

UN ACERCAMIENTO AL CONOCIMIENTO DE LA FIEBRE AMARILLA EN EL PERÚ

Manuel Espinoza S¹, César Cabezas S¹, Julio Ruiz O²

RESUMEN

Se realiza un acercamiento histórico y epidemiológico de la presencia de la fiebre amarilla en Sudamérica y en particular en Perú, remarcando la diferencia entre fiebre amarilla urbana (FAU) y fiebre amarilla selvática (FAS). La FAU asoló toda la costa peruana afectando mayormente los principales puertos costeros, dejando a su paso miles de muertos en los grandes asentamientos urbanos. Actualmente el Perú es el país que en América del Sur notifica la mayor cantidad de casos de FAS. Desde el punto de vista epidemiológico existen áreas enzoóticas plenamente identificadas, especialmente del nicho ecológico denominado selva alta (rupa-rupa). La población afectada por FAS mayoritariamente corresponde a varones jóvenes (agricultores-migrantes), con antecedente negativo de inmunización antiamarilíca. El análisis de dos periodos de vigilancia de FAS en el Perú, 1994 - 1999 y 2000 - 2004, no revela mayores cambios epidemiológicos a excepción de la letalidad que de 38% se incrementó a 56%, recordando los niveles de letalidad de periodos anteriores, 1991 - 1994 (54%). Desde hace cinco años se inició en el Perú la estrategia de vacunar al 100% de los niños que cumplen su primer año de edad y desde hace dos años se ha comenzado a vacunar masivamente en regiones expulsoras de emigrantes, además de los pobladores de regiones endémicas, con el objetivo de eliminar la FAS del ámbito nacional.

Palabras clave: Fiebre Amarilla; / epidemiología; / historia; Revisión; Perú (fuente: DeCS BIREME).

ABSTRACT

A historical and epidemiological review of the presence of yellow fever in South America, particularly in Peru is presented, emphasizing the differences between urban yellow fever and jungle yellow fever. The first condition used to be prevalent in the whole Peruvian coast, and the main ports were mostly affected areas, and thousands of persons perished. Nowadays Peru is the country that notifies the greatest case toll of wild yellow fever in South America. From the epidemiological point of view, there are fully identified enzootic areas, especially in the so-called highland jungle ecological niche (Rupa-Rupa). People affected by jungle yellow fever are mainly young male (migrant farmers), who had not been immunized against this condition. The analysis of two periods of yellow fever surveillance in Peru, 1994 to 1999 and 2000 to 2004 does not reveal any major epidemiological change, except for the mortality rate, which increased from 38% to 56%, similar to the death rate recorded in the past (54% from 1991 to 1994). Five years ago the immunization strategy began in Peru, attempting to bring coverage to 100% of all children at one year of age, and in the past two years there have been massive immunization campaigns in areas where migrants come from, additionally to people from endemic areas, aiming to eradicate jungle yellow fever from Peru.

Key words: Yellow Fever; / epidemiology; / history; Review; Peru (source: DeCS BIREME).

INTRODUCCIÓN

La fiebre amarilla y el dengue son dos enfermedades virales metaxénicas de importancia en salud pública, que pueden llevar a la muerte al ser humano¹. Estos virus son miembros de la familia *Flaviviridae* (o arbovirus del grupo B), un grupo diverso de por lo menos 69 virus agrupados en base a reacciones serológicas y métodos moleculares; 22 de ellos causan infecciones de importancia médica, algunos de ellos pueden producir infecciones persistentes y muchos se transmiten entre huéspedes vertebrados sin vectores artrópodos intermediarios².

La fiebre amarilla es transmitida al ser humano por picadura de mosquitos de los géneros *Aedes*, involucrado en la transmisión de la fiebre amarilla urbana (FAU) y los géneros *Haemagogus* y *Sabethes* involucrados en la transmisión de la fiebre amarilla selvática (FAS); después de un tiempo de incubación de dos a seis días puede expresarse en la persona susceptible como un síndrome febril-ictero-hemorrágico, caracterizado por fiebre, ictericia, diátesis hemorrágica, especialmente hemorragia digestiva alta (vómito negro o porráceo), compromiso hepático, insuficiencia renal, encefalopatía y eventualmente alteración miocárdica; la tasa de letalidad para las formas clínicas graves oscila entre 50 a 80%².

¹ Instituto Nacional de Salud. Lima, Perú.

² Oficina General de Epidemiología. Lima, Perú.

Estas dos expresiones epidemiológicas de la fiebre amarilla (urbana y selvática) son endémicas en el África Subsahariana; en las regiones tropicales de Sudamérica, como el Perú, la fiebre amarilla se expresa exclusivamente en su forma selvática en localidades endemo-enzooticas que cíclicamente presentan epizootias y epidemias.

Para nuestra realidad, son los emigrantes no protegidos por inmunización antiamarilica, los susceptibles a enfermar y morir, lamentablemente muchos de ellos fallecen sin conocer que una vacuna colocada diez días antes de iniciar su viaje, podía haberlos alejado de tan fatídico destino².

