

Respuesta de *Plasmodium falciparum* a la cloroquina en las Américas

Las primeras observaciones sobre la resistencia de *P. falciparum* a la cloroquina fueron comprobadas en 1960-1961 en enfermos procedentes del Lago Maracaibo en Venezuela, del Valle del Río Magdalena en Colombia y de la Cuenca Amazónica del Brasil.

Entre 1961 y 1964 se efectuaron numerosos estudios controlados sobre el terreno que reforzaron esas observaciones, y algunos en centros de investigación que confirmaron la resistencia a las 4-aminoquinoleínas y a otros medicamentos antimaláricos.

En 1965, un grupo científico de la OMS describió un procedimiento normalizado para determinar *in vivo* la acción del medicamento administrado por vía oral en dosis patrón de 25 mg de cloroquina base por kg de peso corporal en tres días. Para observar el efecto inmediato y curativo del medicamento, se somete al enfermo tratado a exámenes parasitológicos de sangre diariamente durante la primera semana después del tratamiento y semanalmente las tres semanas siguientes.

Con este procedimiento se han observado diferentes

respuestas a la cloroquina, de acuerdo con la proporción de plasmodios susceptibles y el nivel inmunitario del paciente.

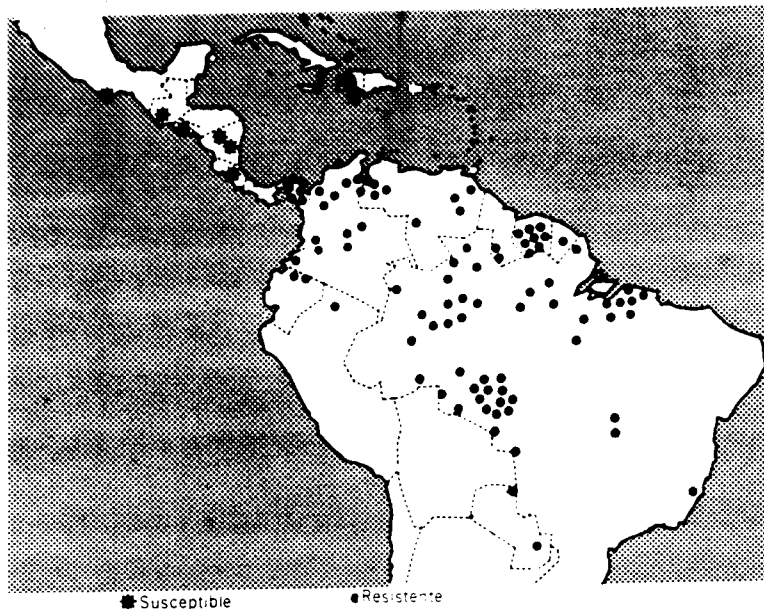
En Centro América, Haití y México la parasitemia asexual en enfermos estudiados en zonas maláricas se controla en 48 a 72 horas y, en los últimos 20 años, no se han registrado recrudescencias durante las cuatro semanas de observación, lo cual indica que las infecciones son *susceptibles* (OMS, 1973).

En Sudamérica se ha encontrado alrededor del 40% de infecciones susceptibles a la dosis patrón en personas semiinmunes que habitan en zonas donde se produce transmisión de Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guayana Francesa, Guyana, Panamá, Paraguay, Perú, Suriname y Venezuela. Otro tanto (40%) de las infecciones en esos países recrudescen después de la segunda a cuarta semana de iniciado el tratamiento. Además, se observan infecciones que recrudescen en los primeros siete días de observación o en las que no se controla la parasitemia en el mismo período (15%), y por último,

EN ESTE NUMERO ...

- Respuesta de *Plasmodium falciparum* a la cloroquina en las Américas
- Enfermedades objeto del Reglamento Sanitario Internacional
- Vectores de la fiebre amarilla selvática
- Primer foco endémico de oncocercosis descubierto en Ecuador
- Programa de profilaxis de la rabia en Brasil, 1975-1978
- Nuevas regulaciones de la IATA sobre artículos restringidos
- Nueva vacuna contra la hepatitis
- Cursos

Figura 1. Distribución geográfica de los resultados de pruebas de susceptibilidad de *P. falciparum* a la cloroquina en las Américas, 1961-1980.



hay infecciones cuya parasitemia permanece en el mismo nivel o aumenta después del tratamiento, con el consecuente agravamiento del enfermo (5%). Este último grupo se encuentra particularmente en zonas de colonización en las cuencas de los grandes ríos de Brasil y Colombia.

Para evaluar la inhibición de la maduración de los esquizontes a diferentes cantidades de cloroquina (equivalentes o mayores a los niveles obtenidos con las dosis recomendadas), se ha utilizado un método simple *in vitro*. Este método tiene las siguientes ventajas: por una parte, no se incomoda al paciente con exámenes sucesivos durante algunas semanas, se obtienen resultados en 24 horas y se reducen los costos de operación. Por otro lado, se descartan factores de absorción y metabolismo del medicamento, o de condiciones inmunitarias del paciente que pudieran alterar los resultados de la prueba *in vivo*.

En Centro América, Haití y México, la inhibición de los esquizontes después de 24 horas de incubación varía de ≤ 0.5 nmol de difosfato de cloroquina por ml de sangre en las cepas más susceptibles de Haití hasta 0.75 nmol en México y 1.25 en Nicaragua. En Sudamérica, la inhibición de los esquizontes se observó entre 1.0 y ≥ 3.0

nmol, habiéndose encontrado los parásitos más resistentes en Brasil y Colombia.

Los programas de malaria de la Región de las Américas, en colaboración con instituciones nacionales y la OPS, están realizando un esfuerzo para intensificar los estudios de los mecanismos de la resistencia, la caracterización genética y antigénica de cepas de diverso origen, los factores de distribución en la población humana y diferentes esquemas de tratamiento.

Además, el Programa Especial de Investigaciones y Enseñanzas sobre Enfermedades Tropicales (OMS Banco Mundial PNUD) ha colaborado en el establecimiento de un sistema de vigilancia epidemiológica a nivel mundial para descubrir las cepas susceptibles y resistentes, así como los cambios que pudieran presentarse.

En la figura 1 se indica la distribución geográfica de las reacciones de *P. falciparum* observadas entre 1961 y 1980 en las Américas.

(Fuente: Enfermedades Parasitarias y Control de Vectores. División de Prevención y Control de Enfermedades, OPS.)

Enfermedades objeto del Reglamento Sanitario Internacional

Casos y defunciones por cólera, fiebre amarilla y peste notificados en la Región de las Américas hasta el 15 de abril de 1981.*

País y división administrativa principal	Cólera Casos	Fiebre amarilla		Peste Casos
		Casos	Defunciones	
BOLIVIA	—	75	10	4
Cochabamba	—	3	3	—
La Paz	—	3	1	4
Santa Cruz	—	69	6	—
ESTADOS UNIDOS	—	—	—	1
Nuevo México	—	—	—	1
PERU	—	5	2	7
Cuzco	—	2	—	—
Madre de Dios	—	1	1	—
Piura	—	—	—	—
San Martín	—	2	1	—

*Cifras provisionales.
—Ninguno.

Vectores de la fiebre amarilla selvática

Con 119 casos notificados de fiebre amarilla (cuadro 1 y figura 1) y 92 defunciones conocidas en 1980, no cabe duda de la función de los vectores distintos del *Aedes aegypti* en la persistencia y la propagación de esa enfermedad en las Américas. Sin embargo, es poco lo que se sabe sobre la taxonomía, distribución, ecología y biología de esos mosquitos, y mucho menos aún sobre su capacidad como vectores. Es conocido que en el género *Haemagogus* hay varias especies que son vectores importantes de la fiebre amarilla selvática. La principal obra de taxonomía al respecto se titula *Mosquito Studies XXII. (Contribution of the American Entomological Institute 10 (2):1-74, 1973.)* Según dicho trabajo, el género *Haemagogus* comprende dos subgéneros y 24 especies. La mayoría de las publicaciones citadas datan de 1960 o de años anteriores. *Mosquito Systematics*¹ publica listas periódicas que facilitan información suplementaria sobre la distribución y el habitat de los vectores.

