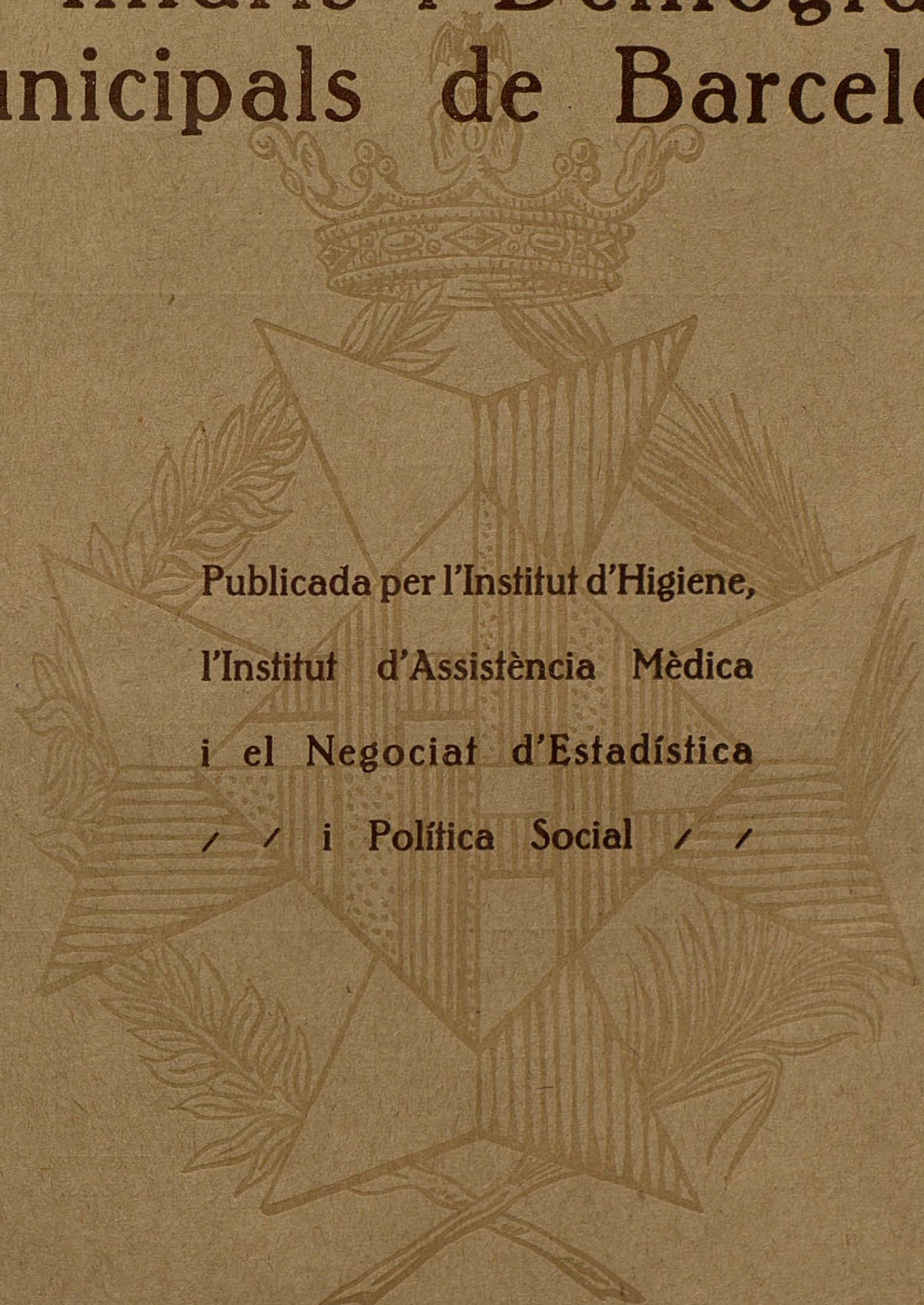


Revista dels Serveis Sanitaris i Demogràfics Municipals de Barcelona



Publicada per l'Institut d'Higiene,
l'Institut d'Assistència Mèdica
i el Negociat d'Estadística
/ / i Política Social / /

Direcció, redacció i administració: PLAÇA LESSEPS, n.º 1

Any V

1933

N.º 12

COMITÈ DE REDACCIÓ

DIRECTOR

DR. F. PONS I FREIXA

SECRETARIS DE REDACCIÓ

DRS. C. SOLER I DOPFF I L. TRIAS DE BES

AMB LA COL·LABORACIÓ DEL PERSONAL FACULTATIU
I TÈCNIC DELS SERVEIS SANITARIS I DEMOGRÀFICS

SUMARI

ARTICLES ORIGINALS

LL. CLARAMUNT I FUREST.—La pesta en el pla de Barcelona . . .	Pàg. 189
C. LLIMARGAS DACHS.—Necessitat d'una bona estadística.	» 198
M. MER I GÜELL.—El problema de l'hospitalització a Barcelona . . .	» 200
A. NEBOT.—Model d'automòbil pel servei ambulant de vacunacions . .	» 212
Informació estadística	» 217
Informació general	» 236

PREUS DE SUBSCRIPCIÓ

	Any	Un exemplar
Espanya, Portugal i Amèrica llatina	10 ptes.	3 ptes.
Altres països	15 »	5 »

Per a l'inserció d'anuncis dirigir-se a l'administrador.

Direcció, redacció i administració: PLAÇA LESSEPS, 1 - Telèfon 71463.

Revista dels Serveis Sanitaris i Demogràfics Municipals de Barcelona

TOM III

GENER DE 1933

N.º 12

ARTICLES ORIGINALS

La pesta en el pla de Barcelona

Memòria succinta del brot de pesta bubònica ocorregut en el pla de Barcelona durant l'estiu i tardor de l'any 1931, formada amb dades de totes les institucions higio-sanitàries municipals i elevada a l'Honorable senyor Conseller en Cap del Consell Municipal de Barcelona

pel Dr. LLUÍS CLARAMUNT I FUREST

Cap dels Serveis de desinfecció i Director accidental de l'Institut Municipal d'Higiene

COMENÇAMENT DEL BROT EPIDÈMIC

A les tretze del dia cinc d'agost va arribar a l'Institut Municipal d'Higiene una denúncia, feta pel Dr. Buxeda, a propòsit d'un cas sospitos de pesta bubònica. Immediatament dos Metges de l'Institut, els doctors Claramunt i Soler Dopff, anaren al domicili de la malalta denunciada, Francesca Mellado, de 13 anys, habitant a la Rambla Catalana, núm. 54, baixos, Hospitalet, on comprovaren que es tractava d'una septicèmia hipertòxica, amb una reacció ganglionar esquerra i amb manifestacions hemorràgiques genitals i digestives. La malalta estava en estat preagònic, tant, que havent estat disposada l'hospitalització immediata, a l'arribar l'ambulància la malalta havia mort.

