

Boletín Epidemiológico

ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD

Vol. 4, No. 3, 1983

Importancia de las virosis transmitidas por artrópodos y roedores para la salud pública en las Américas¹

Hay varias virosis transmitidas por artrópodos y roedores que plantean problemas considerables de salud pública en las Américas. La importancia de esas enfermedades es diversa: algunas ocasionan una alta mortalidad, y otras morbilidad extensa, a veces dejando además variadas secuelas. Hay tres arboencefalitis consideradas como problemas importantes en salud pública veterinaria. Seguidamente figura un resumen preparado al respecto para la Reunión del Grupo Científico de la OMS sobre Virosis Transmitidas por Artrópodos y Roedores, celebrada en Ginebra del 28 de febrero al 5 de marzo de 1983.

Virosis transmitidas por artrópodos

La distribución de las enfermedades por arbovirus varía mucho en las Américas. El dengue se destaca por ser la más difundida, ya que existe en América del Norte (Estados Unidos y México), América Central, América

del Sur septentrional y el Caribe. La fiebre amarilla es endémica en muchos países de América del Sur y ha causado epidemias en Trinidad y Bolivia. Aunque la infección humana por virus de la encefalitis de San Luis se registra en muchas partes de las Américas, hasta ahora solo se han registrado brotes en América del Norte. La fiebre de Oropouche representa un problema considerable de salud pública en la región amazónica del Brasil, donde ha causado extensas epidemias. El mejor ejemplo de enfermedad importante por arbovirus con incidencia focal en las Américas es la encefalitis de Rocio, que se ha identificado solo en la región del litoral del sur de São Paulo, Brasil.

Dengue

En las Américas existen los cuatro serotipos de virus del dengue. En los decenios de 1960 y 1970 se notificaron importantes brotes de los tipos 2 y 3 en el Caribe y América del Sur septentrional. Los brotes de Colombia debidos a los serotipos 2 y 3, registrados en 1971-1972 y 1977, respectivamente, comprendieron por lo menos 650.000 casos.

¹ Documento preparado por Francisco P. Pinheiro, Reunión del Grupo Científico de la OMS sobre Virosis Transmitidas por Artrópodos y Roedores (Ginebra, 28 de febrero-5 de marzo de 1983).

EN ESTE NUMERO...

- Importancia de las virosis transmitidas por artrópodos y roedores para la salud pública en las Américas
- Programa de control de enfermedades diarreicas en Cali, Colombia
- Enfermedades sujetas al Reglamento Sanitario Internacional
- Situación de la tuberculosis en Argentina
- Infecciones causadas por *Neisseria gonorrhoeae* productora de penicilinasa en Florida, Estados Unidos
- Desarrollo de una vacuna contra la lepra
- El concepto "campo de salud"—una perspectiva canadiense
- Centros colaboradores de la OMS sobre enfermedades víricas

Latina se deben principalmente al bajo registro de nacidos vivos y al subregistro de la mortalidad infantil.

Entre 1970 y 1978 la mortalidad de 1 a 4 años continuó la tendencia observada en el decenio anterior a un descenso sostenido en los países de la Región. En el cuadro 1 se exponen el número y las tasas de defunción de este grupo de edad para aquellos países que las registraron en 1970 y 1978 (o el año más cercano a 1978). Se seleccionó el 1978 porque los datos de mortalidad disponibles para años más recientes representan un número más reducido de países. La población total de niños de 1 a 4 años en los 28 países seleccionados era de

Cuadro 1. Número de defunciones en niños de 1-4 años y tasas por 1.000 habitantes, países seleccionados, 1970 y alrededor de 1978.

País	1970		1978	
	Número de defunciones	Tasa por 1.000	Número de defunciones	Tasa por 1.000
Antigua	13	1.6	7	0.8
Argentina	6.212	3.3	4.618	2.2
Bahamas	40	1.8	22 ^a	0.8
Barbados	47	2.2	26	1.3
Belice	74	4.3	35 ^a	1.6
Canadá	1.263	0.8	886	0.6
Colombia	19.570	6.8	13.866 ^b	4.5
Costa Rica	1.155	4.6	233 ^a	1.1
Cuba	1.163	1.2	847	0.9
Chile	3.684	4.1	1.554	1.5
Dominica	50	4.9	7	0.6
Ecuador	12.989	14.9	9.097	8.1
El Salvador	5.925	11.1	2.473	4.1
Estados Unidos de América	11.548	0.8	8.429	0.7
Grenada	58	4.4	39	2.5
Guatemala	17.116	24.0	11.933	13.1
Honduras	3.861	9.9	2.656	4.8
Panamá	1.400	7.4	483	2.1
Paraguay ^c	1.196	6.7	1.110	5.0
Perú	22.781	12.5	10.915	5.2
República Dominicana	3.262	5.9	2.118	3.0
Santa Lucía	61	4.0	25	1.4
San Vicente	72	5.3	58	3.9
Suriname	206	4.3	66	1.4
Trinidad	197	1.8	133 ^b	1.3
Uruguay	287	1.3	229	1.1
Venezuela	7.528	5.2	4.021	2.4
Total	121.758		75.886	

^a1979.

^b1977.

^cArea de información.

32.375.200 en 1978. El número total de defunciones en este grupo registradas en los países se redujo en un 37,6% entre 1970 y 1978. Se observa reducción en las tasas de todos los países, siendo las más marcadas la de Costa Rica (de 4,6 a 1,1 por 1.000) y la de Dominica (de 4,9 a 0,6). Las tasas con reducción más limitada se observan en Canadá (de 0,8 a 0,6) y los Estados Unidos (de 0,8 a 0,7) que, además, presentan las tasas más bajas en ambos años. Esto coincide con el hecho de que el descenso en las tasas de mortalidad tiende a ser más lento mientras más baja es la tasa.

El descenso de la mortalidad en la mayoría de los países se debe principalmente a reducciones en las muertes por enfermedades respiratorias y diarreicas. Las anomalías congénitas, importante causa de muerte en el primer año de vida, y los neoplasmas malignos no se han modificado sustancialmente en el período.

De los países que registraron más de 200 defunciones en 1978 en el grupo de 1 a 4 años se seleccionaron los cinco países con las tasas de mortalidad más altas y los cinco con las tasas más bajas en este grupo de edad. El cuadro 2 presenta el peso de la mortalidad de 1 a 4 años sobre el total de defunciones anuales para ambos grupos de países. El porcentaje del total de muertes registradas representado por la mortalidad en este grupo es extremadamente elevado en los países con las tasas más altas, alcanzando valores como el 18,64% en Guatemala. En cambio, en los países con las tasas más bajas, el porcentaje se mantiene por debajo del 1% en tres de los cinco países. Estos datos permiten apreciar la enorme importancia que la reducción de estas muertes precoces podría tener en la estructura de la mortalidad y su consiguiente influencia sobre el mejoramiento de la esperanza de vida de la población en general.

En los cuadros 3 y 4 se indican las cinco primeras causas de mortalidad y las tasas correspondientes en cada uno de los cinco países en cada grupo. En el grupo con las tasas más altas (cuadro 3), predominan en forma

Cuadro 2. Porcentaje de defunciones en el grupo de 1-4 años en relación con la mortalidad general.

Países con tasas más altas de mortalidad 1-4 años		Países con tasas más bajas de mortalidad 1-4 años	
País	% del total de defunciones	País	% del total de defunciones
Guatemala	18,64	Estados Unidos de América	0,43
Ecuador	16,07	Canadá	0,52
Honduras	14,64	Uruguay	0,81
Perú	13,34	Cuba	1,54
Paraguay	8,52	Costa Rica	2,70

medios urbanos, donde el virus es transmitido biológicamente de persona a persona por picadura del jején *Culicoides paraensis*. El agente de la enfermedad de Oropouche es el único arbovirus de importancia en salud pública que afecta al hombre y que es transmitido por el género *Culicoides*. El mosquito *Culex quinquefasciatus* puede actuar como vector secundario. Dada la amplia difusión del *Culicoides paraensis* en América del Sur, América Central, México y la zona oriental de los Estados Unidos, existe el riesgo de que la fiebre de Oropouche se propague a algunas de esas regiones.

Fiebre de Mayaro

La inmunidad al virus de Mayaro es frecuente en la población de las zonas rurales de América del Sur tropical. En algunas localidades, hasta el 60% de los habitantes tienen anticuerpos apreciables contra este alfavirus. No obstante, solo se han descrito unos pocos brotes causados por este agente. No se han notificado defunciones por fiebre de Mayaro, pero los pacientes pueden presentar artralgia grave, particularmente en las extremidades, con posible incapacitación temporal.