Las hembras de muchas especies de *Haemagogus* pueden picar al hombre. Muchas de esas especies son arbóreas y raramente bajan a nivel del suelo, pero los proyectos de deforestación, colonización y construcción de carreteras ponen al hombre en estrecho contacto con

**Cuadro 1. Casos de fiebre amarilla selvática notificados de
1975 a 1980 en las Américas, por país.^a**

	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Bolivia	151	19	2	11	10	40
Brasil	1	1	9	27	12	20
Colombia	12	22	9	105	51	11
Ecuador	3	1	—	1	14	2
Perú	1	1	82	93	97	30
Trinidad y Tabago	—	—	—	—	18	—
Venezuela	—	—	—	3	3	4
Total	168	44	102	240	205	119

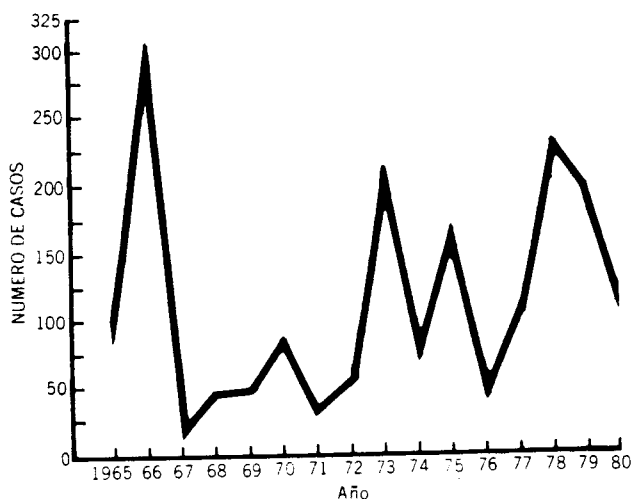
^aHasta el 31 de diciembre de 1980 (cifras provisionales).
—Ninguno.

esos mosquitos. Por el contrario, otras especies se reproducen tanto en el follaje como en el suelo. Los criaderos son principalmente huecos de árboles, cañas de bambú y bromeliáceas, pero también charcas y agujeros en rocas.

Se considera que el vector más importante de la fiebre amarilla selvática es *Haemagogus janthinomys*, que desde las regiones del litoral atlántico de Honduras y Nicaragua se ha extendido por toda América Central, las vertientes de Sudamérica que dan al Caribe, y Trinidad y Tabago; también se ha detectado en Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador y Perú. Otras especies incriminadas son *H. spegazzini*, *H. leucocelaenus* y *Sabethes chloropterus*, pero también se sospecha que participan en el ciclo de transmisión las siguientes: *H. capricornii*, *H. mesodentatus*, *H. albomaculatus*, *H.*

¹*Mosquito Systematics*. Collection Records of the Project "Mosquitoes of Middle America". Departamento de Biología, Universidad de California, Los Angeles.

Figura 1. Casos de fiebre amarilla selvática notificados en las Américas, 1965-1980.*



*Hasta el 31 de diciembre de 1980 (cifras provisionales)

soperi, *H. equinus*, *H. celeste* y *H. lucifer*. *S. chloropterus* podría ser importante porque su vida es lo bastante larga para explicar la supervivencia durante la estación seca. Sin embargo, no se lo considera como un vector muy activo.

La observación de Tinker (OPS, Bogotá, Colombia) de que en El Tarra, Sierra Nevada y Caquetá ha habido epidemias de fiebre amarilla selvática en ausencia, al parecer, del vector *Haemagogus*, así como el descubrimiento por Méndez (Instituto de Salud Pública, Lima, Perú) de anticuerpos contra la fiebre amarilla en el suero de cuatro puercoespines demuestran la necesidad de un estudio ecológico a largo plazo de la enfermedad en zonas donde es endémica. Tinker ha observado asimismo la presencia de vectores en zonas urbanas, lo que hace imprescindible ampliar los estudios sobre distribución e investigar los cambios de comportamiento y de hábitat de esos vectores. Por otra parte, la penetración creciente del hombre en los hábitats naturales de *Haemagogus* y *Sabethes* hará persistir el problema de la fiebre amarilla selvática e impondrá la necesidad de extender la vigilancia epidemiológica a las regiones de reciente colonización.

(Fuente: Enfermedades Parasitarias y Control de Vectores. División de Prevención y Control de Enfermedades, OPS.)

Primer foco endémico de oncocercosis descubierto en Ecuador

El primer caso de oncocercosis en Ecuador fue diagnosticado en mayo de 1980 por los Dres. Luis Carvajal y Fortunato Zerega en cortes histopatológicos de un nódulo subcutáneo y confirmado parasitológicamente por el Dr. M. E. Arzube, Jefe de la División de Investigación del Instituto Nacional de Higiene "Leopoldo Izquieta Pérez" de Guayaquil.

De acuerdo con los datos aportados por el paciente, se sospechó la existencia de un foco endémico y se realizó un estudio epidemiológico, entre el 22 de junio y el 2 de julio, para determinar si el paciente había adquirido la parasitosis en el lugar donde vivía, descubrir la existencia de otros casos e identificar los posibles simúlidos transmisores. En octubre se realizó otro trabajo de campo con el fin de obtener más información epidemiológica sobre el foco.

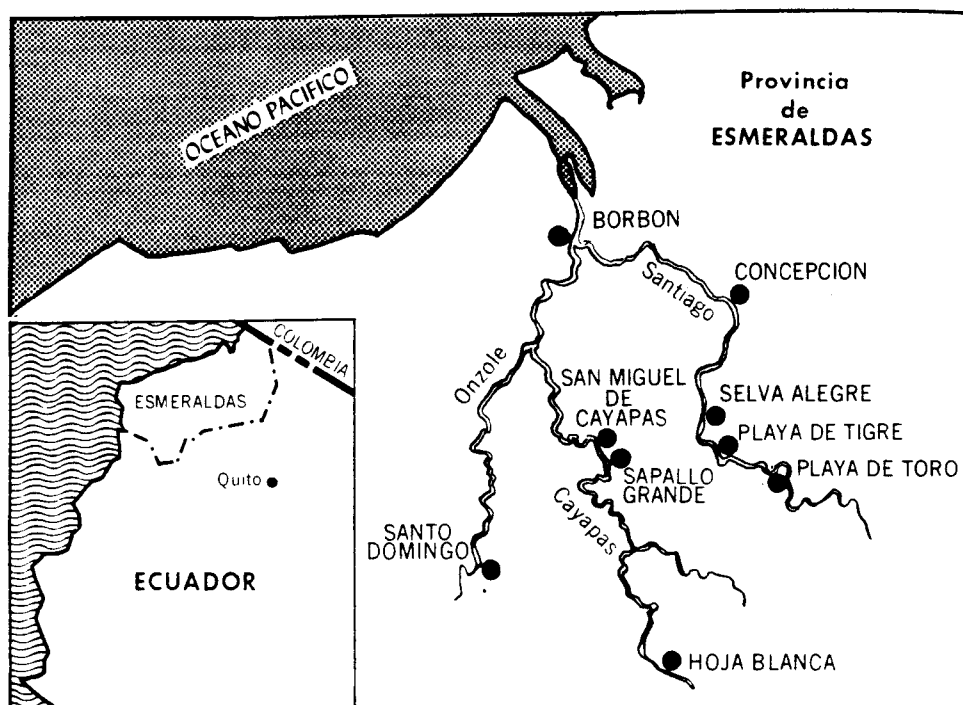
El primer paciente en el que se diagnosticó oncocercosis había vivido desde hacía 50 años en el sitio denomi-

nado El Tigre, a menos de un kilómetro del caserío de San Miguel de Cayapas, a orillas del Río Cayapas y a 80 km de la población de Borbón, en la Provincia de Esmeraldas.

