ventajas de los organismos internacionales en cuanto al control de las enfermedades, es el acopio de datos procedentes de regiones muy distantes entre si una vez que se han establecido unas normas apropiadas de

trabajo. Esto puede combinarse con el fomento de estudios a realizar en las zonas que aún no dispongan de tal información, y el apoyo a proyectos especiales en regiones que han resultado ser de particular importancia para la enfermedad, considerada como problema mundial. Ninguno de los estudios sobre las salmonelosis publicados ha mostrado un método satisfactorio de calcular la incidencia, ni en las poblaciones pequeñas. Si se considera conveniente comparar la incidencia de dicha enfermedad en distintas regiones el método más satisfactorio consistiría en un estudio combinado clínico-bacteriológico, de un año de duración cuando menos, relativo a una muestra de la población estratificada según la edad, clase y profesión. De momento, este es un proyecto demasiado grande para los recursos bacteriológicos de la mayoría de los países y de importancia dudosa para el control local de la enfermedad.

Con respecto a los países que cuentan con un sistema de notificación y para conveniencia de los investigadores que se propongan realizar encuestas de campo, conveniría establecer una terminología para describir una infección individual o un brote de salmonela.

Deberán formularse recomendaciones que abarquen el modo en que los laboratorios nacionales o de otra índole de

ben notificar los aislamientos de salmonela, y las distinciones a establecer entre los diferentes tipos de casos y entre las infecciones humanas y las animales. Un organismo internacional podría encargarse de la población oportuna de todo lo relativo a los tipos aislados, teniendo en cuenta la región y la época.

En aquellas zonas donde por falta de recursos bacteriológicos, no se dispone de información suficiente, podría utilizarse un procedimiento estándar de investigación de la salmonela, mediante métodos de acopio. Podría llevarse a cabo un estudio de estos métodos y deducir de él un procedimiento tipo. Deberán discutirse entre las organizaciones nacionales los métodos de notificación e investigación de los presuntos vehículos de la salmonela. En la actualidad si se sospecha de un vehículo y se confirma que está relacionado con un tipo particular de salmonela, la publicación de los resultados se considera un ataque al país exportador de dicho vehículo, por las posibles repercusiones financieras que su importancia tenga para el país exportador y para las empresas particulares. Toda investigación puede resultar imposible, y la información útil puede ser eliminada. Si una organización internacional asumiera la responsabilidad de evaluar las pruebas relativas a un vehículo, e hiciera recomendaciones acerca de la extensión

y naturaleza de los estudios posteriores en el país de origen, podría evitarse algunas de estas dificultades. Tres posibles vehículos que tal vez requieren de inmediato estudio a este aspecto, son los siguientes:

- 1.- Producto de alimentación animal, tales como harina de pescado, harina de huevos, harina de carne y huesos;
- 2.- Algunos tipos de productos de carne;
- 3.- Productos de huevo.

Con esto el primer objetivo consiste en desarraigar los falsos conceptos vigentes de las salmonelosis y reorganizar los servicios preventivos de acuerdo con directrices epidemiológicas más sólidas.

En el estudio sobre prevalencia de portadores tíficos del tratamiento con cloranfenicol por el DR. ROLANDO ARMIJO, DRA. AIDA PIZZI Y DR. HERNAN LOBOS (1), relatan que se recurrió a las fichas de mujeres dadas de alta en un hospital de infecciones de Santiago de Chile en el período comprendido de el 12 de Julio de 1960 y el 30 de Junio de 1964.

Durante 2 años se realizaron más de 3,000 visitas domiciliarias y cerca de 2,000 coprocultivos para descubrir portadoras entre los casos índice y contactos sospechosos. Se descubrieron 34 portadores (7.4 %), con una duración



mínima de 2 años, y un promedio de 37 años. Entre los contactos se descubrieron 8 portadores más, con lo cual la cifra total asciende a 42. Se llama la atención sobre las siguientes asociaciones: La proporción de portadoras aumenta con la edad; aumenta según la duración del período transcurrido entre los primeros síntomas y el tratamiento; es significativamente mayor cuando ha habido recaída; se observa una asociación entre la condición de portadora y la presencia de molestias biliares.

La tasa de tifoidea entre los contactos fue, entre aquellos expuestos a una portadora demostrada, la cual fue 5 veces más alta que entre los grupos familiares en los que no se identificó portadora.

