

# BEG

## Boletín Epidemiológico de Galicia

### SUMARIO

- PREVALENCIA DE OBESIDADE EN GALICIA (2007) E VALIDEZ DO PESO E DA TALLA AUTODECLARADO ... 1**
- EPISODIOS DE TRANSMISIÓN INTERHUMANA DA GRIPE AVIARIA A(H5N1) NO MUNDO: 2003-2008 ... 2**
- VALIDEZ DA AVALIACIÓN DE RISCOS DO PROGRAMA GALEGO DE PREVENCIÓN E CONTROL DA LEXIONELOSE ..... 4**

### PREVALENCIA DE OBESIDADE EN GALICIA (2007) E VALIDEZ DO PESO E DA TALLA AUTODECLARADO

**Introdución.** A obesidade é unha enfermidade que se caracteriza polo exceso de graxa corporal que se acumula no corpo. En función disto poderíanse definir como obesos os individuos cunha porcentaxe de graxa corporal por riba dos valores considerados normais, que son do 12 ao 20% en homes e do 20 ao 30% en mulleres<sup>1</sup>.

Para estimar a prevalencia de obesidade nunha poboación ou para estudar o seu papel como determinante doutros problemas de saúde non é operativo utilizar como indicador a porcentaxe de graxa corporal; por iso, a maioría de estudos epidemiolóxicos empregan medidas indirectas baseadas no peso e na talla, que son fáciles de obter con procedementos non invasivos e reproducibles. O índice peso/talla mais empregado, e o que recomentan varias sociedades médicas e a OMS<sup>2,3</sup>, é o índice de masa corporal (IMC), que se define como o peso en kilogramos dividido pola talla en metros ao cadrado.

Ainda que o IMC está baseado en medicións directas de peso e talla, para coñecer a súa distribución nunha poboación é necesario realizar enquisas presenciais e dar unha formación específica aos entrevistadores. Todo isto fai que o custe sexa elevado e o traballo de campo consuma moito tempo, sobre todo en estudos con mostras grandes e dispersas. Por iso, en moitas enquisas de saúde pídesse ás persoas que declaren o seu peso e a súa talla mediante unha pregunta directa. As medidas autodeclaradas teñen a vantaxe de ser prácticas, de baixo custe, rápidas e fáciles de preguntar, polo que se reduce o tempo de entrevista, e son un bo método para mostras grandes de individuos e para enquisas telefónicas, nas que unha medición directa sería imposible. Ora ben, hai evidencia dabondo<sup>4</sup> de que, en xeral, os individuos tenden a infraestimar o seu peso, sobre todo os obesos, e a sobreestimar a súa talla, sobre todo pola redución que se produce coa idade. Todo isto tradúcese nunha infraestimación do IMC e, polo tanto, da prevalencia de obesidade. Varios estudos atoparon que os factores asociados a este nesgo sistemático producido pola autodeclaración do peso e da talla son o sobrepeso, a idade, o nivel educativo e a situación laboral<sup>5</sup>; non entanto, hai poucos estudos que analicen a influencia do método de entrevista sobre o nesgo, que parece ser maior en enquisas telefónicas<sup>6</sup>.

No ano 2006 realizáronse en Galicia tres enquisas dirixidas á poboación xeral adulta nas que se recolleron datos antropométricos: a Enquisa do Sistema de Información sobre Conductas de Risco de Galicia (SICRI), a Enquisa Nacional de Saúde (ENS), e a Enquisa de Nutrición de Galicia (ENG), que como rematou en 2007 leva este ano como referencia. Ademais, no ano 2005 levouse a cabo a Enquisa de Saúde de Galicia (ESG) que tamén recollía o peso e a talla. O deseño da mostra e o método de entrevista, que varían dunhas enquisas a outras, resúmense nun documento que se pode atopar na páxina web da DXSP<sup>7</sup>. Cos datos destas enquisas pretendemos analizar a concordancia entre a prevalencia de obesidade estimada con datos medidos e as resultantes de datos autodeclarados mediante entrevista persoal ou telefónica.

**Análise.** Para identificar diferenzas entre as enquisas que poderían afectar aos resultados, comparáronse as características sociodemográficas das catro mostras: sexo, grupo de idade (18-24, 25-44, 45-64 e ≥65 anos), ámbito de residencia definido polo tamaño do concello (7 gran-

des, ≥10.000 hab. e <10.000 hab.), nivel de estudos (básicos, medios e superiores) e situación laboral (ocupado, parado e inactivo). As prevalencias de obesidade, definida como un IMC≥30 Kg/m<sup>2</sup>, estimáronse con intervalos de confianza (IC) do 95%, e a comparación entre elas fíxose coa proba de Wald. Todos os datos se refiren á poboación ≥18 anos para permitir a comparación entre enquisas.