En nuestro país, la actividad epidémica del virus de la fiebre amarilla ha venido presentandose en forma cíclica, desde pequeños brotes que reportan casos aislados o esporádicos, hasta epidemias de gran magnitud que comprometen más de una cuenca hidrográfica de las conocidas tradicionalmente, estas cuencas siguen siendo las mismas de donde se informan periódicamente casos de FAS desde hace más de 70 años³.

Durante el transcurso del año 1995 (Figura 1) se produjo en el Perú la epidemia más importante de FAS de los últimos 60 años; por su magnitud, probablemente una de las más dramáticas acontecidas en Sudamérica en este mismo periodo⁴.

En esta primera parte presentamos, un breve acercamiento histórico y epidemiológico, para el conocimiento de la fiebre amarilla en el Perú.

FIEBRE AMARILLA EN AMÉRICA

Es escasa la información referente a los primeros 150 años después del descubrimiento de América. Antes de las primeras epidemias de fiebre amarilla, recono-

cidas oficialmente, se conocían enfermedades similares que fueron descritas con los nombres de «plaga», «pestilencia» y «fiebres malignas» que generalmente atacaban a los españoles recién llegados a Santo Domingo, Tierra Firme y Veracruz. En este contexto la descripción más antigua de fiebre amarilla data de 1494, cuando una epidemia azotó a la isla llamada La Española (Santo Domingo) primero a los colonos españoles y luego se propagó hasta la población indígena, presentándose casos hasta el año 1496⁵.

En 1519, en los primeros años después de la conquista de México, se le conoció a la fiebre amarilla como «enfermedad de la modorra» o «modorra pestilente», notificándose también en Santo Domingo y Darién durante los primeros 25 años después del descubrimiento de América⁶.

En 1750, Hughes denomina a esta enfermedad como «fiebre amarilla», pero los nativos americanos precolombinos ya la conocían; los mexicanos le dieron el nombre de *cocolitzle*; los mayas del Yucatán la llamaron *xekik* (vómito negro) y los caribes la denominaron *poulicantina*⁵.

Como puede resumirse de las crónicas contemporáneas después del descubrimiento de América (Oviedo, Las Casas y Herrera), tales focos endémicos efectivamente se encontraban en la Isla de Santo Domingo (La Española), en las costas de Venezuela (Nueva Andalucía) y Colombia (Castilla de Oro) desde antes que los españoles, recién llegados, se establecieran en dichos lugares^{5,7}.

Por más de dos siglos, América tropical y subtropical fueron objeto de epidemias devastadoras, las más dramáticas ocurrieron en ciudades norteamericanas como Boston, Philadelphia, New York y Baltimore; pero también ocurrieron epidemias en ciudades de países europeos como España, Francia, Inglaterra e Italia⁸.

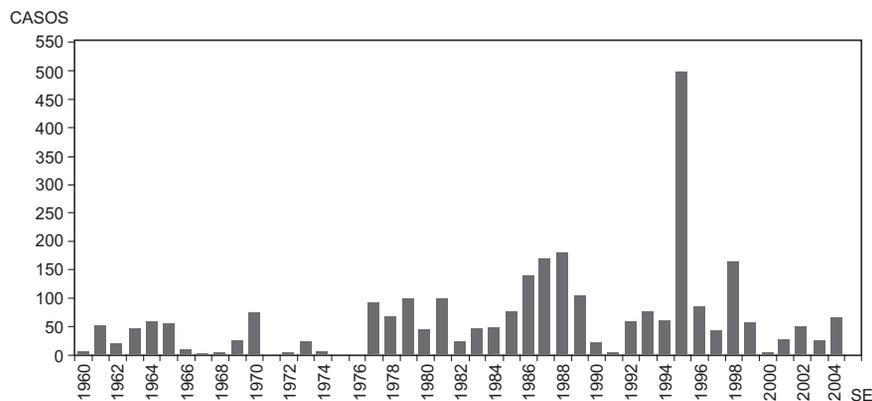


Figura 1. Casos confirmados de fiebre amarilla selvática, Perú 1960 - 2004.

En Sudamérica la fiebre amarilla recibió los nombres de tífus icterode, tifo amarillo, mal del Siao, vómito negro, vómito prieto y fiebre de las Antillas⁹; los autores brasileños sostienen, además de la hipótesis sobre la existencia precolombina de la fiebre amarilla en el continente americano, que el virus pudo haber llegado desde África, al igual que el mosquito *Aedes aegypti*, con las naves que se dedicaban al tráfico de esclavos¹⁰.

Si tomamos fuentes oficiales, la primera referencia en las Américas sobre la existencia de la fiebre amarilla fue hecha por el padre jesuita Raymond Breton en 1635, describiendo una enfermedad que ocurría en las Antillas; en 1648 se traduce un manuscrito Maya en donde describen una epidemia «xekik» (vómito negro) en el valle del Yucatán¹¹.

