

A ENFERMIDADE MENINGOCÓCICA EN GALICIA DA TEMPADA 2012/13 Á 2017/18.....	páxina 1
A ENFERMIDADE PNEUMOCÓCICA INVASORA EN GALICIA, 2017-2018.....	páxina 9
USO E USO PROBLEMÁTICO DE INTERNET EN GALICIA.....	páxina 20

ENFERMIDADE MENINGOCÓCICA EN GALICIA DA TEMPADA 2012/13 Á 2017/18

Introdución. A vacinación volveu ser, no período do que se ocupa este informe, da tempada 2012/13 á 2017/18, o máis senlleiro no eido da epidemioloxía da enfermidade meningocócica en Galicia, e por iso, antes de informar sobre a evolución da enfermidade dáse conta da evolución e da cobertura da vacinación en Galicia.

Vacinación fronte á enfermidade meningocócica do serogrupo C (EMSC). No que atinxe á vacinación fronte á EMSC, dende 2006 o calendario de vacinación infantil do Programa Galego de Vacinacións (PGV) incluía tres doses cunha vacina conxugada nun esquema de 2+1: as dúas primeiras no primeiro ano de vida (aos 2 e 4 meses) e a terceira como reforzo no segundo ano de vida (aos 18 meses)¹. Mais en xaneiro de 2014, aínda que se mantiveron as tres doses, cambiouse o esquema a 1+1+1: a primeira dose no primeiro ano de vida, aos 4 meses; a segunda no segundo, aos 12 meses; e a terceira, aos 12 anos.

Este cambio veu motivado fundamentalmente pola protección indirecta que se deriva da vacinación cunha vacina conxugada cando esta acadaba coberturas elevadas na parte da poboación con maior prevalencia de portadores, que son os adolescentes³. Esta protección, que en Galicia deriva preferentemente da campaña de 2006⁴, redonda nunha redución da incidencia da EMSC en todas as idades, como en Galicia se observou nas tempadas posteriores á campaña⁵. Isto, permitiu trasladar unha das doses do primeiro ano da vida aos 12 anos, para favorecer que estes rapaces cheguen a mozos con elevados niveis de inmunidade.

Os primeiros en recibir a dose dos 12 anos foron os nados en 2002, pero entre 2014 e 2016 favoreceuse que os nados nos anos 2000 e 2001 recibisen unha dose (con independencia das doses recibidas previamente, sempre e cando non a recibiran con 10 ou máis anos) a medida que se ían achegando ao sistema sanitario. Esta medida debeuse a que os nados de 2000 a 2005 non recibiran unha dose de recordo no segundo ano de vida (seguiron un esquema 2+0+0), feito que se asociou a unha maior incidencia pola perda de protección co paso do tempo⁵.

Na mesma liña, os nenos que en xaneiro de 2014 tiñan entre 12 e 18 meses recibiron a dose do segundo ano de vida no momento no que acudiron a consulta, e os nenos que xa foran vacinados cunha dose aos 2 meses recibiron outra dose aos 4 meses, e seguiron co calendario como os demais.

Cobertura vacinal. Cos datos do rexistro do PGV, a cobertura vacinal nos dous primeiros anos de vida superou sempre o 95%, e a vacinación preadolescente o 90%, agás o primeiro ano no que acadou un 84%.

Vacinación fronte á enfermidade meningocócica do serogrupo B (EMSB). En xaneiro de 2013 autorizouse en España unha vacina fronte á EMSB de catro compoñentes, Bexero⁶. Pola súa composición

antixénica, a vacina non protexe fronte a todos os meningococos do serogrupo B e pode protexer fronte aos doutros serogrupos⁶. En España estimouse que Bexsero[®] protexía fronte o 69% (IC_{95%}: 48-85%) dos illados en mostra cínica dos anos 2008 a 2010⁶.

En España a vacina autorizouse só para uso hospitalario; é dicir, que só se podía administrar nun hospital ou nun centro sanitario autorizado⁷. Pouco despois, en xuño de 2013, a Ponencia de Programa e Rexistro de Vacinacións do Consello Interterritorial do Sistema Nacional de Saúde (en diante, Ponencia de vacinas) concluíu que “tendo en conta a información dispoñible e a situación epidemiolóxica, no momento actual non se considera xustificada a inclusión desta vacina no calendario sistemático de vacinacións”⁸ e, en consecuencia, non se integrou no calendario de vacinacións infantís do PGV, e o seu uso reservouse para unha serie de situacións relacionadas cun maior risco de padecer unha EMSB⁶.

Despois, en setembro de 2015 a Axencia Española de medicamentos e produtos sanitarios (AEMPS) modificou as condicións de prescrición e uso de Bexsero[®], que pasou a ser un “medicamento suxeito a prescrición médica”, polo que se puido prescribir en atención primaria e adquirir en farmacias, ás que chegou a principios de outubro dese ano⁹.

Ora ben, nos primeiros meses houbo un abastecemento insuficiente de vacina, e xa en novembro de 2015 a DXSP fixo unha “recomendación transitoria sobre a prescrición de Bexsero” que consistía en que, mentres non se regularizase o subministro, de prescribir a vacina esta se prescribise preferentemente a nenos de menos de dous anos de idade¹⁰. Previamente, a Consellería de Sanidade emitiu unha nota informativa na que se indicaba que “se un médico do Sistema Galego de Saúde prescribe a vacina, o persoal de enfermería administraráa”. Ademais, lembrábase a importancia de manter a cadea de frío e de rexistrar a administración igual que no resto das vacinas¹¹.

Cobertura vacinal. Para calcular a cobertura con Bexsero[®] empregáronse os datos do rexistro do PGV e os datos de poboación do padrón de habitantes e de nacementos que proporciona o IGE; como referencia temporal, a data de administración das doses da vacina; como referencia etárea, a idade cando se recibiu a primeira dose; e como calendario vacinal, o proposto pola ficha técnica da vacina antes de que cambiase en xuño de 2018. [Brevemente: aos que reciben a primeira dose entre os 2 e os 5 meses recoméndaselles un esquema con catro doses (3+1); aos que a reciben entre os 6 e os 23 meses un con tres doses (2+1); e, aos que a reciben con máis de 24 meses, un con dúas doses, porque non está establecida a necesidade dunha dose de recordo].

No rexistro do PGV constan 376.852 doses de Bexsero que se administraron de 2013 a 2018, cunha grande variación interanual. O número de doses rexistradas foi medrando desde as 113 de 2013 ata o máximo de 145.865 en 2016, para despois diminuír ata as 60.004 de 2018.

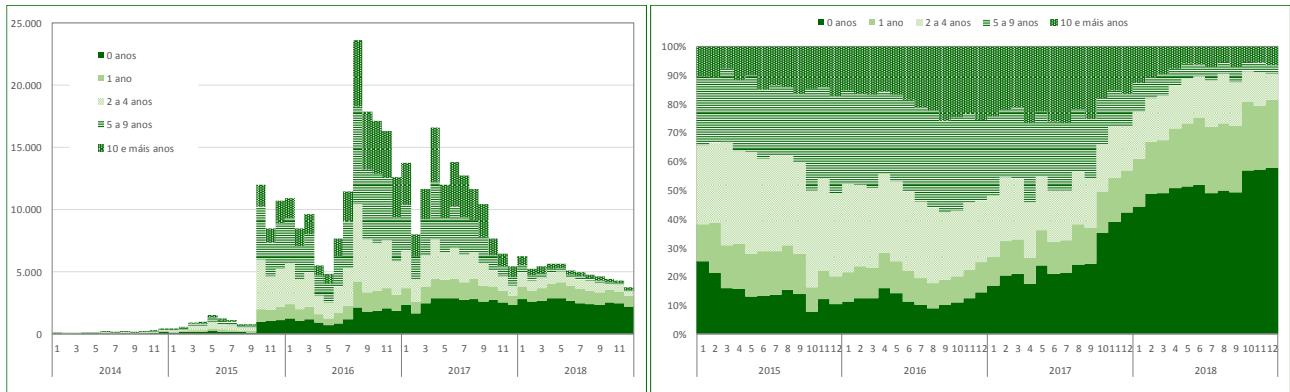
Na Figura 1 mírase que antes de que a vacina estivese nas farmacias, rexistráronse moi poucas doses, pero máis das que proporcionou o PGV para satisfacer as indicacións ás que antes se fixo referencia⁶. A partir de que a vacina estivo dispoñible, en outubro de 2015, o número de doses administradas medra considerablemente, e se mantivo relativamente estable ata o segundo trimestre de 2016, cando se agravaron os problemas de abastecemento. Resoltos estes, o número de doses administradas medrou ata seu máximo a finais de 2016, antes de ir descendendo ata 2018, cando o descenso se contén e apunta ao que é o volume actual de doses administradas.

Na Figura 1 mírase tamén que co paso do tempo mudou considerablemente a distribución etárea dos que recibiron as doses de vacina: os de máis idade tiñan, nos primeiros anos, unha presenza relativa que foron perdendo, de tal xeito que no último trimestre de 2018 os de 2 a 4 e os de 5 ou máis anos recibiron só un 10% e un 12% das doses, respectivamente, mentres que os menores de 1 ano recibiron o 55% e os de 1 ano o 23% restante.

Tendo como referencia a poboación a 1 de xaneiro de 2018 e os nados en 2016, 2017 e ata outubro de 2018, a cobertura con polo menos 1 dose de Bexsero é cada vez máis elevada a medida que medra o ano de nacemento do vacinado, e pasa dun 8% nos nados en 2000 ata o 74% nos de 2016 e 2017, para baixar despois nos nados en 2018 ata o 46%.

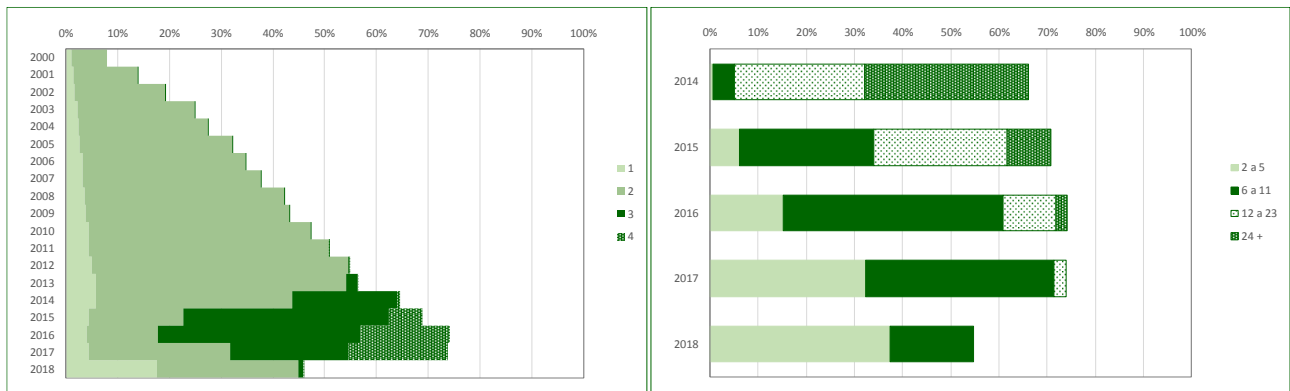
son de declaración obrigatoria urgente ao SAEG todos os casos de enfermidade con:
Febre > 38º C, exantema máculo-papular e: tose ou rinite ou conxuntivite.

Figura 1. Esquerda: número de doses de Bexsero rexistradas no PGV polo mes na que foron administradas e o grupo de idade do receptor. Dereita: frecuencia relativa (%) dos distintos grupos de idade dos receptores de Bexsero no conxunto de doses rexistradas, polo mes no que foron administradas.



A Figura 2 ilustra esta evolución, tanto en cobertura con polo menos unha dose como polo número de doses recibidas, e como a medida que se suceden as cohortes a cobertura con dúas doses vai medrando máis que a cobertura cunha dose, e que non é ata os nados en 2013 cando aparecen os que teñen tres e catro doses. Isto non podía ser doutro xeito porque o número de doses recomendado depende da idade á que se recibe a primeira dose, e na Figura 2 vese tamén que canto máis nova a cohorte maior a fracción dos nados que recibiron a primeira dose entre os 2 e 5 meses de vida.

Figura 2. Esquerda: Cobertura (%) con Bexsero polo ano de nacemento do receptor e o número de doses rexistradas. Dereita: Frecuencia relativa (%) do número de doses rexistradas pola idade que tiña o receptor cando se lle administrou a primeira dose, por ano de nacemento de 2014 a 2018.



Para coñecer a idoneidade do calendario de vacinación de cada neno, estudáronse máis polo miúdo os calendarios dos nados en 2015 e 2016, que en xaneiro de 2019 tiñan, respectivamente, tres e dous anos cumpridos. Dos nados nestes anos, o 28% non ten rexistrada ningunha dose de Bexsero, e dos que teñen rexistrada algunha, o 15% comezaron coa vacinación cando tiñan entre 2 e 5 meses de idade e, destes, o 82% tiña as catro doses recomendadas e un 14% máis tiña tres. Dos que recibiron a primeira dose entre os 6 e os 11 meses (o 50%) e os que a recibiron entre os 12 e os 23 (27%), un 82 e un 59%, tiñan polo menos tres doses e un 15 e un 33% tiña só dúas, respectivamente. Para rematar, o 8% recibiron a primeira dose con 24 ou máis meses, e deles o 74% recibiu dúas doses.

Mirado doutro xeito, dos nados en 2015, o 52% ten as doses recomendadas para a idade á que comezaron a recibilas; o 17% ten algunha dose, pero non todas as recomendadas; e, o 31% non ten ningunha dose. Para os nados en 2016 estes valores son, respectivamente, 56%, 18% e 26%.

Vacinación con vacinas tetravalentes. En Galicia durante o período considerado neste informe, as vacinas conxugadas tetravalentes, que protexen fronte a EMSC e as debidas aos serogrupos A, W (EMSW) e Y (EMSY), empregáronse só nos contactos estreitos dos casos illados, ou nos agregados, de enfermidade meningocócica polos serogrupos A, W e Y¹², e na profilaxe prexposición en certas viaxes internacionais¹³.

son de declaración obrigatoria urgente ao SAEG todos os casos de enfermidade con:
Febre > 38º C, exantema máculo-papular e: tose ou rinite ou conxuntivite.

Cobertura vacinal. Polo tipo de uso que tiveron as vacinas tetravalentes, o número de doses administradas non supón unha cobertura vacinal relevante dende un punto de vista poboacional e non se trata aquí.