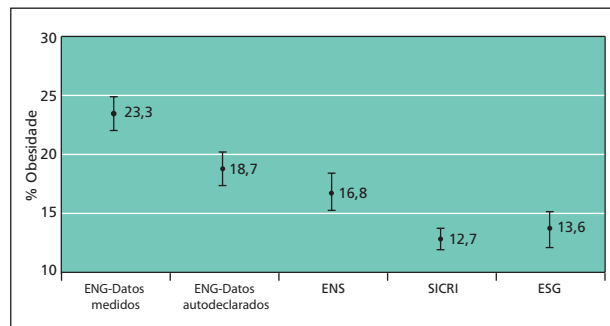
**Resultados.** Tomando como referencia o Padrón Municipal de Habitantes de 2006, todas as mostras teñen unha distribución por sexo, grupo de idade e ámbito semellante á da poboación (48% homes, 10% con 18-24 anos e 25% ≥65 anos, 35% reside nos 7 concellos grandes). Respecto ao nivel de estudos e á situación laboral atopáronse algunhas diferenzas, pero que non son relevantes.

A prevalencia de obesidade na poboación galega de 18 anos e mais, segundo os datos medidos obxectivamente na ENG, é do 23'3% (IC<sub>95%</sub>: 21'8-24'8). Os datos por sexo e grupo de idade preséntanse na Táboa 1. Esa porcentaxe é significativamente superior ás obtidas con calquera dos datos autodeclarados (p<0,0001 en todos os casos), e as diferenzas son mais grandes no caso das enquisas telefónicas (Figura 1).

Táboa 1. Prevalencia de obesidade en ≥18 anos de idade. Galicia, 2007.

ENG	HOMES		MULLERES		TOTAL	
	%	IC(95%)	%	IC(95%)	%	IC(95%)
<b>IDADE</b>						
<b>18-24</b>	5'7	2'3-9'2	3'2	0'1-6'2	4'7	2'3-7'0
<b>25-44</b>	17'6	14'4-20'8	14'9	12'0-17'8	16'2	14'1-18'3
<b>45-64</b>	25'7	21'7-29'6	32'3	28'1-36'4	29'1	26'2-31'9
<b>65 e mais</b>	31'2	26'0-36'3	36'6	32'1-41'1	34'4	31'0-37'8
<b>TOTAL</b>	21'5	19'4-23'6	24'9	22'8-27'0	23'3	21'8-24'8

Figura 1. Prevalencia de obesidade en poboación ≥18 anos de Galicia segundo as catro enquisas.



### NOVIDADES NA WEB DA DXSP (<http://dxsp.sergas.es>)

- Información destacada [Escola e saúde]. Mostra os documentos da páxina web da DXSP relacionados coa escola e coa idade escolar.
- Área de traballo: Sanidade ambiental [Praias]: Resultados dos controis microbiolóxicos das zonas de baño de Galicia en 2008.
- Área de traballo: Sanidade ambiental [Rede galega de Aerobioloxía]: Predición aerobiolóxica semanal.
- Área de traballo: Transmisibles [Infeccións de transmisión sexual]: Educación afectivo-sexual no ensino. Materiais educativos.

As dúas prevalencias estimadas con datos autodeclarados mediante enquisa presencial (ENG: 18'7% e ENS: 16'8%) non son significativamente distintas ( $p=0'0644$ ), pero si hai diferenzas estatisticamente significativas entre cada unha delas e as prevalencias obtidas telefonicamente (SICRI: 12'7% e ESG: 13'6%): nas catro comparacións posibles  $p<0'01$ . Por último, tampouco hai diferenzas significativas entre as prevalencias das dúas enquisas telefónicas, SICRI e ESG ( $p=0'3021$ ).

**Conclusións.** Estes resultados poñen de manifesto que o peso e a talla autodeclarados conducen a unha infraestimación da prevalencia de obesidade, en concordancia con outros estudos, e que o nesgo é maior nas enquisas telefónicas que nas presenciais. O feito de dispoñer de dúas enquisas con datos autodeclarados mediante entrevista persoal nas que concordan as prevalencias de obesidade estimadas, e o mesmo para as medidas autodeclaradas por teléfono, dálle consistencia aos resultados obtidos.

Dado que a obesidade é un importante problema de saúde pública a nivel mundial polo seu impacto na meirande parte das enfermidades crónicas e polas súas dimensións crecentes, os sistemas de vixilancia son fundamentais para controlar a evolución das prevalencias e iden-

tificar grupos vulnerables. O SICRI é un sistema que realiza enquisas telefónicas anuais nas que se pide ós enquisados que declaren o seu peso e a súa talla, pero os resultados deste traballo indican que é necesario corrixir o nesgo de autodeclaración que afecta aos datos antropométricos para que a prevalencia de obesidade resultante sexa máis precisa.