Carter afirma que la primera epidemia centroamericana tuvo lugar en el valle del Yucatán en 1684, pero que pudo ser precedida por otras epidemias no consignadas o mal descritas¹².

Durante los siguientes 250 años, después del descubrimiento de América, la fiebre amarilla produjo estragos y mortalidad en los colonos de las Américas, así los investigadores brasileños admitieron la presencia de fiebre amarilla en su territorio desde 1692 (Padre Antonio Vieira), los colombianos desde 1726, en la Guyana Holandesa desde 1760 y en el Perú desde 1781¹³.

En el Siglo XIX, la FA azotaba repetidamente ciudades europeas que mantenían relaciones comerciales con el Nuevo Mundo. El ejemplo clásico de la aparición de casos de fiebre amarilla fue el ingreso de humanos susceptibles en la selva centroamericana para la construcción del Canal de Panamá¹⁴.

El médico cubano Carlos Finlay, en 1881, señalaba que la fiebre amarilla podría ser causada por la picadura de un mosquito transmisor (*Aedes aegypti* - *Culex mosquito*)¹⁵. En Cuba, la expedición americana dirigida por el cirujano Walter Reed confirmó los hallazgos de las investigaciones de Finlay en 1900, demostrando que un mosquito del género *Aedes* era el transmisor de la fiebre amarilla¹⁶. En febrero de 1901 se iniciaron los trabajos de saneamiento y lucha contra el *Aedes aegypti* en Cuba, con ello consiguieron erradicar la fiebre amarilla de la Habana en seis meses. Las medidas sanitarias fueron enérgicas y fueron efectuadas por el jefe del comando militar William Gorgas¹⁷.

Los últimos casos documentados de FAU en las Américas, se registraron en Brasil de 1942 a 1948 en el estado de Acre (Brasil)¹⁸. Como resultado del Progra-

ma Panamericano, hacia 1955, el *Aedes aegypti* se consideró erradicado de Sudamérica, aunque en el Perú se declaró oficialmente erradicado en 1958; pero en ese mismo año en Puerto España (Trinidad), después de 40 años, se presentó un caso aislado de FAU, considerándose como la última incursión de ésta forma epidemiológica de fiebre amarilla (FAU) en el continente Americano¹⁹.

Con relación a la FAS, en 1932, Soper confirmó por primera vez su presencia en Brasil. Sin embargo, desde 1912, en las localidades colombianas de Muzo y Restrepo se venía demostrando (por serología, clínica e inmunidad) la presencia de casos; los investigadores tuvieron evidencia que un alto porcentaje de la población había padecido fiebre amarilla en regiones donde no existía *Aedes aegypti*²⁰.

Por lo tanto, históricamente, los primeros brotes de fiebre amarilla en América Latina correspondieron exclusivamente al tipo urbano. Durante el decenio 1930-1939 se pudo definir la FAS y se reconoció un ciclo regular de transmisión selvática (ciclo enzoótico) en el que participan primates y mosquitos, especialmente *Haemagogus* (Soper 1936), ambos huéspedes habituales de las copas de los árboles¹⁹.

HISTORIA DE LA FIEBRE AMARILLA EN EL PERÚ

No hay referencias sobre la existencia de casos de fiebre amarilla en los pobladores del Perú precolombino, pero según algunos autores habría llegado a nuestro territorio en la época colonia²¹.

En 1730, durante la colonia, en el gobierno del virrey marqués de Castelfuerte, apareció por primera vez el vómito prieto o fiebre amarilla en la costa del Perú, a bordo del navío que mandaba el general don Domingo Justiniani²².

Mucho antes, el vigésimo segundo virrey del Perú, don Melchor de Navarra y Rocafull, duque de la Palata, príncipe de Masa y marqués de Tola, a quién los limeños llamaban el virrey de los pepinos, en su viaje de retorno a la madre patria (España) y llegando a Portobelo (Panamá) se sintió atacado de fiebre amarilla y murió el 13 de abril de 1690²³.

Según el Dr. César Borja, la enfermedad ingresó al Perú en 1740 procedente de Guayaquil; José Mariano Macedo en 1781, reportó un brote epidémico en el norte del país; Leblond reportó otro que afectó el Callao. Posteriormente comenzaron a aparecer los casos en forma de epidemias más o menos cíclicas²².

En 1818, José Gregorio Paredes, refiere una epidemia en Lima, manifestando que hubieron dos tipos de fiebre: una benigna y otra maligna que fue calificada como de «vómito negro». Julián Arce adelanta parámetros de diagnóstico clínico epidemiológico, con relación a la epidemia de Chiclayo²².

Con relación al mecanismo de transmisión, De los Ríos se adelantó a su época cuando señaló que el contagio podía ocurrir «a través de insectos de los climas cálidos». Julián Arce situó el verdadero ingreso de la fiebre amarilla en 1852, pues para él solamente existieron dos epidemias: la de 1852-1856 y la de 1867-1869 (Lima, Trujillo, Chimbote e Ica; lugares en los que era considerada endémica). Según Julián Arce, los casos etiquetados como fiebre amarilla en años anteriores, en realidad correspondieron a pacientes con «*Fiebre Biliosa Hemoglobínica*» (malaria), dado que el paludismo era sumamente frecuente²².