Encefalitis por arbovirus

En las Américas, este tipo de encefalitis está generalmente asociada con seis arbovirus.

Encefalitis de San Luis. Aunque el virus de esta encefalitis está muy difundido en el hemisferio, solo en América del Norte se considera la enfermedad como problema importante de salud pública. Se calcula que desde el descubrimiento del virus en 1933, se han registrado hasta 10.000 casos, con unas 1.000 defunciones. La mayoría de ellos se documentaron en los Estados Unidos. La mayor epidemia en la historia de la enfermedad se produjo en 1975 en ese país, con 1.815 casos. Aparte de los Estados Unidos y Canadá, solo se registró un brote en México en 1974, con 51 casos diagnosticados. De 1953 a 1965, Argentina, Jamaica, Suriname y Trinidad notificaron siete casos con prueba serológica de infección por virus de la encefalitis de San Luis. Los pocos casos confirmados por aislamiento del agente en América Central y del Sur se han caracterizado en general por accesos febriles relativamente benignos. En los Estados Unidos han notificado casos todos los estados, excepto seis. En algunos de ellos hubo importantes brotes urbanos. La incidencia en personas de más de 60 años de edad es de cinco a 40 veces más elevada que en las del grupo de 0-9 años.

Encefalitis de California. Esta encefalitis está generalmente asociada con la infección por virus La Crosse. Dicho virus causa anualmente de 30 a 160 casos en los Estados Unidos. También se han notificado casos aislados en Canadá. El virus de La Crosse ataca principalmente a los niños de menos de 12 años y ocasiona

una tasa de letalidad por debajo del 1%. La enfermedad tiene una distribución focal, dependiendo de la existencia de bosques de frondosas, con huecos en el tronco de los árboles, que constituyen el principal lugar de proliferación del vector *Aedes triseriatus*. Sin embargo, en los últimos años se han localizado con frecuencia focos de infección en terrenos de juego y en depósitos de neumáticos usados, dentro de los cuales se han hallado criaderos de mosquitos.

Encefalitis equina oriental. En las Américas, esta enfermedad es rara pero grave. En el norte del hemisferio, la tasa de letalidad de casos clínicos se aproxima al 70%. Fuera de los Estados Unidos, se registró un brote en la República Dominicana en 1948-1949, otro en Jamaica en 1962, dos casos en Trinidad y uno en Brasil. También se han registrado varios brotes en caballos, codornices, faisanes, patos y perdices. Entre estas aves exóticas, las tasas de ataque han sido de hasta el 50%, con graves pérdidas económicas en América del Norte.

Encefalitis equina occidental. Esta virosis es básica y exclusivamente un problema humano en los Estados Unidos y Canadá. Durante el período 1955-1976 se registraron en el primero de esos países 897 casos en total. La incidencia más alta correspondió a 1965, con 172 casos. El único caso registrado en América Latina y el Caribe se diagnosticó, según datos clínicos y serológicos, en Rio de Janeiro, Brasil, en 1961. Se han estudiado epizootias de équidos en los Estados Unidos, Argentina, Brasil y Guyana. El virus ha atacado también a bandadas de faisanes y perdices, pero los brotes no han sido tan devastadores como los causados por el virus de la encefalitis equina oriental.

Encefalitis equina venezolana. El virus de esta encefalitis es endémico en la parte septentrional de América del Sur, América Central, Trinidad, México y Florida. Periódicamente se manifiesta en epizootias y epidemias, como las observadas durante 1967-1971, cuando el virus se propagó desde América del Sur hasta América Central y los Estados Unidos. Se calcula que en ese período hubo más de 100.000 muertes de équidos y cientos de miles de casos de infección humana. Alrededor del 1% de las personas infectadas presentaron encefalitis clínica. La letalidad suele ser muy baja pero, a falta de tratamiento médico adecuado, puede alcanzar hasta 3,6 por 100. El virus ha permanecido latente en los últimos años, debido quizá a los programas intensivos de vacunación de caballos.

Encefalitis de Rocio. La encefalitis de Rocio es una enfermedad focal que se ha observado exclusivamente en el litoral sur del estado de São Paulo, Brasil. El virus se manifestó por primera vez en 1975 y durante dos años consecutivos ocasionó brotes con alrededor de 1.000 casos clínicos diagnosticados. La tasa de letalidad en los casos hospitalizados fue de alrededor del 5%. Un 20% aproximadamente de los supervivientes presentaron una merma residual significativa de las funciones

cerebrales. La transmisión se asocia con los bosques, y la mayor parte de los casos corresponden a personas de más de 15 años de edad. Desde 1976 no se han identificado nuevos casos.

Virosis transmitidas por roedores

Las fiebres hemorrágicas argentina y boliviana son dos enfermedades transmitidas por roedores que tienen en las Américas importancia reconocida para la salud pública. Las observaciones recientes indican que en algunas partes del hemisferio existe un virus análogo al de Hantaan, agente causante de la fiebre hemorrágica con síndrome renal.

Fiebre hemorrágica argentina

Desde principios del decenio de 1950, esta enfermedad está reconocida como problema importante de salud pública en ciertas regiones agrícolas de la Argentina. De 1958 a 1980 se notificaron más de 18.000 casos, con una tasa de letalidad del 10-15% en los pacientes no tratados. Desde 1958 se ha registrado un aumento gradual de la zona de endemidad de esta fiebre hemorrágica; en la actualidad abarca alrededor de 100.000 km², superficie con más de un millón de habitantes, que comprende partes de las provincias de Buenos Aires, La Pampa, Santa Fe y Córdoba. La infección ataca casi exclusivamente a los cultivadores de maíz y trigo, y tiene una marcada variación estacional, correspondiendo la máxima incidencia a abril, mayo y junio. Está estudiándose una vacuna de virus vivos atenuados, y es de esperar que esté disponible en un futuro próximo para protección de las personas expuestas.

Fiebre hemorrágica boliviana

El primer brote de esta fiebre hemorrágica se identificó en 1962 y, con ulterioridad, se detectaron otros, todos ellos durante el decenio de 1960. Los dos principales tuvieron lugar en la comunidad de Orobayaya y en la ciudad de San Joaquín, provincias de Iténez y Mamoré, respectivamente, y en el Departamento de Beni, pero hubo epidemias de considerable importancia en caseríos y haciendas del Departamento. El número total de casos se calcula en 2.000-3.000, con una tasa de mortalidad del 20%. En 1971 se notificó de Cochabamba un pequeño brote de infección nosocomial con seis casos, cinco de ellos mortales. Esa ciudad se encuentra fuera de la región endémica pero, al parecer, el caso índice contrajo la enfermedad en una zona infectada de Beni. Las autoridades bolivianas han emprendido una eficaz campaña de lucha contra los roedores, en particular *Calomys callosus*, huésped del virus de la fiebre hemorrágica boliviana y, como consecuencia, no se han vuelto a registrar casos humanos desde 1975.

Fiebre hemorrágica con síndrome renal

Ultimamente se han detectado anticuerpos contra el virus de Hantaan en ratas capturadas en algunas ciudades de los Estados Unidos. Según informaciones inéditas, la inmunidad al mismo agente se observa en los habitantes y en las poblaciones de ratas urbanas de la región amazónica del Brasil. Están realizándose estudios sobre el agente y sobre las características de la enfermedad en esas regiones.

(Fuente: Unidad de Epidemiología, Desarrollo de Programas de Salud, OPS.)

Programa de control de enfermedades diarreicas en Cali, Colombia

En 1975 se inició en el Centro de Salud de Siloé de la Unidad Regional de Salud de Cali, un programa de control de las enfermedades diarreicas agudas¹. Su objetivo inicial fue reducir la mortalidad por enfermedad diarreica al 50% en los menores de cinco años durante el siguiente quinquenio. A partir de esa fecha el programa se ha venido llevando a cabo progresiva-

mente en todas las instituciones de salud del Municipio de Cali.

En 1980 la población de esa ciudad se calculaba en 1.277.963 habitantes, con una estructura demográfica en que el 9,7% de la población era menor de cuatro años. Para el suministro de servicios de agua, la ciudad cuenta con tres plantas de tratamiento, una extensión de la red de acueductos de 1.363.500 metros y una cobertura en el perímetro urbano de aproximadamente 96%. El servicio de alcantarillado tiene una cobertura del 90% y los servicios de aseo del 70%.

¹ Se utilizó la fórmula de hidratación oral recomendada por la Organización Mundial de la Salud: cloruro de sodio (3,5 g), bicarbonato de sodio (2,5 g), cloruro de potasio (1,5 g) y glucosa (20,0 g).