1. Salas-Salvado J ET al. *Med Clin (Barc)* 2007; 128: 184-96.
2. Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO). *Med Clin (Barc)*. 2000; 115: 587-97.
3. World Health Organization. Report of a WHO consultation on obesity. Geneva, 3-5 June, 1997. Geneva: WHO; 1998.
4. Gorber SC et al. *Obes Rev* 2007; 8: 307-26.
5. Niedhammer I et al. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2000; 24: 1111-8.
6. Ezzati M et al. *J R Soc Med* 2006; 99: 250-7.
7. Área de traballo: Estilos de vida saudables → Obesidade.
8. Visscher TL et al. *Obesity* 2006; 14: 2054-63.
9. Department of Health & Children. Obesity. The Policy Challenges. Report of the National Taskforce on Obesity. Ireland. 2005.

## EPISODIOS DE TRANSMISIÓN INTERHUMANA DA GRIPE AVIARIA A(H5N1) NO MUNDO: 2003-2008

Os virus aviarios da gripe A(H5N1) que dende 2003 están a producir abrochos en aves de numerosos países do mundo<sup>1</sup>, axiña amosaron a súa capacidade para producir enfermidade respiratoria grave en humanos. De entón a hoxe detectáronse 413 casos humanos en 15 países cunha letalidade do 62%<sup>2</sup>. Esta capacidade, xunto ao feito de que se trata dun virus novo para a humanidade (é dicir, que os humanos non estamos inmunizados fronte a el), fan deste virus o mellor candidato coñecido para ser a orixe da nova pandemia de gripe.

Mais, para que ocorra deste xeito, é preciso tamén que o virus se transmita eficientemente entre humanos. De feito, un dos obxectivos da detección temperán dos casos humanos de gripe aviaria, é establecer as medidas de protección que impidan unha hipotética transmisión interhumana, xa que cantas máis xeneracións de casos de orixe humana se produzan, máis oportunidades hai para seleccionar un virus capaz dunha transmisión interhumana eficiente.

Deseguido, resúmense os episodios de presunta transmisión interhumana ocorridos no mundo entre 2003 e 2008, agrupados segundo o grao de certidume que hai dela. Esta establécese despois (1) de confirmar que existiu a exposición a unha persoa infectada (o caso índice), que ocorreu nuns intres<sup>3</sup> e tiña unhas características epidemiolóxicamente plausibles; e (2) de rexeitar outros mecanismos de transmisión alternativos, como o contacto directo con aves infectadas, ou coas súas excrecións, secrecións e produtos, ou estar nun ambiente contaminado por elas. A transmisión interhumana considérase "probable" cando se dan (1) e (2), e "posible" cando só se da (1).

### EPISODIOS DE PROBABLE TRANSMISIÓN INTERHUMANA

**Thailandia 2004<sup>4</sup>.** No episodio están implicados os 3 casos que se indican no seu apartado da táboa 1, na que se mostran as súas idades e os datos máis relevantes da súa enfermidade. A infección A(H5N1) confirmouse en todos os casos, agás no caso índice, porque a mostra non era axeitada.

Táboa 1: Datos dos casos de tres episodios de probable transmisión interhumana do virus aviar da gripe A(H5N1).

EPISODIO	CASO	IDADE	DIF	DIH	F/R
Thailandia 2004	índice	11 anos	02-09	07-09	F
	nai	26 anos	11-09	17-09	F
	tía	32 anos	16-09	23-09	R
Indonesia 2006	ver o texto				
China 2008	Índice	24 anos	24-11	27-11	F
	pai	52 anos	03-12	texto	R
Pakistán 2008	índice	25 anos	02-11	5-11	R
	caso 2	22 anos	12-11	14-11	F
	caso 3	27 anos	21-11	23-11	F
	caso 4	32 anos	21-11	23-11	R
	caso 5	33 anos	ver o texto		R

DIF: data de inicio da febre; DIH: data de ingreso no hospital; F: falecido; R: recuperado.

O caso índice vivía xunto a súa tía (a nai facíao noutra provincia) nunha casa na que había tempo que as aves morrían, e as 5 últimas enterrounas a tía o 29 ou o 30/8. Ao facelo protexía as súas mans cunha bolsa de plástico. O caso índice non tivera contacto coñecido coas aves, nin enfermas nin mortas, mais xogaba e durmía na área baixo da casa elevada, onde con frecuencia había aves.

A nai do caso índice vivía nun suburbio de Bangkok co seu home, e chegou ao hospital o día que ingresou a súa filla e se encargou de coidala durante unhas 12 horas antes de que falecese. O contacto coa filla (desprotexido) era moi estreito, e mesmo lle limpaba as súas secrecións orais. A nai traballaba nunha fábrica de roupa e vivía nun apartamento veciño. Non había aves nin no apartamento nin na factoría. Nin o seu home nin outras persoas puideron lembrar ningunha exposición a aves vivas ou mortas nas dúas semanas anteriores a súa enfermidade.

Dende que o caso índice enfermou ata a chegada da súa nai o día do seu ingreso, a tía foi quen a coidou. A tía non tivo ningunha exposición coñecida a aves dende que as enterrara máis de 17 días antes de principiar coa febre. O seu home e os veciños máis próximos desinfectaron a casa despois de que a súa sobriña morrese, e sacrificaron e enterraron os polos que aínda había no vecindario.