En el Perú existen descripciones precisas de la epidemia que en 1853 asoló Lima y Callao. Se inició en las Antillas, marchando luego progresivamente de norte a sur, apareciendo en el Callao con el arribo de barcos de la Línea del Pacífico, procedentes de Panamá, finalmente la epidemia llegó hasta Tacna²⁴.

Rojas señaló la confusión que producía el «*paludismo pernicioso*» con la fiebre amarilla en la epidemia de Iquitos de los años 1910 a 1918. Se decía que la epidemia era consecuencia de la llegada de barcos que surcaban el río Amazonas, infestados por *Aedes aegypti*, procedentes de Brasil²².

Después de algunos años de brotes epidémicos esporádicos de fiebre amarilla, se comienza a hablar de fiebre amarilla urbana (FAU) y fiebre amarilla selvática (FAS). Así, Paz Soldán y Ricardo Jorge se refieren a la FAS al mencionar la epidemia del Perené de 1933, en la que se observaron casos de fiebre amarilla transmitida por vectores diferentes al *Aedes aegypti*²⁵.

La última epidemia de FAU en el Perú se inició en 1919 en Paíta, departamento de Piura, posiblemente en la localidad de Tamarindo; posteriormente se extendió a otras provincias y departamentos del norte del país como Lambayeque y La Libertad, este último departamento reportó casos de FAU hasta 1921. En el Perú no se reporta FAU desde 1922²².

Según reportes no oficiales, el primer brote de FAS habría ocurrido en 1913; pero el primer brote reconocido fue el que ocurrió en la provincia de Chanchamayo (departamento de Junín) en 1925²². En 1937 se confir-

mó FAS en el Valle del Río Perené por estudios histopatológicos²⁶. De 1937 a 1942 se notificaron casos de FAS en los valles de los ríos Perené, Huallaga y Ucayali²⁷.

Es importante mencionar que en 1941 se emitió una Resolución Ministerial, en la cual se ordenó la vacunación obligatoria para las personas que ingresen a zonas endemo-epidémicas, e incluso dispuso multas de 2 a 50 soles de oro para los que se resistan a ser vacunados, y multas de 100 a 500 soles de oro para los dueños de los fundos que no comprobasen que su personal estuviese debidamente protegido contra la enfermedad. Se publicó también en ese mismo año el Decreto Supremo 3531: «*Reglamento para la Profilaxis de la Fiebre Amarilla*»²².

La erradicación del *Aedes aegypti* en el Perú fue confirmada en 1956²⁸ y certificada por la OMS en 1958. Sin embargo en 1984, después de 28 años, se reportó su reinfestación²⁹. Aunque se ha demostrado que existen algunos subtipos de *Aedes aegypti* que son vectores ineficientes para la transmisión de fiebre amarilla³⁰, todavía persiste entre nosotros el temor de la reurbanización de la fiebre amarilla.

FIEBRE AMARILLA SELVÁTICA EN EL PERÚ 1994-2004

Actualmente, la FAS sigue siendo un problema serio de salud pública en el Perú, se presenta mayormente en las zonas de asentamiento de tierras de cultivo, cuando la población susceptible toma contacto con el ciclo viral salvaje enzoótico de la enfermedad³¹.

La situación enzoótica es tan compleja que aún no logramos conocerla del todo. Si bien el binomio mosquito-mono, es el componente básico de la transmisión de la enfermedad, merece conocerse a mayor profundidad la distribución y el comportamiento de los vectores así como la dinámica de los reservorios vertebrados, representados principalmente por primates no humanos, marsupiales y probablemente roedores³².

Dentro de la dinámica de transmisión, los vectores encontrados en el Perú, con potencial capacidad de transmitir la fiebre amarilla, corresponden a los géneros *Haemagogus* sp. (*H. janthinomys*), *Sabethes* sp. (*S. belisarioi*) y *Aedes aegypti*^{33,34}.

Se señalan como principales reservorios, de la FAS, diferentes géneros de monos de la región selvática de

América del Sur, en particular especies del género *Alouatta sp.* (mono aullador o coto-mono), considerado como el de mayor importancia por los siguientes motivos: es muy susceptible al virus amarílico, tiene capacidad de desplazarse a considerables distancias y se le encuentra en mayor población por ser su carne de sabor poco agradable. Otros géneros de importancia son el *Aotus sp.* (mono nocturno); *Saimiri sp.* (mono ardilla) y *Ateles sp.* (mono-araña o maquisapa)³⁴⁻³⁶.