L'anàlisi del contingut ganglionar, practicat a la mateixa casa pel Dr. Domingo en nova visita feta pels abans esmentats doctors junt amb aquest, el Cap dels Serveis sanitaris, doctor Pons Freixa, i l'Inspector Provincial de Sanitat, Dr. Benzo, posà de manifest la presència del bacil pestós en les preparacions de la substància obtinguda per punció del gangli. L'autòpsia confirmà el diagnòstic.

Aquest fet va intensificar les mesures de precaució habituals per al descobriment de malalties d'aquest tipus, per a lo que va ésser solli-

citada l'activa cooperació dels professionals d'Hospitalet, en quin terme municipal tingué lloc l'aparició de l'esmentat cas.

CURS GENERAL DE L'EPIDÈMIA

Malgrat la desperta vigilància exercida—per la que, a més de les comminacions necessàries per a no deixar de fer cap denúncia dels casos remotament sospitosos i procedir a la revisió acurada de les declaracions de defunció, especialment en les procedents del terme municipal d'Hospitalet, varen repetir-se les investigacions sobre el terreny—, va transcorre un temps de 14 dies (des del 5 fins al 19 d'agost) sense que es tingués notícia de cap nou cas.

Pot dir-se que els 26 casos que han constituït el brot epidèmic s'han repartit en llur distribució en el temps en tres explosions agrupades: del 5 al 24 d'agost; del 8 al 12 de setembre, i del 20 al 25 d'octubre; amb 3 casos isolats: 2 d'agost, 26 de setembre i 4 de novembre.

Ha constituït, doncs, un brot relativament intens inicial (15 casos), un intermig (de 2 casos), clos amb un altre (de 6 casos), que ha posat fi a les invasions.

Durant tot el temps, la característica del brot ha estat la limitació en l'espai i la dispersió en el temps.

LOCALITZACIÓ DE LES INVASIONS

L'adjunt pla de la Ciutat i encontorns, dona una representació exacta de la distribució espaiada dels casos. En algun d'ells s'ha prescindit de localitzar-lo al seu domicili, fent-li integrar el conjunt d'altres amb els que tenia una manifesta relació etiològica.

En conjunt pot dir-se que hi ha hagut un focus principal relativament dispers a Hospitalet; un sub-focus de molta menor importància al Torrent de la Guineu, i 4 casos dispersos en una zona que circunda Hospitalet (Sans, Carretera de la Bordeta, Carretera del Port i Can Tunis).

Tots els focus citats tenen com a detall comú la proximitat immediata de magatzems d'escombraries.

INVESTIGACIONS EPIDEMIOLÒGIQUES.—SÍNTESI DELS CASOS.—ENLLAÇ ENTRE LES DIFERENTS INVASIONS.

L'aparició i coneixement de cada cas ha anat seguit, immediatament, de les investigacions d'ordre epidemiològic que imposa el ritual específic en semblants casos; es dir: visita al malalt i inspecció de les condicions del domicili i encontorns; averiguació de les condicions de vida familiar i professional del malalt i dels que l'envolten; enquesta prop dels llocs freqüentats pel malalt i familiars per a l'averiguació de l'existència d'altres casos.

En el quadro adjunt figuren les dades corresponents a cada cas. Com a síntesi de tots ells, pot dir-se que les invasions han recaigut en subjectes que han estat en immediat contacte amb draps vells, amb escombraries o que han tingut ben a prop llocs on les rates hi pullulaven.

No més en un cas, el de Francesca Alonso, Pge. Pons, 2, baixos, obrera de la casa Pantinat, hi ha una manifestació de la malalta, segons la que havia trobat, en una bala de draps de les que ella manipulava pel triatge, dues rates mortes; és el fàstic que li ocasionaren, a lo que atribuïa ella el començ de la seva malaltia, que esclatà al cap de pocs dies (no determina quants) de dita troballa. Aquesta manifestació, n'obstant, va ésser contradita per la mateixa malalta i pels seus familiars, obeint

aquesta contradicció a causes desconegudes per bé que sospitables. N'obstant, el fet d'haver ja ocorregut altre cas ben manifest abans del de Francesca Alonso, amb suficient separació de temps, treu un cert valor a les dites manifestacions, ja que impideix creure que aquest fos el cas inicial de l'epidèmia. En la revisió dels documents comercials presentats pel magatzemista Pantinat, a sollicitació de l'Institut d'Higiene, no se n'hi trobà cap que orientés vers l'ingrés en el seu magatzem de mercaderies procedents de llocs amb pesta endèmica.

Posteriorment, el mateix senyor Pantinat ha dit que una part de les bales de draps les havia rebudes de Marsella i que la procedència d'origen era el Marroc.

En cap concepte, menys en el cas de Lurdes Casas, de 8 mesos, hi ha dades que facin creure en un contagi interhumà; en l'esmentat cas permet assignar-li aquest origen, el fet de tractar-se d'una criatura de pit i ésser germana d'un malalt, afecte d'una forma mortal, amb adenitis cervical; Lurdes va posar-se malalta mentre estava en observació al Llatzeret.

En els altres casos hi han dos grups ben definits de contagis collectius; els dels malalts que contraguieren la pesta al Torrent de la Guineu i els tres germans de cal Tocayo, casa de camp d'Hospitalet. Josep Salat i Obdúlia Cànovas, són amo i serventa, respectivament, d'una botiga del carrer d'en Pi i Margall, número 152 (Hospitalet).

La mateixa falta d'enllaç lògic entre els restants malalts que componen el brot i entre uns i altres dels grups esmentats, és una dada que, per més que sigui de caràcter negatiu, té un valor cert, ja que posa de manifest que no es tracta, com en casos típics d'un malalt esporàdic que, caient incidentalment en el si d'un focus receptible, determina l'aparició d'una cadena de casos successius o d'una dispersió en taca d'oli, sinó que hi ha un factor intermig, que pot molt bé ésser un receptacle de virus atenuat per les condicions climàtiques del país i resident en les rates, que quan les circumstàncies es fan propícies, invadeix l'home que accepta la proximitat immediata dels vectors murins. Està en favor d'aquesta manera de pensar el fet de què els principals llocs d'aparició de la malaltia, corresponen amb zones dels contorns de la ciutat, on hi manca la xarxa de clavegueres i d'urbanització, on, per tant, la rata

abandona el seu habitatge acostumat i s'acosta a l'home, perquè en la companyia de l'home hi troba l'aliment que més li plau. Per això la trobem també en els dipòsits d'escombraries dels voltants de la nostra Ciutat, en els que disputa als porcs i a les gallines les deixes alimentícies dels habitants.

