

Protocol Resposta Sanitària davant d'un atac de Terrorisme Biològic.

Document d'us intern per a centres sanitaris

Sumari

1. Introducció	Pàg. 3
2. Característiques d'un atac de Terrorisme Biològic	Pàg. 4
3. Resposta a incidents biològics	Pàg. 5
4. Agents biològics crítics de bioterrorisme	Pàg. 6
4.1. Carboncle (Àntrax)	
4.1.1 Conducta que cal seguir davant la recepció de material sospitós	Pàg.7
4.2. Verola	Pàg.11
5. Bibliografia	Pàg.12
6. Annex I. Telèfons de les Unitats de Vigilància Epidemiològica	Pàg. 15
7. Annex II. Transport i enviament de mostres	Pàg. 18
Annex III. Transport de mercaderies perilloses	Pàg. 20

Aquest document ha estat elaborat per la SubDirecció General de Salut Pública amb l'assessorament d'un Comitè d'Experts format per Dr. Xavier Garau, Dr. Joaquim Gascón, Dr. Francesc Gudiol, Dr. Albert Pahissa i Dr. Guillem Prats



1.Introducció

L'atemptat terrorista que van patir els Estats Units d'Amèrica el passat dia 11 de setembre ha commocionat tot el món i ha posat de manifest la possibilitat, ja considerada en altres ocasions, que es duguin a terme atemptats de bioterrorisme o de terrorisme químic, situació aquesta que encara que és molt improbable que ocorri a Catalunya cal tenir present.

Atesa la situació, en el present document s'analitzen les característiques d'un atac biològic, i s'exposen els diferents passos de la resposta enfront d'aquests incidents. També es descriuen l'epidemiologia, la clínica, el diagnòstic, el tractament i la prevenció de les dues principals malalties que poden ser provocades per agents biològics en un atac terrorista, el carboncle (àntrax) i la verola.

Davant la sospita d'alguna d'aquestes malalties, cal que es comuniqui amb caràcter d'urgència a la unitat de vigilància epidemiològica corresponent, i si és fora de l'horari laboral habitual al Sistema d'Urgències de Vigilància Epidemiològica de Catalunya (SUVEC) (a l'annex I estan indicats els telèfons d'aquestes unitats). Des d'aquestes unitats es donaran les instruccions per poder practicar les proves de confirmació necessàries, així com les mesures de prevenció que es considerin adients. En cas d'aparició d'una carta sospitosa, cal procedir d'acord amb l'algoritme inclòs en l'apartat de l'àntrax.

Atesos els darrers esdeveniments als EUA, en el present document es tracten els incidents d'un atac de tipus biològic.

2. Característiques d'un atac de Terrorisme Biològic

Inici dels signes i símptomes clínics	Lent: de dies a setmanes després de l'atac
Distribució dels pacients afectats	Distribució àmplia en una ciutat o regió. En el pitjor dels escenaris, difusió internacional
Personal de primera resposta	Metges de família, urgències hospitalàries, especialistes en malalties infeccioses, epidemiòlegs, microbiòlegs.
Lloc de l'emissió	Difícil d'identificar. No és possible ni útil establir un cordó sanitari.
Descontaminació dels pacients i del medi ambient	No cal en la majoria dels casos.
Intervencions mèdiques Aïllament dels pacients i quarantena	Vacunes i/o antibiòtics. Tractament mèdic dels afectats. Crítics si la malaltia és molt transmissible (verola).
Característiques epidemiològiques	Ràpid increment de la incidència d'una malaltia (en hores o dies) en població sana. Increment inhabitual de persones que demanen atenció mèdica amb febre, molèsties respiratòries o gastrointestinals. Malaltia endèmica que augmenta ràpidament en època no habitual o amb un patró no característic. Qualsevol pacient amb una malaltia rara objecte potencial de bioterrorisme (p. ex. carboncle respiratori, tularèmia, pesta).

