

Boletín Epidemiológico

ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD

Vol. 2, No. 5, 1981

Tuberculosis en las Américas

PARTE I: EPIDEMIOLOGIA

Los objetivos del programa de control de la tuberculosis en las Américas¹ son: reducir la morbilidad y mortalidad mediante la vacunación BCG y la localización y el tratamiento de los casos a través de los servicios generales de salud.

La vacuna BCG disminuye el riesgo de enfermar en los vacunados en 80%. Como se aplica fundamentalmente en los menores de un año, a fin de evitar la meningitis tuberculosa y otras formas infantiles graves (pero no contagiosas), tiene muy poco efecto en la cadena de transmisión de la enfermedad y en la incidencia y mortalidad general por tuberculosis. El diagnóstico y el tratamiento, especialmente de los casos bacilíferos (que constituyen las fuentes de infección) son las principales medidas de control. La estrategia recomendada es la localización de los casos bacilíferos mediante examen sistemático de la expectoración de los adultos sintomáticos

que concurren a los servicios generales de salud por cualquier causa, y su tratamiento ambulatorio, controlado por el servicio general de salud más cercano a su domicilio.

La quimioprofilaxis, por sus dificultades operativas, se reserva para casos especiales, tales como contactos de casos bacilíferos o personas recientemente infectadas, y no constituye una medida práctica de control en la mayoría de los países, especialmente cuando vacunan con BCG.

Se ha estimado que el máximo efecto que se podría obtener sería una reducción del problema en un 14% anual—por medio de vacunación BCG (1%), diagnóstico y tratamiento (8%) y mejoramiento de las condiciones socioeconómicas en general (5%)—tal como se ha logrado en algunos países de Europa. Sin embargo, en las Américas, se considera que un 10% anual sería la reducción óptima alcanzable, lo que se ha logrado ya en algunos países o zonas con buenos programas mantenidos por períodos prolongados.

A continuación se presenta una revisión de la situación epidemiológica que se observa en la Región en relación con la tuberculosis, así como de las tendencias del problema, de acuerdo con los siguientes indicadores: mortalidad, morbilidad y riesgo anual de infección.

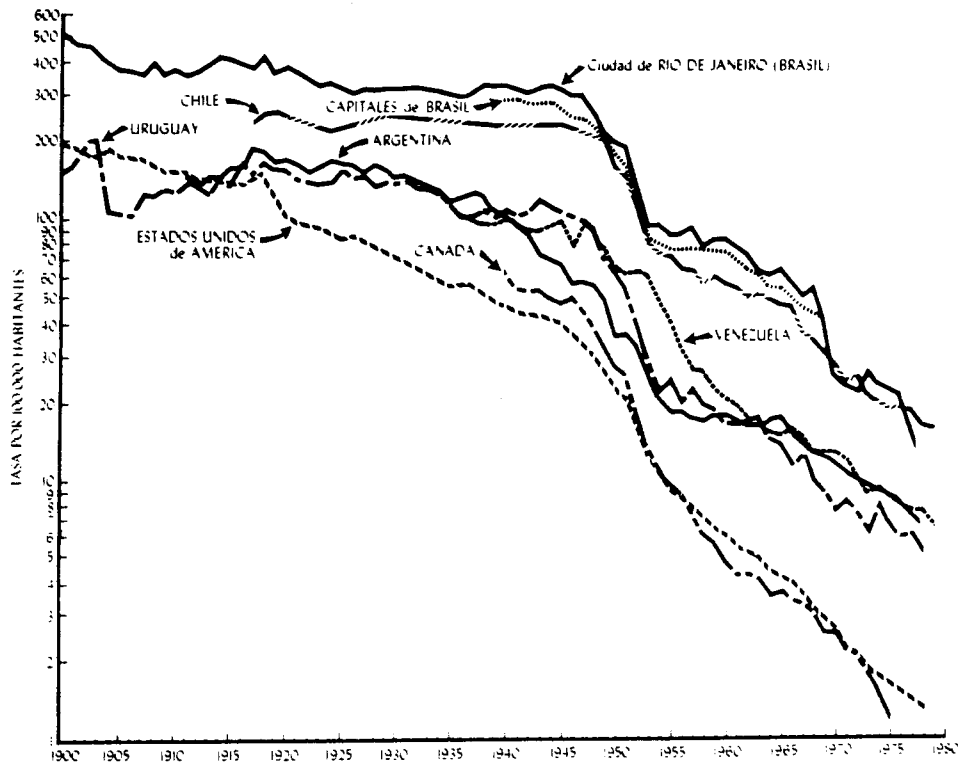
¹Las políticas y estrategias para el control de la tuberculosis en la Región de las Américas fueron expresadas en el *Plan Decenal de Salud para las Américas 1971-1980* (Documento Oficial de la OPS 118, 1973) y están representadas en el *Noveno Informe del Comité de Expertos de la OMS sobre Tuberculosis* (Serie de Informes Técnicos 552, 1974) y en el *Manual de normas y procedimientos para programas integrados de control de tuberculosis* (Publicación Científica de la OPS 376, 1979).

EN ESTE NUMERO ...

- Tuberculosis en las Américas
- Epidemia de conjuntivitis hemorrágica aguda
- Enfermedades sujetas al Reglamento Sanitario Internacional
- Enfermedades transmitidas por los alimentos en los Estados Unidos

- Eficacia de la vacuna de células diploides humanas en tratamientos antirrábicos en Ontario, Canadá
- La lepra en México
- Pruebas rápidas para el diagnóstico de las enfermedades respiratorias agudas causadas por bacterias
- Enfoque de riesgo en la extensión de la cobertura de los servicios de salud
- Informes de reuniones y cursos

Figura 1. Tasas de mortalidad por tuberculosis por 100.000 habitantes desde 1900 en países seleccionados de las Américas.



Mortalidad

En varios países se dispone de datos sobre mortalidad por tuberculosis desde principios del siglo, los cuales muestran una disminución de las tasas en ausencia de medidas específicas de control (figura 1). Entre 1945 y 1955, con la introducción de los medicamentos en el tratamiento, se produjo una brusca disminución de la mortalidad. En algunos países de América Latina la tasa se estabilizó por algunos años, posiblemente debido a defunciones tardías de enfermos crónicos tratados incorrectamente. En el último decenio la tendencia al descenso es más marcada que en la época prequimioterápica, indicando probablemente el efecto del programa de control. Sin embargo, al analizar la información disponible de un grupo de países de América Latina (cuadro 1), se observa una tendencia muy moderada de reducción (5% anual) de la mortalidad, debido probablemente a que se trata de países donde es mayor el problema y menor el desarrollo del programa y donde son menores los recursos económicos. En el cuadro 2 se registran las defunciones notificadas por los países en el último año disponible. Debe aclararse que en algunos países es baja la cobertura del certificado de defunción (como en Bolivia, Brasil, Haití, Paraguay y Perú) y en la mayoría existe una proporción importante de defunciones en que no se especi-

fica en el certificado la causa de la defunción, por lo que los datos tienen un valor limitado.

En base a la información incompleta disponible, se puede estimar que en la Región se producen cada año unas 45.000 defunciones por tuberculosis (o sea una tasa de 7,5 por 100.000 habitantes).

El Plan Decenal de Salud para las Américas (1971-1980) tenía como meta la reducción de la mortalidad por tuberculosis entre 50 y 65%, lo cual implicaba una reducción anual de 7 a 10%; los datos muestran que la mayoría de los países no alcanzaron esa meta.

Morbilidad

La morbilidad por tuberculosis solo se puede determinar de acuerdo con la incidencia según notificaciones. Los estudios de prevalencia de la enfermedad son de costo demasiado elevado y no se justifican. La prevalencia de enfermos en tratamiento, por otra parte, varía de acuerdo con la duración del mismo y la actualización de los registros, y además no representa fuentes de infección, por lo que es inútil como indicador epidemiológico.

El registro de incidencia según notificaciones mejora a medida que el programa aumenta su cobertura y organización. Durante este proceso, en el cual se encuentran

Cuadro 1. Tasas de mortalidad por tuberculosis, por 100.000 habitantes en países de las Américas, 1970-1979.

País	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Argentina ^a	12.1	10.2	9.3	8.4	6.7	6.2	...	...	...	...
Canadá	2.5	2.1	2.1	1.8	1.5	1.2	...	1.1	0.9	...
Colombia	12.8	...	13.8	13.4	13.3	11.7	10.7	10.0	...	...
Costa Rica	7.1	6.2	7.2	4.7	4.4	5.1	5.2	4.2	3.9	4.2
Cuba	...	5.3	4.6	4.3	3.5	2.6	3.0	2.4	2.4	...
Chile	27.4	23.8	24.6	20.7	19.4	18.8	19.1	18.2	15.8	15.1
Ecuador	18.3	18.2	18.8	18.0	18.3	...	17.9	16.7	...	...
El Salvador	11.2	11.1	10.2	9.3	9.2	...	6.7	...	...	5.2
Estados Unidos de América	2.6	2.2	2.1	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3	...
Guatemala	20.9	20.1	...	...	...	18.3	15.4	12.2	13.9	...
Honduras	5.0	6.4	5.7	7.2	6.0	3.9	3.4	5.1	...	...
México	19.2	17.3	16.7	15.8	14.8	14.2	13.2	...	...	...
Nicaragua	...	...	2.3	3.0	2.1	2.6	3.5	1.8	1.1	...
Panamá	19.4	16.2	16.1	13.7	13.1	...	...	10.8	8.4	...
Paraguay	23.0	24.1	22.5	22.4	19.6	19.7	16.9	13.6	14.3	...
Perú	37.8	32.5	30.3	31.5	...	...	28.2	22.5	...	...
República Dominicana	6.6	5.7	6.1	7.0	6.7	6.2	6.7	6.2	8.1	...
Uruguay	7.5	8.1	7.3	6.3	7.8	6.3	5.7	6.0	5.1	...
Venezuela	11.3	10.0	8.7	9.1	8.2	7.8	7.5	7.4	6.4	...

