

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Ciencias Médicas

*Búsqueda de Portadores Crónicos y
Asintomáticos de Salmonella Typhi*

ROSSANA EUNICE BARRERA RUANO

Guatemala, Septiembre de 1985.

INDICE

Página

I.	INTRODUCCION	1
II.	DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA	2
III.	REVISION BIBLIOGRAFICA	5
IV.	MATERIALES Y METODOS	18
V.	RESULTADOS	30
VI.	ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	33
VII.	CONCLUSIONES	39
VIII.	RECOMENDACIONES	40
IX.	RESUMEN	42
X.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	43
XI.	APENDICES	47

I. INTRODUCCION

La deficiente expansión de la infraestructura sanitaria en relación al crecimiento acelerado de la población, ha sido considerada como factor condicionante de la presencia de enfermedades infecciosas y diarréicas en muchos lugares. En la génesis de estos padecimientos participan diversos factores condicionantes, entre los cuales, el saneamiento básico deficiente, la ignorancia y la falta de educación sanitaria, además de las condiciones socioeconómicas precarias de la población son las más importantes.

Como es sabido la fiebre tifoidea ha sido considerada como endémica en muchos países latinoamericanos por la amplia distribución de Salmone-lla typhi (S. typhi) en la naturaleza. Se ha asegurado además que los portadores crónicos de la misma son los principales contribuyentes a que los niveles endémicos de la fiebre tifoidea se mantengan y aún en determinado momento, puedan ocasionar la presencia de epidemias.

El presente estudio observacional, descriptivo y transversal se realizó durante los meses de mayo a julio del presente año, cuyos objetivos fueron determinar la presencia de portadores de S. typhi en el asentamiento La Esperanza, Mezquitlan 20 na 12 ciudad capital, y determinar el porcentaje de portadores crónicos y asintomáticos de S. typhi.

Para ello se realizaron 200 coprocultivos de 26 pacientes con diagnóstico previo de fiebre tifoidea en el año de 1984 y de 74 contactos intrafamiliares de los pacientes, a quienes se les practicó 2 coprocultivos a cada uno de ellos, se encontró que de los pacientes estudiados con diagnóstico previo de fiebre tifoidea, el 11.4% pasaron al

estado de portador crónico, o sea todo aquel individuo que sin presentar síntomas aparentes de enfermedad infecciosa, alberga el agente patógeno y lo sigue eliminando por períodos mayores de 1 año e inclusive durante toda su vida. De los contactos intrafamiliares estudiados, se encontró que el 1.3% eliminan S. typhi en heces, acusando éstos no tener antecedentes de fiebre tifoidea, constituyendo así el estado de portador asintomático, sano o pasivo.

Ante esta situación si las autoridades en salud no intervienen podemos inferir que el futuro del control de la fiebre tifoidea en Guatemala es sombrío, ya que el constante aumento poblacional, el aumento de asentamientos humanos, la existencia de áreas marginales sin el paralelo mejoramiento del saneamiento ambiental; tendrá que originar el mantenimiento de la endemia tifóidica, pues las oportunidades de contacto entre el portador del bacilo con las personas sanas son numerosas.

El estudio fue financiado y efectuado en su totalidad por la autora en el Laboratorio Clínico y Centro Microbiológico (Laccem) con la asesoría científica del Dr. César Leonel González Camargo y la T. M. Ana Rosa de González Camargo y colaboración final de confirmación en la sección de Microbiología del Departamento de Laboratorios Centrales de la Dirección General de Servicios de Salud.

II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

La deficiente expansión de la infraestructura sanitaria en relación al crecimiento acelerado de la población, ha sido considerada como factor condicionante de la presencia de enfermedades infecciosas y diarreicas en muchos lugares. En la génesis de estos padecimientos participan diversos factores condicionantes, entre los cuales, el saneamiento básico deficiente, la ignorancia y la falta de educación sanitaria, además de las condiciones socioeconómicas precarias de la población son las más importantes. (31)

Guatemala no se excluye de esta problemática y nuestra realidad se refleja en las áreas marginales de las cuales los asentamientos humanos del Mezquital ubicado en el área sur zona 12 de la ciudad capital, constituyen uno de los ejemplos clásicos. Esta área prácticamente nueva, ya que la población que la habita hace 1 año 5 meses que se instalaron en ella, dejó ver sus problemas casi inmediatamente, reflejándose ello en el hospital Roosevelt, en donde los niveles endémicos de fiebre tifoidea se mantuvieron durante el año de 1984 dentro de los límites esperados, se hizo la observación particular que la población del Mezquital dió una buena contribución a que los niveles se mantuvieran, puesto que un 20% de los pacientes diagnosticados provenían de esta área de la ciudad capital.

Como es sabido la fiebre tifoidea ha sido considerada como endémica en muchos países latinoamericanos por la amplia distribución de la Salmonella typhi en la naturaleza. Se ha asegurado además que los portadores crónicos de S. typhi, son los principales contribuyentes a que los niveles endémicos de la fiebre tifoidea se mantengan y aún en determinado momento, pueden ocasionar la presencia

de epidemias; tal es el caso del brote epidémico de fiebre tifoidea ocurrido en Dominica, en el cual jugó papel importante la presencia de un portador - que ayudaba en la elaboración de helados. (13, 28, 32)

Aunque como hemos mencionado los portadores de S. typhi juegan un papel importante en la transmisión de la fiebre tifoidea, en nuestro medio se puede atribuir además a la presencia de vectores mecánicos, como lo constituye el brote epidémico ocurrido en San Raymundo, municipio de Guatemala en 1982, en donde las moscas tienen una proliferación exagerada, por las múltiples polleras, fueron el factor importante. En la epidemia ocurrida en Sapalotenango en 1979, el papel principal lo jugó la contaminación del tanque de distribución de agua. (21)

El reciente caso ocurrido en el mes de mayo del presente año sucedido en los asentamientos del Mezquital; (del que para las autoridades de salud no fue más que la presencia de 2 casos, la curva endémica en el Hospital Roosevelt rebazó la zona de riesgo y el margen de endemia), nos indica la importancia de llegar a establecer la presencia de portadores crónicos y asintomáticos de S. typhi en dicha área para así poder contribuir a evitar que estos niveles epidémicos se repitan en un futuro, puesto que ello sería perpetuar la problemática en salud de esta población, lo cual traería consecuencias negativas a las áreas aledañas al Mezquital.

Por todo lo anterior fue importante establecer en nuestro medio el estado de portador crónico y asintomáticos de S. typhi por medio de coprocultivos, y medir el impacto que pueden tener tanto en la comunidad, como en los niveles endémicos de fiebre tifoidea en Guatemala.

III. REVISION BIBLIOGRAFICA

GENERALIDADES

Las infecciones por Salmonellas pueden producir cuatro tipos diferentes de síndromes clínicos: 1) Gastroenteritis aguda o envenenamiento alimenticio, 2) Fiebre Entérica (fiebre tifoidea y paratifoidea), 3) Septicemia con o sin infección localizada, y 4) Infección oculta o estado de portador. (23)

De acuerdo con la adaptación o preferencia por un determinado huésped las especies del género Salmonellas pueden clasificarse en tres grupos:

1. Aquellas que se han adaptado en forma más o menos estricta en el hombre, como Salmone-lla typhi, paratyphi A, paratyphi C, sendai, paratyphi B, tienen tendencia a persistir en portadores sanos y mantenerse en forma endémica.

2. Especies que se han adaptado en un huésped animal S. pollorum, enteritidis, dublin, suis, etc. pueden infectar también al hombre.

3. Salmonellas no adaptadas a un huésped en especial que infectan por igual al hombre y animales. (7)

Las Salmonellas son bacilos aerobios, gramnegativos, generalmente móviles, fermentan la glucosa con producción de gas y ácido, excepto S. typhi que no produce gas. No fermentan la lactosa ni la sacarosa y son incapaces de hidrolizar la urea o de producir indol. En medios de McConkey y SS agar, las colonias de 24 horas miden de 2 a 3 mm de diámetro, circulares, convexas, lisas e incolores. (22, 23, 28)

Por ser la *Salmonella typhi* de interés - para el presente estudio, nos dedicaremos en especial a ella.

La fiebre tifoidea es un problema de salud y ha sido aceptada como endémica en muchos países subdesarrollados. La erradicación de esta enfermedad ha sido bastante difícil ya que los microorganismos causantes se encuentran ampliamente distribuidos en la naturaleza. (28, 32)

Es una enfermedad febril de duración prolongada que se caracteriza por fiebre hética, delirio, esplenomegalia, dolor abdominal y una variedad de manifestaciones generales. Si bien se debe a *S. typhi*, la fiebre tifoidea en ocasiones se produce por otros tipos de *Salmonellas*. La puerta de entrada es el aparato digestivo, pero la fiebre tifoidea no es una verdadera enfermedad intestinal pues produce más síntomas generales que síntomas en relación al intestino. (4, 27)

El hombre es el único reservorio verdadero de *S. typhi* en la naturaleza y las personas con fiebre tifoidea, convalecientes o portadores sirven siempre como fuente última de infección. Las moscas y otros insectos pueden llevar los microorganismos de las heces y otro material infectado hasta el alimento o la bebida, además han sido implicados en la aparición de algunos brotes. El hecho es que *S. typhi* puede sobrevivir a la congelación, desecación, aumentando la posibilidad de su propagación por medio del hielo, polvo, alimentos, aguas negras contaminadas. Las ostras y otros mariscos resultan a veces contaminados por aguas sucias y en ocasiones sirven como fuente de infección de tifoidea. (4, 20, 21, 27, 32)

La frecuencia de tifoidea ha disminuido constantemente en los países industrializados, esto

ha coincidido con la mejoría de las condiciones socioeconómicas y está específicamente relacionada con el desarrollo de suministros de agua potable, eficaz eliminación de aguas negras, excretas, pasteurización de la leche y métodos para detectar y controlar la propagación de microorganismos a partir de personas con la enfermedad activa o de portadores. La tifoidea continúa ocurriendo en gran escala en los países donde la sanidad es subóptima. (4, 27)

De lo descrito podemos inferir que en Guatemala el futuro del control de la tifoidea es sombrío. El constante aumento poblacional, el aumento de asentamientos humanos y la existencia de áreas marginales sin el paralelo mejoramiento del saneamiento ambiental, tendrá que originar el mantenimiento de la endemia tifóidica, pues las oportunidades del contacto entre el portador del bacilo con las personas sanas son muchas. (18)

