

ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE DISENTERIA BACILAR

Dr. Juan Miguel Martínez¹

Este trabajo estudia en retrospectiva un brote de disentería bacilar en el asentamiento campesino "14 de Julio" de la Hacienda Nancuchiname, departamento de Usulután, El Salvador. El brote formó parte de la gran epidemia por bacilo de Shiga que azotó el país durante 1969 y 1970. Se encontró nuevamente que la desnutrición fue un factor decisivo en las muertes causadas por la enfermedad.

Introducción

Durante 1969-1970 y 1971, se produjo en los países centroamericanos y México un brote de disentería bacilar por *Shigella-1*.

Hay escasa información sobre la historia de la disentería bacilar por *Shigella-1* en Centroamérica con anterioridad a 1969 pero existen datos de que en El Salvador hubo una epidemia en 1914 y 1915 en que se declararon 2,779 defunciones (1). Después, sólo se conoce de dos pequeños brotes localizados, uno en Honduras en 1928, y otro en Guatemala en 1960 (2).

Se sabe hoy que la pandemia centroamericana de disentería bacilar empezó en Guatemala a principios de 1969. A mediados del mismo año, surgió en El Salvador el brote de disentería bacilar, donde alcanzó grandes proporciones. En esa ocasión se informó un total de 157,919 casos entre junio de 1969 y septiembre de 1971 con una tasa nacional de morbilidad en 1970 de 319.4 por 10,000 habitantes (2, 3).

La existencia de una población susceptible, por no haber sido previamente expuesta, las pésimas condiciones sanitarias en que vive la mayoría de esta población, su bajo nivel educacional, la gran movilidad de mano de obra campesina por las temporadas de

café, algodón y caña —viviendo en inadecuadas condiciones de saneamiento en los sitios de trabajo— y la llegada al país de un gran número de salvadoreños procedentes de Honduras, fueron las causas principales de la magnitud del brote en El Salvador.

La información disponible sobre el brote en El Salvador procede de los informes epidemiológicos realizados por Feller en 1970 (3) y Faich en 1971 (2), quienes analizaron la información sobre morbilidad y mortalidad que provenía de los diversos servicios de salud del Estado.

Este trabajo da los resultados de una investigación de campo, realizada en retrospectiva, en el asentamiento campesino "14 de Julio" de la Hacienda Nancuchiname, departamento de Usulután, con el fin de verificar los resultados nacionales sobre la epidemia de disentería bacilar e investigar otras variables que se obtienen solo con el trabajo de campo. Otro objetivo fue obtener material para enseñanza en el Departamento de Medicina Preventiva. Se sabía con antelación —por ser propio de los estudios retrospectivos— que la limitación principal de este estudio era el olvido de algunos hechos por los entrevistados. Sin embargo, la experiencia demostró que casi la totalidad de los entrevistados proporcionaba la información sin mayor dificultad; hecho solamente explicable porque el brote de disentería estuvo íntimamente ligado a un

¹ Ex profesor, Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Facultad de Medicina, Universidad de El Salvador, San Salvador, El Salvador.

acontecimiento tan importante en sus vidas como lo fue la salida de Honduras.

Características ambientales

La población residente al momento del estudio consistía de 165 familias que vivían en una extensión de 300 manzanas desde el 14 de julio de 1969 y que procedían de un total de 190 que salieron de Honduras en ese año por problemas de índole económica entre ambos países. Estas familias vivieron hasta abril de 1971 en 19 galeras que alojaban cada una de ellas 10 familias en 10 habitaciones unifamiliares de igual dimensión. Desde abril de 1971 se puede decir que ha habido una mejoría en las condiciones de vida de la población puesto que a cada familia se le ha asignado un solar de 600 m² como promedio y un área común de cultivo.

Al principio los grupos familiares subsistían por los donativos de ropa o alimentos. Posteriormente se han incorporado como trabajadores agrícolas temporales a la cosecha de algodón y al trabajo del área común de cultivo del lugar.

El agua de consumo era transportada hasta el lugar en un vehículo especial desde Usulután y almacenada en barriles comunes y en recipientes familiares; además, existen dos fuentes naturales a la orilla de un río cercano al lugar en las que en octubre de 1971 se comprobó contaminación fecal. El Instituto de Colonización Rural construyó un pozo pero la utilización de esta fuente ha sido irregular debido a problemas con las bombas. La disposición de excretas se hacía en un número desconocido de letrinas de hoyo seco, comunes a la población.

Desde julio de 1969 existe una clínica en el lugar atendido por un médico que presta servicios diarios de consulta externa. El médico no dispone de una cantidad adecuada de medicamentos, en especial los antibióticos indicados para el tratamiento de la enfermedad. Los pacientes más delicados

fueron referidos a los hospitales de Usulután y Zacatecoluca, que son los más cercanos al lugar.