En el estudio de aislamiento de *S. typhi* resistente a altas concentraciones de cloranfenicol por el DR. DAVID BESSUDO M. y colaboradores (3), determinaron la sensibilidad de 486 cultivos de *S. typhi* aislados durante la epidemia de fiebre tifoidea observada en México desde principios de 1972, habiéndolo encontrado 445 cepas resistentes a más de 50 ug/ml de cloranfenicol, o sea el 92% del total de cultivos estudiados.

Se seleccionó un grupo de 327 cepas, de acuerdo con su procedencia, 226 pertenecientes a la ciudad de Méxi-

co y zonas aldeñas del Estado de México, 28 a Pachuca, Hgo.; 11 a Tlaxcala, Tlax.; 28 a Puebla, Pueb.; 12 a Zacatecas, Zac.; 18 a San Luis Potosí, S.L.P. y 4 a Poza Rica, Ver. En estos 327 cultivos la proporción de la resistencia varió en las diversas localidades, del 75 al 100% dando un promedio de 92.7% de cepas resistentes al cloranfenicol.

Usando el método de dilución en placa, se estudió la sensibilidad de 100 cepas de *S. typhi* para 10 agentes antimicrobianos distintos, habiéndose encontrado que el 88 % era uniformemente resistente a más de 200 ug/ml de cloranfenicol, tetracilina y estreptomina; los 12 cultivos sensibles fueron inhibidos por otros tres antibióticos, a concentraciones inferiores a 5 ug/ml. Las 100 cepas se mostraron uniformemente susceptibles a ampicilina, cefalotina, colistin, gentamicina, kanamicina, nitrofurantoina y ácido nalidixico a concentraciones que varían entre 0.6 y 5 ug/ml.

A 49 cultivos de *S. typhi*, 11 sensibles y 38 resistentes al cloranfenicol, se determinó el fagotipo, encontrándose que todas las cepas resistentes pertenecían al mismo grupo designado "VI degradado cercano al fagotipo A". De las 11 cifras sensibles, 9 eran del fagotipo E-1, 1 del fagotipo 26 y solo 1 del grupo "VI cercano al fagotipo A".

La proporción tan elevada de cepas resistentes al cloranfenicol, así como la uniformidad del grado de resistencia y el fagotipo, permiten concluir que la epidemia de fiebre tifoidea ha sido causada por una cepa única.

Se hace hincapié en la repercusión adversa que este fenómeno de resistencia de *S. typhi* al cloranfenicol ha tenido en el tratamiento de la enfermedad.

En el estudio controlado de campo sobre la eficiencia de las vacunas fenolizadas y alcoholizadas contra la fiebre tifoidea, la OPS (15) señala que a fin de determinar la eficacia de las vacunas contra la fiebre tifoidea humana se organizaron estudios controlados de campo los primeros de esta naturaleza en la ciudad de Osijek y en su distrito, Yugoslavia en 1954-1960. Se utilizaron monovacunas: muertas por el calor y conservadas en fenol, y muertas por alcohol y conservadas en alcohol también. Como control se empleó vacuna fenolizada contra la desinteria. Se distribuyeron al azar unos 36,000 voluntarios en tres grupos comparables, uno que recibió la vacuna alcoholizada, y el grupo testigo. La inmunización consistió en una serie primaria de dos inyecciones, y un año después se administró una dosis de refuerzo. La eficacia de las vacunas se midió comparando la morbilidad específica de los tres grupos,

y para mayor exactitud solo se tuvieron en consideración en el análisis estadístico los casos de tifoidea bacteriológicamente demostrados. Además, en 1955 se vacunaron unas 11,000 personas que se separaron al azar en dos grupos que recibieron, respectivamente, vacuna fenolizada y vacuna alcoholizada; no hubo grupo testigo en este caso. Se observó que la vacuna fenolizada confiere una protección relativamente importante, mientras que la eficacia de la vacuna alcoholizada es escasa o nula. La eficacia de la vacuna fenolizada fué bastante duradera y más pronunciada en los grupos de edad jóvenes. Los resultados obtenidos en el hombre en estos estudios sobre el terreno no están de acuerdo con los de las pruebas de laboratorio hoy conocidas; ni los ensayos de laboratorio en ratones, ni las pruebas serológicas en el hombre podrían correlacionarse con los resultados de los estudios de campo. Por esta razón hay que hacer nuevos estudios para determinar el valor de otros varios tipos de vacuna contra la fiebre tifoidea y para conseguir pruebas fidedignas de laboratorio que permitan medir la actividad de aquélla.

En el estudio de la infección por salmonela Dublin en Estados Unidos relatada por el DR. ROBERT D. COUSTER D.V.M., M.P.H. (5) nos indica el interés por la S. dublin que se despertó con motivo de una epidemia de gastroenteritis en-

tre personas en el Sur de California.