^aAnálisis bienal. Instituto Nacional de Tuberculosis. Argentina.
 ... No se dispone de datos.

muchos de los países, los casos notificados aumentan cada año, hasta alcanzar un nivel cercano a la incidencia real diagnosticable con los recursos médicos disponibles. Por otra parte, los cambios en cuanto a los recursos o la intensidad de la localización de casos pueden modificar temporalmente la incidencia observada, aunque en períodos prolongados la tendencia (especialmente en los grupos más jóvenes) es un indicador útil.

En algunos países se aprecia fácilmente la falta de relación entre la tendencia real y la notificación de casos. En el Brasil, por ejemplo, se notificaron 47.797 casos en 1977 y 56.484, 64.734 y 72.608 en los años subsiguientes debido a mejor registro. La tasa de morbilidad aumentó de 42.6 a 60.0 por 100.000 habitantes en esos años, pero la mortalidad en el mismo período se redujo, sin que hubiesen ocurrido cambios fundamentales en el tratamiento. La incidencia en los estados con cobertura y notificación adecuadas se redujo o no se modificó.

En otros países es baja la cobertura de notificaciones y aún no han llegado a la etapa de extensión. En México, por ejemplo, el sistema de registro solo incluyó, hasta 1978, las notificaciones de casos pulmonares confirmados bacteriológicamente y registrados por los servicios oficiales de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, lo que representa menos de la mitad de los enfermos descu- biertos y tratados en el país.

Analizando la tendencia según notificación en América del Norte, la incidencia total de casos disminuyó en cerca del 6% anual hasta 1978. Desde entonces se ha estabilizado en los Estados Unidos de América, pro-

Cuadro 2. Defunciones por tuberculosis en países de las Américas, último año disponible.

País	Año	Número	Tasa por 100.000 habitantes
Argentina	1978	1.950	7.4
Bahamas	1979	-	3.1
Barbados	1978	2	0.8
Belice	1979	12	7.6
Canadá	1978	220	0.9
Colombia	1977	2.440	10.0
Costa Rica	1979	92	4.2
Cuba	1978	229	2.4
Chile	1979	1.648	15.1
Dominica	1978	5	6.2
Ecuador	1977	1.260	16.7
El Salvador	1979	235	5.2
Estados Unidos de América	1978	2.914	1.3
Grenada	1977	6	5.5
Guadalupe	1978	4	1.2
Guatemala	1978	922	13.9
Guayana Francesa	1978	4	6.1
Guyana	1976	65	8.2
Honduras	1977	168	5.1
Jamaica	1975	63	3.1
México	1976	8.213	13.2
Nicaragua	1978	26	1.1
Panamá	1978	154	8.4
Paraguay	1978	231	14.3
Perú	1977	3.688	22.5
República Dominicana	1978	416	8.1
Santa Lucía	1978	19	17.0
Suriname	1978	4	1.1
Trinidad y Tabago	1977	27	2.4
Uruguay	1978	147	5.1
Venezuela	1978	838	6.4

Figura 2. Tasas de morbilidad por tuberculosis, según notificación en países seleccionados de Norteamérica y Mesoamérica, 1970-1980, y curva con tendencia de 5% de reducción anual.

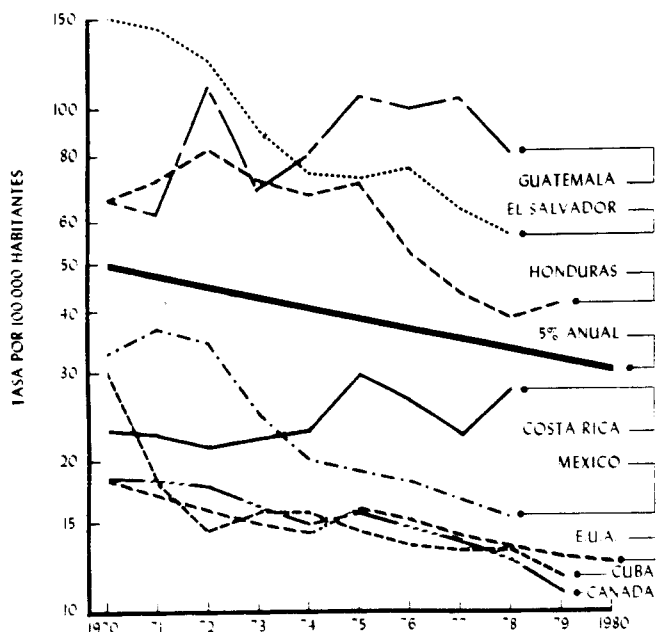


Figura 3. Tasas de morbilidad por tuberculosis, según notificación en países seleccionados de Sudamérica, 1970-1980, y curva con tendencia de 5% de reducción anual.

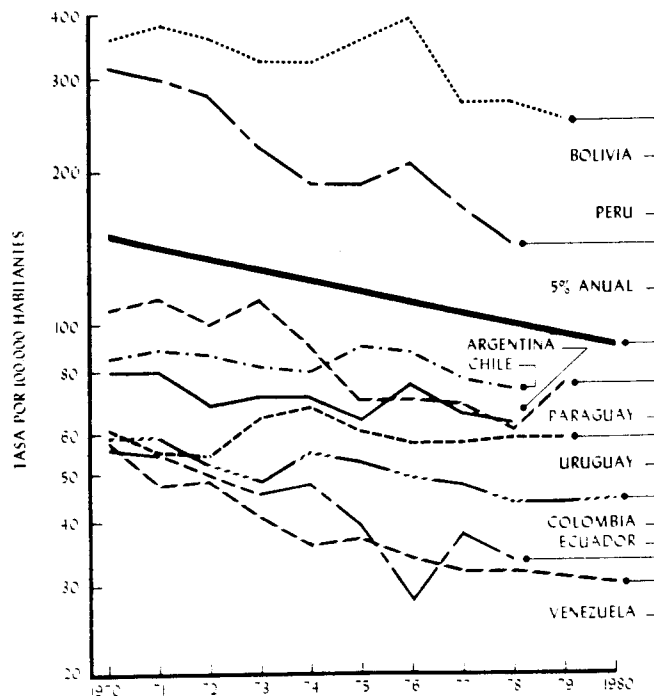
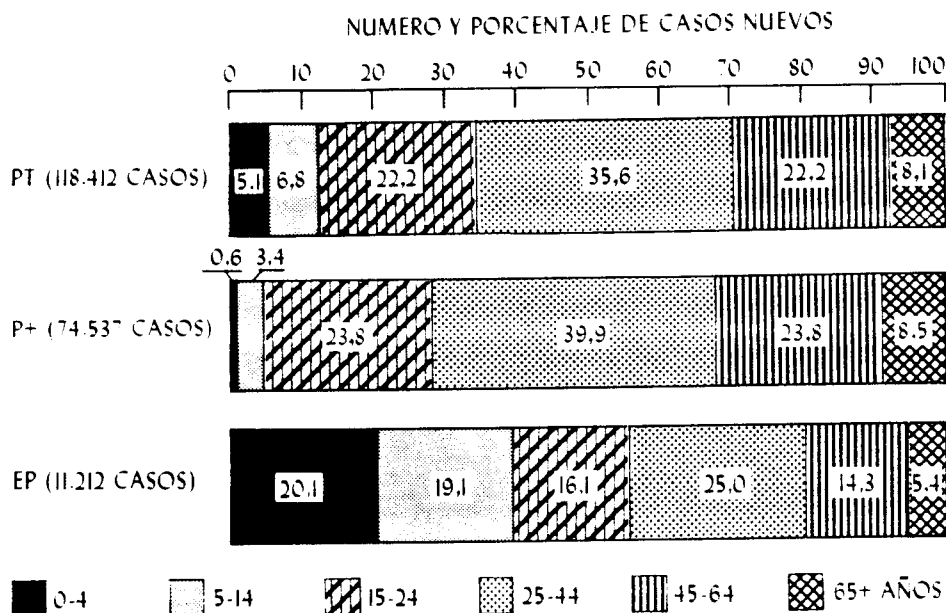


Figura 4. Número y porcentaje de casos nuevos de tuberculosis por edad, según localización: pulmonar (PT), pulmonar con baciloscopia positiva (P+) y extrapulmonar (EP), en Mesoamérica y Sudamérica, 1979-1980.



Cuadro 3. Tasas de morbilidad por tuberculosis, según notificaciones, en países de las Américas, 1970-1980.