Metodología

El estudio epidemiológico de disentería bacilar en el asentamiento campesino "14 de Julio" de la Hacienda Nancuchiname fue realizado en retrospectiva, puesto que no se hizo en pleno curso de la epidemia sino *a posteriori*.

El estudio se realizó en dos fases importantes: a) la entrevista personal de cada una de las familias para obtener los datos de la encuesta, y b) codificación, tabulación y análisis estadístico.

La encuesta fue realizada el 16 de diciembre de 1971 utilizando una *cédula* unifamiliar adaptada a los motivos de la investigación. Se empleó el método de visita a cada una de las viviendas del lugar por parte del autor y cinco estudiantes de medicina previamente adiestrados en el manejo de la *cédula*. En cuanto fue posible se procuró entrevistar al jefe de la familia o a la persona presente más responsable.

Los objetivos principales de la encuesta fueron obtener información sobre los siguientes datos: a) censo de población; b) padecimiento o no de disentería desde enero de 1969, y c) edad en que se padeció la enfermedad, fecha de los primeros síntomas, duración, síntomas, número de evacuaciones, tipo de asistencia y evolución.

Un episodio se definió como diarrea con sangre que duró más de un día. Entre dos episodios tenía que haber ocho días sin síntomas.

Hubo 394 personas afectadas y 420 episodios de disentería, lo que significa que hubo 26 episodios que bien se repitieron o se debieron a otros agentes de disentería, por lo que ante la imposibilidad de clasificar dentro de un determinado origen a los 26 episodios, y por lo reducido del número, se adoptó el criterio de tomar el número total

de episodios como denominador de tasas de morbilidad.

La información sobre aspectos sanitarios del lugar fue recogida en el Instituto de Colonización Rural.

Recogida la información, y para efectos de codificación y tabulación de datos, se utilizó el método semimecánico de tarjetas perforadas McBee.

De uno de los hallazgos del trabajo surgió una hipótesis que obligaba a obtener información sobre el nivel socioeconómico de la población durante su permanencia en Honduras, pero motivos de fuerza mayor impidieron realizar esta investigación.

Resultados—Discusión

De un total de 165 familias se logró entrevistar a 122, o sea el 73.9% de las familias del lugar, lo que dio una población de 742 personas.

Distribución de la población por edad y sexo

El cuadro 1 da la distribución de la población por grupos de edad y sexo.

Hay un predominio de personas del sexo masculino. En cuanto a la distribución por grupos de edad, el grupo de menores de 20 años comprende la mayoría de la población y el grupo de mayores de 60 años comprende

un porcentaje mínimo de la población. Esta estructuración corresponde al grado de desarrollo de los países centroamericanos.

Distribución de la población según tamaño familiar

La distribución de la población por tamaño familiar era de interés para correlacionarla con morbilidad y mortalidad. Los resultados aparecen en el cuadro 2.

El tamaño familiar promedio de la población fue de 6.04, el cual es ligeramente más alto que el promedio para todo El Salvador que es de 5.7 miembros (4). Esta diferencia encuentra su explicación por cuanto la población de Nancuchiname es eminentemente rural.

Distribución temporal

Los casos y muertes se agruparon por trimestres, lo cual reduce el margen de error por olvido. El desarrollo en el tiempo de la epidemia se presenta en el cuadro 3 y en las figuras 1 y 2.

Los datos anteriores señalan que los primeros casos ocurrieron en los meses de abril a junio de 1969, y que en el trimestre de julio a septiembre del mismo año se alcanzó la cúspide de la epidemia. Ello representa que en esta población la epidemia culminó con anterioridad al período máximo para todo

CUADRO 1—Distribución de la población por grupos de edad y sexo en Nancuchiname, 1971.

Edad (en años)	Sexo		Total	Porcen- taje
	Masculino	Femenino		
< 1	11	18	29	59.8
1-4	49	41	90	
5-9	66	75	141	
10-19	105	78	183	
20-29	63	40	103	35.3
30-39	41	38	79	
40-49	28	18	46	
50-59	18	16	34	
60-69	4	9	13	3.6
70 >	10	4	14	
Desconocida	8	2	10	1.3
Total	403(54%)	339(46%)	742(100%)	

CUADRO 2—Distribución de la población según tamaño familiar en Nancuchiname, 1971.

Tamaño familiar	Número de familias	Número de personas
1	1	1
2	5	10
3	8	24
4	15	60
5	18	90
6	26	156
7	22	154
8	11	88
9	5	45
10	7	70
11	4	44
Total	122	742

FIGURA 1—Casos clínicos de disentería, por trimestre, en Nancuchiname, en 1969-1971.