Enfermidade meningocócica. Para estudar o comportamento da enfermidade meningocócica empréganse os datos procedentes da declaración obrigatoria de enfermidades¹⁴, que contempla as sospeitas (meninxite bacteriana ou sepse con petequias) da enfermidade que se confirmaron microbioloxicamente, por illamento ou diagnóstico molecular, e aquelas nas que non se confirmou ningún axente etiolóxico (sospeitas sen confirmar, SSC). As tempadas abranguen dende a semana 41 dun ano á semana 40 do ano seguinte, e as taxas de incidencia, que se expresan en casos por cen mil habitantes e ano ($c/10^5h\text{-a}$), calculáronse coa poboación do padrón de habitantes en xaneiro do ano no que remata a tempada.

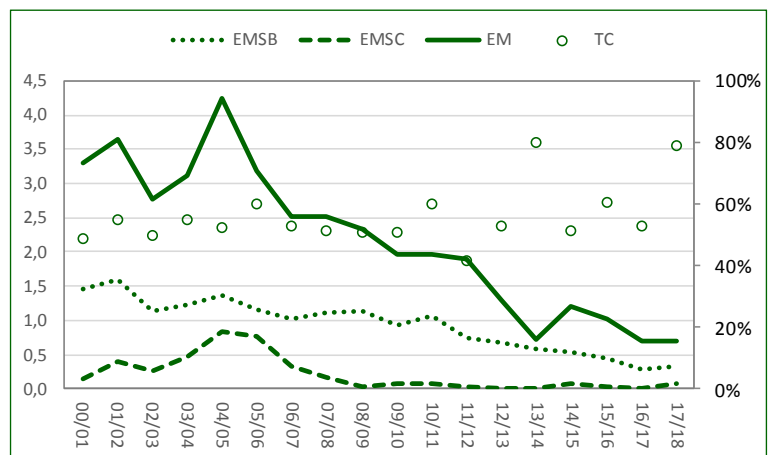
Da tempada 2012/13 á 2017/18 notificáronse en Galicia 155 casos de enfermidade meningocócica, que supoñen unha taxa de incidencia de 0'95 $c/10^5h\text{-a}$. Ao longo deste período a taxa foi mingando (Táboa 1) para dar continuidade a unha tendencia que se ven observando dende que comezou o século (Figura 3).

Táboa 1. Taxa de incidencia ($c/10^5h\text{-a}$) de enfermidade meningocócica debida aos diferentes serogrupos, a meningococos nos que non se identificou o serogrupo (SD), a sospeitas que non se confirmaron (SSC) e á suma de todos estas posibilidades (EM), en Galicia por tempada da 2012/13 á 2017/18

Tempada	Serogrupo						SSC	EM
	B	C	W	Y	X	SD		
2012/13	0'69	0'00	0'00	0'00	0'00	0'18	0'43	1'30
2013/14	0'58	0'00	0'00	0'04	0'00	0'00	0'11	0'73
2014/15	0'55	0'07	0'00	0'04	0'00	0'11	0'44	1'21
2015/16	0'44	0'04	0'11	0'04	0'04	0'11	0'26	1'03
2016/17	0'30	0'00	0'07	0'00	0'00	0'18	0'15	0'70
2017/18	0'33	0'07	0'07	0'07	0'00	0'11	0'04	0'70
2012//18	0'48	0'03	0'04	0'03	0'01	0'12	0'24	0'95

Dos 155 casos, en 39 a sospeita non se puido confirmar, o que supón unha taxa de confirmación do 75%, que é notablemente máis elevada que a que se viña observando dende hai anos, que ficaba –con moi pouca variación interanual– lixeiramente por riba do 50% (Figura 1). Este aumento debeuse, en boa medida, á xeneralización do diagnóstico molecular, que se acompañou dun aumento da fracción de casos confirmados nos que non se chegou a identificar o serogrupo, que acadou o 16%.

Figura 3. Taxa de incidencia ($c/10^5h\text{-a}$) de enfermidade meningocócica (EM), de EMSB e de EMSC, xunto á taxa de confirmación (TC, en %), en Galicia por tempada da 2000/01 á 2017/18.



A distribución por idade das taxas de incidencia da enfermidade meningocócica, tanto de casos confirmados como de sospeitas sen confirmar, é a habitual, coas maiores taxas nos máis cativos, seguidas dun descenso paulatino ata un pequeno aumento na mocidade antes de volver a descender (Táboa 2).

Ademais, a respecto das tempadas 2007/08 a 2011/12, estas taxas de incidencia descendieron en todos os grupos de idade, como indican os riscos relativos que se amosan na Táboa 2.

Táboa 2. Taxa de incidencia (c/10⁵h-a) de enfermidade meningocócica (EM), de casos confirmados (CON), de sospeitas sen confirmar (SSC) e de EMSB en Galicia da tempada 2012/13 á 2017/18, xunto ao risco relativo (RR) destas tempadas a respecto das tempadas 2007/08 a 2011/12, por grupos de idade.

Idade	Taxa 2012//18				RR 2012//18 versus 2007//12			
	EM	CON	SSC	EMSB	EM	CON	SSC	EMSB
< 2 anos	13'2	11'5	1'7	7'7	0'36	0'51	0'12	0'35
2-4 anos	5'7	4'2	1'6	3'4	0'41	0'60	0'22	0'51
5-9 anos	1'9	1'2	0'7	0'7	0'34	0'37	0'30	0'24
10-14 anos	0'3	0'2	0'2	0'2	0'09	0'10	0'08	0'16
15-19 anos	2'2	1'6	0'6	1'1	0'74	0'73	0'77	0'51
20-24 anos	0'8	0'8	0'0	0'6	0'53	1'59	0'00	1'40
> 24 anos	0'5	0'4	0'1	0'2	0'60	1'09	0'28	0'77
Todos	0'9	0'7	0'2	0'5	0'44	0'66	0'23	0'48

Todos os casos foron casos illados agás cinco, que forman parte de dous agregados ocorridos os dous na provincia de Pontevedra. Cando comezaba 2013 ocorreu o primeiro, foi no concello de Vigo e afectou a 3 nenos de 5 e 6 anos, mais nos tres casos a sospeita de enfermidade meningocócica quedou sen confirmar. O outro agregado ocorreu nunha gardería do concello de Pontevedra, e debeuse a unha cepa do serogrupo B que pertence ao ST-32, polo que se puido presumir que estaba cuberta pola vacina (estao o 95% das illadas en España)¹⁶, e se procedeu a recomendar a vacinación con Bexsero ás mesmas persoas ás que xa se lle recomendara a quimioprofilaxse⁶.

Catorce dos 155 casos faleceron, o que supón unha letalidade do 9%. Seis dos falecidos tiñan 25 ou máis anos de idade, e 5 menos de dous, que supoñen letalidades do 9 e do 16%, respectivamente. A letalidade nos casos confirmados, 10%, foi máis elevada que na das SSC, 5% (Fisher: p=0'25).

EMSB. A taxa media de incidencia de EMSB durante as tempadas 2012/13 a 2017/18 foi de 0'48 c/10⁵h-a, e durante este tempo fíxose lixeiramente máis intenso o descenso que se ven observando dende que comezou o século (Figura 3). En concreto, a respecto do quinquenio inmediatamente anterior, a incidencia reduciuse (1-RR) un 52% (Táboa 2), e fíxoo en todos os grupos de idade agás no de 20 a 24 anos, mais isto ben puido deberse ao reducido número de casos (1 por tempada de media). Ademais, ao dividir o período de seguimento en dous trienios, a incidencia no segundo (2015//18) foi un 41% menor que no primeiro (0'61 vs 0'36 c/10⁵h-a), mais foino só nos de menos de 10 e nos de 25 ou máis anos de idade.

A distribución etárea da incidencia é a característica da enfermidade meningocócica (táboa 2) e a da letalidade é a que xa se comentou para o conxunto da enfermidade meningocócica. A letalidade para a EMSB foi do 11%: nove falecidos de 79 casos.

Entre estes 79 casos de EMSB, cinco recibiran algunha dose de Bexsero antes de enfermarse: tres, que tiñan 1, 3 e 23 anos cando enfermaron, recibiran só unha; e os outros dous, de 2 e 6 anos, recibiran tres. De un destes últimos casos, o de 6 anos, a cepa que produciu a enfermidade non estaba cuberta pola vacina, segundo o estudo molecular que se realizou no Centro Nacional de Microbioloxía. Nas outras cepas non se realizou esta análise, agás nunha, da que aínda non se coñece o resultado.

Por outra banda, entre os 41 illados do serogrupo B que foron subtipados (52%), atopáronse 20 xenosubtipos diferentes, cun claro predominio do subtipo B:P1.22,14, que deu conta do 32% (13 illados) e achouse tanto en nenos como en adultos e ao longo de todo o seguimento. O segundo xenotipo máis frecuente, B:P1.22,9, deu conta de catro illados, e en ningún dos catro illados de casos que recibiran polo menos unha dose de Bexsero estaba presente o xenosubtipo cuberto pola vacina (PorA VR2: 4).

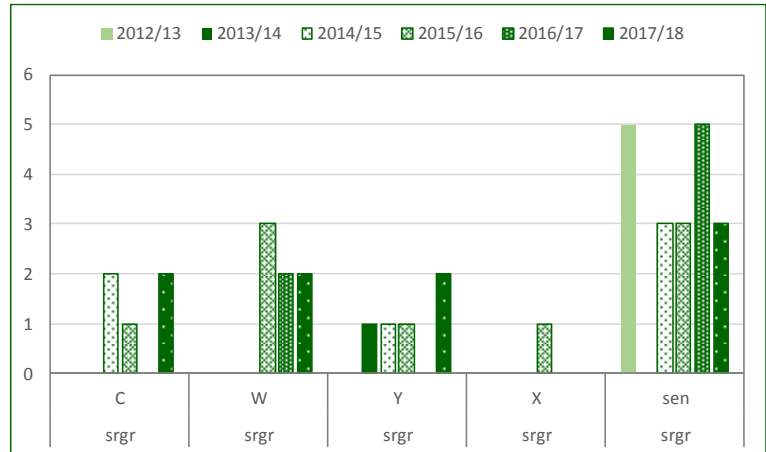
son de declaración obrigatoria urxente ao SAEG todos os casos de enfermidade con:
Febre > 38º C, exantema máculo-papular e: tose ou rinite ou conxuntivite.

EMSC. Durante as tempadas 2012/13 a 2017/18 notificáronse en Galicia 5 casos de EMSC, segundo se amosa na Figura 4. Catro dos casos, con idades comprendidas entre os 36 e os 72 anos, naceron en 1978 ou antes, polo que pertencen a cohortes ás que nunca se recomendou a vacinación fronte a EMSC⁵, mentres que ao outro (de 19 anos e nado en 1998) recomendáraselle durante a campaña de 2000⁵, mais del non constaban antecedentes vacinais.

Os cinco casos supoñen un caso á tempada, unha taxa de incidencia de 0'03 c/10⁵h-a e unha redución do 61% a respecto da taxa das tempadas 2007//12 (0'08 c/10⁵h-a, 2'2 casos ao ano).

Ningún dos casos de EMSC faleceu, e só se subtiparon dous illados, que tiñan dous xenosubtipos distintos.

Figura 4. Número de casos notificados en Galicia de enfermidade meningocócica debida aos serogrupos C, W, Y e X, xunto aos casos nos que se confirmou a orixe meningocócica pero o meningococo non se serogrupou, por tempadas da 2012/13 á 2017/18.



EMSW. Durante as tempadas 2012/13 a 2017/18 notificáronse en Galicia 7 casos de EMSW, que ocorreron a partir da tempada 2015/16 (Figura 4). Dous casos tiñan un ano de idade, outro tiña 15 e o resto entre 42 e 77. O caso de 15 anos e dous de máis idade faleceron, o que supón unha letalidade do 43%.

A taxa media das seis tempadas consideradas neste informe foi de 0'04 c/10⁵h-a, mais como os casos ocorreron nas tres últimas, compre indicar que nestas foi de 0'09 c/10⁵h-a. Ademais, antes destas tempadas e dende a tempada 1995/96 en Galicia só se identificaran tres casos EMSW, dous na tempada 1996/97 e o outro na 2001/02.

Coñécese o xenosubtipo de cinco illados (71%), e en catro trátase de W:P1.5,2 (80%). Este mesmo subtipo achouse nos dous illados de casos que faleceron que foron subtipados.

EMSY e EMSX. Durante as tempadas 2012/13 a 2017/18 notificáronse en Galicia 5 casos de EMSY, de 17, 24, 43, 85 e 87 anos, que se distribuíron por tempada como se amosa na Figura 4, e supoñen unha taxa de incidencia de 0'03 c/10⁵h-a. Ningún destes casos faleceu. Tampouco faleceu o único caso do Serogrupo X notificado nesas tempadas, que tiña 71 anos e ocorreu na tempada 2015/16.

Da tempada 1995/96 á 2011/12 identificáronse en Galicia 9 casos de EMSY, un na tempada 1996/97 e un en cada unha das oito que van da 2000/01 á 2007/08. Seis casos tiñan máis de 70 anos de idade, e os tres restantes entre 16 e 48.

Na tempada 2004/05 ocorreu o único caso, de 38 anos, debido aos serogrupo X identificado en Galicia antes da tempada 2015/16.

Meningococos con serogrupo descoñecido. En 19 dos 116 casos nos que se confirmou a orixe meningocócica da enfermidade (16%), non se identificou o serogrupo responsable, debido a que neles a confirmación foi cunha proba molecular para especie e non se realizaron probas para grupo. Destes casos, que supoñen unha incidencia de 0'12 c/10⁵h-a e dos que non faleceu ningún, hai algún en case todos os grupos de idade, pero o que acolle maior número é o de menos de 2 anos (7 casos, 3'0 c/10⁵h-a).

Comentario. Durante as seis tempadas tratadas neste informe, en Galicia a incidencia de enfermidade meningocócica continuou coa tendencia ao descenso de anos antes; un descenso debido ao acontecido coa EMSB, aínda que tamén diminuíron as SSC.

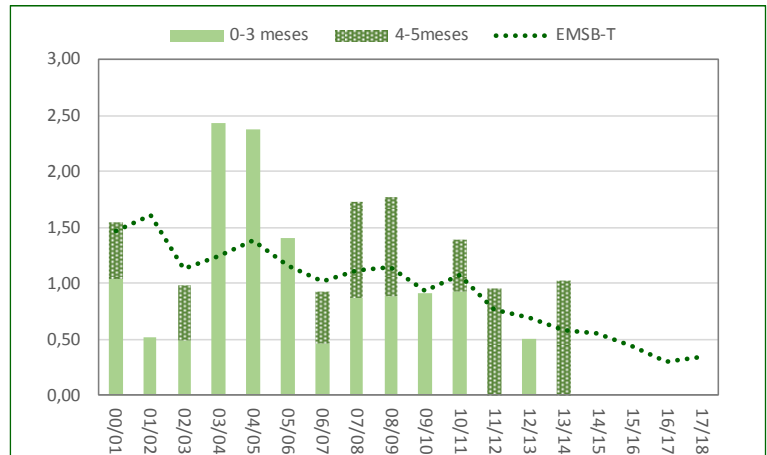
son de declaración obrigatoria urgente ao SAEG todos os casos de enfermidade con:
Febre > 38º C, exantema máculo-papular e: tose ou rinite ou conxuntivite.