País	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Argentina	80,3	79,3	67,9	71,4	71,6	63,8	75,5	66,0	61,7	62,0	63,5
Brasil	39,1	37,7	36,7	44,8	31,9	30,8	47,7	42,6	48,5	54,0	60,0
Bolivia	360	379	361	324	322	349	395	267	267	248	...
Canadá	18,4	18,3	17,9	16,1	14,9	15,6	...	13,7	12,5	...	...
Colombia	59,4	59,5	51,9	48,3	55,2	52,9	49,6	47,4	43,4	42,9	...
Costa Rica	23,1	22,7	21,4	22,2	23,1	29,9	26,4	22,3	27,6	...	...
Cuba	31,2	17,8	14,5	15,7	15,6	14,3	13,4	13,1	13,0	11,6	...
Chile	86	88,5	86,5	82,4	79,9	90,7	87,4	76,9	74,2	...	...
Ecuador	57,4	55,7	...	45,9	48,2	39,5	28,1	37,8	33,5	...	...
Estados Unidos de América	18,3	17,1	15,8	14,8	14,2	15,9	15,0	13,9	13,1	12,6	12,3
El Salvador	153,0	144,3	123,3	90,6	74,9	71,7	77,2	62,4	56,2	...	...
Guatemala	67,6	62,8	110,2	69,9	81,0	104,2	99,2	104,0	80,8	...	...
Honduras	68,2	73,3	84,7	73,7	68,5	72,0	51,3	43,2	38,4	41,0	...
México	33,0	37,1	34,5	24,6	20,0	19,0	18,2	16,6	15,2	29,2	...
Paraguay	115,1	124,2	103,0	124,9	91,2	71,0	71,4	69,2	61,3	75,7	...
Perú	317,0	299,8	...	223,6	191,8	189,8	206,0	169,7	144,9	...	...
Uruguay	60,4	56,3	55,4	64,9	68,6	61,3	58,0	57,9	59,1	58,9	...
Venezuela	58	48	49	41	36	37	34	32	32	31	30

... No se dispone de datos.

blemente influida por la inmigración desde países con mayor riesgo y prevalencia de infección (figura 2). En América Latina la disminución es lenta en la mayoría de los países, probablemente del 3 a 5% anual (figuras 2 y 3).

Teniendo en cuenta el mayor crecimiento vegetativo y la menor proporción de adultos con infecciones antiguas, el efecto de las medidas de control debería ser más rápido en los países en desarrollo que en los desarrollados. Sin embargo, hay una serie de factores que enmascaran o que limitan ese efecto sobre la incidencia. En el primer grupo se pueden señalar la ampliación de la cobertura de los servicios de salud, la mayor demanda de servicios por parte de la población, la integración de las actividades de localización de casos y de los recursos para el diagnóstico de formas infantiles y extrapulmonares de la enfermedad, y la mejora gradual del sistema de notificación, registro y vigilancia epidemiológica. Entre los factores que limitan el efecto de las medidas de control se encuentran las condiciones socioeconómicas de la población y la escasa accesibilidad, los limitados recursos y la inadecuada organización de los servicios de salud.

Se puede estimar que en la Región se diagnostican cerca de 250.000 casos nuevos por año: 12% de ellos en América del Norte (con una tasa de 13,0 por 100.000 habitantes) y 88% en Mesoamérica y Sudamérica (con una tasa de 67,0 por 100.000 habitantes). La relación entre incidencia según notificación y mortalidad por tuberculosis es de 10 a 1 en América del Norte y de 5 a 1 en el resto de la Región, debido probablemente a una menor localización y menor registro de casos y a una mayor letalidad en los casos descubiertos en los países menos desarrollados.

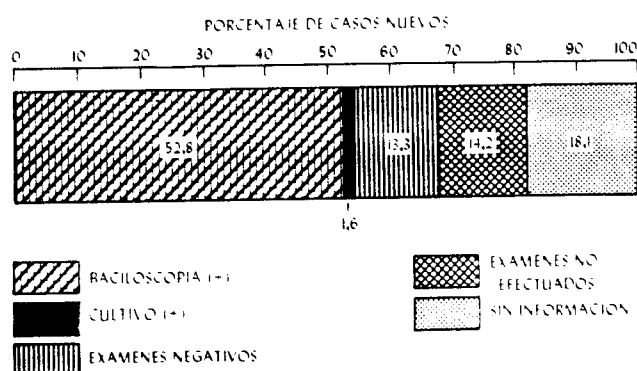
En las figuras 4 y 5 se incluye información de Sudamérica y Mesoamérica sobre las notificaciones según localización (pulmonar-extrapulmonar) y método diagnóstico.

por edades. Los porcentajes dependen de la composición por edades de la población, la capacidad de diagnóstico de formas extrapulmonares e infantiles de la enfermedad (recursos radiológicos, clínica pediátrica, laboratorio químico, técnica de cultivo, exámenes anatomopatológicos), de la notificación obligatoria de estas formas y su cumplimiento, y de la actividad y cobertura del programa en cuanto a la localización de casos pulmonares mediante baciloscopia.

En el cuadro 3 se indican las tasas de morbilidad, según notificaciones, en países de las Américas entre 1970 y 1980.

En los Estados Unidos la proporción de casos es más baja entre los jóvenes (12,6 en menores de 25 años) y más alta entre los mayores de 65 años (28,6 en 1978). En cuanto al método de diagnóstico, el 80,6% de los casos pulmonares arrojaron bacteriología positiva, 12,4% negativa y 7,0% sin información.

Figura 5. Porcentaje de casos nuevos de tuberculosis pulmonar, según método diagnóstico, en Mesoamérica y Sudamérica, 1979-1980.



Cuadro 4. Prevalencia de reactores de 10 mm y más a la prueba tuberculínica en países de las Américas.

País	Año	Edad	Prevalencia por 100
Argentina	1974-1978	6-7	3.6
Brasil (capitales)	1970-1973	6-10	12.8
Brasil (Belem)	1970-1973	6-10	26.5
Brasil (Rio Grande do Sul)	1971-1974	6-8	2.7
Costa Rica (urbana)	1967	6	8
Costa Rica (rural)	1967	5-9	4
Chile (Santiago)	1969-1970	5-9	9.2
Estados Unidos de América	1949-1951	17-21 (19.2)	9.1
Estados Unidos de América	1961	17-21	4.1
Estados Unidos de América	1968	17-21	3.1
Perú (Lima)	1973	6-7	13.5

Lamentablemente no se cuenta en la Región con información adecuada sobre casos de meningitis tuberculosa en los niños, que constituye un buen indicador epidemiológico y del efecto de la vacunación BCG.

Riesgo anual de infección

Se dispone de poca información sobre riesgo y prevalencia de infección a nivel regional. Aunque los estudios de prevalencia son comunes, generalmente los grupos en estudio no son representativos de la población en general. La vacunación BCG y la migración interna interfieren además con la ejecución y con la comparabilidad de los estudios de prevalencia que se realizan con un intervalo de varios años y que son necesarios para estimar el riesgo de infección y su tendencia.

En el cuadro 4 se registra la información disponible sobre prevalencia de reactores de 10 mm y más a la prueba tuberculínica en algunos países que cuentan con datos. En ninguno se obtuvo información sobre tendencia del riesgo. Sin embargo, las estimaciones basadas en los datos de prevalencia de infección con una reducción de 3 a 5% anual darían para 1980 riesgos anuales menores de 0.5% en Argentina, 0.9% en Brasil, 2% en Perú y 0.1% en los Estados Unidos.

Si las muestras de población en estudios tuberculínicos son representativas y las tendencias se mantienen, estas estimaciones deberían estar correlacionadas con la incidencia de casos nuevos, correspondiendo aproximadamente 50-60 casos bacilíferos por 100.000 habitantes por cada 1% de riesgo de infección.

Conclusiones

El problema de la tuberculosis disminuye lenta y gradualmente en las Américas, algo más rápidamente en cuanto a mortalidad que en cuanto a riesgo anual de infección e incidencia.

Con la tendencia actual (5% anual de reducción) y la expectativa de crecimiento de la población, se calcula que se producirán más de 150.000 casos nuevos por año para fines del siglo. El número acumulado de casos esperados en los próximos 20 años será mayor de 2 millones.

Teniendo en cuenta que se dispone de recursos técnicos simples para la prevención, el diagnóstico y el tratamiento, el control de la tuberculosis debe considerarse entre las acciones prioritarias en los planes de salud de corto y mediano plazo.

En el próximo número del *Boletín Epidemiológico* se presentará la Parte II de este informe, que se refiere a la situación actual de los programas de control de la tuberculosis en las Américas.

(Fuente: Programa de Control de la Tuberculosis, Unidad de Enfermedades Transmisibles, División de Prevención y Control de Enfermedades, OPS.)

Epidemia de conjuntivitis hemorrágica aguda

Durante julio, agosto y septiembre de 1981, Guyana, Suriname, Belice, Trinidad y Tabago, Guatemala, Honduras, Brasil, Costa Rica y los Estados Unidos notificaron brotes de conjuntivitis hemorrágica aguda, debida probablemente a enterovirus 70, a adenovirus o a ambos. Actualmente se realizan pruebas confirmatorias de laboratorio en el Centro de Epidemiología del Caribe (Trinidad) y en los Centros para el Control de Enfermedades de Atlanta, Georgia.