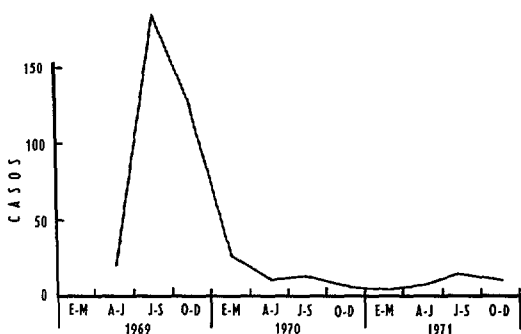
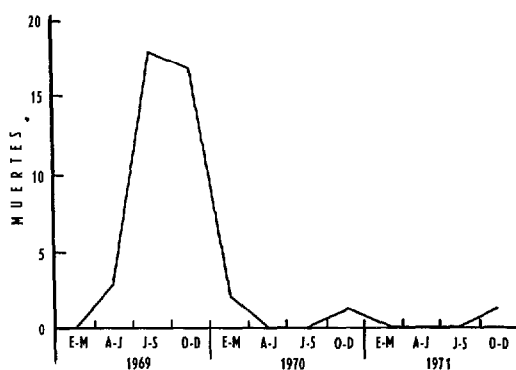


FIGURA 2—Muertes por disentería, por trimestre, en Nancuchiname, en 1969-1971.



el país que fue en julio de 1970. Después del ápice del tercer trimestre de 1969, se inicia un descenso —aunque los valores del último trimestre de 1969 aún fueron altos— que se prolongó lentamente con un reducido número de casos hasta diciembre de 1971. En total, se dieron 420 casos entre abril de 1969 y diciembre de 1971, con una tasa de morbilidad trienal de 56.9 por 100 habitantes.

En cada uno de los años hubo correlación entre el número de casos y la estación

CUADRO 3—Distribución temporal de casos y muertes por disentería en Nancuchiname, 1969-1971.

Año	Meses	Casos	Muertes	Letalidad (%)
1969	Enero—marzo	0	0	
	Abril—junio	19	3	
	Julio—septiembre	182	18	11.6
	Oct.—diciembre	127	17	
	Total	328	38	
1970	Enero—marzo	26	2	
	Abril—junio	9	0	
	Julio—septiembre	13	0	5.2
	Oct.—diciembre	9	1	
	Total	57	3	
1971	Enero—marzo	5	0	
	Abril—junio	6	0	
	Julio—septiembre	15	0	2.8
	Oct.—diciembre	9	1	
	Total	35	1	
Total		420	42	10.

lluviosa, aunque esta correlación fue más marcada en 1970 y 1971.

El patrón explosivo de la curva indica que probablemente —puesto que la distribución por trimestre no permite asegurarlo— en 1969 predominó la transmisión por fuente común, especialmente agua y alimentos contaminados. Posteriormente hubo un predominio de la diseminación de persona a persona, en donde el hacinamiento jugó un papel importante.

El número total de defunciones durante los tres años fue de 42 y la distribución temporal de las mismas siguió una secuencia similar a la de los casos clínicos, pero fue durante el tercer trimestre de 1969 cuando se produjo el mayor número de muertes. El cuarto trimestre de 1969 le siguió con respecto al número de defunciones, y luego se inició un descenso progresivo. La letalidad trienal fue de 10%. Durante 1969 esta alcanzó un máximo de 11.6% y un valor mínimo de 2.8% en 1971.

Los elevados valores de mortalidad y letalidad de 1969 se explican por la inadecuada terapéutica que se utilizó durante ese año por cuanto se desconocía el agente causal. Como es sabido, en 1969 se consideraba que los casos eran de amebiasis intestinal. La disminución de la tasa de letalidad se debió, probablemente, al adecuado uso de antibióticos. Estos hallazgos coinciden con lo informado en otros trabajos (2, 3).

Distribución de episodios por edad

La distribución de los episodios por edad se presenta en el cuadro 4.

Las elevadas tasas de ataque en todos los grupos de edad indican que la susceptibilidad de la población era general. Al parecer, los menores de cinco años y los mayores de 70 estaban más expuestos a padecer disentería por tener tasas de ataque ligeramente más altas.

Un estudio de distribución por edad en el Hospital Bloom mostró que los menores de

CUADRO 4—Distribución de los episodios de disentería por edad. Tasa de ataque por 100 habitantes en Nancuchiname, 1969-1971.

Edad (en años)	Población	Episodios	Tasa de ataque por 100 habitantes
<1	29	19	65.5
1-4	90	77	85.5
5-9	141	91	64.5
10-19	183	84	45.9
20-29	103	57	55.3
30-39	79	44	55.6
40-49	46	20	43.4
50-59	34	15	44.1
60-69	13	3	23.0
≥70	14	10	71.4
Desconocida	10	—	—
Total	742	420	56.6

un año presentaban tasas de ataque más elevadas que los otros grupos. Es probable que esto se dé en pacientes hospitalizados, puesto que en lactantes se compromete más fácilmente el estado general. Ello predispone a una mayor frecuencia de hospitalización en esa edad. En un gran número de familias el caso índice fue un adulto.

Distribución de los afectados por sexo

El cuadro 5 presenta la distribución de la población por sexo según padecimiento de la enfermedad.