En esta zona el relieve es irregular y los ríos forman la cuenca del Río Santiago. Con motivo de las precipitaciones pluviales, entre enero y mayo el caudal de los ríos eleva su nivel en 2 ó 3 metros, anegando las fajas de tierras entre las colinas; en los otros meses, las lluvias disminuyen en intensidad y frecuencia, bajando el caudal de las aguas, aunque se debe señalar que en el área llueve los 12 meses del año. El clima en la zona es cálido, ardiente y húmedo (tropical ecuatorial). La temperatura media es de 27°C, y la humedad fluctúa entre 70 y 90%. El régimen de lluvias anuales es de 2.500 a 4.200 mm. La vegetación es exuberante, constituyendo una verdadera selva tropical lluviosa.

La composición étnica de la población de la zona de los caseríos de Sapallo Grande y San Miguel de Cayapas

Figura 1. Distribución de localidades encontradas positivas de oncocercosis en el Ecuador.



es la siguiente: 79% de raza negra, 14.9% indígena y 5.7% de la raza blanca.

La población de la raza negra de la zona es sedentaria, y está constituida por agricultores, pescadores y cazadores; por lo general no posee ganado bovino, equino o caprino, pero algunos de los habitantes de la zona tienen unos cuantos cerdos y aves de corral. Los hombres usan la mayor parte del tiempo pantalón corto, a veces sin camisa y sin zapatos; las mujeres usan vestidos hasta las rodillas, pero cuando van a los ríos y riachuelos para sus quehaceres domésticos o a lavar las arenas en busca de oro, llevan faldas cortas, el tórax descubierto y grandes sombreros. Construyen sus casas con caña guadua (*Guadua angustifolia*) y las cubren de paja; están elevadas sobre el terreno, aisladas del ambiente exterior por paredes externas, las cuales tienen espacios abiertos como ventanas.

Los indios Cayapas han sido nómadas, pescadores y cazadores; pero están evolucionando al sedentarismo y haciéndose agricultores. No poseen animales domésticos ni de crianza de tipo económico; tienen hábitos de vestir semejantes a los de la población negra. Sus casas, que construyen de pambil (*Catostigma sp.*) y de chonta (*Bactres sp.*), tienen los techos cubiertos de paja, están elevadas de la tierra, son muy grandes y no tienen paredes externas.

Confirmación del foco y estudios epidemiológicos iniciales

San Miguel de Cayapas tiene siete casas, en las que

viven 40 personas. Según datos del Servicio Nacional de Erradicación de la Malaria, en el área comprendida entre Sapallo Grande, con el río de su mismo nombre, San Miguel de Cayapas y su propio río, existe una población dispersa de 1.117 personas que viven en 215 casas.

En los dos caseríos se examinaron 87 personas: 69 de la raza negra, 13 indios Cayapas y cinco de la raza blanca residentes por muchos años en la zona. En cada uno de los individuos se estudió la existencia de signos y síntomas de la enfermedad, y se valoró el número y distribución de nódulos, la presencia o ausencia de prurito, severidad y distribución de manifestaciones cutáneas, cambios pigmentarios y atrofia, linfaedema, linfadenitis de los ganglios, principalmente inguinales y crurales, así como la severidad y tipo de las lesiones oculares.

Después de este examen físico se tomaron biopsias de piel para confirmar y valorar la intensidad de la infección. Se tomaron dos biopsias por persona, una sobre la espina del omoplato y otra ligeramente por debajo de la cresta del hueso ilíaco. Se efectuó el conteo y la identificación de las microfilarias, comprobándose que pertenecían a *O. volvulus*.

La captura de simúlidos se efectuó en dos días, en horas tempranas de la mañana, utilizando cebo humano y tubos con cloroformo. Se escogieron dos lugares, una casa en el sitio El Tigre y otra en San Miguel de Cayapas. Los insectos capturados se dividieron en dos partes, una para clasificación taxonómica y la otra para teñirlos y diseccionarlos, en busca de las formas larvianas de microfilarias en evolución.

La infección microfilaríasis oncocercósica en la piel fue hallada en 72 (82.8%) de las 87 personas examinadas; 62 (86.1%) eran de la raza negra y 10 (13.8%), indios Cayapas. El examen resultó negativo en cinco personas de la raza blanca residentes por muchos años en la zona.

En cuanto a la distribución por sexo, 42 (58.3%) de las personas infectadas eran hombres y 30 (41.6%), mujeres.

Los primeros casos se encontraban entre los 5 y los 9 años, lo que demuestra una exposición temprana y la susceptibilidad para adquirir la infección.

La densidad de microfilarias en la piel fue mayor a nivel de la cresta ilíaca en 47 (65.3%) casos, en comparación con los resultados obtenidos en la escápula, que fue de 25 (34.7%) casos. El grado de infección fue catalogado como ligero (con menos de 50 microfilarias en ambas biopsias) en 41 (56.9%) casos; mediano (con 50 a 100 microfilarias) en nueve (12.5%) y grave (con más de 100 microfilarias) en 22 (30.5%) de los casos.

En 45 (62.5%) enfermos se palparon nódulos subcutáneos de tamaños variables (entre 0.5 cm y 5.0 cm de largo en su diámetro mayor): unos eran planos y otros elevados sobre la piel; su consistencia también fue variable.

La distribución de los oncocercomas en el cuerpo demuestra que con mayor frecuencia se encuentran a nivel de la pelvis: en 21 (46.7%) casos, con 47 nódulos, y en el tórax en 13 (40%) de los enfermos, con 35 nódulos. La presencia de nódulos en la cabeza se encontró en tres (6.6%) de los casos, con cuatro nódulos. La frecuencia y número de oncocercomas en las extremidades superiores e inferiores no fue significativa.

En 31 (43.1%) enfermos se observaron cambios en la piel, tales como dermatitis, atrofia y cambios pigmentarios. Hubo casos con despigmentación focal y persistencia de pigmento alrededor de los poros y folículos pilosos; otros con atrofia y esclerosis de las capas inferiores de la piel, y algunos con descamación y alteración del pigmento.

La mayoría de las opacidades de la córnea fueron cata-

logadas como queratitis punctata; hubo pocos casos con queratitis límbica y con pannus lateral.

Un síntoma importante entre las manifestaciones clínicas es el prurito. Un total de 49 (68.1%) de los enfermos indicaron que lo sentían a cualquier hora del día, intermitentemente, con intensidad. Cabe indicar que estos pacientes tenían diferentes manifestaciones en la piel, tales como dermatitis, cambios pigmentarios, atrofia, linfoedema. No se observaron casos de erisipela de la costa entre los examinados.

En las capturas de simúlidos efectuadas se recolectaron 274 ejemplares de simúlidos hembras. Según la información obtenida de los habitantes, la mosca negra y el jején o juros (simúlidos) están presentes todo el año en la zona, con una densidad apreciable hacia finales de marzo y comienzos de abril. Utilizando la clave para los simúlidos ecuatorianos de L. León y P. Wygodzinsky, en las 274 hembras capturadas se identificaron provisionalmente tres especies: *S. exiguum*, *S. quadrivittatus*, y *S. dinelli*. Las tres especies tienen hábitos antropofílicos, desarrollados por la ausencia de animales de gran talla (bovinos, equinos, etc.), y hábitos endófilos y endófagos, por el tipo de construcción de sus viviendas. Por las costumbres en el vestir de los habitantes y el trabajo que desempeñan en la floresta, se ha establecido un estrecho contacto insecto-hombre, hombre-insecto, el cual es necesario para que se haya establecido la endemia.

En octubre se realizó otro estudio con la participación de un grupo multidisciplinario—en el cual estuvo representado el Ministerio de Salud Pública a través de la Dirección Nacional de Epidemiología, el Instituto Nacional de Higiene y el Servicio Nacional de Erradicación de la Malaria, el Ministerio de Bienestar Social, la Universidad Estatal de Guayaquil y la Universidad Técnica de Esmeraldas. La Fuerza Aérea Ecuatoriana proporcionó apoyo logístico.

En total se hicieron observaciones en localidades de tres cuencas hidrográficas (Ríos Santiago, Onzole y Cayapas) y se obtuvieron los resultados que se resumen en el cuadro 1.

Cuadro 1. Resultados de las observaciones realizadas en localidades de tres cuencas hidrográficas, Ecuador, 1980.