En algunos de esos países se han registrado miles de casos. En Suriname, la epidemia se manifestó hace cuatro meses en la zona fronteriza con la Guayana Francesa, propagándose por todo el país hasta la frontera con Guyana en alrededor de dos meses. La enfermedad es leve y no se han notificado secuelas permanentes de ceguera.

Habida cuenta de la epidemiología de la conjuntivitis hemorrágica aguda y de la limitación de las medidas de control, es probable que el brote se extienda a otras zonas y países.

La conjuntivitis hemorrágica aguda se reconoció por primera vez en Africa Occidental en 1969. Al poco tiempo se registraron brotes en Africa del Norte, Inglaterra, Europa Continental, India y Asia Sudoriental. En 1971 se habían notificado epidemias de consideración en Singapur, Hong Kong, Indonesia, Japón, Malasia, Filipinas, India, Corea, Tailandia, Sri Lanka, Viet Nam y la República de China (Taiwan). En esas epidemias, el agente etiológico aislado con mayor frecuencia fue el enterovirus 70, aunque también se apreciaron virus Coxsackie (variante A 24) y adenovirus 11.

En junio de 1981 hubo brotes de conjuntivitis epidémica en Calcuta, Madrás, Bombay y Delhi. Esta epidemia pareció ser de etiología vírica.

La conjuntivitis hemorrágica aguda se caracteriza por un breve período de incubación (menos de 24 horas), afección rápida en los dos ojos, hinchazón de los párpados, congestión y lagrimeo de la conjuntiva y, en un elevado porcentaje de pacientes, hemorragias subconjuntivales. El examen de los casos puede revelar también conjuntivitis folicular y, ocasionalmente, queratitis epitelial macular. Generalmente no hay complicaciones oculares permanentes; sin embargo, en pocos casos se ha observado radiculomielitis. Los esteroides no están indicados para tratamiento y, de hecho, pueden resultar contraproducentes. El enterovirus 70 es muy contagioso y parece transmitirse primordialmente por fómites presen-

tes en los dedos, vestidos o toallas contaminados. Las epidemias importantes suelen manifestarse en zonas húmedas donde la población vive hacinada. En Londres, Moscú y Francia se han registrado pequeños brotes atribuidos a la contaminación cruzada en instalaciones o consultas de médicos.

En 1975 se registró conjuntivitis epidémica por el enterovirus 70 (y adenovirus 11 y 8) en Guam, entre los refugiados de Asia Sudoriental que aguardaban el traslado a los Estados Unidos. Aunque entre el personal médico norteamericano que había estado en estrecho contacto con esos pacientes se registraron algunos casos de conjuntivitis de etiología desconocida, con ulterioridad no hubo ningún caso demostrado de conjuntivitis hemorrágica aguda en los Estados Unidos.

A mediados de julio de 1980 se notificó un brote de conjuntivitis entre los refugiados de Asia Sudoriental que llegaban a Oakland, California. A raíz de ese informe, se estableció un sistema de vigilancia de todos los vuelos fletados que llegaban a esa ciudad a fines del mismo mes y se extendió la vigilancia a todas las estaciones de cuarentena de los Estados Unidos. Hasta el 7 de septiembre, entre los 9.376 refugiados que se examinaron, se habían descubierto 528 casos de conjuntivitis clínica. Esos casos correspondieron a 24 de los 220 vuelos en que llegaron los refugiados. La mayoría de los casos se caracterizaban por infección de la conjuntiva, hinchazón de los párpados y lagrimeo en uno o los dos ojos, pero sin manifestaciones sistémicas; 21 casos presentaban síntomas hemorrágicos. Se tomaron cultivos víricos de cada refugiado con conjuntivitis hemorrágica, así como también de los que no presentaban signos clínicos de ese tipo. Cuatro especímenes revelaron la presencia de picornavirus: uno de ellos fue identificado (por la técnica de neutralización con anticuerpos homólogos) como de enterovirus 70, el principal agente causal de la conjuntivitis hemorrágica aguda. Ese microorganismo no se había aislado con anterioridad de ningún paciente del Hemisferio Occidental.

(Fuentes: Programas de Vigilancia Epidemiológica OPS y OMS, y *Morbidity and Mortality Weekly Report* 29:37, 1980.)

Enfermedades sujetas al Reglamento Sanitario Internacional

Casos y defunciones por cólera, fiebre amarilla y peste notificados en la Región de las Américas hasta el 1 de octubre de 1981.

País y división administrativa principal	Cólera Casos	Fiebre amarilla		Peste Casos
		Casos	Defunciones	
BOLIVIA	—	91	21	17
Beni	—	3	2	—
Cochabamba	—	5	5	—
Chuquisaca	—	2	1	—
La Paz	—	11	7	17
Santa Cruz	—	70	6	—
BRASIL	—	13	12	13
Ceará	—	—	—	13
Goiás	—	1	1	—
Mato Grosso	—	5	5	—
Pará	—	5	4	—
Roraima	—	2	2	—
COLOMBIA	—	6	6	—
Meta	—	4	4	—
Putumayo	—	1	1	—
Vichada	—	1	1	—
ECUADOR	—	—	—	8
Chimborazo	—	—	—	8
ESTADOS UNIDOS	3	—	—	9
Arizona	—	—	—	2
Colorado	—	—	—	1
Hawai	1	—	—	—
Nuevo México	—	—	—	6
Texas	2	—	—	—
PERU	—	91	41	7
Cuzco	—	81	37	—
Junín	—	5	2	—
Loreto	—	1	1	—
Piura	—	—	—	7
San Martín	—	4	1	—

—Ninguno.

Enfermedades transmitidas por los alimentos en los Estados Unidos

En los Estados Unidos, la notificación de enfermedades transmitidas por los alimentos y por el agua empezó hace más de medio siglo, cuando las autoridades de salud estatales y locales, preocupadas ante la alta morbilidad y mortalidad por fiebre tifoidea y diarrea infantil, recomendaron que se investigaran y comunicaran los casos de fiebre entérica. El propósito era obtener información acerca de la influencia de los alimentos, la leche y el agua en los brotes de enfermedades intestinales, como base para una acción adecuada de salud pública.

La vigilancia de las enfermedades transmitidas por los alimentos ha tenido tradicionalmente tres objetivos:

Prevención y control de la enfermedad. La pronta identificación y eliminación de productos contaminados en el mercado comercial, la corrección de las prácticas deficientes de preparación de alimentos en los restaurantes y en el hogar, y la identificación y el tratamiento apropiado de los portadores humanos de agentes patógenos transmitidos por los alimentos son las medidas fundamentales de prevención y control, resultantes de la

vigilancia de las enfermedades de transmisión alimentaria.

Conocimiento de las causas de la enfermedad. En más del 60% de los brotes de enfermedades transmitidas por los alimentos que se notificaron a los Centros para el Control de Enfermedades (CDC) en cada uno de los cinco años últimos no se pudo identificar el agente patógeno responsable. En muchos casos es posible que ello se haya debido a una investigación tardía o incompleta en el laboratorio; en otros, quizá el agente patógeno haya escapado a la detección, incluso durante un análisis a fondo en laboratorio, debido a que el microorganismo no se consideraba todavía como transmisor de enfermedades de origen alimentario o porque no se lo podía identificar por las técnicas de laboratorio existentes. Si se emplean métodos de análisis clínico, epidemiológico y de laboratorio más completos, es probable que la identificación de estos patógenos sea posible y que se puedan implantar

medidas adecuadas de prevención o control de las enfermedades correspondientes.

Orientación administrativa. El acopio de datos mediante la investigación de los brotes de enfermedades permite evaluar la tendencia de los agentes etiológicos y los alimentos involucrados, así como también detectar los errores frecuentes en la manipulación de alimentos. Una vigilancia completa permitirá apreciar mejor las atenciones prioritarias en materia de protección de los alimentos, implantar programas más eficientes de adiestramiento de personal y emplear de manera más racional los recursos de que se dispone.

A los efectos del presente informe, se considera como brote de enfermedad transmitida por los alimentos todo episodio en el que: 1) dos o más personas experimentan una enfermedad análoga (generalmente gastrointestinal) tras la ingestión de un alimento común, y 2) el análisis epidemiológico revela que un alimento es la fuente de la

Cuadro 1. Brotes confirmados de enfermedades transmitidas por los alimentos en los Estados Unidos, según etiología, 1975-1979.