Los sucesos patológicos de la fiebre tifoidea se inician en el intestino después de la ingestión del bacilo. El microbio penetra en la mucosa del intestino delgado y se desplaza con rapidez a linfáticos, ganglios mesentéricos y torrente sanguíneo. El número de bacilos que se ingieren es un factor crítico en la infección ya que un inóculo de 10^9 produce enfermedad en el 95% de las personas al parecer sanas. El período de incubación es inversamente proporcional al tamaño del inóculo; cuando éste es de 10^9 bacilos se asocia con un período de latencia de 5 a 9 días o más en aquellos que reciben dosis menores (4). La hiperplasia del sistema reticuloendotelial, que incluye ganglios linfáticos, hígado y bazo, es característica de la fiebre tifoidea, el hígado contiene áreas micronodulares de necrosis rodeadas de macrófagos y linfocitos. La inflamación de la vesícula biliar es común y puede conducir a colecistitis aguda. Los pacientes con

problemas preexistentes de vesícula biliar, tienden a hacerse portadores, pues el bacilo se asocia de manera íntima con la infección crónica y pueden ser incorporados en los cálculos biliares mismos. (4, 2, 15, 25, 27, 29, 30)

La fiebre tifoidea dura cerca de 4 semanas y progresa en una forma que corresponde a los sucesos patofisiológicos. El período de incubación es por lo regular de 7 a 14 días con amplias variaciones en uno y otro sentido. En la primera semana se observa la triada clásica de fiebre, cefalea y dolor abdominal, al final de la misma puede haber aumento del bazo y se manifiestan las manchas rosadas. Durante la segunda semana la fiebre se hace continua, la tos es frecuente y la epistaxis es común. En la tercera semana el paciente sigue en estado tifóidico, puede haber desorientación y toxemia extrema, hay manifestación intestinal que se presenta como diarrea verdosa, pueden ocurrir las complicaciones de hemorragia y perforación intestinal. La cuarta semana por lo regular trae consigo la diseminación de la fiebre y la mejoría del estado clínico, existe pérdida de peso, anemia y fatiga profunda. (4, 22, 27)

Puesto que el bacilo de la tifoidea se disemina por medio de ondas recurrentes de bacteriemia, se ven afectados muchos órganos. Si bien la lista es larga, las principales complicaciones son la hemorragia y la perforación intestinal, pueden presentarse también neumonía, pielonefritis tifóidica, colecistitis aguda, osteomielitis, etc. (4, 27)

Muchos de los hallazgos corresponden al estado séptico prolongado, pueden encontrarse anemia normocrómica y normocítica, trombocitopenia, la leucopenia es característica y la reducción mayor ocurre entre los leucocitos polimorfonucleares. El diagnóstico definitivo de la tifoidea se establece

cuando se aísla el microbio de sangre, heces o médula ósea. (4, 19, 27)

LOS PORTADORES

Con respecto a los portadores se ha escrito bastante en otros lugares del mundo y para ello es necesario tomar una definición y la clasificación.

El término portador abarca a todos los individuos que llevan en su organismo un germen patógeno y lo excretan por la vía correspondiente sin estar enfermos. El portador genuino representa la condición singular en que el germen patógeno sigue viviendo en los tejidos y órganos del individuo sin causarle daño. (14, 32)

Hay portadores activos en los que se encuentran antecedentes de infección clínica anterior y portadores pasivos que no los acusan; portadores temporales, que generalmente son los convalescientes que eliminan microbios durante un determinado período (menos de 3 semanas), estos portadores pueden ser temporales tempranos, cuando eliminan el microbio en el período de incubación y tardíos cuando lo hacen durante la convalecencia, por último los portadores crónicos los cuales eliminan el microorganismo después de 5 meses a un año y que pueden persistir en estado de portador durante toda su vida. Hay portadores permanentes que eliminan continuamente microbios y portadores intermitentes que son la mayoría, que los eliminan periódicamente. (4, 14, 19, 27, 28, 32)

Uno de los factores más importantes que operan en la transmisión de la fiebre tifoidea, lo constituyen la presencia de portadores de *S. typhi*; por lo tanto el diagnóstico de la condición de portador es una ayuda valiosa en el control de las enfermedades infecciosas. (4, 5, 11, 22, 23, 29, 30, 27, 32)

La desaparición de los bacilos de la tifoidea en el intestino sigue un curso duradero e imprevisible. Después de 6 semanas alrededor del 50% de las víctimas de tifoidea eliminan aún el microbio en las heces. Esta cifra disminuye de manera progresiva y después de 3 meses sólo 5 a 10% lo excretan, quedando aproximadamente un 3% de portadores crónicos, los cuales en su mayoría persisten con la eliminación de S. typhi durante toda su vida; este estado de portador se presenta en adultos y predomina en las mujeres con una relación de 3:1 con respecto a los hombres, y en mayor proporción en personas con antecedentes de enfermedad de vesícula biliar. (4, 5, 19, 22, 23, 27, 32)

Además de lo anterior, Armijo señala que la proporción de portadores aparece tanto mayor cuando más prolongado es el período transcurrido entre la fecha de los primeros síntomas y la iniciación del tratamiento antimicrobiano, además es significativamente mayor cuando ha habido recaídas y complicaciones. (1)

Contrario a Armijo, Bloch señala que no existe ninguna relación entre el estado de portador o no portador en todos los aspectos expuestos en el párrafo anterior. (9)

Bayard en el estudio que efectuó sobre los factores que influyen en el estado de portador de Salmonella menciona además a las hipogammaglobulinemias, la diabetes mellitus, alcoholismo crónico y la gastrectomía parcial. (2)

En cuanto al porcentaje de portadores, San Martín menciona que el mayor porcentaje se encuentra en las áreas urbanas por mayores riesgos de contaminación; por ello Bessudo indica que la búsqueda de los mismos debe efectuarse en poblaciones relacionadas con casos, ya que son remotas las posi-

bilidades de encontrar portadores en poblaciones abiertas. (5, 32)

Aunque se ha determinado que el 3% de los pacientes que han sufrido fiebre tifoidea persisten en estado de portador crónico, en algunos lugares éste es variable, dependiendo de las poblaciones estudiadas, tal como observamos en el trabajo de Kumate, que estudió la eliminación fecal de antígenos somáticos de S. typhi en niños con fiebre tifoidea, contactos intrafamiliares, manejadores de alimentos y escolares sanos, emplearon la técnica de inhibición de la hemaglutinación en las heces y de aglutinación para anticuerpos O, H, Vi en el suero. Se reveló que el 38.3% de los contactos intrafamiliares y el 10.5% de los manejadores de alimentos eliminaban antígenos de S. typhi en materia fecal. (25)

Becerril con el objeto de localizar portadores de Salmonellas, practicó 2377 coprocultivos a los habitantes de la ciudad de México, encontrando Salmonellas en el 12.9% en los que manipulan alimentos y en 4.8% de los individuos pertenecientes a la población general. (3)

Por otra parte Bessudo investigó mediante coprocultivos la presencia de portadores de S. typhi en 3 grupos, encontrando el microbio en 2.7% de las personas convalescientes de fiebre tifoidea, en el 12% de los contactos con sintomatología y en el 0.65% de los contactos sanos. (5)

La investigación realizada por Fortune de una epidemia de fiebre tifoidea en Dominica indicó que en la gran mayoría de los casos la enfermedad se había propagado por medio de personas que manejaban alimentos contaminados. Este y otros hallazgos demuestran la necesidad de una mejor higiene, de exámenes periódicos de las personas que mani-

pulas alimentos para detectar la presencia de S. typhi y establecer un registro especial que contenga información sobre todos los casos conocidos de fiebre tifoidea. (13)

A lo anterior también se refiere Sánchez al realizar su estudio para determinar la prevalencia de portadores de Salmonella y Shigella en manipuladores de alimentos, él estudió 300 coprocultivos de 150 manipuladores de alimentos, encontrando una prevalencia de portadores de Salmonella y Shigella de 12%, con 1.3% de portadores sintomáticos. Hubo una prevalencia de portadores de Salmonellas de 9.3%, 1.3% de S. typhi y 1.3% de portadores de Shigella flexneri. En este estudio Sánchez también recomienda la ingesta de una dieta colecistoquinética con el fin de estimular la contractilidad de la vesícula biliar, ello en la noche previa a la toma de la muestra para coprocultivo, para homogenizar y emulsificar el bolo fecal recomienda además la toma de un laxante (hidróxido de magnesio o petrolato líquido). (31)

Por otra parte Ristori, investigó el estado de portador de S. typhi, paratyphi en pacientes intervenidos por patología vesicular (1000 pacientes en total), realizándoles bilicultivos, encontró S. typhi en 3.8% de la mil muestras examinadas. (29)

Diversos autores han sostenido que la colecistectomía es una forma de suprimir el estado de portador crónico, ya que así se removería el foco desde donde se eliminan las Salmonellas hacia el intestino. A ello Ristori investigó la persistencia en el estado de portador de Salmonellas después de colecistectomía, encontrando que el 22.2% persistían en el estado de portador, con lo cual concluye que la colecistectomía no garantiza la supresión del mismo. A una conclusión similar llegó Mcfadzean

en su estudio de portadores intrahepáticos de tifoidea, apoyando con ello de que las Salmonellas no sólo se encuentran en la vesícula biliar sino también en los conductos biliares. Es por ello que Ristori hace la observación que siendo la colecistectomía una intervención que puede comportar riesgos, no se justifica su uso con el único fin de suprimir el estado de portador. (25, 30)

Como puede observarse, la mayoría de estudios que se han realizado para determinar el estado de portador a través de coprocultivos nos indican: que aunque últimamente han aparecido otras técnicas como lo es el enterotest, la fluorescencia de heces y la determinación de antígenos somáticos en heces, el coprocultivo sigue siendo bastante sensible, ya que para Bokkenheuser la realización de 3 exámenes bacteriológicos de heces a portadores, las posibilidades de aislamiento de la bacteria llegan al 72%, con 2 exámenes se obtiene el 60% de posibilidades. Otro aspecto a tomar en cuenta es la conclusión de Ristori con respecto a la extracción de la muestra, en sentido de que la muestra obtenida por emisión espontánea es algo más sensible que la extraída con tórula. (11, 30, 31)