Muchos de los barrios situados en las zonas marginales de la ciudad están constituidos por asentamientos humanos producto de invasiones, donde la mayoría de la población se compone de inmigrantes que generalmente disponen de un saneamiento ambiental inadecuado. En la actualidad existen zonas de invasión más recientes donde se estima que habitan cerca de 30.000 familias en tierras inundables situadas por debajo del nivel del Río Cauca.

La ciudad dispone de dos hospitales, cuatro centros/hospitales, 19 centros de salud urbana, 10 centros de salud rural, ocho puestos de salud urbanos y 10 puestos de salud rural. Todos estos establecimientos prestan, entre otras actividades, servicios de atención materno-infantil, saneamiento ambiental, educación para la salud, y vigilancia epidemiológica, de acuerdo con los distintos grados de complejidad de cada uno de ellos.

Para la prestación de los servicios de salud, la ciudad se ha dividido en cuatro áreas programáticas, lo que permite un sistema de referencia de enfermos bastante ágil. Cada área está integrada por centros y puestos de salud y un centro hospital de referencia. La mayoría de los pacientes son atendidos inicialmente en los centros y puestos ambulatorios de atención primaria. Los pacientes que necesitan servicios más especializados u hospitalización son enviados por el servicio ambulatorio a su centro/hospital respectivo.

El programa de control de las enfermedades diarreicas se formuló en base a datos que permitieron hacer un diagnóstico de la situación de la salud y su relación con esas enfermedades. Estos datos proporcionaron información sobre los principales aspectos demográficos y sociales en las diferentes áreas programáticas, las poblaciones de 0 a 11 meses y de 1 a 4 años, la morbilidad y mortalidad por enfermedades diarreicas y las condiciones de saneamiento básico de cada área, a la vez que facilitaron la identificación y ubicación de los recursos humanos, materiales, institucionales y comunitarios. El establecimiento de las metas del programa se apoyó en esa información.

Para la ejecución inicial se efectuó la capacitación de personal de diferentes niveles y se dispuso una cantidad suficiente de sales de rehidratación oral facilitada por el Ministerio de Salud. Durante el desarrollo del programa se contó con recursos adicionales de entidades particulares y con la participación activa de las comunidades a través de las llamadas Juntas de Acción Comunal. También se establecieron normas precisas para la atención de niños con enfermedades diarreicas en los servicios y en el hogar, de acuerdo con los diferentes niveles de complejidad de las instituciones utilizadas. Finalmente se comenzaron a llevar a cabo investigaciones sobre diferentes aspectos del programa, poniendo especial énfasis en un mejor conocimiento de la etiología del proceso infeccioso y de la importancia de los factores socioeconómicos en la morbimortalidad

por enteritis. No se incluyó ninguna forma estadística ni historia clínica nueva ya que el sistema de información existente permite la evaluación epidemiológica y operativa del programa. Todos los certificados de defunciones ocurridas en la ciudad de Cali deben ser enviados, inmediatamente después de cada muerte, a la Unidad de Epidemiología donde se tabulan y analizan mensualmente. La evaluación se realiza cada seis meses y comprende los aspectos operativos y epidemiológicos, y el impacto del programa sobre la mortalidad.

La mortalidad de niños por enfermedades diarreicas agudas muestra una disminución sostenida en los menores de un año, el grupo de 1 a 4 años y menores de 5 años, entre 1970 y 1981 (cuadro 1). Para los fines de análisis de la mortalidad el período se dividió en las dos etapas antes y después de 1975, año en que se inició la terapia de rehidratación oral. La tendencia general de la mortalidad por diarreas fue de descenso, el cual es mucho más marcado después de la iniciación del programa.

La mortalidad del grupo de 1 a 4 años sigue la misma tendencia observada en los menores de un año, pero con una tasa de mortalidad mucho más baja (7 veces menor en 1979).

La mortalidad por diarrea en las cuatro áreas programáticas presenta una tendencia a disminuir, aunque con diferentes grados de velocidad. Comparando los años de 1975 y 1981 puede notarse que la disminución en el área 1 fue de 56%, 31% en el área 2, 44,7% en el área 3

Cuadro 1. Número de defunciones por gastroenteritis en niños menores de 1 año y de 1-4 años con tasas por 1.000 habitantes, Cali, Colombia, 1970-1981.

Año	< 5 años					
	< 1 año		1-4 años		Total	
	No. de defunciones	Tasa	No. de defunciones	Tasa	No. de defunciones	Tasa
1970	445	14,9	209	2,4	654	5,6
1971	469	17,1	264	3,1	733	6,4
1972	541	22,3	272	3,1	813	7,3
1973	376	16,9	199	2,3	575	5,2
1974	362	16,4	175	1,9	537	4,8
1975	327	14,8	127	1,3	454	4,0
1976	366	15,2	167	1,7	533	4,6
1977	258	10,9	115	1,1	373	3,2
1978	247	10,3	88	0,8	335	2,8
1979	170	6,8	66	0,7	236	1,9
1980	235	9,0	72	0,8	307	2,6
1981	166	6,3	81	0,8	247	2,0

y 30,7% en el área 4. En el área 1 se halla la mayor concentración de población de la ciudad y además el número mayor de asentamientos humanos nuevos habitados por familias de escasos recursos económicos. Muchos de estos asentamientos de invasión han sido construidos en los cerros de la zona norte de la ciudad donde la situación topográfica dificulta el logro, por parte del Gobierno, de un adecuado abastecimiento de agua y servicios de alcantarillado.

En el cuadro 2 se observa el rápido descenso en importancia de este grupo de enfermedades, dentro de la mortalidad por todas las causas, en los grupos de edad de menores de cinco años y especialmente en el de menores de un año.

El sistema de certificación y análisis de casos de diarrea está incorporado al sistema general de vigilancia epidemiológica de las enfermedades transmisibles de la ciudad, que solo incluye los servicios oficiales ya descritos. Es posible que la tendencia al incremento progresivo de casos en todas las edades (cuadro 3) sea el resultado de una mayor cobertura en la detección y atención de casos de diarreas o de la presencia de brotes epidémicos como parece haber ocurrido en 1979. Es interesante notar que del total de casos notificados anualmente en menores de cinco años, con excepción de 1975 y 1978, prácticamente la mitad de los casos se registraron en menores de un año.

Las tasas más altas de morbilidad notificada por cada área entre 1975 y 1981, son las de las áreas 1 y 3. Es en estas áreas, precisamente, donde la mortalidad por diarreas ha descendido más dramáticamente. El elevado

Cuadro 2. Proporción de defunciones por enfermedades diarreicas en niños menores de 1 año y de 1-4 años sobre el total de defunciones en cada grupo de edad, Cali, Colombia, 1970-1981.

Año	< 5 años		
	< 1 año	1-4 años	Total
	(%)	(%)	(%)
1970	32,8	38,1	34,3
1971	30,7	37,4	32,8
1972	35,8	40,5	37,2
1973	29,9	40,7	33,0
1974	28,4	34,4	30,1
1975	26,6	32,8	27,3
1976	26,7	31,5	28,1
1977	22,3	28,8	23,9
1978	25,6	28,9	26,4
1979	22,5	22,0	19,5
1980	26,8	25,7	26,3
1981	21,3	32,7	23,8

Cuadro 3. Número de casos de enfermedades diarreicas en niños menores de 1 año y de 1-4 años con tasas por 1.000 habitantes, Cali, Colombia, 1975-1981.

Año	< 5 años					
	< 1 año		1-4 años		Total	
	No. de casos	Tasa	No. de casos	Tasa	No. de casos	Tasa
1975	1.491	67,41	4.965	55,21	6.456	57,61
1976	4.522	188,23	3.719	40,91	8.241	71,71
1977	4.853	205,01	4.324	47,07	9.177	79,43
1978	7.058	293,30	4.180	45,02	11.238	96,12
1979	9.098	366,75	11.443	121,94	20.541	173,12
1980	5.452	209,19	4.809	50,70	16.511 ^a	136,56
1981	6.851	258,59	7.087	73,93	13.938	113,92

^a Incluye 6.250 casos ocurridos en menores de 5 años pero no clasificados por grupo de edad ni área de salud.

número de casos de diarrea registrados en ellas parece entonces deberse, en parte, a una mayor búsqueda y cobertura de atención de los enfermos. Algunos de los barrios que forman parte de estas dos áreas están poblados por familias provenientes de zonas campesinas que en la actualidad carecen de servicios apropiados de agua y disposición de excretas. De todos modos, estas dos áreas de la ciudad son las de mayor densidad demográfica y las que al mismo tiempo disponen de mayor accesibilidad a los servicios de salud. El destete precoz es un factor que podría determinar un mayor riesgo de padecer episodios agudos de diarrea en las edades más tempranas. También es probable que muchos de los casos que se han informado sean episodios diarreicos anotados a un mismo niño en un corto espacio de tiempo y que serían parte de un solo ataque de diarrea aguda o lo contrario, niños con ataques sucesivos de enfermedad diarreica aguda que se registran una sola vez como casos continuos.

