

O CONTROL DA RABIA

Xunto con este BEG vai, como guía de saúde pública, o *Protocolo de control da rabia humana. Actuación ante unha trabada de animal*, que ten por obxecto limitar o tratamento post-exposición nos humanos a aquelas circunstancias nas que existe algún risco de que a rabia se lle transmita ó trabado. Como se di no protocolo, as circunstancias de risco son:

- Animais dos que de certo se saiba que son orixina-rios de zonas onde hai rabia (enzoóticas), ou que via-xasen a elas nos últimos 3 meses.
- Que a persoa fose trabada nunha zona enzoótica.
- Animais que polo seu comportamento estraño, ou pola súa conducta agresiva, sexan cualificados por un profesional competente como sospeitosos de padece-la rabia.
- Animais salvaxes.

Mais, como tamén se di no protocolo, o control da rabia humana descansa no control da rabia animal, tanto urbana como silvática.

O control da rabia urbana baséase, se a situación epi-zootiolóxica o aconsella, na vacinación dos cans e os gatos, que son os animais domésticos candidatos a transmitir a infección.

O control da rabia silvática en Europa está a depender, desde hai uns anos, dunhas campañas de vacinación do raposo (*Vulpes vulpes*), principal reservorio terres-tre da rabia no continente.

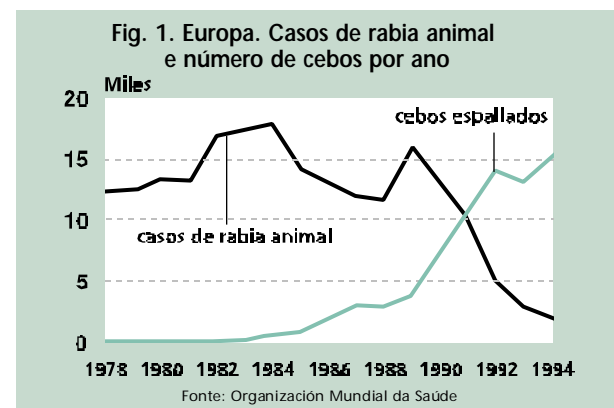
Con estas campañas preténdese elimina-lo virus dese reservorio animal e, na derradeira instancia, facer in-necesario o tratamento post-exposición dos humanos.

As campañas consisten en espallar, desde aeroplanos ou colocados por cazadores, cebos con vacina nas zo-nas habitadas por raposos. Estes, ó inxeri-lo cebo inxi-ren tamén a vacina.

As campañas desenvólvanse dúas veces ó ano, en pri-mavera e outono, ata 1995, cando por vez primeira se fixo unha campaña adicional ó comezo do verán coa intención de aumenta-la inmunización dos raposos novos, antes do seu espallamento do remate do verán.

Desde 1978 lévanse facendo campañas, mais os pri-meiros anos tiñan un carácter máis experimental e un alcance limitado. De feito, non foi ata 1989 cando co-mezaron as campañas a gran escala, abrangendo nu-merosos países e enormes superficies da Europa Cen-tral e do leste (Fig. 1).

Esta xeneralización das campañas traducíuse axiña na contención e reversión da fronte que avanzaba cara ós Pirineos desde Centroeuropa. Supuxo tamén unha drástica redución do número de casos de rabia ani-mal que vén sendo notificado desde entón, de tal xei-to que en 1994 se acadou só un 20 % do nivel de 1989 (Fig. 1). Ademais, esta baixada rexistrouse en tódolos países nos que se desenvolveron campañas.



Sen embargo, se ben semella que se está a controla-la rabia nos raposos, non son estes as únicas fontes de ra-bia salvaxe. Outro animal relevante neste sentido é o morcego, no que, ademais, non é posible controla-la en-zootia rábica de xeito directo, con estratexias seme-llantes á comentada no caso dos raposos.