Tamén durante este período comezou o uso poboacional de Bexsero fronte á EMSB, que medrou moito nos meses que seguiron ao cambio nas condicións de prescrición e uso que permitiu a súa venda en farmacias. Pasados eses primeiros meses, o número de doses dispensadas e rexistradas foi diminuindo a metade que a vacinación se centraba nos máis cativos, nos que rematou por acadar coberturas elevadas, de preto do 70% con polo menos unha dose de vacina, a meirande parte coa posoloxía recomendada.

Neste senso, como é unha vacina que amosou a súa efectividade¹⁶⁻¹⁸, compre preguntarse se o seu uso pode explicar o descenso observado nos nenos polo seu efecto directo, porque é posible que indirecto non teña¹⁹⁻²⁰, mais en Galicia non hai casuística abondo para chegar a ningunha conclusión minimamente segura e con capacidade informativa.

Por este mesmo motivo, o reducido número de casos, tampouco resulta informativo o comportamento da EMSB nos de menos de catro meses de idade (que só puideren recibir unha dose de vacina, o 16% dos nados no bienio 2015/16), ou nos de menos de seis (que xa puideron recibir unha segunda dose ou recibir a primeira, un 14% e un 34%, respectivamente dos nados en 2015/16). Neles, dende principio de século ata a tempada 2013/14, a taxa de incidencia de EMSB descendeu ao mesmo ritmo que no conxunto da poboación (datos non amosados), e despois o descenso acelerouse xa que non aconteceu ningún caso de EMSB nun neno de menos de 6 meses de idade (Figura 5).

Figura 5. Taxa de incidencia de EMSB no conxunto da poboación (c/10⁵h) e nos nenos de menos de 6 meses de idade (casos por dez mil nados vivos), en Galicia da tempada 200/01 ata a tempada 2017/18.



Polo demais, durante estes anos a incidencia de EMSC volveu a diminuír e situouse ao nivel da de EMSY, que tras cinco tempadas sen casos volveu á frecuencia que amosou nas tempadas 2000//08, 1 caso á tempada.

Para rematar, da EMSW observouse un aumento nas tres últimas tempadas que levou a incidencia a unha taxa media de 0'09 c/10⁵h-a, como ocorreu no conxunto de España, onde a taxa pasou dos 0'05 c/10⁵h-a na tempada 2015/16 a 0'10 c/10⁵h-a na 2017/18, coa taxa media en 0'07 c/10⁵h-a. Ademais, a meirande parte dos casos de Galicia e do conxunto de España débéronse á cepa W:P1.5,2, que pertence ao complexo clonal 11 (cc11). O cc11 é un complexo hiperinvasivo e o responsable do aumento da incidencia de EMSW que se observou nos últimos anos en varios países europeos.

No conxunto de España o aumento da EMSW observouse en todos os grupos de idade, e deu pé a que, no informe de marzo de 2019²¹, a Ponencia de vacinas recomendase que ao calendario de vacinacións infantís se engadise unha dose cunha vacina tetravalente aos 12 anos, en substitución da vacina fronte a EMSC. Ademais, como o obxectivo desta inclusión tamén é proporcionar o máis axiña posible protección indirecta ao conxunto da poboación frote a EMSW e a EMSY, ademais de mantela fronte a EMSC, recomenda que se realice unha vacinación de rescate en dous ou tres anos para cubrir as cohortes de nados de 2001 a 2006, comezando polas cohortes máis antigas.

Bibliografía

- ¹ DXSP. Vacinación infantil: Calendario de 2011. [\[Ligazón\]](#)
- ² DXSP. Vacinación infantil: Calendario de 2014. [\[Ligazón\]](#)
- ³ Inmunidade de grupo.
- ⁴ DXSP. Campaña de 2006
- ⁵ DXSP. A enfermidade meningocócica en Galicia nas tempadas 2001/08 a 2011/12. *Boletín Epidemiolóxico de Galicia* 2013; vol XXV, nº 3.
- ⁶ DXSP. Uso da vacina de catro compoñentes fronte o serogrupo B. *Protocolo de vixilancia e control da enfermidade meningocócica invasora* 2019; Apéndice A. [\[Ligazón\]](#)
- ⁷ AEMPS. CIMA: Glosario de termos: Condicións de prescrición e uso. [\[Ligazón\]](#)
- ⁸ Consello Interterritorial do Sistema Nacional de Saúde. Ponencia de Programa y Registro de Vacinacións: Vacuna fronte a enfermidade meningocócica invasora por serogrupo B y su posible utilización en salud pública. 2013 [\[Ligazón\]](#)
- ⁹ DXSP. Cambio nas condicións de prescrición e uso da vacina do meningococo B. *Venres Epidemiolóxico* 2015; vol. 4, nº 20.
- ¹⁰ DXSP. Recomendación transitoria sobre a prescrición de Bexsero. *Venres Epidemiolóxico* 2015; vol. 4, nº extraordinario.
- ¹¹ DXSP. Nota informativa sobre a utilización da vacina anti-meningocócica B. *Venres Epidemiolóxico* 2015; vol. 4, nº 21.
- ¹² DXSP. A vacinación fronte os serogrupos A, W135 e Y. *Protocolo de vixilancia e control da enfermidade meningocócica invasora* 2016; Actualización. [\[Ligazón\]](#)
- ¹³ Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar social. Viajes internacionales y salud. Página web: [ligazón](#).
- ¹⁴ Consellería de Sanidade. Orde do 11 de decembro pola que se regula o sistema básico da Rede galega de vixilancia en saúde pública. *DOG* 2013, nº 243.
- ¹⁵ DXSP. Protocolo de vixilancia e control da enfermidade meningocócica invasora. 2009. [\[Ligazón\]](#)
- ¹⁶ Parikh S et al. Effectiveness and impact of a reduced infant schedule of 4CMenB vaccine against group B meningococcal disease in England: a national observational cohort study. *Lancet* 2016; 338: 2775-82.
- ¹⁷ Joint Committee on Immunisation. Minute of the meeting on 03 october 2018. [\[Ligazón\]](#).
- ¹⁸ De Wals Ph et al. Impact of an immunization campaign to control an increased incidence of serogroup B meningococcal disease in one region of Quebec, Canada. *Clin Infect Dis* 2017; 64: 1263-1267.
- ¹⁹ Read RC et al. Effect of a quadrivalent meningococcal ACWY glycoconjugate or a serogroup B meningococcal vaccine on meningococcal carriage: an observer-blind, phase 3 randomised clinical trial. *Lancet* 2014; 384: 2123-31.
- ²⁰ McNamara L et al. Meningococcal carriage following a vaccination campaign with MenB-4C and MenB-fHbp in response to a University serogroup B meningococcal disease outbreak-Oregon, 2015-2016. *J Infect Dis* 2017; 216: 1130-40.
- ²¹ Consello interterritorial do Sistema Nacional de Saude. Recomendacións de vacinación fronte a la enfermidade meningocócica invasiva. Ponencia de Programa e Rexistro de Vacinacións. Marzo, 2019. [\[Ligazón\]](#)

A ENFERMIDADE PNEUMOCÓCICA INVASORA EN GALICIA, 2017-2018

Introdución. Rematado o estudo piloto que comezara en 2011, no que se avaliou o impacto da vacinación infantil coa vacina pneumocócica conxugada de 13 valencias (VC-13, ver o cadro 1)¹, en febreiro de 2015 a VC-13 engadiuse con carácter definitivo ao calendario de vacinacións infantís² e, en xullo de 2017, ao calendario de vacinación do adulto, para ser administrada aos nados despois do 1 de xaneiro de 1952 segundo vaian cumprindo 65 anos³. Por isto último, a vacina pneumocócica non conxugada de 23 valencias (VP-23), que dende 2000 recomendábase a partir dos 65 anos⁴, atrasase un ano, e queda a partir dos 66³.

Cadro 1. SEROTIPOS CUBERTOS POLAS DIFERENTES VACINAS PNEUMOCÓCICAS:

23 valente (VP-23): 1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9V, 9N, 10A, 11A, 12F, 15B, 17F, 18C, 19A, 19F, 20, 22F, 23F e 33F.

7 valente (VC-7): 4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F e 23F.

10 valente (VC-10): os da VC-7 e máis 1, 5 e 7F.

13 valente (VC-13): os da VC-10 e máis 3, 6A e 19A.

Pola súa banda, a vixilancia da enfermidade pneumocócica invasora (EPI), que durante estudo piloto tivo como obxectivo principal avaliar o impacto combinado –directo e indirecto– da vacinación infantil coa VC-13 e antes coa vacina conxugada de sete valencias (VC-7, ver o cadro 1)¹, rematado aquel, ten como obxectivos prioritarios coñecer a evolución da incidencia de EPI debida a serotipos VC-13 e a debida a serotipos que non están cubertos pola vacina (NON VC-13), para detectar un posible remprazamento de serotipos na enfermidade.

Neste senso, lémbrese que a vacinación infantil coa VC-13 deu lugar, como antes fixera a VC-7, a un rápido e completo remprazamento de serotipos en portadores¹; é dicir, que nestes, despois da vacinación os serotipos cubertos pola vacina son substituídos por outros non cubertos por ela, sen que cambie a prevalencia global de portadores. Esta substitución, na que se funda o efecto indirecto da vacinación⁴, non debería dar lugar a un remprazamento completo de serotipos na EPI (*ie*, polo remprazamento en portadores diminúe a incidencia debida a serotipos vacinais pero medra a de non vacinais, de tal xeito que a incidencia global despois da vacinación é a mesma que antes dela) porque, en principio, os serotipos NON VC-13 teñen unha moito menor capacidade de invasión (*ie*, de producir EPI dada a colonización)⁵.

Con todo, no bienio 2015/16 en Galicia observouse un importante aumento da incidencia de EPI debida a serotipos NON VC-13, sinaladamente ao serotipo 8, como tamén ocorreu noutros lugares⁶. Deseguido dáse conta do comportamento da EPI en Galicia no bienio 2017/18, que a diferenza de informas previos conta cunha análise da evolución da sensibilidade aos antibióticos nos pneumococos responsables dos casos de EPI e do impacto de diferentes serotipos e agrupacións de serotipos na letalidade, en ambos os dous casos de 2011 a 2018.

Metodoloxía. O serotipo dos pneumococos responsables dos casos de EPI realízase no laboratorio de microbioloxía do Hospital de Ferrol. A el envían todos os illados invasores (*ie*, os feitos en mostras de lugares habitualmente estériles) de pneumococo o resto de laboratorios do Sistema de Información Microbiolóxica de Galicia (SIMG), que son os do Sergas e máis Povisa. O serotipado realízase mediante aglutinación en látex, e as cepas que non son serotipadas con este procedemento serotípanse mediante a reacción de Quellung. Do control de calidade ocúpase o *Centro Nacional de Microbiología*, e para realizar o serotipado cóntase cunha axuda económica do laboratorio fabricante da vacina, Pfizer.

Xunto co serotipado estudouse a sensibilidade dos pneumococos a penicilina, cefotaxima, eritromicina, vancomicina, levofloxacino, cloranfenicol, tetraciclina, sulfametoxazol-trimetoprim (cotrimoxazol) e clindamicina, mediante microdilución en caldo (Sensititre, Thermo Fisher Scientific). Os resultados preséntanse como non sensibilidade; é dicir, con sensibilidade diminuída ou con resistencia, de acordo cos criterios EUCAST 2019⁷.

A incidencia calcúlase cos datos proporcionados polo sistema de vixilancia da incidencia de EPI disposto en Galicia dende 1998⁸, coas súas limitacións de exhaustividade: Inclúe só os casos diagnosticados polos laboratorios de microbioloxía do SIMG e só os diagnosticados por illamento en sangue ou en LCR. A incidencia exprésase en casos por cen mil habitantes-ano (c/10⁵h-a).

A efectividade, que é unha efectividade global a respecto do período prevacinal (*ie*, o anterior a que se notase o impacto da vacinación infantil coa VC-7)⁹, estímase como “1-Risco Relativo” de EPI en cada bienio a respecto do período de referencia prevacinal, que é diferente para os distintos grupos de idade polos motivos que se expuxeron noutro lugar¹⁰. Empréganse períodos de dous anos e non de un, por darlle estabilidade ás incidencias dos grupos de idade que as teñen máis baixas.

A mortalidade de 2011 a 2018 estudouse considerando éxitos os casos de EPI que faleceron no transcurso ou como consecuencia inmediata do cadro clínico, e neste estudo tivéronse en conta todos os casos de EPI, e non só os diagnosticados en sangue ou LCR.

A influenza que sobre a mortalidade ten o serotipo analizouse mediante unha regresión loxística na que a variable dependente foi o éxitus e como variables independentes consideráronse a presenza (si, non) dos seguintes factores de risco: patoloxía cardíaca, patoloxía respiratoria, patoloxía hepática, patoloxía renal, diabetes, alcoholismo, asplenia, inmunodeficiencia non VIH, VIH/SIDA, tabaquismo e pneumonía previa; así como o sexo, o grupo de idade (0 a 64, 65 a 74, 75 a 84 e 85 e máis anos) e unha variable con tres categorías de agrupacións de serotipos: VC-13, VP-23 NON VC-13 e NON VP-23.

Axustouse un primeiro modelo que só incorporaba esta última variable e, deseguido, incorporáronse o resto de variables polo método de regresión paso a paso cara diante. A decisión de se engadir ou non unha variable no modelo tomouse a partir do test de razón de verosimilitudes que compara pares de modelos aniñados (un completo e outro aniñado no primeiro), por medio da diferenza de “deviance” entre modelos.

Os datos de coberturas vacinais proceden do Rexistro do Programa Galego de Vacinacións (PGV).

Resultados. A cobertura da vacinación infantil coa VC-13 seguiu a ser moi elevada en 2017 e en 2018. En concreto, completaron a serie o 94 e o 95% dos nados en 2016 e 2017, respectivamente. Dos nados en 2018 non se proporciona a cobertura porque no momento de elaborar este informe non todos tiveran tempo de completar a serie (*ie*, non cumpriran aínda os 11 meses).