Es de hacer notar además que en la mayoría de estudios se ha utilizado la aglutinación de anticuerpos O, Vi, encontrándose éstos generalmente elevados en la mayoría de pacientes cuyos cultivos para aislamiento de S. typhi han sido positivos. (5, 29, 30, 31)

Además del estado de portador crónico biliar, se ha observado el estado de portador crónico urinario, sucediendo esto principalmente en las áreas del mundo donde son comunes las infecciones por Schistosoma haematobium, ya que por la localización de los bacilos tifoídicos y otros serotipos de Salmonellas en el aparato urinario obstruido, faci-

litan el estado de portador. Estos portadores crónicos urinarios no sólo excretan Salmonellas en la orina sino también tienen episodios intermitentes de bacteriemia que no se acompañan necesariamente de fiebre. (27)

Al parecer el tratamiento antimicrobiano administrado durante la fase aguda de la enfermedad puede influenciar en el estado de portador, a ello se refiere Armijo y Fernández, encontrando el primer que el 7.4% de los pacientes tratados con cloranfenicol pasaron al estado de portador, haciendo referencia al segundo que el 8.5% de los pacientes que fueron tratados con sulfametoxazole-trimetropin presentaron coprocultivos positivos para S. typhi, en comparación al 35% que presentaron coprocultivos positivos que fueron tratados con cloranfenicol. Con ello se plantea la posibilidad de que el tratamiento de los pacientes con fiebre tifoidea con sulfametoxazole-trimetropin, resulte en una importante disminución del número de portadores que después de ser tratados en el hospital, regresan a su comunidad y por consiguiente en un menor número de nuevas infecciones. (1, 12)

TRATAMIENTO

En cuanto al tratamiento del estado de portador, las normas establecidas por Washington son: Ampicilina 2 gr PO quid y probenecid 0.5 gr PO quid por 6 semanas, se puede utilizar también Amoxicilina 2 gr PO quid por 4 semanas, esto en los pacientes cuya función vesicular es normal. Además la terapia con 160 mg de trimetropin y 800 mg de sulfametoxazole PO bid por 4 semanas ha mostrado ser eficaz. (34)

Para otros autores, la Ampicilina la utilizan a razón de 6 gr PO quid dividido en 4 dosis junto con probenecid por 6 semanas, además reportan

que el uso de Trimetropin-sulfa junto con Rifampicina puede ser eficaz. (27)

La colecistectomía puede utilizarse para terminar con el estado de portador de los pacientes cuya función vesicular es anormal o que presentan litiasis vesicular, en particular para aquellos en quienes el tratamiento con Ampicilina en 3 cursos no ha terminado con el estado de portador. Aunque para Ristori, este procedimiento no garantiza la supresión del estado de portador, Mcfadzean y Simon recomiendan que previo a la colecistectomía y posterior a ella se dé un curso de tratamiento con Ampicilina por 6 y 3 semanas respectivamente. (25, 27, 33, 34)

Otra de las razones por las cuales falla la terapéutica con Ampicilina, es la deserción de los pacientes ante el tratamiento prolongado y/o por el alto costo del mismo. (33)

PROFILAXIA

Lo más importante en el control de la fiebre tifoidea, aparte de mejorar las condiciones sanitarias, sería el control de portadores, esta medida es conveniente para lograr impacto contra la enfermedad. Un medio podría ser la búsqueda de portadores por medio de coprocultivos hechos a grupos seleccionados o sospechosos como serían en primer lugar los convalescientes de tifoidea, también los contactos de los casos conocidos tanto intra como extrafamiliares, además es importante el control de los que manipulan alimentos. (18)

En caso de tener un portador lo indicado es tomar las siguientes medidas: el portador no debe manipular alimentos, debe dormir solo, higiene estricta de manos y región ano-genital, hervir la ropa, uso de desinfectantes en los servicios sanita

rios y tener un seguimiento con coprocultivos periódicos para determinar el momento en que deja de ser portador, y lo más importante dar educación sanitaria a los contactos de los pacientes. (18)

La vacuna contra la tifoidea es tal vez la que más ha sido utilizada en forma injustificada y precipitada; por lo que conviene señalar que su uso debe quedar limitado a grupos altamente expuestos como trabajadores de alcantarillados, viajeros que llegan a áreas endémicas, contactos de casos -- comprobados, población expuesta en casos de brotes epidémicos; aunque la inmunidad se inicia a las -- dos semanas, junto a medidas higiénicas podría usarse en situaciones especiales como terremotos, inundaciones siempre que sucedan rupturas de drenajes o alcantarillados, aunque esto continúa aún en controversia. (19)

La vacuna proporciona una protección del 70%, la más activa es el producto secado con acetona, que se administra en dosis de 0.5 ml. por vía subcutánea con un intervalo de 4 semanas. (4)

El producto inactivado con fenol es de menor inmunogenicidad, pero produce menor malestar local, lo que constituye un problema notable con la vacuna desecada con acetona. No existe relación entre los niveles séricos de anticuerpos O, H, Vi y la resistencia a la enfermedad, recaída o reinfección, es obvio que las fuerzas de inmunidad actúan sobre la superficie de la mucosa intestinal. Las vacunas bucales vivas que en teoría son el método más atractivo no son de utilidad pues no producen colonización del intestino. (4)

Las vacunas orales vivas con cepas de S. typhi dependientes de la Estreptomicina han sido útiles y en estudios de voluntarios en la Universidad de Maryland por los Doctores Woodward, McCornick,

DuPunt y Levine, han mostrado eficacia de 100%; sin embargo en estudios de campo en Chile y Egipto, las tasas de protección han sido menores y están en período de evaluación. (Información del Boletín Epidemiológico y proporcionado por el Dr. C. L. González Camargo, 1984).

En las vacunas parenterales, las reacciones que se presentan en la primera dosis, se traducen en ausencia de los vacunados a la segunda dosis, logrando al final de cuentas resultados epidemiológicamente insignificantes. (4, 19)

IV. MATERIALES Y METODOS

Como primer paso se revisaron los libros de hemocultivos y mielocultivos del Laboratorio de Microbiología del Hospital Roosevelt realizados durante el año de 1984, se encontraron 167 cultivos positivos para Salmonella typhi, con los datos obtenidos de ellos se procedió a revisar los expedientes para buscar los casos de pacientes que provenían del área del Mezquital, encontrándose 35 casos constituyendo esto el 20% del total de casos de fiebre tifoidea reportados.

De los 35 expedientes de los pacientes del Mezquital, se tomaron como datos nombre, edad, dirección, así como los signos clínicos presentados y el tratamiento antimicrobiano administrado. Fueron sometidos al estudio el 74% de los pacientes.

Se efectuaron 3 visitas previas al área en las cuales fue dado a conocer el estudio a los miembros de los comités de los asentamientos del Mezquital, informándome ellos a la vez que el total de los pobladores son aproximadamente 4000 familias con un promedio de 5 integrantes cada una de ellas. Con esta información se estableció el número de contactos intrafamiliares de cada uno de los pacientes sometidos al estudio siendo en total 130 contactos, de ellos fueron estudiados el 56% (74 personas), con lo cual fueron sometidas al estudio un total de 100 personas constituidas en 26 pacientes con diagnóstico previo de fiebre tifoidea y 74 contactos intrafamiliares sin importar sexo y edad. Durante estas visitas se aprovechó a efectuar un mapeo del área, localizando en éstos los casos de fiebre tifoidea presentados en el año de 1984.

Se efectuó un total de 5 visitas domiciliarias a cada uno de los 26 pacientes sometidos al

estudio, en ellas se les dió plan educacional, se les explicó el objetivo del estudio, además se les informó y explicó sobre la forma de obtención de la muestra.

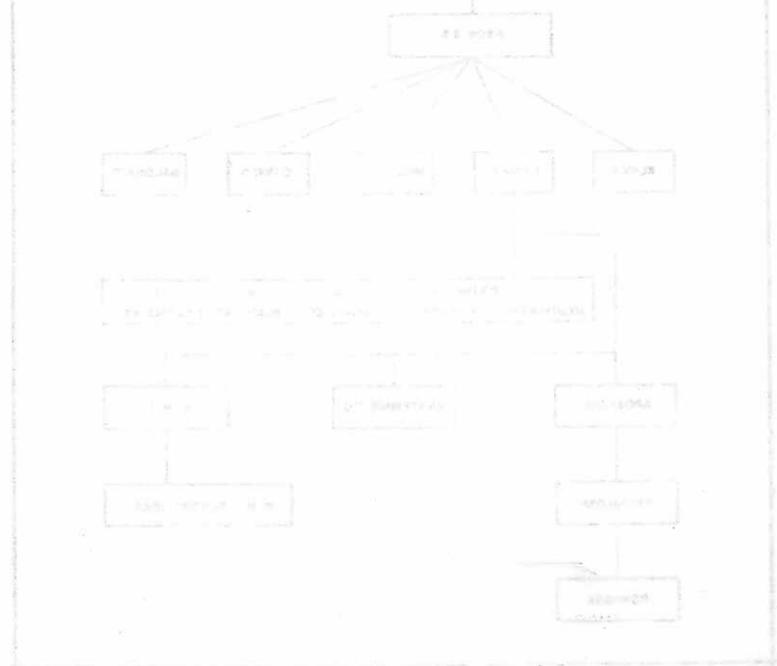
Se les indicó que la noche previa a la obtención de la muestra para el coprocultivo, ingirieran una dieta colecistoquinética (rica en grasa, consistente en la dieta habitual más 1 onza de margarina con pan, lo cual fue proporcionada a cada una de las personas estudiadas); la muestra fue tomada a la mañana siguiente en forma directa por medio de isopado rectal, éste fue sembrado inmediatamente en medios de caldo Selenito F y/o caldo GN, se trasladaron éstos al centro privado Laccem (Laboratorio Clínico y Centro Microbiológico) de la ciudad capital, ya que no se pudo realizar completamente en el Laboratorio Bacteriológico de la Dirección General de Servicios de Salud como se había planificado al iniciar la investigación; se incubaron a 37° C por 24 horas, luego se sembraron en agar SS y/o McConkey incubándolas por 24 horas, las colonias sospechosas (lactosa negativas e incoloras) fueron sembradas en medios de Kligler, Lysina, Miolysina y Citrato. Las bacterias con reacciones bioquímicas sospechosas de Salmonellas fueron sometidas a aglutinación con antisuero polivalente somático A-I, y luego resembradas en SS e inoculadas nuevamente en Kligler, Lysina, Miolysina, Citrato y Malonato, para hacer el diagnóstico preliminar de Salmonella typhi, enteritidis o choleraesuis.

