



SERIE I: Sección LEXIONELOSE: Informe 2

RECOMENDACIÓN S PARA A INVESTIGACIÓN E O CONTROL DUN ABROCHO COMUNITARIO DE LEXIONELLOSE

(Data de edición: novembro 2003)

ÍNDICE

- INTRODUCCIÓN
- INVESTIGACIÓN
- CONTROL INMEDIATO DA FONTE DE INFECCIÓN
- REMATE DO ABROCHO
- DERRADEIRAS ACTIVIDADES

INTRODUCCION

Segundo ven definido no protocolo de vixilancia da pneumonía por *lexionella* (PVPL), « considerase abrocho toda situación na que se producen dous ou máis casos de pneumonía por *lexionella* que están vencellados epidemioloxicamente; é dicir, que hai evidencia que permite pensar que os casos se produciron pola exposición a unha mesma fonte de infección. Alomenos un dos casos ten que ser “caso confirmado”»

Trátase pois dunha definición *a posteriori*, que reflicte o resultado da investigación e só parcialmente ós seus obxectivos que, polo mido, son:

- Identifica-la exposición responsable do abrocho.
- Identifica-la fonte de infección.
- Determina-los factores que fixeron posible o abrocho.

- Acada-lo primeiro obxectivo supón, en xeral, que se puxo de manifesto unha asociación epidemiolóxica entre os doentes e unha exposición determinada; acada-lo segundo, que se identificou, entre as fontes que emiten cara ó lugar definido pola devandita exposición, unha que ten máis posibilidades de se-la fonte de infección cas outras; e, acada-lo terceiro, que se determinaron os erros no control da instalación de risco que fixeron posible o abrocho. Nótese que estes erros non son, de seu, suficientes para que o abrocho se producise; contan tamén outros factores que, como os meteorolóxicos, por seren inmodificables non serán obxecto da determinación de factores que figura como obxectivo da investigación.

- Ademais, en ocasións a investigación obtén evidencia microbiolóxica da asociación entre o

abrocho e a fonte de infección, evidencia que consiste na semellanza molecular de dous illados de *lexionella*, un procedente dos doentes e o outro de mostradas tomadas na fonte de infección. Por iso, sempre que haxa un abrocho, farase o posible por obter mostradas do doente para cultivo (ve-lo cadro), e se tomarán mostradas de tódalas fontes implicadas na exposición hipoteticamente responsable do abrocho (para a toma de mostradas ambientais, ve-lo Protocolo de investigación ambiental – PIAM; DSXP, documento interno).

- Xunto á investigación, a resposta a un abrocho abrangue tres actividades máis: (1) o control inmediato da fonte de infección, co obxectivo de interrompe-la transmisión da enfermidade se aínda persistise; (2) declarar rematado o abrocho; e (3) realiza-las derradeiras actividades; a saber, segui-lo cumprimento das medidas de control que se propuxeron, establece-la magnitude do abrocho e redactar un informe.

INVESTIGACIÓN

A investigación principia cando se recibe a notificación dunha sospeita de abrocho. Esta sospeita pódese deber a que se observou un número inesperadamente elevado de casos confirmados de pneumonía por *lexionella*, ou mesmo de casos de pneumonía que aínda están sen filiar. Cando a notificación é dunha sospeita deste tipo, elaborada a partir de pneumonías sen filiar, indicárase que de inmediato se lles tome a cada un dos doentes que podan ser parte do abrocho, unha mostra para ver de detecta-la presenza de antíxeno nos ouriños.

Logo da notificación, iniciárase a investigación, que supón un conxunto de actividades que se poden dividir en “xenéricas”, semellantes en tódolos abrochos, e “específicas”, que se adaptan ás características propias de cada abrocho.

1.- Actividades xenéricas.

Principian xa no intre no que se sospeite que un doente poda ser parte do abrocho, e teñen por finalidade:

- **Coñece-la magnitude do abrocho:** En tódolos doentes que podan ser parte do abrocho, estudíase

Toma de mostradas clínicas para cultivo

As mostradas biolóxicas (gargallo, mostradas obtidas mediante broncoscopia, tecido pulmonar) para tentar de illa-la *lexionella*, recóllense en condicións de asepsia, envasárase en contedores pequenos, secos, estériles e hermeticamente pechados; tendo en conta:

Gargallo: débese recoller fresco, da primeira expectoración da mañá, despois de realiza-lo paciente un coidadoso enxaugue da boca e gargarexar a ser posible con soro fisiolóxico estéril ou auga destilada estéril (nunca usar antisépticos). En doentes que non esgarren con facilidade, pode resultar útil colocalos nunha postura cómoda, deitados boca abaixo e cos ombreiros e a cabeza máis baixos có resto do corpo durante 10 minutos, de maneira que as secrecións vaian acumulándose na larinxe e poidan saír nun golpe de tose ou tras unha estimulación con aerosois irritantes (solución salina hipertónica; non utilizar vapores de glicol por seren bactericidas)

Aspirados bronquiais ou traqueais: antes da exploración realízase un enxaugue antiséptico da boca e a gorxa do doente.