A cobertura coa VC-13 na primeira cohorte que a tivo indicada polo PGV, a de nados en 1952, é do 35%, mentres que a cobertura coa VP-23 é do 24%. Nos nados en 1953, a cobertura coa VC-13 é do 23%, e a cobertura coa VP-23 non se amosa porque no momento de elaborar este informe moitos aínda non cumpriron os 66 anos.

idade	2003/04	2005/06	2007/08	2009/10	2011/12	2013/14	2015/16	2017/18
< 2 anos	55'0	49'5	31'0	21'5	12'3	11'1	29'1	16'9
2 a 4 anos	23'1	35'5	28'6	21'2	6'7	8'2	7'9	10'9
< 5 anos	35'8	41'1	29'5	21'3	9'0	8'7	16'1	13'2
5 a 24 anos	2'0	3'4	4'1	3'7	1'2	2'4	1'9	2'6
25 a 44 anos	6'2	5'2	7'7	6'6	3'5	3'6	4'4	6'2
45 a 64 anos	7'8	11'7	12'0	10'5	9'4	7'9	8'9	11'6
65 ou máis anos	17'6	23'1	26'9	24'5	23'6	16'6	23'5	26'7
Todos	9'2	11'6	13'5	11'7	9'6	7'8	10'3	12'5

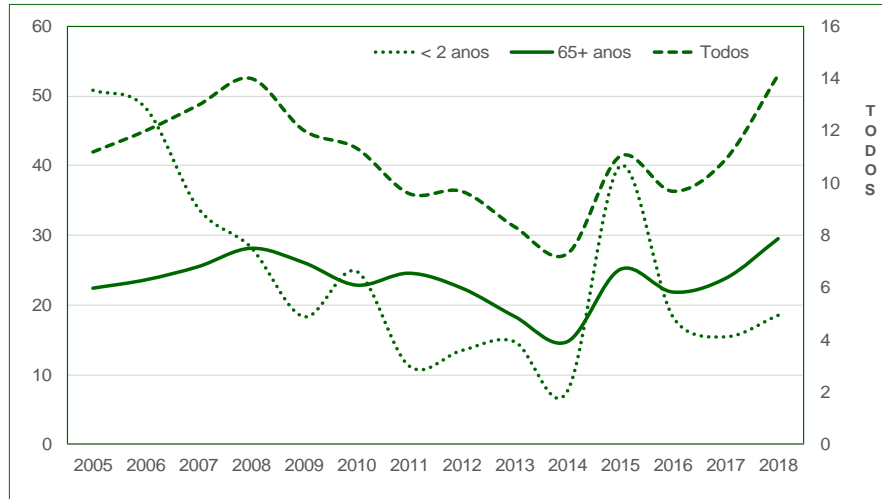
Incidencia de EPI. A incidencia de EPI en Galicia no bienio 2017/18 foi de 12'5 c/10⁵h-a, a máis elevada dende o bienio 2007/08 (13'5 c/10⁵h-a), e confirma a inversión da tendencia dos últimos anos (Figura 1). En

son de declaración obrigatoria urxente ao SAEG todos os casos de enfermidade con:
Febre > 38º C, exantema máculo-papular e: tose ou rinite ou conxuntivite.

efecto, dende 2008 a incidencia de EPI en Galicia foi diminuindo ata 2014 e, a partir de aí, iniciou un ascenso que acadou en 2018 os valores de 2008 (14'1 e 14'0 c/10⁵h-a, respectivamente).

A respecto do bienio 2013/14, que é o de menor incidencia, en 2017/18 a incidencia medrou en todos os grupos de idade (Táboa 1), cos maiores aumentos nos de menos de 5 e nos de 65 e máis anos, malia que no primeiro fose menor que en 2015/16, debido ao descenso observado nos de menos de 2 anos (Figura 1).

Figura 1. Incidencia (c/10⁵h-a) de EPI en Galicia de 2005 a 2018, no conxunto da poboación e nos de menos de 2 e nos de 65 e máis anos de idade.



Con todo, a respecto do período de referencia prevacinal mantense a efectividade vacinal nos grupos de menos de 44 anos de idade (Táboa 2), cunha diferenza que é estatisticamente significativa ($p < 0'05$), mentres que nos outros dous grupos e no conxunto da poboación obtéñense valores de efectividade que non son significativamente diferentes, dende o punto de vista estatístico, dos do período prevacinal.

Táboa 2. Incidencia (c/10⁵h-año) de EPI en Galicia, por grupo de idade, no período de referencia prevacinal (REF) e en 2017/18, xunto á efectividade vacinal (EV), co seu IC_{95%}, en 2017/18 a respecto do período de referencia prevacinal.

Idade	PERÍODO REF	INCIDENCIA		EV	IC _{95%}	
		2017/18	REF			
< 2 anos	2003/04	16'9	55'0	69%	85%	43%
2 a 4 anos	2003/06	10'9	29'3	63%	82%	29%
< de 5 anos	combinada	13'2	39'6	67%	79%	48%
5 a 24 anos	2005/08	2'6	3'8	31%	61%	-20%
25 a 44 anos		6'2	8'9	31%	47%	9%
45 a 64 anos		11'6	11'8	2%	20%	-22%
65 ou máis anos		26'7	19'4	-7%	8%	-25%
Todos	combinada	12'5	12'6	1%	11%	-11%

Prevalencia dos serotipos. No bienio 2017/18 enviáronse a serotipar 685 cepas de pneumococo illadas nun lugar habitualmente estéril, unha por caso. Delas, 671 (98%) foron illadas en sangue ou en LCR, e supoñen o 96% dos casos identificados polo sistema de vixilancia que, como quedou dito, só recolle os casos de EPI diagnosticados con eses dous tipos de mostras. Das cepas enviadas a serotipar, só en catro non se puido determinar o serotipo e catro foron non tipables.

A táboa 3 amosa as prevalencias dos distintos serotipos agrupados pola súa relación coas diferentes vacinas pneumocócicas durante 2017/18, por grupo de idade e para o conxunto de Galicia. Nela mírase un claro predominio dos serotipos NON VC-13 en todos os grupos de idade, dende o 76% nos de 65 e máis anos ata o 92% nos de 25 a 44; e mírase tamén que, en todos os grupos de idade agás no de menos de 5

son de declaración obrigatoria urxente ao SAEG todos os casos de enfermidade con:
Febre > 38º C, exantema máculo-papular e: tose ou rinite ou conxuntivite.

anos, o predominio dos NON VC-13 débese máis aos serotipos da VP23 que non están cubertos pola VC-13 (VP-23 NON VC-13) que aos serotipos non cubertos pola VP-23 (NON VP-23).

Táboa 3. Prevalencia (%) e incidencia (c/10⁵h-ano) de EPI por serotipos agrupados pola súa relación coas diferentes vacinas pneumocócicas e por grupo de idade, en Galicia no bienio 2017/18.

Idade (en anos)	PREVALENCIA					INCIDENCIA				
	< 5	5 a 24	25 a 44	45 a 64	65 +	< 5	5 a 24	25 a 44	45 a 64	65 +
VC-7	8%	4%	1%	4%	3%	1'0	0'1	0'1	0'5	0'9
VC-10	8%	9%	1%	5%	4%	1'0	0'2	0'1	0'5	1'2
VC-13	15%	13%	8%	18%	24%	2'0	0'3	0'5	2'1	6'4
VP-23	50%	78%	86%	80%	66%	6'6	2'0	5'3	9'3	17'6
VC13 NON VC7	8%	9%	7%	14%	21%	1'0	0'2	0'4	1'6	5'5
NON VC-13	85%	87%	92%	82%	76%	11'2	2'3	5'7	9'6	20'3
NON VP-23	50%	22%	14%	20%	34%	6'6	0'6	0'9	2'3	9'2
VP23 NON VC13	35%	65%	78%	62%	42%	4'6	1'7	4'8	7'2	11'1

Figura 2. Prevalencia (%) de serotipos responsables da EPI en Galicia durante os bienio 2007/08 e 2011/12 a 2017/18, agrupados por formar parte da VC-13 ou formar parte da VP-23 e non da VC-13 (23-N-13), por grupo de idade (en anos).



Pola súa banda, a Figura 2 amosa a evolución das prevalencias dos serotipos VC-13, VP-23 NON VC-13 e, implicitamente, a do resto de serotipos, que non están cubertos por ningunha das vacinas. Dous feitos rechaman nesta evolución; unha relativa estabilidade dos serotipos que non están cubertos por ningunha das vacinas, especialmente a partir de 2011/12, e o progresivo aumento –especialmente notable nos dous últimos bienios– da prevalencia dos serotipos VP-23 NON VC-13 a costa da diminución da prevalencia dos VC-13.

Por serotipos, ao longo do bienio 2017/18 os máis frecuentes na EPI foron o 8 (27%) e o 3 (12%), seguidos do 22F (6%), do 12F (6%) e do 9N (5%). Nos de menos de 5 anos o máis frecuente foi o serotipo 12F (15%), mentres o 8 foino no resto de grupos de idade: 5 a 24 (52%), 25 a 44 (51%), 45 a 64 (37%) e 65 e máis (15%); mentres, o serotipo 3 foi o segundo máis frecuente só nos grupos de 45 a 64 anos (11%) e no de 65 e máis (15%).

A prevalencia do serotipo 8 medrou notablemente dende os bienios 2011/12 e 2013/14, nos que supuxo un 4% dos casos de EPI, ata o xa comentado 27% do bienio 2017/18, debido a un aumento continuo nos últimos catro anos de seguimento: do 12 pasouse ao 19% e despois ao 25 e ao 29%. A prevalencia do serotipo 3 diminuíu dende o 17% dos dous primeiros bienios ao 14 e ao 12% dos dous últimos.

Incidencia por serotipos. Coas prevalencias da Táboa 3 e coa incidencia identificada polo sistema de vixilancia (Táboa 1) calculouse a incidencia específica por serotipo para o bienio 2017/18, que tamén se amosa na Táboa 3 cos serotipos agrupados pola súa relación coas diferentes vacinas pneumocócicas e por grupo de idade. Nela obsérvase que en todos os grupos de idade a incidencia debida a serotipos NON VC-13 supera con claridade á debida a serotipos VC-13, e que esta débese, agás nos de menos de 5 anos, máis a serotipos da VC-13 non cubertos pola VC-7 (VC-13 NON VC-7) que aos cubertos por esta última. Algo análogo ocorre coa incidencia debida a serotipos NON VC-13, xa que, agás nos de menos de 5 anos de idade, débese máis a serotipos VP23 NON VC13 que aos que non están cubertos pola VP-23.

A Figura 3 amosa a evolución da incidencia de EPI específica por serotipos, agrupados pola súa relación coas vacinas VC-13 e VP-23, en cinco bienios, de 2007/08 a 2017/18, e nela pódese observar como a incidencia debida aos VC-13 foi diminuindo bienio a bienio, e que, aínda que pouco, tamén diminuíu de 2015/16 a 2017/18. Pola contra, a incidencia debida a serotipos NON VC-13, que se mantivo estable ata 2013/14, en 2015/16 experimentou un importante aumento en dous grupos de idade, os de menos de 5 e os de 65 e máis, e que en 2017/18 volveu a medrar neste último grupo e nos que abranguen dos 25 aos 64 anos, mentres que no de menores de 5 anos diminuíu lixeiramente.

Na Figura 3 mírase tamén que este aumento da incidencia de EPI por serotipos NON VC-13 débese fundamentalmente a serotipos VP23 NON VC13, que partían de incidencias moito máis baixas que as dos serotipos NON VP-23, e que nos dous últimos bienios a debida a estes últimos medrou nos de menos de 5 e nos de 65 e máis anos de idade, mais os valores de ambos os dous grupos nos dous bienios fican aínda dentro dos intervalos de confianza do 95% da incidencia estimada para 2007/08.

No que atinxe á incidencia por serotipos individuais, con 3'4 c/10⁵h-a a do serotipo 8 foi a máis elevada en 2017/18 (2'7 e 4'1 c/10⁵h en 2017 e 2018, respectivamente), o que supuxo un RR de 10'0 a respecto da incidencia de 2013/14 e de 2'2 a respecto da de 2015/16. Con todo, o serotipo que máis medrou en incidencia no último bienio foi o 12F, que case triplicou a do bienio precedente (RR=2'9), debido –como se mira na Figura 4– á incidencia do ano 2018 (1'2 c/10⁵h). Na Figura 4 mírase tamén que a incidencia dos outros tres serotipos con maior prevalencia en 2017/18 mantívose relativamente estable nos últimos catro anos.

O exceso de incidencia polo serotipo 8 explica o 65% do exceso observado en 2017/18 a respecto 2013/14 no conxunto da EPI, e xunto ao dos serotipos 9N (9%), 12F (11%) e 22F (7%) explica o 92%. Ora ben, como se mira na figura 4, isto varía por grupos de idade. Nos de 25 a 44 e nos de 45 a 64 o exceso pódese explicar só polo aumento do serotipo 8, mentres nos de 65 anos e máis, o 63% do aumento pódese explicar polo dos serotipos 8 (41%), 9N, 12F e 22F. Pola contra, nos de menos de 5 anos, o aumento debeuse maiormente ao experimentado polo serotipo 12F (37%), que pasou dos 0'4 aos 2'0 c/10⁵h-a neste grupo de idade.

Polo demais, na Figura 5 mírase que en 2017/18 aumentou tamén a incidencia de EPI debida a outros serotipos, como o 15A, que xa aumentara no bienio previo, e que seguiu a diminuír a incidencia debida a outros serotipos VC-13 distintos do 3, sinaladamente o 19A e mais o 7F. A do 6C, candidato a protección cruzada, mantívose estable dende 2011/12.

Hospitalización. A proporción de casos hospitalizados non variou a respecto de bienios previos: medrou coa idade, do 85% nos de menos de 5 anos ao 93% nos de 65 e máis.

son de declaración obrigatoria urxente ao SAEG todos os casos de enfermidade con:
Febre > 38º C, exantema máculo-papular e: tose ou rinite ou conxuntivite.

Figura 3. Incidencia (c/10⁵h-ano) de EPI por grupo de idade en Galicia durante os bienios 2007/08 (co seu IC₉₅%), e 2011/12 a 2017/18, debida a serotipos VC-13 (arriba esquerda), a serotipos NON VC-13 (arriba dereita), a serotipos VP-23 NON VC-13 (abaixo esquerda) e a serotipos NON VP-23 (abaixo dereita).

