

# EPIDEMIOLOGÍA DE LA PESTE BUBÓNICA EN LA SIERRA DEL DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE

Por el Dr. ARQUIMEDES RAMOS DÍAZ

*Médico del Servicio Nacional Antipestoso del Perú*

**Introducción.**—Con motivo de un brote sospechado de ser de peste, que sobrevino en La Montañita, pequeño caserío de la hacienda Montesecco, Departamento de Lambayeque, Perú, me pareció oportuno y útil hacer verificar un estudio epidemiológico por uno de los técnicos de la Dirección General de Salubridad del Perú, a fin de determinar no solamente los factores que habían intervenido en el brote mismo, sino las condiciones permanentes que favorecen el mantenimiento de la dolencia en dicha región y la aparición de vez en cuando de brotes o de casos esporádicos, no sólo en la sierra sino también en la costa. Específicamente, el objeto de la investigación era determinar: si la enfermedad era realmente peste bubónica; cuál era su verdadero origen; cómo se transmitió a los demás enfermos; y si podía ser propagada de las montañas a la costa en pulgas, transportadas por ponchos y ropa. Las observaciones del epidemiólogo comisionado por la Dirección General de Salubridad del Perú para verificar este trabajo, aparecen a continuación.—Dr. GUILLERMO ALMENARA, *Ministro de Salud Pública, Trabajo y Previsión Social.*

**Estudio preliminar.**—Las negociaciones agrícolas en el norte del Perú contienen por regla general terrenos productivos situados en grandes valles, limitados por zonas desiertas, cuya vegetación se extiende sin interrupciones desde la costa a la sierra, y algunas veces hasta la montaña, todos ellos regados por los grandes ríos que descienden de la sierra a la costa. Entre costa y sierra existen diferencias bien marcadas en cuanto a: (1) hábitos y costumbres de los pobladores; (2) topografía del terreno; (3) condiciones climáticas; y (4) producción agrícola.

(1) Los pobladores de esas regiones construyen sus viviendas en lugares aislados en las partes bajas de las quebradas, en zonas intermedias, o en las partes altas de los cerros. Acostumbrados a largas caminatas a pie por senderos inaccesibles a los extraños, esto les permite reunirse con cierta frecuencia para diversiones o velorios. Entre las prendas de vestir figura como elemento principal el poncho tejido de lana gruesa, fabricado por ellos mismos, que les sirve no sólo para librarse de las lluvias, sino también para abrigarse en sus tarimas con sus esposas e hijos a la hora de acostarse. Sus viviendas están formadas por una sola habitación de techo de paja o “calamina,” cuyas dimensiones no pasan de 4 a 5 m, de largo y ancho y en las cuales se aglomeran no sólo tres o más personas, sino a veces también productos alimenticios, pieles, ponchos y animales domésticos, como cobayos y gallinas. La muerte de cualquiera de los habitantes trae como consecuencia inmediata una reunión de los familiares y amigos, en la cual se realiza una ceremonia que consiste en regalar los ponchos del fallecido a los familiares más cercanos, los cuales deben proceder con sus amigos al río más próximo para lavar los ponchos en medio de libaciones, y “cocinarlos” con mira a la desinfección, lo cual también sirve para prolongar el holgorio. Desde luego, lo dicho refiérese exclusivamente al indígena, pues el empleado o propietario gozan de mayores comodidades, y tienen otros hábitos.

El poncho de los “serranos” ofrece un magnífico albergue a gran cantidad de

*Pulex irritans* y *Pediculus vestimenti*. El cuy, compañero inseparable de esos individuos, constituye un gran reservorio de pulicidos, correspondiendo de 50 a 60% de los parásitos presentes a la pulga humana, y el resto a la pulga del cuy *Rhopalopsyllus cavicola*.

(2) En cuanto a topografía, trátase de lugares muy accidentados, pero en casi todo el territorio peruano existen carreteras para automóviles y camiones, que unen los puntos principales de la sierra con la costa, lo cual tiene gran importancia epidemiológica para el transporte de parásitos entre ambas regiones.

(3) Las condiciones climatológicas en la sierra del norte peruano son también muy variadas, pero las lluvias en general comienzan de manera persistente de enero a abril, aunque según referencias locales, hay años en que se tornan meses de lluvias septiembre y octubre. La temperatura constatada en el mes de febrero fué de 18 a 23 C para las alturas que no sobrepasan 1,200 m, y de 22 a 28 entre 200 y 500 m.