Cuencas	Examinados			Positivos			Positividad %
	Junio	Octubre	Total	Junio	Octubre	Total	
Río Santiago ^a	—	149	149	—	50	50	33.55
Río Onzole ^b	—	17	17	—	5	5	29.41
Río Cayapas ^c	87	15	102	72	13	85	83.33
Total	87	181	268	72	68	140	52.23

Las localidades encontradas positivas de oncocercosis fueron:

^aVargas Torres (Playa de Toro), Playa de Tigre y Selva Alegre.

^bSanto Domingo.

^cSapallo Grande, San Miguel y Hoja Blanca.

En 150 pacientes examinados clínicamente durante los estudios de delimitación del foco, se observó ictiosis (en 46% de los enfermos); manchas (28%); eczema (4%); liquenificación (6%); pápulas (8%), y nódulos (32%). El 14% informó haber tenido prurito. En ningún caso se observó ingre colgante.

Se hizo una valoración oftalmológica en tres poblaciones con 68 casos de oncocercosis positiva por biopsia y se encontró que 19 de los pacientes tenían compromiso ocular benigno (opacidad corneal puntiforme, conjuntivitis y coroidorretinitis cicatricial).

Como resultado de las observaciones hechas, se ha establecido en el Ministerio de Salud Pública un programa de control que realizará actividades de reconocimiento, investigación del área, prevención y tratamiento. Además, el Ministerio de Bienestar Social está coordinando acciones sociales con diversas instituciones para conseguir el desarrollo integral de estas comunidades.

(Fuentes: "Oncocercosis en el Ecuador. Primer foco endémico descubierto en el país. Hallazgos clínicos, parasitológicos y entomológicos". Dr. Manuel E. Arzube, INH, Guayaquil, 12 de noviembre de 1980; "Consideraciones clínicas y epidemiológicas de la oncocercosis en poblaciones predominantemente de color de la Provincia de Esmeraldas, Ecuador". Dr. José Runebea y Dr. Ramón F. Lazo, INH, y Dr. José U. Cedeño, Dirección Nacional de Epidemiología, Ministerio de Salud Pública del Ecuador.)

Comentario editorial

Se estima que existen en el mundo entre 20 y 40 millones de personas infectadas por *Onchocerca volvulus*. La mayor parte de la población afectada vive en Africa, al Sur del Sahara, pero hay focos importantes en Yemen

y en América Latina.

Con el reciente descubrimiento del foco de Ecuador, ya son seis los países de las Américas en los cuales se ha descubierto la enfermedad: Guatemala (1915), México (1923), Venezuela (1949), Colombia (1965), Brasil (1974) y Ecuador (1980).

Debe señalarse que los "casos índices", o sea los primeros casos descubiertos que posteriormente dieron lugar a las investigaciones de campo que confirmaron la existencia de los focos de Colombia, Brasil y Ecuador, fueron identificados en áreas no endémicas (en Buenaventura, São Paulo y Guayaquil, respectivamente). Este hecho subraya la necesidad de incluir el adiestramiento en enfermedades tropicales, aún en las consideradas exóticas en un país o en una región, en el currículo de estudios de las facultades de medicina, así como la necesidad de mantener un estado de alerta en las autoridades encargadas de la vigilancia epidemiológica de los países, sobre entidades patológicas que puedan existir o que sean compatibles con la ecología de las distintas regiones.

Como resultado de las informaciones del paciente identificado en Guayaquil, se realizaron visitas de campo, primero a su lugar de residencia y luego a otras localidades de la región con ecología similar, habiéndose encontrado siete localidades positivas en tres ríos que se unen para formar una cuenca hidrográfica común. Estaría indicada la realización de estudios adicionales para precisar la extensión del foco, la intensidad de las infecciones y la existencia de secuelas oculares para programar las medidas correspondientes de control, así como estudios entomológicos para identificar los vectores, establecer el ciclo larvario y la dispersión o radio de vuelo de los simúlidos hembras, y ensayos con insecticidas.

Las medidas de control que se implanten deberán tener un enfoque integral, incluyendo la dotación de cuidados oculares primarios, y el tratamiento de infecciones oculares y la xeroftalmía.

Programa de profilaxis de la rabia en Brasil, 1975-1978

El Programa Nacional de Profilaxis de la Rabia de Brasil fue creado en 1973, por un convenio entre los Ministerios de Salud y de Agricultura, la Central de Medicamentos y la Organización Panamericana de la

Salud. Entre las actividades que ha realizado figuran:

- elaboración de normas técnicas para el control de la rabia, actualmente adoptadas en todo el país;
- patrocinio de la producción y control de vacunas para uso

Cuadro 1. Actividades del Programa Nacional de Profilaxis de la Rabia, Brasil, 1975-1978.

Actividades	Año				Total
	1975	1976	1977	1978	
Personas atendidas	147.393	153.940	183.358	226.117	710.808
Personas tratadas	84.821	94.297	105.969	132.568	417.655
% de personas tratadas en relación con las atendidas	57,5	61,3	57,8	58,6	58,8
Dosis de vacunas aplicadas	1.074.548	1.126.022	1.230.229	1.391.821	4.822.620
Promedio de dosis de vacuna aplicada por persona tratada	12,7	11,9	11,6	10,5	11,5
Casos de rabia humana investigados	120	99	141	141	501
Casos de rabia canina y felina ^a	1.380	2.201	2.608	1.875	8.064
Perros vacunados	1.888.180	2.503.689	4.163.494	4.646.006	13.201.369
Perros capturados y sacrificados	42.528	46.179	84.845	91.018	264.570

^aDiagnóstico de laboratorio.

humano y animal:

- suministro de vacunas y suero antirrábico a las secretarías de salud, según un cronograma de entregas elaborado anualmente;
- ampliación de la red de laboratorios para el diagnóstico de la enfermedad, adiestramiento de personal para los mismos, y suministro de antígenos específicos;
- implantación de un esquema modelo para el tratamiento de las personas sometidas al riesgo de contraer rabia;
- creación de un sistema de vigilancia epidemiológica de la enfermedad, a través de una red de puestos de notificación que abarca todo el país, el cual permite obtener información sobre el tratamiento profiláctico humano, la incidencia de rabia animal y la profilaxis de la rabia canina en forma periódica.

Tratamiento antirrábico humano

Desde el inicio del Programa, se utilizó únicamente la vacuna tipo Fuenzalida-Palacios, producida en cinco laboratorios oficiales.

En 1975-1978 un total de 710.808 personas en Brasil procuraron atención médica por presentar el riesgo de posible exposición al virus de la rabia. De estas, 417.655 (58.8%) recibieron tratamiento específico, habiendo sido aplicadas 4.822.620 dosis de vacuna, o sea, un promedio de 11.5 dosis por persona tratada.

En el mismo período fueron investigados 501 casos de rabia humana. Solo 58 (11.6%) de los casos habían recibido tratamiento después de la exposición; de estos 45 (7.8%) sufrieron mordeduras graves. Solo cuatro recibieron suero antirrábico (además de la vacuna).

Los resultados alcanzados en el tratamiento antirrábico humano no fueron los esperados. Al respecto es importante señalar lo siguiente:

1. El elevado porcentaje de personas tratadas en relación con las atendidas (58.8%) indica que de acuerdo con las normas recomendadas (en especial la referente a la observación de los animales agresivos) muchos tratamientos podrían haber sido evitados.
2. El elevado promedio de dosis de vacuna por persona tratada indica la administración excesiva de tratamientos completos por falta de la observación adecuada del animal agresor.
3. La alta incidencia de casos de rabia en personas que no recibieron tratamiento profiláctico específico indica que los servicios disponibles no atienden gran parte de la población, especialmente en localidades del interior y de la periferia de las grandes ciudades. En varios estados existe una excesiva centralización de los servicios de tratamiento antirrábico humano, lo que dificulta enormemente la utilización de los mismos por las personas que residen en lugares distantes y que no disponen de medios de transporte. Esta situación, sumada a la deficiente educación sanitaria de la población, que usualmente desconoce las medidas primarias de profilaxis de la enfermedad, son los

Cuadro 2. Defunciones por rabia, según grupos de edad, Brasil, 1975-1978.