Etiología	1975 (%)	1976 (%)	1977 (%)	1978 (%)	1979 (%)
BACTERIANA					
<i>Acrobacter lunshawii</i>	1 (0,5)	—	1 (0,6)	—	—
<i>Bacillus cereus</i>	3 (1,6)	2 (1,5)	—	6 (3,9)	—
<i>Bruceella</i>	—	—	—	—	2 (1,2)
<i>Clostridium botulinum</i>	14 (7,3)	23 (17,6)	20 (12,7)	12 (7,8)	— (4,0)
<i>Clostridium perfringens</i>	16 (8,4)	6 (4,6)	6 (3,8)	9 (5,8)	20 (11,6)
<i>Enterobacter cloacae</i>	—	—	—	—	1 (0,6)
<i>Escherichia coli</i>	—	—	—	1 (0,6)	—
<i>Salmonella</i>	38 (19,9)	28 (21,4)	41 (26,1)	45 (29,2)	44 (25,6)
<i>Shigella</i>	3 (1,6)	6 (4,6)	5 (3,2)	4 (2,6)	— (4,0)
<i>Staphylococcus aureus</i>	45 (23,6)	26 (19,8)	25 (15,9)	23 (14,9)	34 (19,8)
<i>Streptococcus</i> Grupo D	1 (0,5)	—	—	1 (0,6)	—
<i>Streptococcus</i> Grupo G	—	—	—	—	1 (0,6)
<i>Vibrio cholerae</i> 01	—	—	—	1 (0,6)	—
<i>Vibrio cholerae</i> (excepto 01)	—	—	1 (0,6)	—	1 (0,6)
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	2 (1,0)	—	2 (1,3)	2 (1,3)	2 (1,2)
<i>Yersinia enterocolitica</i>	—	1 (0,8)	—	—	—
Otras	—	—	—	1 (0,6)	—
Subtotal	123 (64,4)	92 (70,2)	101 (64,2)	105 (68,2)	119 (69,2)
QUÍMICA					
Metales pesados	4 (2,1)	6 (4,6)	8 (5,1)	1 (0,6)	1 (0,6)
Ciguatoxina	19 (9,9)	6 (4,6)	3 (1,9)	19 (12,3)	18 (10,4)
Escumbrotóxina	6 (3,1)	2 (1,5)	13 (8,3)	7 (4,5)	12 (6,9)
Glutamato sódico	3 (1,6)	2 (1,5)	2 (1,3)	—	—
Intoxicación micótica	5 (2,6)	1 (0,8)	5 (3,2)	1 (0,6)	1 (0,6)
Marisco neurotrófico	—	—	—	—	—
Marisco paralítico	—	4 (3,1)	—	4 (2,6)	—
Otras	6 (3,1)	7 (5,3)	6 (3,8)	5 (3,2)	4 (2,3)
Subtotal	43 (22,5)	28 (21,4)	37 (23,6)	37 (24,0)	36 (20,9)
PARASITARIA					
<i>Anisakidae</i>	1 (0,5)	—	1 (0,6)	—	—
<i>Diphyllobotrium latum</i>	1 (0,5)	—	—	—	—
<i>Trichinella spiralis</i>	20 (10,5)	8 (6,1)	14 (8,9)	7 (4,5)	11 (6,4)
Subtotal	22 (11,5)	8 (6,1)	15 (9,5)	7 (4,5)	11 (6,4)
VIRICA					
Hepatitis (excepto B)	3 (1,6)	2 (1,5)	4 (2,5)	5 (3,2)	5 (2,9)
Echo, tipo 4	—	1 (0,8)	—	—	—
Otras	—	—	—	—	1 (0,6)
Subtotal	3 (1,6)	3 (2,3)	4 (2,5)	5 (3,2)	6 (3,5)
Total confirmado	191	131	157	154	172

enfermedad. Existen algunas excepciones, por ejemplo, un caso de botulismo o intoxicación química constituye un brote.

En el cuadro 1 se incluye información sobre los brotes confirmados de enfermedades transmitidas por los alimentos en los Estados Unidos, según etiología, entre 1975 y 1979, y en la figura 1 se indica el total de brotes y de casos durante los últimos 10 años.

En 1979 se notificaron a los CDC 460 brotes (13.207 casos) de estas enfermedades. Los informes provinieron de 38 estados, así como de las Islas Vírgenes (EUA), Guam y los Territorios del Pacífico en Fideicomiso (EUA). Los estados con el mayor número de brotes fueron: Nueva York (128, de los cuales 125 ocurrieron en la ciudad de Nueva York), California (40) y Connecticut (30). Hubo tres brotes en los que se notificaron casos de diversos estados.

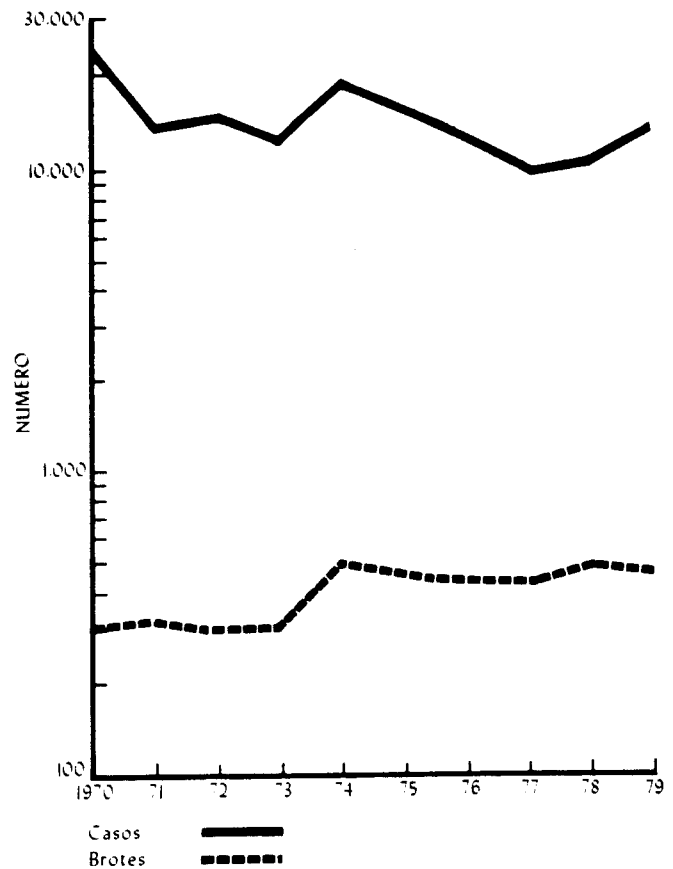
En 172 brotes (7.379 casos) pudo confirmarse la etiología. En 69,2% de los brotes y el 92,3% de los casos confirmados estaban implicados agentes patógenos bacterianos (cuadro 2). Siguiendo la tendencia observada durante los últimos años, el microorganismo *Salmonella* fue el causante de la mayor parte de los brotes (44) y casos (2.794); *Staphylococcus aureus* vino a continuación, por orden de importancia, con 34 brotes y 2.391 casos. Un brote (37 casos) se atribuyó a *Enterobacter cloacae*.

En 288 de los brotes (5.828 casos) notificados en 1979

Cuadro 2. Brotes y casos confirmados de enfermedades transmitidas por los alimentos en los Estados Unidos, según etiología, 1979.

Etiología	Número de brotes (%)	Número de casos (%)
BACTERIANA		
<i>Brucella</i>	2 (1.2)	18 (0.2)
<i>Clostridium botulinum</i>	7 (4.0)	9 (0.1)
<i>Clostridium perfringens</i>	20 (11.6)	1.110 (15.0)
<i>Enterobacter cloacae</i>	1 (0.6)	37 (0.5)
<i>Salmonella</i>	44 (25.6)	2.794 (37.9)
<i>Shigella</i>	7 (4.0)	356 (4.8)
<i>Staphylococcus aureus</i>	34 (19.8)	2.391 (32.4)
<i>Streptococcus</i> Grupo G	1 (0.6)	73 (1.0)
<i>Vibrio cholerae</i> (excepto 01)	1 (0.6)	5 (0.1)
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	2 (1.2)	14 (0.2)
Subtotal	119 (69.2)	6.807 (92.2)
QUÍMICA		
Metales pesados	1 (0.6)	18 (0.2)
Ciguatera	18 (10.4)	85 (1.2)
Escombrotóxina	12 (6.9)	132 (1.8)
Intoxicación micótica	1 (0.6)	2 (0.03)
Otras	4 (2.3)	13 (0.2)
Subtotal	36 (20.9)	250 (3.4)
PARASITARIA		
<i>Trichinella spiralis</i>	11 (6.4)	93 (1.3)
VIRICA		
Hepatitis (excepto B)	5 (2.9)	74 (1.0)
Otras	1 (0.6)	155 (2.1)
Subtotal	6 (3.5)	229 (3.1)
Total confirmado	172 (100.0)	7.379 (100.0)

Figura 1. Número de casos y brotes de enfermedades transmitidas por los alimentos, notificados a los Centros para el Control de Enfermedades (EUA) 1970-1979.



no se identificó ningún agente patógeno. El alcance de la investigación de esos brotes ha sido variable: en algunos casos no se pudo identificar al microorganismo causante, incluso después de minuciosos análisis de laboratorio, mientras que en otros la labor de investigación fue mínima. En 248 brotes se conocían los períodos de incubación de la enfermedad: en 8, el período notificado fue de menos de una hora; en 124, osciló entre una y siete horas; en 59 fue de ocho a 14 horas, y en 57 resultó de más de 15 horas. Se notificaron dos defunciones asociadas con brotes de etiología desconocida.

En los brotes de 1979 fueron varios los vehículos transmisores de los microorganismos. El más frecuente resultó ser la carne de vaca (20 brotes) y el agente patógeno más corrientemente con ella asociado, *Clostridium perfringens* (7 brotes). El jamón estuvo particularmente asociado con *Staphylococcus* (8 de 10 brotes) y los otros tipos de carne de cerdo, con *Trichinella spiralis*. A excepción de un caso de botulismo, todos los brotes relacionados con el pescado provinieron de ciguatera o escombroides. La especie *Seriola zonata* fue responsable de 8 de los 18 brotes por ciguatera, mientras que el mahi-mahi (delfín) fue el vehículo más corriente de las intoxicaciones debidas a escombroides. En 41 de los 172 brotes

de etiología conocida no se pudo identificar el vehículo; en 23 de ellos, el microorganismo fue *Salmonella*, pero en el 50% de estos no se pudo detectar el vehículo. Como era de esperar, en 248 de los 288 brotes de etiología desconocida no se descubrió el medio de transmisión.

