

Peste en la ciudad de Trujillo, inicios siglo XX.

Plague in Trujillo City, before XX century.

BENITES CASTILLO, Santiago¹; ROMERO GOICOCHEA, Cecilia V.²

No fueron encontrados conflictos de interés en este artículo.

RESUMEN

Se realizó una investigación de tipo histórica en los archivos registrales de la ciudad de Trujillo, para evaluar y determinar como fue la aparición de la Peste bubónica en la región la libertad especialmente en la ciudad de Trujillo, Perú a inicios del siglo XX, por tal motivo se determinó que existieron casos de peste en Trujillo y en la Zona del valle chicama especialmente la hacienda Casa grande con Chicama ciudad. Se concluye que es posible que los portadores de la enfermedad fueran los mercaderes que viajaban desde las regiones afectadas empleando las habituales rutas de mercado desde Oriente Próximo y el Mediterráneo. Alcanzó Constantinopla en 1347, y París y la costa sur de Inglaterra en el verano de 1348, y porqué no decirlo de la ciudad de Trujillo-Perú. Las principales medidas empleadas para manejar el riesgo a las epidemias son el control de ratas y la vigilancia de la enfermedad en la población de roedores salvajes cuyo objetivo sea informar a las personas de las zonas donde hay Peste zoonótica activa para que tomen precauciones contra las picaduras de pulgas y la manipulación de animales muertos mientras estén en zonas endémicas de peste. Hay que evitar el contacto directo con tejidos infecciosos y la exposición a pacientes con peste neumónica.

Palabras clave: peste, ciudad de Trujillo.

ABSTRACT

An investigation was conducted historical type registration files of the city of Trujillo, to evaluate and determine as was the appearance of plague in the region, particularly freedom in the city of Trujillo, Peru in the early twentieth century, for that reason it was determined that there were cases of plague in Trujillo and in the Chicama valley area especially large hacienda House Chicama city. We conclude that it is possible that carriers of the disease were merchants who traveled from the affected regions using the usual routes to market from the Middle East and the Mediterranean. Reached Constantinople in 1347, and Paris and the south coast of England in the summer of 1348, and why not say the city of Trujillo, Peru. The main measures used to control the risk of epidemics are controlling rats and monitoring of disease in wild rodent populations aimed at informing people of the areas where zoonotic plague is active and to take precautions against mosquito bites flea and handling of dead animals while they are in plague-endemic areas. Avoid direct contact with infective tissues exposed to patients with pneumonic plague.

Key words: Plague, Trujillo city.

INTRODUCCIÓN

La Peste se puede definir como una enfermedad infecciosa de humanos causada por una bacteria la *Yersinia pestis* (OMS), según esta definición nos da un amplio panorama de la enfermedad por lo que se considera una de las mas peligrosas enfermedades infectocontagiosas, así pues desde las sagradas escrituras que en levítico 26, Deuteronomio 28 y Éxodo, hablan de castigos divinos a los que se hace referencia de la Peste.

Del mismo modo los historiadores griegos y romanos describieron brotes repentinos y mortales de una enfermedad epidémica en Constantinopla, en el siglo VI d.C. donde se dice que, más de la mitad de la población pudo morir por esta razón

(*Historia de las enfermedades: Las Pestes .Medivision.Colombia*). Se dice que cuando en la antigüedad se habla de peste o de pestilencia, no siempre se puede afirmar que se trate de Peste bubónica, ya que pudieron ser muchas las epidemias que atacaban al hombre. Sólo en ciertas ocasiones se puede confirmar el diagnóstico retrospectivo cuando se han hallado documentos en que autores de la época describen con precisión y detalle la sintomatología que caracterizaba al proceso, pero si hay alguna en que los síntomas han quedado bien reseñados es precisamente la Peste Negra.

¹Dr. en Ciencias Biomédicas. Microbiólogo Clínico. Docente Universidad Cesar Vallejo. reembercruz@hotmail.com

²Dra. en Medicina. Ms. en Salud Pública. Pediatra. Docente Universidad Nacional Trujillo. crg_unt@yahoo.es

Hubo algunas pestes o plagas famosas a las que se ha dado el nombre del lugar donde comenzaron o donde tuvieron su mayor intensidad. Pero la más tristemente famosa de todas fué sin duda la "peste negra" del siglo XIV. Esta produjo sin lugar a dudas, gran mortandad en una gran parte del globo terraqueo.