El DR. A.G. HOLLISTER, Jr., epidemiólogo estatal, del servicio de salud pública del Estado de California, notificó a la Oficina Nacional de Estadísticas Vitales, el brote de infección de S. dublin ocurrido en California del Sur, cuyo origen fué en un expendio de leche certificada. Durante las 6 semanas siguientes a la aparición del primer caso, se registraron otros 11 comprobados en el laboratorio y otros 19 sospechosos. Todos los casos se manifestaron entre el 29 de octubre y el 5 de noviembre de 1958 con la excepción de uno que se inició el 21 de noviembre. El primer caso conocido fué un empleado de la mencionada lechería, encargado del lavado de botellas. Este individuo siguió prestando servicios durante su enfermedad hasta el 6 de noviembre, en que se encontró S. dublin en una muestra fecal. Otros dos empleados que no tenían nada que ver con la elaboración de la leche, prestaron una historia clínica de diarreas, y varios conductores de vehículos de carretera, que, según se informó, tomaron leche cruda, enfermaron también. Igualmente 16 muchachos y muchachas exploradores de un grupo de 17, enfermaron al día siguiente de visitar la lechería, que les ofreció leche cruda. El único que no enfermó fué el que no tomó la leche. También enfermaron una mujer, y su nieta después de ingerir leche procedente de la le-

chería, y ambas presentaron *S. dublin* en las heces.

El caso del 21 de noviembre fue un niño de 7 semanas, que manifestó convulsiones, pero no diarrea. Se aisló *S. dublin* de abscesos cerebrales. Este niño había ingerido jugo de zanahoria sin pasteurizar comprado en dicha lechería y agregado a leche procedente de otro lugar. El jugo de zanahoria se recibía en grandes recipientes en la lechería y se embotellaba con la misma máquina utilizada para la leche cruda. Se informó que el jugo había sido preparado en instalaciones muy higiénicas antes de entregarse a la embotelladora. No se descubrió ningún otro caso relacionado con el jugo de zanahoria.

Se informó que el 27 de octubre, los recuentos bacteriológicos de la leche de la lechería mencionada eran elevados, pero al día siguiente habían bajado. Una mezcla de 15 muestras de leche dió resultado negativo a respecto de la salmonela.

Todo el personal de la lechería fue sometido a examen de laboratorio sin que se encontrara ninguna salmonela; sin embargo, se aisló *S. dublin* de tres vacas de un hato de 400 cabezas.

La determinación de animales infectados o por-

tadores en un hato después de una infección clínica presenta muchos problemas. No se puede confiar en las pruebas serológicas, y el único recurso para determinar los animales infectados o no infectados son los exámenes bacteriológicos repetidos de heces.

No se debe restar importancia a la S. dublin para la salud pública y la economía. Este microorganismo puede causar una enfermedad destructiva en alto grado para el ganado vacuno y producir graves brotes de infección en el hombre. La leche es el vehículo normal de la infección humana, y la recuperación de estos microorganismos de la leche indicará más probablemente contaminación fecal que infección mamaria.

La serie de acontecimientos en la epidemia de S dublin en California, indica claramente la necesidad de una estrecha colaboración entre las autoridades en el campo de la salud del hombre y el de los animales para prevenir infecciones humanas de patógenos que se albergan principalmente en animales.

#### VII.- CONCLUSIONES:

Los datos observados en la revisión bibliográfica de las salmonelosis, podemos encontrar que quizá en núme-



ro de casos no corresponde a la realidad por haber una sub-información, así mismo en relación a la calidad diagnóstica.

De esta información se deduce que, en este estudio es de papel muy importante la investigación epidemiológica, para establecer bases de planeación y programación de actividades de medicina preventiva.

Las salmonelosis Humanas son consideradas como uno de los grandes problemas de salud en todo el mundo.

Los alimentos contaminados constituyen en México, como en todo el mundo, los mejores vehículos de transmisión de SALMONELLAS, tanto del grupo de los agentes causales de fiebre tifoidea, como del extenso grupo de los productores de gastroenteritis.

El agua es indudablemente, el vehículo más frecuente de transmisión de las salmonelosis y puede ser causa de brotes explosivos, cuando la contaminación afecta abastecimientos comunales.

Las malas condiciones del saneamiento ambiental constituye uno de los medios de propagación de la enfermedad.

Las condiciones precarias de higiene de la población, la mala técnica del manejo higiénico de los alimentos, ofrecen los mayores peligros en la transmisión de este padecimiento.

El fecalismo, tanto animal, como humano, constituye uno de los factores más decisivos en la transmisión directa de las salmonelosis.