El hecho de que el 53% de la población haya padecido la enfermedad, indica las grandes posibilidades que existían en esta comunidad para el desarrollo de la epidemia. Este valor de afectados aumenta al agregar las formas subclínicas de la enfermedad.

En cuanto a la distribución por sexo, predominó el masculino. Los informes de pacientes internados en el Hospital Rosales mostraron que el 58% de los pacientes con disentería en 1969 y 1970 eran hombres. Hallazgo similar fue el encontrado a nivel nacional en 1969, en que el 59% eran hombres (2).

La mayor movilidad de los hombres determina mayor exposición al riesgo. Una distribución similar por sexo se ha observado en las epidemias de cólera (5).

CUADRO 5—Distribución de la población por sexo, según padecimiento de disentería en Nancuchiname, 1969-1971.

Sexo	Afectados (porcentaje)	No afectados (porcentaje)	Total (porcentaje)
Masculino	226(56)	177(44)	403(100)
Femenino	163(48)	176(52)	339(100)
Total	389(53)	353(47)	742(100)

Distribución de episodios según el tamaño familiar

La distribución de episodios de disentería bacilar según el tamaño de la familia aparece en el cuadro 6.

Las tasas de ataque más elevadas fueron para las familias de 11 y 3 miembros, siguiéndoles en orden decreciente el valor encontrado en las familias de cinco miembros. Las tasas de ataque para el resto de tamaños familiares fueron bastante uniformes.

Esta distribución irregular de los valores de ataque podría indicar que no hubo relación entre el tamaño familiar y los valores de ataque. Este resultado es contrario a lo que podría esperarse, puesto que el hacinamiento favorece la transmisión de las enfermedades gastrointestinales. Sin embargo, esto podría explicarse ya que durante la epidemia predominó probablemente la contaminación por fuente común, es decir, por la exposición al agua o alimentos contami-

nados. Ello contribuyó a que el tamaño de la familia perdiera importancia como riesgo.

Distribución de las muertes por edad

El cuadro 7 y la figura 3 muestran la distribución de las muertes por disentería según grupos de edad en un período de tres años.

El total de defunciones ascendió a 42 en los tres años, lo que da una tasa de mortalidad trienal de 5.6 por 100 habitantes. Para 1969 la tasa de mortalidad fue de 5.1 por 100 habitantes que, comparada con la de todo el país en ese mismo año —que fue de 0.08 por 100 habitantes— muestra la gran diferencia que existe entre dos poblaciones de un mismo universo. Los niños y ancianos mostraron las más altas tasas de mortalidad, lo que coincide con los hallazgos a nivel nacional. La desnutrición importante a estas edades explica la mayor vulnerabilidad de estos grupos a la enfermedad (cuadro 8).

CUADRO 6—Distribución de los episodios por disentería según tamaño familiar, y tasa de ataque por 100 habitantes, Nancuchiname, 1969-1971.

Tamaño familiar	No. de familias	Población	Episodios	Tasa de ataque por 100 habitantes
1	1	1	0	—
2	5	10	2	20
3	8	24	18	75.0
4	15	60	30	50.0
5	18	90	57	71.2
6	26	156	99	63.4
7	22	154	84	54.5
8	11	88	41	46.5
9	5	45	15	33.3
10	7	70	34	48.5
11	4	44	40	81.6
Total	122	742	420	56.6

CUADRO 7—Distribución de la mortalidad por disentería y por edad en Nancuchiname, 1969-1971.

Edad (en años)	Población	Muertes	Tasa de mortalidad por 100 habitantes
<1	29	7	24.1
1-4	90	14	15.5
5-9	141	12	8.5
10-19	183	3	1.6
20-29	103	1	0.9
30-39	79	1	1.2
40-49	46	0	—
50-59	34	2	5.8
60-69	13	0	—
≥70	14	2	14.2
Desconocida	10	0	—
Total	742	42	5.6

Por la misma razón valores de letalidad son mayores en las mismas edades.

Mortalidad intrafamiliar

El trabajo con los cuestionarios sobre mortalidad reveló el gran número de muertes múltiples intrafamiliares, lo que obligó a realizar un estudio más detenido en ese sentido, cuyos resultados se dan en el cuadro 9.

El cuadro 9 indica que 24 muertes, o sea el 57.1% del total, se concentraban en 10 familias, dando un promedio de 2.4 muertes por familia. En cambio, en 18 familias el promedio de muertes fue de uno por familia y en 94 familias no hubo ninguna. Resultó entonces que los valores de las tasas de mortalidad y letalidad en esas

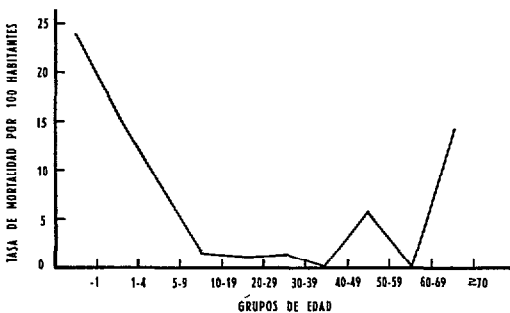
CUADRO 8—Letalidad por edad en Nancuchiname, 1969-1971.

