

Boletín Epidemiológico

ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD

Vol. 3, No. 1, 1982

La rabia humana en las Américas, 1970-1979

Según un informe publicado recientemente por el Centro Panamericano de Zoonosis (CEPANZO), en el período 1970-1979, se notificaron 2.796 casos de rabia humana en la Región de las Américas (cuadro 1).

Durante el período considerado no hubo cambios importantes en la situación de la rabia en el hombre en la Región. Las pequeñas variaciones observadas, como, por ejemplo, el menor número de casos registrados en 1972 y sobre todo en 1973, se debieron a la ejecución de actividades de control en áreas seriamente afectadas de algunos países. Sin embargo, la falta de continuidad de esas actividades contribuyó a un nuevo incremento de notificaciones, que alcanzaron la cifra tope en 1978. Además de un aumento real del número de casos, este incremento podría explicarse en términos de una mejor vigilancia, y de la incorporación de nuevas áreas de control en algunos países, pero lo más probable es que se haya debido a una concomitancia de todos estos factores. Cabe señalar que desde 1971 no se han registrado casos en el hombre en Belice, Canadá, Costa Rica ni Grenada, desde 1972 en Chile, desde 1973 en Panamá y desde 1976 en Cuba.

En cada año del período objeto del informe el número de casos notificados fue mayor en niños que en adultos, con el 57,3% de casos en que se especificó la edad en menores de 14 años. Este hecho, al igual que la predominancia de casos del sexo masculino, se podría explicar por la mayor probabilidad de estos grupos de entrar en contacto con animales domésticos, tanto en el trabajo como en actividades recreativas.

En el 95% de los casos registrados, la vía de ingreso principal del virus había sido una mordedura. La localización, el número y la profundidad de las mordeduras no permiten establecer diferencias en cuanto a su valor relativo en la ocurrencia de casos, aunque podrían ser importantes para orientar los tratamientos en futuras exposiciones. En cuanto a períodos de incubación, los más breves se observaron en personas mordidas en la cabeza y el cuello. De todos los casos notificados al Centro, los límites mínimo y máximo fueron de dos y 613 días, ambos correspondientes a casos ocurridos en el Brasil.

En la mayoría de los países, los casos en las zonas urbanas superaron los del medio rural, a pesar de que fue en

EN ESTE NUMERO . . .

- La rabia humana en las Américas, 1970-1979
- Enfermedad respiratoria aguda (neumonía atípica) en España
- Enfermedades sujetas al Reglamento Sanitario Internacional
- Brote de cólera en una plataforma de perforación petrolera en el Golfo de México, Texas
- Programa de eliminación del dengue y erradicación del *Aedes aegypti* en Cuba
- Atención primaria de salud y desarrollo de servicios en áreas urbanas
- Evolución de algunos indicadores de salud pública en Chile, 1971-1980
- Informes de reuniones y seminarios

aquellas donde se desarrollaron las principales actividades de control. El problema requiere un análisis más detenido, habida cuenta de que en el 50% de las notificaciones no se informó el lugar de residencia y de que es muy posible que muchos casos de las zonas rurales quedaran sin registrar por la escasez de atención médica. Las grandes concentraciones urbanas, especialmente aquellas en que los conglomerados marginales (villas miseria, barriadas, favelas, suburbios) son significativos, favorecen la difusión de la enfermedad por la promiscuidad en que vive el hombre con los perros y gatos. Algunos aspectos socio-económicos, higiénicos y culturales también desempeñan un papel importante en este riesgo.

Con respecto a los casos entre personas vacunadas oportunamente con el número de dosis establecido por los reglamentos sanitarios de cada país, además del tipo de exposición y la cantidad de virus inoculado, hay que tener en cuenta la susceptibilidad individual, la potencia de las vacunas utilizadas, la posible diferencia inmunogénica entre la cepa actuante y la cepa de la vacuna, y la utilización de sueros de adecuada calidad. No obstante, es dudoso que solo estos factores puedan justificar el elevado nú-

mero de casos registrados. Asimismo es de interés señalar que en la mayoría de ellos el período de incubación fue breve (≤ 30 días).

Desde 1971, el total anual de casos con complicaciones neurológicas posvacunales se ha mantenido entre siete y 16, con un promedio de 11 casos por año. Durante el período 1970-1979 se informaron 131 casos que presentaron complicaciones posvacunales. Es interesante señalar que la vacuna usada con mayor frecuencia en las Américas es la que se desarrolla en cerebro de ratón lactante.

De las 2.600.000 personas que iniciaron el tratamiento antirrábico, el 30% lo recibió en forma completa. La interrupción notada en el resto puede haber sido motivada por distintas causas, desde la prescripción médica y la carencia de vacunas y sueros hasta el abandono del tratamiento sin razón aparente.

El elevado porcentaje de casos de los que solo se hizo diagnóstico clínico se debió fundamentalmente a deficiencias en los mecanismos de vigilancia y a inadecuada coordinación entre los servicios de salud pública y los de atención médica. Aunque la situación ha mejorado, aún queda mucho por hacer en los distintos países.

Cuadro 1. Casos de rabia humana, por país y año, Región de las Américas, 1970-1979.^a

| País | 1970 | 1971 | 1972 | 1973 | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 | 1979 | Total |
|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Argentina | 11 | 2 | 2 | 12 | 7 | 7 | 18 | 8 | 9 | 3 | 79 |
| Belice | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 3 |
| Bolivia | 1 | - | 1 | 6 | 6 | 3 | 1 | 2 | 10 | 6 | 36 |
| Brasil | 111 | 116 | 92 | 77 | 112 | 106 | 99 | 140 | 139 | 148 | 1.140 |
| Canadá | 1 | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | 2 |
| Colombia | 32 | 34 | 20 | 15 | 8 | 3 | 1 | 5 | 10 | 7 | 135 |
| Costa Rica | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 |
| Cuba | 1 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | - | - | - | 13 |
| Chile | - | 1 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | 2 |
| Ecuador | 19 | 20 | 19 | 24 | 23 | 24 | 13 | 23 | 19 | 25 | 209 |
| El Salvador | 6 | 5 | 9 | 4 | 15 | 15 | 12 | 12 | 10 | 11 | 99 |
| Estados Unidos de América | 2 | 2 | 2 | 1 | - | 3 | 2 | - | 2 | 3 | 17 |
| Grenada | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 |
| Guatemala | 1 | - | 3 | 5 | 9 | 2 | 1 | 4 | 5 | 10 | 40 |
| Haití | - | 4 | - | - | - | - | 4 | 1 | 6 | - | 15 |
| Honduras | 3 | 2 | 5 | 8 | 12 | 9 | 14 | 10 | - | - | 63 |
| México | 65 | 73 | 67 | 44 | 79 | 81 | 61 | 34 | 84 | 59 | 647 |
| Nicaragua | 1 | 2 | 3 | 2 | 5 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 22 |
| Panamá | - | 1 | - | 1 | - | - | - | - | - | - | 2 |
| Paraguay | 3 | 2 | 6 | 2 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 24 |
| Perú | 11 | 12 | 5 | 12 | 21 | 21 | 21 | 9 | 12 | 17 | 141 |
| República Dominicana | 6 | 1 | 3 | 4 | 2 | 7 | 3 | 4 | 1 | - | 31 |
| Venezuela | 13 | 7 | 4 | 6 | 5 | 8 | 5 | 6 | 9 | 11 | 74 |
| Total | 292 | 288 | 243 | 225 | 310 | 294 | 259 | 263 | 320 | 302 | 2.796 |

^aSegún datos notificados al CEPANZO.

El perro continúa siendo el principal transmisor de la rabia al hombre. En orden de importancia lo siguen el gato y las especies silvestres. Los pocos casos notificados en Canadá y los Estados Unidos se originaron en animales silvestres. En algunos países existen ecosistemas en los cuales los murciélagos son importantes transmisores de la enfermedad. Es de destacar la ocurrencia de dos casos por aspiración de aerosoles que contenían virus rábico, dos casos de origen bovino y tres causados por ratas, así como dos casos insólitos relacionados con transplantes de córnea.

Aunque la rabia no es una de las principales causas de mortalidad en el hombre, no existe ninguna duda de que se podría reducir considerablemente el número de casos y aun eliminar totalmente los de origen canino y felino, si se empleara la tecnología disponible para su control en estas especies. La persistencia de la enfermedad no se debe,

pues, a la falta de elementos para combatirla, sino a la falta de decisión para utilizarlos. Hay que subrayar que las investigaciones en curso contribuirán a reducir el tiempo y los gastos que requiere el logro de este objetivo.

Las respuestas de los países a encuestas realizadas por CEPANZO en 1971 y 1977 indican que, si bien la enfermedad siguió manifestándose con la misma o mayor intensidad, la producción de vacunas para uso humano se mantuvo aproximadamente al mismo nivel. Una vez más cabe insistir en que el control de esta zoonosis en el hombre depende de la medida en que se reduzcan los casos en las especies animales transmisoras de importancia epidemiológica.