3. Resposta a Incidents Biològics

Identificació de l'incident	<ul style="list-style-type: none">• Determinar si només s'ha produït una disseminació de l'agent o bé estem ja davant d'un brot.• Identificar el tipus d'agent involucrat• Formular una definició de cas i fer un seguiment de la distribució dels casos (temps, lloc, persona).• Definir la població amb risc• Formular una hipòtesi inicial sobre l'exposició que està causant la malaltia (font de l'agent i via de transmissió)<ul style="list-style-type: none">• Verificar la hipòtesi amb les dades clíniques, mediambientals i de laboratori obtingudes; dur a terme una investigació de camp, i aplicar els instruments del mètode epidemiològic per comparar subgrups de població.
Avaluar la magnitud i les característiques de l'incident per tal de determinar el risc inicial	<ul style="list-style-type: none">• Avaluar la disseminació potencial del brot i valorar les necessitats immediates i a curt termini en l'atenció mèdica dels casos.• Notificar la sospita de brot a l'autoritat sanitària.• Decidir si els recursos autonòmics i estatals són adequats o si cal ajut internacional.
Introduir estratègies de Reducció de risc	<ul style="list-style-type: none">• Posar en marxa un programa de comunicació del risc per a la població afectada que inclogui la informació i les instruccions necessàries.• Mobilitzar els recursos materials imprescindibles i organitzar el personal necessari.• Protegir el personal sanitari i el de protecció civil.• Implementar mesures de prevenció de la difusió de la infecció a partir dels malalts exposats, per tal d'evitar l'aparició de casos secundaris (només en el cas que es tracti d'una malaltia que es transmet de persona a persona).• Garantir l'atenció mèdica dels casos.
Monitorar el programa de gestió del risc i avaluar els resultats	<ul style="list-style-type: none">• Dur a terme una vigilància activa per tal de monitorar l'efectivitat de les mesures adoptades, i ajustar la resposta, quan sigui necessari.

4. Agents biològics crítics de bioterrorisme

Perquè un agent biològic pugui ser utilitzat com a instrument de bioterrorisme ha de ser de fàcil obtenció, preparació, transport i difusió. A més, ha de ser d'elevada patogenicitat, afectar una elevada proporció dels exposats i produir una elevada letalitat.

En total s'han identificat uns trenta agents biològics que reuneixen alguna d'aquestes condicions. Però no tots ells han demostrat ser d'aplicació factible. Els Centers for Disease Control and Prevention i l'exèrcit dels Estats Units d'Amèrica consideren que els agents que cal tenir presents de forma prioritària són la verola, el carboncle, la pesta, la tularèmia, la toxina botulínica i les febres hemorràgiques (Ebola, Marburg, Lassa i Junin). En la pràctica, però, els experts consideren com a més plausibles els atacs per les espores del carboncle i pel virus de la verola. En el present document s'analitza l'epidemiologia, la clínica, el diagnòstic de laboratori, el tractament i la profilaxi de les malalties produïdes per aquests dos darrers instruments potencials de bioterrorisme. En un document més extens, disponible a la Direcció General de Salut Pública, s'analitzen les altres malalties enumerades.

4.1. Carboncle (Àntrax)

Actualització del 1-1-2006

- **Agent causal:** El bacteri *Bacillus anthracis*
- **Mecanismes de transmissió:** Malaltia adquirida per contacte amb animals infectats o els seus productes. No hi ha transmissió interhumana. Se n'utilitzen les espores com a arma biològica. El vehicle que s'està utilitzant és el de sobres enviats per correu postal. Les espores són altament resistents a la degradació ambiental, poden persistir en el sòl durant temps, i així infectar animals i establir nous focus de malaltia.

- **Període d'incubació:** En les formes inhalades variable, de 2 dies fins a 6 setmanes.

- **Simptomatologia:**

En la malaltia per inhalació, dos dies després de l'exposició respiratòria ja es pot presentar simptomatologia, tot i que la malaltia pot no desenvolupar-se fins al cap de 6 setmanes després de l'exposició. Es presenta en dues fases: una primera fase en què hi ha una síndrome febril inespecífica i una segona fase, tres o quatre dies després, en què apareix necrosi hemorràgica i edema del mediastí, pleuritis, pneumònia, meningitis o sèpsia; es pot produir la mort en 1-3 dies.