Los datos presentados ilustran la necesidad de disponer de un diagnóstico inicial de la situación para formular y ejecutar programas de control de enfermedades diarreicas que estén integrados al resto de los programas de salud y especialmente al área maternoinfantil. Asimismo es preciso poder contar con un sistema de vigilancia sencillo y efectivo incorporado al resto de los servicios de información, que permita evaluar y medir el efecto causado por los programas de rehidratación oral en la reducción de la mortalidad por diarreas.

(Fuente: Dra. Melba de Borrero, Directora del Programa Nacional de Control de Diarrea, Ministerio de Salud, Colombia, y Unidad de Epidemiología, Desarrollo de Programas de Salud, OPS.)

Enfermedades sujetas al Reglamento Sanitario Internacional

Casos y defunciones por cólera, fiebre amarilla y peste notificados en la Región de las Américas, hasta el 30 de junio de 1983.

País y división administrativa principal	Cólera Casos	Fiebre amarilla		Peste Casos
		Casos	Defunciones	
BOLIVIA	—	11	10	20
Beni	—	1	1	—
Cochabamba	—	8	7	—
La Paz	—	2	2	20
BRASIL	—	3	3	—
Rondônia	—	2	2	—
Pará	—	1	1	—
COLOMBIA	—	1	1	—
Santander	—	1 ^a	1 ^a	—
ECUADOR	—	3	—	64
Chimborazo	—	—	—	64
Pastaza	—	3	—	—
ESTADOS UNIDOS	—	—	—	16
Arizona	—	—	—	7
Nuevo México	—	—	—	7
Oregon	—	—	—	1
Utah	—	—	—	1
PERU	—	18	17	—
Huanuco	—	1	1	—
Junín	—	3	3	—
Madre de Dios	—	4	4	—
San Martín	—	10	9	—

^aImportado.

Situación de la tuberculosis en la Argentina

Con el propósito de analizar la situación epidemiológica de la tuberculosis, el Instituto Nacional de Tuberculosis (INT) de la Argentina dividió el país en seis macrorregiones: Norte, en la frontera con Chile y Bolivia; Nordeste, en la frontera con Paraguay y Brasil; Sur Patagónica; Centro, Provincia de Buenos Aires; Pampa húmeda; y Gran Buenos Aires, que incluye la Capital Federal y sus comunidades metropolitanas con más de un tercio de la población del país¹.

En 1974 se inició un estudio nacional de riesgo de infección (probabilidad de cada habitante de ser infectado o reinfectado con tuberculosis en el curso del año) con un estudio de prevalencia realizado sobre muestras de escolares de la ciudad de Santa Fe, la Provincia de Santa Fe y las seis zonas en que se dividió al país. Cinco

años más tarde se completó el estudio de riesgo con un segundo estudio de prevalencia en la Provincia de Santa Fe. Los datos obtenidos permitieron observar un riesgo de infección de 0,26% anual con una tendencia descendiente de 4,6% (1979-1980) en esta provincia. El riesgo para el país se calculó en un 0,5%, con una tendencia estimada de 5% de reducción anual. En base a estos resultados se estimó una incidencia anual de 25 a 30 casos bacilíferos por 100.000 habitantes.²

Los datos obtenidos a través de la notificación de casos resultan en una tasa similar para el país (30 casos bacilíferos por 100.000 habitantes), a pesar de que no se puede asumir una eficiencia del 100% en la búsqueda, la confirmación baciloscópica o la notificación de casos nuevos de tuberculosis. En las áreas norte y sur del país

¹ Para mayor información dirigirse a: Instituto Nacional de Tuberculosis, Casilla de Correo 106, 3000 Santa Fe, Argentina.

² Styblo, K. y A. Rouillon. *Bull Int Union Tuberc* 56(3/4):128-137, 1981.

la incidencia de casos bacilíferos calculada en base al riesgo estimado de infección (1%) fue de 60 por 100.000 habitantes, mientras que las notificaciones fueron el doble. En las otras áreas la incidencia estimada coincidía con la notificada o era superior. Conviene destacar que el 80% de los 28 millones de habitantes del país, viven en áreas urbanas.

Una posible explicación de esta gran diferencia entre la incidencia estimada y la notificada en algunas áreas es que la población seleccionada, de 6-7 años del primer grado escolar, excluye a los niños de grupos de menores recursos y presuntamente mayor prevalencia de infección. Aunque la educación es gratuita y obligatoria y casi toda la cohorte hace el primer grado escolar, es posible que un gran número de niños en este grupo socioeconómico ingrese a la escuela a una edad superior a la seleccionada. Si esta fuera la causa de la subestimación de la incidencia, afectaría fundamentalmente a las zonas menos desarrolladas (norte y sur). La estimación de tendencia de riesgo no sería alterada ya que el mismo factor de error estaría afectando ambas encuestas de prevalencia.

A los diez años de iniciado un sistema de análisis de las notificaciones en el Instituto Nacional de Tuberculosis (INT), se considera que la notificación ha

alcanzado un nivel de cobertura suficiente para que comience a adquirir valor como indicador epidemiológico. Es evidente que deberán producirse aumentos por mayor cobertura de información y diagnóstico (especialmente en los niños) pero estos no serían suficientes para enmascarar la reducción real de la incidencia.

En el cuadro 1 se registra la distribución por edad del total de los casos de tuberculosis pulmonar, confirmados por bacteriología y por examen directo de expectoración, para todo el país en 1980.

En el decenio pasado no se observó una reducción en la incidencia de bacilíferos, aun en el grupo de edad de 15 a 29 años, en el que el efecto del programa debería ser más fácil de apreciar. Esto puede deberse a una gradual extensión de la cobertura diagnóstica y de notificación. Además, la intensa migración, especialmente de adultos jóvenes desde áreas de alta prevalencia hacia los centros urbanos más desarrollados, oculta la reducción en la población residente estable en el análisis por provincias.

Al comparar las tasas de incidencia por edad en todo el país con las del área metropolitana de Buenos Aires y las de la región norte, se observan grandes variaciones que corresponden a las diferencias socioeconómicas que existen en dichas regiones (figura 1). El área

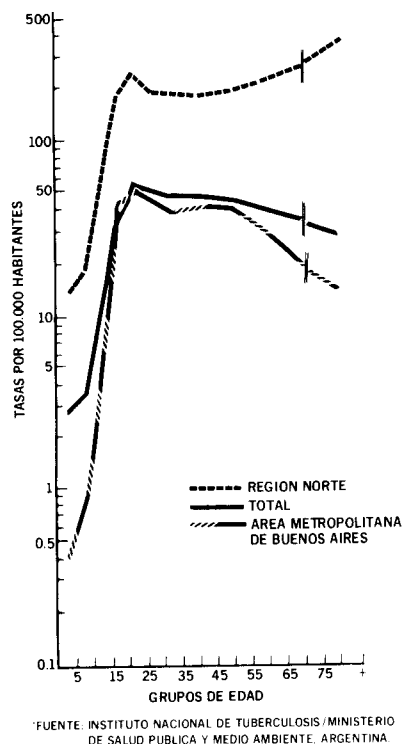
Cuadro 1. Casos de tuberculosis notificados al Instituto Nacional de Tuberculosis y tasas por 100.000 habitantes, Argentina, 1980.^a

Edad	Tuberculosis, todas las formas		Tuberculosis pulmonar		Tuberculosis pulmonar confirmada bacteriológicamente		Tuberculosis pulmonar con examen directo positivo	
	Casos	Tasa	Casos	Tasa	Casos	Tasa	Casos	Tasa
0 - 4	1.582	61,9	440	17,2	73	2,9	67	2,6
5 - 9	994	41,4	342	14,2	85	3,5	75	3,1
10-14	722	32,4	392	17,6	197	8,8	184	8,3
15-19	1.334	61,7	1.121	51,8	829	38,3	776	35,9
20-24	1.741	82,6	1.490	70,7	1.135	53,8	1.086	51,5
25-29	1.536	75,9	1.302	64,3	983	48,6	940	46,4
30-34	1.317	71,9	1.112	60,7	841	45,9	788	43,0
35-44	2.205	71,5	1.872	60,7	1.432	46,4	1.339	43,4
45-54	1.969	68,0	1.747	60,4	1.287	44,5	1.192	41,2
55-64	1.406	61,4	1.253	54,7	909	39,7	847	37,0
65-74	830	55,4	726	48,5	492	32,8	455	30,4
≥ 75	376	49,7	338	44,6	215	28,4	194	25,6
S/E ^b	394	—	314	—	218	—	211	—
Total	16.406	63,5	12.449	48,2	8.696	33,7	8.154	31,6

^a Adaptado de la notificación de casos de tuberculosis al Instituto Nacional de Tuberculosis, Argentina, 1979-1980.