En el Perú, se encuentran áreas endémicas de transmisión denominadas cuencas (Figura 2), en donde el virus se mantiene en libre circulación en las áreas forestales de la región selvática del país, la mayor incidencia de casos se da en la selva alta (rupa-rupa), entre los 400 y los 2000 msnm; con un vector estable y disperso y un reservorio, que por su actividad y dispersión, le da la categoría de gran receptividad a esta región³².

En el Perú, los casos de fiebre amarilla están relacionados con la migración temporal de la población, ella se desplaza en búsqueda de trabajo, ingresan a zonas endémicas sin el conocimiento de las características de la enfermedad ni del nicho ecológico, más aún, sin una vacunación previa; es en este contexto que se han notificado el mayor número de casos durante los últimos 50 años en cuencas hidrográficas identificadas desde 1938^{3,26,32,37}:

1. **Cuenca del río Huallaga**, distritos y provincias de los departamentos de San Martín y Huánuco. Además de los distritos de la provincia de Rodríguez de Mendoza del departamento de Amazonas.
2. **Cuenca del río Urubamba**, distritos de la provincia de la Convención, en el departamento del Cuzco.
3. **Cuenca del río Tambo y tributarios**, distritos de las provincias de Chanchamayo y Satipo del departamento de Junín.
4. **Cuenca del río Alto Marañón - Bajo Huallaga - Amazonas y sus afluentes**; distritos y provincias del departamento de Loreto.
5. **Cuencas de los ríos Alto Tambopata y Alto Inambari**, distritos y provincias ubicadas en la zona de selva alta de los departamentos de Madre de Dios y Puno.
6. **Cuenca del río Apurímac - Ene**, distritos de las provincias de Huanta y La Mar ubicados en la zona de selva alta de los departamentos de Ayacucho y Cusco.
7. **Cuenca del río Pachitea y tributarios**, distritos de las provincias Oxapampa y Pachitea ubicados en la zona de selva alta de los departamentos de Pasco y Huánuco respectivamente.
8. **Cuenca del río Madre de Dios y tributarios**, distritos y provincias ubicadas en la zona de selva baja del departamento de Madre de Dios.
9. **Cuenca del río Ucayali y tributarios**, distritos y provincias ubicados en la zona de selva alta y baja del departamento de Ucayali.
10. **Cuenca del río Mantaro y Ene**, distritos ubicados en la zona de selva alta de las provincias de Satipo, Huanta y La Mar en los departamentos de Junín y Ayacucho respectivamente.

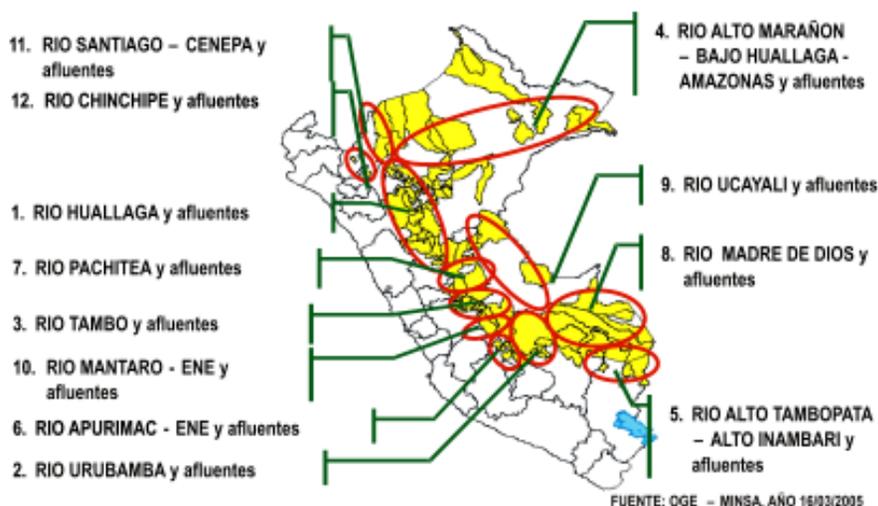


Figura 2. Zonas endemo-enzooticas de transmisión de fiebre amarilla selvática, Perú 1960 – 2004.

11. **Cuenca del río Marañón - Santiago - Cénepa**, distritos de las provincias de Condorcanqui, ubicados en la zona de selva alta; en el departamento de Amazonas.

12. **Cuenca del río Chinchipe**, distritos de las provincias de San Ignacio y Jaén, ubicados en la zona de selva alta; en el departamento de Cajamarca.

Para el Perú, se considera como factor condicionante en la transmisión de la FAS, el movimiento migratorio de grupos de trabajadores no inmunizados, en particular de obreros agrícolas, quienes se desplazan hacia áreas endémicas de FAS, desde sus lugares de origen (costa o sierra), para trabajar en las labores de cosecha del café u otros productos agrícolas de estas áreas selváticas. En la última década varios factores han condicionado la aparición de los brotes epidémicos, tales como cambios climáticos, narcotráfico y subversión; lamentablemente la letalidad, en esta población emigrante, siempre ha sido muy alta^{33,35,36,38}.