Edad (en años)	Episodios	Muertes	Letalidad (%)
<1	19	7	36.8
1-4	77	14	18.1
5-9	91	12	13.1
10-19	84	3	3.6
20-29	57	1	1.7
30-39	44	1	2.3
40-49	20	0	—
50-59	15	2	13.3
60-69	3	0	—
≥70	10	2	20.0
Total	420	42	10.0

10 familias eran de 31.5 y 52.1, respectivamente, los cuales representaban prácticamente el doble de lo presentado por las 18 familias, que fue de 15.3 y 28.1, respectivamente. Al aplicar pruebas estadísticas la diferencia entre la mortalidad resultó estadísticamente significativa, lo cual eliminó al azar como causa de la diferencia existente y obligó a buscar la causa determinante.

Es poco probable que la diferencia se deba a factores genéticos, puesto que hasta ahora no se ha demostrado que estos intervengan en la mayor vulnerabilidad a las infecciones entéricas. Por lo tanto hay que explicar la diferencia existente por un factor adquirido. Sobre esto se conoce la relación directa entre desnutrición y vulnerabilidad al daño, lo que llevó a establecer la siguiente hipótesis: la diferencia en la mortalidad intrafamiliar en los grupos familiares se debió a una mayor vulnerabilidad a la enfermedad en las familias en que el promedio de muertes fue más alto por tener un mayor porcentaje de desnutrición en las mismas. La hipótesis se fundamentó en los hallazgos del trabajo: "Contribución del estudio del conflicto hondureño-salvadoreño", en donde se encontró en una muestra de familias que salieron de Honduras, que la población salvadoreña que migró a Honduras se movilizó en forma ascendente en la escala social, y alcanzó un porcentaje significativo de los mismos niveles de vida más

FIGURA 3—Mortalidad por disentería, por grupos de edad, en Nancuchiname, en 1969-1971.



CUADRO 9—Mortalidad y letalidad en la población de Nancuchiname, clasificada por grupos familiares según promedio de muertes por familia, 1969-1971.

No. de familias	No. de miembros	No. de muertes	Muertes por familia	No. de episodios	Tasas	
					Mortalidad (%)	Letalidad (%)
10	76	24	2.4	46	31.5	52.1
18	117	18	1	64	15.3	28.1
94	549	0	0	310	—	—
122	742	42	0.3	420	5.6	10.0

elevados en Honduras (6). Con la anterior hipótesis se complementaba y suponía, además, que las 10 familias con un elevado promedio de muertes tuvieron niveles de vida inferiores que el resto de las familias. Esa situación determinó una mayor desnutrición en ellas e hizo que al llegar a El Salvador fuesen presa fácil de la disentería bacilar, lo que resultó en un mayor promedio de muertes por familia.

Para conocer el nivel de vida de los diversos grupos familiares durante su permanencia en Honduras se preparó una cédula, pero razones ajenas a nuestra voluntad hicieron imposible el trabajo de recolección de datos.

Características clínicas

La fiebre fue el síntoma predominante en cuanto a frecuencia de aparición, ya que esta se presentó en un 100% de los episodios; pujo y tenesmo en un 97%; escalofríos en un 96% de los casos; dolor abdominal en un 94% y náuseas y vómitos en el 25% de casos clínicos de disentería. La aparición de estos síntomas en los episodios de las personas de esta población, que coincidió con cuadros similares en todo el país y visto desde ahora en que inclusive conocemos cuál fue el agente etiológico, garantiza que los episodios de la población de Nancuchiname fueron realmente de disentería bacilar.

Una de las características clínicas importantes encontradas fue la relación entre el número aproximado de cámaras por día y las muertes (cuadro 10).

Se ve claramente que la mayoría de los episodios tuvieron más de 11 evacuaciones

por día (61%). Además, hubo una diferencia estadísticamente significativa entre la mortalidad de los que tuvieron un mayor número de cámaras (81%) y la mortalidad de aquellos en que el número de cámaras fue menor de 10 (19%).

Esto podría significar que la deshidratación es el factor precipitante de la muerte en los casos clínicos de disentería.

Disponibilidad de asistencia médica

La disponibilidad de asistencia médica para la población se midió por la utilización de los servicios de atención médica (cuadro 11).

Como se observa, el porcentaje de episodios que recibió atención médica fue relativamente elevado puesto que alcanzó un valor de 73%, lo que fue posible debido a

CUADRO 10—Distribución de los episodios y muertes por disentería, según número de cámaras en Nancuchiname, 1969-1971.

No. de cámaras	Episodios (porcentaje)	Defunciones (porcentaje)
10	156(37)	8(19)
≥11	256(61)	34(81)
Desconocido	8(2)	0
Total	420(100)	42(100)

CUADRO 11—Distribución de los episodios y muertes por disentería, según tipo de asistencia en Nancuchiname, 1969-1971.