^b Sin especificar.

Figura 1. Tasas de incidencia de tuberculosis bacilífera según notificación por grupos de edad, por 100.000 habitantes, Argentina, 1980.



metropolitana con 9.697.000 habitantes y una tasa de incidencia de bacilíferos de 29,4, y la región norte con 977.000 habitantes y una tasa de 132,3, constituyen los dos extremos en cuanto a tasas de incidencia entre las seis regiones en que se dividió el país para evaluar el problema de tuberculosis. Como las áreas con mayor problema —norte, nordeste y sur— tienen una baja proporción de la población total, inciden poco en el promedio nacional y en sus variaciones.

El grupo de menores de 15 años, en el que se produce el mayor efecto de las acciones del programa, representa solo el 28,5% de la población total debido al reducido crecimiento vegetativo ($16,4 \times 1.000$). Esto, unido a una esperanza de vida de 69,4 años que además se encuentra en aumento (1975-1980), puede limitar el impacto del programa por la supervivencia de un gran número de infectados antiguos en edad adulta que continúan produciendo casos abiertos de tuberculosis endógena.³

El análisis de la mortalidad por tuberculosis se efectúa en períodos de dos años debido al número reducido de defunciones. En los últimos 12 años, la mortalidad se ha reducido en forma constante, a un

ritmo de 5,8% por año. En 1979-1980, la tasa para el país era de 6,2 por 100.000 habitantes, 8,2 en el sexo masculino y 4,3 en el femenino, fluctuando desde 3,3 en el área metropolitana de Buenos Aires hasta 22,4 en la región norte.

Es de interés comparar las tasas de mortalidad por edad de 1973-1974 con las de 1979-1980. La mayor reducción de mortalidad se produjo en el grupo de 5 a 14 años, posiblemente debido al efecto directo de la vacunación BCG, que tiene amplia cobertura en el grupo escolar pero aún muy baja en los menores de 5 años, sumado a la reducción de la transmisión. Esta hipótesis se vería reforzada si el aumento de cobertura de BCG en el grupo de 0-4 años produjera una caída similar en las tasas de mortalidad de este grupo en los próximos años.

El INT realiza funciones de adiestramiento, vigilancia epidemiológica y apoyo técnico al programa nacional y a los programas provinciales. Las provincias envían mensualmente una notificación nominal de los casos nuevos en planillas estándar, con un mínimo de información. Además del análisis por provincia, edad, sexo, localización y bacteriología, y antecedentes de tratamiento, estas planillas permiten obtener muestras de pacientes para evaluar periódicamente los resultados operativos del tratamiento.

En 1982 se hizo un análisis de la información disponible sobre la situación epidemiológica y del programa para cada provincia. Los indicadores epidemiológicos seleccionados fueron mortalidad, morbilidad (incidencia), infección y meningitis en los niños de 0-4 años. Los cuadros y gráficos para cada indicador fueron analizados en cuanto a calidad de la información y en relación con lo esperado de un programa efectivo de control. El documento se completó con un trabajo práctico de evaluación, realizado por el personal responsable del programa en cada provincia, como ejercicio autoinstruccionario.

Este tipo de ejercicio suplementa el adiestramiento recibido por los administradores del programa en el curso anual del INT y otros cursos internacionales, mediante la aplicación de los conocimientos a la situación especial del programa a su cargo—constituye así educación continua, supervisión indirecta y evaluación. El método podría ser utilizado para la evaluación regional de los programas en otros países y para la evaluación de programas nacionales, con el ajuste necesario a los distintos sistemas de registro de información.

(Fuente: Programa de Tuberculosis e Infecciones Respiratorias, Programa de Salud Maternoinfantil, OPS.)

³ Waaler, H.T. *Bull Int Union Tuberc* 57 (34): 202-205, 1982.

Infecciones causadas por *Neisseria gonorrhoeae* productora de penicilinas en Florida, Estados Unidos

Del 1 de enero al 31 de diciembre de 1981 se notificaron en Florida 436 infecciones causadas por *Neisseria gonorrhoeae* productora de penicilinas (NGPP), lo cual indica un señalado aumento en el número de casos en relación con años anteriores. De 1976 a 1979 solo se notificaron tres casos y en 1980 se denunciaron 15 casos. El aumento de casos notificados en 1981 se debió temporariamente a un cambio en la vigilancia de laboratorio de las cepas de NGPP. A mediados de diciembre de 1980 se puso a prueba la producción de beta-lactamasa de todos los aislados gonocócicos en los cultivos presentados a los laboratorios estatales, en contraste con la política anterior que limitaba las pruebas a los aislados postterapéuticos de pacientes que no se habían curado con la terapia inicial recibida. En 1982 se notificaron en total 914 casos de NGPP, esto es, un aumento de 110% en relación con los 436 casos denunciados en 1981. La epidemia continuó hasta el primer trimestre de 1983.

La mayor parte de los casos denunciados en Florida afectaron a residentes del sur del Estado, especialmente en la zona de Miami—Condado de Dade. En el Condado de Dade, que tiene una población de 1,8 millones de habitantes (el 17% de la población del Estado), ocurrieron más del 60% de los casos de 1981 y más de la mitad de los denunciados en Florida en 1982 (cuadro 1). Las primeras medidas de lucha se adoptaron en mayo de 1981, cuando se advirtió claramente que se estaba frente a una epidemia. Se cultivaron todos los especímenes de hombres con frotis positivos de gonorrea y se analizaron los aislados para determinar la existencia de producción de beta-lactamasa. La práctica seguida hasta entonces

en la clínica de enfermedades de transmisión sexual del Condado de Dade había sido la de diagnosticar y tratar a los pacientes masculinos de uretritis a base de los hallazgos en frotis con coloración Gram, sin hacer la prueba de gonococos. Sin embargo, no se pudo lograr controlar la situación y no hubo descenso en el número de casos notificados de infección con NGPP. En julio de 1981 se inició otra campaña de control. Se creó un equipo con el fin de centralizar y organizar las actividades de lucha. Asimismo, se intensificaron los esfuerzos de búsqueda de contactos sexuales. En noviembre (cuatro meses después) se tuvo la impresión de que se había logrado controlar la situación, pues en ese mes solo se notificaron 16 casos (en comparación con 61 casos en agosto de 1981). Sin embargo, el bajo nivel de casos registrados en noviembre fue efímero, y la epidemia continuó hasta 1982 inclusive, con grandes fluctuaciones en el número de casos notificados mensualmente. Después de un nivel máximo de 59 casos en agosto y debido a la preocupación de que la ola de migrantes que pronto llegaría a la zona podría intensificar la epidemia, se instituyó un vigoroso programa de intervención con el concurso de los Centros para el Control de Enfermedades (CDC), Atlanta, Georgia. Los métodos de intervención incluyeron el uso general de espectinomicina o cefotaxima¹ en zonas seleccionadas, como tratamiento antibiótico inicial para los pacientes y contactos con infección gonocócica comprobada o presunta. Esta política se adoptó no solo en el Condado de Dade sino también en las localidades vecinas que notificaban una elevada tasa de morbilidad por NGPP, tales como Belle Glade, Palm Beach y Fort Myers.

También se tomaron otras medidas, por ejemplo, la intensificación del programa de control en curso, específicamente con el objeto de asegurarse de que se obtuvieran cultivos de todos los hombres con frotis uretrales positivos, de todas las mujeres sometidas a exámenes pélvicos, y de todos los contactos conocidos y presuntos de pacientes con gonorrea. Los pacientes con infecciones de NGPP fueron entrevistados sin tardanza y con detalle, y a los contactos identificados se les dio tratamiento profiláctico con espectinomicina o cefotaxima. Se emprendió una campaña publicitaria para advertir del problema a los médicos privados, especialmente en el Condado de Dade, y se estableció contacto

Cuadro 1. Casos notificados de *Neisseria gonorrhoeae* productora de penicilinas (NGPP) en el Estado de Florida y el Condado de Dade, 1979-1983.