En la forma cutània apareix una lesió indolent papular en la pell que, després d'una fase vesicular, es transforma al cap de 2 a 6 dies en una escara negra, que deixa una cicatriu permanent. Pot aparèixer limfangitis regional, limfadenopatia i símptomes sistèmics com febre, cefalea i malestar.

- **Letalitat:** La taxa de letalitat en la forma per inhalació, si no s'han administrat antibiòtics abans de l'aparició de la simptomatologia, és del 90%.

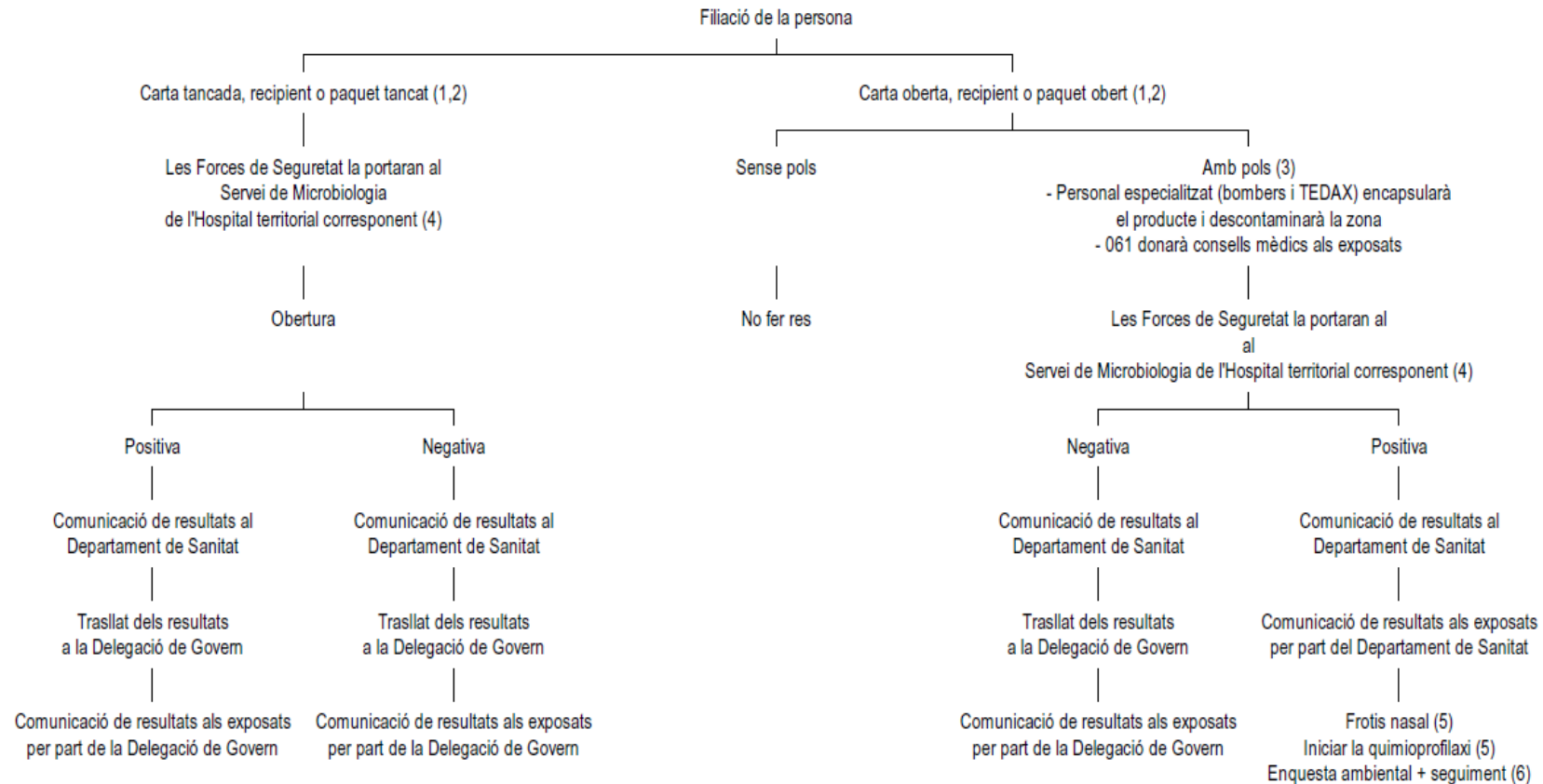
- **Tractament:** Penicil·lina, ciprofloxacina o doxiciclina.