Biopsias, elixírase un fragmento representativo que se introducirá nun frasco estéril de boca ancha e tapón de rosca, no que se engadiu soro fisiolóxico para previla desecación.

a presenza de antíxeno en ouriños. Mais, pola incompleta sensibilidade desta proba, a tódolos doentes nos que o resultado desa proba foi negativo, se lles tomará unha mostra de soro en fase aguda e outra en fase convalecente para estudia-la seroconversión. Cos resultados destas probas, cada caso cualifícase como “confirmado”, “probable” ou “descartado”, segundo os criterios do apartado “Cualifícase-lo caso cara á vixilancia” do PVPL.

- **Obte-la evidencia microbiolóxica:** Como quedou dito na introducción, sempre que sexa posible tomaranse mostradas dos doentes para tentar de illar *Legionella*. Neste senso, compre salientar que en esputos escasos ou non purulentos pode haber *lexionella* cultivable (Fields et al. *Clin Microbiol Rev* 2002; 15 (3): 506-26).

2.- Actividades específicas.

Principian xa despois da notificación da sospeita de abrocho, e teñen por finalidade:

- **Formular unha hipótese sobre o lugar onde ocorreu a exposición.** Ós doentes que podan ser parte do abrocho se lles entrevistará coa fin de detectar neles algunha exposición común nos 10 días que precederon ó comezo dos síntomas da enfermidade.

Este antecedente común debería permitir formular unha hipótese sobre a exposición responsable do abrocho, que debe ser descrita como un establecemento (*ie*, abrocho pechado), unha zona (*ie*, abrocho aberto) ou un establecemento e máis unha zona no seu contorno (*ie*, abrocho mixto).

Se non se atopase ningunha exposición común nos antecedentes dos doentes que ían ser parte do abrocho, en principio o abrocho descartarase. Neste senso, compre salientar unha posibilidade que hai que rexeitar no intre de formula-la hipótese sobre a exposición: que estean a coincidir en lugar e tempo máis dun abrocho (mira-lo comentario que se atopa ó final deste apartado adicado á investigación). Por iso, unha sospeita de abrocho descartarase só despois dun coidadoso estudio dos antecedentes de exposición dos doentes, e nunca se o número de casos observado excede notablemente o número esperado de casos illados, xa que a ocorrencia simultánea dun grupo deles é a única alternativa ó abrocho.

- **Formular unha hipótese sobre a fonte de infección.** Formulada unha hipótese sobre a exposición, emprenderanse de inmediato as actividades orientadas a formular unha hipótese sobre a fonte de infección: se a exposición hipotética é responsable do abrocho, entre as fontes asociadas a ela atoparase a fonte de infección; e para decidir cal delas é, realizaranse as actividades seguintes (*Vid.* PIAM):

- Identificar tódalas fontes asociadas á exposición hipotética, a partir do censo de instalacións de risco e dun estudio de campo, que se realizará sempre.
- Avalia-lo o risco de tódalas fontes identificadas.
- Tomar mostras de tódalas fontes identificadas.

Nota: Se a exposición hipotética é a responsable do abrocho, debería atoparse entre as fontes asociadas a ela algunha cunha avaliación de risco que permita supoñer que foi a fonte de infección, de tal xeito que, se non se atopa unha desas caracterís-

ticas e se a exposición se confirmou (ver despois), haberá que amplia-lo proceso de identificación de fontes.

Por outra banda, pode ser que máis dunha fonte teña unha avaliación de risco que permita supoñer que foi a fonte de infección. Neste caso, mentres a evidencia microbiolóxica non axude a tomar unha decisión, non se poderá formular unha hipótese sobre unha fonte de infección en concreto e haberá que formular unha que conte con tódalas fontes implicadas pola avaliación (mira-lo comentario que se atopa ó final deste apartado dedicado á investigación).

- **Confirma-la hipótese sobre a exposición.** Ó dispor dunha hipótese sobre a exposición, procederáse de inmediato a confirmala. Considérase aquí que unha exposición queda confirmada como responsable dun abrocho cando se observa que mantén unha asociación epidemiolóxica que abonda para unha implicación causal.