A Hospitalet de Llobregat, carent de clavegueres, tenen els múrids altre motiu, encara, per acostar-se a l'home; ço és, una xarxa de canals d'irrigació que arrancant del gran canal de la Infanta, en el Molí de dalt de la Bordeta, es multipliquen al subdividir-se per portar l'aigua als horts de gran nombre de cases de la banda baixa de l'esmentada ciutat, i, mitjançant aquests canals, s'introdueixen, subrepticiament a les cases, car ja sabem lo bé que neden i es cabussen per a travessar sifons de més d'un metre de fondària, sens ofegar-se.

A més, res tan fàcil com transmetre el contagi d'una manera intermitent i a salts donada la manera com són tractades les escombraries en els grans closos on els escombriaires les manipulen.

Després d'arribades al clos, són escampades, i els porcs, auxiliats de les gallines i de les rates, fan la tria dels residus alimentícies. Després les famílies dels escombriaires o jornalers mercenaris, separen els draps, que són venuts a drapaires o magatzemistes que en fan bales o fardells per vendre. També trien els papers que solen ésser venuts a les fàbriques de cartró. No oblidem que un dels casos del brot de pesta que estem estudiant, va presentar-se entre el personal d'una gran fàbrica de cartró de la platja de Can Tunis.

En el brot epidèmic de l'any 1922 va haver-hi també altre cas molt allunyat del focus (Fàbrica de farines «La Gallarda»—Estació del Nord), recaient en un obrer que treballava en un magatzem de l'Avinguda Icària (Passeig del Cementiri Vell), que havia manipulat garbelladures procedents de dita fàbrica «La Gallarda».

EL PROBABLE ORIGEN DEL BROT

En l'apartat precedent queda significat l'origen probable vers l'home. Queda per escatir com començà i com es pot mantenir la infecció

dels múrids. El comerç marítim i el constant contacte i transport amb mercaderies procedents de llocs de pesta endèmica, pot donar l'explicació del fet. Per rígides que siguin les ordenances de Sanitat marítima, no poden arribar a tenir la inquebrantable garantia d'un càlcul matemàtic. Hi han precedents: Una vegada són les farines del blat de Manitoba, altra vegada són uns plàtans de Canàries o bé expedicions de draps i ossos del Nord d'Àfrica, aquí pot trobar-se un origen semblant, sigui en forma d'unes rates contaminades arribades fortuïtament, sigui—encara que amb menys probabilitat, donada la poca supervivència del germe isolat—amb la ressembla de la població murina mitjançant noves aportacions de substàncies—lo més fàcilment draps—procedents de localitats endèmicament infectades; però després de lo que havem sabut darrerament, lo més lògic és suposar que el virus entrà amb les bales de draps de Can Pantinat i després les rates feren lo demés.

El magatzem de can Pantinat està situat dins del focus principal d'Hospitalet i en el límit de la zona on hi han els grans magatzems de les escombraries.

INVESTIGACIÓ DE RATES PESTOSES

En presentar-se els primers casos, va fer-se, sistemàticament, pel Laboratori Municipal, una investigació a les rates capturades per tal d'explorar la possibilitat d'una contaminació murina. Del focus del Torrent de la Guineu i d'Hospitalet, van aïllar-se bacils de Yersén. Posteriorment els resultats van ésser menys clars.

Contribuïren a això, dos factors. El primer, la gran quantitat de rates mortes per l'activitat dels equips de desratitzadors. Això determinava la invasió de germens secundaris, que arribaven per la sang a la melsa i que feien necessària la inoculació per poder determinar la seva naturalesa. En segon lloc les condicions defectuoses en què es trobava el Laboratori Municipal per poder fer en sèrie, sense perill per a la Ciutat, treballs d'aquesta naturalesa. Per tal raó varen considerar-se les investigacions primeres com suficients, fins que poguéssin disposar-se d'elements més adequats.

CARÀCTERS CLÍNICS DELS CASOS OBSERVATS I TRACTATS EN L'HOSPITAL MUNICIPAL D'INFECCIOSOS.

Moviment de malalts: El dia 19 d'agost tingué lloc la primera hospitalització de malalts atacats de pesta bubònica: Francesca Alonso Flores. En dies successius, continuaren les entrades, essent els de més ingrés, els dies 22 i 26 d'agost, amb 3 malalts cada un, i el 24 d'octubre, també amb 3 malalts. En conjunt, ingressaren 14 malalts el mes d'agost; 5 el mes de setembre; 5 el d'octubre, i 1 el de novembre. En total, 25 malalts, clínicament comprovats.

A part d'aquests, foren també hospitalitzats 10 malalts més, afectes de procesos morbosos sospitosos de pesta, però que pel quadro i evolució clínics, així com per les dades negatives del Laboratori, no resultaren positius de pesta; 8 d'ells, presentaven adenitis inguinals d'origen traumàtic o secundàries a infeccions localitzades a la pell; un altre d'aquest grup (Francesc López) presentava una infecció endodigestiva, i l'altre (Joan García), una broncopneumònia que, per les dades negatives dels anàlisis practicats, per l'evolució clínica i pels antecedents patològics del malalt, no fou classificada com a pestosa.

Ingressaren en observació 103 convivents (48 homes i 55 dones) dels malalts anteriorment referits; tots ells, degudament vacunats, foren donats d'alta al cap de sis dies de son ingrés.

Dades clíniques: La forma clínica, única observada, fou la ganglionar o bubònica. Dintre d'aquesta, van veure's totes les variants, des de la més lleu, ambulatoria (Jesús Almandos), passant per les formes de mitjana intensitat en sis malalts (Lurdes Cases, Roc Albós, Josefina Farrus, Emili Zapata, Vicenç Escoda i Tomàs Sabadell), seguint per les formes greus en 12 malalts (Francesca Alonso, Salvador Calvo, Antoni Gutiérrez, Antoni Galindo, Josep Andreu, Andreu Martínez, Lluís Font, Assumpció Zorrilla, Ramón Sabadell, Antoni Sabadell, Josep Salat i Obdúlia Cànovas), fins a la forma mortal en 6 malalts (Magí Cases, Joaquina Torner, Josep López, Manuel Soriano, Dolors Cortès i Josepa Vidal). Cal tenir en compte el greu estat en què ingressaren alguns d'aquests malalts, ja que un d'ells morí abans de les 24 hores de son ingrés (Joaquina Torner); altres 3, abans de les 48 hores (Magí Cases, Manuel

Soriano i Josepa Vidal), i els restants salvaren el període greu de la pesta, morint, al cap d'un mes i mig, de caquèxia tuberculosa (Josep López), i 12 dies després, d'un atac d'urèmia (Dolors Cortès).