(Fuente: Centro Panamericano de Zoonosis,
Publicación Especial No. 3, 1981.)

Enfermedad respiratoria aguda (neumonía atípica) en España

El 4 de mayo de 1981 se notificó a las autoridades de salud españolas y a la Dirección General de Salud Pública de la hospitalización de seis hermanos que desde hacía tres días manifestaban un síndrome agudo de etiología desconocida. De estos pacientes, residentes en la localidad de Torrejón de Ardoz, a 20 km de Madrid, uno murió a la llegada al centro médico. El mismo día, dos de tres hermanos de otra familia vecina manifestaron una sintomatología análoga. Todos estos casos se diagnosticaron como "neumonía atípica", debido a ciertas características radiológicas peculiares y a los síntomas respiratorios.

Para el 8 de julio de 1981 el número de casos hospitalizados había llegado a 10.179 con 65 defunciones, 41 de ellas en Madrid y 24 en las provincias. Las regiones más afectadas fueron las centroseptentrionales y noroccidentales, en particular Palencia, Valladolid y León. En las provincias meridionales y del litoral, así como en las islas, solo hubo casos esporádicos. En Portugal se registraron 11, correspondientes a personas que habían estado en Madrid.

Clínicamente, la enfermedad se caracterizaba por síntomas de neumonía intersticial (confirmada por rayos X), fiebre, fuerte eosinofilia progresiva (aproximadamente a los ocho días del ataque) y, en muchos casos, sintomatología cutánea, prurito en particular. Una mayoría sus-

tancial de los casos correspondió a personas de 15 a 55 años de edad, habiendo pocos menores de cuatro años o mayores de 65. Los pacientes eran, en general, habitantes de zonas suburbanas o rurales y pertenecían al estrato económico medio inferior. Se observaron también recidivas con síntomas neurológicos.

Inicialmente, las investigaciones clínicas parecieron indicar una infección por *Mycoplasma pneumoniae*, microorganismo que se aisló en muchos especímenes de material patológico, pero también apuntaron a una neumonía vírica porque al mismo tiempo se aislaron diversos virus, principalmente adenovirus. Sin embargo, la falta de transmisión y de resultados coherentes de laboratorio, la manifestación típica en familias, la distribución de los casos por edades y el hecho de que el consumo de un aceite específico era el único rasgo común hicieron pensar en la posibilidad de un factor tóxico.

La investigación clínica y epidemiológica reveló el uso de aceite comestible adulterado que se vendía sin autorización. El producto era distribuido por dos pequeñas fábricas en las localidades de Alcorcón y Badajón, cerca de Madrid, a través de agentes no autorizados que lo vendían de casa en casa como "aceite de oliva" en recipientes de plástico de cinco litros sin etiqueta ni cierre sellado. Investigaciones ulteriores revelaron que se trata-

ba de un aceite barato desnaturalizado (de colza) que importaba para usos industriales una compañía de San Sebastián y era “de-desnaturalizado” o regenerado por ciertos compradores para venderlo como aceite comestible. Seguidamente, el producto se mezclaba con aceite de soja y de oliva. Según se indicó, esa práctica databa ya de años sin que se hubieran registrado efectos adversos. Al parecer, la de-desnaturalización o la mezcla se habían realizado de manera defectuosa en una partida grande (unas 110 toneladas) de aceite, que se supone dio lugar al brote de intoxicación que comenzó a principios de mayo y se extendió hasta fines de junio. La operación era ilegal por tres conceptos, ya que la venta de aceite a granel sin registro, etiqueta ni cierre sellado está prohibida en España desde 1979, al igual que la adulteración del aceite y la manipulación de aceites industriales.¹ Tras el descubrimiento del fraude se confiscaron alrededor de 150.000 litros del aceite adulterado y la Asociación de Productores de Aceite de Oliva, aunque no implicada en el caso, ofreció voluntariamente cambiar el producto ilícito por aceite de oliva controlado y de buena calidad. Pese a ello y a las campañas de radio, prensa y televisión, seguían registrándose casos nuevos (alrededor de 50 al día) aunque en número decreciente, ya que algunas personas no creían que el aceite fuera la causa y no estaban dispuestas a deshacerse de las reservas que tenían o porque no estaban al tanto de lo que se decía en la prensa, radio o televisión. Una vez detenidos los responsables de la adulteración, se ha enablado la oportuna acción judicial.

Mediante laboriosos análisis, se descubrieron los contaminantes tóxicos, que comprenden distintas aminas aromáticas (anilina, acetanilida, ácido erúico y quinoleína), pero estos no explican plenamente la sintomatología respiratoria. La investigación posterior se orientó a los hidrocarburos cíclicos (tolueno y bencenos), lo cual tampoco ofreció una explicación satisfactoria. La hipótesis actual es de una contaminación por hidrocarburos de cadena corta (molécula similar a la de la gasolina) que podría explicar la eliminación de la sustancia tóxica por vía respiratoria. Está procediéndose todavía a la cromatografía de gases de millares de muestras y a diversos experimentos con animales. Siguen sin saberse a ciencia cierta la naturaleza exacta de la contaminación y los mecanismos fisiopatológicos.

En la gran mayoría de los casos, la etiología infecciosa parece haber sido descartada por los laboratorios españoles y por otros servicios colaboradores extranjeros (Centros para el Control de Enfermedades, CDC, Atlanta,

Georgia, E.U.A.), aunque algunos clínicos todavía sostienen que no se puede desechar del todo la posibilidad de un agente infeccioso. En la situación actual cabe suponer que entre los casos de neumopatía aguda se hayan incluido infecciones respiratorias de etiología diversa.

Como resultado de la difusión pública de los resultados de las investigaciones y de las medidas de control del consumo de aceite, el número de nuevos casos ha disminuido gradualmente. El descenso del número de casos nuevos registrados desde que se iniciaron esas actividades confirma que el aceite contaminado es el factor principal en esta epidemia, pero hay otros factores etiológicos y clínicos que quedan todavía por investigar y aclarar. Además, por la variabilidad y evolución clínica es aconsejable establecer un programa de vigilancia análogo a los que se han llevado a cabo en otros casos accidentales de intoxicación colectiva.

(Fuente: División de Enfermedades Transmisibles, Oficina Regional de la OMS para Europa, Copenhagen).

Comentario editorial

Este brote señala varios aspectos importantes. La epidemia es un ejemplo de una enfermedad tóxica inducida por agentes químicos que se presentó como una enfermedad infecciosa. Si no se hubieran efectuado cuidadosas investigaciones epidemiológicas con el apoyo de recursos adecuados de laboratorio, la enfermedad podría haberse descartado como un síndrome vírico atípico.

Es importante destacar que el aceite involucrado no constituye en sí mismo la causa de la epidemia, que se debe, por el contrario, a una combinación de factores algunos de los cuales aún no han sido determinados. Aparentemente, la costumbre de “de-desnaturalizar” el aceite está establecida desde hace años sin que se sepa de efectos adversos. Sin embargo, fue la técnica del proceso la que falló en este caso por motivos que aún se desconocen. Quizás al combinarse esta falla con otros factores desconocidos y el cumplimiento inadecuado de las leyes que controlan la venta de aceite, se crearon circunstancias que contribuyeron a dar lugar a la epidemia.

Tanto los epidemiólogos como el personal de salud pública deben mantenerse alertas para detectar los posibles efectos adversos de los desechos químicos y productos tóxicos que genera la tecnología moderna. Aunque en muchos países se han establecido disposiciones legales para controlar los desechos tóxicos, resulta a veces difícil llevar a cabo el cumplimiento de estas leyes en forma efectiva. Por lo tanto, la vigilancia epidemiológica y la sospecha clínica resultan esenciales en la detección de efectos adversos.

¹En España se consumen 400.000 toneladas anuales de aceite de oliva de calidad garantizada, controlado por las asociaciones industriales de productores y vendido bajo registro en recipientes sellados.