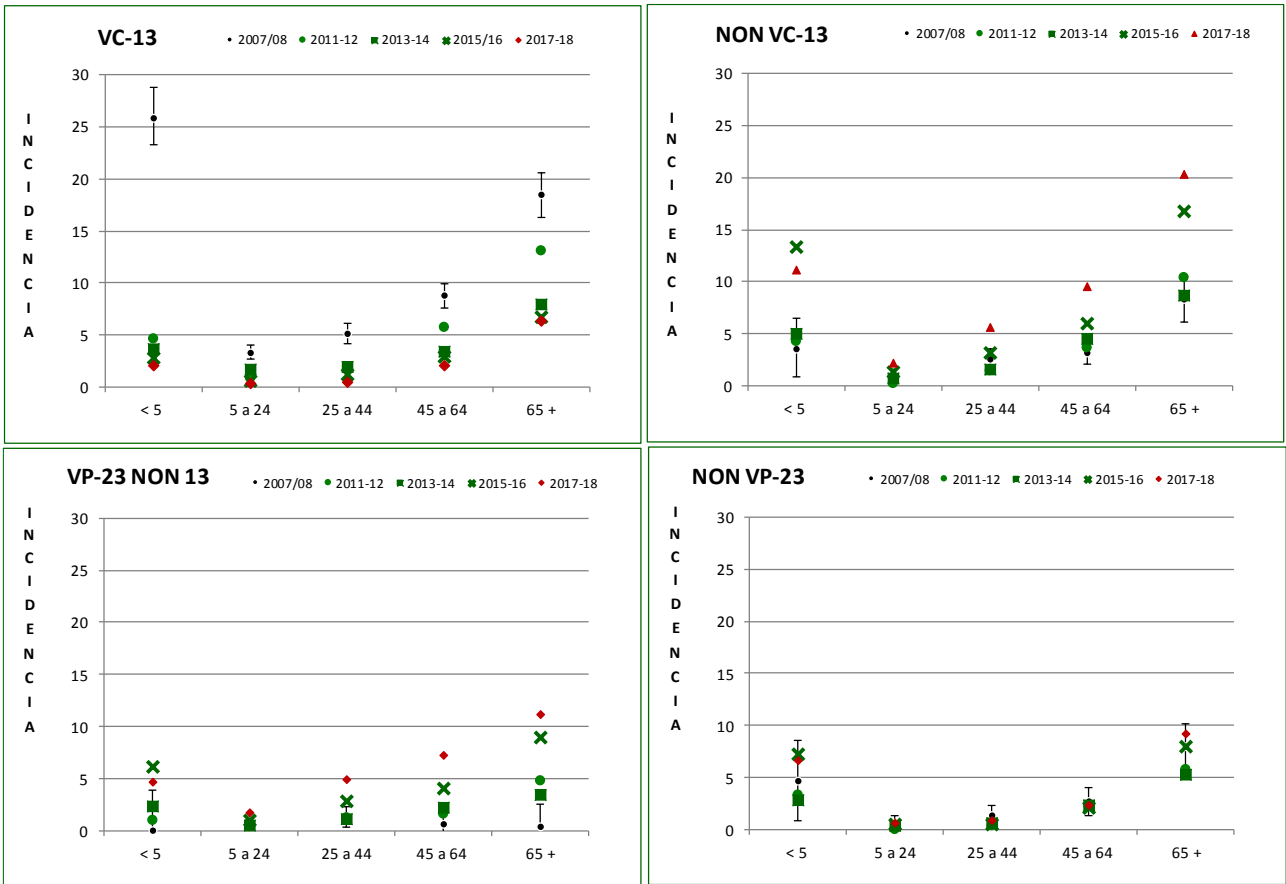
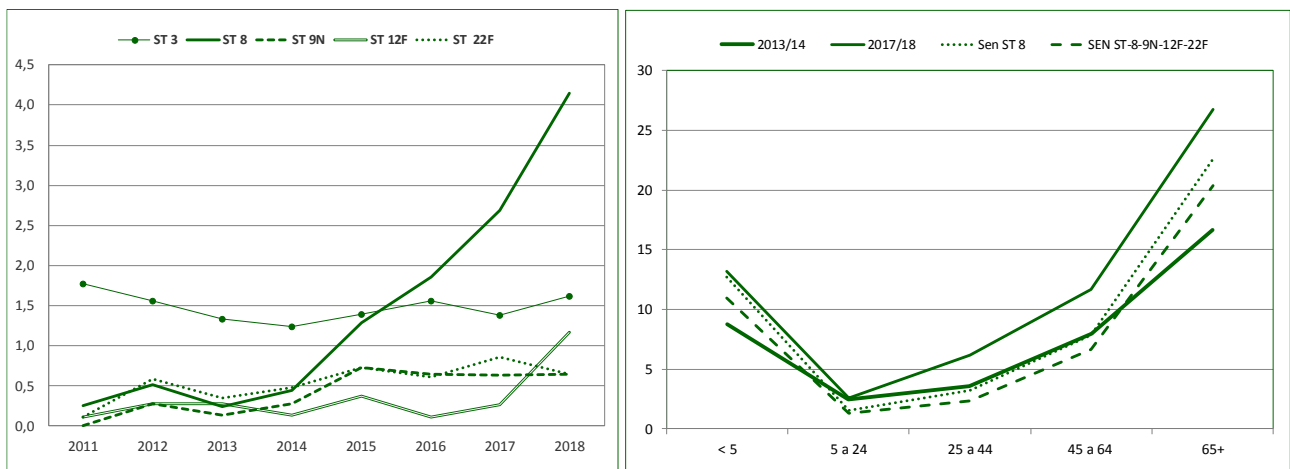
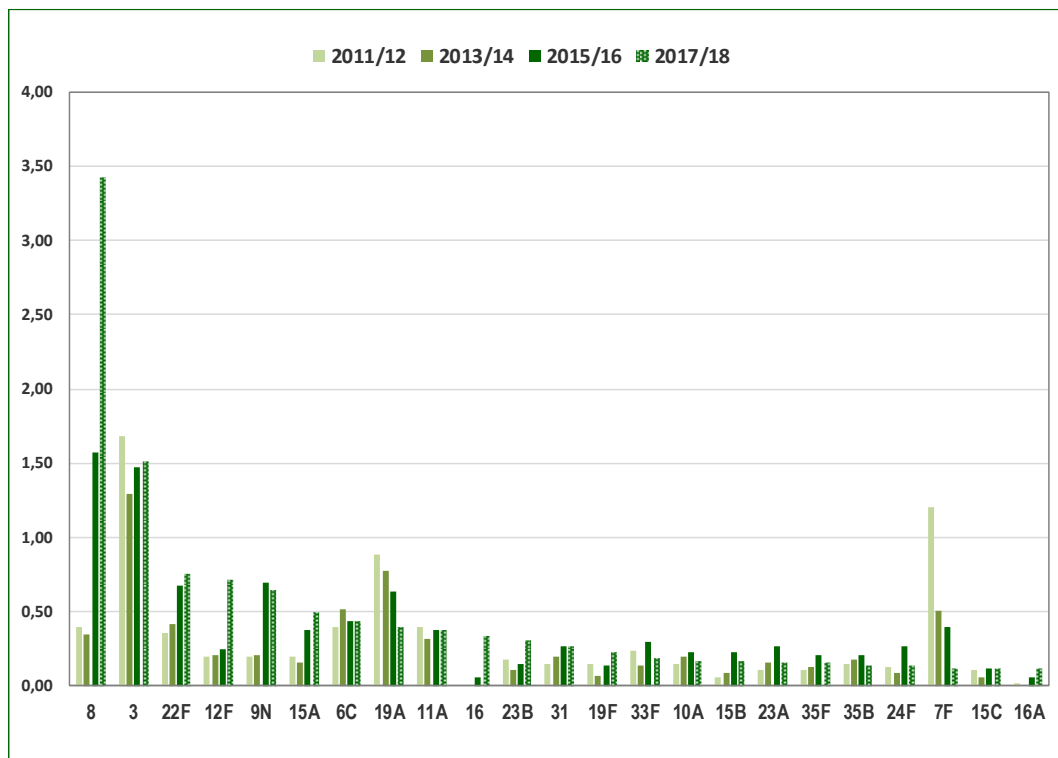


Figura 4. Esquerda: Incidencia (c/10⁵h-ano) de EPI debida aos serotipos 3, 8, 9N, 12F e 22F, en Galicia por ano de 2011 a 2018. Dereita: Incidencia (c/10⁵h-ano) de EPI en Galicia nos bienios 2013/14 e 2017/18, xunto á que sería no bienio 2017/18 se a debida ao serotipo 8 fose a mesma que a de 2013/14 ("Sen ST 8") e se a debida aos serotipos 8, 9N, 12F e 22F fose a mesma que en 2013/14 ("Sen ST 8-9N-12F-22F").



son de declaración obrigatoria urxente ao SAEG todos os casos de enfermidade con:
Febre > 38º C, exantema máculo-papular e: tose ou rinite ou conxuntivite.

Figura 5. Incidencia (c/10⁵h-ano) de EPI no conxunto da poboación por serotipo responsable, en Galicia nos bienios 2011/12 a 2017/18. A figura amosa os 23 serotipos máis frecuentes en 2017/18 ordenados pola súa frecuencia en 2017/18. Estes serotipos deron conta do 70 e do 78% dos casos nos bienios 2011/12 e 2013/14, respectivamente, e do 90% nos bienios 2015/16 e 2017/18.



Sensibilidade aos antibióticos. A prevalencia de illados non sensibles a vancomicina, levofloxacino e mais a cloranfenicol foi moi baixa de 2011 a 2018, cun 0, 1 e 2%, respectivamente, polo que en diante os resultados de sensibilidade a estes antibióticos xa non se teñen en conta. A non sensibilidade aos outros antibióticos estudados foi moi semellante, e varía entre o 18 e o 23%, agás no caso da cefotaxima, que foi do 5%. Observouse tamén unha redución da non sensibilidade a todos eles no cuatrienio 2015/18 a respecto da que fora no precedente, 2011/14 (Táboa 4).

Táboa 4. Prevalencia (%) de non sensibilidade a cinco antibióticos nos pneumococos responsables de EPI en Galicia nos cuatrienios 2011/14 e 2015/18, xunto á observada en diferentes agrupamentos de serotipos no conxunto do período 2011-2108

Antibiótico	2011-14	2015-18	2011 a 2018				
			Todos	VC13	NON VC13	VP23 NON VC13	NON VP23
Penicilina	22%	17%	19%	19%	19%	6%	37%
Eritromicina	25%	21%	23%	21%	24%	12%	41%
Cefotaxima	7%	3%	5%	9%	2%	3%	1%
Tetraciclina	20%	19%	20%	16%	22%	11%	36%
Cotrimoxazol	22%	17%	18%	19%	17%	15%	21%

Esta redución da non sensibilidade débese á redución dos serotipos VC-7 e ao aumento dos VP23 NON VC13, xa que os NON VP23 teñen, en conxunto, non sensibilidades máis elevadas que os VC13 (Táboa 4). Por serotipos, nos dous máis frecuentes, 3 e 8, a prevalencia de non sensibilidade é moi baixa, mentres que noutros, como 19A, é moi elevada (Táboa 5).

son de declaración obrigatoria urxente ao SAEG todos os casos de enfermidade con:
Febre > 38º C, exantema máculo-papular e: tose ou rinite ou conxuntivite.

Táboa 5. Prevalencia de non sensibilidade a cinco antibióticos en 27 serotipos que con maior frecuencia produciron EPI, en Galicia de 2011 a 2018. Acumulados, os serotipos que se amosan deron conta do 78% dos casos do período.

Antib.	serotipo																
	3	8	19A	7F	22F	6C	11A	9N	12F	15A	23B	33F	10A	1	31	23A	14
PENI	0%	0%	53%	0%	0%	74%	57%	1%	0%	63%	45%	0%	0%	0%	0%	0%	95%
ERIT	1%	2%	73%	1%	0%	92%	23%	6%	0%	88%	10%	94%	7%	0%	0%	68%	28%
CEFO	0%	0%	29%	0%	0%	1%	25%	0%	0%	7%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	68%
TETR	4%	2%	56%	2%	1%	86%	0%	2%	24%	90%	0%	96%	5%	0%	0%	62%	10%
CTMX	1%	1%	52%	0%	0%	1%	86%	14%	43%	24%	24%	0%	0%	2%	0%	66%	90%

PENI: penicilina; ERIT: eritromicina; TETR: tetraciclina; CTMX: cotrimoxazol; CEFO: cefotaxima.

Mortalidade. De 2011 a 2018 a faleceron 300 dos 2.218 casos de EPI, o que supón unha taxa de mortalidade de 1'37 c/10⁵h-a e unha letalidade do 14%. As dúas diminuíron co paso dos anos, pero o descenso da letalidade foi maior: pasou do 15% no cuatrienio 2011/14 ao 12% no 2015/18, mentres a taxa pasou de 1'39 a 1'34 c/10⁵h-a, respectivamente.

A letalidade medra coa idade, ata acadar o 25% nos de 85 e máis anos, e coa presenza de factores de risco e coa súa acumulación (supera o 20% cando estes son catro ou máis). Ademais, é lixeiramente diferente en homes e mulleres (15 e 12%, respectivamente), e varía co tipo de padecemento, chegando a acadar o 36% nos casos de sepe.

A letalidade varía segundo o serotipo responsable sexa un VC-13 (15%), un VP-13 NON VC-13 (10%) ou un NON VP-23 (17%). Na análise de regresión loxística, o modelo definitivo incorporou as variables que se amosan na Táboa 6, na que se mira que a respecto dos serotipos VC-13, a letalidade dos VP-23 NON VC-13 é máis baixa, cunha OR axustada de 0'66 (IC_{95%}: 0'48-0'90; p<0'01), mentres que a dos NON VP-23 é semellante á dos VC-13. Ademais, ao engadir ao modelo o ano de diagnóstico, compróbase que o paso dos anos non é, de seu, un factor que inflúa na mortalidade.

Co mesmo modelo, excluído o ano de diagnóstico, comprobouse que o risco de falecer diminuía cando se comparaban os casos de EPI debidos ao serotipo 8 (cuxa letalidade bruta foi do 6%) cos debidos a calquera outro serotipo (letalidade bruta do 15%), cunha OR axustada é 0'47 (IC_{95%}: 0'28-0'78; p=0'01). Tamén teñen unha letalidade bruta claramente por baixo da media os serotipos 12F (3%) e 22F (9%), mentres o 9N tena do 12%.

Táboa 6. Impacto de diferentes factores na mortalidade en casos de EPI ocorridos en Galicia de 2011 a 2018, modelo definitivo.