A explicación máis plausible para este abrocho de tres casos humanos de gripe aviaria é que o virus transmitiuse directamente dende o caso índice a súa nai e tía, aínda que tamén é posible que a tía se infectase da nai (a súa irmá) e non do caso índice, mais esta exposición tería que ter ocorrido durante o primeiro ou os dous primeiros días da enfermidade da nai, cando só tiña síntomas leves.

**Indonesia 2006<sup>5</sup>.** Este abrocho ocorreu no distrito de Karo, ao norte de Sumatra, e o formaban o caso índice, que quedou sen confirmar porque morreu sen que lle tomasen mostras, e 7 casos máis confirmados. O caso índice, unha muller de 37 anos, había pouco que mercara uns polos nun mercado sen antecedentes de mortandade aviar, aos que recollía na casa pola noite e 3 dos cales morreron antes de que principiase cos síntomas o 24 de abril. Os casos secundarios, que enfermaron todos entre o 3 e o 5 de maio, non sendo o derradeiro do abrocho que o fixo o 15 dese mes, eran dous fillos da muller, a súa irmán e unha sobriña que vivían na casa veciña e se encargaban de coidala, dous familiares que vivían noutra vila pero que pasaron a noite do 29 de abril coa muller, que estaba moi grave, postrada e usíase intensamente, e outro sobriño e máis o seu pai, que foi o derradeiro caso do abrocho e coidado do seu fillo enfermo. Este último é un caso de segunda xeneración.

Non hai datos sobre os ingresos dos casos, aínda que se informou que ninguén do persoal do hospital implicado no seu coidado –realizado en numerosas ocasións sen a protección axeitada– desenvolveu síntomas de enfermidade<sup>6</sup>.

**China 2008<sup>7</sup>.** No episodio están implicados 2 casos confirmados (ver a táboa 1). O caso índice, que non puido ser entrevistado polo grave do seu estado, vivía coa súa nai nun apartamento dunha área urbana afastada uns 10 km da casa do seu pai. Non había aves nin na casa nin no vecindario, pero as consumira cociñadas en restaurantes nos que non había nin se sacrificaban aves vivas. Non tivo ningún contacto coñecido con aves vivas nin con persoas enfermas nas dúas semanas anteriores ao comezo dos síntomas, pero 6 días antes visitara un mercado na procura de vexetais e carne de porco. Segundo a súa moza, que o acompañaba, o caso índice nunca estivo perto das aves vivas que se vendían e sacrificaban no mercado, a 10 m da sección que visitaran.

O pai do caso índice tampouco tiña aves na casa, e tamen visitou un mercado para facerse con vexetais 15 e 8 días antes de enfermar.

No mercado vendíanse e sacrificábanse aves, mais o doente negou que estivese nesa área, que se atopaba a 20 m de onde vendían os vexetais. Non tivo contacto con ningunha persoa enferma que non fose o seu fillo. Despois de que este enfermase, o pai tivo contacto estreito con el en varias ocasións, e no hospital coidouno durante horas e sen protección. O pai non empregou protección persoal ata que se confirmou H5N1 no caso índice, e cando desenvolveu febre tomou xa unha dose de oseltamivir que lle deran como contacto de caso.

A única exposición que se identificou para o caso índice foi a visita ao mercado 6 días antes de que enfermase. Sábese que os mercados foron factor de risco da infección H5N1 en Hong Kong<sup>8</sup> e, quizais tamén, na China urbana<sup>9</sup>. Pola súa banda, é probable que o caso índice lle transmitise o virus ao caso secundario mentras este o coidaba no hospital, malia que non se poda excluir por completo a posibilidade de que os dous se infectasen con virus virtualmente idénticos pola súa exposición a aves diferentes en mercados afastados 10 km.

**Pakistán 2008**<sup>10</sup>. No episodio están implicados os 5 casos que se indican no seu apartado da táboa 1. Os 5 eran irmáns e a infección H5N1 confirmouse en 3 deles. O caso 2 é probable (non se estudou), e o 5 seropositivo e asintomático.

O caso índice sacrificaba aves por un abrocho de H5N1 sen usar equipo de protección persoal. Aos 6-7 días apareceu febre que foi motivo de consulta, e 4 días máis tarde viaxou en transporte público a súa casa na cidade de Peshawar, onde tamén visitou a un médico. Ingresou no hospital 7 días despois do comezo da febre, e ao día seguinte (6/11) na UCI. Pasou a planta o 14/11, dous días antes de que lle desen a alta.