Enfermedades sujetas al Reglamento Sanitario Internacional

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

| País y división administrativa principal | Cólera Casos | Fiebre amarilla | | Peste Casos |
|---|-----------------|-----------------|-------------|----------------|
| | | Casos | Defunciones | |
| BOLIVIA | - | 96 | 24 | 21 |
| Beni | - | 3 | 2 | - |
| Cochabamba | - | 6 | 5 | - |
| Chuquisaca | - | 2 | 1 | - |
| La Paz | - | 11 | 7 | 21 |
| Santa Cruz | - | 74 | 9 | - |
| BRASIL | - | 20 | 18 | 58 |
| Amapá | - | 1 | - | - |
| Ceará | - | - | - | 58 |
| Goiás | - | 3 | 3 | - |
| Mato Grosso | - | 6 | 6 | - |
| Mato Grosso Sul | - | 2 | 2 | - |
| Pará | - | 5 | 4 | - |
| Roraima | - | 3 | 3 | - |
| COLOMBIA | - | 6 | 6 | - |
| Meta | - | 4 | 4 | - |
| Putumayo | - | 1 | 1 | - |
| Vichada | - | 1 | 1 | - |
| ECUADOR | - | - | - | 8 |
| Chimborazo | - | - | - | 8 |
| ESTADOS UNIDOS | 21 ^a | - | - | 13 |
| Arizona | - | - | - | 3 |
| California | - | - | - | 1 ^c |
| Colorado | - | - | - | 1 |
| Guam | 1 | - | - | - |
| Hawai | 1 ^b | - | - | - |
| Nuevo México | - | - | - | 6 |
| Oregon | - | - | - | 1 |
| Texas | 2 | - | - | - |
| Utah | - | - | - | 1 |
| PERU | - | 98 | 47 | 27 |
| Ayacucho | - | 1 | - | - |
| Cuzco | - | 85 | 39 | - |
| Junín | - | 4 | 4 | - |
| Loreto | - | 1 | 1 | - |
| Madre de Dios | - | 1 | 1 | - |
| Pasco | - | 1 | 1 | - |
| Piura | - | - | - | 27 |
| San Martín | - | 5 | 1 | - |

- Ninguno.

^a17 casos asociados con un brote ocurrido en una plataforma de perforación petrolera en el Golfo de México (véase pág. 6).

^bCaso importado.

^cCaso no confirmado.

Brote de cólera en una plataforma de perforación petrolera en el Golfo de México, Texas

En Luisiana se aislaron especímenes de *Vibrio cholerae* toxígeno O del grupo 1, biotipo El Tor, serotipo Inaba, de una muestra de heces de un hombre de 23 años afectado de diarrea. Esta persona se enfermó el 20 de septiembre de 1981, a los cinco días de haber empezado un turno de siete días en una plataforma de perforación petrolera emplazada en el Intracoastal Waterway del Condado de Jefferson, al sur de Port Arthur, Texas. El paciente presentó la siguiente sintomatología: diarrea acuosa con náuseas, vómitos, contracciones abdominales y desfallecimiento; el 28 de septiembre finalmente consultó a un médico que ordenó el cultivo de una muestra de heces.

Como la plataforma es propiedad de una empresa de Luisiana que emplea principalmente a residentes de ese estado, los departamentos de salud estatales de Texas y Luisiana iniciaron una investigación conjunta. Además, tres de los empleados que vivían con sus familias en Mississippi o en Alabama fueron estudiados por sus respectivos departamentos de salud. Las entrevistas con empleados permanentes de la instalación revelaron que otras 10 de las 13 personas que se hallaban en la plataforma la semana en que el paciente trabajó allí habían tenido episodios de diarrea, en muchos casos agudos, a partir del 22 ó 23 de septiembre. Además, ocho de los 43 empleados de servicio que habían estado en la plataforma por períodos diversos durante la segunda quincena de septiembre declararon haber sufrido de diarrea durante ese período. Ninguna de las 16 personas que permanecieron en la instalación durante la semana anterior o la siguiente a la semana en que ocurrió el episodio con el paciente índice fueron afectadas. Aunque los cultivos de frotis rectales obtenidos a principios y mediados de octubre de todos los pacientes, con excepción del paciente inicial, no indicaron la presencia de *V. cholerae*, se identificaron otras 16 infecciones por *V. cholerae* 01 (una de ellas asintomática) mediante valoraciones determinativas de anticuerpos vibriocidas y anticuerpos antitóxicos en muestras de suero de estos empleados. Ninguno de los hisopados de Moore¹ que se colocaron dos semanas después del brote en el tanque cloacal, en el depósito de agua potable y en el agua del

canal circundante a la plataforma reveló la presencia de *V. cholerae* 01.

Se desconoce el origen de la infección del caso índice. La investigación permitió establecer que entre el 20 y el 21 de septiembre se produjo una contaminación accidental de duración indeterminada entre el sistema de agua de canal utilizada para la perforación y el sistema de abastecimiento de agua potable no clorada. Cerca de la toma de agua que alimenta el sistema de perforación hay una cañería de descarga de aguas negras sin tratar, y parece probable que el agua potable haya resultado contaminada por la que se usa en las operaciones de perforación y por aguas servidas que contenían *V. cholerae* 01 eliminada por el paciente índice. El agua potable y las bebidas y alimentos preparados con ella pueden haber servido de medios de transmisión del *V. cholerae* causante del brote del 22-23 de septiembre. Hay una fuerte asociación entre el hecho de haber estado a bordo de la plataforma el 21 de septiembre y el de haber sufrido un ataque de diarrea en los días ulteriores.

No se encontró ningún indicio de *V. cholerae* en los cultivos de heces ni en las muestras de suero de familiares de los empleados afectados.

Los 17 casos de infección por *V. cholerae* 01 representan el brote más importante de cólera registrado en los Estados Unidos durante el siglo. De 1911 a 1973 no se identificó ningún caso por contacto en el país (salvo algunos casos de infección contraída en laboratorios). En 1973 se descubrió un solo caso en Port Lavaca, Texas.² En 1978 se produjeron en Luisiana 11 infecciones asociadas con la ingestión de cangrejos insuficientemente cocidos.³ En mayo y junio de 1981 hubo otros dos casos en Texas, cerca de la zona en que se produjo el brote descrito en este informe.⁴ Las cepas de todos estos casos son básicamente las mismas, lo cual sugiere que *V. cholerae* 01 toxígeno puede haber persistido durante ocho años en la costa del Golfo de México.

De las 31 infecciones por *V. cholerae* 01 toxígeno registradas a partir de 1973, 26 fueron descubiertas gracias

¹Barret, T. J., P. A. Blake, C. K. Morris y col. Use of Moore swabs for isolating *Vibrio cholerae* from sewage. *J Clin Microbiol* 11:385-388, 1980.

²Weissman, J. B., W. E. DeWitt, J. Thompson y col. A case of cholera in Texas, 1973. *Ame J Epidemiol* 100:487-498, 1974.

³Blake, P. A., D. T. Allegra, J. D. Snyder y col. Cholera—A possible endemic focus in the United States. *N Engl J Med* 302:305-309, 1980.

⁴Centers for Disease Control. Cholera—Texas. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 30:389-390, 1981.

a investigaciones de salud pública y sistemas de vigilancia, y probablemente hubieran pasado inadvertidas de no haber mediado estas actividades específicas. Aunque es poco probable que ocurran epidemias de cólera en los Estados Unidos, donde existe un alto nivel de saneamiento e higiene, se puede esperar que se produzcan ocasionalmente casos esporádicos no transmisibles. Además,

pueden resultar brotes como el descrito como consecuencia de descuidos en lo que respecta a higiene de los alimentos o del agua potable.

(Fuente: *Morbidity and Mortality Weekly Report* 30:589-590, 1981.)

Programa de eliminación del dengue y erradicación del *Aedes aegypti* en Cuba

Epidemiología

La presencia del dengue en Cuba se confirmó por primera vez en 1943¹, aunque es posible que haya sido la causa de una epidemia registrada en 1902. En 1977 se introdujo el serotipo 1 a la parte oriental de Cuba, y se propagó rápidamente a todo el país. Durante esta epidemia, que duró hasta 1978, se notificaron 553.132 casos. Sin embargo, se ha estimado que por cada caso clínico hubo 10 subclínicos o no aparentes, lo que significa una epidemia de no menos de 5 millones de casos.² De 1978 a mayo de 1981 se registraron solo casos esporádicos. En 1981, sin embargo, comenzaron a producirse casos serológicamente distintos, que posteriormente se identificaron como dengue de serotipo 2. El número de casos registrados³ entre 1977 y 1980 fue:

| Año | Número de casos |
|------|-----------------|
| 1977 | 477.440 |
| 1978 | 75.692 |
| 1979 | 1.497 |
| 1980 | 169 |

El cuadro 1 indica los casos notificados por semana y el promedio diario correspondiente a la epidemia desde el 9 de junio hasta el 10 de octubre de 1981.⁴ Se registraron en total 344.203 casos, con 158 defunciones, 101 de estas en menores de 15 años. La epidemia alcanzó su máxima intensidad el 6 de julio, fecha en que se registraron 11.721

Cuadro 1. Morbilidad semanal por dengue, Cuba, 9 de junio al 10 de octubre de 1981.