Hubo 220 brotes asociados con restaurantes, por comparación con 118 provenientes de alimentos consumidos en el hogar. Los relacionados con *S. aureus* presentaron una excepción a esa tendencia, con 11 debidos a alimentos caseros y cuatro a alimentos consumidos en restaurantes. Todos los brotes asociados con *C. botulinum* estuvieron asociados con alimentos de preparación casera. Los atribuidos a intoxicación por escombroides se produjeron con mayor frecuencia en restaurantes, y los atribuidos a ciguatera correspondieron a intoxicaciones en el hogar.

Los brotes se registraron con frecuencia particular en primavera y otoño, exceptuando los asociados con *Salmonella*, que fueron más corrientes en verano. En 165 brotes, el centro notificador especificó uno o varios factores que podrían haber contribuido; el más frecuente en los casos bacterianos fue la temperatura inadecuada de almacenamiento, citada en 52 (87%) de 60 brotes. El siguiente factor por orden de importancia fue la mala higiene personal, seguida de la cocción inadecuada de los alimentos. Con la excepción de los brotes por *T. spiralis* (todos atribuidos a cocción inadecuada), las características fueron análogas para los demás agentes etiológicos.

Conviene señalar que los datos de este informe presentan algunas deficiencias cuantitativas y cualitativas. La variabilidad de la notificación se puede apreciar observando la manera en que los brotes se distribuyen por estado. La ciudad de Nueva York, por ejemplo, notificó el 98% de los producidos en el estado correspondiente, aunque su población representa solo el 50% del total; de modo análogo, Connecticut notificó 30 brotes, es decir, más que todos los estados del sudeste combinados. Aunque es posible que la ciudad de Nueva York y Connecticut tengan una mayor tasa de morbilidad para las enfermedades transmitidas por los alimentos, es probable que las variaciones se deban simplemente a diferencias de la notificación. La misma variabilidad se puede apreciar en cuanto al número de brotes por agente patógeno. Los datos disponibles indican que *C. botulinum* es tan frecuente como *Shigella*, conclusión que solo puede explicarse por una notificación más completa para el botulismo que para la shigelosis.

El número anual de brotes de enfermedades transmitidas por los alimentos notificados a los CDC durante los 10 años últimos ha permanecido relativamente constante. La variabilidad creciente del número de casos notificados cada año generalmente puede explicarse por la ocurrencia de varios brotes importantes (de 1.000 o más

casos). La distribución de casos por etiología también ha permanecido bastante constante. Durante los cinco años últimos se confirmó la etiología en el 40% como máximo de los brotes. En los casos confirmados, los agentes patógenos bacterianos causaron alrededor de las dos terceras partes de los brotes, y las etiologías de tipo químico fueron responsables de una cuarta parte de ellos. *Salmonella* siguió siendo el agente bacteriano más frecuente, seguido de *S. aureus* y (excluyendo *C. botulinum*) *C. perfringens*; parece ser que *C. perfringens* se reconoce con más frecuencia en los brotes que *S. aureus*. Entre las etiologías de tipo químico, la intoxicación por ciguatera sigue siendo la más frecuente, seguida de la debida a escombroides.

El grupo G de *Streptococcus* se observó en un brote de faringitis epidemiológicamente asociado con el consumo de ensalada de pollo; del cocinero que la había preparado se obtuvo un cultivo positivo de frotis de garganta para el grupo G de *Streptococcus*.

Se notificaron cinco defunciones en relación con brotes de *C. perfringens*, todas ellas correspondientes a un brote entre personas débiles que se encontraban en un hospital psiquiátrico estatal. Se notificó una defunción asociada con un brote de *Shigella*.

Las etiologías de tipo químico representaron el 20% del total de brotes confirmados, pero solo el 3% de los casos. La intoxicación por ciguatera fue la etiología más frecuente, con 18 brotes y 85 casos. En 1979, *T. spiralis* fue el único agente patógeno parásito notificado, habiendo causado 11 brotes y 93 casos.

Los agentes patógenos víricos estuvieron implicados en otros 6 brotes (con 229 casos).

En el informe del presente año figuraron por primera vez como agentes patógenos transmitidos por los alimentos *E. cloacae* y *Streptococcus* (Grupo G). Aunque el carácter de agente patógeno transmitido por alimentos no ha quedado claramente demostrado en ninguno de los dos casos, las circunstancias de los brotes parecen indicar que esos microorganismos estaban involucrados. Convendría realizar trabajos más completos de caracterización de esos y otros posibles agentes patógenos transmitidos por los alimentos; por ejemplo, *Vibrio cholerae* (excepto 01) y *Bacillus cereus* no fueron admitidos en general como agentes patógenos hasta el último decenio.

El gran número de brotes en que no se identifica ningún agente patógeno debería servir de estímulo para mejorar los procedimientos de investigación e identificación, y descubrir nuevos microorganismos causantes.

(Fuente: *Foodborne Disease Surveillance Annual Summary 1979*, Centros para el Control de Enfermedades, E.U.A., abril de 1981.)

Eficacia de la vacuna de células diploides humanas en tratamientos antirrábicos en Ontario, Canadá

Durante junio-octubre de 1980, el Ministerio de Salud de Ontario facilitó 142 series completas de vacuna de células diploides humanas (VCDH) para tratamiento antirrábico ulterior a la exposición; 96 de las personas tratadas habían estado en contacto con animales positivos para la rabia y nueve de ellas presentaban mordeduras. El intervalo entre la mordedura y el comienzo del tratamiento varió desde un día en un caso hasta 18 días en dos casos; los otros seis se trataron en un lapso de 2-5 días.

Se pidió a los médicos que administraron la vacuna en los días 0, 3, 7, 14 y 30 que facilitaran muestras de sangre de los pacientes en el día 45 para proceder a la titulación y administrar dosis de refuerzo a los que arrojaran títulos inferiores a $1:128$. En el formulario que había de presentar el laboratorio también estaba prevista la anotación de las reacciones a la vacuna. Fue preciso enviar nuevos avisos sobre la obtención de muestras de sangre, que ulteriormente se facilitaron entre el día 60 y el día 90.

En total se recibieron 128 muestras; los resultados obtenidos se indican en el cuadro 1. Con el nivel actualmente admitido de protección de $\geq 1:16$, el 99,2% de las personas que recibieron tratamiento quedaron adecuadamente protegidas. Es interesante señalar que esos niveles de protección se alcanzaron a pesar de haberse conferido inmunidad pasiva mediante globulina inmune para la rabia (RIG).

En los formularios de notificación solo se registraron 5 casos de reacción a la VCDH, a saber:

1. Reacción local intensificada con cada inyección.
2. Malestar sistémico leve, fiebre y mialgia después de la última inyección.
3. Fiebre leve después de los días 3 y 7.
4. Fiebre después de la vacuna inicial.
5. Eritema y edema cutáneo, agudos después de la inyección del día 7, con algún malestar.

Cuadro 1. Profilaxis antirrábica ulterior a la exposición: Respuesta serológica a la vacuna de células diploides humanas (VCDH).

Título a los 45-90 días ^a	VCDH		VCDH + RIG	
	Número	%	Número	%
1:256	78	60,9	62	57,9
1:128	28	21,9	27	25,2
1:64	12	9,4	10	9,3
1:32	5	3,9	4	3,7
1:16	4	3,1	4	3,7
1:8	0		0	
1:8	1	0,8	0	
Total	128	100,0	107	100,0
Porcentaje con título $\geq 1:16$ ("Títulos protectores") = 99,2%				

^a Prueba de fluorescencia rápida-inhibición de foco (RFFIT).

Aunque hubo algunas otras reacciones "menores" que no se consideraron lo bastante importantes para señalar, cabe suponer que se habrían notificado reacciones adversas significativas.

Es importante señalar que no se recibieron muestras de sangre del 10% de las personas tratadas a pesar de haberse reiterado la petición. A todos los casos tratados por exposición a la rabia se les debería efectuar la prueba serológica a las 2-3 semanas aproximadamente de haber terminado el tratamiento (inclusive las dosis de refuerzo recomendadas, excepto la del día 90) a fin de determinar la eficacia de la vacuna y la posible necesidad de tratamiento complementario.

(Fuentes: Ministerio de Salud de Ontario, Toronto, según el *Communicable Disease Control Report*, 27 de febrero de 1981, y *Canada Diseases Weekly Report* 7:14, 1981.)

La lepra en México

La lepra es una enfermedad contagiosa de curso crónico que fue introducida en México durante la época colonial. En la actualidad hay enfermos registrados en todos los estados; a fines de 1978 había en el país 15.340 pacientes en registro activo.

Durante 1979 se descubrieron 657 casos nuevos, cifra que ratifica la tendencia hacia la acentuada disminución de la incidencia de lepra que se ha observado en el último decenio. Al período 1972-1978 correspondió una mediana anual de 709 casos.