Año	Estado de Florida	Condado de Dade	
	Número	Número	Porcentaje
1979	—	—	—
1980	15	10	67
1981	436	281	64
1982	914	466	51
1983 ^a	—	389	54

^aEnero a marzo de 1983 inclusive.

¹ Los CDC recomiendan que los pacientes con infecciones de NGPP y sus compañeros sexuales sean tratados con espectinomicina, 2 g intramuscular en una sola inyección con probenecida, 1 g oral; o cefotaxima, 1 g intramuscular, en una sola inyección sin probenecida.

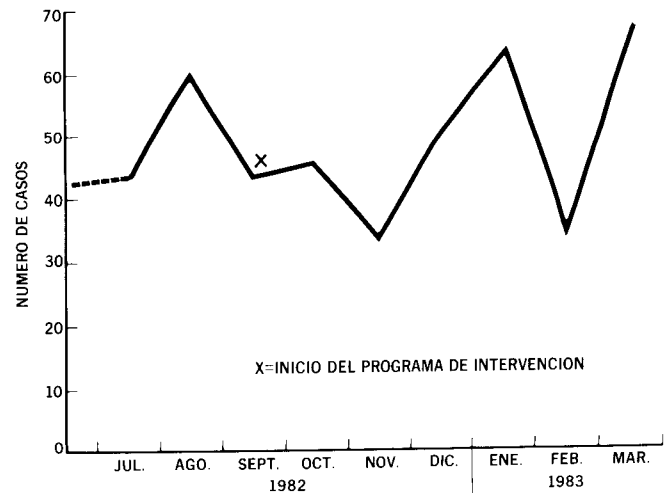
con los laboratorios comerciales, a los cuales se instó a realizar pruebas de beta-lactamasa en todos los aislados gonocócicos. Además, en varios comunicados radiales y de prensa se advirtió al público acerca del problema.

Los resultados de las medidas de intervención no fueron tan notables como se había previsto. Los casos notificados de NGPP en el Condado de Dade, aunque declinaron inicialmente, aumentaron en diciembre de 1982 y enero de 1983, superando el número de casos notificados en cada uno de los dos meses precedentes (figura 1).

En 1982 se notificaron, en total, 466 casos de NGPP en el Condado de Dade, lo cual representa un incremento de 66% en relación con los 281 casos notificados en 1981. Esta tendencia se asemeja a la observada en todo el país, en el cual se advierte un aumento sostenido de los casos notificados. Los 466 casos de NGPP representan el 5% de todos los aislados gonocócicos comprobados en el Condado de Dade en 1982. De los 466 casos, 160 correspondieron a mujeres, con lo que la relación mujeres/hombres fue de 1:2 aproximadamente. Esta relación contrasta con la de 1:1 observada en el período anterior a la epidemia de principios de 1981. Doce de las 160 mujeres con NGPP declararon ser prostitutas o se sospechaba que lo eran. Se notificaron cinco casos de homosexuales. Salvo por una cadena de infección (10 casos) en un grupo de profesionales de raza blanca y clase media alta, que usaban estupeficientes con fines recreativos, muchos casos carecen de relación epidemiológica y han afectado a personas de raza negra residentes en la zona céntrica pobre de Miami. Las edades de los casos oscilaron entre dos y 71 años, con una mediana de 25 años. La morbilidad más elevada correspondió al grupo de 20 a 24 años, al que correspondió un tercio de los casos notificados de NGPP. Varios individuos adquirieron la enfermedad mientras estaban de visita en Miami. En el caso de un paciente varón, las pruebas de cultivos realizadas después de varios días de tratamiento inadecuado con ampicilina y probenacida demostraron que estaba infectado por NGPP. No habiendo regresado para someterse a pruebas complementarias, las investigaciones de seguimiento revelaron que el paciente había vuelto a su hogar en Honduras. Solo se notificó un caso entre personal militar. El plazo medio entre la primera visita a la clínica y la terapia antibiótica pertinente fue de 3,3 días; el 31% del total de casos de NGPP se identificaron mediante búsqueda del contacto sexual.

La falta de éxito en las actividades de control de la epidemia en el Condado de Dade acaso se deba atribuir a que no se pudo determinar que hubiera un foco básico de personas infectadas, tales como prostitutas o portadores asintomáticos. Las prostitutas han sido un factor importante en las epidemias de NGPP en Los Angeles y la ciudad de Nueva York, y con frecuencia ha sido necesario adoptar medidas innovadoras para iden-

Figura 1. Casos notificados de infecciones por NGPP, por mes, en el Condado de Dade, Florida, (EUA), julio de 1982-marzo de 1983.



tificar a estas personas. La circunstancia de que no haya grupos organizados de prostitutas en el Condado de Dade dificulta aún más la identificación. Todavía quedan por elucidar otros factores, por ejemplo, la función de los plásmidos gonocócicos en el mantenimiento de la epidemia.

(Fuente: Wayne L. Greaves y Phillip W. Strine, Centros para el Control de Enfermedades, Centro de Servicios Preventivos, División de Lucha contra las Enfermedades Venéreas, Atlanta, Georgia, E.U.A.)

Comentario editorial

N. gonorrhoeae productora de penicilinas (NGPP) se ha aislado en la Argentina, Canadá, Colombia, Costa Rica, Chile, Estados Unidos, México, Panamá, Suriname, y Trinidad y Tabago. La evidencia epidemiológica obtenida en las entrevistas con pacientes infectados sugiere que está presente también en Grenada y Santa Lucía. Evidentemente, se está arraigando rápidamente en los países del Caribe y América Latina. El potencial de NGPP para propagarse rápidamente de un país a otro queda claramente establecido por el brote de Miami y el paciente que casi con absoluta seguridad regresó a Honduras con una infección de NGPP inadecuadamente tratada.

NGPP plantea una seria amenaza para los esfuerzos de control de la gonorrea. La neutralización de un producto económico como la penicilina como fármaco eficaz de primera línea para el tratamiento de la uretritis eleva significativamente el costo de la terapia. Es posible que el costo que implica el uso general de

fármacos de segunda y tercera línea acaso rebase las disponibilidades de recursos de la mayoría de los programas de control de las enfermedades de transmisión sexual.

Es imperativo iniciar proyectos experimentales de vigilancia, tal como el estudio de colaboración interamericana sobre la susceptibilidad antibiótica de *N.*

gonorrhoeae financiado por el Centro Internacional de Desarrollo de Investigaciones del Canadá, en Argentina, Brasil, Chile y Jamaica, para determinar la presencia y magnitud de NGPP. La vigilancia constante o periódica de la frecuencia de aislamientos de NGPP puede ayudar indirectamente a determinar la eficacia de los regímenes terapéuticos de penicilina.

Desarrollo de una vacuna contra la lepra

Uno de los objetivos de los programas activos de investigación en inmunología de la lepra a nivel mundial es el desarrollo de una vacuna para prevenir la enfermedad. En la Región de las Américas, el Centro Panamericano de Investigaciones y Adiestramiento en Lepra y Enfermedades del Trópico (CEPIALET), en Caracas, Venezuela, ha estado trabajando en una vacuna preventiva y curativa contra la lepra. El Dr. Jacinto Convit, Director del CEPIALET, describió recientemente algunas de las observaciones y los hallazgos de estos estudios, en una conferencia dictada durante el VI Congreso de Salud Pública en Barquisimeto, Estado Lara, Venezuela. A continuación se resume esta presentación.

En enfermos de lepra y en personas sanas que viven en áreas endémicas de lepra se ha demostrado un defecto inmunológico específico frente al *Mycobacterium leprae*. Dicho defecto inmunológico se muestra en personas sanas con respuesta a la lepromina (reacción de Mitsuda) persistentemente negativa, en enfermos de lepra de forma indeterminada que presentan una respuesta negativa a la prueba de Mitsuda y especialmente en la forma lepromatosa o en el área del espectro cercana a esta forma.

La mayor parte de la población es sumamente resistente a la lepra en cualquiera de sus formas; se puede asumir, por lo tanto, que inclusive los enfermos con forma tuberculoide y en el área del espectro cercano a esa forma también sufren de un defecto inmunológico parcial.

Hace varios años se demostró la especificidad del defecto inmunológico con diferentes especies de *Mycobacterium*. Las formas de baja resistencia de la enfermedad dan como respuesta al *M. leprae* un granuloma "incompetente" macrofágico no diferenciado, con numerosos microorganismos intracelulares. Por el contrario, el comportamiento de dichas formas de la enfermedad frente al BCG resulta en la formación de un granuloma inmune formado por células epitelioides y

células gigantes con infiltrado por células linfoides, donde no se encuentran microorganismos intracelulares.