O caso 2 probablemente adquiriu a infección do caso índice, con quen mantivo un longo e estreito contacto antes do ingreso. Durmían na mesma habitación e visitouno no hospital. Os casos 3 e 4 teñen exposicións semellantes: tamén durmían na mesma habitación, visitaron ao caso índice no hospital, e foron os principais cuidadores do caso 2 entre o 12 e o 19/11. Ao ter en conta o período de incubación, o máis probable é que estes dous casos adquirisen a infección do caso 2, xa que se atoparía nun máis plausible rango de 2-10 días<sup>3</sup>. Este razonamento non se pode aplicar ao caso 5, que seroconvertiu e non enfermou, unha posibilidade que xa se observara no abrocho de Hong Kong de 1997<sup>11</sup>. Como tamén mantivo un contacto longo e estreito con todos os seus irmáns, púidose infectar de calquera deles.

Non sendo o caso índice, ningún dos outros casos tiña ningún contacto coñecido con aves. Ademais, dende marzo de 2007 non se detectaron abrochos de H5N1 en aves na cidade onde vivían, e os estudos veterinarios e ambientais realizados con motivo deste abrocho foron negativos. Deste xeito, a transmisión que comezou de "ave de curral a humano", prolongouse en dúas (ou tres) xeracións de transmisión interhumana.

## EPISODIOS DE POSIBLE TRANSMISIÓN INTERHUMANA

Están relacionados con clústeres de casos, que se definen como aquela situación na que hai 2 ou máis membros dunha mesma familia con infección H5N1 confirmada, ou 2 ou máis con pneumonía grave ou morte por unha doenza respiratoria aguda e polo menos en 1 deles está confirmada a infección H5N1.

*Olsen et al*<sup>12</sup> describen 15 clústeres que ocorreron no surlleste de Asia entre decembro de 2003 e xullo de 2005. A meirande parte deles producíronse en Vietnam (11), e 8 principiaron entre xaneiro e marzo de 2005. De todos eles, en só 1 a transmisión interhumana é probable (o xa comentado antes "Tailandia 2004"); no resto, non se dispón de evidencia epidemiolóxica dabondo para rexeitar as hipóteses alternativas.

En ausencia de mellor información, que non se atopa nin nos informes da OMS<sup>13</sup> nin noutros lugares<sup>14</sup>, os autores empregan como criterio que suxira a transmisión interhumana, que pasasen máis de 7 días dende o inicio dos síntomas do que tería sido o caso índice e o segundo caso do clúster. Isto ocorre en 3 dos 14 clústeres, todos eles de 3 casos. Os autores comentan tamén que 2 enfermeiras que atenderon ao que tería sido o caso índice dun destes 3 clústeres, ingresaron despois con pneumonía grave e que nunha delas se confirmou a infección H5N1, mais non informan nada sobre posibles exposicións alternativas.

*Sedyaningsih et al*<sup>15</sup> describen 7 clústeres que ocorreron en Indonesia entre xullo de 2005 e xuño de 2006, mais non o fan en termos do mecanismo de transmisión implicado. Un deles xa se comentou aquí ("Indonesia 2006"), 3 noutro lugar<sup>16</sup> e 2 máis nos informes de seguimento da OMS<sup>17-18</sup>.

En dous destes cinco clústeres<sup>16</sup>, un dos cales atópase tamén na relación de Olsen et al, non se puido excluir a transmisión persoal a persoa entre doentes que non tiveran contacto directo coñecido con aves ou outros animais. Ora ben, non foi posible determinar a fonte de infección de ningún dos que terían sido casos índices destes clústeres, e a transmisión a través do contacto con material contaminado polo medio ambiente segue a ser unha posibilidade. Nun deles, unha gaiola de paxaros con infección H5N1 nas proximidades do fogar suxire a posibilidade de contaminación ambiental co virus, aínda que non se detectou contaminación nos arredores da residencia; no outro, no vecindario morreron polos, e sacrificábanse aves a diario a uns 50 m da súa casa, no xardín da cal estercaron con feces de aves que deron positivo para H5N1.

Aínda que dentro do período estudado por Sedyaningsih et al, e tamén en Indonesia, ocorreu outro clúster que foi detectado "a posteriori"<sup>19</sup>. Trátase de dous irmáns, a que sería o caso índice, unha moza de 15 anos con infección H5N1 confirmada, e do seu irmán, de 27. Ela enfermou o 17 de maio de 2006 e el, que a coidara durante 6 días da súa estada no hospital, principiou o 28 con tose e outros síntomas leves, e o 1 de xuño comezou un tratamento de 5 días con oseltamivir. Nel, que afirma que non tivo ningún contacto con aves, os estudos iniciais deron negativo para H5N1, pero en agosto tiña seroconvertido, polo que cumpría o criterio da OMS de caso confirmado de infección H5N1.

*Gilsdorf et al*<sup>20</sup> informan de dous clústeres de 7 e 2 casos, ocorridos en Azerbaián a principios de 2006, nos que non foi posible rexeitar a transmisión interhumana. Os afectados negaban ter contacto con aves silvestres vivas ou mortas, pero na investigación obtivéronse testemuñas de veciños que sostiñan o contrario, que manipularan cisnes e patos, respectivamente. En Azerbaián, debido precisamente ao abrocho de H5N1 en aves silvestres, prohibírase cazalas e comerciar con elas.