En orden decreciente, los estados donde se notificaron más casos en 1979 son los siguientes: Sinaloa 125 (18.9%), Jalisco 107 (16.3%), Guanajuato 98 (14.8%), Michoacán 76 (11.5%) y Colima 51 (7.7%). En conjunto, los cinco contribuyeron al 69.2% de los casos nuevos informados en todo el país.

El 54.6% (355) de los enfermos fueron identificados por las brigadas móviles del programa específico, y el 38.7% (254) por los centros dermatológicos. El Hospital General de México, dependiente de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, notificó el 6.7% (40 enfermos).

El 42.3% de los casos (278 personas) fueron diagnosticados en la consulta dermatológica, 25% (164) en la revisión de contactos y 32.7% (215) fueron notificados por diversas instituciones y médicos particulares. Los enfermos del último grupo habían sido diagnosticados y recibían tratamiento sulfónico desde varios años antes.

Aunque la consulta a pacientes sintomáticos permite descubrir gran número de enfermos de lepra, en ellos la enfermedad suele estar avanzada y el cociente de ataque es bajo: en 1979 fue de 1.5 enfermos por 1.000 consultas. En cambio, la revisión de contactos alcanzó la cifra de 7.4 enfermos por 1.000 consultas, además de que el diagnóstico se hizo más tempranamente. Estos datos ponen de relieve la importancia de incrementar la revisión periódica de los contactos.

Predominan en el país las formas abiertas de la lepra. En 1979 su distribución fue la siguiente: lepra lepromatosa 52.7% (346 individuos), lepra tuberculoide 15.2% (100), lepra dimorfa 6.2% (41) y formas indeterminadas 25.9% (170). El 32% de los 387 enfermos lepromatosos y dimorfos consignados tenían prueba bacilosópica negativa en la fecha del diagnóstico, pues ya habían recibido tratamiento específico.

En cuanto a la edad, el 93.3% (613) eran mayores de 15 años y el 6.7% (44) eran de 15 años o menos.

De los datos presentados se infiere que la pesquisa no es muy oportuna y que el diagnóstico se efectúa cuando el enfermo es bacilífero y, por tanto, infectante. En el 41.6% de los enfermos estudiados el padecimiento tenía

menos de dos años de evolución; en el 19.5% entre tres y cinco años, y en el 38.9, cinco años o más.

Durante el período estudiado 805 pacientes fueron dados de baja de los registros: 187 por defunción, 112 por curación, 21 por cambio de residencia y 485 por no ser localizables u otras causas. Al terminar 1979 quedaban en el registro activo 15.237 personas para una tasa de prevalencia de 0.22 por 1.000 habitantes.

Con tasas de prevalencia de más de 1 por 1.000, Colima y Sinaloa siguen padeciendo la situación endémica de lepra de mayor magnitud. A fines de 1979, el número de enfermos de lepra en estos dos estados era de 2.779 (18.2% del total nacional). Siguieron en importancia 15 entidades federativas donde la endemia es de mediana magnitud (11.508 enfermos, que equivalen al 75.5% del total), pues las tasas de prevalencia oscilan entre 0.10 y 0.99 por 1.000. En los 15 estados restantes el problema es de poca importancia: las tasas de prevalencia son menores de 0.10 por 1.000 y entre todos suman 950 enfermos (6.2%). Hay que hacer notar que dentro de este último grupo solo en los estados de México, Oaxaca, San Luis Potosí y Nuevo León se llevan a cabo actividades específicas de control de la enfermedad; por tanto, puede suponerse que hay enfermos todavía no identificados.

Colima, Sinaloa, Guanajuato, Jalisco y Michoacán cuentan con el mayor número de enfermos en registro activo: 10.155 (66.6% del total del país). Entre los casos documentados predominan también las formas abiertas de la lepra: lepromatosa y dimorfa 63.4% (9.650 enfermos), tuberculoide 14.4% (2.198) e indeterminada 22.2% (3.389).

Según los registros, en 1979 se controló con medicamentos al 76.8% (7.259) de los enfermos lepromatosos, al 79.2% (156) de los dimorfos, al 75.6% (2.562) de los indeterminados y al 67.7% (1.489) de los tuberculoideos.

(Fuente: *Boletín de Epidemiología*, Vol. 1, No. 5, 15 de abril de 1981. Dirección de Epidemiología, Subsecretaría de Salubridad, México.)

Pruebas rápidas para el diagnóstico de las enfermedades respiratorias agudas causadas por bacterias

Cuando se introdujeron los antibióticos en el tratamiento de las enfermedades infecciosas, con la promesa de un pronto control o erradicación, parecía que sería innecesario el diagnóstico etiológico específico. Sin embargo, la realidad ha demostrado que aunque ha disminuido la incidencia de ciertas enfermedades microbia-

nas, han aparecido otras que han ocupado su lugar. La disponibilidad de nuevos quimioterapéuticos contra ciertas bacterias, virus y parásitos exige la rápida identificación de estos agentes para establecer el régimen terapéutico adecuado.

Con el fin de difundir los métodos actuales de diagnós-

tico etiológico de las enfermedades respiratorias agudas causadas por bacterias, la Organización Mundial de la Salud convocó una reunión en la que un grupo de expertos analizó las técnicas más utilizadas, su sensibilidad, especificidad y costo. A continuación se presenta un resumen de esas técnicas (ver el cuadro 1).

Hay dos clases de métodos de laboratorio para el diagnóstico etiológico de las enfermedades bacterianas agudas del aparato respiratorio: los métodos de bacteriología convencional y las técnicas rápidas de laboratorio.

Cuadro 1. Pruebas rápidas para el diagnóstico de las enfermedades respiratorias agudas causadas por bacterias, según tipo de muestra.

Especie bacteriana	Espuito	Líquido	Suero	Orina
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	CIE	CIE AL	CIE AL ELISA	CIE
<i>Staphylococcus aureus</i>	—	CIE	CIE RIA	—
<i>Haemophilus influenzae</i>	CIE	CIE AL	CIE AL CA	CIE CA
<i>Legionella pneumophila</i>	ELISA	—	CIE ELISA	CIE ELISA
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	CIE	—	CIE	—
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	—	—	CIE RIA	RIA
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	CIE	—	—	—
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	RIA	—	—	—

CIE: Contrainmunolectroforesis.
CA: Coaglutinación.
RIA: Radioinmunoensayo.
AL: Aglutinación en látex.
ELISA: Inmunoensayo enzimático.

Métodos de bacteriología convencional

La identificación del agente responsable puede realizarse por medio del examen microscópico directo y por cultivo, para la ulterior identificación.

- *El examen microscópico directo* puede practicarse en el esputo y en el líquido pleural. Con esta simple prueba, se puede establecer, a veces, el diagnóstico si hay una gran abundancia de neumococos en el esputo o neumococos o estafilococos en el líquido pleural.

- *Cultivo.* Cuando se aísla un agente patógeno del líquido pleural, o por hemocultivo, es muy probable que este sea el responsable de la infección pulmonar. Aunque los resultados positivos son muy confiables, el método presenta el inconveniente de su costo, su lentitud y, a veces, resultados negativos que exigen la repetición de la prueba, aun cuando el paciente no haya sido tratado con antibióticos.

En el caso de los cultivos de muestras de esputo, la interpretación de los resultados es más difícil por la intensa contaminación de la flora normal de la boca. Para superar este inconveniente, algunos técnicos recomiendan

que se utilicen muestras diluidas al 10^{-6} , considerándolas como positivas únicamente cuando se encuentran bacterias patógenas en estas condiciones.

Técnicas rápidas de laboratorio

En la actualidad, se tiende a abandonar la metodología convencional de búsqueda de bacterias visibles o viables y a utilizar técnicas inmunológicas que permitan la detección de antígenos bacterianos solubles. Estos antígenos, que se localizan en la cápsula o en la capa externa de la pared celular bacteriana, son muy resistentes, y su presencia puede demostrarse en los tejidos infectados (pulmón, líquido pleural, esputo), así como en otras localizaciones del organismo (suero, orina, etc.). Su resistencia permite la búsqueda en muestras transportadas o almacenadas en el laboratorio.

Para la demostración de antígenos bacterianos se utilizan varias técnicas inmunológicas rápidas, a saber:

- *Contrainmunolectroforesis.* Esta técnica, conocida también como electroinmuno-difusión o electrosinéresis, fue descrita en 1959 y se ha aplicado desde 1971 para la demostración de los polisacáridos de la cápsula de los neumococos. Esencialmente, es una prueba de precipitación en gel, que puede definirse como una inmunodifusión doble realizada bajo la influencia de una diferencia en potencial eléctrico.

- *La técnica de aglutinación pasiva* consiste en adsorber el suero inmune a partículas inmunológicamente inertes. Cuando estas se ponen en presencia del antígeno específico, se produce una reacción de aglutinación visible macroscópicamente. Se utilizan en la prueba los procedimientos siguientes:

- a) *Agglutinación en látex.* Las partículas de $0.81 \mu\text{m}$ sensibilizadas se aglutinan en presencia del antígeno (*Haemophilus influenzae*, *Streptococcus*) en 2-3 minutos.