Una explicación sencilla para la interpretación del defecto inmunológico es que podría tratarse de un defecto macrofágico en la presentación del antígeno a las células linfoides, necesario para el desarrollo de los fenómenos de inmunidad celular. Este defecto se manifiesta por la incapacidad de la célula para digerir los bacilos. En estos individuos las pruebas *in vivo* e *in vitro* no ponen en evidencia células linfoides sensibilizadas.

Otras posibles explicaciones del fenómeno podrían ser la ausencia del factor de reconocimiento del antígeno específico que depende del sistema linfóide o del desarrollo de células supresoras. Cuando se inyecta una mezcla de BCG + *M. leprae* a personas no sensibilizadas al BCG e incapaces de eliminar el *M. leprae* de sus tejidos, ambos microorganismos son eliminados del sitio de la inyección al cabo de dos semanas. Esto se podría deber a que los macrófagos tienen un defecto específico para iniciar el mecanismo de inmunidad celular, el cual puede ser superado por la activación producida por otro *Mycobacterium* para el cual no existe defecto inmunológico.

El mecanismo iniciado por el segundo *Mycobacterium* implica que el desarrollo de la inmunidad celular comprende dos elementos: uno que depende del macrófago y que puede ser inducido de manera no específica y otro que depende del linfocito y es específico.

La postulación de un defecto macrofágico específico como un mecanismo para el desarrollo de la lepra es aparentemente el primer ejemplo de este tipo de trastorno, pero un mecanismo similar podría ser invocado en enfermedades provocadas por parásitos intracelulares y especialmente cuando dichos parásitos tienen una pared celular compleja.

Dos observaciones han sido decisivas en el trabajo de

desarrollar una vacuna contra la lepra en CEPIALET: 1) la respuesta local a la mezcla de *M. leprae* muerto + BCG viable que sirvió de modelo en los intentos de inducir una respuesta sistémica del tipo inmunidad celular; 2) la experiencia ha demostrado que la aplicación aislada de BCG o de *M. leprae* no es eficaz en inducir respuestas de inmunidad celular al *M. leprae* en personas sanas o en enfermos con un Mitsuda negativo persistente. Los resultados obtenidos en animales experimentales, ratón y cobayo, no se pueden extrapolar al hombre porque dichos modelos animales no presentan el defecto inmunológico específico que ha sido demostrado en aquel.

La mezcla de *M. leprae*, muerto por calor y purificado con el método de Draper, con BCG viable, se ha empleado en estudios realizados en Venezuela con vacunación de contactos de enfermos y como inmunoterapia en pacientes con enfermedad clínica.

Los contactos Mitsuda negativos experimentaron un cambio inmunológico completo después de ocho semanas de haber sido vacunados. Los enfermos con lepra indeterminada y Mitsuda negativo, (potencialmente lepromatosos) necesitaron más de una vacunación, y hasta el presente, de 45 pacientes, 43 presentaron cambios inmunológicos favorables, estando en observación los dos restantes.

Para las formas graves de la enfermedad lepromatosa (LL) y borderline lepromatosa (BL) la vacunación repetida de 4 a 6 veces ha provocado modificaciones clínicas e histopatológicas favorables, presentándose en un número apreciable de casos cambios inmunológicos y reducción importante de la población bacteriana.

Los efectos secundarios de la vacunación han sido muy limitados, observándose pocos casos de neuritis y de reacciones, que se han controlado fácilmente con talidomida y dexametasona.

Los resultados clínicos, anatomopatológicos, bacteriológicos e inmunológicos observados tanto en contactos como en las formas de poca resistencia de la enfermedad, inducen a pensar que la vacunoterapia ocupará una posición importante en el tratamiento de la lepra. En áreas endémicas de lepra, la vacuna se administraría como medida preventiva al grupo en alto riesgo de contraer y desarrollar la enfermedad, como son los contactos domiciliarios y extradomiciliarios.

(Fuente: Boletín Epidemiológico, No. 3, 1983.
Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, Dirección
de Salud Pública, Venezuela.)

El concepto del “campo de salud”—una perspectiva canadiense

Un problema fundamental para analizar el campo de salud¹ ha sido la falta de un marco conceptual común para subdividirlo en sus elementos principales. Sin ese marco ha resultado difícil establecer una comunicación adecuada o fraccionar el campo de salud en segmentos flexibles que permitieran el análisis y la evaluación. Se vio claramente que había necesidad de organizar las miles de piezas en una estructura ordenada que resultara intelectualmente sencilla como para permitir una rápida ubicación, dentro de ella, de casi todas las ideas, problemas o actividades relacionadas con la salud: una especie de mapa del territorio de la salud.

El concepto del campo de salud que se desarrolló, lo divide en cuatro amplios elementos: *biología humana*, *medio ambiente*, *estilo de vida* y *organización de la atención de salud*. Los cuatro elementos fueron identificados mediante el análisis de las causas y los factores

fundamentales de morbilidad y mortalidad en el Canadá y la evaluación del modo en que esos elementos afectan el nivel de salud en el país.

Biología humana

El elemento de *biología humana* incluye todos aquellos aspectos relacionados con la salud, tanto física como mental, que se desarrollan dentro del cuerpo humano como consecuencia de la biología fundamental del ser humano y de la constitución orgánica del individuo. Incluye la herencia genética del individuo, el proceso de madurez y envejecimiento, y los diferentes sistemas internos del organismo (el esquelético, nervioso, muscular, cardiovascular, endocrino, digestivo, etc.). Como el cuerpo humano es un complejo, las repercusiones de la biología humana en la salud son numerosas, variadas y graves, siendo innumerables las dificultades que pueden presentarse. Este elemento influye en toda clase de enfermedades así como en la

¹ “Health field” en el original inglés.

mortalidad, e inclusive en muchas enfermedades crónicas (artritis, diabetes, aterosclerosis, cáncer) y otras (trastornos genéticos, deformidades congénitas, retraso mental). Los problemas de salud que se originan en la biología humana causan incalculables desdichas y su tratamiento cuesta billones de dólares.

Medio ambiente

La categoría de *medio ambiente* incluye todos aquellos factores relacionados con la salud que se hallan fuera del cuerpo humano y sobre los cuales el individuo tiene poco o ningún control. Por sí mismos, los individuos no pueden garantizar la inocuidad y pureza de los alimentos, cosméticos, equipos, abastecimiento de agua, etc.; el control de los peligros para la salud provenientes del aire, y del agua, y los trastornos causados por el ruido; la prevención de la diseminación de enfermedades transmisibles; la eliminación adecuada de los desechos y aguas servidas, y que el medio ambiente social, inclusive sus rápidos cambios, no produzca efectos perniciosos en la salud.

Estilo de vida

La categoría de *estilo de vida*, en el concepto analizado, se compone de la suma de decisiones individuales que afectan la salud y sobre las cuales se puede ejercer cierto grado de control. Las decisiones y hábitos personales que son malos para la salud, crean riesgos originados por el propio individuo. Cuando esos riesgos resultan en enfermedad o muerte se puede afirmar que el estilo de vida de la víctima contribuyó o causó su propia enfermedad o defunción.

Organización de la atención de salud

La cuarta categoría del concepto, la *organización de la atención de salud*, consiste en la cantidad, calidad, orden, índole y relaciones de personas y recursos en la prestación de la atención de salud. Incluye la medicina general, enfermería, hospitales, hogares de convalecencia, medicamentos, servicios de atención de salud pública y comunitaria, ambulancias, tratamiento dental y otros servicios de salud como, por ejemplo, optometría, quiropráctica y podiatría. Este cuarto elemento es el que se define comúnmente como el sistema de atención de salud.

Hasta ahora, casi todos los esfuerzos de la sociedad encaminados a mejorar la salud y la mayor parte de los gastos directos en materia de salud se han concentrado en la organización de la atención de salud. Sin embargo,

al identificar las principales causas de enfermedad y defunción en el Canadá actualmente, se descubrió que tienen su origen en los otros tres elementos del concepto: biología humana, medio ambiente y estilo de vida. Por consiguiente, es evidente que se están gastando grandes sumas de dinero en el tratamiento de enfermedades que podrían haberse prevenido. Para seguir reduciendo las incapacidades y las defunciones prematuras debe dedicarse mayor atención a los primeros tres elementos del concepto.

Características del concepto del campo de salud

El concepto del campo de salud tiene muchas características que lo convierten en un instrumento poderoso para el análisis de los problemas de salud, la determinación de las necesidades de salud de los canadienses y la selección de los medios para satisfacer esas necesidades.

Una de las consecuencias evidentes del concepto del campo de salud consistió en elevar los elementos de biología humana, el medio ambiente y el estilo de vida a un nivel de importancia paralela al de la organización de la atención de salud. Ese hecho, por sí solo, es un cambio radical, dada la prioridad absoluta otorgada en los conceptos antiguos del campo de salud a la organización de la atención de salud.