## COMENTARIO

A meirande parte dos casos humanos de gripe aviaria H5N1 tiveran contacto directo ou indirecto con aves infectadas ou mortas, e non con persoas con síntomas de infección H5N1, pero semella que uns poucos casos debéronse a transmisión interhumana, que terían ocorrido sempre despois dun contacto moi estreito cunha persoa infectada durante a fase crítica da súa enfermidade.

De todos os xeitos, como ilustran os episodios aquí comentados, non é doado establecer que se deu transmisión interhumana, especialmente no que atinxe á exposición ambiental a restos de aves infectadas. Máis doado é, polo de agora, establecer os antecedentes de contacto con un caso, xa que case non hai infeccións humanas H5N1 que sexan asintomáticas ou leves, como mostran os estudos clínicos e serolóxicos realizados en persoas que tiveran un contacto directo desprotegido con aves<sup>21</sup>, e nos contactos familiares, sociais e sanitarios dos casos, que na meirande parte das veces ocorreu sen a protección axeitada. Non se indicou aquí, pero todos os episodios reseñados deron lugar ao dito tipo de vixilancia, con resultado negativo agás nos casos comentados da enfermeira<sup>12</sup> e o 2º caso dun clúster<sup>19</sup>.

Se nos episodios comentados houbo transmisión interhumana, en parte debeuse a que os casos índice non estaban illados e os contactos carecían de protección, algo explicable cando o caso non tivera contacto directo con aves, mais non sempre foi deste xeito. Neste senso, é especialmente rechamante o que ocorreu no abrocho "Pakistán 2008": o caso índice traballaba con aves infectadas con H5N1, e nese lugar lugar consultou a un primeiro médico (o segundo era da cidade), e foi ingresado sen illamento como lle ocorreu días despois ao caso 2. Pode ser que ninguén lle preguntase a un doente cun cadro respiratorio grave polos seus antecedentes de contacto con aves nun lugar onde estaban a ocorrer abrochos de gripe aviaria H5N1? Semella que sí.

**Nota.** Non son estes os primeiros casos de transmisión interhumana do virus aviar H5N1, nin é este o único virus aviar do que nos últimos anos se ten sospeitado a transmisión interhumana. Resultados serolóxicos indican que no abrocho ocorrido en Hong Kong no ano 1997 por H5N1, houbo algún caso secundario entre o persoal sanitario que atendeu aos doentes<sup>22</sup> e en contactos domiciliarios destes<sup>11</sup>. Isto último ocorreu tamén en Holanda, no abrocho de 2003 debido a H7N2<sup>23</sup>; e no ocorrido no norte de Gales en 2007, debido a H7N2, pode que ocorrese transmisión interhumana en 1 caso<sup>24</sup>.

1. <http://gamapserver.who.int/mapLibrary/app/searchResults.aspx>
2. [http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/en/](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/en/)
3. WHO. *N Engl J Med* 2008; 358: 261-73.
4. Ungchusak K et al. *N Engl J Med* 2005; 352: 333-40.
5. Informe da OMS do día 31 de maio de 2006 (ver a referencia 13).
6. Informe da OMS do día 6 de xuño de 2006 (ver a referencia 13).
7. Wang H et al. *Lancet* 2008; 371: 1427-34.
8. Mounts AW et al. *J Infect Dis* 1999; 180: 505-08.
9. Yu H et al. *Emerg Infect Dis* 2007; 13: 1061-64.
10. WHO. *Weekly Epidemiological Record* 2008; vol. 83, nº 40.
11. Katz JM et al. *J Infect Dis* 1999; 180: 1763-70.
12. Olsen SJ et al. *Emerg Infect Dis* 2005; 11: 1799-801.
13. Os informes OMS pódense atopar na páxina: [http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/updates/en/index.html](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/updates/en/index.html)
14. Hien TT et al. *N Engl J Med* 2004; 350: 1179-88.
15. Sedyaningsih ER et al. *J Infect Dis* 2007; 196:522-7.
16. Kandun IN et al. *N Engl J Med* 2006; 355: 2186-94.
17. Informe da OMS do día 23 de xaneiro de 2006 (ver a referencia 13).
18. Informe da OMS do día 29 de maio de 2006 (ver a referencia 13).
19. Informe da OMS do día 14 de setembro de 2006 (ver a referencia 13).
20. Gilsdorf A et al. *Euro Surveill* 2006; 11 (5): pii=620.
21. Li FCK et al. *J Epidemiol Community Health* 2008; 62; 555-59.
22. Buxton BC et al. *J Infect Dis* 2000; 181: 344-8.
23. Du Ry van Beest Holle M et al. *Euro Surveill* 2005; 10 (12): 264-8.
24. National Public Health Service for Wales. Avian Flu, 4 June 2007.