Els bubons de la immensa majoria de malalts es presentaren en la regió inguinal; solament en la nena Lurdes Cases i el seu germà Magí els trobarem en la submaxilar. En 15 casos el bubó era únic, i doble en els 10 restants. L'aspecte, excepte en els casos lleus, fou característic: bubó amb infiltració serosa periganglionar que es traduïa a la inspecció, per un abultament i congestió de la regió afectada; i a la palpació, per un empastament llenyós dolorosíssim; en varis casos, hi havia poliadenitis peri-focal que en algun d'ells acabà englobant-la, formant una massa voluminosíssima. En la majoria dels malalts l'evolució fou ràpida, passant a la reabsorció en 14 casos i esdevenint la supuració, amb obertura del bubó, en els altres 6.

L'adinàmia fou la característica dels casos greus i mortals: la depressió moral i física eren absolutes. Els malalts estaven en estat soporós o comatós, o bé amb deliri tòxic.

La febre era sempre alta (39° a 40°8'), però, en general, als 4 ó 6 dies es produïa un descens ràpid i definitiu, o bé, en els casos de supuració del bubó, apareixien oscil·lacions tèrmiques que duraven de 10 a 20 dies.

La flictena precoç, que Simoned l'assenyala com a punt d'inoculació, sols fou observada en tres casos.

Com a *complicacions* a esmentar, cal, en primer lloc, assenyalar dos casos de necrosi dels teguments del bubó, formant-se, ràpidament, una escara negrosa amb limfangitis peri-focal extensa i l'eliminació de tot el teixit necrosat molt lenta: en un dels casos (Assumpció Zorrilla) la malalta es salvà, però deixant una profunda i extensa pèrdua de teixit, amb cicatriu queloidea: cal afegir que aquesta malalta, endemés, estava en el cinquè mes de l'embaràs, que continuà normalment sense ésser influït per la gran septicèmia pestosa ni per la sèria complicació necròtica que l'acompanyà.

Malgrat els nombrosos casos de toxèmia intensa que determinava quadros delirants, o estats comatosos, per intoxicació dels centres nerviosos, en cap dels malalts assistits s'han

registrat trastorns psíquics, ni cerebrals, consecutius a la malaltia.

En un dels malalts assistits (Lluís Font), al cap d'un mes de passada la infecció, i continuant a l'Hospital en tractament del bubó supurat, aparegué un segon bubó a la ingle oposada, sense símptomes ni reacció general.

El *diagnòstic* clínic en tots els casos fou complementat pel Laboratori. El Dr. Valls Conforto practicà, sistemàticament, els anàlisis sol·licitats: examen de preparacions microscòpiques i sembres; la desviació del complement fou feta en els casos de diagnostic tardà.

El *tractament* fou en tots els casos específic; sèrum antipestós a dosis massives (100 a 150 c. c. diaris) en injecció endovenosa en tots els casos que fou possible. Els resultats han sigut ben manifestos: la mortalitat no ha passat del 20 por 100; així i tot cal fer constar aquí, que dels cinc malalts que moriren, dos d'ells havien passat el període agut de la infecció i per complicacions més atribuïbles a estats patològics anteriors, que no a la infecció yersiniana. Els efectes de les dosis massives de sèrum, en alguns casos, foren grans: de moment els malalts tenien esgarifances, agitació, deliri, cianosi i altres signes probables de xoc; passat aquest període els malalts reaccionaven i la curació, en general, no es feia esperar. Com a complicacions del tractament seroteràpic, cal esmentar 5 casos d'eritemes extensos i quatre d'artràlgies, sense conseqüències.

MESURES ADOPTADES.—EL PLA DE LA LLUITA.

—ATRIBUCIÓ DE FUNCIONS I REPARTIMENT DEL TREBALL.

El coneixement dels primers casos fou immediatament seguit d'una mesura encaminada a assolir l'eficàcia de la campanya per medi de la unificació del comanament. Malgrat trobar-se el vertader focus infectat per fora del terme municipal de Barcelona, reconeixent explícitament la superior eficàcia que podia conseguir-se amb els elements facultatius del Municipi de Barcelona i la conveniència d'una unitat de direcció en l'actuació profilàctica necessària, la Inspecció Provincial de Sanitat, amb clara visió del problema, designà al Director en Cap dels Serveis Sanitaris Municipals de Barcelona, com a Autoritat sanitària màxima, per dirigir

tots els treballs d'extinció del focus; de seguida fou ordenada una distribució del treball comptant amb:

El personal tècnic i subaltern de l'Institut Municipal d'Higiene com estació central; del nou Hospital d'Infecciosos que inaugurava, amb aquesta ocasió, la seva tasca epidemiològica de prevenció social en gran escala; dels centres de Desinfecció, que fou augmentat amb una nombrosa Brigada de personal eventual per a la desratització i amb tota mena d'útils i substàncies de combat; el personal i instal·lacions del Laboratori Municipal, i el personal tècnic i subaltern, nomenat amb aquest fi, de la demarcació d'Hospitalet.

En tot moment fou ajudat eficaçment tant per la mateixa Inspecció Provincial com per la Direcció dels Serveis Sanitaris Provincials.

Quan fou precís es va recórrer a l'ajut d'elements no directament relacionats amb la Sanitat, com són el servei d'incendis i la força pública.

S'establí una guàrdia constant a l'Institut Municipal d'Higiene, desmenyada pel personal afecte al mateix, i a la Direcció dels Serveis Sanitaris. Les funcions de dit personal consistien en acudir immediatament de coneguda la denúncia d'un cas al lloc on residia; realitzar l'enquesta epidemiològica corresponent, ordenar la immediata hospitalització del malalt i l'internament al Llatzeret d'observació dels familiars i convivents; funcions aquestes últimes, que executà admirablement l'Encarregat del Centre de Desinfecció de l'Est, En Manuel del Pino; procedir a la vacunació de les persones del veïnat, i disposar la desinfecció corresponent.

Durant el dia, aquest servei estava encomanat al personal de l'Institut i durant la nit al facultatiu auxiliar de la Direcció dels Serveis, en contacte amb dita Direcció i amb els Caps de les Seccions d'Epidemiologia i de Desinfecció.

ISOLAMENT DE MALALTS I FAMILIARS

Com s'ha indicat ja, abans, el coneixement de l'existència de cada cas fou seguit de la immediata hospitalització del mateix, i de l'internament, al Llatzeret, de llurs familiars i convivents.

Aquest fet suscità algunes—escases—protestes en els primers casos, però en els darrers fou espontàniament sollicitada pels convivents, inclòs alguns que gaudien de bona posició; ço que indica un reconeixement, per part del públic, de l'eficàcia de les mesures preventives, de la tàctica amb què fou portada aquesta campanya i del bon tracte rebut a l'Hospital.