Para estudar dita asociación, agás cando a hipótese é específica de abondo para indicar un estudio doutras características, levarase a cabo un estudio de casos e controis, que, en xeral, debería te-las características seguintes:

- **Casos:** Se o número de casos semella que é de abondo para darlle poder estatístico ó estudio, os casos limitaranse ós casos confirmados; se non fose dese xeito, ó estudio abranguería a tódolos doentes que podan ser parte do abrocho, sexan confirmados ou probables.
- **Controis:** Seleccionaranse os controis entre enfermos ingresados no mesmo hospital que os casos, que non tivesen antecedentes de pneumonía nos 6 meses previos e, pola diferente susceptibilidade á que están asociadas certas variables, emparellados por idade (grupos decenais como máximo), sexo e, se é posible, estado de saúde (inmunodeficiencias, enfermidades crónicas) e consumo de tabaco. Ademais, e sempre que sexa posible, en tódolos controis estudarase a presenza de antixeno en ouriños.
- **Enquisa:** A enquisa contará só coas preguntas relativas á hipótese que se tenta confirmar. Pasaráse a tódolos controis e tódolos casos, agás

cando a estes xa se lles preguntase especificamente por ela.

- **Substitución de controis.** Tódolos controis que teñan positiva a proba de antixeno en ouriños, serán reemplazados por outros semellantes. Se xa fosen enquisados, non se desbotará a enquisa porque pode ter interese na avaliación da causalidade.

- **Confirma-la hipótese sobre fonte de infección.**

Non é tan doado confirma-la hipótese sobre a fonte de infección, se é que a hai, como confirma-la hipótese sobre a exposición. De feito, a confirmación da fonte de infección só é posible cando (i) existe evidencia microbiolóxica da asociación entre a fonte e o abrocho; e (ii) cando só hai unha fonte asociada á exposición e amosa unha avaliación do risco compatible.

Cando son varias as fontes asociadas á exposición e non hai evidencia microbiolóxica, pouco se pode facer para confirma-la hipótese sobre a fonte de infección se avaliación do risco das fontes non produciu un resultado que, por extremo, sexa claro de abondo: tódalas fontes avaliadas consideráronse de risco mínimo, agás unha, que, coa cautela debida, considerárase como “probable” fonte de infección do abrocho.

- A investigación remata cunha **explicación do abrocho**, que se fará nos termos seguintes: exposición confirmada; fonte de infección confirmada, probable ou descoñecida; e, se a fonte de infección está confirmada ou é probable, factores que contribuíron a que o abrocho se produciuse.

Estes factores contribuíntes limitaríanse ós que sexan artificialmente modificables (é dicir, susceptibles de control), polo que quedan excluídos da explicación factores como os meteorolóxicos ou os asociados a certas características da exposición, como a susceptibilidade e o número de expostos.

Comentario. A descrición das actividades relacionadas coa investigación dun abrocho, trouxo ó primeiro plano as consecuencias que ten empregar unha definición de abrocho tan restrictiva como a que aquí se emprega, que esixe a asociación cunha fonte de infección. Que se fixese deste xeito débese a que a instala-

ción de risco (ou fonte de exposición, que son termos sinónimos a efectos do PVPL) é a unidade de referencia do Programa Galego de Control da Lexionelose, e, por iso, emprégase tamén como referente na definición de abrocho, para favorece-la integración dos resultados da súa investigación no Programa de control.

Semella pois, que é útil de seu vencella-los abrochos a fontes de infección, mais non sempre vai ser posible. Por exemplo, cando se matizaba o proceso para descartar un abrocho, introduciuse unha posibilidade, que en espacio e tempo coincidisen máis dun abrocho –segundo aquí están definidos; mais non se introduciu esta posibilidade pensando nunha coincidencia “aleatoria”, fíxose pensando nun factor de contaminación previo, común a diversas fontes sometidas todas elas a condicións semellantes que favorecen a multiplicación da lexionella.

En circunstancias como a descrita, é fácil que non se atopen exposicións específicas de abondo como para buscar nelas unha fonte de infección, se non posibles exposicións solapadas espalladas ó longo dun territorio máis ou menos definido. Mais tamén é fácil predecir que situacións coma esta acompañaranse de alarma social, polo que, por mor de facilitala comunicación e aínda que sexa a costa da integridade referencial do PVPL, cando se dean estas circunstancias falarase de “**abrocho ocorrido no territorio....**”, indicando como territorio un que abrangan tódalas exposicións implicadas nos diferentes abrochos. Nembargantes, ó facelo informe final (ver logo), indicárase que a enfermidade debeuse á coincidencia de varios abrochos, xa que para o control supón un desafío de moita máis entidade que o que supón un abrocho só.

Unha situación relativamente semellante pódese dar aínda cando hai unha exposición confirmada, se a ela está asociada máis dunha fonte de infección, polo que non se pode dicir se houbo un abrocho (ie, só unha das fontes actuou como fonte de infección) ou máis. Tamén neste caso para facilita-la comunicación, falarase de “**abrocho de fonte descoñecida**”, aínda que no informe final se faga constar que é imposible decidi-lo número de abrochos e se detallarán os resultados da avaliación do risco da tódalas fontes de infección implicadas.