La segunda característica del concepto es su amplitud. Cualquier problema de salud puede relacionarse con uno de los elementos o con una combinación de los mismos. Esa amplitud es importante, porque garantiza que se considerarán debidamente todos los aspectos de salud, y que todos los que contribuyen a la salud, en forma individual o colectiva—pacientes, médicos, científicos y gobierno—tienen conciencia de sus funciones y de su influencia en el nivel de salud.

La tercera característica del concepto consiste en que este permite un sistema de análisis por el cual es posible examinar cualquier problema bajo los cuatro elementos a fin de evaluar su importancia relativa y su interacción. Por ejemplo, se puede determinar que la causa básica de defunción por accidentes de tráfico es el riesgo a que se exponen los individuos, teniendo menor importancia el diseño de automóviles y de carreteras y la disponibilidad de tratamiento en caso de emergencia; la biología humana no es tan importante en ese respecto. Por lo tanto, en orden de importancia, el estilo de vida, el medio ambiente y la organización de la atención de salud contribuyen a las defunciones por accidentes de tráfico en un 75%, 20% y 5%, respectivamente. Ese análisis permite a los planificadores de programas concentrar su atención en los factores contribuyentes más importantes. En forma similar se puede establecer la importancia relativa de los factores contribuyentes de muchos otros problemas de salud.

La cuarta característica del concepto consiste en la posibilidad de subdividir ulteriormente los factores. Volviendo al ejemplo de las defunciones por accidentes de tráfico, en la categoría de estilo de vida, los riesgos a que se exponen los individuos pueden clasificarse en: poca habilidad para conducir, descuido, el no usar cinturón de seguridad y velocidad excesiva. Se podría decir entonces que en gran medida el concepto permite confeccionar un mapa en el que se indican las relaciones más directas entre los problemas de salud y sus causas fundamentales, así como la importancia relativa de los diversos factores contribuyentes.

Por último, el concepto del campo de salud ofrece una nueva visión de la salud; una perspectiva que libera las mentes creadoras para reconocer y explorar campos hasta ahora no considerados. Un ejemplo del tipo de resultados que se pueden obtener con la aplicación del concepto del campo de salud como instrumento analítico es la importancia que los canadienses otorgan a su comportamiento y hábitos en relación con su salud.

Uno de los principales problemas para mejorar la salud de los canadienses radica en que el poder fundamental para lograrlo se halla ampliamente dispersado entre los individuos, los gobiernos, los profesionales y las instituciones de salud. A veces, esa fragmentación de la responsabilidad ha ocasionado enfoques desequili-

brados, ya que cada participante en el campo de salud procuraba soluciones limitadas a su área de interés. En el concepto del campo de salud los fragmentos se unifican en un todo que permite a cada uno descubrir la importancia de todos los factores, inclusive aquellos que son de la responsabilidad de otros.

Probablemente una de las contribuciones principales del concepto al mejoramiento del nivel de salud sea esa visión unificada del campo de salud.

(Fuente: Marc Lalonde. "A New Perspective on the Health of Canadians: A Working Document." Ottawa, Canadá, Information Canada, 1975.)

Comentario editorial

El concepto del campo de salud fue desarrollado en Canadá como un esquema para el análisis de los problemas de salud y como método de ajuste de las políticas al logro de la salud para todos en el año 2000. Este artículo fue seleccionado por representar uno de los enfoques modernos y polémicos de la utilización de la epidemiología en la solución de los problemas de salud y porque la divulgación de esos enfoques constituye uno de los objetivos centrales del *Boletín Epidemiológico* de la OPS.

Centros colaboradores de la OMS sobre enfermedades víricas

Con la creación en Londres del Centro Mundial para la Gripe, en 1947, por la Comisión Interina de la OMS para realizar programas de vigilancia mundial de la influenza, comenzó la instauración de una red de centros colaboradores de referencia e investigación sobre enfermedades víricas. Poco después se creó un segundo centro en las Américas (CDC, Atlanta, Georgia, Estados Unidos). En la actualidad, la OMS es el vínculo entre las instituciones de los centros nacionales para la gripe y los dos Centros Colaboradores. Los Centros de Atlanta accedieron a:

- obtener, identificar totalmente y conservar cepas representativas de brotes de diferentes partes del mundo y distribuir las a laboratorios de investigación y producción de vacunas;
- asesorar en materia de cepas que deben incluirse en vacunas para la influenza;
- capacitar a investigadores en técnicas especializadas;
- acopiar y distribuir, en coordinación con la OPS y la

OMS, informaciones epidemiológicas sobre la ocurrencia de influenza en distintas partes del mundo, y

- distribuir estuches de reactivos a los centros nacionales para la influenza.

Los problemas originados por grandes epidemias de poliomielitis, la preparación a principios del decenio de 1950 de una vacuna antipoliomielítica con virus inactivado, y la necesidad de identificar adecuadamente varias cepas de ecovirus y coxsackie aislados en ese decenio originaron una serie de estudios en colaboración bajo la dirección de la OMS y la creación de una red de centros de referencias de la OMS en 1953. En 1958 se amplió esa estructura para abarcar a todos los virus de importancia para la salud pública. En 1973 se suprimió la distinción entre centros para enterovirus y para virus respiratorios porque, en realidad, muchos de ellos abarcaban ambos campos. Los adelantos recientes en algunos campos, como el de hepatitis y patógenos especiales, originaron la creación de nuevos centros dedicados a estas materias. Actualmente, la Región

Cuadro 1. Centros colaboradores de la OMS para enfermedades víricas en las Américas.

Area de actividad	Institución	Ubicación
Referencias e investigaciones sobre influenza	Centros para el Control de Enfermedades	Atlanta, Georgia, E.U.A.
Referencias e investigaciones sobre virus	Centros para el Control de Enfermedades (2)	Atlanta, Georgia, E.U.A.
	Instituto Nacional de Alergia y Enfermedades Infecciosas	Bethesda, Maryland, E.U.A.
	Facultad de Medicina de Baylor	Houston, Texas, E.U.A.
	Instituto Adolfo Lutz	São Paulo, Brasil
	Centro de Laboratorios para el Control de Enfermedades	Ottawa, Canadá
	Universidad de las Indias Occidentales	Kingston, Jamaica
Referencias e investigaciones sobre hepatitis vírica	Centros para el Control de Enfermedades	Phoenix, Arizona, E.U.A.
Referencias e investigaciones sobre micoplasma	Instituto Nacional de Alergia y Enfermedades Infecciosas	Bethesda, Maryland, E.U.A.
Referencias e investigaciones sobre arbovirus	Instituto Evandro Chagas	Belém, Brasil
	Centros para el Control de Enfermedades	Fort Collins, Colorado, E.U.A.
	Universidad de Yale	New Haven, Connecticut, E.U.A.
Referencias sobre virus e investigaciones sobre patógenos especiales	Centros para el Control de Enfermedades	Atlanta, Georgia, E.U.A.
Cultivos de células	Colección Americana de Cultivos de Tipo	Rockville, Maryland, E.U.A.
Referencia e investigación sobre rickettsias	Universidad de Maryland	Baltimore, Maryland, E.U.A.
	Instituto Nacional de Alergia y Enfermedades Infecciosas	Hamilton, Montana, E.U.A.
	Centros para el Control de Enfermedades	Atlanta, Georgia, E.U.A.

cuenta con 18 centros colaboradores ubicados en cuatro países: Estados Unidos (14), Brasil (2), Canadá (1) y Jamaica (1) (cuadro 1). Por razones prácticas se conserva la distinción entre influenza, hepatitis vírica, micoplasma, arbovirus, patógenos especiales, rickettsias, y aquellos centros que no cubren una amplia gama de actividades de referencia sino que se dedican a una tarea específica.

Las funciones de los centros colaboradores para enfermedades víricas consisten en: ofrecer servicios de referencia (identificación de cepas raras); preparar y

distribuir a los laboratorios nacionales referencias sobre sueros, antígenos y cepas; participar en estudios en colaboración; cooperar con los laboratorios nacionales y ofrecerles asesoría y adiestramiento; ofrecer asesoría y asistencia en casos de epidemias a pedido de los gobiernos; acopiar información epidemiológica y realizar investigaciones aplicadas.

(Fuente: Unidad de Epidemiología, Desarrollo de Programas de Salud y Coordinación de Investigaciones, OPS.)



ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD
Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la
ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD
525 Twenty-third Street, N.W.
Washington, D.C. 20037, E.U.A.