Así pois, para previ-la transmisión directa da rabia polos morcegos, recoméndase que sexan afastados das casas e os seus arredores, que non sexan capturados nin ma-nipulados, e que nunca se conserven como mascotas. Ademais, nalgúns casos podería ser conveniente vacinar a cans e gatos que estean en contacto con morcegos, para así entorpece-la transmisión indirecta ós humanos.

Para rematar, lembramos que a trabada dun morcego é unha das circunstancias consideradas de risco para a transmisión da rabia, e haberá que actuar segundo vén indicado no devandito protocolo.



CONSELLERÍA DE SANIDADE E SERVICIOS SOCIAIS  
Dirección Xeral de Saúde Pública

Vol. X / 1997

Núm. 3

Cuadrisemanas 6 á 7/97

(18 de maio ó 12 de xullo de 1997)

Data de impresión: decembro 1997



PORTADORES DE *N. meningitidis* E INCIDENCIA DE ENFERMIDADE MENINGOCÓCICA

A raíz da decisión de levar a cabo, na poboación ga-lega entre 18 meses e 19 anos, a vacinación antimenin-gocócica A+C formulouse a conveniencia de realizar un amplo estudio de portadores de *N. meningitidis*, co ob-xectivo final de coñece-la taxa de portadores da cepa que estaba a causa-la meirande parte dos casos de enfermi-dade meningocócica, a C :2b :P1.2,5, de xeito que se pou-dese coñece-la relación que mantiñan a prevalencia de portadores e a incidencia da enfermidade.

O coñecemento do número de casos da enfermida-de meningocócica, procedente da vixilancia activa desta, permitiunos dividi-las comarcas da Comunidade en dúas áreas, unha de alta incidencia de enfermidade e outra de baixa. Na primeira, a taxa bruta de incidencia tería que ser, na tempada 95/96, maior de 15 casos por 10<sup>5</sup> habitan-tes, e na de baixa incidencia a taxa atoparíase entre 0 e 15 casos por 10<sup>5</sup> habitantes.

En cada unha desas áreas elixíronse tres comarcas (as da táboa I), segundo un criterio de accesibilidade xeográ-fica, necesario para garanti-lo tempo máximo que as mos-tras poden permanecer, sen se alterar, fóra do laboratorio.

Táboa I

Taxas brutas e específicas nas comarcas seleccionadas

ÁREA <sup>1</sup>	COMARCA	Tx B <sup>2</sup>	Tx E <sup>3</sup>
Alta	Ferrol Terra	16,96	41,56
	O Salnés	33,71	88,11
	Pontevedra	25,95	59,00
Baixa	Lugo	2,72	12,24
	Allariz-Maceda	0,00	0,00
	Terra de Celanova	0,00	0,00

<sup>1</sup> Áreas de alta e baixa incidencia.  
<sup>2</sup> Taxa bruta por cen mil habitantes na tempada 95/96.  
<sup>3</sup> Taxa específica nos que teñen 2-19 anos, por cen mil.

Logo, obtivéronse dúas mostras independentes, unha para cada área de incidencia, entre a poboación de 2 a 19 anos das comarcas seleccionadas. Nela efectuouse o estu-dio de corte transversal, anónimo e non relacionado, que comentamos de seguido.

Deseño da mostraxe

Realizouse unha mostraxe bietápica, con estratifica-ción das unidades de primeira etapa (centros de vaci-nación das comarcas seleccionadas), tendo en conta a provincia á que pertencen. De acordo con este criterio consideráronse dous estratos en cada área:

Área de alta incidencia:

- Estrato 1: Comarca de Ferrol - Terra.
- Estrato 2: Comarcas do Salnés e Pontevedra.

Área de baixa incidencia:

- Estrato 3: Comarca de Lugo.
- Estrato 4: Comarcas de Allariz - Maceda e Terra de Celanova.

A selección das unidades de primeira etapa (centros de vacinación), dentro de cada estrato, realizouse sen reposi-ción e con probabilidade proporcional ó seu tamaño, medi-do en número de individuos no rango de idade considerado.