En las Compilaciones de Oribasio, así como Dioscorides y Posidonius, se encuentra la descripción de la peste realizada por RUFO DE EFESO, médico de la época de Trajano que dice: "Los bubones llamados pestilenciales son todos mortales y tienen una marcha muy aguda ". Por lo que antes de Hipócrates, las teorías de la enfermedad se apoyaban en libros sagrados y en textos profanos. Hipócrates en su tercer libro de Epidemias, menciona que los cambios de las estaciones así como el estado del aire engendraban la Peste; mientras que Galeno mencionaba la causa principal los grandes calores y el estado pútrido de la atmósfera junto con los fenómenos meteorológicos.

Kircher, cree que el desarrollo de este azote se debe a la existencia en el aire de animáculos vivos y que por contacto propagarían la enfermedad. Paracelso, creía que la influencia de Saturno era importante en la aparición de una peste. Sydenham, las atribuía a un "vapor contagioso".

Etiopatogenia.

Hoy se sabe que la Peste es una enfermedad infecto-contagiosa zoonótica, producida por un bacilo gramnegativo, la *Yersinia pestis* o Bacilo de Yersin aislada en Hong Kong durante una epidemia. Se caracteriza porque es de comienzo brusco, con fiebre elevada y escalofríos, sed intensa, náuseas y agotamiento, puede adoptar la enfermedad varias formas según la variedad del germen productor: **Peste bubónica**, en la que aparecen bubones, dolorosos en cuello, axilas e ingles, **Peste neumónica**, en la que además de la fiebre elevada y los demás síntomas generales, aparece una expectoración sanguinolenta y **Peste septicémica**, generalizada a partir de bubones ganglionares del pulmón. La elevada mortalidad acompaña como secuela lógica a esta terrible enfermedad.

Epidemiología:

En realidad esta es una epizootia de las ratas que se propaga al ser humano por intermedio de los ectoparásitos de estos animales (la pulga llamada *Xenopsylla cheopis*). Las variedades de ratas afectadas son: la **rata gris** o **de alcantarilla** (*Rattus norvegicus*), la **rata negra** o **rata casera** (*Rattus rattus*). En el ser humano, los parásitos propios de éste como la pulga (*Pulex irritans*) o el piojo (*Pediculus capitis*, *P. vestimenti*) se infectan también y contribuyen a la transmisión de la

Tucidides, describe una epidemia de Peste en el año 430 a.C. Los síntomas que menciona son: "violentos dolores de cabeza... enrojecimiento e inflamación de los ojos, sufusiones de sangre en garganta y lengua, fetidez del aliento, estornudos y ronquera, tos violenta, vómitos biliosos...convulsiones violentas...el cuerpo se ponía de color lívido hacia rojo y aparecían pústulas y úlceras. Los enfermos sufrían de intensa sed y fiebre interna que les impulsaba a lanzarse al agua fría. Si sobrevivían, aparecían extenuantes diarreas que terminaban con la vida del enfermo. Algunos escapaban vivos, pero perdiendo los ojos o los dedos de manos y pies.

Se pensaba que los monjes mendicantes, los peregrinos, los soldados que regresaban a sus casas eran el vehículo para la introducción de las grandes epidemias de un país a otro. Esto pudo ser en parte cierto, pero sin duda el comercio por mar tuvo que ser más peligroso ya que los barcos llegaban a puerto y descargaban junto con las mercancías las ratas infectadas procedentes de países donde la enfermedad era endémica. Este fué sin duda el medio mayor de difusión.

La única epidemia bien documentada como "peste bubónica" antes del s. XIV fué la citada "Peste de Justiniano" que Procopio describió con detalle. De finales del s. VI a mediados del s. XIV no hay ningún relato verdaderamente fiable que pueda interpretarse como peste bubónica.

enfermedad. Otros roedores pueden ser reservorio de la peste tales como las marmotas.

Nunca antes, se utilizó con más precisión la palabra **plaga** como cuando se aplicó a la peste bubónica del s. XIV. Una buena fuente confirmativa son no sólo los cementerios citados a lo largo de las rutas que seguían las caravanas sino las antiguas inscripciones en las lápidas que describen la causa principal de la muerte. El nombre de plaga se daba también a los terremotos, inundaciones, hambre, sequía, nubes de insectos, nubes de langostas. Todo era plaga, es decir acontecimientos o males que exterminaban grandes masas de población o destruían cosechas, muerte masiva en uno u otro caso.