**Introdución.** A lexionelose é unha enfermidade bacteriana de orixe ambiental producida por bacterias do xénero *Legionella*, cuxo hábitat natural é a auga. Estas bacterias atópanse na flora habitual dos cursos de auga doce dos ríos e lagos dende onde poden colonizar os sistemas de abastecemento e as instalacións de auga doméstica e industrial<sup>1</sup>. Dende estas, e sempre que se dean as condicións axeitadas que favorezan a súa multiplicación (temperaturas entre 20 e 45°C) e dispersión aérea a través de aerosóis, poderá producirse a infección humana por inhalación<sup>1</sup>.

Por outra banda, sábese que a *L. pneumophila* produce o 90% dos casos de lexionelose, e destas preto do 85% débense ao serogrupo 1, polo que a maioría das probas diagnósticas céntranse neste serogrupo. En Galicia, dende o ano 1998, que foi o primeiro no que se produciu a declaración desta enfermidade, observouse un aumento dos casos illados de pneumonía por lexionela. Este aumento foi maior a partir de 2002 debido á xeralización, como diagnóstico, da detección do antixeno de *L. pneumophila* do serogrupo 1 nos ouriños<sup>2</sup>. Isto facilitou a vixilancia epidemiolóxica desta enfermidade, xa que a súa rapidez, sinxeleza e sensibilidade permite identificar como lexionelose un maior número de casos de pneumonía<sup>3</sup>.

Por todo isto e, dado que a lexionelose constitúe un importante problema de Saúde Pública, deseñouse en Galicia un instrumento, o documento de avaliación de riscos do Programa Galego de Prevención e Control da Lexionelose (PGPCL), que facilita a categorización de riscos nas instalacións capaces de xerar aerosóis, aporta información sobre a situación particular de cada unha delas, e permite identificar os puntos clave de control, que deberán ser monitorizados e servirán de referencia para dar prioridade ás accións de control. Así, unha vez que as instalacións son clasificadas segundo o seu nivel de risco, pódese fixar a periodicidade da vixilancia das condicións sanitarias das instalacións e concretar os prazos necesarios para que resolvan calquera deficiencia que presenten.

O obxectivo deste estudo foi establecer a validez dos resultados da avaliación de riscos dos sistemas de refrixeración e auga quente sanitaria (AQS) en Galicia.

**Método.** Realizouse un estudo transversal sobre un total de 1.260 instalacións censadas en Galicia a finais do 2006. Deste total seleccionouse unha mostra de 400 circuitos (204 eran sistemas de refrixeración e 196 AQS), mediante unha mostraxe aleatoria simple. O tamaño da mostra calculouse para unha prevalencia esperada do 25%<sup>4</sup>, un erro de  $\pm 3,5\%$  e un nivel de confianza do 95%.

O período de recollida de información foi dende o 9 de abril de 2007 ata o 3 de marzo de 2008, no que se empregou o protocolo de inspección de instalacións de risco do PGPCL. Nas instalacións seleccionadas recolleuse información sobre os seguintes ítems: procedencia da auga, tratamentos de desinfección en continuo da auga, mantemento da instalación, tratamento de choque, capacidade para producir e diseminar aerosóis, situación e número e susceptibilidade das persoas potencialmente expostas. A partir do resultado da inspección cualificouse o nivel de risco da instalación en 4 categorías: mínimo, baixo, medio e alto.

Durante a visita ás instalacións seleccionadas comprobouse que os circuitos non se sometían a un proceso de limpeza e desinfección nos últimos 15 días, e procedeuse á toma de mostras de auga segundo o PGPCL. Tomáronse mostras de distintos puntos que se mesturaron para que a mostra definitiva fose representativa de toda a rede. A embalaxe e traslado das mostras fíxose de acordo coas guías técnicas do Ministerio de Sanidad y Consumo segundo o establecido no Acordo Europeo de Transporte Internacional de mercancías perigosas por estrada (ADR 2003).

O cribado das mostras realizouse coa técnica cuantitativa de PCR en tempo real só para *L. pneumophila*. As positivas e nas que a presenza de inhibidores non permite a amplificación do ADN confirmáronse mediante cultivo. A PCR determinouse en 302 mostras e nas 98 restantes non se puido aplicar por problemas técnicos. Para o cultivo<sup>5</sup> de *L. pneumophila* procesáronse 383 mostras e para *Legionella non L. pneumophila* 161. Descartáronse 17 por mostra inadecuada.

Determinouse a sensibilidade, a especificidade e os valores predictivos dos resultados negativo (VPN) e positivo (VPP) para o risco avaliado dicotomizado (positivo: alto-medio; negativo: baixo-mínimo) en relación con cada unha das determinacións de *Legionella*.

**Resultados.** Segundo a avaliación de riscos, o 5'2% das instalacións seleccionadas foron de risco alto, o 11'2% medio, o 76'5% baixo e o

7'0% mínimo. Esta distribución difire estatisticamente da acadada nas instalacións que constituíron o universo mostral a finais do 2006, onde o 9'7% foron de risco alto, o 23'5% medio, o 61'7% baixo e o 5'1% de risco mínimo.