Tipo de asistencia	Episodios (porcentaje)	Muertes (porcentaje)
Ninguna	64(15)	2(4)
Farmacia	51(12)	2(4)
Médica-hosp.	305(73)	38(92)
Total	420(100)	42(100)

la presencia permanente de un médico en el lugar. Las muertes y la atención médica son de notar y el hecho que un 92% de los episodios que llegaron a la muerte hayan recibido atención médica, se puede prestar a falsas interpretaciones. Lo más probable es que estas personas buscaron atención cuando la enfermedad había avanzado notablemente y en esas circunstancias el papel del médico fue poco efectivo. Es posible, además, que varias de esas personas hayan recurrido a la farmacia previamente. Es probable que la función más importante del médico haya sido el referir los casos más graves a los hospitales cercanos.

Resumen

En el asentamiento campesino "14 de Julio" se realizó una investigación epidemiológica en retrospectiva sobre disentería, con el objeto de verificar los hallazgos encontrados en los informes de la epidemia a nivel nacional e investigar otras variables que solamente se pueden obtener con el trabajo de campo. Una característica especial de la población era el que en su totalidad llegó de Honduras a principios de 1969.

A partir de julio de 1969 se comenzó a presentar un gran número de casos cuyos síntomas principales fueron: fiebre, dolor abdominal, náuseas, vómitos, cámaras pequeñas con sangre, pujo y tenesmo. En total, con las características anteriores, se dieron 420 episodios desde abril de 1969 hasta diciembre de 1971 con un total de 42 defunciones lo que dio una letalidad del 10%. El ápice de la epidemia ocurrió durante el trimestre de julio a septiembre de 1969 con 182 episodios, y a partir de octubre del mismo año se inició la declinación. El tipo de curva del brote parecía indicar que la forma de transmisión dominante fue por fuente común. La enfermedad afectó a grupos de todas las edades lo que indica susceptibilidad

general, pero los niños y ancianos tuvieron mayor riesgo de morir. Los hombres fueron más frecuentemente afectados que las mujeres. No hubo correlación entre tamaño familiar y frecuencia de la enfermedad, probablemente debido a que el riesgo principal de adquirir la enfermedad estuvo en la exposición al agua o alimentos contaminados. Se encontró que 24 muertes o sea un 57% del total ocurrieron en 10 familias. Ello dio un promedio de 2.4 muertes por familia, y el resto se distribuyó entre 18 familias, con un promedio de una muerte por familia. La diferencia fue estadísticamente significativa. Conociendo que la población salvadoreña que migró a Honduras se movilizó en forma ascendente en la escala social, se planteó la hipótesis de que las 10 familias tuvieron en Honduras niveles de vida inferiores al resto de las familias y debido a esa situación el porcentaje de desnutrición fue mayor en ellas. Al llegar a El Salvador, en el momento de la epidemia, fueron más fácil presa de la enfermedad. Por razones de fuerza mayor no se pudo completar la investigación en este sentido. Hubo relación entre las muertes y el número de cámaras, por lo cual es probable que la deshidratación fuera el factor precipitante de muerte en los casos de disentería. Las posibilidades de atención médica fueron bastante buenas ya que un 73% de los episodios fueron vistos por el médico del lugar. El hecho que el mayor porcentaje de episodios que llegaron a muerte recibieron atención médica-hospitalaria, indica que lo más probable es que debido a su bajo nivel educativo estas personas buscaron atención médica tardíamente.

La insalubridad, el bajo nivel educativo, la desnutrición y la existencia de una población susceptible, fueron las causas principales que determinaron la magnitud del brote. □

REFERENCIAS

- (1) Rivera, A. A. Apuntes sobre la disentería bacilar epidémica de 1915 en la República de El Salvador. Tesis doctoral, San Salvador, 1916.
- (2) Faich, G. A. Análisis epidemiológico de la epidemia de disentería en El Salvador, 1971.
- (3) Reller, B. L. *Shiga Dysentery in El Salvador*, 1970.
- (4) Ministerio de Economía. Dirección General de Estadísticas y Censos. Costo y condiciones de vida en San Salvador, 1956.
- (5) Pollitzer, R. *Cholera*. Geneva, World Health Organization, 1959.
- (6) Facultad de Humanidades. Universidad de El Salvador, Departamento de Ciencias Sociales. Contribución al estudio del conflicto hondureño-salvadoreño, sección I, pág. 7, julio de 1969.

Epidemiologic study of bacillary dysentery (Summary)

A retrospective epidemiologic study of dysentery was conducted at El Salvador's "14 de Julio" rural settlement to verify findings of reports on the epidemic at the national level. The study was also aimed at investigating types of variables requiring field work.