(4) En cuanto a producción agrícola, no menos importante para la epidemiología de la peste bubónica, son tan fecundos los terrenos formados por las quebradas y las faldas de los cerros, que simplemente con el agua pluvial se mantiene una vegetación rica en frutas y otros productos comestibles (plátanos, naranjas, chirimoyas, papayas, maíz, caña de azúcar, etc.), y para exportación (café, maderas, etc.), que atrae a la región tanto seres humanos como murinos.

La Montañita es típica de la región descrita, constituyendo un pequeño caserío de la Hacienda Monteseco, de clima templado, de vegetación rica, a 1,300 m de altura sobre el nivel del mar, en plena serranía andina, entre los 6 y 7° de latitud sur, habitada por aborígenes.

**Estudio del brote.**—El primer caso de peste en La Montañita se presentó bruscamente el 2 de enero de 1938 en una indígena, T. S., que enfermó con fuertes escalofríos, fiebre elevada, mareos, bubón inguinal izquierdo, cérvicolateral derecho, y toxemia, muriendo el 5 de ese mismo mes, o sea a los tres días de enfermedad. Los parientes de la familia J. Q. reciben los ponchos de la fallecida, los llevan a su vivienda, donde los reúnen con sus propias ropas, y ocultan el hecho para evitar el decomiso por las autoridades. A los 22 días, el 27 de enero, de haberlos recibido, enfermó J. Q., y el 30 H. Q., hijos de la familia Q., ambos con un cuadro clínico sospechoso de peste bubónica, incluso escalofríos, fiebre, adenitis, y en un caso bubón. Ambos enfermos evolucionaron favorablemente después de recibir suero antipestoso, el cual también se administró a los padres, otros parientes, y demás pobladores del caserío a raíz de la aparición del primer caso.

**Epidemiología.**—Quince días antes de enfermar T. S., se había producido en la casa una epizootia con muerte de 22 cuyes, en algunos de los cuales, según el esposo, se habían visto hinchazón y muchas pulgas. La familia J. Q. no había tenido cuyes en su choza.

Al llegar el autor a La Montañita, estaban ya convalecientes los niños Q., y la investigación realizada se propuso determinar: (a) si el caso letal había sido o no de peste bubónica; (b) si también habían padecido del mal los niños Q.; (c) el reservorio del germen en la región; (d) el posible vector.

(a) Con la técnica de Uriarte, de Argentina, se exhumó el cadáver de T. S., que llevaba dos meses de enterrado, y se extrajo un fragmento de costilla. El frote de la médula ósea contenía, además de escasos gérmenes de descomposición, algunas formas involutivas sospechosas de *B. pestis*. Inoculado con el producto emulsionado con solución salina un cuy de 300 gm de peso, el animal murió a las 48 horas, y en los ganglios inguinales se encontraron algunos gérmenes con la morfología del *B. pestis*. Inoculado un nuevo cuy por escarificación con el producto ganglionar del anterior, y sacrificado al cuarto día, ya reveló bubones inguinales característicos, con abundantes bacilos pestosos.

(b) No pudo confirmarse bacteriológicamente el diagnóstico de peste en los niños Q., pues ya estaban convalecientes y habían sido tratados intensamente con suero antipestoso, aunque la evolución y los síntomas relatados corresponden a los clásicos del mal.

(c) En el curso de ocho días, con una jaula de atrape y cuatro trampas de guillotina, se atraparon en las casas y chozas de la vecindad dos ratas vivas y 18 muertas, todas *Rattus rattus*. En el campo se cazaron cuatro conejos silvestres que nunca se aproximan a las casas y habitaciones. En las dos *Rattus rattus* vivas encontráronse 11 *X. cheopis* hembras y cuatro machos; dos *Leptopsyllus musculi* hembras y un macho; en los conejos silvestres no se encontraron pulicidos. El hallazgo de *Rattus rattus* tenía significación especial, pues trátase de una de las tres principales especies en la costa peruana que se infectaron con peste procedente de la India en 1903, y ha podido emigrar de la costa hasta la sierra merced al continuo tráfico, siendo uno de los reservorios probados de la dolencia en el Perú. Las condiciones de vida en la serranía hacen que esa rata more en el campo, aunque visita las casas por la noche, estableciendo contacto con los cuyes. Aunque no fué posible comprobar la infección murina, cabe suponer que en La Montaña, lo mismo que en la costa, el *Rattus rattus* es reservorio de peste.