Non se atopou relación estatisticamente significativa entre as categorías de risco dicotomizadas e a presenza de *Legionella* mediante PCR ou cultivo.

Como se observa na táboa 1, a especificidade e o VPN para o risco avaliado en relación ao resultado do cultivo de *Legionella* foi superior ao 90%, independentemente da instalación, pero diminúen de xeito importante cando se emprega como técnica a PCR (que indica a presenza na mostra de ADN da bacteria, mais non necesariamente a súa viabilidade). Porén, a sensibilidade e o VPP foron, en calquera das instalacións e para calquera tipo de mostra, inferiores ao 50%. A rendabilidade da mostraxe foi moito máis elevada nos meses de setembro e outubro.

Táboa 1. Validez da categorización do risco (alto-medio vs baixo-mínimo), segundo se tome como estándar de ouro a PCR ou o cultivo.

		Sistemas refrixeración			AQS		
		%	IC (95%)	%	IC (95%)		
PCR	Sensibilidade	8'3	1'8	22'5	20'9	10'0	36'0
	Especificidade	91'8	84'5	96'4	74'4	65'8	81'8
	VPP	27'3	6'0	61'0	22'0	10'6	37'6
	VPN	73'2	64'4	80'8	73'2	64'6	80'7
Cultivo	<i>L. pneumophila</i>						
	Sensibilidade	17'6	3'8	43'4	33'3	4'3	77'7
	Especificidade	92'2	87'1	95'8	76'7	70'1	82'5
	VPP	18'8	4'1	45'6	4'3	0'5	14'5
	VPN	91'7	86'4	95'4	97'4	93'4	99'3
	<i>Legionella non L. pneumophila</i>						
	Sensibilidade	0'0	-	-	33'3	0'8	90'6
	Especificidade	90'7	82'5	95'9	80'3	69'1	88'8
VPP	0'0	-	-	6'7	0'2	31'9	
VPN	98'7	93'1	100'0	96'6	88'3	99'6	

**Discusión e conclusións.** Este estudo aporta información moi valiosa acerca da metodoloxía da avaliación de riscos levada a cabo polo PGPCL, dado o elevado VPN fronte ao cultivo que esta aporta. Non entanto, hai factores que puideron distorsionar estes valores, como non procesar para cultivo mostras que podían conter unha especie diferente a *L. pneumophila*. A relación entre a categorización da avaliación de riscos coa presenza de *Legionella* nestas instalacións estanos a indicar que hai unha probabilidade moi alta de que unha instalación con categoría de risco baixa non sexa positiva para *Legionella*.

A maior porcentaxe de positivos deuse no outono. Isto difire da estacionalidade rexistrada no Sistema Xeral de Notificación Obligatoria de Enfermidades para o ano 2007 que amosou, de forma atípica, un predomínio de casos durante os meses de baixa incidencia de lexionelose segundo se viña observando dende o ano 2002<sup>6</sup>. Semella pois que as condicións climáticas que se deron ese ano, elevada pluviometría nos meses estivais e baixa no outono, tiveron influencia na presenza de *Legionella* no ambiente pero non necesariamente nas instalacións.

- Heymann DL, editor. Control of Communicable Diseases manual. Whashington: APHA/WHO; 2004. p. 292-5.
- DXSP. Boletín Epidemiolóxico de Galicia; vol. XVI, nº 1.
- DXSP. Guías de Saúde Pública: Lexionelose: 1.
- Ordóñez-Iriarte JM et al. Med Clin (Barc) 2006;126:189-95.
- O cultivo realizouse de acordo cunha técnica validada e acreditada no laboratorio seguindo un procedemento interno baseado na Norma UNE\_ISO 11731: 1998 (actualmente UNE\_ISO 11731: 2007).
- DXSP. Boletín Epidemiolóxico de Galicia; vol. XXI, nº 1.

**SISTEMA DE ALERTA EPIDEMIOLÓXICA DE GALICIA**  
 TELÉFONOS DIRECTOS EPIDEMIOLOXÍA  
 Horario de oficina (8 a 15 h.)

A CORUÑA  
981 155 888

LUGO  
982 292 114

OURENSE  
988 066 339

PONTEVEDRA  
986 885 872

EPIDEMIÓLOGO DE GARDA  
 Fora do horario de oficina  
 649 82 90 90

A través do 061 tamén é posible contactar co SAEG

**BOLETÍN EPIDEMIOLÓXICO DE GALICIA**

DIRECCIÓN XERAL DE SAÚDE PÚBLICA  
 Servizo de Epidemioloxía

Tel.: 881 542 929 / Fax: 881 542 970  
 E-mail: dxsp.vixepi@sergas.es

XUNTA DE GALICIA  
 CONSELLERÍA DE SANIDADE  
 Dirección Xeral de Saúde Pública