CONTROL INMEDIATO DA FONTE DE INFECCIÓN

O control da fonte de infección ten que principiar xa no intre no que se dispoña dunha hipótese sobre a exposición, e seguirá o principio de que, de entrada, tódalas fontes asociadas á exposición téñense que tratar como se fosen a fonte de infección do abrocho. A este principio xúntaselle outro máis: pecharanse tódalas instalacións de risco asociadas á exposición que non sexan indispensables, como as que teñen fines ornamentais ou, segundo o caso, as dedicadas ó rego.

Para proceder ó control inmediato desenvólvense ás actividades descritas xa no apartado dedicado á formulación da hipótese sobre a fonte de infección, completadas coas recomendacións que precise cada fonte. Polo tanto, cara ó control inmediato da fonte de infección haberá que (Vid. PIAM):

- Identificar tódalas fontes asociadas á exposición.
- Avaliar-lo o risco de tódalas fontes identificadas.
- Tomar mostras de tódalas fontes identificadas.
- Actuar sobre as fontes de infección implicadas na hipótese sobre a fonte de infección.

REMATE DO ABROCHO

Declaración do remate do abrocho. Darase por rematado un abrocho cando pasen 10 días dende o inicio de síntomas do último caso. Neste senso, hai que ter en conta que os casos cun cadro de inmunodeficiencia poden ter un período de incubación da enfermidade máis prolongado, e por iso pódense presentar fora do tempo de remate do abrocho.

Se despois de que se declarase como pechado un abrocho aparecesen novos casos asociados ó mesmo lugar de exposición, considerarase que estes casos forman parte dun novo abrocho, independente do predecesor e merecedor dunha explicación propia, na que se considerarán factores contribuíntes do tipo "fonte de infección non detectada nun abrocho anterior", "medidas de control insuficientes", etc.

Comentario: Considerar independentes a dous abrochos producidos por unha mesma fonte de infec-

ción, pode non ter pleno sentido epidemiolóxico, mais estas recomendacións foron concibidas para favorecer-lo control inmediato dos abrochos e orientar-las decisións do programa de control.

DERRADEIRAS ACTIVIDADES

Logo de que sexa declarado o remate do abrocho, aínda quedan por realizar certas actividades:

- Seguir-lo cumprimento das medidas de control que se propuxeron.
- Establece-la magnitude do abrocho: Por magnitude do abrocho enténdese o número total –non só os incluídos na investigación– de casos, confirmados e probables, que teñan antecedentes de exposición á fonte de infección durante o período de exposición (ver logo). Polo tanto, quedan excluídos do abrocho os casos –sexan probables ou confirmados– que de certo carecen deses antecedentes de exposición; mentres os casos que teñan antecedentes incertos, cualifícanse como casos "posibles" do abrocho.

Nota: Cando se coñece con precisión de abondo o intre no que cada caso estivo exposto á fonte de infección, o período de exposición é o tempo transcorrido entre os momentos de exposición do primeiro e o derradeiro caso. Cando, como adoita ocorrer, non é doado precisa-lo intre no que ocorreu a exposición, considerarase período de exposición ó tempo que pasou dende os 10 días anteriores ó comezo dos síntomas do primeiro caso ata ós 2 días anteriores ó comezo dos síntomas do derradeiro caso.

- Redactar un informe para o programa de control. O informe debería te-lo contido mínimo seguinte:
 - Introducción: Nela expóranse os motivos que levaron á investigación do abrocho; cando, como e quen detectou os casos; se a declaración do abrocho foi feita de xeito urxente ou non; e as hipóteses manexadas.
 - Metodoloxía: Incluirá o tipo de estudo, coas definicións de caso e de control e como foron seleccionados; as probas de laboratorio que se

- solicitaron, tanto de persoas como medio ambientais; e a sistemática empregada na investigación medio ambiental.
- Resultados: Describírase o abrocho; os resultados dos estudos epidemiolóxico – como OR ou RR – e medio ambiental – en termos de factores contribuíntes –; e os resultados das probas de laboratorio.
 - Comentarios: Estudiaranse as distintas hipóteses que explicarían o abrocho e por que foron aceptadas ou rexeitadas. Nesta parte é onde se diría
- por que non foi posible chegar a coñecer-la fonte de infección ou os factores contribuíntes.
- Conclusiones: Quedará establecida do seguinte xeito: Fonte de infección+ Factores contribuíntes.
 - Medidas de control: descrición das medidas de control propostas.
 - Recomendacións: incluíranse as actuacións que deberían levarse a cabo para eliminarlo problema actual ou para a previr abrochos futuros.