Desde que fueron mejoradas las condiciones de saneamiento, así como la atención médica, hubo una disminución considerable en la incidencia y por consiguiente la mortalidad por fiebre tifoidea.

La letalidad de la tifoidea se debe, quizá, a la falta de recursos, a lo tardío y deficiencia de la atención médica.

Con la mayoría del abastecimiento de agua potable, con la construcción de nuevos mercados en los que se ha puesto especial atención al manejo de los alimentos y también con los grandes adelantos en las ciudades en relación a la disponibilidad de servicios, se logra un gran descenso en la morbilidad por fiebre tifoidea.

Es de gran importancia el papel que desempeñan

los "portadores", manejadores de alimentos en la transmisión de tifoidea.

Con la aplicación de la vacuna específica, se ha logrado una reducción en la incidencia de la tifoidea.

#### VIII.- RECOMENDACIONES:

Para hacer resaltar la importancia que tiene en la Salud Pública de México y en todo el mundo, el control en el manejo de los alimentos y directamente la educación higiénica a los integrantes de las comunidades para evitar la transmisión de la salmonelosis.

Mejorar las condiciones de saneamiento, tales como, la vigilancia de los abastecimientos de agua; el control sanitario de vendedores ambulantes de alimentos; la aplicación de los reglamentos del control sanitario de los alimentos, la creación de laboratorios, investigación y referencia, etc.

Se recomienda la vigilancia de las medidas sanitarias en empleados de hospitales, manejadores de alimentos, amas de casa, como acciones para reducir el problema de transmisión de la enfermedad.

Establecer un sistema operante de información,

ante la posibilidad de que la enfermedad tome nuevo incremento solicitando a los médicos familiares y especialistas la información de todos los casos conocidos y sospechosos, con el propósito de valorar la magnitud del problema, su incremento o su reducción, la modificación en los grupos más atacados, la aparición de nuevos brotes y otras características.

Evitar la ingestión de alimentos contaminados, mejorando los métodos de preparación, almacenamiento y distribución de los alimentos.

Incrementar la pesquisa de portadores, que es una de las actividades básicas de cualquier programa de control de la tifoidea.

Las únicas medidas preventivas eficaces para combatir los males que afectan a una población, son aquellas que permitan mejorar su economía, su cultura, su habitación, así como, el saneamiento y la atención médica.

#### IX.- RESUMEN:

Con el objeto de conocer qué tan grande es el problema de la Salmonelosis, el cual, es de alcance mundial, se hizo una investigación bibliográfica de los últimos 15 años de las revistas de Salud Pública de México y Boletín de

la Oficina Sanitaria Panamericana.

La revisión de esta información bibliográfica, nos muestra los diversos brotes epidémicos del padecimiento y nos permite evaluar hasta qué grado, está difundido en toda la población susceptible.

Al presentarse una epidemia de salmonelosis, tanto del grupo de los agentes causales de fiebre tifoidea, como el grupo de los agentes causales de gastroenteritis; su identificación deberá ser rápida, seguida por la notificación a las autoridades locales de salud. Puesto que una epidemia o un brote puede afectar a un gran número de personas y con frecuencia supone considerable pérdida humana y económicas; corresponde al epidemiólogo la preparación de un informe adecuado de sus investigaciones y conclusiones; de la misma manera que corresponde a los médicos mantener un registro clínico apropiado. Este informe deberá ser objetivo, exacto y lógico y se notificará a la autoridad local de salud por el medio más rápido.

Se sabe que las malas condiciones de saneamiento, así como los alimentos contaminados constituyen los mejores vehículos de transmisión del extenso grupo de las Salmone-  
las, y se sabe que las únicas medidas preventivas eficaces pa-

ra combatir los males que afectan a una población, son aquellos que permitan mejorar las condiciones de su economía, su cultura, su habitación, el saneamiento y la atención médica.

Con el estudio científico se demuestra la importancia que tiene la investigación epidemiológica, como base de las actividades de la medicina preventiva.