| Semana | Total de casos | Promedio diario |
|-------------------------|----------------|-----------------|
| 9-15 de junio | 9.711 | 1.387 |
| 16-22 de junio | 25.713 | 3.673 |
| 23-29 de junio | 40.315 | 5.739 |
| 30 de junio-6 de julio | 68.801 | 9.829 |
| 7-13 de julio | 51.136 | 7.304 |
| 14-20 de julio | 35.452 | 5.084 |
| 21-27 de julio | 24.183 | 3.454 |
| 28 de julio-3 de agosto | 23.975 | 3.424 |
| 4-10 de agosto | 18.331 | 2.619 |
| 11-17 de agosto | 11.757 | 1.680 |
| 18-24 de agosto | 5.592 | 799 |
| 25-31 de agosto | 2.350 | 336 |
| 1-7 de septiembre | 741 | 106 |
| 8-14 de septiembre | 202 | 29 |
| 15-21 de septiembre | 24 | 3 |
| 22-30 de septiembre | 40 | 6 |
| 1-10 de octubre | 12 | 1,2 |

casos; el último caso fue notificado el 10 de octubre, y el 19 de noviembre se dio por terminada la epidemia. Las 158 defunciones se debieron a dengue hemorrágico y síndrome de shock, producido al parecer, por infecciones de dengue 2 consecutivas a las de dengue 1. Se hospitalizó a 116.143 pacientes (casi el 34% de los casos). La tasa de morbilidad para la población de 15 años o más fue de 28,6 por 1.000 habitantes; para la de 5 a 14 años, de 25,8 por 1.000; para los niños de 1 a 4 años, de 24,5 por 1.000, y para los menores de un año, de 24,1 por 1.000. Debe destacarse que estas tasas bastante estables de morbilidad corresponden a grupos variables de población y, por lo tanto, la tasa bruta más baja corresponde en realidad a la incidencia más alta (24,1 por 1.000 para menores de un

¹Más, P., y col. Dengue fever in Cuba in 1977: Some laboratory aspects. En *Dengue in the Caribbean, 1977*, Publicación Científica de la OPS 375, 1979, págs. 40-43.

²Rodríguez Hernández, J. Documento inédito.

³Departamento Nacional de Epidemiología. Ministerio de Salud Pública, Cuba.

⁴*Granma* 17C277. 19 de noviembre de 1981, 3a. edición.

año). La figura 1 muestra la distribución de los casos notificados por día.

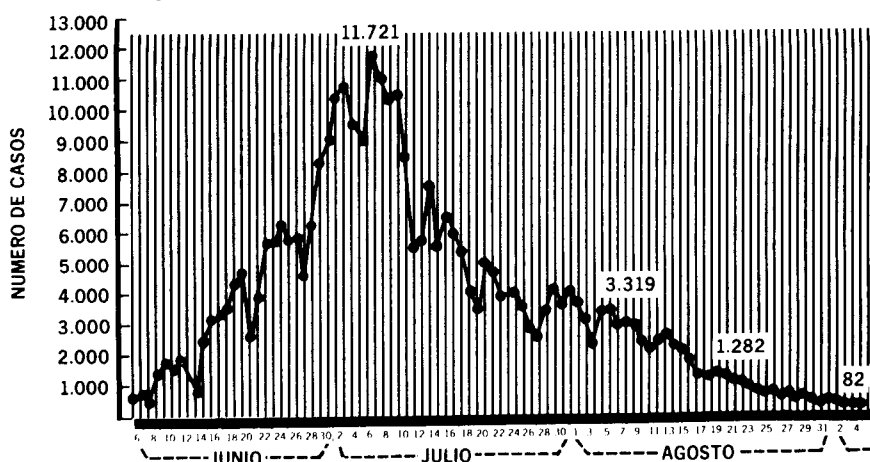
Campaña contra el *Aedes aegypti*

Fase preparatoria: El análisis de las operaciones de control realizadas durante la epidemia de 1977-1978 revela una combinación de medidas de urgencia, como rociamientos aéreos a volumen ultrabajo y nebulización térmica terrestre de insecticidas, además de operaciones rutinarias larvicidas y de reducción de focos.⁵ A partir de 1978, debido al reducido número de casos esporádicos de dengue y por la necesidad de atender otros problemas de salud prioritarios, el índice de infestación de viviendas por

mefós), y la destrucción de criaderos. Al mismo tiempo, se iniciaron aplicaciones aéreas de malatión a volumen ultrabajo en las zonas densamente pobladas. En muchas zonas se realizaron hasta cuatro de estas aplicaciones en ciclos de 10 días. Las operaciones aéreas prosiguieron hasta pasado el 6 de julio, cuando se registró el máximo número de casos. El activo programa de control indudablemente contribuyó en gran medida a la brusca disminución de casos a partir de esa fecha. Sin embargo, en ese momento, no se hicieron evaluaciones entomológicas de mucho alcance y el tratamiento aéreo se limitó a las zonas urbanas, a pesar de que la epidemia abarcaba también otros sectores.

Como consecuencia de las experiencias obtenidas con las epidemias de dengue en 1977-1978 y en 1981, se tomó

Figura 1. Casos de dengue notificados por día, Cuba, 1981.



Aedes aegypti fue aumentando gradualmente. El programa de control de vectores fue evaluado en 1980 por un grupo de consultores de la Organización Panamericana de la Salud que formuló una serie de recomendaciones para mejorarlo. Lamentablemente, muchas de estas recomendaciones apenas empezaban a ponerse en práctica, cuando estalló la epidemia de 1981. Antes de comenzar las operaciones de control de la emergencia, se estimó que el índice promedio de infestación de *A. aegypti* por vivienda en Cuba era de 35.

Tan pronto como se verificó la existencia de dengue, se incorporaron al programa de control antivectorial medidas similares a las que se aplicaron en la epidemia de 1977-1978. Con el equipo disponible, el personal del programa inició las nebulizaciones terrestres a volumen ultrabajo, y aplicaciones térmicas de malatión contra los mosquitos adultos, además de operaciones larvicidas (te-

la decisión de eliminar el dengue y erradicar el mosquito *A. aegypti* de Cuba. Esta decisión fue singular en vista de que las actividades de erradicación y las campañas de control habían perdido impulso.⁶ La situación era más grave aún porque el interés en combatir el mosquito había decaído y porque habían surgido nuevos impedimentos.

Las autoridades cubanas estudiaron los problemas existentes de falta de disciplina, dedicación, interés, resistencia del vector a los insecticidas, y costo, así como las soluciones históricas de estos problemas y prepararon un programa basado en la información obtenida de otros que habían sido satisfactorios. Entre las decisiones tomadas figuran las siguientes:

1. Iniciar un programa intensivo de ataque usando todos los recursos disponibles, con el fin de prevenir la resistencia a los insecticidas, reducir los gastos a largo plazo y combatir la apatía de la comunidad.

⁵Molinert, H. T. y col. *Aedes aegypti* control activities during the dengue fever epidemic in Cuba, 1977-1978. En *Dengue in the Caribbean, 1977*, Publicación Científica de la OPS 375, 1979, págs. 107-108.

⁶Groot, H. *Aedes aegypti*: A sword of Damocles over tropical America. *Bulletin of the Pan American Health Organization* 15(3):267-270, 1981.

2. Declarar una emergencia nacional, con motivo de la epidemia de dengue para que la Defensa Civil pudiera movilizar sus recursos en la fase de ataque. Esto proporcionó el personal y la disciplina que exigía el logro de las metas de esta fase y dio tiempo al Gobierno para contratar y adiestrar personal para la campaña de erradicación del *A. aegypti*, recién inaugurada por el Ministerio de Salud Pública.

3. Abastecerse de cantidades suficientes de insecticidas y equipo para desarrollar las fases de ataque y consolidación de la campaña.

4. Adoptar un programa flexible y fácil de modificar en caso necesario.

5. Dar cobertura a todo el país simultáneamente y conseguir el apoyo popular.

Fase de ataque intensivo: El plan era concluir la fase de ataque contra el *A. aegypti*, erradicándolo en menos de dos meses.⁷ El 26 de julio, se anunció la fase de ataque y la campaña en sí comenzó el 3 de agosto y terminó el 30 de septiembre, cumpliendo así el plazo fijado. La campaña consistió en las siguientes actividades:

1. Cobertura del 100% de las viviendas con temefós (en gránulos de arena al 1%), en dosis de 1 ppm (aplicación focal) y con polvo humectable de fentiión al 40% (aplicación perifocal).

2. Cobertura del 100% del interior de las viviendas usando nebulizadores automáticos de mochila para malatiión desodorizado al 95%, en ciclos de 7 días.

3. Rociamiento de las calles con malatiión a volumen ultrabajo o nebulización térmica en todas las ciudades en un ciclo de 7-10 días.

4. Reinstauración de la Ley 27 sobre saneamiento, que autoriza al personal de la campaña antivectorial y contra el *A. aegypti* a multar a quienes no hayan eliminado los criaderos de vectores.

5. Iniciación de una campaña de educación para la salud y designación de días especiales de limpieza.

6. Establecimiento de equipos especiales de evaluadores, independientes del personal de inspección de *A. aegypti*. Estos evaluadores efectuaban su trabajo varios días después de las rondas de los inspectores, con objeto de descubrir omisiones de tratamiento, remoción del temefós, e infracciones de la Ley 27. Además, cumplieron una función importante en materia de educación sanitaria.