En 1346, los tártaros y sarracenos fueron atacados por una súbita y mortal enfermedad. La India, hacia donde se propagó, quedó casi despoblada. La enfermedad llegó a El Cairo donde morían entre 10.000 y 15.000 personas diariamente. En Alepo murieron 500 personas cada día y en Gaza en seis semanas murieron 22.000 personas. En China murieron más de 13.000.000 de seres humanos y en Crimea, 85.000 en poco tiempo.

Al parecer los genoveses fueron los que llevaron a Italia la epidemia que se extendió por toda Europa. Las ratas que venían cargadas de ectoparásitos infectados en los barcos colonizaron rápidamente los puertos donde tocaban. Fueron diez galeones genoveses los que infectaron todos los puertos del Mediterráneo. Y aunque en Génova

los rechazaron, incluso con ingenios de guerra, temiendo el contagio, el mal ya estaba hecho en otros lugares donde habían ido regando su carga mortal. Ratas, pulgas y la propia tripulación pudieron ser los vehículos transmisores. El más leve contacto con un enfermo propagaba la enfermedad que iba pasando de unos a otros. Asustada la gente de las ciudades por la elevada mortandad, huían al interior y con ellos llevaban la peste hasta el fondo de las montañas.

Los primeros puertos del Mediterráneo infectados en 1348 fueron Génova, Venecia y Sicilia. Más tarde Pisa, que fué el principal punto de penetración de la enfermedad hacia el interior de Italia, de donde llegó la enfermedad a Roma. En Siena no se podían enterrar los muertos de la cantidad que había. Entre Florencia y Siena hubo más de 150.000 muertos, eso es lo que reporta Boccaccio en su libro Decameron. La rápida propagación se interpreta por la existencia de una cepa muy virulenta de peste neumónica. A partir de estos focos la variedad de rata casera *Rattus rattus* se multiplicó velozmente y se extendió por toda Europa. En 1348 llegaba la peste a Marsella donde en poco tiempo murieron 56.000 personas. Se cree que ambas formas, bubónica y neumónica, afectaron a la población.

Dadas las condiciones características de la epidemiología de la peste, es que llega la Peste a América, se cree que fueron los chinos los que se encargaron de expandir esta enfermedad, por los comercios internacionales. Como consecuencia de esta última epidemia se establecieron focos naturales de infección en América del Sur, África Occidental, Sudáfrica, Madagascar e Indochina.

Las consecuencias de aquella gran mortandad producida por la Peste, se reflejaron en la economía de todos los países europeos, carestía, subida de precios, disminución de la mano de obra, retroceso de la producción agraria, caída de las rentas. Las sucesivas oleadas o rebotes de la peste no hacían más que empeorar la situación. La angustia y el temor producido sobre la población por aquella enorme mortandad dió origen en Europa a reacciones como la aparición de los "flagelantes" que recorrerían los caminos del Continente haciendo penitencia, rezando y pidiendo al Señor el perdón de los pecados. También, progresó la superstición y la hechicería. Muchos sin embargo, se enriquecieron gracias a las herencias, mientras otros quedaron sin nada al morir el padre de familia que sostenía a todos. Bandadas de niños vagabundos, de ladrones y asaltantes recorrían los pueblos y caminos.

Diagnóstico de Laboratorio:

El diagnóstico y la confirmación de la peste requieren pruebas de laboratorio. La confirmación óptima consiste en el aislamiento e identificación de *Y. pestis* mediante cultivo de muestras del paciente. Dependiendo de la forma de presentación de la enfermedad, las muestras más apropiadas para las pruebas rápidas y el cultivo son el aspirado

de los bubones, la sangre o el esputo. La infección también se puede confirmar examinando muestras de suero obtenidas en las fases tempranas y tardías de la infección (seroconversión). Hay tiras reactivas cuya utilización sobre el terreno ha sido validada para detectar rápidamente la presencia de antígenos de *Y. pestis* en los pacientes. Ante la sospecha de peste se deben recoger muestras para enviar al laboratorio.