(d) En cuanto a vector, consideráronse los pulicidos encontrados en las *Rattus rattus* y en las ropas usadas por los enfermos. En las *Rattus rattus* se encontraron 15 *X. cheopis* y dos *Leptopsyllus musculi* que no estaban infectados, pero no deja de revestir su importancia el hallazgo de la *X. cheopis*, especie más capacitada como vector, según los estudios experimentales de C. R. Eskey. Por nuestra parte, hemos comprobado en la sierra ecuatoriana que el *X. cheopis* también parasita ocasionalmente al cobayo, y así puede explicarse la relación rata-cuy como factor de la epizootia de los cuyes que precede con frecuencia a los casos humanos. Por otro lado, la *Pulex irritans* se ha adaptado a los cuyes de la sierra, siendo, además, vector comprobado de la peste, como han comprobado experimentalmente H. Colichón A. y el autor en el Laboratorio Central del Servicio Antipestoso de Lima.

En uno de los ponchos usados por la familia Q. pulverizado con flit, encontramos 32 *P. irritans* hembras y 13 machos. Triturados en un mortero y emulsionados en solución salina, un frote de la emulsión demostró la existencia de gérmenes sospechosos de peste. Inoculada subcutáneamente la misma emulsión a un cuy de 250 gm de peso, y sacrificado al tercer día, se observó ligera reacción hemorrágica en el sitio de la inoculación, y congestión discreta en los ganglios inguinales derechos, un frote de los cuales también reveló algunos gérmenes sospechosos. Inoculado con este producto ganglionar otro cuy por vía subcutánea y sacrificado a los cuatro días, también presentaba bubones inguinales. La investigación bacteriológica demostró la presencia de abundantes *B. pestis*.

**Comentarios.**—Demostrada en La Montañita la presencia del *Rattus rattus*, reservorio común de peste en el litoral peruano, y contacto frecuente de ese roedor con los cuyes domésticos, queda explicada la epizootia de éstos. Los 15 días que mediaron entre la epizootia observada y la aparición del primer caso de peste (T. S.) corresponden al período en que el pulicido se convierte en parásito infectante, a lo cual hay que agregar el período de incubación en el hombre (C. R. Eskey), y el cuy. El vector pestoso de la rata *Rattus rattus* ha debido ser el *X. cheopis*, y entre el cuy y la enferma T. S. el *P. irritans*, a juzgar por lo expuesto. Es probable que el *P. irritans* transportado en ponchos o ropa constituya uno de los factores que permiten la aparición de casos esporádicos de peste en la costa, no precedidos de epizootias murinas, y que el reservorio *Rattus rattus* intensamente combatido en el litoral, busque refugio en la serranía, donde a través de los cuyes infecta a los *P. irritans* y éstos al hombre.

Los factores que considero condicionantes para presentarse casos de peste humana en la región son los siguientes: (a) las lluvias, que inundando las guaridas de los roedores en los campos, favorecen la invasión de aquéllos a las chozas en busca de refugio y alimento; (b) existencia de *X. cheopis* en cantidades apreciables en esta especie de ratas; (c) temperatura ambiente que oscila entre 18 y 28 C en alturas comprendidas entre 200 m (quebradas) y 1,200 m (cerros); (d) almacenamiento de viveres en el interior de las chozas, sin tenerlos a prueba de ratas; (e) convivencia íntima entre cuyes y humanos en el interior de las viviendas; (f) gran adaptación de la pulga humana (*P. irritans*), que parasita en un 50% a estos cuyes; (g) uso generalizado, para vestirse y dormir, de ponchos que albergan gran cantidad de pulicidos; (h) costumbre de reunir en una choza a todos los parientes y amigos cuando fallece un familiar, y regalo de los ponchos del difunto a los parientes más cercanos; e (i), por fin, falta del conocimiento más elemental sobre la trasmisibilidad de la infección en esos pobladores, lo cual facilita la propagación. (Véanse las dos circulares adjuntas.)