Grupo de edad	1975		1976		1977		1978		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
0- 4	14	12	7	7	14	10	10	7	45	9
5- 9	41	34	37	38	37	26	35	25	150	30
10-14	26	21	18	18	26	19	29	20	99	20
15-19	6	5	7	7	11	8	15	11	39	8
20-29	13	11	8	8	10	7	12	8	43	8
30-59	17	14	18	18	37	28	27	19	99	20
60 y+	2	2	3	3	6	4	11	8	22	4
No se sabe	1	1	1	1	—	—	2	2	4	1
Total	120	100	99	100	141	100	141	100	501	100

Cuadro 3. Defunciones por rabia en personas que recibieron tratamiento posterior a la exposición, según tipo de tratamiento, localización de la herida y período de incubación, Brasil, 1975-1978.

Tipo de tratamiento	Localización de la herida	Período de incubación (días)				Total	
		0-30	31-60	61-180	180 y +	No.	%
Vacuna	Cabeza y cuello	18	—	—	—	18	31
	Tronco y miembros superiores	26	1	—	—	27	47
Suero y vacuna	Miembros inferiores	4	1	—	—	5	9
	Cabeza y cuello	4	—	—	—	4	7
	Tronco y miembros superiores	—	—	—	—	—	—
Suero	Miembros inferiores	—	—	—	—	—	—
	Cabeza y cuello	—	—	—	—	—	—
	Tronco y miembros superiores	—	—	2	—	2	3
Suero	Miembros inferiores	—	—	1	1	2	3
	Total	52	2	3	1	58	—

principales factores que favorecen, todavía hoy, la existencia de rabia humana en Brasil. El 59% de los casos de rabia humana ocurren en el grupo de edad de 0-14 años.

4. En los casos de mordeduras graves, la medida más eficaz de profilaxis es la administración conjunta de suero antirrábico y vacuna. Sin embargo, tal práctica no ha sido aplicada rutinariamente en el país. De hecho, desde 1976 a 1978, solo 17,363 personas recibieron tratamiento con suero además de vacuna, lo que representa apenas el 5.2% del total de 332,834 personas tratadas en ese período. El 80% de estos tratamientos fueron realizados en São Paulo, por lo que el tratamiento combinado en el resto del país fue aplicado en solo el 1% de las personas tratadas.

5. Entre 1975 y 1978, de las 417,655 personas que iniciaron la vacunación, 43,225 (10.8%) no completaron el tratamiento. De los 501 casos de rabia humana ocurridos en dicho período, 25 abandonaron el tratamiento.

6. Si bien se considera que la vacuna tipo Fuenzalida-Palacios presenta bajo riesgo de complicaciones neurológicas, durante el período 1975-1978 se registraron 17 casos de accidentes posvacunales graves, 11 de ellos fatales. De los 17 casos, 16 recibieron 10 dosis y más de vacuna, y 1 caso 5 dosis. La proporción de accidentes posvacunales graves de las personas tratadas en 1975-1978 fue de 1:24,568.

Los datos presentados señalan, entre otras prioridades, la necesidad de reducir el número de dosis del esquema oficial actualmente en uso en Brasil.

En varios países se ha adoptado un esquema de vacunación reducido, con resultados satisfactorios. En Brasil se han realizado estudios con dicho esquema en São Paulo, Minas Gerais y Belo Horizonte y también se han obtenido buenos resultados.

Profilaxis de la rabia canina

Las tradiciones culturales y los recursos económicos no

hacen posible, por el momento, la eliminación masiva de los perros callejeros. Por ello, se plantea como medida alternativa la eliminación o disminución a niveles mínimos de la incidencia de la rabia en estos animales.

Otras medidas comprenden la vacunación masiva periódica de perros, el control de focos de rabia, la disminución del número de perros callejeros por medio de la captura y posterior eliminación de los animales no reclamados, y la educación de la población sobre el problema.

El Programa dio énfasis desde su inicio a la vacunación antirrábica canina. Esta actividad fue seleccionada como básica por ser bien aceptada por la población, por su relativo bajo costo, por no exigir una infraestructura compleja para su ejecución, y fundamentalmente por su eficacia en el control de la enfermedad.

La vacunación canina se inició en las capitales de las unidades federales siendo luego extendida progresivamente a las respectivas áreas metropolitanas y a los municipios del interior. A excepción de los Territorios Federales de Roraima, Fernando de Noronha y el Estado de Acre, todas las unidades federales restantes realizan vacunación antirrábica.

El número de perros vacunados pasó de cerca de 500,000 en 1973 a 4,700,000 en 1978. En las áreas donde la vacunación canina fue realizada correctamente—con una cobertura mínima del 60% de los perros existentes, en un plazo máximo de 60 días a un ritmo anual regular—se obtuvieron buenos resultados en términos de la reducción de la incidencia de casos de rabia humana.

Los servicios de captura y eliminación de perros callejeros enfrentan serios problemas económicos, sociales y políticos que dificultan su funcionamiento.

Estudios de la dinámica de la población canina indican que su renovación anual alcanza cerca del 20%; por lo tanto, para disminuir la población actual, sería necesario que la eliminación de perros llegara a niveles no inferiores al 30% de esa misma población.

En 1975-1978 fueron eliminados 264,570 perros; de estos, el 71% correspondía al Municipio de São Paulo, no lográndose por lo tanto los niveles de eliminación deseados (en 1978 fue eliminado solo el 9% de la población canina estimada). Los resultados obtenidos en los restantes municipios brasileños son difíciles de evaluar.

Para mejorar los servicios de captura y eliminación de perros callejeros sería necesario elaborar nuevas normas técnicas para su funcionamiento y solicitar a las autoridades oficiales apoyo legal para llevarlas a cabo.

Diagnóstico de laboratorio

En el inicio del Programa, el diagnóstico de laboratorio de rabia se realizaba en siete estados, la mayoría localizados en el sudeste y sur del país. Esta actividad fue ampliada y actualmente existen laboratorios en condiciones de realizar los exámenes de rutina en 18 estados.

Conclusión

Puede considerarse que la rabia humana está bajo control en la mayoría de las ciudades más pobladas del Brasil (como Recife, Brasília, Belo Horizonte, São Paulo, Curitiba, Porto Alegre), además de otras capitales de menor población (São Luis, Maceió, Aracajú, Vitoria, Cuiabá, Campo Grande y Florianópolis).

En los Estados de Rio Grande do Norte, Paraná, Santa Catarina, Río Grande do Sul, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul y Espírito Santo, se han alcanzado niveles satisfactorios en el control de la rabia humana. En el Estado de Acre y los Territorios de Roraima y de Fernando de Noronha no se han registrado casos de rabia humana hasta el presente.

Estos datos revelan que la rabia humana está dejando de constituir un problema en las capitales, pero que sigue siendo un problema en otras áreas, por lo que se deben continuar los esfuerzos para ampliar y reforzar el Programa de Profilaxis de la Rabia al interior del país, a fin de lograr el control de la enfermedad en todo el territorio nacional.

(Fuente: *Revista da Fundação Serviço Especial de Saúde Pública*, Vol. XXV, No. 1, 1980.)

Nuevas regulaciones de la IATA sobre artículos restringidos

En muchos países se observa una creciente preocupación entre los microbiólogos, veterinarios y autoridades de salud pública, así como entre las industrias del transporte y postales y el público en general en lo que se refiere a la expedición y traslado de microorganismos potencialmente infecciosos. La gran publicidad que han recibido los recientes casos individuales de infecciones humanas graves que se han producido, tales como la fiebre de Lassa y la enfermedad de Marburgo, así como los brotes de enfermedades infecciosas exóticas entre animales domésticos, ha puesto de manifiesto estos peligros.

Los únicos reglamentos internacionales pertinentes al envío de sustancias infecciosas son los de la Asociación del Transporte Aéreo Internacional (IATA), organización internacional aérea no gubernamental que opera en

todo el mundo. La IATA ha establecido límites específicos para el volumen y la resistencia de los recipientes. Exige también etiquetas y certificados del remitente que deben estar adheridos a los envases que contienen "agentes etiológicos". A menudo los laboratorios y hospitales de todas partes del mundo desconocen totalmente estas regulaciones.