- **Aïllament del malalt:** No requereix precaucions específiques. S'han de seguir les precaucions estàndard (<http://www.gencat.cat/salut/depsalut/html/ca/dir2100/spveprev2.pdf>)

Després d'un procediment invasiu o una autòpsia s'han de desinfectar els instruments i l'àrea amb un agent esporicida (hipoclorit).

- **Profilaxi:** La vacuna només està disponible als EUA per al personal militar i la seva utilització és preexposició. A les persones exposades a les espores de *B. anthracis* (veure algoritme d'actuació a la pàgina següent) se'ls ha d'administrar ciprofloxacina per via oral 500 mg/12 hores/8 setmanes per als adults i 10-15 mg/Kg pes/ 12 hores/ 8 setmanes per als nens, sense superar un gram per dia.
- **Presa de mostres:** Les mostres es prendran seguint les precaucions estàndard.
- **Diagnòstic de laboratori:** El cultiu de les mostres respiratòries, de la sang (hemocultiu) i LCR es pot efectuar en medis usuals i enriquits (brou de cultiu usual, agar usual, agar sang). Per a mostres ambientals també es poden utilitzar medis selectius. Els medis s'incuben en atmosfera aeròbia convencional a 37°C i el creixement es detecta al cap de 18-24 hores, donant lloc a colònies pròpies de les bacil·làcies no hemolítiques. El gram té aspecte d'un bacil gruixut (diàmetre superior a 1 µm) capsulat. La diferenciació amb altres membres del grup *Cereus* basada en proves fisiològiques no és fàcil, particularment en mostres ambientals. S'han proposat tècniques de PCR per a la identificació del bacil. Les mostres de sèrum s'utilitzen per a la detecció de toxina (immunoblot).
- **Tipus de laboratori:** Laboratoris amb nivells de bioseguretat 2 (hospitals de nivell 2 i de nivell 3 de la Xarxa Hospitalària d'Utilització Pública). L'enviament de mostres ambientals es centralitzarà als hospitals que figuren a l'algoritme de la pàgina següent.
- **Definició de cas confirmat:** Clínicament compatible i confirmat per laboratori.
- **Actuació en l'àmbit de l'atenció primària:** Si un equip d'atenció primària atén una persona que presenta simptomatologia compatible i és sospitosa d'exposició l'ha de remetre a l'hospital de referència que li correspon. Aquest hospital es posarà en contacte amb els tècnics de la unitat de vigilància epidemiològica, que vehicularan el suport del Comitè d'Experts si fos necessari buscar un assessorament clínic.

4.1.1 Conducta que cal seguir davant la recepció d'una carta , recipient o paquet sospitosos



- (1) S'ha de contactar amb les forces de seguretat
- (2) Es recomana rentat de mans amb aigua i sabó
- (3) Es recomana rentat de mans amb aigua i sabó i dutxa i guardar la roba en una doble bossa de plàstic fins que se sàpiga el resultat del laboratori
- (4) Relació dels hospitals segons territori:
 - Hospital Universitari Germans Trias i Pujol: mostres procedents de la província de Barcelona
 - Hospital Josep Trueta: mostres procedents de la província de Girona
 - Hospital Arnau de Vilanova: mostres procedents de la província de Lleida
 - Hospital Joan XXIII : mostres procedents de la província de Tarragona
- (5) Actuació coordinada entre els serveis assistencials dels hospitals i els tècnics de vigilància epidemiològica.
- (6) Actuació coordinada entre els tècnics de vigilància epidemiològica i els tècnics de Sanitat Ambiental.