Durante la fase de ataque intensivo participaron en la campaña, con distintas funciones, entre 13.000 y 15.000 miembros de la Defensa Civil y de la campaña de lucha antivectorial y contra el *A. aegypti*, así como algunos temporeros cedidos por otras entidades industriales o gubernamentales. Además, los estudiantes y otras personas trabajaron como voluntarios en las campañas de limpieza y en otras actividades. Esta fase fue coordinada por personal municipal y provincial de la Defensa Civil, en estrecha colaboración con el del departamento de lucha antivectorial, de la campaña contra el *A. aegypti* y de hospitales y policlínicas.

⁷Giglioli, M. E. C. *Aedes aegypti* programs in the Caribbean and emergency measures against the dengue pandemic of 1977-1978: A critical review. En *Dengue in the Caribbean, 1977*, Publicación Científica de la OPS 375, 1979, págs. 133-152.

El equipo empleado en la fase de ataque intensivo estuvo disponible para la fase de consolidación y consistió en 215 nebulizadores ultrabajos montados en vehículos, 3.961 nebulizadores portátiles, 4.407 bombas de compresión manual para rociamiento y 307 vehículos. El promedio de malatiión aplicado por vivienda por cada tratamiento con nebulizador portátil fue de 35 ml. El promedio de aplicación con el equipo de nebulización terrestre a volumen ultrabajo fue de 500 ml/ha (operación de 125 ml/minuto).

La figura 1 muestra que el 3 de agosto, día en que empezó el ataque intensivo, se registraron 3.319 casos de dengue, en tanto que después del 15 de septiembre hubo un promedio de solo tres a seis casos diarios. Para fines de agosto el índice provincial de *A. aegypti* por vivienda oscilaba entre 0,6 y 0,0, con un promedio nacional de 0,2. Al terminar el ataque intensivo el promedio nacional era de 0,09.

Fase de consolidación: Esta fase comenzó el 1 de octubre de 1981, fecha en que todas las actividades de erradicación se concentraron en la campaña contra el *A. aegypti*, la cual cuenta con 13 miembros a nivel nacional (incluso un entomólogo) y 6.676 a nivel provincial o municipal.

La fase de consolidación, que se espera que dure un año, consiste en la aplicación de tratamientos focales y perifocales repetidos hasta eliminar el mosquito.

Sin embargo, hay indicios de que los ciclos actuales de ocho semanas bastarán para erradicar el *A. aegypti* en la mayor parte del país. Si esto sucede, se utilizarán ciclos de cuatro semanas solamente en las zonas de riesgo y en las infestadas. Así, en casi todo el país, las actividades se limitarán a tareas de vigilancia. No obstante, tanto los inspectores como los evaluadores cuentan con temefós para el caso de que encuentren fuentes positivas de *A. aegypti*. Para comienzos de la estación lluviosa se proyectan actividades especiales de vigilancia y tratamiento.

Para reducir la posibilidad de resistencia a los insecticidas organofosforados—malatiión, fentiión y temefós—se tomarán las siguientes medidas: los inspectores tendrán punzones para perforar recipientes de metal; los jefes de brigada y sus superiores serán más estrictos en la aplicación de la Ley 27; las campañas de reducción de focos, que son un factor importante en el programa nacional de lucha contra los roedores, reducirán indirectamente los criaderos potenciales de mosquitos, y en algunos recipientes de agua se usarán peces para el control biológico.

A partir de enero de 1982 todo el personal de la campaña recibirá una trampa de oviposición similar a las que se usan en Panamá para la vigilancia. Se colocarán unas 6.000 en sus casas o cerca de ellas, y se examinarán cada siete días para determinar si hay cría de mosquitos.

Al descubrirse un foco de cría, por medio de inspección domiciliaria, o por trampa de oviposición, se iniciará un ataque intensivo contra *A. aegypti* dentro de un radio de 300 a 500 metros del foco. Este nuevo ataque consistirá en

tratamientos focales y perifocales, nebulización de las viviendas con aerosol y aplicación extradomiciliaria de insecticidas a volumen ultrabajo. Se desarrollarán también campañas de reducción de focos y de educación sanitaria, con evaluaciones semanales hasta que la zona quede negativa. Posteriormente se realizarán visitas una vez al mes.

El 15 de noviembre el índice nacional de infestación de viviendas con *A. aegypti* era de 0,03. Semanalmente se hacen resúmenes de todas las actividades de la campaña y se los envía a todo el personal provincial y municipal de la campaña.

Comentario sobre la campaña

Merecen destacarse los siguientes aspectos de la campaña arriba descrita:

Utilización de medios de comunicación y educación para la salud. La experiencia de Cuba demuestra la importancia de estos factores en cualquier programa de lucha antivectorial.

Capacitación de personal. Se ofreció un curso por televisión para todos los niveles de adiestramiento y además se organizaron seminarios sobre la campaña y su evaluación para personal de categoría superior municipal y provincial, y para epidemiólogos. También se dictaron seminarios para supervisores y biólogos en el Instituto Nacional de Higiene. Estos seminarios sirvieron para familiarizar a jefes de brigada, inspectores y evaluadores con las operaciones sobre el terreno. Al mismo tiempo, se preparó un sistema de aprendizaje con objeto de adiestrar a personal recién contratado o cedido para la campaña en la fase de emergencia. Se prepararon manuales y se utilizaron memorandos con instrucciones para los casos de cambio de actividades. El personal internacional facilitado por la OPS dictó cursos técnicos para jefes provinciales de campañas y biólogos.

Supervisión. Uno de los aspectos más importantes de la erradicación es determinar esferas de competencia que permitan actuar con eficacia. El personal nacional y los supervisores de todas las categorías actúan como agentes de erradicación sobre el terreno y tienen gran movilidad, acudiendo personalmente en la mayor parte de los casos cuando reciben información acerca de nuevos focos de cría de mosquitos.

Erradicación. Todavía no se ha conseguido la erradicación, pero deben destacarse ciertos factores. El método intensivo de erradicación y la cobertura de todo el país des-

de el principio reduce la posibilidad de traslado de recipientes positivos de una zona a otra y, a la larga, disminuye el costo total del programa. La lucha ininterrumpida contra los mosquitos en todas las fases, aunque inicialmente es onerosa, resultará probablemente el método más barato. Además, tiene por objeto reducir la posibilidad de resistencia a los insecticidas mediante un plan alternativo si se observa tal resistencia.

La fase de consolidación comprende el establecimiento de un sistema nacional para instalar trampas de oviposición, así como inspecciones domiciliarias para determinar la presencia de mosquitos adultos posados. Por lo tanto, las operaciones antilarvicidas aumentarán de hecho durante esta fase y los ciclos mensuales de evaluación abarcarán el 100% de las viviendas.

El programa ha contado con asesoramiento de expertos de otros programas llevados a cabo con éxito en las Américas.

Aunque se logre la erradicación, es indudable que el mosquito será reintroducido, como ha sucedido en muchos otros países. Para reducir esta posibilidad, se está aprovechando la experiencia de Panamá en la preparación de una fase nacional de mantenimiento consistente en una estricta vigilancia de puertos y aeropuertos.

Evaluación de la campaña

Este programa representa uno de los ataques más intensos lanzados hasta ahora contra un vector. El programa cobró este vigor gracias a la iniciativa del Gobierno de darle prioridad nacional e individual, lo que llevó al convencimiento de que la erradicación no solo es posible sino que de hecho se puede alcanzar. El interés del personal no disminuye porque el programa es de corta duración, está dando resultados y se mantiene a todos informados con boletines semanales que reseñan los progresos realizados. Esto crea un sentido de orgullo a nivel municipal y provincial cada vez que se logra una baja del índice de infestación de viviendas con *A. aegypti* y fomenta un espíritu de emulación entre los participantes, que desean ser los primeros en declarar y mantener un índice negativo.

(Fuente: Programa de Erradicación del *Aedes aegypti*, Enfermedades Parasitarias y Control de Vectores, División de Prevención y Control de Enfermedades, OPS, en coordinación con personal de la Campaña Contra el *Aedes aegypti*, Ministerio de Salud Pública, Cuba).

Atención primaria de salud y desarrollo de servicios en áreas urbanas

Se estima que en los próximos 20 años la población de la América Latina y el Caribe llegará a unos 610 millones de habitantes de los cuales aproximadamente el 76% se localizará en áreas urbanas. La urbanización masiva de la población ha generado y continuará ocasionando necesidades de enorme magnitud en términos estructurales de habitat, vivienda, trabajo y recreación, así como en servicios sanitarios básicos, agua potable, suministro de energía, educación y, por supuesto, de servicios personales de salud.

La atención de esas necesidades requiere una distribución mejor equilibrada de recursos y oportunidades, basada en una estrategia de desarrollo urbano que otorgue especial atención a los grupos postergados de la población, que en su inmensa mayoría se integran por migrantes de las zonas rurales. Un componente fundamental de dicha estrategia es el desarrollo apropiado de los servicios de salud y su participación en la formulación y ejecución de las políticas correspondientes.