Como consecuencia de las nuevas innovaciones tecnológicas y las cambiantes exigencias de la industria del transporte aéreo, la IATA introdujo muchos cambios y mejoras en la Reglamentación para el transporte de artículos restringidos, que entraron en vigor el 1 de diciembre de 1980. La nueva reglamentación de la IATA sobre el envío de sustancias infecciosas (agentes etiológicos) incluye los siguientes puntos:

1. DEFINICION Y CLASIFICACION

Un agente etiológico es un microorganismo vivo, o su toxina, que causa o puede causar alguna enfermedad al hombre y que está además limitado a los agentes enumerados a continuación:

Agentes bacteriológicos

Actinobacilos—todas las especies
Bacillus anthracis
Bartonelas—todas las especies
Bordetelas—todas las especies
Borrelia recurrentis, B. vincenti
Brucelas, todas las especies
Clostridium—todas las especies
Corynebacterium diphtheriae, C. equi, C. hemolyticum, C. pseudotuberculosis, C. pyogenes, C. renale
Diplococcus (Streptococcus) pneumoniae
Erysipelothrix insidiosa
Escherichia coli—todos los serotipos enteropatógenos
Francisella (Pasteurella) tularensis
Haemophilus ducreyi, H. influenzae
Herellea vaginicola
Hinshawii de Arizona—todos los serotipos
Klebsiella—todas las especies y todos los serotipos
Leptospira interrogans—todos los serotipos
Listeria—todas las especies
Mina polymorpha
Moraxella—todas las especies
Mycobacterium—todas las especies
Mycoplasma—todas las especies
Neisseria gonorrhoeae, N. meningitidis
Pasteurela—todas las especies
Pseudomonas pseudomallei
Salmonela—todas las especies y todos los serotipos
Shigela—todas las especies y todos los serotipos
Sphaerophorus necrophorus
Staphylococcus aureus
Streptobacillus moniliformis
Streptococcus pyogenes
Treponema carereum, T. pallium y T. pertenue
Vibrio fetus, V. comma, incluido el biotipo El Tor, y V. parahaemolyticus
Yersinia (Pasteurella) pestis

Agentes micológicos

Actinomycetes (incluidas las especies Nocardia, especies Actinomyces y Arachnia propionica)
Blastomyces dermatitidis
Coccidioides immitis
Criptococcus neoformans
Histoplasma capsulatum
Paracoccidioides brasiliensis

Agentes viricos, rickettsias y clamidias

Adenovirus, humano—todos los tipos
Agentes de fiebres hemorrágicas, incluida la crimeana (Congo), los virus de Junín y Machupo y otros no definidos aún
Arbovirus
Bronquitis infecciosa—agente viriforme
Coxiella burnetii
Coxsackie virus, A y B—todos los tipos
Cytomegalovirus
Echovirus—todos los tipos
Hepatitis—antígeno asociado
Psitacosis, ornitosis, tracoma, grupos de agentes linfogranulomatosos
Reovirus—todos los tipos
Rickettsia—todas las especies
Rinovirus—todos los tipos
Simium virus—todos los tipos
Virus complejo de encefalitis, transmitido por artrópodos, incluida la encefalitis rusa de primavera-verano, enfermedad del bosque de Kyasanur, fiebre hemorrágica de Omsk y virus de la encefalitis centroeuropea
Virus de la coriomeningitis linfocítica
Virus dengue
Virus de la encefalomiocarditis
Virus de la estomatitis vesicular
Virus de la fiebre amarilla
Virus del herpes—todos los miembros
Virus de la influenza—todos los tipos
Virus de Lassa
Virus de Marburgo
Virus de las paperas
Virus de la parainfluenza—todos los tipos
Virus Picorna—todos los tipos
Virus de la poliomielitis—todos los tipos
Virus de la rabia—todas las cepas
Virus de la rubéola
Virus del sarampión
Virus sincitiorrespiratorios
Virus vaccinia
Virus de la varicela
Virus variola mayor y variola menor

2. NORMAS DE EMBALAJE

2.1 Para aviones de pasajeros y de carga (Nota de Embalaje 695): La cantidad máxima de agentes etiológicos que se pueden transportar en cada paquete es de 50 mililitros.

Los agentes etiológicos (sustancias infecciosas) y sus cultivos deben empaquetarse como se indica a continuación:

a) Se colocarán en recipientes primarios bien cerrados y estancos al agua (tubos de ensayo, frascos, etc.), que se introducirán en un envase secundario duradero, también estanco al agua. Se pueden incluir varios recipientes primarios en un solo envase secundario, siempre que el volumen total de todos los recipientes primarios, así empaquetados, no exceda de 50 mililitros. El espacio existente en la parte superior, en el fondo y a los lados, entre los recipientes primarios y el envase secundario, contendrá suficiente material absorbente no granulado, como, por ejemplo, guata, que absorba por completo el contenido de los recipientes primarios en caso de rotura o derrame. Cada conjunto de recipiente primario y envase secundario se introducirá dentro de otro embalaje exterior de cartón ondulado, madera u otro material igualmente resistente.

b) Si se precisa hielo normal o hielo seco, como refrigerante, tendrá que colocarse fuera del envase secundario. Se dispondrá de soportes interiores que mantengan los envases secundarios en su posición original, después de que el hielo normal o el hielo seco haya desaparecido. Si se utiliza hielo normal, debe colocarse este en un embalaje exterior hermético. Si se emplea hielo seco, el embalaje exterior debe permitir la salida del anhídrido carbónico.

2.2 Solo para aviones de carga (Nota de Embalaje 696): La cantidad máxima de agentes etiológicos que se pueden transportar en cada paquete es de 4 litros.

Cada paquete que contenga un agente etiológico con un volumen que exceda de 50 mililitros, se deberá diseñar y fabricar de tal forma que, si se somete a las pruebas que se relacionan a continuación de esta Nota de embalaje, el contenido no se saldrá y la eficacia del embalaje no se reducirá de una manera notable. Además, los agentes etiológicos (sustancias infecciosas) deberán empaquetarse de la siguiente forma:

a) Se colocarán en recipientes primarios, estancos al agua y bien cerrados (tubos de ensayo, frascos, etc.), que se introducirán en un envase secundario, también estanco al agua y duradero. Se pueden incluir varios recipientes primarios en un solo envase secundario, siempre que el volumen total de todos los recipientes primarios incluidos no exceda de 500 mililitros. El espacio existente en la parte superior, en el fondo y a los lados, entre los recipientes primarios y el envase secundario, contendrá suficiente material absorbente no granulado, como, por ejemplo, guata, que absorba por completo el contenido de los recipientes primarios en caso de rotura o derrame. Cada conjunto de recipientes primarios y envases secundarios se introducirá en otro embalaje exterior de cartón ondulado, madera u otro material, igualmente resistente. El espacio existente en la parte superior, en el fondo y a los lados, entre los envases secundarios y el embalaje exterior, contendrá material protector antichoque, con un volumen por lo menos igual al del material absorbente empleado entre los recipientes primarios y los

envases secundarios. No se pueden empaquetar más de ocho envases secundarios en un solo embalaje exterior.

b) Si se precisa hielo normal o hielo seco, como refrigerante, tendrá que colocarse fuera del envase secundario. Se debe colocar el material amortiguador de tal manera que los envases secundarios no queden sueltos dentro del embalaje exterior, después que haya desaparecido el hielo normal o el hielo seco. Si se utiliza hielo normal, se deberá colocar en un embalaje exterior impermeable. Si se utiliza hielo seco, el embalaje exterior deberá permitir la salida del anhídrido carbónico.

3. ETIQUETADO

Para el transporte de artículos restringidos, el remitente colocará en cada paquete que contenga dichos artículos, la o las etiquetas correspondientes, como se indica en esta Sección. Cuando haya espacio suficiente, la o las etiquetas se colocarán junto a la dirección del consignatario. Las etiquetas pueden contener otras inscripciones si se requieren en el país de origen, siempre que dichas etiquetas tengan el mismo color, tamaño y símbolo que el aquí indicado. Las inscripciones pueden aparecer en dos idiomas, con la condición de que uno de los idiomas sea el inglés y que las inscripciones en ambos idiomas resalten igual.