Las cepas aisladas se enviaron al Departamento de Laboratorios Centrales de la Dirección General de Servicios de Salud y en el Laboratorio Microbiológico se hizo la confirmación mediante pruebas bioquímicas, fermentación de azúcares y nuevamente aglutinación con antisueros somáticos polivalente A-I, somático factor 9 (D), flagelar (d) y capsular (Vi).

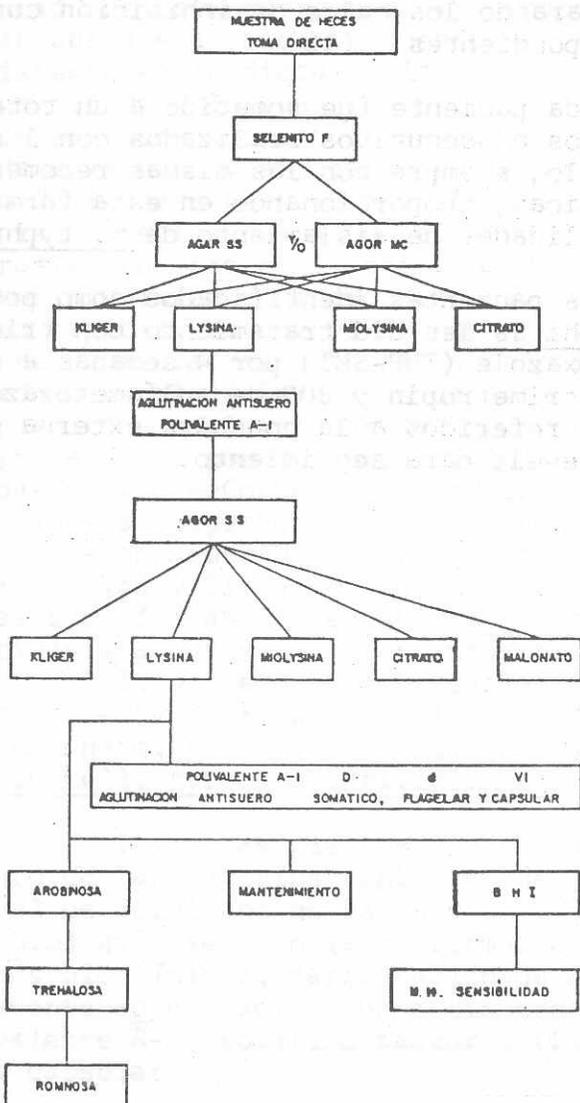
Se concluyó el estudio microbiológico con la determinación de la susceptibilidad antimicrobiana de los microorganismos encontrados, por el método de Bauer Kirby usando discos de los medicamentos Ampicilina 10 mcgr, Cloranfenicol 30 mcgr, Sulfametoxazole-trimetropin 25 mcgr, y Tetraciclina 30 mcgr, comparando los halos de inhibición con las tablas correspondientes. (16)

Cada paciente fue sometido a un total de 2 coprocultivos consecutivos realizados con 1 semana de intervalo, siempre con las mismas recomendaciones dietéticas, proporcionando en esta forma el 60% de posibilidades de aislamiento de S. typhi.

Los pacientes identificados como portadores de S. typhi se les dió tratamiento con trimetropin-sulfametoxazole (TMP-SMT) por 4 semanas a dosis de 160 mg de trimetropin y 800 de sulfametoxazole, además fueron referidos a la consulta externa del Hospital Roosevelt para seguimiento.



FLUJOGRAMA DE LA TECNICA SEGUIDA PARA
AISLAMIENTO DE SALMONELLA TYPHI JUNIO/85
LABORATORIO DE MICROBIOLOGIA



CUADRO No. 1

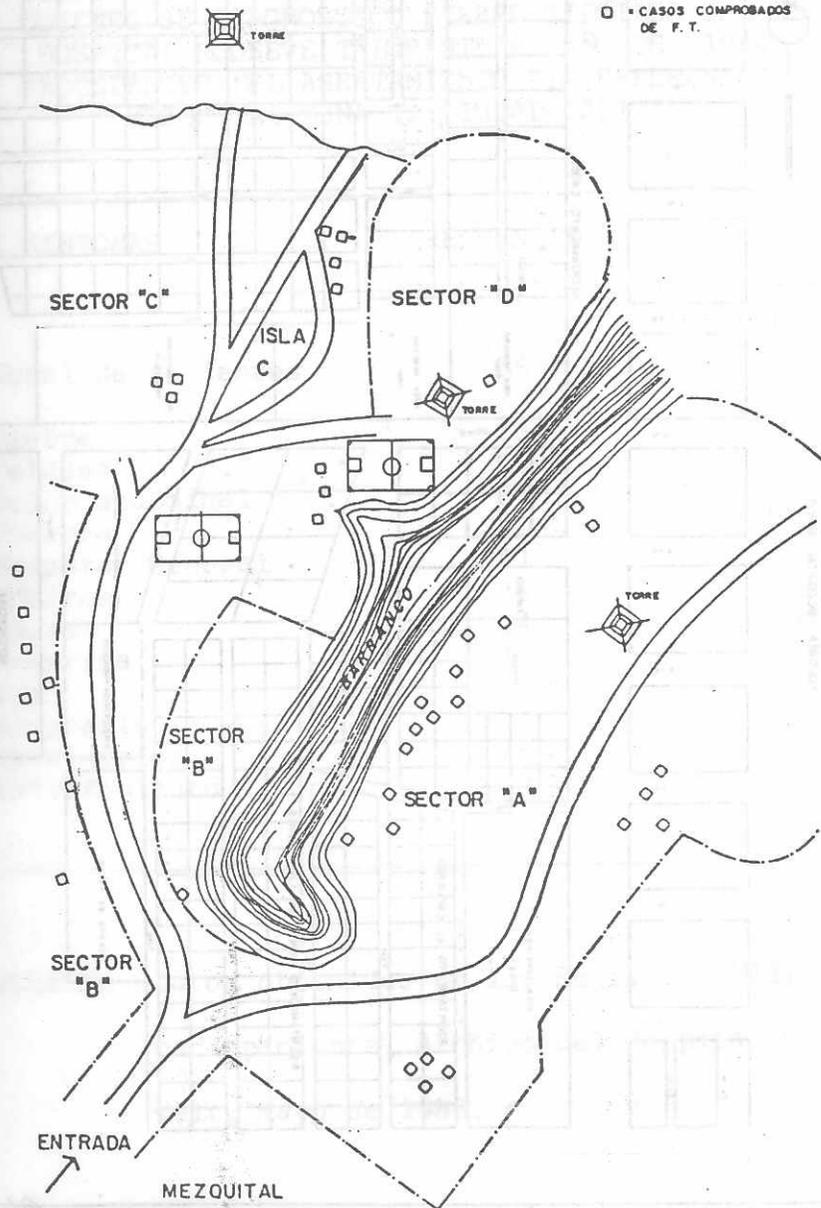
PACIENTES DIAGNOSTICADOS DE FIEBRE TIFOIDEA EN EL HOSPITAL ROOSEVELT DURANTE EL AÑO DE 1984, SEGUN SEXOS Y EDAD, PROCEDENTES DEL ASENTAMIENTO "LA ESPERANZA", MEZQUITAL ZONA 12 CIUDAD CAPITAL

EDAD	FEME NINO	%	MASCU LINO	%	TOTAL	%
0- 5	1	7.4	3	13.6	4	11.4
6-10	2	15.3	6	27.2	8	22.8
11-15	4	31.0	3	13.6	7	20.0
16-20	2	15.3	6	27.2	8	22.8
21-25	4	31.0	3	13.6	7	20.0
26-30	-	-	1	4.5	1	2.8
TOTAL	13	100.0	22	100.0	35	100.0

FUENTE: Datos tomados del libro de Hemocultivos y Mielocultivos de la oficina de Microbiología y Registros Médicos de pacientes, Hospital Roosevelt, mayo de 1985.

ASENTAMIENTO LA ESPERANZA SECTORES: A, B, C, Y D.

HABITANTES* 1,825 FAMILIAS
 MANZANAS = 13 INVADIDAS
 2 CAMPOS DE FUT
 TERRENO ARENOSO
 DESEMBOCADURA DE AGUAS
 NEGRAS.
 □ = CASOS COMPROBADOS
 DE F. T.



CUADRO No. 3

CONTACTOS INTRAFAMILIARES DE PACIENTES CON
 DIAGNOSTICO DE FIEBRE TIFOIDEA EN EL AÑO DE 1984,
 SEGUN EDAD Y SEXO, DEL ASENTAMIENTO "LA ESPERANZA",
 MEZQUITAL ZONA 12 CIUDAD CAPITAL, JUNIO DE 1985

EDAD	FEME NINO	%	MASCU LINO	%	TOTAL	%
0- 5	3	6.0	1	4.2	4	5.4
6-10	8	16.0	5	20.8	13	17.5
11-15	4	8.0	3	12.5	7	9.5
16-20	5	10.0	3	12.5	8	10.8
21-25	12	24.0	3	12.5	15	20.2
26-30	5	10.0	2	8.3	7	9.5
31-35	4	8.0	3	12.5	7	9.5
36-40	1	2.0	1	4.2	2	2.7
40-+	8	16.0	3	12.5	11	14.8
TOTAL	50	100.0	24	100.0	74	100.0

FUENTE: Visitas domiciliarias efectuadas a los pa-
 cientes en el Asentamiento La Esperanza, -
 Mezquital, zona 12 ciudad capital.