Del 16 al 20 de noviembre de 1981 se llevó a cabo en la sede de la OPS en Washington, D.C., una Reunión Regional de Consulta Técnica sobre Atención Primaria de Salud y Desarrollo de Servicios en Areas Urbanas. Participaron en ella técnicos de ocho países de la Región, representantes de varios organismos internacionales, y personal de la Oficina Central de la OPS al igual que de diversos programas en los países.

La reunión se propuso: a) analizar los problemas de salud derivados del proceso de urbanización en América Latina y revisar enfoques de solución, especialmente relacionándolos con la estrategia de atención primaria de salud; b) identificar líneas de acción apropiadas al contexto de las metas y el Plan de Acción adoptados para la instrumentación de las estrategias regionales de salud para todos en el año 2000; y c) precisar las áreas necesitadas de cooperación técnica, inclusive la identificación de aspectos que requieren investigación epidemiológica y operativa.

Debido a la gran complejidad del proceso de urbanización y sus múltiples y variadas repercusiones en la salud de la población, esta primera revisión de situaciones concretas en áreas metropolitanas representa solo el primer acercamiento a este panorama general. En realidad debe constituir el comienzo de un proceso dinámico de análisis y de diseño de soluciones para la incorporación, en las situaciones urbanas, de las estrategias adoptadas por los países para alcanzar la meta de salud para todos en el año 2000 y, particularmente, de la atención primaria de salud en sus varios aspectos de cobertura universal, relaciones intersectoriales, participación comunitaria, etc.

En la reunión se tuvieron en cuenta los estudios realizados en 1981 por grupos nacionales, apoyados por la OPS, en Bogotá, Buenos Aires, Caracas, Lima, México, Río de Janeiro y São Paulo. Estas actividades forman parte de las acciones orientadas a lograr un mejor conocimiento de las situaciones de salud derivadas de los cambios en la distribución geográfica de la población.

Durante las discusiones, se hizo evidente la influencia que los factores socioeconómicos, culturales y políticos han ejercido en el proceso de urbanización en los distintos países. El crecimiento demográfico de las grandes ciudades latinoamericanas ha ocurrido a ritmo diferente según el país. Inicialmente, la migración se caracteriza por el movimiento de la población hacia áreas rurales-urbanas de menor complejidad, y más tarde se acrecienta por la acción combinada de un alto nivel de fecundidad y la disminución de la mortalidad.

En aquellos países en que el proceso de urbanización se inició más tardíamente, han aumentado las ciudades de tamaño intermedio, cuyo potencial de desarrollo podría ser una forma de solucionar la grave situación que plantean las grandes metrópolis.

Por la magnitud de las fuerzas que originaron esas migraciones, los instrumentos o mecanismos con que se cuenta para su control han resultado insuficientes. Sin embargo, existe la posibilidad de llegar a estabilizar la población y lograr su distribución más equilibrada en el territorio nacional, mediante políticas apropiadas de planificación y desarrollo urbano.

En las grandes ciudades de América Latina se destaca la superposición de un doble perfil de morbi-mortalidad. A las enfermedades transmisibles se agregan las degenerativas y crónicas, los accidentes y las violencias, las enfermedades mentales (principalmente el alcoholismo y la drogadicción), así como los padecimientos provocados por los efectos adversos de la contaminación del ambiente. Las necesidades que genera este patrón epidemiológico son tan diversas que su satisfacción supera la mera acción sectorial.

Por otra parte, la atención primaria en las zonas urbanas es más compleja que en las rurales, y exige enfoques diferentes. En este sentido se destaca la importancia de las acciones multisectoriales para lograr soluciones integrales, lo cual exige la coordinación de las actividades de prevención y recuperación de la salud con las relativas a saneamiento, vivienda, nutrición y educación. La atención primaria, por consiguiente, debe ser desarrollada por todos los sectores y no solamente por el de salud. A este último corresponde la doble responsabilidad de organizar sus propios programas y a la vez estimular los niveles de deci-

sión para lograr una acción conjunta y coherente.

El desarrollo de la atención primaria exige una modificación general del sistema de servicios de salud en los aspectos de administración, asignación de recursos y formación de personal, así como la modificación de actitudes, tanto de la población como del propio sector y de los niveles de decisión. Entre las áreas identificadas para la realización de investigaciones se destacan: a) el análisis epidemiológico de las patologías prevalentes en las grandes ciudades y sus factores condicionantes; b) el estudio de la correlación de variables en la determinación de la vulnerabilidad en los grupos de población; c) el examen de las interacciones entre los componentes del habitat y su efecto en la salud de la población urbana; d) el estudio de modelos de administración y prestación de servicios de salud en función del daño, riesgo y vulnerabilidad, y e) el desarrollo de criterios para determinar la tecnología apropiada para la atención primaria.

Las principales recomendaciones emanadas de la reunión fueron las siguientes:

- El estímulo y fortalecimiento por parte del sector salud de una integración intersectorial en la elaboración de planes y programas de desarrollo.
- La coordinación de acciones entre los centros urbanos representativos del país, para generar y presentar planes conjuntos ante los organismos de planificación y decisión nacional.
- La búsqueda de una solución integral territorial para planificar la coordinación de los diferentes servicios de las áreas metropolitanas mediante una organización regional que en cada caso actúe bajo la jurisdicción del país interesado, con una conducción central metropolitana y descentralización de la operación a nivel local.
- La incorporación de la atención primaria en las grandes ciudades en los servicios de salud existentes, y el reconocimiento de los países del papel del hospital en la atención primaria a nivel urbano.
- El fortalecimiento de la coordinación entre las diferentes en-

tidades de salud pública y la seguridad social, en términos de información, operación, recursos humanos y recursos físicos.

- La elaboración de programas de salud y sistemas de operación con base en el diagnóstico de salud de la población, mediante análisis epidemiológicos apropiados y sistemáticos y apoyados en un sistema de información que permita la evaluación de las acciones y el conocimiento de la evolución del estado de salud de las comunidades (es decir, con un enfoque de vigilancia epidemiológica).
- El desarrollo de una política distributiva para la asignación de recursos a nivel nacional, que logre un mejor equilibrio entre el área urbana y rural.
- La formación del recurso humano en salud por los diferentes organismos de educación de acuerdo con las necesidades del sector y las características del "perfil ocupacional", y el desarrollo de la educación continua en forma paralela al desarrollo y la orientación de los servicios.
- Realización a nivel nacional de análisis orientados al estudio de problemas y soluciones en las ciudades de tipo intermedio, similares a los efectuados a nivel regional.
- La formación del personal necesario para el desarrollo de los recursos físicos del sector salud en relación con su planificación, arquitectura, equipo y mantenimiento.
- La realización a nivel regional de reuniones técnicas durante un período de cinco años, para analizar en profundidad temas específicos (tales como: red de servicios de emergencia, control del medio ambiente, definición de acciones prioritarias en atención primaria, metodología de programación y control de gestión y participación de la comunidad).

Por último, en la reunión se formularon una serie de sugerencias respecto a la orientación que se debía dar a la cooperación técnica en el campo motivo de estudio, dentro del marco general del Plan de Acción aprobado para alcanzar la meta de salud para todos en el año 2000.

(Fuente: Programa de Desarrollo de Sistemas de Atención Médica, Prestación de Servicios de Salud, División de Servicios Integrados de Salud, OPS.)

Evolución de algunos indicadores de salud pública en Chile, 1971-1980

La política de salud del Gobierno de Chile se concentra fundamentalmente en servicios a las personas y en acciones sobre el ambiente. El sector salud—que ha sido reestructurado con el fin de cumplir de manera más eficiente los objetivos fijados—incluye el Ministerio de Salud, un sistema de 27 servicios de salud y otros organismos que por su función específica dependen del Ministerio. El 80% de la población (estimada en unos 11 millones de ha-

bitantes) se beneficia del Sistema Nacional de Servicios de Salud.¹

Algunos indicadores biodemográficos demuestran el curso que ha experimentado la salud pública en el país durante el decenio de 1971-1980 (cuadro 1).

En 1980 la tasa de natalidad era de 22,8 por 1.000 habi-

¹ *Estrategias de salud de Chile hasta el año 2000*. Oficina de Comunicaciones y Relaciones Públicas, Ministerio de Salud, Chile, 1981.