Sustancias infecciosas. La etiqueta puede llevar el número de Clase 6 Sustancias infecciosas (Infectious Substance). El número debe estar impreso en negro en la esquina inferior, y será de unos 6'5 milímetros (0'25 pulgadas) de alto.



Nombre:
Número de Clase:
Código IMP Carga:
Dimensiones:

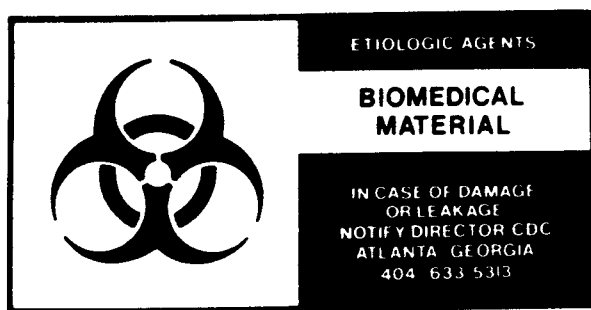
Sustancias infecciosas
6
RIS
10 x 10 cm
Para paquetes pequeños, las dimensiones pueden ser 5 x 5 cm

Nota: Las nuevas etiquetas de "Sustancias infecciosas" ya son obligatorias. En consecuencia, las etiquetas antiguas, cuyo uso se permitió hasta noviembre de 1979, han sido anuladas.

Si el paquete ha de enviarse por avión de carga (por contener un volumen mayor de 50 mililitros), se debe colocar una etiqueta que indique: "Solo avión de carga" ("Cargo Aircraft Only").

Restricciones especiales. El Gobierno de los Estados Unidos ha impuesto las siguientes restricciones especiales para envíos dentro de su territorio:

Los paquetes que requieran la etiqueta de "Sustancias infecciosas" deben clasificarse también como "Agentes etiológicos" ("Etiologic Agents") y adicionalmente llevarán la etiqueta siguiente:



El color del material de la etiqueta será blanco, y el símbolo y la impresión rojos. La etiqueta debe tener 5 cm (2 pulgadas) de alto por 10 cm (4 pulgadas) de largo. El símbolo medirá 3'8 cm (1'5 pulgadas) de diámetro, centrado en un cuadrado blanco de 5 cm (2 pulgadas) de lado.

4. CERTIFICADO DEL REMITENTE (véase pág. 14)

Para el envío de agentes etiológicos el Certificado del Remitente se debe completar en la siguiente forma:

Artículo No.: 736

Clase: Agente etiológico 6

Nota IATA de Embalaje aplicada

No.: 695 (Pasajeros/carga)

696 (Solo carga)

Nombre correcto de envío del artículo: Agente etiológico seguido entre paréntesis por el nombre o composición del artículo. Por ejemplo: Agente etiológico (Virus en medio líquido).

Nota: El suministro del Certificado del Remitente y las etiquetas pueden obtenerse en las siguientes direcciones:

Bartsch Verlag K.G.,
P.O. Box D-8012,
Ottobrunn-München,
Alemania
Tel: (089) 601 3031
Telex: 522 128

Labelmaster, 7525 No.
Wolcott Ave., Chicago,
Ill. 60636, E.U.A.
Tel: (312) 973 5100
Telex: 206 170
LBLMSTR

International Aeradio
Limited, Hayes Road,
Southall, Middlesex,
Inglaterra UB2 5NJ
Tel: (01) 574 2411
Telex: 24114

Caribbean Epidemiology
Centre (CAREC), P.O.
Box 164, Port-of-Spain,
Trinidad and Tobago

Los formularios del Certificado del Remitente pueden obtenerse de muchos transportistas.

5. TRANSPORTE

1) *Avión de carga*

Los artículos restringidos que requieran etiquetas "Solo avión de carga" ("Cargo Aircraft Only") deben ser accesibles durante el vuelo.

Nota: Este requisito es obligatorio en algunos países.

2) *Avión de pasajeros*

Los artículos restringidos se estibarán en el avión en un lugar inaccesible a otras personas distintas a los miembros de la tripulación y tales artículos restringidos tampoco se transportarán en los mismos compartimientos ocupados por los pasajeros, ni se pueden transportar en el equipaje de mano o facturado de pasajeros o tripulación.

(Fuente: Asociación del Transporte Aéreo Internacional. *Reglamentación sobre artículos restringidos*, XXIII edición. IATA, Montreal, Canadá, 1980.)

Comentario editorial

Todas las vacunas para los animales y el hombre quedan específicamente excluidas de la definición de sustancias infecciosas. Por definición, estas no constituyen un riesgo biológico, siempre que hayan sido autorizadas por la entidad de control del país en que se produjeron. Dicha autorización significa que las vacunas reúnen los requisitos de inocuidad aprobados y que están exentas de agentes extraños.

De manera análoga, se excluyen las cepas de siembra

SHIPPER'S CERTIFICATION FOR RESTRICTED ARTICLES (excluding radioactive materials) Two completed and signed copies of this certification shall be handed to the carrier. (Use block letters)							
CERTIFICADO DEL REMITENTE DE ARTICULOS RESTRINGIDOS (se excluyen los materiales radioactivos) Se entregarán al transportista dos ejemplares de esta certificación cumplimentados y firmados. (Emléese letra de imprenta)							
<p>WARNING: Failure to comply in all respects with the IATA Restricted Articles Regulations may be a breach of the applicable law, subject to legal penalties. This Certification shall in no circumstances be signed by a consolidator, a forwarder, or an IATA Cargo Agent.</p> <p>AVISO: La falta de cumplimiento de cualquiera de las normas contenidas en las regulaciones de la IATA sobre artículos restringidos puede constituir una infracción de la ley correspondiente, sujeta a responsabilidad legal. En ningún caso será firmada esta certificación por un Consolidador, Agente expedidor o Agente de carga de la IATA.</p>							
<p>This consignment is within the limitations prescribed for (mark one) Esta expedición está dentro de las limitaciones dictadas para (márquese uno)</p> <p><input type="checkbox"/> both passenger and cargo aircraft <input type="checkbox"/> only cargo aircraft aviones de carga y de pasajeros solamente aviones de carga</p>							
Number of Packages Número de paquetes	Article Number (See Section IV RAR) Artículo número (Véase Sección IV RAR)	Proper Shipping Name of Article as shown in Section IV of the IATA Restricted Articles Regulations (RAR). Specify each article separately. Nombre correcto de envío del artículo según se indica en la Sección IV de las Resoluciones de IATA sobre Artículos restringidos (RAR). Especificúese cada artículo por separado	Class Clase	IATA Packing Note: No Applied Num de la Nota IATA de embalaje aplicada	Net Quantity of each Package Cantidad neta por cada paquete	Flash Point (closed cup) for Flammable Liquids Punto de inflamación (copa cerrada) para líquidos inflamables	
						C	F
Special Handling Information Información de manejo especial							
I hereby certify that the contents of this consignment are fully and accurately described above by Proper Shipping Name and are classified, packed, marked, labeled and in proper condition for carriage by air according to the current Edition of the IATA Restricted Articles Regulations and all applicable carrier and governmental regulations. I acknowledge that I may be liable for damages resulting from any misstatement or omission and I further agree that any air carrier involved in the shipment of this consignment may rely upon this Certification. Por el presente documento certifico que el contenido de esta expedición está completa y exactamente descrito más arriba por su nombre correcto de envío y está clasificado, embalado, marcado, etiquetado y en condiciones apropiadas para el transporte por vía aérea de acuerdo con la edición vigente de las regulaciones de la IATA sobre artículos restringidos y con todos los requisitos pertinentes gubernamentales y del transportista. Estoy enterado de que puedo ser responsable por los daños resultantes de cualquier declaración errónea u omisión y además acepto que cualquier transportista aéreo involucrado en el envío de esta expedición pueda remitirse a esta certificación.							
Name and full address of Shipper Nombre y dirección completa del remitente				Name and title of person signing Certification Nombre y título de la persona que firma la certificación			
Date Fecha				Signature of the Shipper (see WARNING above) Firma del remitente (véase AVISO más arriba)			
Air Waybill No.* Conocimiento aéreo Num.*		Airport of Departure* Aeropuerto de salida*		Airport of Destination* Aeropuerto de destino*			

*This box is optional for completion by issuing carrier.