Vacunación

Anteriormente se utilizaron mucho las vacunas contra la peste, pero no se ha demostrado que constituyan una medida eficaz para prevenir la enfermedad. No se recomienda la vacunación como forma de obtener protección inmediata ante un brote. La vacunación sólo se recomienda como medida profiláctica para grupos de alto riesgo, como el personal de laboratorio expuesto constantemente al riesgo de contaminación.

Vigilancia y control

Se deben realizar investigaciones para identificar las especies de pulgas y otros animales implicados en el ciclo enzoótico de la peste en la región, y elaborar un programa de gestión ambiental para reducir el riesgo de diseminación. El establecimiento de una vigilancia activa a largo plazo de los focos zoonóticos y la respuesta rápida destinada a reducir la exposición durante los brotes epizooticos son medidas que han tenido éxito en la lucha contra la peste humana.

Aspectos culturales:

La "MUERTE NEGRA" no pudo por menos de reflejarse en las manifestaciones artísticas y literarias, de aquella época, desde que Boccaccio reporta la Peste en su Florencia natal. También, proceden de la época muchas pinturas en la que aparece representada la muerte de una u otra forma. "La danza macabra", los esqueletos, los cuerpos llagados, el cadáver en sus diversas fases de descomposición aparece en los cuadros. En la poesía, la escultura y la literatura también dejó su huella aquella época funesta. Un cuadro famoso de Brueghel titulado "El triunfo de la Muerte", es muy alusivo a esta enfermedad. De la misma manera en Viena, existe un monumento a la Peste que es famoso. Esto nos hace pensar que no ha habido pandemia más terrible en el mundo como la Peste por la elevada mortalidad y también morbilidad y las consecuencias de todo tipo que trajo consigo. Esta enfermedad llegó a atemorizar a muchos incluso los médicos que se ponían vestimenta especial para prevenir el contagio de la peste (siglo XVII), que contenía una máscara con un pico de gas primitiva, rellena con sustancias que se pensaba que alejaban la peste.

Peste en Perú:

El Virrey Amat en 1910; narra una epidemia de peste bubónica en San Jacinto, Ancash, transmitida por las ratas que aumentaron

en los techos de las casas; la solución fue quemar y matar la mayor cantidad de ratas, así como a los cuyes, lo que provocó el malestar de los pobladores. Los funcionarios de la hacienda sospechaban que los cuyes también difundían la bubónica, pero los trabajadores lo negaban.

Según numerosos estudios, la peste ingresó al Perú en 1903 por los puertos de Pisco y Callao, respectivamente, manteniéndose en el área urbana hasta 1910. Durante esta época, se identificó a roedores domésticos del género *Rattus rattus* y a sus pulgas *Xenopsilla cheopis* como reservorios y vectores, de esta enfermedad. Pocos años después (1912 a 1915), en nuestro país, la peste penetró en el área rural, manteniéndose en los roedores silvestres de los géneros *Oryzomys* sp. y *Akodon* sp. e identificándose como vectores a las pulgas del género *Polygenes* sp.

Las estadísticas indican que en el periodo 1903-1964, se registraron 23166 casos de peste en 12 departamentos del país: Tumbes, Piura, Lambayeque, Cajamarca, La Libertad, Ancash, Amazonas, Lima, Ica, Junín, Arequipa y Moquegua, con 11 206 fallecidos y una letalidad del 45%. Posteriormente, entre 1966 y 1984 se presentaron brotes de menor intensidad en áreas silvestres, afectando a tres departamentos del norte del país: Piura, Lambayeque y Cajamarca. Estos brotes fueron localizados en valles interandinos ubicados entre 400 y 1800 m.s.n.m. y en localidades que presentaban un silencio epidemiológico de 20 a 30 años.

La peste ha sido considerada, por tanto, como un problema de salud pública en la región de la Libertad, a pesar de que ha habido un silencio epidemiológico importantes, no sólo por su contribución en el perfil de morbilidad y mortalidad sino porque, al igual que otras enfermedades infecciosas, se constituye en un serio riesgo para el desarrollo sostenible, dado que produce pérdidas en la productividad de las personas afectadas y genera gastos adicionales en el país en su intención por controlar sus efectos, contribuyendo así al empobrecimiento del individuo, la familia y la sociedad. Por lo que se puede decir que la Peste ocasiona un costo económico importante para las familias de nuestro país.