Amb la finalitat esmentada va ésser habilitat, expressament, un pavelló de l'Hospital d'Infecciosos, per a assistència dels malalts, i altre, de major cabuda, per a l'internament dels sospitosos.

DESRATITZACIÓ I DESINFECCIÓ

- a) *Dels domicilis dels malalts i dels voltants.*
- b) *Dels llocs sospitosos: indústries i magatzems.* c) *Tècnica seguida.* d) *Mesures extraordinàries.*

Immediatament després de la visita primera del Metge sanitari, va acudir-se a la desinfecció, desratització i desinsectització dels llocs esmentats, posant-se en pràctica, segons les normes habituals, la sulfuració dels domicilis dels malalts i dels magatzems de draps on hi havien tingut intervenció, utilitzant-se amb l'últim fi, o bé el recinte del magatzem degudament acondicionat, o bé cabines improvisades per a la sulfuració de les existències en mercaderies.

Simultàniament, valent-se del personal especialitzat amb què compta l'Institut, auxiliat per la Brigada creada amb aquest fi, va procedir-se a una intensa campanya de desratització en els llocs on hi havia estat assenyalada la presència de rates, i especialment als voltants dels principals llocs on hi hagueren casos: Per fora del nostre terme municipal, a Hospitalet, especialment al seu III districte; i dins de Barcelona, al Torrent de la Guineu i marges de la Sèquia Comtal, quines vores fou precis desbrossar prèviament.

Per a la desratització fou utilitzada, simultàniament, la pasta fosfòrica i el cultiu en brou peptonitzat de *tiphi-murium*, preparat pel Laboratori Municipal. També foren utilitzades rateres.

D'aquests tres procediments, el més brillant és el darrer, perquè els seus resultats es veuen tot seguit. Ningú podrà dubtar, de l'eficàcia

d'aquest mètode si assegurem que des del dia primer de setembre de 1931 fins el dia darrer del mes de febrer d'aquest any, foren caçades 18.359 rates, mentre que dels altres procediments, o sigui dels que són executats a base de metzines, hem de suposar-ne els bons resultats per inducció. En efecte: si tenim en compte que el fòsfor resulta mortal per als múrids en quantitats de l'ordre d'un mil·ligram per animal, podrem suposar, sens temença d'ésser titllats d'exagerats, que obtindrem la mort d'un individu per cada tros de pa emmetzinat que aquells hagin menjat.

La campanya de desratització l'hem executada, a Barcelona, a base de pasta fosfòrica amb la que han sigut untats trossets de pa blanc, tallats en forma de daus, d'uns tres centímetres de costat, i quin pes, aproximat, és d'uns tres grams. Aquests trossets de pa han sigut posats en llocs on no poguessin ésser tocats per animals domèstics. El dia següent, abans de començar una nova repartició, els desratitzadors han recollit i comptat els trossets no menjats i així hem pogut portar un compte que ens ha permès deduir que, en el període de temps esmentat abans, han sigut mortes per la metzina fosfòrica, *mig milió de rates*.

A la població murina dels magatzems d'escombraries d'Hospitalet de Llobregat, tant als que són dins de la ciutat, com els que estan en les afores, li havem donat un tractament especial de trossets de pa humitejats amb cultures del bacil *tiphi-murium* en brou peptonitzat. Havem empleat aquesta metzina biològica perquè ella és inofensiva per a les gallines i els porcs dels magatzems d'escombraries. Amb el fi de treure'n tota la utilitat, els nostres equips de desratitzadors han col·locat els trossets de pa al capvespre, que és quan les rates surten dels seus amagatalls en busca d'aliments; quan ja són a llurs joquers les gallines i a llurs corts els porcs; i quan el sol, ja post, no pot atenuar el virus *tiphi-murium* amb els raigs actínics de sa llum. De cap dels closos d'escombraries han pogut retirar un sol trosset de pa els nostres equips, lo que sembla demostrar que les rates hi són en nombre molt superior a la totalitat d'aquells, malgrat poder-se comptar per milers.

Els efectes del virus s'hauran manifestat entre la població murina, per una epizootia que l'haurà delmada, car, endemés de la malaltia

inicial ocasionada pels trossets de pa emmetzinat, la costum que les rates tenen de devorar els cadàvers de llurs congèneres haurà fet perdurar l'epizootia en termes difícils de calcular, perquè les rates, al sentir-se malaltes, s'amaguen en llurs caus, on hi moren. Per experiència personal de diferents epizooties ocasionades, artificialment, amb el fi sanitari de combatre altres brots epidèmics de pesta bubònica i de extingir invasions intenses de rates en els camps, podem assegurar que sempre que havem empleat aquest virus, cultivat en brou, hem conseguit exterminar gairebé tota la població murina. Així ocorregué amb el brot epidèmic que hi hagué a Barcelona a l'any 1905, i també en altre brot epidèmic ocorregut a l'any 1922. Endemés ha donat bons resultats sempre que ha sigut usat amb finalitats agrícoles, i a Barcelona mateix l'havem usat, amb èxit, per desratitzar el Parc de la Ciutadella i els jardins del parc de Montjuïc. En el cas de l'actual brot epidèmic d'Hospitalet de Llobregat, la informació feta a prop dels escombriaires ha donat per resultat l'assabentar-nos d'haver observat una notable disminució de les rates, segons manifestació de molts d'ells.

Les mesures extraordinàries que s'hagueren de prendre foren :

La cremació d'un magatzem de draps i papers situat a l'aire lliure, en uns terrenys del Torrent de la Guineu, quina cremació fou disposada d'acord amb el Director General de Sanitat de la República.

El tancament dels magatzems de draps i papers situats en carrers pròxims a dit Torrent de la Guineu, amb motiu d'un focus que es formà en un taller d'adobar pells llandant amb el magatzem de draps cremat.

La clausuració de tots els magatzems de draps i papers d'Hospitalet, clausuració que fou sostinguda fins que dits magatzems hagueren quedat ben desinsectitzats i desratitzats pels equips d'aquest Institut.

El llençament a la mar d'una petita quantitat de les escombraries domèstiques de Barcelona, operació que no va influir gran cosa en el curs dels fets que s'estaven desenvolupant. L'idea era ben concebuda, car lo que convenia era sostreure aliments a les rates deixant de fer noves aportacions d'escombraries als magatzems d'Hospitalet; però no fou possible realitzar-la, amb tota l'amplitud que era de de-

sitjar, perquè els escombriaires s'haurien quedat sense els residus de l'alimentació barcelonina que serveixen per a criar els seus porcs i perquè no era possible improvisar els elements necessaris per enfonsar totes les escombraries dins del mar, sens perill de que les corrents les retornessin a la costa.