4.2. Verola

Actualització maig 2003

Eradicada l'any 1979.

- **Agent causal:** Virus de la verola.

Aquest agent es considera molt improbable que sigui utilitzat com a arma biològica atès que només hi ha dos laboratoris que tenen emmagatzemat el virus (Estats Units i Rússia)

- **Mecanismes de transmissió:** Es dissemina fàcilment per via aèria. Es transmet de persona a persona, i per la roba de vestir i la roba de llit. En el cas d'un atac terrorista podrien ser persones infectades intencionadament les que actuarien com a disseminadores o també podria fer-se la disseminació a través d'aerosols.

- **Període d'incubació:** 7-17 dies.

- **Simptomatologia:** Febre elevada, malestar, rash maculopapular, primer a la mucosa de la boca i a la faringe, a la cara i les orelles, s'extén posteriorment pel tronc i les extremitats. En un o dos dies el rash esdevé vesicular i posteriorment pustular. Les pústules són rodones, tenses i profundament incrustades a la dermis; les crostes es comencen a formar als 8-9 dies, i eventualment formen escares amb sot.

- **Letalitat:** Taxa de letalitat del 30%.

- **Tractament:** No hi ha tractament específic, si bé està en estudi l'eficàcia de nous antivírics com el cidofovir. Tractament de suport.

- **Aïllament del malalt:** És una mesura fonamental per limitar l'extensió de la malaltia. Cal prendre precaucions per evitar la transmissió per gotes i per aire d'acord amb la descripció que es fa a la monografia "Precaucions i mesures d'aïllament per evitar la transmissió d'infeccions als centres sanitaris", publicada pel Departament de Salut <http://www.gencat.cat/salut/depsalut/html/ca/dir2100/spveprev2.pdf>
Els pacients s'han de considerar infecciosos fins que les crostes se separin.



- **Vigilància dels contactes:** Cal comprovar diàriament durant 17 dies la temperatura dels contactes. Una temperatura $\geq 38,3^{\circ}\text{C}$ suggereix la malaltia i llavors s'ha de mantenir la persona aïllada (preferentment a casa seva) fins que es descarta la malaltia.
- **Profilaxi:** Existeix una vacuna eficaç. Segons la disponibilitat de dosis s'establirien les prioritats dels grups a vacunar. Està contraindicada en persones immunodeprimides, infectades per VIH i en les que conviuen o tenen contacte físic amb aquestes persones. En embarassades i persones amb èczema la vacuna s'ha d'administrar concomitantment amb immunoglobulina antivariolosa.
- **Preses de mostres:** Es realitzarà sempre amb un màxim de precaucions asèptiques i sempre per personal vacunat. Per a l'aïllament del virus s'agafaran mostres de les lesions dèrmiques, raspats de les macopàpules, serositat de les vesícules o pústules (amb xeringa de tuberculina) o bé raspats de les crostes. La sang i preses faríngees han de ser recollides molt precoçment. Atesa l'alta contagiositat de les mostres, s'han de trametre al laboratori seguint les condicions especificades a l'annex II. En cas de decés d'un cas confirmat no hauria de realitzar-se l'autòpsia del pacient, sinó obtenir biòpsies de pell de les zones afectades i sang total obtinguda per punció cardíaca.
- **Diagnòstic de laboratori:** Per examen directe ja es poden observar, mitjançant la tinció de Giemsa, plata o anilines, els cossos d'inclusió de Guarnieri. El diagnòstic definitiu es basarà en l'aïllament i el cultiu del virus en línies cel·lulars.
- **Tipus de laboratori:** Laboratoris amb nivell de bioseguretat 4. La mostra s'haurà de trametre al Laboratori de Virologia de Majadahonda, seguint les especificacions de l'annex III.
- **Actuació en l'àmbit de l'atenció primària:** Si un equip d'atenció primària atén un pacient sospitós de patir la malaltia haurà de trametre'l a l'hospital de tercer nivell que li correspon.