CUADRO No. 4

RESULTADOS DE COPROCULTIVOS REALIZADOS A PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE FIEBRE TIFOIDEA EN EL AÑO DE 1984 SEGUN SEXO Y EDAD, DEL ASENTAMIENTO "LA ESPERANZA", MEZQUITAL ZONA 12 CIUDAD CAPITAL, JUNIO DE 1985

EDADES	TOTAL CULTIVADOS		CULTIVOS POSITIVOS		CULTIVOS NEGATIVOS	
	Nº	%	FEM.	MASC.	FEM.	MASC.
0- 5	5	19.2	0	0	1	4
6-10	4	15.3	0	0	1	3
11-15	3	11.4	0	0	1	2
16-20	7	26.8	0	1	2	4
21-25	4	15.3	2	0	1	1
26-30	1	5.9	0	0	0	1
31-+	2	7.6	0	0	1	1
TOTALES	26	100.0	2	1	7	16
% POSITIVOS			7.6	3.8		
TOTAL % POSITIVIDAD			11.4%			

FUENTE: Resultados de coprocultivos realizados en el Laboratorio Clínico y Centro Microbiológico, Junio de 1985.

CUADRO No. 5

RESULTADOS DE COPROCULTIVOS REALIZADOS A CONTACTOS INTRAFAMILIARES DE PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE FIEBRE TIFOIDEA EN EL AÑO DE 1984, SEGUN SEXO Y EDAD DEL ASENTAMIENTO LA ESPERANZA, MEZQUITAL ZONA 12 CIUDAD CAPITAL, JUNIO DE 1985

EDADES	TOTAL CULTIVADOS		CULTIVOS POSITIVOS		CULTIVOS NEGATIVOS	
	No.	%	FEM.	MASC.	FEM.	MASC.
0- 5	4	5.4	0	0	3	1
6-10	13	17.5	0	0	8	5
11-15	7	9.4	0	0	4	3
16-20	8	10.8	0	0	5	3
21-25	15	20.2	0	0	12	3
26-30	7	9.4	0	0	5	2
31-35	7	9.4	0	0	4	3
36-40	2	2.7	0	0	1	1
41-+	11	14.8	1	0	7	3
TOTALES	74	100.0	1	0	49	24
% POSITIVOS			1.3%	0%		
TOTAL % POSITIVIDAD			1.3%			

FUENTE: Resultados de coprocultivos realizados en el Laboratorio Clínico y Centro de Microbiológico (Laccem), Junio de 1985.

CUADRO No. 6

DETECCION DEL ESTADO DE PORTADOR Y SU RELACION CON LA CANTIDAD DE COPROCULTIVOS UTILIZADOS, SEGUN GRUPOS ETAREOS. JUNIO DE 1985

EDAD	1er. CULTIVO	2do. CULTIVO	1er. y 2do. CULTIVO	TOTAL DE PORTARES
0-5	0	0	0	0
6-10	0	0	0	0
11-15	0	0	0	0
16-20	0	1	0	1
21-25	1	2	1	2
26-30	0	0	0	0
31-35	0	0	0	0
36-40	0	0	0	0
41-+	0	1	0	1
TOTAL	1	4	1	4

FUENTE: Resultados de coprocultivos realizados en el Laboratorio Clínico y Centro Microbiológico (Lacem), Junio de 1985.

V. RESULTADOS

Como se explicó anteriormente en el transcurso del año de 1984, 167 pacientes fueron diagnosticados de fiebre tifoidea en el Hospital Roosevelt por aislamiento de S. typhi de sangre o médula ósea; de ellos 35 pacientes procedían del Asentamiento La Esperanza, área del Mezquital zona 12 de la ciudad capital. De los 35 pacientes (20% del total), 22 - de eran del sexo masculino (62.5%) y 13 del sexo femenino (37.5%), el grupo de edad más frecuentemente afectado para el sexo masculino fue de 6 a 10 y de 16 a 20 años (27.2%), contrario al femenino en el cual fue de 11 a 15 y de 21 a 25 años (31%), ver -- Cuadro No. 1.

La sintomatología presentada por los pacientes al momento de su ingreso al hospital según lo observamos en el Cuadro No. 2, es fiebre que se presentó en el 100%, cefalea 81.4%, dolor abdominal y diarrea en el 57.1%, además presentaron malestar general, vómitos, náusea, epistaxis, escalofríos y estreñimiento.

El tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas al momento del ingreso osciló entre los 8 y 12 días. El 100% de los pacientes recibió tratamiento antimicrobiano con cloranfenicol.

Las complicaciones presentadas fueron: perforación intestinal a 2 pacientes a quienes se les intervino quirúrgicamente con ilestomia tipo Witzel, colecistitis aguda a 1 paciente a quien se le efectuó colecistectomía y pielonefritis tifóidica a 1 paciente.

Hubo 1 caso de recaída con desenlace fatal debido a complicación de gastroenteritis aguda, desequilibrio hidroelectrolítico y desnutrición pro

teico-calórica aguda.

Al observar los planos que se elaboraron durante las visitas al área del Mezquital, vemos que está ubicado en la zona Sur de la ciudad capital, limitado al Norte por terrenos abiertos, al Sur por el barranco que lo separa de Villa Nueva, al Oriente por el barranco que lo separa de Ciudad Real y al Poniente por terrenos abiertos.

El área consta de 2 sectores 1 que es el de casas construidas por el Banco Nacional de la Vivienda (BANVI) las cuales están asentadas en terreno sólido y construcción aceptable (lámina, block y piso de cemento) y poseen los servicios indispensables de agua potable y disposición de excretas.

El sector de los Asentamientos está separado del anterior solamente por una calle y los habitantes están distribuidos en 5 comunidades que son: El Exodo, 3 Banderas, El Esfuerzo, Monte de los Olivos y La Esperanza, todos con condiciones ambientales, higiénicas y económico-sociales precarias. Las chozas generalmente están construidas de cartón, plástico, lámina, algunas con madera y lámina, el piso es de tierra, el hacinamiento es marcado. El agua la acarrearán de toneles que colocan en cada callejón, pues --tanques cisterna de distribución de agua llegan a dejarla.

Para la disposición de excretas ellos han construido pozos que no llenan las condiciones de una buena letrina. En cuanto a los desechos de basura, las personas la botan en los barrancos aledaños.

Al efectuar las visitas domiciliarias

para ubicar los casos de fiebre tifoidea nos dimos cuenta que la mayoría se encontraban dentro del Asentamiento La Esperanza, el cual es el último de los asentamientos creados y está formado por 4 sectores que han nombrado A, B, C y D y por lo quebrado del terreno este asentamiento está rodeado de barrancos. En cuanto al problema de casos de fiebre tifoidea vemos que éste se presentó en gran proporción en el Sector A 20 casos, en el Sector B 4 casos, 2 en el sector C y 2 en el D. (ver planos).

En las visitas domiciliarias efectuadas a los pacientes, se investigó quienes fueron los contactos intrafamiliares para ser sometidos al estudio. Del total de 74 contactos estudiados, 50 fueron del sexo femenino y 24 del sexo masculino. En el grupo femenino el 24% correspondió al grupo de 21 a 25 años y el 16% al grupo de 6 a 10 años. En el grupo masculino estudiado el 20.8% lo constituye el grupo de edad de 6 a 10 años. En ambos sexos el grupo de edad de mayores de 40 años constituyó el 14.8%.

En su mayoría tanto pacientes como contactos del sexo femenino se dedican a oficios domésticos, 2 de ellas elaboran y venden tortillas y 2 poseen tienda en la que venden artículos de primera necesidad.

En cuanto a los resultados de los 2 coprocultivos realizados a los pacientes, vemos que de los 35 pacientes únicamente se estudiaron 26 excluyendo 7 por dirección inexacta o equivocada y 2 de ellos fueron encontrados pero no quisieron colaborar. En 3 personas de este grupo se aisló S. typhi representando el 11.4% de pacientes que pasaron al estado de portador crónico. Dos de ellos pertenecían al sexo femenino y 1 al sexo masculino, lo que representa el 7.6% para el sexo femenino y el 3.8% del sexo masculino del total de ambos grupos estu--

diados.

Los portadores de S. typhi encontrados en el grupo femenino tenían 21 y 25 años de edad y el paciente masculino tenía 17 años. (Cuadro No. 4)

Con respecto a los contactos intrafamiliares estudiados, del total de 74, 1 fue positivo para S. typhi, lo que representa el 1.3% de portadores asintomáticos ya que ninguno refirió antecedentes previos de fiebre tifoidea, éste portador pertenece al sexo femenino y tiene 43 años. En otras siete personas se aisló Citrobacter freundii, que puede confundirse por sus características bioquímicas iniciales como algutinar con antisueros polivalentes A-I, lo cual debe tomarse en cuenta. (Cuadro No. 5)

En el Cuadro No. 6 se presenta el hallazgo del estado de portador de S. typhi en relación a la cantidad de coprocultivos practicados y observamos que con el primer coprocultivo hubo 1 caso positivo y con el segundo coprocultivo se aislaron las otras 3, sólo 1 persona fue positiva con ambos cultivos.

El antibiograma realizado a las 4 cepas de S. typhi reveló que todas son susceptibles a Sulfametoxazole-trimetropin, Cloranfenicol, Tetraciclina y Ampicilina.

Los halos inhibitorios fueron de 18 a 30 mm.

VI. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

Vemos que los 167 casos de fiebre tifoidea diagnosticados en el Hospital Roosevelt por aislamiento de S. typhi, era aproximadamente el número de casos esperados para el año de 1984, ya que el trazo de la curva endémica no rebazó la zona de riesgo. Claro es que para que dicha curva se mantuviera, el Asentamiento La Esperanza, Mezquital zona 12, contribuyó en gran medida puesto que 35 casos (20% del total) provenían de esta área.