VACUNACIONS ANTIPESTOSES

Tot seguit de rebuda la denúncia d'un cas de malaltia pestosa, tant si hi havia seguretat de diagnòstic, com si es tractava d'un cas dubtós, sortia immediatament, de l'Institut, el personal de servei de guàrdia organitzat a l'efecte, disposat a comparèixer en el lloc on es trobava el malalt, fornit de tot el material necessari per fer les vacunacions. Aquest equip estava compost pel Metge sanitari de guàrdia, i dos o tres Zeladors sanitaris, per ajudar-lo en la seva tasca. També els acompanyava un individu del Cos de Desinfectors amb un aparell pulveritzador «Vermorel», carregat amb un solució fenicada per fer la desinsectització prèvia del lloc on havien de practicar-se les vacunacions, i la pulverització de les cames i llocs accessibles a les puces dels components de l'equip.

La vacuna utilitzada és del tipus Pfeiffer, preparada pel Laboratori Municipal d'aquesta Ciutat. De moment es feia la vacunació de tots els convivents del malalt i persones de la seva relació immediata, i també la dels veïns de la casa i la dels que sense ésser veïns, es trobesin en ella casualment. Si el Metge ho creia convenient, es vacunava també als que habitaven les cases veïnes, tenint en compte, sempre, fer la major quantitat possible de vacunacions.

La dosi de vacuna en la primera injecció era de mig centímetre cúbic (mil milions de germens pestosos), pels adolescents, i la meitat de la dosi pels nens. Als vuit dies es practicava la segona vacunació, empleant en aquesta, doble quantitat que en la primera; o sigui, un centímetre cúbic (dos mil milions de germens).

Les vacunacions antipestoses practicades darrerament en la nostra ciutat de Barcelona, pel personal d'aquest Institut, han sigut les següents :

En el mes d'agost	478	vacunacions
En el mes de setembre... ..	799	»
En el mes d'octubre	153	»
En el mes de novembre	31	»

Total 1.461 vacunacions

En quant als efectes profilàctics de la vacuna, foren satisfactoris; havent pogut comprovar-se que cap dels vacunats ha contret aquella malaltia. Altra cosa que també podem dir de l'èxit de la vacuna, és que no hi ha hagut, tampoc, cap cas de pesta entre aquelles persones que per una o altra circumstància no havien rebut més que la primera injecció.

APRECIACIÓ DEL CONJUNT

Una apreciació de conjunt del brot epidèmic esmentat, posa de manifest les condicions següents:

- 1.^a La manca de relació individual o de comunitat de contagi dels casos entre si.
- 2.^a La dispersió de les invasions en el concepte topogràfic.
- 3.^a La identitat de condicions dels respectius medis en què s'ha desenrotllat el contagi.

Les dues primeres condicions assenyalades han fet impossible la determinació d'un focus concret d'importació del germen infectiu. En canvi, la tercera ens permet una orientació gairebé segura per arribar al coneixement de les condicions en què s'ha desenvolupat i propagat la infecció, malgrat quedi esfumat l'origen de la segura importació del germen infectiu.

L'enquesta pregonada de cada cas i de les seves circumstàncies, ens ha portat al convenciment de què es tracta d'una font única de contagi, que ha infectat un medi contagiament extens, quals condicions han pogut ésser degudament determinades. A igual conclusió arribarem si tenim, endemés, en compte: primer, l'escassa vitalitat del germen infectiu que es troba situat per fora dels organismes vius, que constitueixen son medi natural de desenrotll i propagació; segon, l'extremada raresa en les formes bubòniques, úniques observades en el brot epidèmic actual, del contagi interhumà, i tercer, la consideració per altra part, de la llarga durada del cicle evolutiu del mateix.

Tractant-se d'una malaltia exòtica, ha d'ésser admesa, forçosament, una importació de l'agent infectiu, que, donada la naturalesa del germen, pot ésser vehiculat per gèneres infectats o tramès pels organismes vius ordinaris (puces i rates pestoses).

En el cas de gèneres infectats, cosa poc probable donada la poca resistència del coco-bacil per fora dels organismes vius que constitueixen son medi habitual, els casos es produïrien, partint d'un focus únic on radiquessin els gèneres o dels focus diversos on els dits gèneres haguessin sigut repartits; endemés, tenint en compte la fragilitat del germen fora del medi vivent, s'hauria produït una explosió curta i massiva que no haguera pogut ésser prolongada per casos secundaris, ja que el contagi interhumà no és admissible més que molt rarament en les formes bubòniques observades.

Igual raonament s'imposaria considerant el cas de gèneres parasitats.