5. Bibliografia

- Basic Laboratory Protocols. Centers for Disease Control and Prevention. 2001.
- Beekman SE, Henderson DK. Controversies in isolation policies and practices. A: Wenzel RP, editor. Prevention and Control of Nosocomial Infections. 3a. ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1997: 71-84.
- Biological and Chemical Terrorism: strategic plan for preparedness and response. MMWR 2000;49 (No.RR-4).
- Case definitions for infectious conditions under public health surveillance. MMWR 1997;.46:No. RR-10.
- CDC. Public Health Emergency Preparedness and Response: <http://www.cdc.gov>
- CDC. Disease Information: <http://www.cdc.gov/ncidod/dbmd/diseaseinfo>
- CDC. Management of patients with suspected viral hemorrhagic fever. MMWR 1988; 37: S-3.
- CDC. Use of anthrax vaccine in the United States. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR 2000; 49: RR-15.
- CDC. Vaccinia (small pox) vaccine. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR 2001; 50; RR-10.
- Chin J, editor. Control of Communicable disease manual. 17a. ed. Washington DC: American Public Health Association, 2000.
- Concise Diagnostic criteria and treatment guidelines for Anthrax, Botulism, Smallpox and Plague: Hopkins Antibiotic Guide Site. JAMA Consensus Statement. Center for Civilian Biodefense Studies. Johns Hopkins University. 2000.
- Dennis DT, Inglesby TV, Henderson DA et al. for the Working Group on Civilian Biodefense. Tularemia as a biological weapon. JAMA 2001; 285: 2763-2773.
- Departament de Salut. Precaucions i mesures d'aïllament per evitar la transmissió de les infeccions als centres sanitaris. Barcelona: Generalitat de Catalunya, 1999 ; versió revisada 2008.

Disponible a <http://www.gencat.cat/salut/depsalut/html/ca/dir2100/spveprev2.pdf>

- Friedlander AM, Welkos SL, Pitt MLM et al. Postexposure prophylaxis against experimental inhalation anthrax. J Infect Dis 1993; 167: 1239-42.
- Garner JS. Guideline for isolation precautions in hospitals. Infect Control Hospital Epidemiol 1996; 115: 53-80.
- Henderson DA. The looming threat of bioterrorism. Science 1999; 283: 1279-2.
- Juan J Picazo, editor. Seguridad en el laboratorio de Microbiología Clínica. Madrid: SEIMC, 2000.
- LeDuc JW, Jahrling PB. Strengthening national preparedness for smallpox: an update. Emerg Infect Dis 2001; 7.
- Lilibridge SK, Sharp JN. Public Health issues associated with disasters. A: Wallace RB, editor. Public Health and Preventive Medicine. Stanford: Appleton & Lange, 1998: 1169-73.
- Medical management of biological casualties handbook. USAMRICD. 4th edition. February 2000.
- Murray PR, Baron EJ, Pfaller MA, Tenover FC, Tenover RH. Manual of Clinical Microbiology. 7th ed. Washington DC: American Society of Microbiology, 1999.
- Textbook of Military Medicine. Medical aspects of chemical and biological warfare. Department of the Army, United States of America. Maryland, 1997.



6. Annex I

Telèfons de les Unitats de Vigilància Epidemiològica

Agència de Salut Pública de Barcelona

(Barcelona ciutat)

Servei d'Epidemiologia

Plaça Lesseps, núm. 1

08023 Barcelona

Telèfons: 932 384 545 (centraleta)

Fax: 93 218 22 75

Unitat de Vigilància Epidemiològica Barcelonès Nord i Maresme

(Badalona, Sant Adrià de Besòs, Santa Coloma de Gramenet i el Maresme)