En este contexto, la transmisión de la infección se produce durante todo el año, con mayor incidencia de casos entre los meses de diciembre y julio, lo que se puede considerar relacionado con el movimiento de la población (huésped susceptible) hacia áreas endemozoóticas^{31,33}.

Según el Programa Nacional de Control de Malaria y Otras Enfermedades Metaxénicas, entre los años de 1991-1994, 80% de los casos notificados fueron de sexo masculino, afectando principalmente al grupo de edad de 15 a 34 años y a los agricultores de origen andino, reforzando el carácter ocupacional de la enfermedad e impactando en la población económicamente activa. En este periodo la tasa de letalidad alcanzó el 54%³¹.

En los casos confirmados de FAS, reportados de 1994 a 1999, tenemos que 83% de los afectados fueron de sexo masculino (Tabla 1), en este periodo la población joven y económicamente activa representó 85% del total de casos. Es importante recalcar que 91% de los casos notificados no estaba vacunado o en todo caso ignoraba o no podía acreditar tal evento (Figura 3).

Durante este periodo los casos de fiebre amarilla ocurrieron en localidades rurales de la selva alta (ruparupa), con problemas de accesibilidad geográfica, cultural y económica, que en general limitaron la oportunidad en las prestaciones de salud brindadas por el Ministerio de Salud (MINSA).

La mayoría de pacientes enfermos con fiebre amarilla, llegaba a los establecimientos de salud con formas clínicas graves (ictero-hemorrágica o ictero-hemorrágica-renal) especialmente en la denominada fase clínica de «intoxicación», cuando ya muy poco podía hacerse desde el punto de vista médico, para revertir los eventos fisiopatológicos que conducen irremediablemente a la muerte del paciente.

En el periodo 1994-1999 la letalidad promedio para el país fue de 38%, con fluctuaciones que oscilaron entre 14% (Rodríguez de Mendoza, la letalidad más baja registrada en el Perú) a 100%, en los diferentes ámbitos departamentales en brote.

La situación epidemiológica de la fiebre amarilla se mantuvo durante el periodo 2000-2004, afectando localidades definidas en los departamentos de Amazonas, Ayacucho, Cajamarca, Cuzco, Huánuco, Junín, Loreto, Madre de Dios, Pasco, Puno, San Martín y Ucayali, estratificándose localmente en 35 provincias y 81 distritos de nuestro ámbito nacional³¹.

Tal es así que de los casos confirmados de FAS durante el periodo 2000-2004, 85% correspondían al sexo masculino (Tabla 1), y la población joven, del estrato económicamente activo, representó 82,5% del total de casos. Con relación al antecedente vacunal, 87% de los casos reportados no estaba vacunado, ignoraba o no podía acreditar tal evento, o peor aún, este importante dato no fue anotado en 33% de las fichas de notificación (Figura 3). La letalidad reportada durante este periodo fue de 56%.

Realizando una breve comparación entre estos dos periodos, 1994-1999 y 2000-2004, se encuentran pequeñas diferencias sin ser estas significativas; sin embargo, lo llamativo se relaciona a la evidencia de un descuido sistemático en el adecuado llenado de

Tabla 1. Casos de fiebre amarilla: Perú 1994-1999 y Perú 2000-2004.

Periodo	Masculino	< 15 años	15 a 34 años	> 35 años	% Letalidad	% Vacunados
1994-1999	83%	15%	70,0%	15,0%	38%	9%
2000-2004	85%	17%	64,4%	18,6%	56%	13%

Fuente: OGE / MINSA.

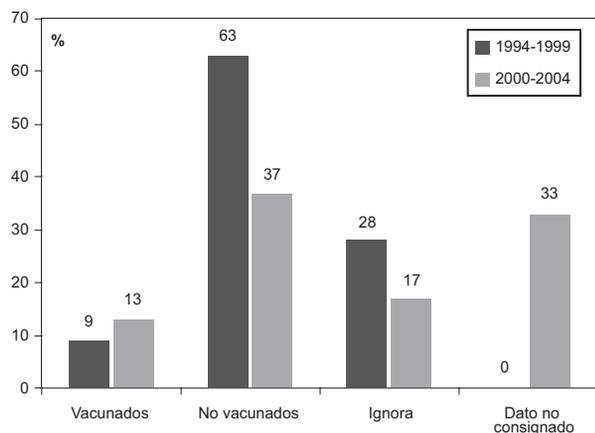


Figura 3. Antecedente de vacunación en pacientes con fiebre amarilla. Perú, 1994-2004.

las fichas de notificación, en donde se omite el llenado del antecedente de vacunación antiamarilíca, en todo caso el hecho de no contar con evidencia de vacunación antiamarilíca en ambos periodos nos obliga a reflexionar sobre la importancia de inmunizar a poblaciones que en un momento dado de su vida migrarán hacia localidades endemo-enzooticas de FAS.