Variables		OR	EE	z	Valor p	IC 95%	
Serotipos	VC-13	1					
	VP-23 NON VC-13	0'66	0'10	-2'65	0'01	0'48	0'90
	Resto	1'01	0'16	0'09	0'93	0'75	1'38
Ter patoloxía cardíaca		1'10	0'16	0'64	0'52	0'82	1'47
Ter patoloxía hepática		2'50	0'46	5'03	0'00	1'75	3'58
Ter unha inmunodeficiencia		1'74	0'24	4'07	0'00	1'33	2'28
Idade (anos)	65-74	1'63	0'33	2'44	0'02	1'10	2'42
	75-79	2'32	0'53	3'68	0'00	1'48	3'64
	80-84	3'60	0'76	6'08	0'00	2'38	5'44
	85+	4'74	0'96	7'68	0'00	3'19	7'05
Ter patoloxía respiratoria		0'71	0'11	-2'22	0'03	0'52	0'96
Alcoholismo		1'53	0'27	2'38	0'02	1'08	2'16
Constante		0'06	0'01	-16'83	0'00	0'05	0'09

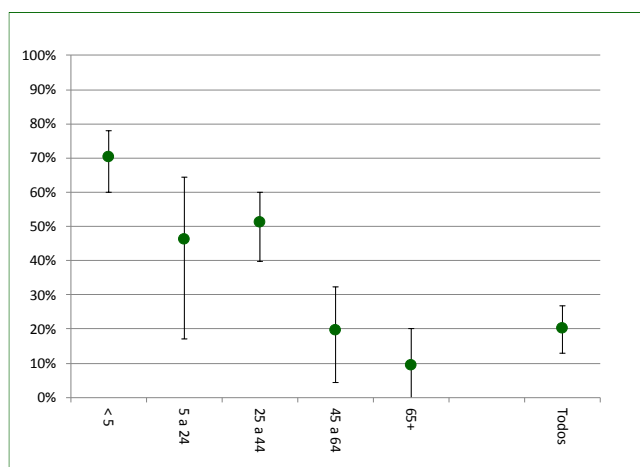
son de declaración obrigatoria urgente ao SAEG todos os casos de enfermidade con:
Febre > 38º C, exantema máculo-papular e: tose ou rinite ou conxuntivite.

Comentario. No bienio 2017/18, a incidencia de EPI en Galicia volveu medrar a respecto do mínimo histórico do bienio 2013/14; e, como ocorrera no bienio 2015/16, o aumento protagonizárono os serotipos VC23 NON VC13, sinaladamente o serotipo 8. Ademais, o aumento observouse en todos os grupos de idade, agás no de menores de 5 anos, debido á incidencia tan elevada que no ano 2015 aconteceu nos de menos de 2 anos.

Este aumento implica que, a respecto do período prevacinal (*ie*, o anterior ao impacto da vacinación infantil coa VC-7), no conxunto da poboación xa non se observa unha redución da incidencia de EPI debida a calquera serotipo, malia que a redución se mantén nos de menos de 5 (67%) e nos de 5 a 44 anos de idade (31%).

Con todo, no conxunto da poboación aínda hai unha redución acumulada do 20% (IC_{95%}: 13-27%) dende o inicio da vacinación infantil coa VC-13, que chega ao 70% (IC_{95%}: 60-78%) nos nenos de menos de 5 anos, mentres que a redución observada nos de 65 anos e máis (9%, IC_{95%}: -3, 20%) non é estatisticamente significativa (Figura 6).

Figura 6. Redución da incidencia de EPI (efectividade vacinal global, en porcentaxe, cos seus IC_{95%}) debida a calquera serotipo acumulada de 2011 a 2018, por grupos de idade e no conxunto da poboación (Todos) de Galicia.



En 2017/18 a incidencia de EPI debida a serotipos VC-13, aínda que pouco, volveu diminuír, polo descenso dos serotipos 7F e 19A, que están a descender dende que se introduciu a vacinación infantil, máis rápido a do primeiro e máis amodo a do segundo. Pola contra, como ocorre noutros lugares¹¹, a incidencia debida ao serotipo 3 mantense estable dende entón, feito que suxire que a vacinación infantil non da lugar a un efecto indirecto, en consonancia coa características propias deste serotipo¹² e un discutible efecto na prevalencia de portadores¹³. No que atinxe á protección directa, unha metaanálise recente achou que a protección en nenos era do 63% (IC_{95%}: 37-90%)¹⁴.

A incidencia debida ao serotipo 6C, para o que se espera certa protección cruzada, mantívose estable dende o inicio da vacinación infantil coa VC-13, mentres que en Inglaterra e Gales (E&W) experimentou un importante descenso, que foi máis notable nos adultos¹¹.

Sen dúbida, a irrupción do serotipo 8 é o feito máis salientable da epidemioloxía da EPI en Galicia nos últimos anos: no bienio 2017/18 foi responsable do 27% dos casos, mentres que o segundo máis frecuente, o 3, foino de só o 12%; e el só explica o 65% do aumento observado en 2017/18 a respecto de 2013/14. Como se comentou no informe anterior sobre a EPI en Galicia⁶, trátase dun serotipo moi raro en portadores que ten unha elevada capacidade de invasión.

O serotipo 8 diferénciase do 19A, cuxa incidencia experimentou un gran aumento despois de iniciada a vacinación coa VC-7, porque este é frecuente en portadores e o aumento da súa incidencia estaba relacionado co desenvolvemento de resistencias a antibióticos, que no caso do serotipo 8 non son relevantes.

Dos seguintes serotipos en frecuencia no bienio, 22F, 9N e 12F, os dous primeiros, que xa foran relevantes no bienio anterior⁶, non medraron en incidencia no bienio 2017/18, como fixo o 12F, que é outro serotipo raro en portadores con elevada capacidade de invasión. Nestes serotipos, a non sensibilidade a penicilina, a

eritromicina e a cefotaxima é practicamente nula; como tamén o é a non sensibilidade a tetraciclina no 12F e no 22F, e a non sensibilidade a cotrimoxazol no 12F.

A epidemioloxía da EPI en Galicia é moi semellante á de E&W¹¹, tanto no comportamento cualitativo e cuantitativo dos serotipos, como na súa evolución temporal. Ademais, alí véñense realizando estudos periódicos de portadores dende antes de introdución da VC-7 no calendario de vacinación infantil en 2006, que permiten estimar a capacidade de invasión dos distintos serotipos. Fano como a razón entre casos e portadores (*Case Carrier Ratio*) por cen mil habitantes, que calculan, con datos do período de estudo e de E&W, como o cociente entre os casos de EPI debidos a un serotipo e a súa prevalencia en portadores multiplicada pola poboación de E&W.

No último, que se realizou en 2015/16, seis anos despois da introdución da VC-13 no calendario infantil, acharon, ademais dun remprazamento case completo con serotipos non VC-13, que “a meirande parte dos serotipos NON VC-13 teñen unha capacidade de invasión relativamente baixa a respecto dos da VC-13, coa excepción dos serotipos 8, 12F e 20”, e que “ao comparar a capacidade de invasión de 2015/16 coa de 2012/13, ningún dos serotipos NON VC-13 por separado amosa un aumento substantivo, mais ao combinar as capacidades de invasión individuais, as dos NON VC-13 amosan un aumento significativo, de 10'9 a 16'8. A dos VC-13 seguía a ser significativamente maior (118'9), e non cambiou de 2012/13 a 2015/16”.

Este aumento da capacidade de invasión conxunta dos serotipos NON VC-13, que se debe a unha maior presenza entre os casos de EPI dos serotipos con maior capacidade de invasión, probablemente ocorre tamén en Galicia, porque a distribución dos serotipos na EPI é semellante.

Por outra banda, este probable aumento conxunto da capacidade de invasión dos serotipos responsables da EPI en Galicia de 2011 a 2018 debería acompañarse dunha redución da letalidade, pola relación inversa que hai entre unha e outra¹⁶. Semella que ocorreu deste xeito, porque a letalidade se reduciu e os serotipos con maior responsabilidade no aumento da incidencia ocorrido a partir de 2015, agrupados como VP-13 NON PC-13 ou individualmente, están asociados a unha menor letalidade.

Polo tanto, o aumento da incidencia debida aos serotipos non vacinais ven acompañado dun aumento da sensibilidade aos antibióticos e unha redución da letalidade, que repercute noutra, menor polo aumento da incidencia, na taxa de mortalidade.

Para rematar, compre salientar que o progresivo remprazamento con serotipos NON VC-13 pasados catro anos da introdución da vacinación infantil coa VC-13, tan semellante Galicia en e en E&W, observouse tamén noutros lugares. Algúns deles cítanse nun traballo no que Lewnard e Hanage¹⁷ analizan varias posibles explicacións para o que sen dúbida é o feito máis rechamante da epidemioloxía actual da EPI, que pasados máis de sete anos de iniciada a vacinación, nos EEUU, a diferenza da meirande parte do resto de lugares, medrase tan pouco a incidencia debida a serotipos NON VC-13. No seu exame, achan que nin as diferenzas no sistema de vixilancia, nis as poboacionais (estrutura de contactos, calendario vacinal), nin as que poda haber nas distribucións de factores de risco, nin nas características microbiolóxicas dos serotipos prevalentes, poden explicar por que nos EEUU non ocorre como no resto de lugares.

Sen dúbida, poder explicar esta diferenza axudaría a comprender o por que do incremento dos serotipos NON VC-13 e, en concreto, a determinar que papel xoga nel —e en que grao— a vacinación infantil, e cal xogan outros factores, como os ciclos seculares dos serotipos individuais^{15,18}.

Bibliografía

- ¹ DXSP. A vacinación infantil coa VC-13 en Galicia: os catro anos de estudo piloto. *Boletín Epidemiolóxico de Galicia* 2013; vol. XXVII, nº 3.
- ² DXSP. Calendario de vacinación infantil 2015. *Programa Galego de Vacinacións*. [\[Ligazón\]](#)
- ³ DXSP. Vacinación de adultos. *Programa Galego de Vacinacións*. [\[Ligazón\]](#)
- ⁴ Tsaban G, Ben-Shimol S. Indirect (herd) protection, following pneumococcal conjugated vaccines introduction: A systematic review of the literature. *Vaccine* 2017; 35: 2882-91.
- ⁵ Flasche S et al. Effect of pneumococcal conjugate vaccination on serotype-specific carriage and invasive disease in England: A cross-sectional study. *PLoS Med* 2011; 8(4): e1001017.
- ⁶ DXSP. A enfermidade pneumocócica invasora en Galicia, 2015-2016. *Boletín Epidemiolóxico de Galicia* 2017; vol. XXIX, nº 3.
- ⁷ EUCAST. Clinical breakpoints - bacteria (v 9.0) - (1 Jan, 2019). [\[Ligazón\]](#)
- ⁸ DXSP. Enfermidade pneumocócica invasora en Galicia: 1998-2010. *Boletín Epidemiolóxico de Galicia* 2012; vol. XXIV, nº 3.
- ⁹ DXSP. Impacto da vacinación antipneumocócica conxugada en Galicia nos de menos de 5 anos de idade. *Boletín Epidemiolóxico de Galicia* 2012; vol. XIV, nº 3.
- ¹⁰ DXSP. A vacinación infantil coa VC-13 en Galicia: dous anos de estudo piloto. *Boletín Epidemiolóxico de Galicia* 2012; vol. XXV, nº 3.
- ¹¹ Ladhani SH et al. Rapid increase in non-vaccine serotypes causing invasive pneumococcal disease in England and Wales, 2000–17: a prospective national observational cohort study. *Lancet Infect Dis* 2018; 18: 441-51.
- ¹² De Wals P. Commentary on paradoxical observations pertaining to the impact of the 13-valent pneumococcal conjugate vaccine on serotype 3 *Streptococcus pneumoniae* infections in children. *Vaccine* 2018; 36: 5495–96.
- ¹³ WHO. Pneumococcal conjugate vaccines in infants and children under 5 years of age: WHO position paper – February 2019. *Weekly epidemiological record* 2019; vol 94, nº 8.
- ¹⁴ Sings HL. Effectiveness of 13-Valent pneumococcal conjugate vaccine against invasive disease caused by serotype 3 in children: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Clin Infect Dis* 2019; 68:2135-43.
- ¹⁵ Southern J et al. Pneumococcal carriage in children and their household contacts six years after introduction of the 13-valent pneumococcal conjugate vaccine in England. *Plos One* 2018; 13: e0195799.
- ¹⁶ Weimberger DM et al. Association of serotype with risk of death due to pneumococcal pneumonia: A meta-analysis. *Clin Infect Dis* 2010; 2010: 692-9.
- ¹⁷ Lewnard JA, Hanage WP. Making sense of differences in pneumococcal serotype replacement. *Lancet Infect Dis* 2019; 19: e213-20.
- ¹⁸ Weimberger DM et al. Differences in the impact of pneumococcal serotype replacement in individuals with and without underlying medical conditions. *Clin Infect Dis* 2019; 69: 100–6.

USO E USO PROBLEMÁTICO DE INTERNET EN GALICIA

Introdución. Na década dos anos 60 do pasado século nace, a partir dun proxecto do Ministerio de Defensa de EEUU coñecido como ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network) e con uso exclusivamente militar, internet. A pesar da súa relativa “mocidade”, o seu uso estendeuse e aumentou de forma rápida na sociedade¹. Internet tivo, e continua a ter, un gran impacto en diferentes campos, ben sexa o académico e de formación, o profesional, ou como no lecer.

Cunha enquisa do Instituto Nacional de Estadística [INE]² estimouse que en España, no ano 2017, o 85% da poboación con idades comprendidas entre 16 e 74 anos utilizou internet nos últimos 3 meses, sendo a prevalencia de uso similar nos homes e nas mulleres pero diferente en función do grupo de idade; así o uso entre a poboación de 16 a 24 anos estimouse no 98%. Galicia, cunha prevalencia de uso do 79% en poboación de 16 a 74 anos, é xunto a Castela-A Mancha, unha das comunidades autónomas con menor porcentaxe de usuarios².

Outro estudo, tamén realizado en España no ano 2016 [ESTUDES]³, e dirixido á poboación de 14 a 18 anos, estimou que o 99'6% da mocidade usaba whatsapp; o 97'9% redes sociais; e que o 6%, principalmente mozos, xogara no último ano cartos na internet. En Galicia, segundo datos do mesmo estudo, estas prevalencias de uso foron do 99'6%, 97'5% e 7'1%, respectivamente.

A pesar de todos os beneficios asociados, o uso disfuncional ou o abuso de internet pode xerar problemas de adición. A poboación máis vulnerable ao uso disfuncional de internet é a poboación máis nova⁴⁻⁶, especialmente os adolescentes⁷. Ora ben, compre salientar que hai poucos estudos orientados á poboación adulta.

As “adicións condutuais”, ou trastornos aditivos non relacionados con substancias, foron gañando protagonismo nos últimos anos a medida que aumentaba o uso de novas tecnoloxías, destacando entre elas a adición a internet. Este termo, adición a internet, que utilizou por primeira vez Young en 1998⁸, fai referencia a un problema emerxente que carece de criterios diagnósticos específicos, xa que non está incorporado nos manuais diagnósticos de referencia. Co paso do tempo a inconsistencia terminolóxica para referirse a esta condición é notoria e utilízanse, ademais do devandito “Adición a internet” outros termos como “uso patolóxico”⁹, “uso problemático”¹⁰, “uso excesivo”¹¹ ou “dependencia”¹². Debido á falta de consenso, de agora en diante neste documento empregárase o termo uso problemático de internet (UPI).

O UPI descríbese como un estado no cal un individuo perde o control do uso da Rede, utilizándoa de forma excesiva. Isto pode derivar nun deterioro ou malestar clinicamente significativo que afecta de forma prexudicial a súa vida¹³. As persoas que teñen un uso problemático de internet teñen un menor benestar físico, psicolóxico e social, que xera interferencias nas actividades cotiás e na relación cos seus familiares e círculo de amizades¹⁴.