Se sabe que la endemia es la condición por la cual una enfermedad se mantiene más o menos estacionaria a través de los años, demostrando la persistencia de factores dependientes del huésped, agente o ambiente. (32)

De los casos encontrados con diagnóstico de fiebre tifoidea, vemos que en su mayoría es el sexo masculino el más afectado, aunque en la literatura no se especifica diferencia en un determinado sexo; este hallazgo es similar al encontrado por Puac en el estudio que realizó en el Hospital de Cobán. (28)

Con respecto a la edad, si se ha mencionado que se presenta generalmente en niños y adultos jóvenes, hallazgo similar al presente estudio en el cual los grupos de edades mayormente afectados para ambos sexos fue de 6 a 25 años. (32)

Aunque se sabe que el inicio de la fiebre tifoidea es bastante incidioso, la sintomatología presentada por los pacientes al momento de su ingreso al hospital es bastante clásica y está reportada en toda la literatura, iniciándose con la tríada de cefalea, fiebre y dolor abdominal presentando como síntomas complementarios malestar general, diarrea náusea, vómitos,

tos y epistaxis etc. (4, 22, 23, 27)

Por otra parte al analizar el fenómeno de fiebre tifoidea en el Asentamiento La Esperanza, Mezquital zona 12, vemos que esta se presentó casi inmediatamente a la invasión de los terrenos (inauguraron en marzo del 84), los factores condicionantes para que esta situación se presentara fueron muchos, tales las malas condiciones higiénicas, ambientales creadas por los mismos habitantes, traducido esto en hacinamiento, falta de agua, mala disposición de excretas, además por la topografía tan quebrada del terreno hace que el sector A del Asentamiento La Esperanza esté rodeado de barrancos, los cuales han convertido en el depósito de basura, todo ello contribuye a la proliferación de vectores tipo moscas, las cuales son sumamente numerosas en los cuatro sectores del asentamiento, pero principalmente en el sector A, lo que permite que exista todo tipo de contaminación, permitiendo que no sólo sea la fiebre tifoidea la enfermedad más frecuente sino toda la gama de enfermedades entéricas.

Todo este conjunto de condicionantes ya ha sido ampliamente estudiado por diversos autores, todos ellos concuerdan que en este tipo de enfermedades infecciosas los portadores juegan un papel importante porque son ellos los que mantienen la fuente de contagio. San Martín hace la observación que en los países con incidencia endémica alta, es en el área urbana donde hay mayor concentración de casos y portadores, relacionando esto con mayores oportunidades de contagio porque es en las ciudades donde hay numerosos vehículos comunes: agua, alimentos, vectores, etc. Todo ello ha sido observado en el presente estudio. (4, 22, 27, 32)

A todo lo anterior Bloch en su estudio de la hiperendemia de tifoidea en San Salvador concluye que no encontró ninguna relación con las condiciones higiénicas

de la vivienda ni con aquellas que reflejan el status socioeconómico del enfermo que indiquen la tendencia hacia la susceptibilidad o protección de la enfermedad, además concluye que no encontraron que el hacinamiento en vivienda así como el convivir con personas con fiebre tifoidea comprobada aumente el riesgo de la enfermedad. (8, 9)

El objetivo de estudiar a contactos intrafamiliares de pacientes que fueron diagnosticados de fiebre tifoidea, es porque se ha demostrado que dentro de ellos hay un alto índice de portadores asintomáticos (sanos o pasivos), o también hay antecedentes de historias de fiebre tifoidea simultánea en familiares. (8, 24)

Se observa que en el grupo estudiado es el sexo femenino el que ocupa mayor porcentaje, se efectuó de esta manera en primer lugar porque es más factible encontrarlas en casa pues en su mayoría se dedican a los oficios domésticos, o si trabajan muchas veces lo hacen dentro de la misma casa (2 vendedoras de tortillas y 2 de artículos de primera necesidad), en segundo lugar porque se ha descrito que el mayor porcentaje de portadores de S. typhi se presenta en el sexo femenino con relación 3:1 con respecto al sexo masculino, además ellos por razones de trabajo e ideologías es difícil no sólo encontrarlos en casa sino más difícil que se dejen tomar muestra de heces en forma directa.

El propósito de determinar el porcentaje de pacientes que habiendo sido diagnosticados de fiebre tifoidea, pasaron al estado de portador crónico y el porcentaje de portadores asintomáticos (sanos o pasivos) dentro de los contactos intrafamiliares, es establecer la influencia que puedan tener en la endemia de fiebre tifoidea en la comunidad y en determinado momento en el brote epidémico recién pasado.

Se sabe que portador es todo individuo que sin presentar síntomas aparentes de una enfermedad infecciosa, alberga el agente patógeno y lo elimina por la vía respectiva sirviendo como fuente de infección. Se dice que el portador asintomático -- (sano o pasivo) son aquellos que no acusan antecedentes de infección clínica aparente. El portador crónico es aquel que sigue eliminando el microbio por largos períodos de tiempo que puede ser de 5 meses a 1 año, aunque la mayoría de autores están de acuerdo en llamar portador crónico a quienes siguen eliminando la bacteria por más de 1 año, refiriendo además que el 3% de los que padecen la enfermedad pasan al estado de portador crónico. (3, 4, 5, 19, 27, 28, 32, 34)

En el presente estudio encontramos que de los 26 pacientes estudiados, 3 de ellos pasaron al estado de portador crónico, representando el 11.4%, 2 de dichos portadores son de sexo femenino y 1 masculino lo que da una relación de 4:1. Al evaluar este fenómeno vemos que esta cifra es bastante significativa ya que es más alta que la reportada en la literatura.

De los 74 contactos intrafamiliares estudiados 1 resultó ser positivo para la eliminación de S. typhi y no acusó antecedentes previos de fiebre tifoidea, representando el 1.3% de portadores asintomáticos (sanos o pasivos), este hecho aunque significativo epidemiológicamente, resulta inferior al reportado por Kumate, quien encontró que de los 94 contactos intrafamiliares el 38.5% eran portadores asintomáticos, los cuales diagnosticó por técnicas inmunológicas en suero y en heces. (24)

Es indispensable mencionar que de las personas que resultaron ser positivas en la eliminación de S. typhi, 3 se dedican a la elaboración y/o venta de alimentos (2 a la venta de tortillas y 1 a

la venta de pan a un buen número de personas del Asentamiento), esto también ha sido objeto de muchas investigaciones y la mayoría de autores están de acuerdo que dentro de los manipuladores de alimentos se encuentra un alto porcentaje de portadores. (3, 4, 5, 8, 9, 13, 19, 24, 27, 31, 32)

La importancia epidemiológica del hallazgo de portadores crónicos y asintomáticos de S. typhi en el asentamiento La Esperanza, estriba en que unido a todos los factores condicionantes mencionados anteriormente son los que están manteniendo la endemia de fiebre tifoidea e inclusive pudieran ser los determinantes del brote epidémico recién pasado en dicha área.

Otro aspecto a considerar es que los pacientes que fueron diagnosticados de fiebre tifoidea, el 100% recibió tratamiento antimicrobiano con Cloranfenicol y según los estudios realizados por Armijo y Fernández hay mayor porcentaje de portadores crónicos con rangos de 7 a 35% en los pacientes que reciben tratamiento con Cloranfenicol que los que reciben Trimetropin-sulfa, el 11.4% de portadores encontrado en este estudio ayuda a la confirmación de este fenómeno. (1,12)

El diagnóstico de la condición de portador es una ayuda valiosa en el control de las enfermedades infecciosas, pero es un procedimiento difícil y caro porque supone una búsqueda permanente en la población sana. La eliminación intermitente de los microbios exige exámenes seriados, a mayor número de exámenes, mayor porcentaje de positividad entre los portadores. (32)

A este aspecto, Sánchez y Bloch indican que con 2 coprocultivos las posibilidades de aislamiento de S. typhi son del 60 al 72%. Esto hace pensar que en el área del Mezquital la proporción -

de portadores pueda ser aún mayor de la encontrada.
(10, 31)

El presente estudio cuyos resultados son bastante significativos, contrario al realizado por Puac en el Hospital de Cobán, quien no encontró portadores de S. typhi utilizando el enterotest y coprocultivos en estudio comparativo, nos revela la importancia que tiene el efectuar estudios de esta índole en poblaciones cerradas con antecedentes previos de fiebre tifoidea tal como lo afirma Bessudo.
(3)

Ante la situación que acontece actualmente el Asentamiento La Esperanza, Mezquital zona 12, es importante que las autoridades en salud brinden a esta población necesitada la atención médica ambiental que merecen como seres humanos.

VII. CONCLUSIONES

1. De los pacientes que fueron diagnosticados de fiebre tifoidea en el Hospital Roosevelt durante el año de 1984 procedentes del Asentamiento La Esperanza, Mezquital zona 12, el 11.4% pasaron al estado de portador crónico de S. typhi.
2. De los contactos intrafamiliares de los pacientes con diagnóstico de fiebre tifoidea, el 1.3% son portadores asintomáticos sanos o pasivos de S. typhi.
3. De los pacientes que recibieron tratamiento antimicrobiano con Cloranfenicol por diagnóstico de fiebre tifoidea, el 11.4% pasó al estado de portador crónico.
4. Las condiciones higiénicas, económico-sociales de las personas que habitan el Asentamiento La Esperanza, son inadecuadas, contribuyendo con ello al círculo vicioso de la endemia de la fiebre tifoidea.
5. Se determinó que uno de los factores contribuyentes a que la endemia se mantenga y en determinado momento pueda ser el factor determinante en la epidemia de fiebre tifoidea en el Asentamiento La Esperanza, Mezquital zona 12 de la ciudad capital, es la presencia de portadores crónicos y asintomáticos de S. typhi.

VIII. RECOMENDACIONES

1. Es conveniente realizar otros estudios en este sector ya que ello nos daría más evidencia de otros posibles factores relacionados con la endemia de fiebre tifoidea, siendo lo ideal estudiar a los que manipulan alimentos en esta área, estudios del agua, basuras e inclusive sería interesante estudiar los vectores.
2. Es de vital importancia que a todo paciente que se le diagnostique fiebre tifoidea dentro del hospital, tenga seguimiento de por lo menos 1 año en donde se le practique coprocultivos seriados.
3. En la búsqueda de portadores de S. typhi, es indispensable la práctica de exámenes (coprocultivos) seriados para así aumentar el porcentaje de positividad entre los portadores.
4. Es conveniente que toda persona que solicite tarjeta de salud se le investigue en busca de una posible portadora de S. typhi u otras bacterias enteropatógenas.
5. Sería interesante que al realizar estudios de esta índole se complementaran con otras técnicas como lo sería el enterotest, la aglutinación de antígenos en heces, pruebas séricas de anticuerpos para el antígeno cápsular Vi y lo ideal sería la fluorescencia en heces.
6. Es importante que la Dirección General de Servicios de Salud participe activamente en todos los trabajos de índole epidemio-

lógica que se realicen y brinde todo el apoyo necesario para que éstos se puedan llevar a cabo.