Peste en Trujillo:

El departamento de la libertad, está caracterizado por poseer una variedad de pisos ecológicos, relieve altamente accidentado: cerros, quebradas y pequeños valles, y temperaturas con variaciones en el año que van de 12°C a 26°C. dentro de esta estructura encontramos la ciudad de Trujillo, ubicada en la zona norte costa, con ciertas condiciones favorables para que se presente una epidemia de peste bubónica. Según datos históricos la Peste en Trujillo Perú, se reporta por primera vez en el año 1906.

A partir de 1914 la crisis en Italia hace que muchas familias italianas se ven obligadas a emigrar. **Juan Bautista Agnoli**, médico que organizó la lucha contra la peste bubónica en el

Perú, estuvo estudiando dicha enfermedad en la ciudad de Trujillo.

Este acontecimiento clave habría contribuido a acelerar el proceso de institucionalización de la medicina peruana: la epidemia de la peste bubónica que en 1903 alcanzó gran parte de la costa peruana. Durante las décadas siguientes se hicieron visibles las grandes deficiencias sanitarias de la vida urbana: inadecuados sistemas de drenaje de aguas y reciclaje de basura, escaso control de las actividades relacionadas con el tratamiento de alimentos, técnicas de construcción que dificultaban el combate contra las plagas, etc. Las municipalidades y las sociedades de beneficencia, gestoras de la sanidad pública, vieron desbordadas sus posibilidades, dando origen a dos instituciones nuevas: el Instituto Municipal de Higiene (fundada en 1902) y la Dirección de Salubridad Pública (creada en 1903).

Ante tal situación se presenta una cartilla Sanitaria Popular sobre PESTE BUBONICA, editada en 1904, en la ciudad de Lima. Definición, Modo de trasmisión, Como impedir el ingreso de la Peste, Como se cura, Vacunación, Desinfección.

En sesión ordinaria de la municipalidad de Trujillo, del 23 de noviembre de 1906, el Prefecto de Trujillo, como presidente de la Junta de Sanidad. Solicita establecer visitas domiciliarias en virtud del recrudescimiento de la Peste Bubónica. Donde se menciona que por la falta de higiene en el Barrio Unión, especialmente en el sector "Botadero", se presentaros estos casos. Así también se involucra la falta de Agua en Mansiche, como un posible foco epidemiológico.

Del mismo modo en sesión ordinaria de la Municipalidad de Trujillo, del 07 de diciembre de 1906, el Sr. Cox indicó que habían ingresado al Hospital 14 personas con Peste Bubónica de las que ya habían fallecido 2, donde hace mención que habían ingresado 3 pacientes procedentes de Chiquitoy, y que esos enfermos no debían ser admitidos en el Hospital sino en un lugar lejos de la Población, por lo que solicita a las autoridades locales y nacionales que deberían de inmediato funcionar un Lazareto, y adoptar las medidas necesarias inmediatas para conjurar el peligro de esta enfermedad. De tal manera el Sr. Albretch dice que el Dr. Fernández lo recibió al enfermo con Peste en el Hospital por no existir un Lazareto y que no hay por que temer porque hasta la fecha no ha habido contagio entre enfermos del Hospital. El Dr. Ureña manifestó que todas las autoridades deben aunar sus esfuerzos pero tiene entendido que es un hecho que los insectos transmiten la Peste, y pide también la apertura del Lazareto.

En sesión de Concejo de la Municipalidad de Trujillo, el 08 de febrero de 1907, el Sr. Gavidia indicó que se inicia la higienización de la Ciudad de Trujillo, la limpieza de canales, acequias, para evitar la presencia de enfermedades contagiosas, especialmente la peste bubónica.

El 16 de febrero de 1907 el teniente alcalde Genaro Risco, indica que mediante un telefonema se ha

informado la evidencia de que hay un caso de Peste (el señor Simpliciano Rodríguez) y suplicando a las autoridades que remitan 3 latas de Acido Férrico para el saneamiento de la Población. Importante ya que podemos observar que existía un producto químico que era útil para la prevención de la enfermedad, a tal punto la literatura reporta que ellos, los sanitarios, limpiaban con esta sustancia, pisos, techos y paredes para evitar que la enfermedad se propague a otras casas.