A falta de criterios diagnósticos supón unha importante limitación cara a desenvolver un instrumento que permita estimar a prevalencia de UPI na poboación. Existen diferentes cuestionarios e escalas que miden diferentes aspectos relacionados co uso de internet e que permiten estimar a carga de UPI na poboación, pero as estimacións están influídas polo instrumento de medición empregado. En España empréganse diferentes escalas como a de Problemas Relacionados co uso da Internet (PRI)¹⁵, o Test de Adición a Internet¹⁶, o Cuestionario de Experiencias Relacionadas con Internet (CERI)¹⁷ ou a Escala de uso problemático de Internet en Adolescentes (EUPI-a)¹⁸.

En Europa, a prevalencia de UPI entre os adolescentes varía entre o 1'2%¹⁹-1'4%²⁰ e o 44%²¹. Varios estudos realizados en adolescentes españois estiman esta prevalencia en valores que varían entre o 5-6%²²⁻²⁴. Dous estudos realizados en Galicia nos últimos anos obteñen unhas prevalencias do 19'9%²⁵ e do 16'3%²⁶. Nestes estudos tanto as escalas empregadas como a definición de UPI foron diferentes.

Ata o de agora en Galicia non hai estudos que permitan coñecer como é o uso de internet ou a prevalencia de UPI na poboación, agás os realizados en poboación adolescente.

Os obxectivos deste estudo son: 1) coñecer a prevalencia do uso da internet na poboación galega, 2) caracterizar o uso e os usuarios da internet; 3) coñecer a prevalencia de UPI ou de estar en risco de UPI; e 4) caracterizar a poboación que ten ou está en risco de ter UPI; 5) caracterizar ás persoas que non usan internet.

Material e métodos. O SICRI implantouse en Galicia no ano 2005 e fundaméntase na realización de enquisas telefónicas, con periodicidade case anual, entre a poboación de 16 e máis anos que reside en Galicia, empregando un sistema CATI (computed-assisted telephone interview).

Os principais obxectivos do SICRI son coñecer a prevalencia de diferentes factores de risco para a saúde e a realización de prácticas preventivas na poboación.

A enquisa realizada en 2017 (SICRI-2017) deseñouse para garantir a representatividade da poboación definida en función do sexo e en catro grupos de idade: 16 a 24, 25 a 44, 45 a 64 e 65 anos en diante. A mostraxe foi aleatoria estratificada e empregouse como marco de mostraxe a base de datos de Tarxeta Sanitaria, que inclúe tanto teléfonos fixos como móbiles de todos os galegos que tiveron algún contacto co sistema sanitario, e que ten unha cobertura aproximada do 97% da poboación residente en Galicia. O traballo de campo levouse a cabo entre xaneiro e decembro de 2017.

No cuestionario do SICRI 2017 incluíronse preguntas específicas que permitían estimar a prevalencia autodeclarada de uso de internet. O uso defínese a partir da resposta afirmativa a unha pregunta “Nas últimas 4 semanas, utilizou internet para chatear, whatsapp, usar redes sociais, descargar música....?”. Aos que contestaban afirmativamente, preguntábaselles polo tempo que pasaran o día anterior utilizando whatsapp ou outros servizos de mensaxería instantánea; usando redes sociais; xogando a través de Internet a xogos de realidade virtual e a xogos nos que poida gañar cartos. A continuación incluíronse as 10 preguntas do cuestionario CERi co obxectivo de identificar problemas de adición a internet¹⁷. Estas preguntas tiñan 5 opcións de resposta que se puntuán de 4 a 0 (4-Sempre, 3-case sempre, 2-algunhas veces, 1-case nunca, 0-nunca). A puntuación total do cuestionario, que pode variar entre 0 e 40 puntos, usouse para clasificar aos usuarios de internet en tres grupos: “uso normal”, aqueles con < 18 puntos; “en risco de UPI”, aqueles con 18-25 puntos; e “UPI”, aqueles con puntuación maior de 25.

Os enquisadores advertían ao enquisado que non tivese en conta o tempo que utilizaba internet no traballo e que tivese en conta a conexión a internet tanto dende ordenadores coma dende dispositivos móbiles, tabletas ou teléfonos.

A partir desta información calculáronse distintas prevalencias, por sexo e grupos de idade: porcentaxe de persoas que usaron internet no último mes, en global e para cada tipo de aplicación; porcentaxe de usuarios que estiveron máis de 2 horas conectados a cada aplicación; e porcentaxe de persoas con UPI ou en risco de UPI.

Para caracterizar ás persoas que non usan internet analizáronse variables sociodemográficas (sexo, grupo de idade, país de nacemento, ámbito de residencia, situación laboral, nivel de estudos, convivencia en parella) e a autopercepción do estado de saúde. Para caracterizar o UPI ou o risco de UPI usáronse, ademais, a autopercepción do peso corporal e o tempo de conexión a servizos de mensaxería, redes sociais e xogos de realidade virtual. Nos dous casos estimáronse odds ratios (OR) mediante un modelo de regresión loxística no que se mantiveron as variables con $p < 0,005$.

A situación laboral no momento da enquisa definiuse a través dunha pregunta con seis opcións de resposta (traballa/en paro ou sen traballo/labores do fogar/pensionista/estudante/outra situación).

O nivel de estudos definiuse en tres categorías como estudos de nivel básico (educación primaria), medio (educación secundaria) e superior (universitarios).

O ámbito de residencia definiuse a partir da clasificación dos concellos en zonas de urbanización que elabora o Instituto Galego de Estatística, considerando tres categorías: ámbito rural, semiurbano e urbano.

A percepción en relación ao peso valorouse cunha única pregunta: “E en canto ao seu peso, como se ve vostede?” con cinco opcións de resposta (gordo/algo de exceso de peso/peso axeitado/algo delgado/moi delgado)

A percepción sobre o estado de saúde valorouse cunha única pregunta: “En xeral, como diría vostede que é o seu estado de saúde?” con cinco opcións de resposta (moi bo/bo/normal/malo/moi malo).

Para poder comparar as estimacións presentadas neste documento coas publicadas en España, a análise restrinxíuse ao grupo de 16 a 74 anos. A análise realizouse con Stata v14.2 e nos cálculos tívose en conta o deseño da mostra. Tanto as prevalencias como as OR preséntanse acompañados de intervalos de confianza ao 95% (IC_{95%}).

Información detallada do deseño e dos resultados do SICRI-2017 está dispoñible na páxina web da Dirección Xeral de Saúde Pública na seguinte [ligazón](#).

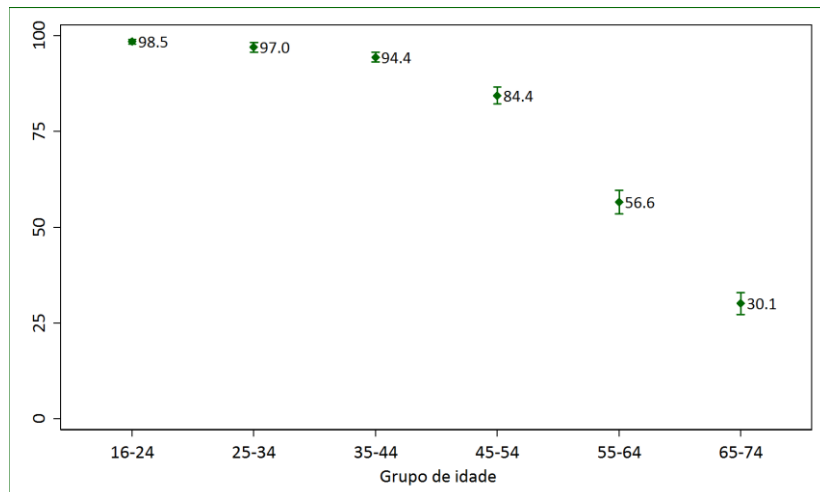
Os resultados que se presentan de agora en diante deben ser tomados con cautela, xa que é moi probable que as prevalencias presentadas estean infraestimadas debido a que se derivan da autodeclaración das condutas.

Resultados. No SICRI-2017 enquisáronse 7.841 persoas de 16 anos e máis, cunha taxa de resposta do 78%. Destas persoas, 6.875 tiñan idades comprendidas entre os 16 e os 74 anos.

O 74'8% (IC_{95%}: 73'8-75'8) da poboación galega de 16 a 74 anos usou Internet no mes previo á realización da enquisa. Non se atopan diferenzas en función do sexo, agás no grupo con idades comprendidas entre 45-54 anos, onde a prevalencia de uso entre as mulleres é 8 puntos porcentuais máis alta que nos homes (80 vs. 88%). En función do grupo de idade as prevalencias varían de xeito considerable (Figura 1). Así, na poboación menor de 45 anos a prevalencia de uso está por riba do 95% e na poboación de 45 a 74 anos non chega ao 60%.

Aínda que a análise se restrinxe a poboación de 16 a 74 anos, compre salientar que o 65'3% (IC_{95%}: 64'4-66'2) da poboación galega de 16 anos en diante usou Internet no mes previo á realización da enquisa, e que a prevalencia de uso entre a poboación de 75 anos e máis foi do 6'8% (IC_{95%}: 5'3-8'4).

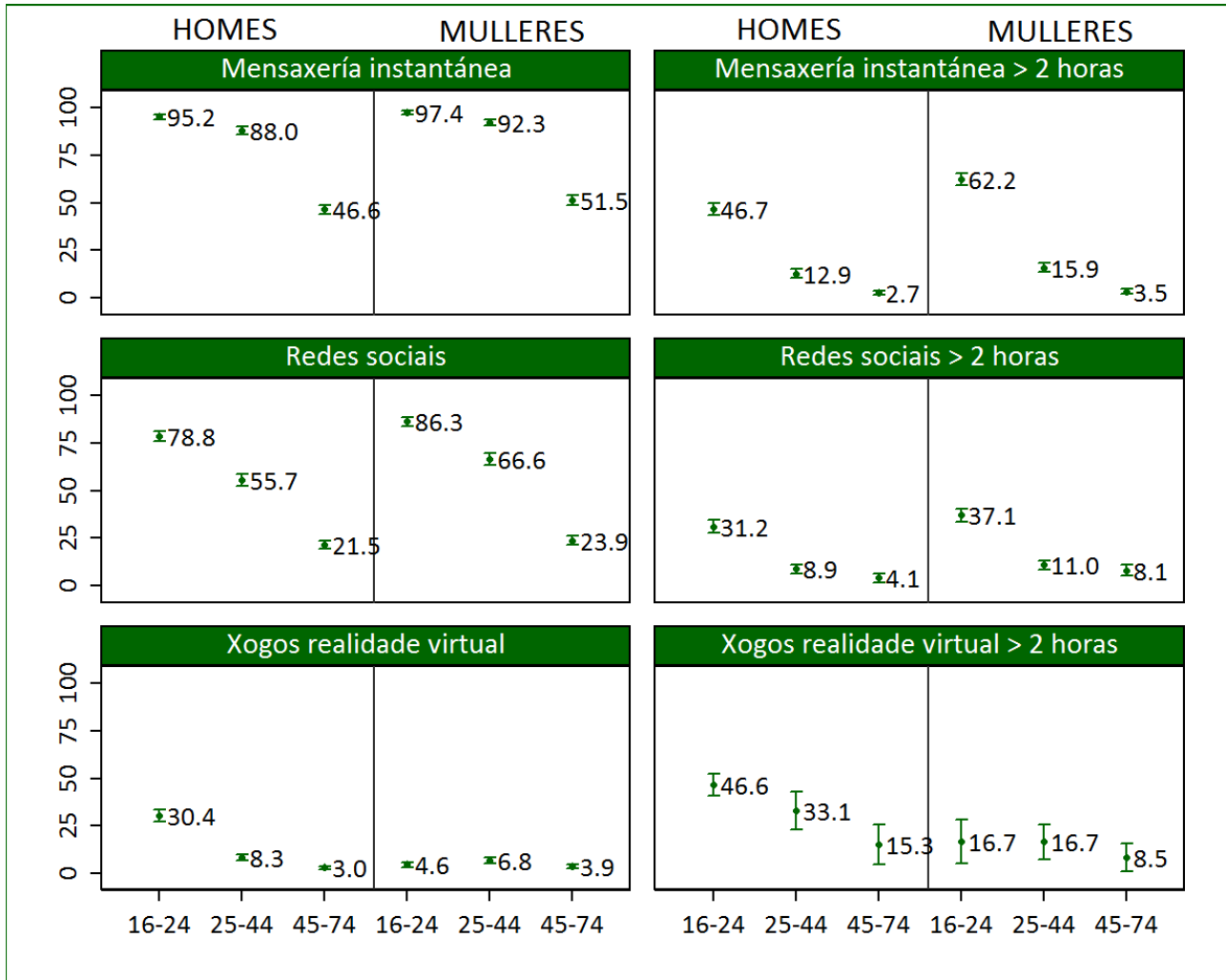
Figura 1.- Prevalencia (%), co seu IC_{95%}, de persoas de 16 a 74 anos que usaron internet nas 4 últimas semanas, por grupo de idade, en Galicia durante 2017.



Os usuarios da internet declararon de forma maioritaria a utilización de aplicacións de mensaxería instantánea, como whatsapp, e de redes sociais, seguidas a moita distancia dos xogos de realidade virtual. Son os individuos máis novos (16-24 anos) os que fan un maior uso de todas as opcións. Nas mulleres obtéñense unhas prevalencias de utilización algo máis altas que nos homes en canto a aplicacións de mensaxería instantánea e, sobre todo, de redes sociais. Pola contra, son os homes os que teñen prevalencias máis altas no uso de xogos de realidade virtual e en xogos de apostas a través da Rede. Estas diferenzas en canto ao sexo son máis evidentes no caso dos xogos de realidade virtual (Figura 2), e no grupo de 16 a 24 anos.

son de declaración obrigatoria urxente ao SAEG todos os casos de enfermidade con:
Febre > 38º C, exantema máculo-papular e: tose ou rinite ou conxuntivite.

Figura 2.- Porcentaxe de persoas de 16 a 74 anos que usaron cada opción de internet, e porcentaxe de usuarios que estiveron máis de 2 horas conectados, por sexo e grupo de idade, en Galicia durante 2017.



Máis polo miúdo, destaca que o 67'7% (IC_{95%}: 66'6-68'8) dos galegos de 16 a 74 anos declararon que na semana anterior á enquisa utilizaran aplicacións de mensaxería instantánea como whatsapp. A prevalencia de uso é similar en función do sexo, tanto en global como nos diferentes grupos de idade, malia que as prevalencias sexan lixeiramente máis altas nas mulleres. A prevalencia de uso diminúe a medida que avanza a idade [Razón de prevalencias entre os dous grupos extremos (RP) de 2'0 (IC_{95%}: 1'9-2'0)]. En canto ao tempo de uso, o 54'4% dos galegos de 16 a 24 anos que usaron mensaxería instantánea pasaron máis de 2 horas ao día utilizándoas; esta porcentaxe supera o 60% no caso das mulleres (Figura 2).