IX. RESUMEN

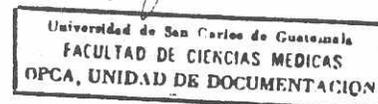
Con el objetivo de determinar la presencia de portadores crónicos y asintomáticos de S. typhi en el Asentamiento La Esperanza, Mezquitán zona 12 ciudad capital y establecer el porcentaje de pacientes que siendo diagnosticados de fiebre tifoidea en el Hospital Roosevelt, durante el año de 1984 pasaron al estado de portador y determinar a la vez, el porcentaje de portadores asintomáticos dentro de los contactos intrafamiliares de los mismos, se realizó el presente estudio durante los meses de mayo a julio del presente año.

Se analizaron 200 coprocultivos de 26 pacientes y de 74 contactos intrafamiliares, encontrándose que el 11.4% de los pacientes diagnosticados de fiebre tifoidea pasaron al estado de portador crónico y el 1.3% de los contactos intrafamiliares son portadores asintomáticos de S. typhi.

X. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Armijo, R. et al. Prevalencia de portadores tíficos después del tratamiento con cloranfenicol. Bol Of Sanit Panam 1967 Abr; 64(4):295-305
2. Bayard, S.T. et al. Factors influencing the cure of Salmonella carriers. Ann Intern Med 1962 Dec; 57(6):871-882
3. Becerril, P. et al. Búsqueda de portadores de Salmonella en diferentes grupos de la población de la ciudad de México. Rev Latinoam Microbiol 1979 Jul-Oct; 21(3):115-119
4. Beeson, P. y W. McDermott. Fiebre tifoidea. En su: Tratado de medicina interna de Cecil-Loeb. 15a. ed. México, Interamericana, 1983. t.1 (pp 533-539)
5. Bessudo, D. et al. Investigación de portadores de Salmonella typhi en México. Bol Of Sanit Panam 1979 Ene; 86(1):55-59
6. Blaser, M.J. et al. Original contribution an outbreak of salmonellosis involving multiple vehicles. Am J Epidemiol 1981 Nov; 114(5):663-670
7. Bloch, M. et al. Salmonellosis. Revista del Instituto de Investigaciones Médicas El Salvador 1978 Jul-Sept; 7(3):55-71
8. Bloch, M. et al. El problema de la fiebre tifoidea en la ciudad de San Salvador. Epidemiología. Revista del Instituto de Investigaciones Médicas El Salvador 1978 Jul-Sept; 7(3):199-218
9. Bloch, M. et al. El problema de la fiebre tifoidea en la ciudad de San Salvador. La Fuente de Infección. Revista del Instituto de Investigaciones Médicas El Salvador. 1978 Jul-Sept; 7(3):225-236
10. Bloch, M. et al. El problema de la fiebre tifoidea en la ciudad de San Salvador. El Diagnóstico por Fluorescencia. Revista del Instituto de Investigaciones Médicas El Salvador 1978 Jul-Sept; 7(3):244-255
11. Bokkenheuser, V. Detection of typhoid carriers. Am J Public Health 1964 Mar; 54(3):476-486
12. Fernández, J. et al. Menor porcentaje de portadores convalescientes de Salmonella typhi en pacientes tratados con sulfametoxazole-trimetropin, que en los tratados con cloranfenicol. Revista del Instituto de Investigaciones Médicas El Salvador 1978 Jul-Sept; 7(3):300-306
13. Fortune, R. Investigación de un brote de fiebre tifoidea en Dominica. Bol Of Sanit Panam 1982 Abr; 92(4):283-287
14. Fox, H. El hombre y la enfermedad. En su: Epidemiología. México, Prensa Médica, 1981. 365p (pp 19-24)
15. Gilman, R.H. et al. Identification of gallbladder typhoid carriers by a straining device. Lancet 1978 Apr 14; 1(8120):795-796

16. González, A. et al. Epidemia de tifoidea por cepas cloranfenicol resistentes en México en 1972. Rev Invest Sal Pub (Mex) 1974 Ene-Jun; 34 (1-2):37-64
17. González Camargo, C.L. Cultivos bacteriológicos. En su: Manual de Laboratorio clínico. Guatemala, Dirección General de Servicios de Salud, Departamento de Laboratorios Centrales, 1979. 196p. (pp 158-163)
18. Guatemala. Dirección General de Servicios de Salud. División de Epidemiología. Departamento de Enfermedades Transmisibles. Vacunación contra fiebre tifoidea, indicaciones y contraindicaciones. Semana epidemiológica 1979 Dic; No. 48 s.p.
19. -----. Los portadores de Salmonella typhi y su papel en la epidemiología de la fiebre tifoidea. Semana epidemiológica 1979 Sept; No. 38 s.p.
20. -----. El laboratorio en el diagnóstico de la tifoidea. Semana epidemiológica 1979 Nov; No. 45 s.p.
21. -----. Epidemia de tifoidea. Semana epidemiológica 1980 Feb; No. 7-8 s.p.
22. Jawetz, E. et al. Las Salmonellas. En su: Manual de microbiología médica. 8a. ed. México, Manual Moderno, 1979. 650p (pp 249-254)
23. Krugman, S. et al. Infecciones por Salmonellas incluida la fiebre tifoidea. En su: Enfermedades infecciosas. 6a. ed. México, Interamericana, 1979. 491p (pp 267-276)
24. Kumate, J. et al. Eliminación fecal de antígenos de Salmonellas en la fiebre tifoidea, Encuesta epidemiológica. Arch Invest Med (Mex) 1982 Sept; 14(1):51-57
25. Mcfadzean, A.J. et al. Intrahepatic typhoid carriers. Br Med J 1966 Jun 25; 1(5503):1567-1571
26. Medios de cultivo. En: Manual de preparados para microbiología. Guatemala, Merck Centroamericana, 1981. 159p (pp 84-89, 109, 131, 151)
27. Petersdorf, R.G. et al. Typhoid fever. In his: Harrison's principles of internal medicine. 10th ed. New York, McGraw-Hill, 1983. 2212p (pp 958-961)
28. Puac, S.V. Comparación del coprocultivo y el enterotest en la búsqueda de portadores de Salmonella typhi; estudio prospectivo efectuado en el Hospital de Cobán. Tesis (Médico y Cirujano)-Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 1984. 38p.
29. Ristori, C. et al. Investigación sobre el estado de portador de Salmonella typhi-paratyphi en pacientes intervenidos por patología vesicular. Bol Of Sanit Panam 1982 Oct; 93(4):365-373
30. Ristori, C. et al. Persistencia del estado de portador de Salmonella typhi y paratyphi después de colecistectomía. Bol Of Sanit Panam 1982 Dic; 93(6):563-568
31. Sánchez, R. Prevalencia de portadores de Salmonella y Shigella en manipuladores de alimentos. Sal Pub Mex 1981 Jul-Ag; 23(4):353-363
32. San Martín, H. Ecología humana, medicina preventiva y social. En su: Salud y enfermedad. 3a. ed. México, Prensa Médica, 1981. 579p. (pp 103-104, 187-188, 257-260)
33. Simon, H. et al. Ampicillin in the treatment of chronic typhoid carriers. N Engl J Med 1966 Apr 14; 274(15):807-815
34. Washington University School of Medicine. Department of Medicine. Manual of medical therapeutics. 24th ed. Boston, Little Brown, 1983. 469p. (pp 195-196)



Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE SALUD
Guatemala, C. A.

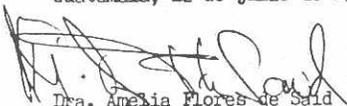
NUM.
REF.

INFORMES DE CEPAS IDENTIFICADAS.

DR. GONZALEZ CAMARGO.

1938	Cepa No. 817	Se obtiene crecimiento de Salmonella typhi (D9 + Vi +)
1939	Cepa No. 888	Se obtiene crecimiento de Salmonella typhi (D9 + Vi +)
1940	Cepa No. 889	Se obtiene crecimiento de Salmonella typhi (D9 + Vi +)
1941	Cepa No. 917	Se obtiene crecimiento de Salmonella typhi (D9 + Vi +)
1942	Cepa No. 925	Se obtiene crecimiento de Citrobacter freundii.
1943	Cepa No. 931	Se obtiene crecimiento de Citrobacter freundii.

Guatemala, 12 de julio de 1985


Dra. Amelia Flores de Saiz
Jefe de Laboratorio Bacteriológico
Dirección General de Servicios de Salud

c.c. archivo.