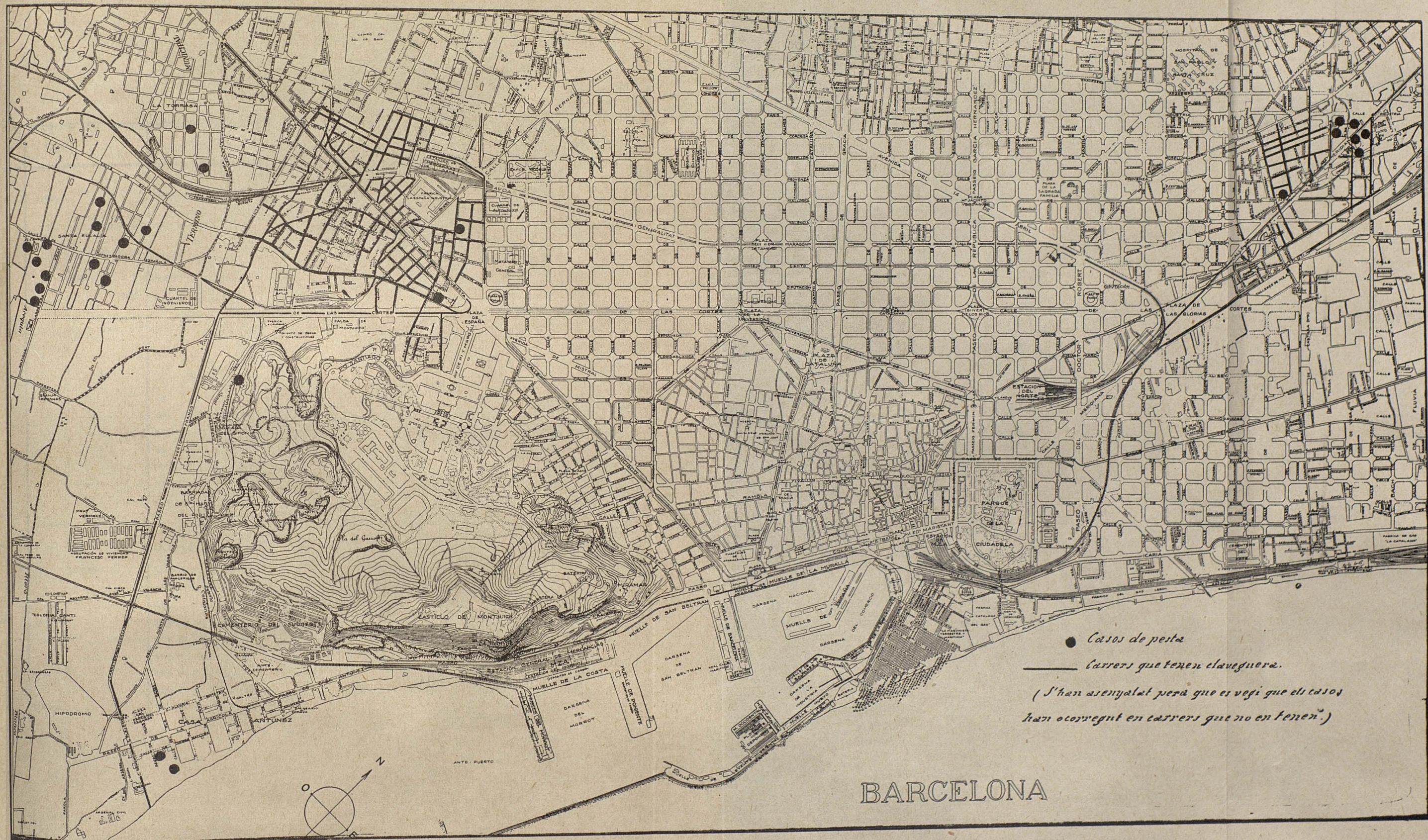
Totes les raons, en canvi, ens porten al convenciment de què la importació ha sigut produïda per puces infectades que han conservat llur vitalitat en els draps premats prop dels cadàvers de rates pestoses, i que, tot seguit de cessar la pressió que les empresonava, es dir, així que foren desfetes les bales, han pogut ocasionar una infecció en la dona que triava els draps i en rates noves, les de Can Pantinat, i propagar l'epizootia entre els múrids de la població dels magatzems d'escombraries.

Aquesta epizootia, d'extensió imprecisa pel moment, podrà, tal volta, ésser determinada, més endavant, quan acabada la intallació del pavelló per l'estudi de la pesta que s'està bastint en el Laboratori, siguin possibles, sense establir nous perills de difusió, les recerques i serioses investigacions en el sentit indicat.

Com a síntesi dels conceptes exposats, poden formular-se les següents

CONCLUSIONS

- 1.^a El brot epidèmic s'inicià el dia cinc del mes d'agost passat, per un cas bubònic seguit de defunció, al terme d'Hospitalet, Rambla Catalana, 54, baixos; i el darrer cas, de forma lleu, ocorregué el 4 de novembre següent, al carrer Espronceda, núm. 223, bai-



LA PESTA EN EL PLA DE BARCELONA (Any 1931)

SÍNTESE DE LA PESTA DE L'ANY 1931 (Hospitalet - Barcelona)