Al revisar las actas de defunciones de la ciudad de Trujillo desde el año 1905 hasta el 1910, parece paradójico que solamente se registra como muerte por Peste UN CASO de una mujer de 33 años domiciliada en la calle Junín de esta ciudad, que tuvo una duración de 2 días de enfermedad. Esto probablemente fue debido a que las muertes han sido por falta de conocimiento del personal que reportaba a los cadáveres, o también podría ser que se ha puesto otro diagnóstico. Al investigar al respecto se puede poner hincapié en tres temas importantes reportados, los de septicemia que probablemente han sido confundidos con peste y los de fiebre infecciosa que si se tiene conocimiento en dichas actas de defunción así desde 1905 hasta 1910 se reportan 3 casos de septicemia y 16 casos de fiebre infecciosa, habiendo también personas que no tienen diagnóstico que probablemente también sean casos de Peste en la ciudad de

Trujillo.

De manera general se puede mencionar que la peste bubónica se presenta en Trujillo Perú ya que las condiciones higiénico sanitarias de la población no eran adecuadas, donde existían acequias que atravesaban la ciudad sin ningún tipo de recomendaciones higiénico-sanitarias, sumado esto al mal recojo de basura y desechos, así como no existía un adecuado educación sanitaria.

Según un notable médico, estudioso de la peste, menciona que la peste tuvo consecuencias importantes: Consecuencias político-sociales; Guerra, política y salud. La creación de la Dirección de Salubridad Pública en el Perú, en 1903, la primera agencia nacional de salud, indica que los sanitarios de comienzos de siglo pudieron de alguna manera aprovechar positivamente la campaña contra la peste. Otros indicadores de la intervención del Estado fueron la formación de lazaretos en las principales ciudades, de estaciones sanitarias en los puertos, la generalización de las desinfecciones y diversas disposiciones sanitarias, entre ellas un reglamento sanitario de ferrocarriles de 1904. Todo ello no impidió, sin embargo, numerosas resistencias a la intervención médica, como por ejemplo la negación de la existencia de la enfermedad, el ocultamiento de los casos, la huida de los lugares afectados, la fuga de los lazaretos y, ocasionalmente, pequeñas revueltas.

CONCLUSIONES

Es posible que los portadores de la enfermedad fueran los mercaderes que viajaban desde las regiones afectadas empleando las habituales rutas de mercado desde Oriente Próximo y el Mediterráneo. Alcanzó Constantinopla en 1347, y París y la costa sur de Inglaterra en el verano de 1348, y porqué no decirlo de la ciudad de Trujillo-Perú.

Las principales medidas empleadas para manejar el riesgo a las epidemias son el control de ratas y la vigilancia de la enfermedad en la población de roedores salvajes cuyo objetivo sea informar a las personas de las zonas donde hay

peste zoonótica activa para que tomen precauciones contra las picaduras de pulgas y la manipulación de animales muertos mientras estén en zonas endémicas de peste. Hay que evitar el contacto directo con tejidos infecciosos y la exposición a pacientes con peste neumónica.

Finalmente, sugerimos que las actividades programadas para combatir esta enfermedad deben ser propuestas, en forma coordinada en todos los niveles, desde los entes de salud de las localidades donde se presenta la enfermedad, quienes tienen el conocimiento de sus necesidades y la forma más apropiada para combatirla.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cueto M. El regreso de las epidemias – salud y sociedad en el Perú del siglo XX. Lima: Instituto de Estudios Superiores; 1997.
2. Historia colonial y Republicana de San Jacinto. Ancash.
3. Historia de las enfermedades: Las Pestes .Medivision.Colombia.
4. Los Orígenes del Sistema Peruano de Salud y el Asociacionismo Profesional Médico. (1890-1950). Lima.
5. Ledermann W. El hombre y sus epidemias a través de la historia. Rev Chil Infect Edición aniversario 2003; 13-17.
6. Ministerio de Salud. Manual de normas y procedimientos para la prevención y control de peste. Lima: Programa Nacional de Control de Zoonosis/MINSA; 1993.
7. Ministerio de Salud. Documento de peste en las Américas 1903–1904. Lima: Programa Nacional de Control de Zoonosis/MINSA; 1995.
8. Mills A. Health economics in developing countries. Am J Trop Med Hyg 1989; 92: 229-41.
9. Organización mundial de la Salud. La peste. Documento electrónico. www.who.org
10. Zanutelli Rosas, Manuel. "Los que vinieron de Italia". Lima: Associazione italiani del Perú. 1991.