Serveis Territorials de Salut a Barcelona

Regió Sanitària de Barcelona

C. Roc Boronat, núm. 81-95, planta baixa

08005 Barcelona

Telèfon: 93 551 39 00 (centraleta)

Fax: 93 551 75 18

Unitat de Vigilància Epidemiològica Regió Costa Ponent

(l'Alt Penedès, el Baix Llobregat, Garraf i l'Hospitalet de Llobregat)

Serveis Territorials de Salut a Barcelona

Regió Sanitària de Barcelona

Avda. de la Gran Via, núm. 8-10, 5^a

08902 L'Hospitalet de Llobregat

Telèfons: 935 515 800 i 935 515 700 (centraleta)

Fax: 93 332 76 07

Unitat de Vigilància Epidemiològica Vallès Oriental/Vallès Occidental

(el Vallès Oriental i el Vallès Occidental)

Serveis Territorials de Salut a Barcelona

Regió Sanitària de Barcelona

Rambla d'Egara, núm. 386-388, 5a planta

08221 Terrassa

Telèfon: 937 332 157

Fax: 93 789 35 10 / 93 736 12 66

Unitat de Vigilància Epidemiològica Catalunya Central

(l'Anoia, el Bages, el Berguedà i Osona)

Serveis Territorials de Salut a Barcelon

Regió Sanitària de Catalunya Central

C. Muralla del Carme, núm. 7, 1r pis

08241 Manresa

Telèfons: 938 726 743 i 938 753 381 (centraleta)

Fax: 93 872 67 43

Unitat de Vigilància Epidemiològica a Girona

(l'Alt Empordà, el Baix Empordà, la Garrotxa, el Gironès, el Pla de l'Estany, el Ripollès, la

Selva, Bolvir, Alp, Ger, Llivia i Puigcerdà)

Serveis Territorials de Salut a Girona

Regió Sanitària de Girona

Plaça Pompeu Fabra, 1

17002 Girona

Telèfons: 872 975 660 (centraleta)

872 975 666

Fax: 972 219 907

Unitat de Vigilància Epidemiològica a Lleida

(les Garrigues, la Noguera, el Pla d'Urgell, la Segarra, el Segrià, l'Urgell, el Solsonès, el Pallars Jussà, el Pallars Sobirà, la Vall d'Aran, l'Alt Urgell, l'Alta Ribagorça, Montellà i Martinet, Bellver de Cerdanya, Prullans i Prats i Sansor)



Serveis Territorials de Salut a Lleida

Regió Sanitària de Lleida

C. Alcalde Rovira Roure, 2

25006 Lleida

Telèfons: 973 701 600 (centraleta)

Fax: 973 246 562

Unitat de Vigilància Epidemiològica a Tarragona

(l'Alt Camp, el Baix Camp, el Baix Penedès, la Conca de Barberà, el Priorat i el Tarragonès)

Serveis Territorials de Salut a Tarragona

Regió Sanitària Camp de Tarragona

Av. Maria Cristina, 54

43002 Tarragona

Telèfons: 977 249 613 i 977 224 151 (centraleta)

Fax: 977 218 954

Unitat de Vigilància Epidemiològica a Terres de l'Ebre

(el Baix Ebre, el Montsià, la Ribera d'Ebre i la Terra Alta)

Serveis Territorials de Salut a Terres de l'Ebre

Regió Sanitària de Terres de l'Ebre

La Salle, num. 8

43500 Tortosa

Telèfons: 977 448 170 (centraleta)

Fax: 977 449 625

- Sistema d'Urgències de Vigilància Epidemiològica de Catalunya (SUVEC)

Tel. 627 48 08 28



7. Annex II

Transport i enviament de mostres

No existeixen regulacions o recomanacions específiques per al transport segur de microorganismes patògens, genèticament modificats o no. Malgrat això, si ampliem la definició d'aquests organismes i els considerem com a “mercaderies perilloses” o “substàncies infeccioses”, hi ha diferents documents internacionals relacionats amb el tema com els de la Unió Postal Universal (UPU), l'Organització Internacional d'Aviació (OIA) i l'Associació Internacional de Transport Aeri (IATA).