A special characteristic of the settlement was that all its members arrived from Honduras at the beginning of 1969. A large number of cases began to occur in July 1969. Their chief symptoms were fever, abdominal pain, nausea, vomiting, small bloody stools, and tenesmus. In all there were 420 cases with these characteristics from April 1969 to December 1971, resulting in a total of 42 deaths giving a case fatality rate of 10 per cent. The peak of the epidemic, with 182 cases, occurred during the quarter July-September 1969; a decline in the number of cases began in October of the same year.

Tracing the curve of the outbreak, it seemed to indicate that the predominant form of transmission was by common source. The disease affected all age groups, indicating general susceptibility, but children and the aged ran a greater risk of dying. Males were affected more often than females.

There was no correlation between family size and frequency of illness, probably because the main risk of contracting the disease lay in

exposure to contaminated water or food. It was found that 24 deaths occurred in 10 families, giving an average of 2.4 deaths per family. The remaining 18 deaths were distributed among 18 families, giving an average of one death per family. The difference was statistically significant.

The hypothesis was advanced that the 10 families with the higher death rate had had a lower living standard in Honduras than the others, and because of this they had a greater degree of malnutrition. On arrival in El Salvador, at the time of the epidemic, they would thus have been more susceptible to the disease. For reasons beyond the control of the investigator it was not possible to complete this line of investigation.

There was a relationship between the deaths and the number of stools, indicating that dehydration was probably the factor precipitating death. The facilities for medical care were fairly good, since 73 per cent of the cases were seen by the local physician. The fact that the greater percentage of cases ending in death received medical attention at the hospital indicates that the persons involved were tardy in seeking medical attention because of their low educational level. In general poor health, lack of education, malnutrition, and existence of a susceptible population were the main reasons for the magnitude of the epidemic.

Estudo epidemiológico de disenteria bacilar (Resumo)

Foi levada a cabo, na colônia camponesa "14 de Julho", uma pesquisa epidemiológica em retrospectiva sobre disenteria, com o fim de

verificar os resultados encontrados nos relatórios sobre a epidemia a nível nacional, e investigar outras variáveis que somente podem

ser obtidas com o trabalho de campo. Uma característica especial da população era que, em sua totalidade, chegou a Honduras em princípios de 1969.

Um grande número de casos começou a surgir a partir de julho de 1969, cujos sintomas principais eram: febre, dor abdominal, náusea, vômitos, pouca evacuação com sangue, desejo forte de evacuar e tenesmo. Em total, apareceram 420 casos com tais características desde abril de 1969 até dezembro de 1971, com um total de 42 mortes, ou um índice de fatalidade de 10%. O auge da epidemia se deu durante o trimestre de julho a setembro de 1969, com 182 casos, e a partir de outubro do mesmo ano, iniciou-se um declínio.

O tipo de curva do brote parecia indicar que a forma de transmissão dominante foi por fonte comum. A enfermidade atingiu grupos de todas as idades, o que indica suscetibilidade geral, mas as crianças e as pessoas idosas correram mais risco de morte. Os homens foram atingidos mais freqüentemente do que as mulheres. Não houve correlação entre o tamanho da família e a freqüência da enfermidade, provavelmente porque o risco principal de adquirir a enfermidade estava na exposição do indivíduo à água ou alimentos contaminados. Verificou-se que 24 mortes, ou seja 57% do total de falecimentos deu-se em 10 famílias,

ou em média 2,4 mortes por família; e o resto ficou distribuído entre 18 famílias ou em média uma morte por família. Estatisticamente, esta diferença foi significativa. Sabendo-se que a população salvadoreña que emigrou para Honduras mobilizou-se de forma ascendente na escala social, surgiu a hipótese de que as 10 famílias haviam tido níveis de vida inferiores ao resto das famílias, em Honduras, e devido a isso a percentagem de desnutrição foi maior nas mesmas. Ao chegarem a El Salvador, no momento da epidemia, foram prêsas mais fáceis da enfermidade. Por razões de fôrça maior não foi possível completar a pesquisa neste sentido. Houve relação entre as mortes e o número de vacuações e é portanto provável que a desidratação seja o fator precipitador de morte nos casos de disenterias. As possibilidades de cuidados médicos foram bastante boas, pois que 73% dos casos foram vistos pelo médico do lugar. O fato que a maior percentagem de casos que terminaram em morte tenha recebido cuidado médico-hospitalar, indica que o mais provável é que devido ao seu baixo nível de educação, estas pessoas tenham procurado cuidado médico muito tarde.

A insalubridade, o baixo nível de educação, a desnutrição e a existência de uma população suscetível, foram as causas principais que determinaram a magnitude do brote epidêmico.

Etude épidémiologique de la dysenterie bacillaire (Résumé)

Une enquête épidémiologique rétrospective sur la dysenterie a été effectuée dans le centre rural "14 de Julio". Elle avait pour objet de vérifier les conclusions qui se sont dégagées des rapports sur l'épidémie à l'échelon national et d'étudier d'autres variables qui ne peuvent être obtenues qu'au moyen de travaux sur le terrain. Une caractéristique spéciale de la population a été le fait qu'elle est venue en totalité du Honduras au début de 1969.