Cuadro 1. Indicadores biodemográficos, Chile, 1971-1980.

| Indicadores biodemográficos | 1971 | 1972 | 1973 | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 | 1979 | 1980 |
|--|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Tasa de nacimientos ^a | 28,7 | 28,7 | 28,1 | 26,7 | 25,2 | 23,9 | 22,8 | 22,1 | 22,1 | 22,8 |
| Tasa de defunciones generales ^a | 8,7 | 9,1 | 8,4 | 7,8 | 7,3 | 7,7 | 7,0 | 6,7 | 6,8 | 6,6 |
| Tasa de mortalidad infantil ^b | 70,5 | 71,1 | 65,2 | 63,3 | 55,4 | 54,0 | 47,5 | 38,7 | 36,6 | 31,9 |
| <28 días ^b | 28,3 | 29,0 | 26,9 | 25,8 | 24,8 | 23,6 | 20,9 | 18,5 | 18,3 | 16,4 |
| Infantil tardía ^b | 42,2 | 42,1 | 38,3 | 37,5 | 30,6 | 30,4 | 26,6 | 20,2 | 18,4 | 15,5 |
| Tasa de mortalidad 1-4 años ^b | 3,15 | 3,02 | 2,66 | 2,80 | 2,32 | 2,27 | 1,85 | 1,61 | 1,51 | 1,25 |
| Tasa de mortalidad materna ^b | 1,42 | 1,63 | 1,32 | 1,22 | 1,31 | 1,15 | 1,02 | 0,92 | 0,73 | 0,73 |
| Porcentaje de atención profesional del parto | 83,6 | 85,0 | 85,1 | 86,4 | 87,4 | 88,5 | 90,0 | 89,6 | 90,4 | 90,5 |
| Población total | 9.533.989 | 9.697.448 | 9.860.611 | 10.026.069 | 10.196.423 | 10.371.939 | 10.550.886 | 10.732.863 | 10.917.485 | 11.104.293 |

^aPor 1.000 habitantes.

^bPor 1.000 nacidos vivos.

tantes, lo que representó un aumento con respecto a 1978 y 1979 (22,1). La tasa de mortalidad (6,6 por 1.000 habitantes), por el contrario, mostró un descenso al compararse con años anteriores. A consecuencia de estos dos factores, el incremento del crecimiento vegetativo de la población fue del 1,62%.

En 1980 el total de defunciones en los menores de un año fue de 8.072, lo cual redujo la tasa por 1.000 nacidos vivos a 31,9 (36,6 por 1.000 en 1979). Esta disminución se observó tanto en la mortalidad de los menores de 28 días como en la mortalidad infantil tardía y se debió principalmente a la reducción de las causas principales de defunción en menores de un año: diarrea y bronconeumonía. Además, la mortalidad en los menores de 28 días superó por primera vez la mortalidad en los 11 meses siguientes.

En los últimos dos años del período la tasa de mortalidad materna se mantuvo en 0,73 por 1.000 nacidos vivos, debido principalmente al aumento de la tasa de mortalidad por aborto, de 0,24 en 1979 a 0,28 por 1.000 nacidos vivos en 1980. Sin embargo, se observó una tendencia general a la reducción de la mortalidad materna, lo cual se relaciona directamente con la extensión de la atención profesional del parto.

Los cambios observados en los indicadores biodemográficos analizados también modifican la importancia relativa de las causas principales de defunción (cuadro 2). En efecto, a medida que se superan las de fácil control, que corresponden en general a los grupos más jóvenes, se mantienen elevadas o varían más lentamente las que son propias de las edades mayores.

Las enfermedades cardiovasculares, que en el curso de los últimos 40 años pasaron del quinto al primer lugar

entre las principales causas de defunción, mantuvieron la primacía en 1980, con un aumento anual de más de 1.000 defunciones en relación con 1979, y representando el 24,8% y el 26,6% del total en esos dos años.

En el mismo intervalo el cáncer ascendió del octavo al segundo lugar, arrojando levemente entre 1979 y 1980, en que contribuyó con el 15,4% al total de muertes. Los accidentes y otras muertes violentas, que no figuraban entre las 10 primeras causas hace 40 años, siguieron multiplicándose hasta alcanzar el tercer lugar, superando casi en un 7% las cifras de 1979 al alcanzar el 11,9% del total de defunciones.

Por otra parte, siguen disminuyendo en importancia las defunciones por enfermedades propias de la primera infancia, así como las provocadas por enfermedades infecciosas y parasitarias, que del segundo lugar bajaron al octavo, con 2.078 defunciones (2,8% del total).

La tuberculosis, que hace cuatro décadas provocaba casi 13.000 muertes por año (con una tasa de 260 por 100.000 habitantes) desapareció de la lista de las 10 causas principales, con solo 1.355 muertes en 1980.

Los cambios anteriormente señalados reflejan los esfuerzos realizados en el control de las enfermedades, lo que, además de reducir el número total de defunciones, ha modificado la composición etaria de la población. Por ejemplo, como consecuencia del aumento de los grupos de mayor edad se incrementaron las causas de muerte que les son propias. Solo los accidentes constituyen una excepción ya que, a pesar de ser una causa que puede modificarse favorablemente, y siendo propios de las edades jóvenes y medias, siguen en constante aumento, influenciados por la transformación de la sociedad agraria en industrial y el desplazamiento de las poblaciones rurales a las zonas urbanas.

Cuadro 2. Causas principales de defunción, por grupos.

| Causas de defunción, por grupos | 1976 | | 1977 | | 1978 | | 1979 | | 1980 | |
|---|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % |
| Total | 79.389 | 100,0 | 73.541 | 100,0 | 72.321 | 100,0 | 74.178 | 100,0 | 73.711 | 100,0 |
| Enfermedades del aparato circulatorio (390-459) | 16.753 | 21,1 | 16,348 | 22,2 | 17.498 | 24,2 | 18.374 | 24,8 | 19.625 | 26,6 |
| Tumores malignos (140-208) | 10.706 | 13,5 | 10.566 | 14,4 | 10.563 | 14,6 | 11.237 | 15,1 | 11.321 | 15,4 |
| Traumatismos y envene- namientos (800-999) | 7.347 | 9,3 | 7.871 | 10,7 | 8.184 | 11,3 | 8.198 | 11,0 | 8.739 | 11,9 |
| Signos, síntomas y estados morbosos mal definidos (780-799) | 7.846 | 9,9 | 7.446 | 10,1 | 7.953 | 11,0 | 8.087 | 10,9 | 7.455 | 10,1 |
| Enfermedades del aparato respiratorio (460-519) | 12.445 | 15,7 | 8.085 | 11,0 | 7.042 | 9,7 | 7.549 | 10,2 | 7.033 | 9,5 |
| Enfermedades del aparato digestivo (520-579) | 5.441 | 6,9 | 5.730 | 7,8 | 6.213 | 8,6 | 5.930 | 8,0 | 5.736 | 7,8 |
| Ciertas afecciones originadas en el período perinatal (760-779) | 4.701 | 5,9 | 4.263 | 5,8 | 2.957 | 4,1 | 2.883 | 3,9 | 3.176 | 4,3 |
| Enfermedades infec- ciosas y parasitarias (001-009, 020-139) | 4.096 | 5,1 | 3.827 | 5,2 | 2.811 | 3,9 | 2.672 | 3,6 | 2.078 | 2,8 |
| Enfermedades de las glándulas endocrinas, de la nutrición, del metabolismo y trastornos de la inmunidad (240-279) | 2.246 | 2,8 | 1.953 | 2,7 | 1.986 | 2,7 | 2.060 | 2,8 | 1.874 | 2,5 |
| Enfermedades del aparato genitourinario (580-629) | 1.708 | 2,2 | 1.709 | 2,3 | 1.593 | 2,2 | 1.763 | 2,4 | 1.702 | 2,3 |
| Otras | 6.100 | 7,6 | 5.743 | 7,8 | 5.521 | 7,7 | 5.425 | 7,3 | 4.972 | 6,8 |

Nota: Los números que aparecen entre paréntesis corresponden a las categorías de la Novena Revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades.

(Fuente: *Boletín de Vigilancia Epidemiológica*,
Vol. VII, Nos. 5 y 6, mayo-junio de 1981,
Ministerio de Salud, Chile.)

Informes de reuniones y seminarios

Primer Congreso Mundial sobre Enfermedades de Transmisión Sexual

El Congreso se llevó a cabo en San Juan, Puerto Rico, del 15 al 20 de noviembre de 1981, con la participación de más de 1.400 personas provenientes de 50 países. Fue patrocinado por la OMS, la OPS, los Institutos Nacionales de Salud/Instituto Nacional de Alergias y enfermeda-

des Infecciosas (EUA), los Centros para el Control de Enfermedades (EUA), la Unión Internacional contra las Enfermedades Venéreas y las Treponemosis, la Unión Latinoamericana contra las Enfermedades Venéreas, el Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos, la Federación Internacional para la Planificación de la Familia, la Asociación Venérea Americana, la Asociación Americana de Salud Social y el Departamento de Salud/Ciencias Mé-

dicas de la Universidad de Puerto Rico.

Se incluyeron en el extenso programa temas tales como investigación, nuevos adelantos en materia clínica, epidemiología, control y educación, y problemas éticos y legales asociados con las enfermedades de transmisión sexual (ETS). Además hubo sesiones de adiestramiento en las que participaron algunos de los asistentes.