A escala europea s'han publicat, o es publicaran properament, diverses directrius sobre la normativa per al transport de mercaderies perilloses entre els estats membres. Aquestes directrius, i en general tots els documents internacionals que hi estan relacionats, estan basades en un text únic comú, les Recomanacions del Comitè d'Experts de les Nacions Unides per al Transport d'Articles Perillosos (UN).

Sistema bàsic d'embalatge. D'una manera general, per a l'embalatge i transport de material biològic i tenint en compte les peculiaritats en funció dels microorganismes, un sistema bàsic d'embalatge es compon de:

Recipient primari estanc, a prova de filtracions, etiquetat, que conté la mostra. El recipient s'haurà d'embolcar en material absorbent. En cas de mostres sospitoses de contenir virus de la verola, el recipient primari ha de ser de material plàstic rígid amb tap de rosca que s'haurà d'introduir en una bossa de plàstic hermètica.

Recipient secundari estanc, a prova de filtracions, que tanca i protegeix el recipient primari. Es poden col·locar diferents recipients embolicats en un recipient secundari. S'ha d'utilitzar suficient material absorbent per protegir tots els recipients primaris i evitar que puguin xocar entre si. En cas de sospita de verola aquest contenidor s'ha de desinfectar amb hipoclorit al 0,1%.

Recipient extern de tramesa. El recipient secundari es col·loca en un paquet de tramesa que protegeix el recipient secundari i el seu contingut dels elements externs, com el dany físic i l'aigua. En cas de sospita de verola si el transport ha de trigar més

d'una hora, les mostres s'han de col·locar en una caixa refrigerada amb material de refrigeració i s'ha d'evitar la congelació.

Els formularis, dades, cartes i altres informacions d'identificació de la mostra s'han de col·locar enganxats amb cinta adhesiva a l'exterior del recipient secundari. En cas de sospita de verola s'ha d'identificar cada mostra com d'alt risc i el recipient extern s'ha de marcar amb una etiqueta de risc biològic.

En els vols internacionals està estrictament prohibit que els passatgers transportin substàncies infeccioses amb ells o en el seu equipatge de mà. Igualment està prohibida la utilització del correu diplomàtic per al transport d'aquest tipus de material. Altres possibilitats de transport de material biològic inclouen el trasllat de mostres dins d'un hospital o centre, d'un laboratori o un altre, d'un hospital a un altre de la mateixa ciutat o a una altra ciutat. Els principis en què es basa un transport segur són els mateixos en tots els casos i la seva finalitat és que la mostra no tingui cap possibilitat de sortir de l'embalatge en les circumstàncies normals del transport.

El transport de material biològic requereix una bona col·laboració entre el remitent, la companyia de transport i el destinatari, i cadascun haurà d'assumir les seves responsabilitats per garantir que el producte arriba a la seva destinació oportunament i en bones condicions.

Aquest tipus de contenidors estan comercialitzats.

* Juan J Picazo, editor. Seguridad en el laboratorio de Microbiología Clínica. Madrid: SEIMC, 2000.

Annex III.

Transport de mercaderies perilloses

Només les empreses expressament autoritzades per transportar Mercaderies Perilloses del tipus 6.2 (substàncies infeccioses), poden contractar-se per transportar aquest tipus de mostres.

Aquestes companyies de transport es poden encarregar de la gestió integral de les mostres, que inclou:

- provisionament d'embalatges homologats,
- complimentació de la documentació i etiquetes necessàries per a l'enviament,
- tràmits duaners, instruccions, responsabilitat i assegurances en cas d'accident,
- transport en vehicles que compleixin la normativa aplicable en aquests casos

S'han identificat tres companyies habilitades que reuneixen els requisits esmentats:

- DANGEROUS GOODS MANAGEMENT (Telèfon: 91 676 26 60)
- TNT INTERNATIONAL EXPRESS (Telèfon: 93 263 83 00)
- WORLD COURIER (Telèfon: 93 292 54 64)