As unidades de segunda etapa constituíronas os indi-viduos de 2 a 19 anos dependentes de cada punto de va-cinación, e foron seleccionados segundo ían chegando ó punto ata acadar unha proporción predeterminada do tamaño deste.

O tamaño da mostra calculouse para un erro absolu-to de ±0,3% na área de alta incidencia, e de ± 0,1% na de baixa; cun coeficiente de confianza do 95%, e unha pre-valencia estimada da cepa C :2b :P1.2,5 do 1% para a área de alta incidencia e do 0,2% para a de baixa.

SISTEMA DE ALER TA EPIDEMIOLÓXICA DE GALICIA (SAEG)				
TELÉFONOS DIRECTOS Horario de Oficina	Epidemioloxía A Coruña 18 58 34	Epidemioloxía Lugo 29 41 14	Epidemioloxía Ourense 38 63 69	Epidemioloxía Pontevedra 80 58 72
EPIDEMIÓLOGO DE GARDA ( fóra de horario de oficina ) Tfno: 989 - 53 38 05				
A través do 061 tamén é posible contactar co SAEG				

BOLETÍN EPIDEMIOLÓXICO DE GALICIA  
SERVICIO DE INFORMACIÓN SOBRE SAÚDE PÚBLICA. Dirección Xeral de Saúde Pública  
Avda. do Camiño Francés, nº 10 - baixo. 15771 - SANTIAGO DE COMPOSTELA  
Telf.: 981 - 54 29 29 - Fax: 981 - 54 29 70 - E-mail: dxsp3@jet.es

**SUMARIO**

- Portadores de *N. meningitidis* e incidencia de enfermidade meningocócica.
- EN BREVE.: O control da rabia.
- ANEXOS I ó II: Situación das EDO nas cuadrisemanas 6 á 7/97.
- ANEXO III: Protocolo de control da rabia humana. Actuación ante unha trabada de animal.
- ANEXO IIII: Protocolo de actuación no pé diabético.
- ANEXO V: O coidado dos pés nas persoas diabéticas.
- ANEXO VI: A retinopatía diabética.

O tamaño global obtido foi de 9.825 individuos, 4.533 correspondentes ás comarcas de alta incidencia de enfermidade e 5.292 ás de baixa. Este tamaño distribuíuse en catro grupos de idade: 2-4, 5-9, 10-14 e 15-19 anos, proporcionalmente á súa importancia en cada unha das provincias, segundo ás proxeccións do Instituto Nacional de Estadística (INE) para o ano 1996.

### Toma e análise das mostras

A toma de mostras levouse a cabo nos meses de decembro de 1996 e xaneiro de 1997, coincidindo cos dous meses de vacinación, e despois dunha campaña de información dirixida ós profesionais sanitarios e ós centros escolares.

Inmediatamente antes da vacinación, en cada individuo obtívose unha mostra da nasofarinxe, tomada por persoal adestrado e sementada nese intre en placas de Thayer-Martin con suplemento antibiótico para o illamento de *N. meningitidis*.

Logo, as placas transportábanse en menos de tres horas ós laboratorios provinciais de saúde pública, onde se incubaban a 37° C, en atmosfera enriquecida con CO<sub>2</sub>, durante 24 horas. Despois deste tempo as placas remitíanse ó laboratorio de referencia nacional para meningococos en Majadahonda (Madrid).

Neste laboratorio, as placas con colonias gramnegativas e con morfoloxía sospeitosa de ser *Neisseria* pasábanse a unha placa de Thayer-Martin e estudiábanse a produción de oxidasa e de catalasa, e a presenza de actividade beta-galactosidasa.

O serogrupo foi determinado por aglutinación, e o serotipo e serosubtipo por EIA. Realizouse tamén a análise do ADN cromosómico, con electroforese en campo pulsado, para estudar as características xenéticas da cepa C :2b :P1.2,5.