La población vacunada que enfermó, 9% y 13% respectivamente para cada periodo, recibió dicha inmunización cuando ya había ingresado a las áreas de riesgo y cuando la capacidad protectora de la vacuna, por el corto tiempo entre la exposición y la infección, era casi nula.

En ésta breve comparación llama la atención el incremento de la letalidad entre el primer periodo (38%) y el segundo periodo (56%), para intentar dar una explicación objetiva se requiere de una evaluación minuciosa de las historias clínicas de los pacientes fallecidos, además de evaluar el contexto de las capacidades de los centros asistenciales en los cuales fueron atendidos.

Para finalizar esta primera parte queremos resaltar lo que el fenecido Programa de Control de Malaria y Otras Enfermedades Metaxénicas vino sosteniendo doctrinariamente como principios³¹:

- La prevención de la morbilidad y mortalidad ocasionada por la fiebre amarilla, se basan principalmente en la inmunización de los grupos poblacionales susceptibles de enfermar.
- El diagnóstico precoz y la atención oportuna de los casos de fiebre amarilla, por los servicios genera-

les de salud, coadyuvan a disminuir la mortalidad por esta enfermedad.

- Las actividades de prevención y control se desarrollan en el marco de las acciones generales de los servicios de salud, siendo descentralizadas, programadas localmente y sistemáticamente evaluadas.

En conclusión, actualmente se conocen todas las acciones de salud pública para el control de la fiebre amarilla, y siendo el Perú el país que aporta la mayor cantidad de casos de FAS en Sudamérica se ha visto obligado permanentemente a enfrentar una titánica labor de «bombero» cada vez que se «incendiaba» un foco enzootico de transmisión. Desde el año 2004 el Perú ha iniciado una exitosa campaña de inmunización masiva cuya estrategia se basa en inmunizar a las personas que viven en localidades conocidas como «expulsoras de emigrantes», para poco a poco llegar a inmunizar al 100% de la población nacional. Es importante anotar que desde hace cinco años en el Perú se viene inmunizando al 100% de los niños que cumplen el año de edad. En pocos años, es posible que la fiebre amarilla en el Perú sólo quede como un mal recuerdo del pasado y marque un nuevo hito en el avance del control de las enfermedades infecciosas en el contexto de la salud pública.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Murphy FA, Nathanson N.** The emergence of new virus diseases: an overview. *Semin Virol* 1994; 5: 87-102.
2. **Monath TP.** Yellow fever and dengue - the interactions of virus, vector and host in the re-emergence of epidemic disease. *Semin Virol* 1994; 5: 133-45.
3. **Bustíos C.** 400 años de Salud Pública en el Perú (1533-1933). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2004. p. 513-20.
4. **Perú, Oficina General de Epidemiología.** Boletín Epidemiológico de la SE 52 - 1995. Lima: OGE; 1995
5. **Toledo G.** La otra historia de la fiebre amarilla en Cuba. 1492 -1909. *Rev Cuba Hig Epidemiol* 2000; 38(3): 220-27.
6. **Góngora R.** La fiebre amarilla en Yucatán durante las épocas precolombinas y colonial *Rev Biomed* 2000; 11(4): 301-7.
7. **Cordero M.** Las grandes epidemias en la América Colonial. *Arch Zootec* 2001; 50(192): 597-612.
8. **Vainio J, Cutts F.** Yellow fever. Geneva: World Health Organization; 1998. WHO/EPI/GEN/98.11.
9. **Neyra J.** La fiebre amarilla su pasado en el Perú, revisión histórica. En: *Imágenes históricas de la medicina peruana.* Neyra J. Lima: Fondo Editorial UNMSM; 1997. p. 195-203.