Al terminar la exposición de mis observaciones sobre la epidemiología de la peste bubónica en esta zona de la sierra peruana, séame permitido nombrar a los Dres. Guillermo Almenara, entonces Director de Salubridad del Perú, y actualmente Ministro de Salud Pública, Trabajo y Previsión Social; John D. Long, Asesor Técnico de la Oficina Sanitaria Panamericana, y Benjamín Mostajo, Jefe del Servicio Nacional Antipestoso.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA, TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE SALUBRIDAD

SERVICIO NACIONAL ANTIPESTOSO

INSTRUCCIONES PARA LOS AUXILIARES SANITARIOS QUE DEBEN EFECTUAR LA  
CAMPAÑA ANTIPESTOSA EN LOS FOCOS DE LA SIERRA DEL PERÚ

MEDIDAS POSIBLES DE LLEVARSE A EFECTO EN LA PRÁCTICA

SANEAMIENTO.

- A.—Destrucción de ropas inservibles, de alimentos en malas condiciones y de todo aquello que no le sirva al habitante de la casa; pero que por el espacio que ocupa en ella impida una buena limpieza y sirva de atracción para ratas o el desarrollo de pulgas.
- B.—Evitar en lo posible el almacenamiento de granos u otros alimentos, si no se almacenan en depósitos a los cuales no puedan tener acceso las ratas.
- C.—Se matarán todos los cuyes que se encuentren en las chozas o casas haciendo convivencia con la gente que las habita.
- D.—Alejamiento de las casas, de los chiqueros u otros animales domésticos cuya alimentación constituya un atractivo para las ratas.

MEDIDAS PROFILÁCTICAS.

1°.—ENVENENAMIENTOS.—Estos se efectuarán periódicamente en las casas-haciendas y chozas especialmente cuando los moradores acusen la presencia de ratas. Esto sucede principalmente en el fondo de las quebradas o en los lugares que no sobrepasen la altura de 1,500 ms. aproximadamente. En tal virtud se hará el envenenamiento en todas estas casas y chozas; en los campos que estén en su alrededor cuya vegetación es a base de árboles frutales u otros que sirvan para nidos y alimentación de las ratas. Asimismo se procederá al envenenamiento de las acequias vecinas a las casas. Estas medidas se tomarán previo un saneamiento y especialmente antes de iniciarse la estación lluviosa.

2°.—Supresión en lo posible de los "velorios" y radicalmente cuando se sospeche que la muerte se debe a la peste bubónica. Averiguar por todas las personas que hubiesen asistido, perseguirlas hasta sus viviendas y proceder a la brevedad posible a sanear sus casas, a espulgar y quitar los piojos de sus ponchos y demás ropas tejidas de lana mediante el uso de flit o haciendo hervir todas sus ropas o sumergiéndolas en soluciones de kresol al 10% donde deben quedar por lo menos media hora.

3°.—Se obligará en lo posible, el uso de trampas en cada choza; especialmente las fabricadas con latas que contengan agua a fin de que las pulgas no se diseminen por la casa. Se aconsejará esto como medida urgente durante la estación lluviosa.

4°.—Conjuntamente a la labor de saneamiento, se hará una explicación sencilla sobre el reservorio de la peste (ratas). La trasmisión por intermedio de las pulgas, tanto de las que tienen las ratas, los cuyes o el hombre (*Pulex irritans*) y las pulgas que están en los ponchos y coberturas de cama de todos los enfermos sospechosos de peste. Explicar el contagio mediante la sangre de los cuyes que mueran con "hinchazones" o mediante la masticación de piojos (infectados).

SOBRE LOS INFORMES QUE DEBEN PASAR LOS AUXILIARES A LA JEFATURA

- A.—Indicar si existen o no ratas en el mismo lugar donde se presenten los casos humanos. En caso de no existir en el mismo foco, habrá que buscarlas en las quebradas vecinas al foco a fin de poder informar. Averiguar si ha habido epizootia en roedores.
- B.—Detallar numéricamente (con la mayor exactitud) la cantidad de cuyes que se hayan encontrado y a los que se haya dado muerte durante la campaña que se efectúa.
- C.—Informar sobre las relaciones existentes entre el enfermo sospechoso que se constata y lo siguiente: Asistencia a "velorios"; albergue de ponchos dueños hayan tenido enfermedad sospechosa o hayan asistido a dichos "velorios"; si han muerto en la casa los cuyes que tenían con "hinchazones" y si a éstos los han abierto para comerlos. Deben informarse sobre el tiempo que ha trascurrido, con la mayor exactitud posible, entre alguno de estos acontecimientos y el día de los primeros síntomas del enfermo.
- D.—Se informará sobre las facilidades e inconvenientes durante el desarrollo de la Campaña según las pautas adjuntas.

DR. BENJAMÍN MOSTAJO,  
Médico Jefe del Servicio.