A partir de 1969 on a commencé à enregistrer un grand nombre de cas dont les symptômes étaient les suivants: fièvre, douleurs abdominales, nausée, vomissements, selles peu abondantes imprégnées de sang, diarrhée incoercible et ténésme. En tout, avec les caractéristiques antérieures, on a enregistré 420 cas entre avril 1969 et décembre 1971 avec un total de 42 décès, soit un taux de mortalité de 10%. L'épidémie a atteint sa pointe pendant le trimestre de juillet à septembre 1969 avec 182 cas; à partir du mois d'octobre de la même année on a constaté une diminution.

Le type de courbe de la poussée semblerait indiquer que la forme principale de transmission provenait d'une source commune. L'affection a atteint tous les groupes d'âge, faisant ainsi ressortir la susceptibilité générale; toutefois, les enfants et les personnes âgées couraient un plus grand risque de mourir. Les hommes étaient atteints plus fréquemment que les femmes. Il n'y avait aucune corrélation entre la dimension de la famille et la fréquence de la maladie, probablement en raison du fait que le risque d'attraper la maladie résidait surtout dans l'exposition à l'eau ou aux aliments contaminés. Dans 10 familles, on a enregistré 24 décès, soit 57% du total du taux de mortalité, donnant une moyenne de 2,4 décès par famille, le rest étant réparti entre 18 familles avec, en moyenne, un décès par famille. La différence était importante du point de vue statistique. Sachant que la population salvadorienne qui a immigré au Honduras s'est élevée dans l'échelle sociale, on peut en inférer que les 10 familles avaient au Honduras

un niveau de vie inférieur au reste des familles et que c'est pour cette raison que le pourcentage de malnutrition a été plus élevé parmi celles-ci. Lors de leur arrivée au Salvador à l'époque de l'épidémie, elles ont été plus susceptibles de contracter la maladie. Pour des raisons de force majeure il n'a pas été possible d'achever l'enquête dans ce sens. Il y avait un rapport entre les décès et la fréquence des selles; il est donc probable que la déshydratation a été le facteur déterminant des décès dans les cas de dysentérie. Les possibilités de soins médicaux

ont été assez satisfaisantes, étant donné que 73% des cas ont été suivis par le médecin de la localité. Le fait que la plupart des cas qui ont entraîné la mort avaient reçu des soins médicaux et hospitaliers démontre qu'il est très probable qu'en raison de leur bas niveau d'éducation ces personnes ont cherché des soins médicaux trop tardivement.

L'insalubrité, le bas niveau d'éducation, la malnutrition et l'existence d'une population susceptible, ont été les causes principales qui ont déterminé l'étendue de l'épidémie.

PESTE EN ANIMALES Y EN EL HOMBRE

En 1970 se notificó en los Estados Unidos un número extraordinario de casos de peste bubónica humana (13), asociados con exposición al ambiente rural; 2 se registraron en 1971 y 1 en 1972. En 1973 no se había informado ningún caso hasta el 1 de junio. No obstante, la actividad de la peste en la población de roedores silvestres ha permanecido elevada en aquellos estados donde a menudo hubo casos humanos en el pasado, a saber: Arizona, California, Nuevo México y Colorado. En 1973 se ha informado la existencia de peste epizootica en roedores silvestres en tres condados de California separados por grandes distancias: Siskiyou, Tulare y Riverside. Una epizootia en ratas campestres, ocurrida en Lava Beds National Monument, condado de Siskiyou, y descubierta en marzo, obligó a suspender la admisión de turistas hasta que las autoridades adoptaran medidas de control de vectores. Otra epizootia ocurrida en marmotas de Gunnison, cerca de Shiprock, condado de San Juan, Nuevo México, ha requerido el control de vectores en 5,000 acres, a fin de proteger a la población residente de indios navajos. Esta situación está directamente relacionada con las epizootias en marmotas, habidas en el suroeste de Colorado en 1971-1972, las cuales requirieron trabajos de control urgente de vectores en la Reserva India de Ute Sur, condado de La Plata, y en la Zona Nacional de Recreo de Curecanti, condado de Gunnison, Colorado.

La peste humana y animal ha sido controlada hasta tal punto en los Estados Unidos que hoy es un problema principalmente rural y silvestre, y sólo en raras ocasiones constituye una amenaza para los grandes centros urbanos, como ocurrió a principios de siglo. Sin embargo, es fácil pasar por alto la peste humana, o diagnosticarla erróneamente porque es esporádica y poco común. Como se trata con facilidad con antibióticos adecuados, el reconocimiento del estado actual de la peste en animales silvestres y el consiguiente peligro de exposición para los habitantes deben servir de base para sospechar y ocuparse debidamente de los casos esporádicos.

[OSP, *Informe Epidemiológico Semanal* XLV (29):168, 1973.]