10. **Organización Panamericana de la Salud.** Dengue y dengue hemorrágico en las Américas: su prevención y control. Washington: OPS; 1995. Publicación Científica N° 548.
11. **Monath TP.** Yellow fever: Victor, Victoria? Conqueror, Conquest? Epidemics and research in the last forty years and prospects for the future. *Am J Trop Med Hyg* 1991; 45(1): 1-43.
12. **Woodward TE.** Epidemiologic classics of Carter, Maxcy, Trudeau, and Smith. *J Infect Dis* 1992; 165(2): 235-44.
13. **Méndez M.** Contribución al estudio de la fiebre amarilla selvática en el Perú. [Tesis Doctoral]. Lima: Facultad de Medicina Humana, Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 1987.
14. **Organización Panamericana de la Salud.** Situación actual de la fiebre amarilla: memorando de una reunión de la OPS. *Bol Of Sanit Panam* 1987; 102(4): 385-411.
15. **Finlay C.** El mosquito hipotéticamente considerado como agente de transmisión de fiebre amarilla. *An Acad Cien Med La Habana* 1881; 18: 147-69.
16. **Chastel C.** Centenary of the discovery of yellow fever virus and its transmission by a mosquito (Cuba 1900-1901). *Bull Soc Pathol Exot* 2003; 96(3): 250-56.
17. **Leonard J.** William Gorgas, soldier of public health. *Bull Pan Am Health Organ* 1991; 25(2): 166-85.
18. **Fraiha NH.** O recente reencontro do *Aedes aegypti* em Belém, Pará. *Rev Paul Med* 1967; 71(5): 259.
19. **Soper FL.** The elimination of urban yellow fever in the Americas through the eradication of *Aedes aegypti*. *Am J Public Health* 1963; 53(1): 7-16.
20. **Soper FL, Penna HA, Cardoso E, Serafim Jr J, Frobisher M, Pinheiro J.** Yellow fever without *Aedes aegypti*. Study of a rural epidemic in the Valle do Chanaan, Espírito Santo, Brasil 1932. *Am J Hyg* 1933; 18: 555-87.
21. **Neyra J, Sipán F.** La fiebre amarilla, pasado y presente en el Perú. *Diagnóstico* 1983; 12(3): 86-96.
22. **Palma R.** Tradiciones Peruanas: Pepe Bandos. 2^{da} edición, tomo I. Lima: Librería Internacional del Perú S.A. p. 287-93.
23. **Palma R.** Tradiciones Peruanas: Cortar el revesino. 2^{da} edición, tomo I. Lima: Librería Internacional del Perú S.A. p. 255-62.
24. **Ramón G.** La muralla y los callejones. Intervención urbana y proyecto político en Lima durante la segunda mitad del siglo XIX. Lima: SIDEA – PromPerú; 1999.
25. **Méndez MR, Calisher CH, Kruger H, Sipán F, Sánchez S, Lazuick S.** Foco permanente de fiebre amarilla en el valle del río Apurímac, Ayacucho, Perú, y primer aislamiento del virus de la fiebre amarilla en ese país. *Bol Of Sanit Panam* 1984; 97(3): 215-23.
26. **Hanson H.** La fiebre amarilla en el Perené (Junín, Perú). *Bol Of Sanit Panam* 1937; 11: 1041-46.
27. **Soper F.** Febre amarela panamericana, 1938 a 1942. Washington DC: Repartição Sanitárias Panamericanas; 1942. p. 1-12.
28. **Organización Panamericana de la Salud.** Informe del mes de setiembre de 1956 sobre la campaña de erradicación del *Aedes aegypti* en los países americanos. *Bol Of Sanit Panam* 195742(1): 71-72.
29. **Moquillaza J.** Informe de viaje al Perú presentado a la Oficina Sanitaria Panamericana. Lima: OPS; 1985.
30. **Miller BR, Monath TP, Tabachnick WJ, Ezike VI.** Epidemic yellow fever caused by an incompetent mosquito vector. *Trop Med Parasitol* 1989; 40(4): 396-99.
31. **Perú, Ministerio de Salud.** Doctrina, Normas y Procedimientos para el Control de la Fiebre Amarilla en el Perú. Lima: Dirección del Programa de Control de Enfermedades Transmisibles / MINSa; 1995.
32. **Bryant J, Wang H, Cabezas C, Ramirez G, Watts D, Rusell K, et al.** Enzootic transmission of yellow fever virus in Peru. *Emerg Infect Dis* 2003; 9(8): 926-33.
33. **Espinoza M, Cabezas C.** Aspectos clínicos y epidemiológicos del brote de fiebre amarilla en el distrito de Villa Rica. *Rev Soc Enfermed Infecct Trop* 1996; 5(2-3): 35-40.
34. **Vasconcelos PF, Sperb AF, Monteiro HA, Torres MA, Sousa MR, Vasconcelos HB, et al.** Isolations of yellow fever virus from *Haemogogus leucocelaenus* in Rio Grande do Sul State, Brazil. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2003; 97(19): 60-62.
35. **Vasconcelos PF, Costa ZG, Travassos Da Rosa Es, Luna E, Rodrigues SG, Barros VL, et al.** Epidemic of jungle yellow fever in Brazil, 2000: implications of climatic alterations in disease spread. *J Med Virol* 2001; 65(3): 598-604.
36. **Barret AD, Monath TP.** Epidemiology and ecology of yellow fever virus. *Adv Virus Res* 2003; 61(1): 67-99.
37. **Editorial Sol 90.** El Perú: Gran Atlas Universal. Lima: Corporación Gráfica Navarrete S.A.; 2004. p. 11-25.
38. **Monath TP.** Flavivirus (Fiebre amarilla, dengue y encefalitis de St. Louis). En: *Enfermedades infecciosas: Principios y práctica*. Ed: Mandell, Douglas, Bennett. 3^{ra} ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 1991. p. 1315-19.
39. **Perú, Ministerio de Salud.** Plan estratégico para la prevención y control de enfermedades metaxénicas. Resolución Ministerial 721-2005. Lima: MINSa; 2005.

Correspondencia: Manuel Espinoza Silva. Instituto Nacional de Salud, Lima, Perú.

Dirección: Cápac Yupanqui 1400, Lima 11.

Teléfono: (511) 4719920

Correo electrónico: mespinoza@ins.gob.pe