O 41'6% (40'4-42'8) dos galegos declararon que na semana anterior á enquisa utilizaran redes sociais. A prevalencia de uso é máis alta entre as mulleres, tanto en global [(39'2% (IC_{95%}: 37'6-40'8) vs. 43'9% (IC_{95%}: 42'3-45'5)] como nos diferentes grupos de idade. A prevalencia de uso diminúe a medida que avanza a idade (RP=3'6, IC_{95%}: 3'4-3'9). En canto ao tempo de uso de redes sociais, o 34'2% dos usuarios de 16 a 24 anos pasaban máis de 2 horas ao día utilizándoas; esta porcentaxe é superior entre as mulleres (Figura 2).

A prevalencia de uso de xogos de realidade virtual é anecdótica na poboación de 45 a 74 anos. O uso de xogos de realidade virtual é máis frecuente entre a poboación de 16 a 24 anos, nos que a prevalencia é do 17'8% (IC_{95%}: 16'1-19'5), sendo máis frecuente entre os varóns [30'4% (IC_{95%}: 27'4-33'4) vs. 4'6% (IC_{95%}: 3'2-5'9)]. Aínda que a prevalencia de uso a calquera das idades contempladas é máis baixa que a de uso de mensaxería instantánea ou de redes sociais, hai que ter en conta un aspecto relacionado co tempo de uso. A porcentaxe de xogadores de 16 a 74 anos que declararon participar nestes xogos 2 horas seguidas ou

son de declaración obrigatoria urxente ao SAEG todos os casos de enfermidade con:
Febre > 38º C, exantema máculo-papular e tose ou rinite ou conxuntivite.

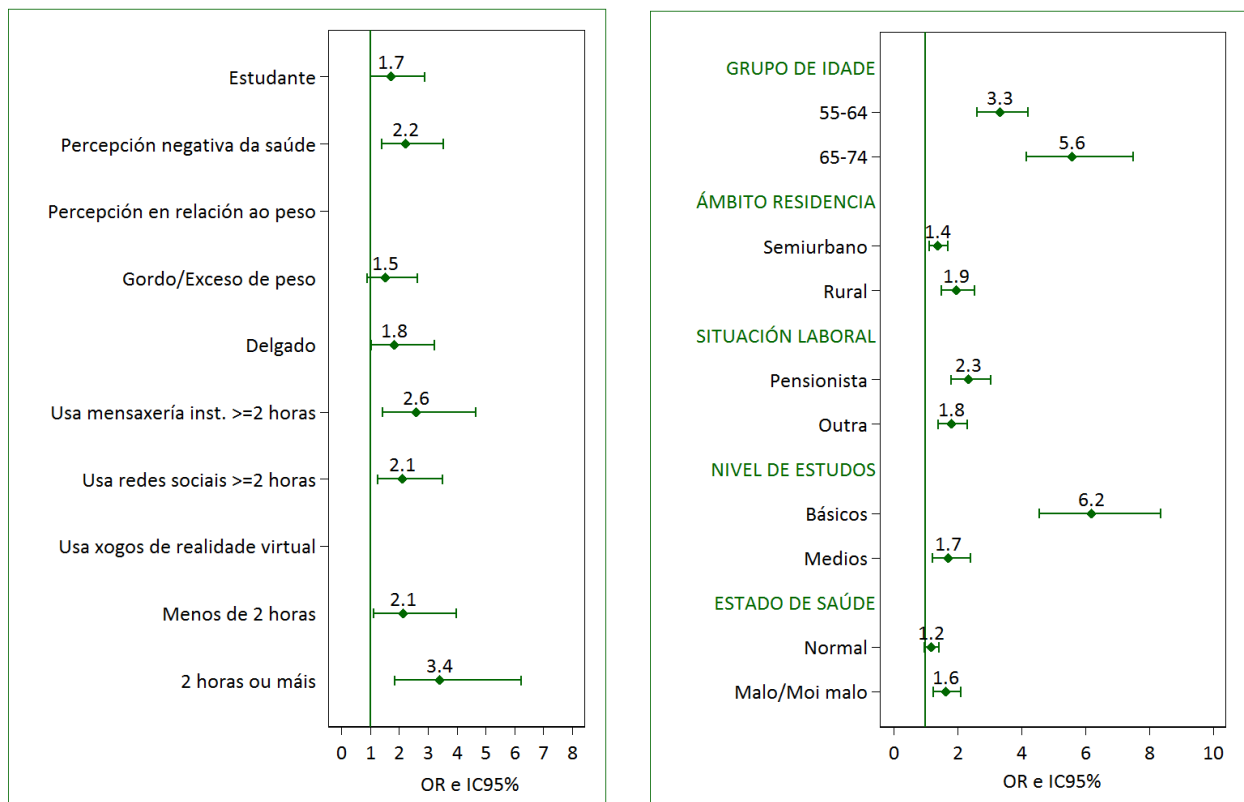
máis ao día acada o 25'7% (IC_{95%}: 21'9-29'4). Estas prevalencias diminúen ata o 15'0% (IC_{95%}: 14'1-15'9) no caso da mensaxería instantánea, e ao 13'3% (IC_{95%}: 12'1-14'4) no caso das redes sociais (Figura 2)

Xogar cartos por internet é infrecuente, e a prevalencia máis alta obsérvase nos varóns de 16 a 24 anos, 2'3% (IC_{95%}: 1'3-3'3). No grupo de idade de 25 a 44 anos esta prevalencia é do 0'6% (IC_{95%}: 0'3-1'0).

A prevalencia de UPI ou de ter risco de UPI entre os galegos de 16 a 74 anos é do 1'0% (IC_{95%}: 0'8-1'3), afectando a 21.084 persoas (IC_{95%}: 16.648–25.520); destes o 0'1% (IC_{95%}: 0'0-0'1) teñen UPI, isto é 1.652 persoas (IC_{95%}: 570-2.834). A prevalencia poboacional de UPI ou risco de UPI concéntrase na poboación de 16 a 24 anos. Neles chega ata o 5'2% (IC_{95%}: 4'2-6'2), estando a meirande parte en risco (4'7%, IC_{95%}: 3'7-5'7) en risco e non en UPI (0'5%, IC_{95%}: 0'2-0'8). Non aparecen diferenzas en función do sexo.

Na poboación de 16 a 24 anos que usa internet, ser estudante, ter una percepción negativa do estado de saúde, non percibir un peso axeitado ou pasar máis de 2 horas usando mensaxería instantánea, redes sociais ou xogos de realidade virtual aumenta a probabilidade de ter UPI ou estar en risco de UPI. Compre salientar que esa probabilidade é aproximadamente do dobre nos mozos que usan Internet máis de 2 horas ao día, con independencia do tipo de uso (Figura 3).

Figuras 3. Características que se asocian (OR co seu IC_{95%}): Esquerda: co uso problemático de internet (UPI) ou a estar en risco de UPI na poboación de usuarios de 16 a 24 anos; dereita: con non usar internet na poboación de 45 a 74 anos. En ambos os dous casos, en Galicia durante 2017.



Para caracterizar o non uso de internet na poboación galega a análise restrínxese á poboación de 45 a 74 anos, xa que o uso entre os de menos idade é case universal. Así, neste grupo de idade, entre aqueles que teñen máis idade, que viven nun ámbito diferente ao urbano (ie, rural ou semiurbano), pensionistas, con menor nivel de estudos e cunha percepción negativa do estado de saúde a probabilidade de non usar internet é maior (Figura 4).

Entre estas variables destaca o nivel de estudos; así, en comparación coa poboación que ten estudos superiores, aqueles cun nivel básico teñen 6'2 veces máis probabilidade de non usar internet. Ademais obsérvase a influencia da idade no uso de internet, e ao comparar aos máis novos deste grupo (45-54) cos

de idade máis avanzada (65-74), estes últimos teñen 5'6 veces máis probabilidade de non usar internet (Figura 3).

Resumo e comentario. A prevalencia de uso de internet na poboación galega de 16 a 74 anos estímase no 75%. Esta prevalencia é similar á estimada na enquisa do INE 2017 para Galicia (79%) e inferior ao 85% estimado para España en conxunto. Débese ter en conta que o período de referencia de uso de internet en ambos estudos é diferente. Así na enquisa do INE preguntábase pola utilización nos 3 meses anteriores á entrevista, e neste estudo preguntouse polo mes anterior.

A prevalencia de uso de internet máis alta obsérvase entre a poboación menor de 45 anos, na que supera o 90%, acadando no grupo de 16-24 anos o 98'5%.

O non uso de internet concéntrase entre a poboación de 45 a 74 anos, se ben a probabilidade de non uso aumenta ao aumentar a idade dentro deste grupo. Destaca que, as persoas con menos probabilidade de uso son as que teñen menor nivel de estudos.

En Galicia estímase que o 0'1% da poboación ten un UPI, alcanzando esta porcentaxe o 0'5% no grupo de idade de 16 a 24 anos. Se ben entre os mozos de 16 a 24 anos destaca que o 4'7% están en risco de ter un UPI.

Os mozos de 16 a 24 anos que utilizan xogos de realidade virtual ou que usan programas de mensaxería instantánea ou redes sociais máis de 2 horas, e que perciben a súa saúde como mala ou moi mala teñen máis probabilidade de ter un UPI.

Aínda que múltiples investigacións estudaron e continúan a estudar a adición a internet, non existen datos fidedignos sobre a súa prevalencia global, variando notablemente as estimacións dun estudo a outro segundo o país no que se realizaron. Son necesarias definicións e terminoloxía máis consensuada para reducir as discrepancias atopadas. Como xa se comentou, ata o de agora a “adición a Internet” non consta nos manuais diagnósticos de referencia. Con todo, na sección III do manual DSM-5 incorporouse, como entidade diagnóstica emerxente que require investigación adicional, o trastorno do xogo por Internet (IGD) e considerouse o trastorno do xogo patolóxico ou ludopatía (GD) como unha adición condutual²⁷. Isto suxire a posibilidade de que nas vindeiras edicións do manual pódanse incorporar outras condutas, coma a adición a internet, baixo o mesmo enunciado de “adicións condutuais”²⁸.

Referencias.

- ¹ Eurostat. Survey on Information and Communications Technology (ICT) usage in households and by individuals. 2015.
- ² Instituto Nacional de Estadística. Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de información y Comunicación en los hogares (Año 2017)
- ³ ESTUDES 2016. Encuesta sobre uso de drogas en enseñanzas secundarias en España.
- ⁴ Echeburua E, de Corral P. Adicción a las nuevas tecnologías y a las redes sociales en jóvenes: Un nuevo reto. *Adicciones* 2010; 22: 91-6.
- ⁵ Ruiz-Olivares R et al. Análisis de comportamientos relacionados con el uso/abuso de internet, teléfono móvil, compras y juegos en estudiantes. *Adicciones* 2010; 22: 301-10.
- ⁶ Bouñoso M et al. Substance use or abuse, internet use, psychopathology, and suicidal ideation in adolescents. *Adicciones* 2017; 29: 97-104.
- ⁷ Leung L. Stressful life events, motives for internet use, and social support among digital kids. *Cyberpsychol Behav* 2007; 10: 204-14.
- ⁸ Young, K.S. Internet Addiction: The emergence of a new clinical disorder. *Cyberpsychol Behav* 1998; 1: 1237-44.

- ⁹ Morahan-Martin J, Schumacher P. Incidence and correlates of pathological Internet use among college students. *Computers in Human Behavior* 2000; 16: 13-29.
- ¹⁰ Caplan, S. E. Problematic Internet use and psychosocial well-being: Development of a theory-based cognitive-behavioral measurement instrument. *Computers in Human Behavior* 2002; 18: 553-75.
- ¹¹ Hansen, S. Excessive Internet usage or "Internet addiction"? The implications of diagnostic categories for student users. *Journal of Computer Assisted Learning* 2002; 18: 232-36.
- ¹² Rahmani S, Lavasani MG. The relationship between Internet dependency with sensation seeking and personality. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 2011; 30: 272-7.
- ¹³ Young K, Nabuco de Abreu C. Internet Addiction: A Handbook and Guide to Evaluation and Treatment. [2011].
- ¹⁴ Kalmus V et al. Internet and child well-being. In: Ben-Arieh A, Casas F, Frønes I, Korbin JE (eds) Handbook of child well-being: theories, methods and policies in global perspective. 2014; pp 2093-133
- ¹⁵ Gracia M et al. Problemas conductuales relacionados con el uso de Internet: Un estudio exploratorio. *Anales de Psicología* 2002; 18: 273-92.
- ¹⁶ Echeburúa, E. ¿Adicciones sin drogas? Las nuevas adicciones. [2011].
- ¹⁷ Beranuy M et al. Validación de dos escalas breves para evaluar la adicción a Internet y el abuso de móvil. *Psicothema* 2009; 21: 480-85.
- ¹⁸ Rial-Boubeta A et al. EUPI-a: Escala de Uso problemático de Internet en adolescentes. Desarrollo y validación psicométrica. *Addiciones* 2015; 27: 47-63.
- ¹⁹ Tsitsika A et al. Internet addictive behavior in adolescence: A cross-sectional study in seven European countries. *Cyberpsychol Behav Soc Netw* 2014; 17: 528-35.
- ²⁰ Blinka L et al. Excessive internet use in European adolescents: What determines differences in severity? *Int J Public Health* 2015; 60: 249-56.
- ²¹ Durkee T et al. Prevalence of pathological internet use among adolescents in Europe: Demographic and social factors. *Addiction* 2012; 107: 2210-22.
- ²² Fernández Villa T et al. Problematic Internet Use in University Students: associated factors and differences of gender. *Addiciones* 2015; 27: 265-75.
- ²³ Lopez-Fernandez O et al. The Problematic Internet Entertainment Use Scale for Adolescents: Prevalence of problem Internet use in Spanish high school students. *Cyberpsychol Behav Soc Netw* 2013; 16: 108-18.
- ²⁴ Carbonell X et al. Problematic Internet and cell phone use in Spanish teenagers and young students. *Anales de Psicología* 2012; 28: 789-96.
- ²⁵ Gomez P et al. Evaluation and early detection of problematic Internet use in adolescents. *Psicothema* 2014; 26: 21-6.
- ²⁶ Gómez P et al. Screening of problematic Internet Use Among Spanish Adolescents: Prevalence and Related Variables. *Cyberpsychol Behav Soc Netw* 2017; 20: 259-67.
- ²⁷ Petry NM, O'Brien CP. Internet gaming disorder and the DSM-5. *Addiction* 2013; 108: 1186-7.