### Resultados

No período do estudo tomáronse 9.796 mostras (o 99,7% das previstas), 4.562 na área de alta incidencia de enfermidade e 5.234 na de baixa. A análise dos resultados indica que a distribución de *N. lactamica* e *N. meningitidis* na poboación está a seguir-lo patrón habitual, cunha maior taxa de portadores de *N. lactamica* nos nenos máis pequenos, taxa que vai diminuíndo na medida que se van cumprindo anos; e a taxa de *N. meningitidis* vai aumentando, sendo maior no grupo de idade de 15 a 19 anos. Este feito preséntase de xeito semellante nas dúas áreas do estudio (véxanse as táboas 2.1 e 2.2, onde se presenta a distribución das prevalencias de portadores segundo as áreas e os grupos de idade, e se inclúen tamén os intervalos de confianza ó 95%).

A prevalencia de portadores de *N. meningitidis* do serogrupo B é, nas dúas áreas, maior que a do serogrupo C e vai aumentando conforme a idade. Non se determinaron as cepas do serogrupo B.

Respecto do serogrupo C, salientábase tamén que a prevalencia de portadores no grupo de idade de 2 a 4 anos na área de baixa incidencia é 0% e na de alta incidencia é 0,22%, mais non existe diferenza significativa entre elas, nin tampouco nos demais grupos de idade.

No estudio das 88 cepas do serogrupo C atopáronse 28 tipos diferentes. O 47,7% (42 cepas) do total correspondían á cepa epidémica 2b :P1.2,5, distribuíndose o 76,1% na área de alta incidencia e o 23,8% na de baixa.

A prevalencia da cepa epidémica, acadou un valor de 0,58% (0,29-0,88) na área de alta incidencia, e de 0,41% (0-1,4) na de baixa. Ademais, como pode verse nas devanditas táboas, non existen portadores nos nenos máis

pequenos, en ningunha das áreas do estudio, nenos que, por outra banda, son os que amosan a meirande incidencia de enfermidade.

Temos que salientar agora que o estudio das cepas epidémicas nos puntos de mostraxe amosa un feito chamativo: Nun punto da área de baixa incidencia (3-009), a prevalencia de portadores é moito maior que nos demais, e incluso é maior que a prevalencia máis alta atopada nos puntos de mostraxe da área de alta incidencia. Esta circunstancia poderíase deber a un problema no deseño do estudio, xa que o estimador empregado, cando as prevalencias son tan baixas, é moi sensible ós valores atípicos; valores, por outra banda, compatibles coa epidemioloxía da infección meningocócica.

Na táboa 3, pódese mira-la distribución das cepas en cada un dos puntos da mostra, e a prevalencia de portadores neles.

**Táboa 3**  
Distribución das cepas epidémicas por punto

estrato	punto	nº cepas	% cepas
1	1-001	3	1,21
	1-002	4	0,87
	1-003	2	0,75
	1-004	6	1,64
	1-005	0	0,00
	1-006	0	0,00
2	2-001	4	0,76
	2-002	2	0,56
	2-003	2	0,61
	2-004	0	0,00
	2-005	2	0,43
	2-006	4	0,82
	2-007	0	0,00
	2-008	1	0,32
3	3-001	0	0,00
	3-002	0	0,00
	3-003	0	0,00
	3-004	2	0,38
	3-005	1	0,23
	3-006	1	0,20
	3-007	0	0,00
	3-008	1	0,19
	3-009	3	3,53
4	4-001	2	0,70
	4-002	0	0,00
	4-003	0	0,00
	4-004	0	0,00
	4-005	0	0,00
	4-006	0	0,00
	4-007	0	0,00
	4-008	0	0,00

Para rematar, entre os achados máis salientables do estudio atopámo-la corroboración do distinto comportamento que, coa idade, manteñen a *N. lactamica* e a *N. meningitidis*; o manifesto predominio do serogrupo B entre os portadores de meningococo; e, a relación inversa que manteñen, a través da idade, a prevalencia de portadores da cepa epidémica e a incidencia de enfermidade, que é unhas 8 veces maior nos nenos máis pequenos, grupo de idade onde non se atopou cepa epidémica ningunha.