X.- BIBLIOGRAFIA:

- 1.- ARMIJO, ROLANDO; PIZZI, AIDA; LOBOS, HERNAN: "Prevalencia de portadores tíficos despues del tratamiento con cloranfenicol". Bol. de la Oficina Sanitaria Panamericana. Vol. LXII, No. 4. pp. 295-302. 1967.
- 2.- BORUNDA FALCON, OSCAR y cols. 'Estudio de un brote epidémico intrafamiliar de fiebre tifoidea". Salud Pública de México. Epoca V. Vol. XI, No. 1. pp. 61-5. México, 1969.
- 3.- BESSUDO M., DAVID y cols. 'Aislamiento de S. Typhi resistentes a altas concentraciones de cloranfenicol". Bol. de la Oficina Sanitaria Panamericana. Vol. LXXIV, No. 1. pp. 1-4, 1973.
- 4.- CAPELLA BUSTOS, ANTONIO. Microbiología de Zinsser. Unión tipográfica Editora Hispano-Americana 4ª. Edición en español, México.
- 5.- COURTER, ROBERT D.: 'La infección de Salmonella Dublin en Estados Unidos". Bol. de la Oficina Sanitaria Panamericana. Vol. XLVIII, No. 1. pp. 57-8, 1960.
- 6.- GONZALES CORTES, ABEL; BESSUDO, DAVID; VELEZ, VICTORIA: "Resurgimiento de la tifoidea en México. Brote de 225 casos debido a un nuevo agente infeccioso". Salud Pública de México. Vol. XIV, No. 5. pp. 687-91. México, 1972.
- 7.- GONZALES CORTES, ABEL y cols.: "Transmisión de Salmonella Typhi resistente al cloranfenicol a través del agua; un brote comunitario en México". Bol. de la Oficina Sanitaria Panamericana. Vol. LXXVII, No. 5. pp. 375-80. 1974.
- 8.- GREVENNA, PEDRO B.; BUENDIA, ALFONSO: 'Cambios en la epidemiología de la Tifoidea". Salud Pública de México. Vol. XV, No. 6. pp. 839-47, México, 1973.
- 9.- HEREDIA DUARTE, ALFREDO: 'Estudios de un Brote Epidémico de fiebre tifoidea en Ciudad Netzahualcóyotl, Estado de México". Salud Pública de México. Epoca V, Vol. IX, No. 3. pp. 375-90, México, 1967.

- 10.- JAWETZ, ERNEST; L. MELNICK, JOSEPH; A. ADELBERG, EDWARD: "Manual de Microbiología Médica". Editorial El Manual Moderno, S. A. México 11, D. F. Sexta Edición. 1975.
- 11.- KRUGMAN, SAUL; WARD, ROBERT. Enfermedades Infecciosas. Inter-Americana 4ª. Edición en Español. 1974.
- 12.- MENDOZA HERNANDEZ, PABLO; D., M.; P.H.: "Diagnóstico y Terapeutica rehidratación oral e intravenosa". Bol. de la Oficina Sanitaria Panamericana. Vol. LXXVIII, No. 4. pp. 307-10.
- 13.- NEWELL, KENNETH W.: "La investigación y control de la Salmonelosis". Bol. de la Oficina Sanitaria Panamericana. Vol. XLVIII, No. 5. pp. 400-21. 1960.
- 14.- OPS: Brote Epidémico Intra Familiar de Tifoidea. Bol. de la Oficina Sanitaria Panamericana. Vol. LXVII, No. 5. pp. 437-40. 1969.
- 15.- OPS: Comisión Yugoslavia sobre la Fiebre Tyfoidea. Bol. de la Oficina Sanitaria Panamericana. Vol. LIII, No. 5. pp. 394-407, 1962.
- 16.- OPS: El control de las Enfermedades Transmisibles en el hombre. Organización Panamericana de la Salud. Undécima Edición, 1970.
- 17.- OPS: "Fiebre tifoidea en México". Bol. de la Oficina Sanitaria Panamericana. Vol. LXXIII, No. 3. pp. 255-6. 1972.
- 18.- PEREZ MIRAVETE, A y CABRERA, ROBERTO.: "Medidas Preventivas empleadas en la infección tifoídica". Salud Pública de México. Vol. XVI, No. 2. pp. 185-93, México, 1974.
- 19.- PEREZ MIRAVETE, ADOLFO.: "Fuentes de Infección y transmisión de Salmonelosis". Salud Pública de México. Vol. XVI, No. 1. pp. 37-48, México, 1974.
- 20.- VARELA, GERALDO; BRAVO-B., MIGUEL ANGEL; OLARTE, JORGE: "Las Salmonelosis Humanas en la República Mexicana". Salud Pública de México. Epoca V, Vol. VII, No. 2. pp. 169-80, México, 1965.
- 21.- VERDUSCO GUERRERO, ENRIQUE; CALDERON RODRIGUEZ, VELASQUEZ FRANCO, EMANUEL: "Estudio de la epidemia de fiebre tifoídica en el Distrito Federal y en Valle de México". Salud Pública de México. Vol. XVI, No. 1. pp. 36, México, 1974.