*Esta casilla se completará por el transportista expedidor, a su discreción.

para la preparación de vacuna viva.

Para el transporte internacional de todas las vacunas contra enfermedades humanas y de animales, deben seguirse estrictamente las instrucciones y restricciones de embarque estipuladas por las autoridades del país destinatario y, cuando proceda, por los países de tránsito.

Con respecto al envío de muestras para diagnóstico, si las mismas no contienen agentes etiológicos, no se consideran artículos restringidos según la Reglamentación de la IATA.

Las personas o instituciones interesadas en obtener información sobre los métodos y las regulaciones vigentes para el transporte internacional de material biológico deberán dirigirse a: Asociación del Transporte Aéreo In-

ternacional (IATA), 1000 Sherbrooke Street West, Montreal, Quebec, Canada H3A 2R4.

Se recomienda también el siguiente material de referencia sobre el tema:

- Informe de una Reunión de Consulta sobre el transporte internacional de material de investigación potencialmente peligroso. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, Vol. 87 (3), 1979.
- Madeley, C. R. *Guide to the Collection and Transport of Virological Specimens (including Chlamidial and Rickettsial Specimens)*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 1977.
- Organización Panamericana de la Salud. *Obtención y manejo de muestras para exámenes microbiológicos de las enfermedades transmisibles*, por M. Kourany. Publicación Científica 326. Washington, D.C., 1976.

Nueva vacuna contra la hepatitis

Se estima que 200 millones de personas en el mundo padecen de infección crónica por el virus B de la hepatitis, con una tasa de prevalencia que llega al 20% en algunas zonas. Ya existe una vacuna que protege contra esta enfermedad. La vacuna fue desarrollada por un grupo dirigido por el Dr. Maurice Hilleman del Instituto Merck para la Investigación Terapéutica (West Point, Pennsylvania) y consiste en una suspensión del virus separada del plasma humano y luego inactivada por un método apropiado. El primer ensayo clínico, realizado en 1975 en un grupo de empleados de Merck, fue rápidamente seguido por ensayos en mayor escala que llevaron oportunamente al estudio diseñado y conducido por el Dr. Wolf Szmuness, Director del Laboratorio de Epidemiología del Banco de Sangre de Nueva York.¹

El informe del Banco de Sangre² sobre el primer gran ensayo en 1.000 homosexuales voluntarios en el área metropolitana de Nueva York sostiene que la vacuna resultó eficaz en el 92% de los casos como protección contra hepatitis B en sujetos de alto riesgo y en el 96%, en la inducción de anticuerpos en aquellos que recibieron la vacuna.

Otros ensayos clínicos sobre la eficacia de la vacuna están siendo realizados por el mismo grupo en pobla-

ciones de alto riesgo, tales como personal de salud y técnicos o pacientes de diálisis renal. Se espera completar estos estudios para fines de 1981.

(Fuente: Programa de Control de Producción y Calidad de Productos Biológicos, División de Prevención y Control de Enfermedades, OPS.)

Comentario editorial

La hepatitis constituye un problema importante de salud pública para la población de casi todo el mundo. En los países desarrollados la tasa de portador del antígeno oscila entre 1 por 1.000 y 1 por 2.000 habitantes. En países en desarrollo el promedio es del 5-10%, aunque se ha notificado que es hasta del 75% en algunas zonas. La función de este virus en la etiología del carcinoma de célula hepática se está haciendo cada vez más evidente.

La disponibilidad de una vacuna muy eficaz permite vislumbrar la prevención de la enfermedad. En la actualidad, debido al costo de la vacuna (unos \$20-\$50 por dosis) resulta poco práctico su empleo en gran escala en la mayoría de los países en desarrollo. Sin embargo, cuando se disponga de nuevas tecnologías y de más información sobre la epidemiología local de la hepatitis B se podrá utilizar más ampliamente la vacuna y prevenir la enfermedad.

¹Szmuness, W. *et al.* Hepatitis B vaccine: Demonstration of efficacy in a controlled clinical trial in high-risk population in the United States. *N Engl J Med* 303 (15), 9 de octubre de 1980.

²The Schechter Report on Blood Banks and Clinical Laboratories, Vol. 6, No. 20, 10 de octubre de 1980.

Cursos

Cursos de los Centros para el Control de Enfermedades (CDC), Estados Unidos, 1981

Los cursos que se describen a continuación han sido diseñados especialmente para funcionarios profesionales de salud que no sean de los Estados Unidos o que trabajen en otros países.

Epidemiología y administración de salud pública en el control de enfermedades (15 de junio-2 de julio de 1981; la inscripción se cierra el 22 de mayo). El curso es solo para graduados de medicina y de otras profesiones de salud o para candidatos a obtener un título en estos campos. Incluye programas de los CDC de vigilancia y control de enfermedades, y trata de los cambios en las tendencias y énfasis en la prestación de servicios de salud (en los Estados Unidos) que podrían adaptarse a la situación particular de los países de donde provienen los asistentes al curso. Consiste en conferencias y discusiones sobre: vigilancia de enfermedades, administración de salud pública, enfoques globales de erradicación, técnicas de laboratorio, control de enfermedades de importancia a nivel internacional, encuestas nutricionales, zoonosis, evaluación de planificación de la familia, prácticas de inmunización y métodos de adiestramiento.

Epidemiología aplicada en el control de enfermedades. (La duración y fecha del curso se determinarán de acuerdo con los intereses del organismo patrocinador y de CDC.) Este curso también es para médicos y otros profesionales de la salud que trabajan en la investigación o en la administración de programas relativos a los brotes de enfermedades. Abarca aspectos epidemiológicos, de laboratorio y de control en relación con algunas de las enfermedades transmisibles que provocan patologías graves o períodos prolongados de debilidad, o que tienen una incidencia especialmente alta.

Se realizarán discusiones de grupo y ejercicios. Los departamentos de salud pública del Estado de Georgia y de otros estados colaboran con CDC para proporcionar prácticas en la aplicación de principios epidemiológicos y

otros en situaciones de campo.

El propósito del curso es presentar diferentes aspectos del control de enfermedades típicas del lugar de procedencia de los participantes, en especial desde el punto de vista epidemiológico.

Control de enfermedades transmisibles, para funcionarios de salud pública y enfermeras (se aplica lo señalado para el curso anterior en cuanto a duración y fecha). El curso es para funcionarios profesionales de salud (o personas que esperan trabajar en el campo de la salud a nivel profesional) fuera de los Estados Unidos. Es deseable, pero no un requisito, que los participantes tengan conocimientos y experiencia en la prestación de servicios de salud.

Se ha planificado para satisfacer las necesidades particulares de cada uno de los participantes. En general, trata de varios aspectos del control de enfermedades según se practica en los CDC.

Papel de un centro para el control de enfermedades en relación con la salud a nivel internacional (se aplica lo señalado anteriormente sobre fecha y duración). Este curso es para médicos veterinarios y otros funcionarios de salud de gran experiencia, y para profesionales de salud encargados de programas de control de enfermedades. Abarca aspectos de epidemiología, laboratorio y control de enfermedades transmisibles que provocan patologías graves o períodos prolongados de debilidad, o que tienen una incidencia alta. Se explica el papel que desempeñan los CDC (o que podrían desempeñar) — multilateral y bilateralmente, o por medio de acuerdos de participación con otros organismos— en los esfuerzos internacionales para el control de enfermedades.

Las enfermedades específicas que se utilizan como ejemplo se seleccionan para satisfacer las necesidades de los intereses de los participantes y las situaciones que tienen que enfrentar en su lugar de trabajo. También se incluyen métodos y elementos de adiestramiento empleados en la enseñanza del control de enfermedades.

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.