Ademais, aínda que cos datos da inferencia á poboación non existe diferenza significativa na prevalencia de portadores entre as dúas áreas do estudio, se considerásemos os datos sen ter en conta o punto excepcional recollido na área de baixa incidencia, a hipótese do noso estudio, que si existe diferenza entre a prevalencia de portadores e a incidencia da enfermidade, aínda podería ser axeitada.

**Táboa 2.1**

Prevalencia de portadores de *Neisserias* por grupo de idade na área de alta incidencia de enfermidade meningocócica

		<i>N. meningitidis</i> \$	<i>N. m. B</i> **	<i>N. m. C</i> ††	C : 2b : P1.2,5 †††	<i>N. lactamica</i> ††††
2 - 4	%	2,04	1,54	0,22	0	17,04
	IC ‡	0,77 - 3,31	0,43 - 2,64	0 - 0,68	—————	11,05 - 23,03
5 - 9	%	3,61	2,34	0,45	0,19	7,22
	IC	2,04 - 5,18	1,13 - 3,54	0,02 - 0,88	0 - 0,49	4,12 - 10,33
10 - 14	%	8,06	5,42	1,61	0,62	3,76
	IC	3,94 - 12,19	2,47 - 8,37	0,08 - 3,13	0 - 1,44	2,36 - 5,17
15 - 19	%	13,38	9,04	1,71	1,01	1,72
	IC	10,13 - 16,63	6,49 - 11,59	0,84 - 2,58	0,41 - 1,60	0,76 - 2,68
Todos	%	8,76	5,94	1,33	0,58	5,16
	IC	7,10 - 10,42	4,5 - 7,3	0,8 - 1,8	0,29 - 0,88	3,5 - 6,7

‡ IC - intervalos de confianza ó 95 %.

\$ Prevalencia de portadores de *N. meningitidis*.

\*\* Prevalencia de portadores de *N. meningitidis* do serogrupo B.

†† Prevalencia de portadores de *N. meningitidis* do serogrupo C.

††† Prevalencia de portadores da cepa C : 2b : P1.2,5. Portadores da cepa epidémica.

†††† Prevalencia de portadores de *N. lactamica*.

**Táboa 2.2**

Prevalencia de portadores de *Neisserias* por grupo de idade na área de baixa incidencia de enfermidade meningocócica

		<i>N. meningitidis</i> \$	<i>N. m. B</i> **	<i>N. m. C</i> ††	C : 2b : P1.2,5 †††	<i>N. lactamica</i> ††††
2 - 4	%	3,04	1,34	0	0	16,75
	IC ‡	0,51 - 5,58	0,34 - 2,33	—————	—————	10,88 - 22,63
5 - 9	%	6,72	4,09	0,18	0	9,56
	IC	5,06 - 8,39	2,81 - 5,38	0 - 0,46	—————	6,92 - 12,21
10 - 14	%	5,86	3,89	0,50	0,33	4,52
	IC	4,43 - 7,28	2,61 - 5,16	0 - 1,10	0 - 0,91	2,82 - 6,23
15 - 19	%	11,98	8,09	1,84	0,79	2,75
	IC	9,13 - 14,82	6,34 - 9,84	0,11 - 3,58	0 - 1,98	0 - 5,79
Todos	%	8,03	5,15	0,89	0,41	6,06
	IC	6,71 - 9,34	4,3 - 5,9	0,09 - 1,69	0 - 1,04	4,9 - 7,1

‡ IC - intervalos de confianza ó 95 %.

\$ Prevalencia de portadores de *N. meningitidis*.

\*\* Prevalencia de portadores de *N. meningitidis* do serogrupo B.

†† Prevalencia de portadores de *N. meningitidis* do serogrupo C.

††† Prevalencia de portadores da cepa C: 2b: P1.2,5. Portadores da cepa epidémica.

†††† Prevalencia de portadores de *N. lactamica*.