En materia de investigación se realizaron tres simposios importantes en relación con los mecanismos patogénicos de las ETS bacterianas, las ETS víricas y las vacunas contra estas enfermedades. Se presentaron numerosos trabajos sobre gonorrea, infección por clamidias, sífilis, herpes, virus citomegálico y otras ETS. En cuanto a los nuevos adelantos clínicos, se informó de tratamientos contra las ETS para ser administrados durante el embarazo y de los productos adversos de embarazos asociados con ETS. Varios grupos de trabajo examinaron la información clínica disponible, los datos epidemiológicos y la planificación y administración del control de las ETS. Entre los problemas éticos y legales asociados con las ETS, se discutió su relación con la prostitución, las mujeres y los niños. La asociación epidemiológica que existe entre el sarcoma de Kaposi y la actividad homosexual fue objeto de un informe especial.¹

Se recomendó unánimemente que se organizara un segundo congreso internacional sobre ETS en 1985 o 1986.

Los interesados en recibir mayor información sobre estas enfermedades pueden dirigirse a la División de Prevención y Control de Enfermedades de la OPS.

Primera Conferencia Mundial sobre Accidentes de Tránsito en los Países en Desarrollo

La Conferencia se efectuó del 9 al 13 de noviembre de 1981 en el Centro Médico de la Ciudad de México y fue patrocinada por el Gobierno de ese país, la OMS y la OPS. Entre los 150 delegados de 45 países se encontraban funcionarios de los departamentos de transporte, policía, justicia, educación y salud, así como expertos en seguridad, traumatología y epidemiología de los accidentes de tránsito.

Desde hace varios decenios estos accidentes han sido motivo de gran preocupación para los gobiernos de los países industrializados, debido a los problemas que provocan en relación con las pérdidas económicas y los problemas de familia y de salud. En los Estados Unidos, por ejemplo, estos accidentes ocupan el segundo lugar en términos de carga económica siguiendo en orden al costo del cáncer y ocasionando pérdidas anuales por valor de US\$20.000 millones. Sus consecuencias económicas incluyen el costo financiero de la muerte, las lesiones y el sufrimiento, la carga que representan para los servicios de

salud (cuidado de emergencia, hospitalización, rehabilitación, etc.) y otros, así como la pérdida de mano de obra disponible, el aumento en la demanda del pago de divisas y la pérdida de valor del vehículo como capital.

Todos los años se registran en el mundo entero casi 300.000 defunciones por accidentes de tránsito, y el número de lesionados supera los 10 millones. En muchos países en desarrollo estos accidentes siguen a las enfermedades transmisibles entre las causas principales de morbilidad y mortalidad.

La Conferencia tuvo por objeto despertar el interés de los Gobiernos en relación con las consecuencias que los accidentes de tráfico acarrearán sobre el sector salud, definir el alcance y la naturaleza del problema en ciertos países y regiones, y estimular la aplicación de medidas de prevención de accidentes y sus consecuencias.

Entre los temas específicamente discutidos se encontraban los siguientes: modificación del comportamiento necesaria para la seguridad en el tráfico (inclusive el abuso de drogas y alcohol); aspectos ambientales (como la seguridad de los vehículos y los caminos); sistemas de información (en cuanto a estadísticas de salud y accidentes); implantación y cumplimiento de las leyes correspondientes; educación y adiestramiento en relación con la seguridad en el tránsito y la del individuo (el chofer, el pasajero, el peatón) y el mantenimiento del vehículo; el papel que desempeñan las autoridades de salud pública; la organización y administración de sistemas de tránsito; la investigación, desarrollo y aplicación de políticas adecuadas en este campo.

Hubo consenso en que las Naciones Unidas deberían designar un "Año Internacional del Accidente de Tránsito" para realzar estos propósitos.

El informe de la Conferencia será publicado por la OMS a fines de 1982.

Cursos de administración de programas para el control de enfermedades diarreicas

Recientemente se ofrecieron dos cursos de adiestramiento para administradores de programas nacionales para el control de enfermedades diarreicas en la Región. El primer curso se llevó a cabo en Tegucigalpa, Honduras, del 26 al 31 de octubre de 1981 y participaron representantes de 10 países latinoamericanos. El segundo se realizó en Georgetown, Guyana, del 7 al 13 de diciembre, con representantes de 12 países de habla inglesa del Caribe.

Los cursos, desarrollados recientemente por la OMS y los Centros para el Control de Enfermedades (EUA), constan de siete módulos que enfocan aspectos administrativos específicos relativos a la planificación, el cumplimiento y la evaluación de programas nacionales para el control de las enfermedades diarreicas dentro del marco de los sistemas de atención primaria ya existentes. Se emplea metodología moderna en la cual los participantes trabajan independientemente en grupos pequeños a la

¹Véase *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 30:305-308 y 33:409-410, 1981.

vez que reciben evaluación constante de los instructores y participan en discusiones generales.

Aunque los cursos se dirigen al nivel central de administración de programas para el control de enfermedades diarreicas, gran parte del contenido puede ser adaptado para su utilización en el adiestramiento de administradores de otros programas de atención primaria tales como nutrición, saneamiento o enfermedades respiratorias agudas. En la actualidad se está desarrollando otro curso dirigido a los administradores de nivel intermedio, el cual estará disponible en el futuro cercano para prestar apoyo a los programas de adiestramiento a nivel nacional.

Se proyecta dictar cursos similares para los Países Andinos y del Cono Sur en 1982.

Una vez que han participado en el curso, los países pueden consultar con el Programa de la OPS para el Control de Enfermedades Diarreicas para recibir apoyo técnico en investigación y en las áreas de planificación, fomento, adiestramiento y evaluación de programas.

Para más información, dirigirse al Asesor Regional en Enfermedades Entéricas, OPS, 525 23rd St. N.W., Washington, D.C. 20037.

Curso corto sobre control de vectores

En el Centro de Investigaciones en Salud Pública y Educación Continua de la Universidad de Carolina del Sur (EUA) se dictará en español, durante julio y agosto de 1982, un curso corto sobre Control Integral de Vectores. Las clases teóricas y los estudios de laboratorio y de campo durarán seis semanas. Posteriormente se dedicarán dos semanas (con carácter opcional, pero muy recomendables) a observar en el terreno las operaciones de los programas de control de vectores en los Estados de Carolina del Sur, Florida y Georgia.

El curso—que se dirige a directores de programas de malaria u otros de control de vectores, personal técnico profesional y gerentes de operaciones—se espera que confiera la información y experiencia de campo necesarias para operar estos programas en forma efectiva, haciendo énfasis en el control de mosquitos vectores de la malaria, la fiebre amarilla, el dengue y la fiebre hemorrágica. Entre los temas tratados se incluirán aspectos de taxonomía, biología, capacidad vectorial, susceptibilidad a los pesticidas, y metodología para la evaluación y vigilancia epidemiológica y ecológica de los artrópodos de importancia médica. También se presentarán los métodos más

recientes de control de vectores, mantenimiento de equipo y administración de programas, además de los aspectos humanos relativos a síntomas clínicos y quimioterapia.

Las solicitudes deben ser dirigidas a la División de Recursos Humanos e Investigación de la OPS antes del 1 de mayo. Se aceptarán entre 10 y 20 estudiantes, que deben poseer, como mínimo, un título universitario o de nivel más avanzado. La matrícula es de US\$1,000; los costos adicionales incluyen US\$200 para viajes de estudio, US\$45 diarios para alimentación y alojamiento, y US\$100 para el uso del equipo de laboratorio y de campo. El Centro otorgará un certificado de asistencia y se puede obtener crédito como parte del Programa de Educación Continua.

Programa de epidemiología para graduados

El 17º Programa de Verano en Epidemiología para estudiantes graduados—patrocinado por la Sección de Epidemiología de la Asociación Americana de Salud Pública, la Asociación de Profesores de Medicina y el Colegio Americano de Medicina Preventiva—se ofrecerá del 20 de junio al 10 de julio en la Universidad de Minnesota (a través de la División de Epidemiología, la Escuela de Salud Pública y el Departamento de Conferencias, Educación Continua y Extensión de dicha Universidad).

Se dictarán dos cursos básicos en principios de epidemiología y principios de bioestadística, así como cursos sobre epidemiología de las enfermedades transmisibles, epidemiología de hospitales y control de infecciones, epidemiología del cáncer, epidemiología de las enfermedades cardiovasculares, epidemiología ambiental, enfermedades causadas por drogas y otras terapias, epidemiología ocupacional, epidemiología del alcoholismo y análisis de datos cuantitativos en epidemiología. Las clases se han estructurado de manera que los interesados en enfermedades transmisibles, epidemiología ambiental, epidemiología ocupacional y epidemiología del cáncer puedan matricularse en grupos de cursos exclusivos de estas materias.

La matrícula es de US\$550. Las solicitudes deben presentarse antes del 1 de mayo, acompañadas por un depósito de US\$50. Para más información, diríjase a: Dr. Leonard M. Schuman, Director, Graduate Summer Session in Epidemiology, University of Minnesota School of Public Health, 1-117HSUA, 515 Delaware St., SE. Minneapolis, Minnesota 55455.



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.