CASOS	MES	NOMS	EDAT			DOMICILI	DIA DE LA DENÚNCIA	DIA EN QUÉ VA EMMALALTIR	FORMES I CASOS CLÍNICS		ANALISI BACTERIOLÒGIC	FONT PROVABLE	OBSERVACIONS	TERMINACIÓ		
			H.	D.	?											
1	Agost	Francesca Mellado	13			Rambla Catalana, 54, (Hospitalet)	6 agost	2 agost	Ganglionar inguinal ...	Positiu... ..	Desconeguda	Treballava en fàbrica d'olis d'oliua. 15 persones internades en llatzeret. Confirmació necròpsica... ..	Morta el 6 d'agost			
2	»	Francesca Alonso Flores	40			Passatge Pons, 2, baixos (Hospitalet)	19 »	14 »	íd. íd. ...	Negatiu... ..	Dipòsit de draps C. Guimerà i Aprestadora (Hospitalet)	Segons notícies que ella es negà després a confirmar, en una bala de draps es trobaren dues rates mortes. 8 persones internades en llatzeret... ..	Alta el 5 de setembre			
3	»	Antoni Gutiérrez Jodar.	11			Enric Morera, 14, baixos (Hospitalet)	21 »	17 »	íd. íd. ...	Positiu... ..	Treballava de guarnicioner en el carrer Aprestadora Can Paulino (Hospitalet).	El carrer Aprestadora està tocant a la de A. Guimerà (v. cas anterior). 9 persones internades llatzeret	íd. el 12 de setembre			
4	»	J. Torner Edo... ..	55			Parets, 67, primer (Hospitalet)... ..	22 »	20 »	íd. íd. ...	íd.	Desconeguda... ..	3 persones internades llatzeret. Forma hipertòxica... ..	Morta el 23 d'agost			
5	»	Magí Casas Martí.	8			Independència, 26, baixos (Hospitalet).. ..	22 »	15 »	íd. cervical... ..	íd.	íd.	Son domicili està proper al dels cas observ. 6 i 7. 3 convivents internats	Mort el 24 d'agost			
6	»	Lurdes Casas Martínez.	8 ms.			Independència, 26, baixos (Hospitalet).. ..	26 »	24 »	íd. íd. ...	íd.	Contagi interfamiliar... ..	Emmalalti durant sa estància en el llatzeret d'observació, procedent de la família i és germana dels c. obser. número 5. Els seus són escombriaires d'Hospitalet.	Alta el 4. de setembre			
7	»	Roc Albós Amat	22			Independència, 39, (Hospitalet).	23 »	20 »	íd. inguinal ...	íd.	Escombriaire... ..	2 convivents internats.	íd. 5	íd.		
8	»	Josep Lòpez Valero... ..	18			Espronceda, 223, primer, interior, segona... ..	23 »	14 »	íd. íd. ...	íd.	Treballava en draperia c. Bofarull 235... ..	7 íd. íd.	íd. 29	íd.		
9	»	Salvador Calvó Pérez.	32			Carretera de Port, 21	24 »	22 »	Ganglionar inguinal i toxèmia intensa... ..	íd.	Treballava en l'extracció de terres de la falda de Montjuic... ..	2 persones internades... ..	íd. 7	íd.		
10	»	Josefina Farrús Suñé... ..	15			Angel Guimerà, 50 (Hospitalet)	25 »	13 »	Ganglionar inguinal ...	íd.	Treballava en Hospitalet (Canyet)	Procedent de l'Hospital Clínic.	íd. 5	íd.		
11	»	Antoni Galindo Puig.	26			Carretera Bordeta, 26, tenda... ..	26 »	22 »	íd. íd. ...	íd.	Escombriaire Can Coloma (Hospitalet)... ..	1 persona internada	íd. 5	íd.		
12	»	Emili Zapata Martos.	21			Mallorca, 611, baixos	26 »	21 »	íd. íd. ...	íd.	Treb. curtí de pells, Torrent Guineu... ..	1 íd. íd.	íd. 5	íd.		
13	»	Dolors Cortès Robles... ..	60			Mallorca, 611, baixos	26 »	21 »	íd. íd. ...	íd.	íd. íd. íd.	1 íd. íd.	Morta el 7 de setembre			
14	»	Josep Andreu Escoda.	15			Torrent de la Guineu... ..	26 »	22 »	íd. íd. ...	íd.	íd. íd. íd.	Està domiciliat en el focus del Torrent de la Guineu	Alta el 5 de setembre			
15	»	Vicenç Escoda Prats	19			Sicília, 217, baixos	28 »	23 »	íd. íd. ...	íd.	íd. íd. íd.	1 convivent internat	Alta el 15 de setembre			
16	Setembre	Andreu Martínez... ..	31			T. Vallet, enfront Fàbrica Casanovas (Can Tunis)	11 setembre	8 setembre	íd. íd. ...	íd.	íd. fàbrica cartó Casanovas... ..	1 íd. íd.	Alta el 7 de novembre.			
17	»	Josepa Vidal Guillamon.	6			Barraques Paulino, C. Aprestadora (Hospitalet)... ..	12 »	6 »	íd. íd. ...	íd.	Desconeguda... ..	Viu amb els seus avis. Sos pares estan ausents	Morta el 14 de setembre			
18	»	Manuel Soriano Pérez	33			Rector Triadó, 58, baixos... ..	16 »	11 »	íd. íd. ...	íd.	íd.	Treballava fàbrica cordes de cànem, prop casa seva... ..	Mort el 18 de setembre			
19	»	Lluís Font Gelabert... ..	28			Canet Canyet Llop... ..	23 »	?	íd. íd. ...	íd.	Escombriaire... ..	Procedent de l'Alberg del Parc	Alta el 15 de gener 1932			
20	»	Assumpció Zorrilla	30			Gayarre, 37, baixos... ..	1 octubre	26 »	íd. íd. ...	íd.		3 convivents internats	Alta el 26 de novembre			
21	Octubre	Tomàs Sabadell Rodergas... ..	28			Can Tocayo, casa 136 (Hospitalet).. ..	24 »	22 octubre	íd. íd. ...	íd.	Pagès... ..	8 convivents internats... ..	Mort el 24 d'octubre			
22	»	Ramon Sabadell Rodergas... ..	25			Can Tocayo, casa 136 (Hospitalet).. ..	24 »	24 »	íd. íd. ...	íd.	íd.	8 íd. íd.	Alta el 1 de desembre			
23	»	Antoni Sabadell Rodergas... ..	31			Can Tocayo, Blay, 36 (Hospitalet).. ..	24 »	24 »	íd. íd. ...	íd.	íd.	8 íd. íd.	Alta el 3 de desembre			
24	»	Josep Salat Basté... ..	24			Pi i Margall, 152, tenda (Hospitalet).. ..	24 »	19 »	íd. íd. ...	íd.	Botiguer... ..	8 íd. íd.	Alta el 26 de novembre			
25	»	Obdúlia Cànovas	50			Maluquer, 10, primer, segona (Hospitalet).. ..	29 »	25 »	íd. íd. ...		Minyona de l'anterior... ..	8 íd. íd.	Alta el 22 de desembre			
26	Novembre	Jesús Almandos	34			Espronceda, 223, baixos	12 novembre	4 novembre	íd. íd. ...	Desv. compl. ...	Freqüentava la Bordeta (Hospitalet).	Carreter	Alta el 26 de novembre			

xos, de Barcelona. Fou donat d'alta, per guarit, el 26 de novembre.

2.^a Que els 26 casos que constituïren el total del brot, es repartiren en llur distribució en el temps en tres explosions agrupades: del 5 al 24 d'agost; del 8 al 12 de setembre, i del 20 al 25 d'octubre; amb casos isolats, el 2 d'agost, el 26 de setembre i el 4 de novembre.

3.^a Que topogràficament els casos es repartiren en un focus principal, relativament dispers a Hospitalet; un sub-focus de molta menor importància en el Torrent de la Guineu (Barcelona) i 4 casos dispersos en una zona que circunda Hospitalet (Sans, Carretera de la Bordeta, Carretera del Port i Can Tunis).

4.^a Que tots els focus i casos dispersos citats es troben col·locats en un medi de característiques comuns (proximitats de magatzems d'escombraries i de draps, papers i desperdici).

5.^a Que tots els casos, tant els d'Hospitalet com els ocorreguts en nostre terme municipal, han recaigut en llocs carents de clavegueres, constituint espais oberts on els múrids fan vida superficial, i per això s'acosten a l'home, utilitzant, a voltes, com en les urbanitzacions d'Hospitalet, canals d'irrigació que penetren dintre moltes cases. (Vegi's el plànol de clavegueres que s'acompanya).

6.^a L'origen de la infecció, encara que imprecís, deu ésser atribuït a la importació des de llocs infectats de rates i puces pestoses englobades en mercaderies adequades (probable-

ment els draps i desperdici de Can Pantinat).

7.^a Que la propagació es feu mitjançant la formació d'una epizootia múrida, per la que les puces de les rates conviuen amb l'home o les transportades amb gèneres parasitats, produïren les successives invasions.

8.^a Que la forma única presentada fou la bubònica, no havent sigut observat cap cas de contagi interhumà, excepte el de la nena Lurdes Casas.

9.^a Que el tractament profilàctic emprat s'orientà atenent les dues directrius següents:

a) Actuació directa sobre la població múrida i els seus paràsits (desratització intensa general i desinsectització de locals i gèneres.

b) Actuació sobre el medi més favorable a la vida i reproducció dels múrids (supressió o disminució, en lo possible, dels dipòsits d'escombraries, per la llençada a la mar de part de la recollida urbana i modificació factible dels mètodes i condicions del magatzematge i utilització per reduir al mínim possible els perills contra la Higiene), mentre no pugui ésser resolt, d'una manera fonamental, el problema global de les escombraries de la Ciutat.

10.^a Que la lluita contra les rates i llurs paràsits deu ésser continuada d'una manera indefinida.

11.^a Que és imprescindible l'establiment d'un regim higiénic de recollida i tractament de les escombraries de la Ciutat, per a evitar la possible reproducció de brots pestosos.