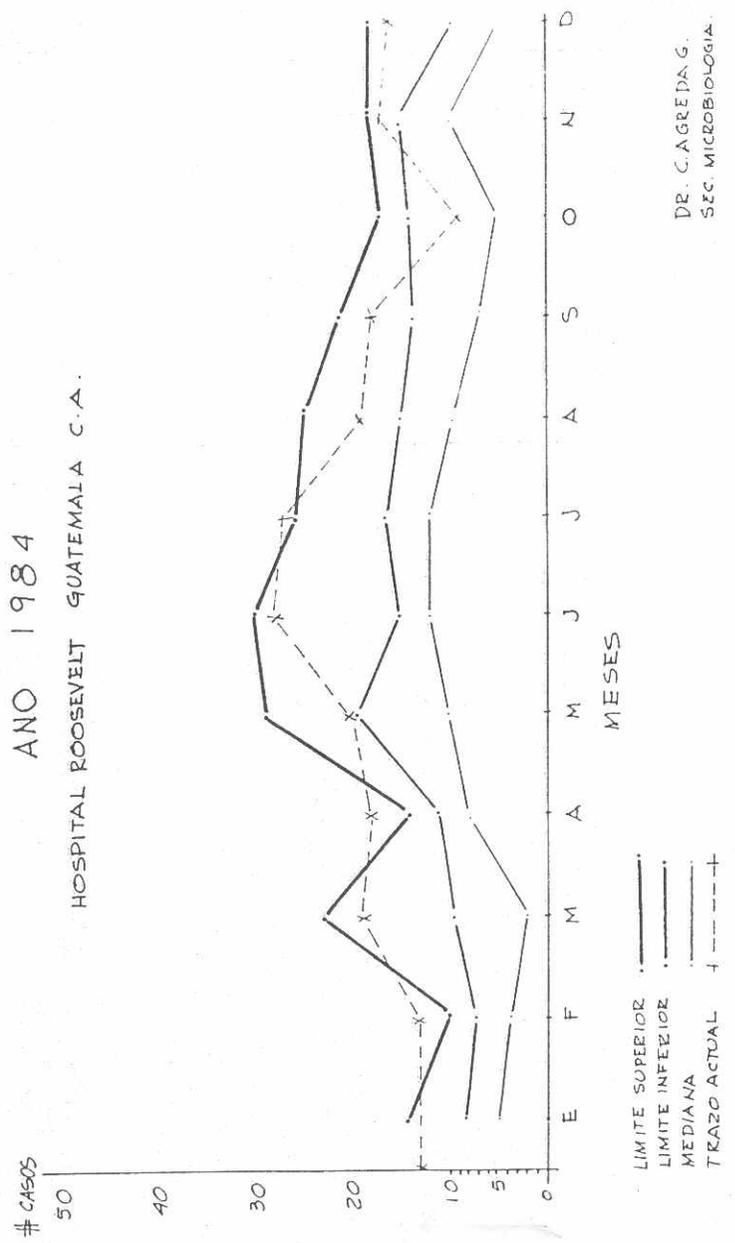




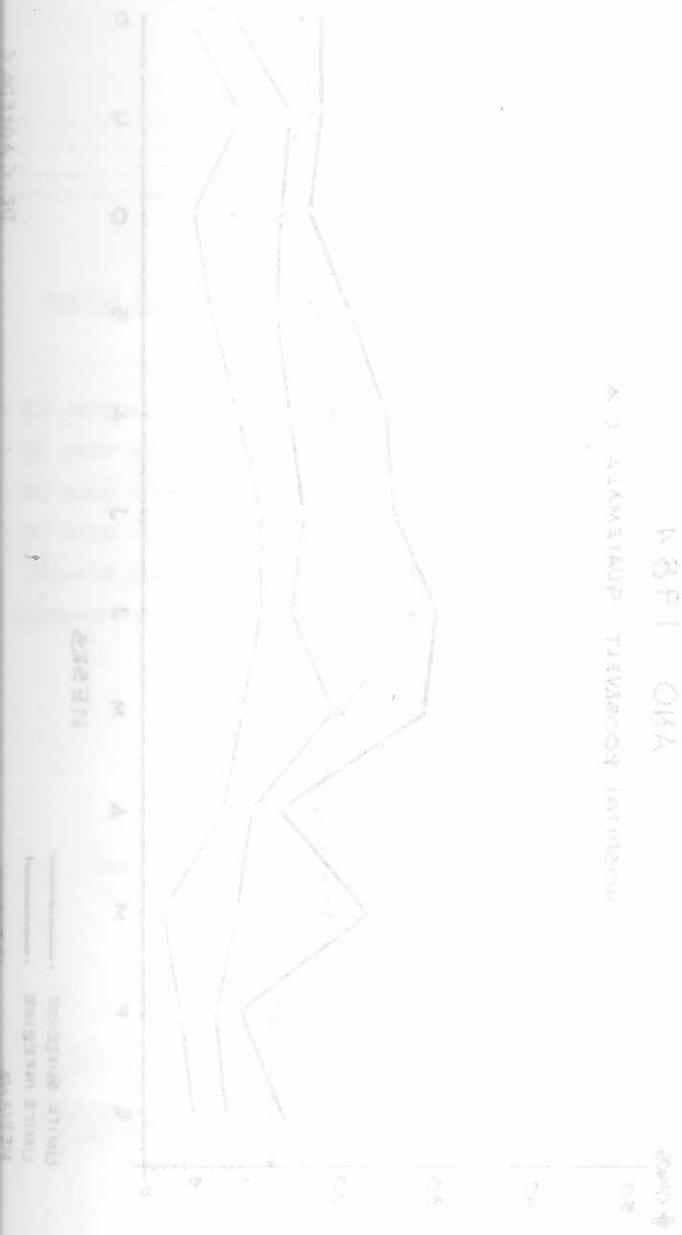
[Faint handwritten notes and signatures]

VIGILANCIA DE CASOS CONFIRMADOS DE FIEBRE TIFOIDEA ANO 1984

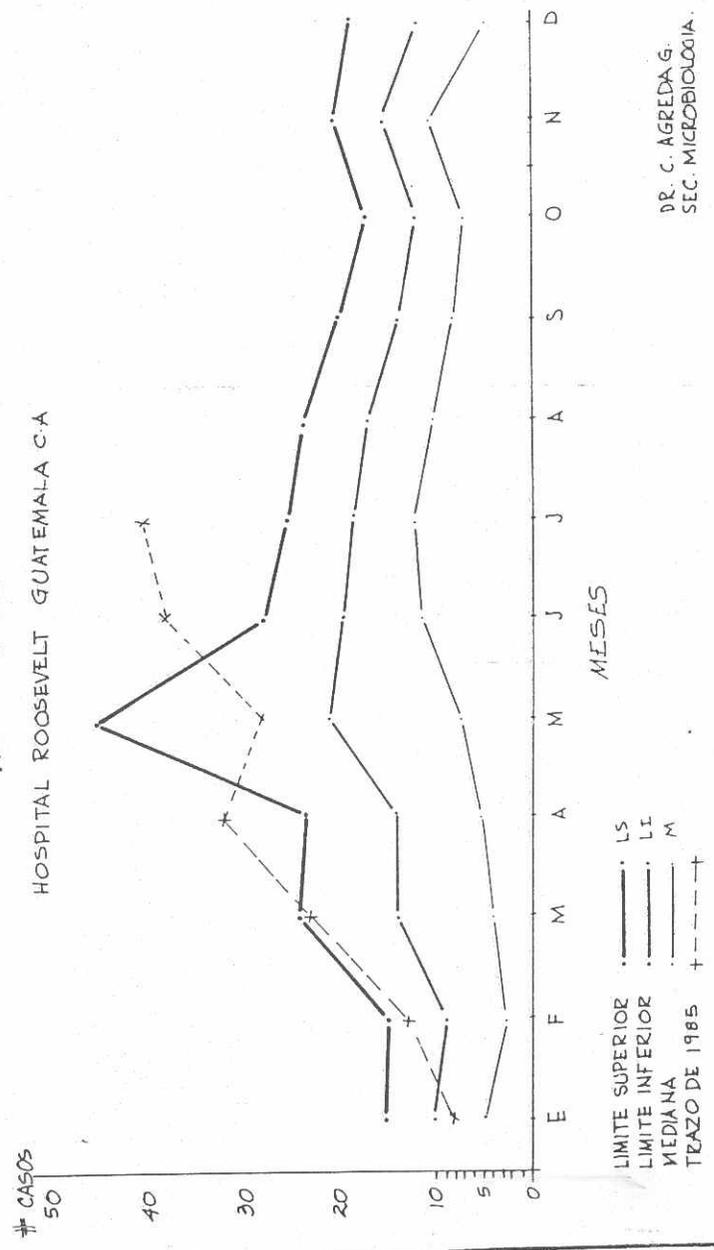
HOSPITAL ROOSEVELT GUATEMALA C.A.



DR. C. AGREDA G.
SEC. MICROBIOLOGIA.



VIGILANCIA DE CASOS CONFIRMADOS DE
 FIEBRE TIFOIDEA
 AÑO 1985



CENTRO DE INVESTIGACIONES DE LAS CIENCIAS
DE LA SALUD
(C I C S)

CONFORME:

[Signature]
Dr. César Leonel González Camargo.
ASESOR.

[Signature]
Dr. Dionel Vásquez
ASESOR.

[Signature]
Dr. Dionel Vásquez Paz
1er. Asesor y Cirujano

César Leonel González Camargo
MEDICO Y CIRUJANO
COLEGIADO No. 12345

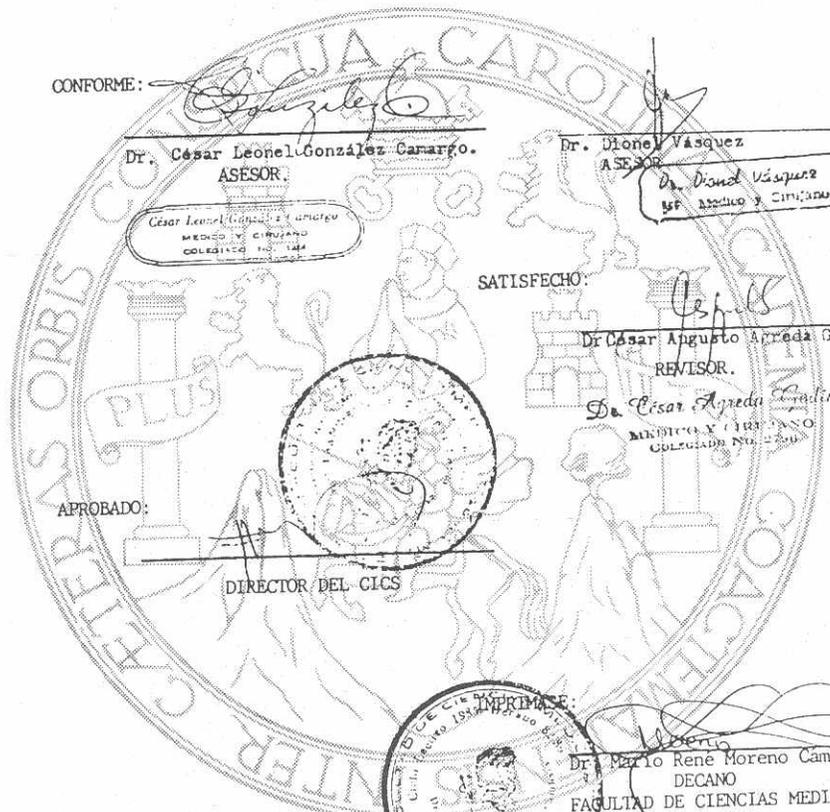
SATISFECHO:

[Signature]
Dr. César Augusto Arreda Godínez
REVISOR.

[Signature]
Dr. César Augusto Arreda Godínez
MEDICO Y CIRUJANO
COLEGIADO No. 12345

APROBADO:

[Signature]
DIRECTOR DEL CICS



[Signature]
Dr. Mario René Moreno Cámara
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS.
U S A C .

Guatemala, 18 de septiembre de 1985

Los conceptos expresados en este trabajo
son responsabilidad únicamente del Autor.
(Reglamento de Tesis, Artículo 23).