- b) *Coaglutinación con Staphylococcus aureus.* Las cepas de *S. aureus* que sintetizan proteína A en grandes cantidades fijan la IgG a ella por medio de la fracción Fc, dejando la Fab libre. Si estos estafilococos, portadores de inmunoglobulina, se ponen en contacto con el antígeno específico, se produce una reacción con la fracción Fab que se traduce en una aglutinación visible.

Hay otras pruebas, que requieren una tecnología más avanzada y resultan de costo más elevado:

- *ELISA* (inmunoensayo enzimático). La demostración del antígeno se basa en el uso de inmunoglobulinas específicas conjugadas con una enzima. Los anticuerpos específicos al antígeno investigado se fijan en una superficie y se agrega el producto patológico; a continuación se añade una inmunoglobulina específica conjugada con la enzima (peroxidasa, fosfatasa alcalina, etc.). Si el producto no contiene el antígeno, la inmunoglobulina conjugada con la enzima desaparece al lavar. Si, por el contrario, la inmunoglobulina reacciona, la enzima actúa sobre el sustrato y se revela por una reacción colorimétrica.

- RIA (radioinmunoensayo). La prueba consiste en fijar a una superficie los anticuerpos contra la bacteria que se va a ensayar; se añade la muestra patológica y a continuación se agregan los anticuerpos específicos marcados con ¹²⁵I. En presencia del antígeno los anticuerpos marcados permanecen y se observa radiactividad.

Los interesados en obtener información adicional so-

bre estas pruebas pueden dirigirse al Programa de Laboratorios, División de Prevención y Control de Enfermedades, OPS.

(Fuente: Programa de Laboratorios, División de Prevención y Control de Enfermedades, OPS.)

Enfoque de riesgo en la extensión de la cobertura de los servicios de salud

El concepto de que ciertos individuos o grupos de población tienen una mayor probabilidad de enfermar que otros data de épocas muy remotas. Hace 120 años, Little señaló la influencia que tienen determinadas condiciones y antecedentes de la madre sobre la salud mental y psicológica del niño, y llegó a identificar los primeros factores de riesgo en relación con la morbilidad perinatal. Sin embargo, es solo a partir de la segunda mitad del presente siglo que se han realizado estudios epidemiológicos sistemáticos con la idea de predicción que caracteriza a los estudios de riesgo.

Este enfoque es válido para todas las actividades de salud, pero se aplica especialmente a los programas de atención primaria, y ha tenido su mayor desarrollo en la atención materno-infantil y en particular en el campo perinatal. Las mujeres y los niños, que constituyen grupos vulnerables de la población, tienen riesgos especiales derivados de los procesos de reproducción y crecimiento y desarrollo, respectivamente. Se ha observado, por ejemplo, que ciertas características de la madre, como la edad avanzada, la multiparidad, la presencia de enfermedades y las complicaciones de partos anteriores, están asociados con una evolución desfavorable del embarazo.

Aunque es probable que varias de estas características tengan importancia universal, otros factores de riesgo pueden estar presentes en diferentes países o regiones y deberán ser identificados mediante estudios epidemiológicos.

A pesar de que los indicadores de salud materno-infantil demuestran que se ha producido un sensible mejoramiento de la situación en el último decenio, en la Región subsisten todavía numerosas comunidades cuyas condiciones se encuentran por debajo de los mínimos aceptables y para las cuales se requieren esfuerzos especiales, entre los que se encuentra la aplicación del enfoque de riesgo.

Para desarrollar este enfoque es preciso primeramente que cada comunidad o área defina sus propios problemas prioritarios, los analice con criterio epidemiológico y

llegue a una comprensión de su "cadena etiológica". El paso siguiente sería decidir dónde intervenir en esa cadena, de acuerdo con criterios de factibilidad y viabilidad, para modificar los resultados indeseables. Para esto será necesaria la reasignación de los recursos existentes y muchas veces la movilización de otros que no se consideran clásicamente como recursos de salud.

Una parte esencial de este proceso consiste en definir las características de los individuos y grupos "en riesgo", con el fin de permitir su temprana identificación y la adecuada intervención.

La adjudicación de cifras de riesgo a individuos, familias y comunidades permite el desarrollo de estrategias apropiadas y la reasignación de recursos para evitar o reducir los resultados indeseables. Por lo tanto, el enfoque de riesgo es una estrategia de gestión que puede llevar a un mejor diseño de los servicios de salud y a la movilización de los recursos de la comunidad para la promoción de su salud y la prevención de las enfermedades.

Desde principios del decenio pasado se percibió el valor que podía tener el enfoque de riesgo si se lograba desarrollar una metodología que permitiera su aplicación de una manera sistemática para la racionalización del uso de los recursos de salud. En 1977, la OMS reunió a un grupo de expertos sobre el tema, cuyas deliberaciones establecieron las bases conceptuales para la aplicación de esta metodología. Desde 1978 se iniciaron en diversos países estudios experimentales de acuerdo con la orientación propiciada por la OMS y la OPS. De estas diversas experiencias han surgido lineamientos operativos que permiten sistematizar la metodología de estudio y aplicación del enfoque de riesgo. En abril de 1980 se llevó a cabo en Nottingham, Inglaterra, un taller interregional en el que se precisaron las bases metodológicas del enfoque, trabajando sobre un manual que se halla en proceso de publicación. En marzo de 1981, la OPS organizó en Bogotá, Colombia, la Primera Reunión Regional sobre el Enfoque de Riesgo en la Extensión de Cobertura de Servicios de Salud, que contó con la parti-

cipación de representantes de 15 países de las Américas y donde se presentaron varias experiencias en curso en diversos países.

Los distintos estudios realizados en las Américas sobre este tema han sido de dos tipos:

- Los que han seguido todas las etapas de la metodología propiciada por la OMS, empezando por el estudio epidemiológico a nivel local a fin de identificar los factores de riesgo y siguiendo después los pasos metodológicos estrictamente (como en la investigación realizada en Cuba y la que está aplicando el Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano).
- Los que se han iniciado con la elaboración de un modelo

predictivo en el que los indicadores de riesgo se escogen en base a otras experiencias y su ponderación inicial se establece por estimación. Las evaluaciones periódicas del valor predictivo del modelo y del peso de cada uno de los indicadores sirven para adecuarlo en aproximaciones sucesivas (como los estudios realizados por la Universidad Javeriana en Colombia).

Además de las experiencias mencionadas, existen otros estudios de interés en América Latina, así como una amplia bibliografía sobre el tema. Los interesados en obtener información adicional pueden dirigirse al Programa de Salud Materno-infantil, División de Servicios Integrados de Salud, OPS.

Informes de reuniones y cursos

Curso Internacional de Epidemiología

El curso se realizó del 21 de septiembre al 9 de octubre de 1981 en la ciudad de Guatemala, bajo los auspicios de la OPS y de los Centros para el Control de Enfermedades (CDC) de los E.U.A. Participaron en él profesionales de salud que ejercen funciones de epidemiólogos a nivel central o regional en Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y la República Dominicana.

Durante el curso se realizaron discusiones de grupo, presentaciones teóricas y ejercicios sobre enfermedades en la población, cuantificación de los problemas de salud, ordenamiento y presentación de datos, metodología estadística, vigilancia epidemiológica, investigación epidemiológica, epidemiología y nutrición, epidemiología de las enfermedades crónicas, control de enfermedades, epidemiología y evaluación de programas de salud.

En la última semana se efectuó un trabajo de campo que consistió en una encuesta epidemiológica en un barrio de la ciudad de Guatemala.

El curso se basó en el material educacional sobre "Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades", preparado por la OPS, y fue complementado por discusiones de ejercicios preparados por los CDC. Actuaron como monitores del curso técnicos de la Oficina del Area III de la OPS en Guatemala y de los CDC.

XXVIII Reunión del Consejo Directivo de la OPS

En su XXVIII Reunión realizada en Washington del 21 de septiembre al 2 de octubre de 1981, el Consejo Directivo de la OPS fue informado acerca del estado del dengue, lo cual dio lugar a la aprobación de la siguiente resolución:

EL CONSEJO DIRECTIVO.

Consciente de que la presencia de *Aedes aegypti* en muchos países americanos, la existencia con carácter endémico de dengue en algunos de ellos, la aparición de formas hemorrágicas de dicha enfermedad, la persistencia de la fiebre amarilla selvática y la intensificación de los movimientos de personas y de bienes en el interior de los países y entre los países entrañan un verdadero riesgo de que se produzcan epidemias de dengue que se puedan propagar por zonas hasta ahora indemnes y de que aparezca la fiebre amarilla urbana.

RESUELVE:

1. Pedir al Director que organice un grupo técnico en el que participen también representantes de los países particularmente afectados para que estudie el problema y proponga posibles alternativas de acción regional para erradicar el *Aedes aegypti*, y otros enfoques para controlar el dengue y suprimir la amenaza de la fiebre amarilla urbana en el Continente.

2. Pedir al Director que presente las propuestas del grupo técnico a la XXI Conferencia Sanitaria Panamericana.

Nota editorial:

Hasta el momento de la publicación del *Boletín*, la situación del dengue hemorrágico en el Caribe era la siguiente:

La epidemia en Cuba está prácticamente controlada. El total de casos ocurridos en este país desde el inicio de la epidemia ha sido de 343.924 con 156 defunciones. No se ha recibido notificación de casos de dengue hemorrágico de ningún otro país de la región.

