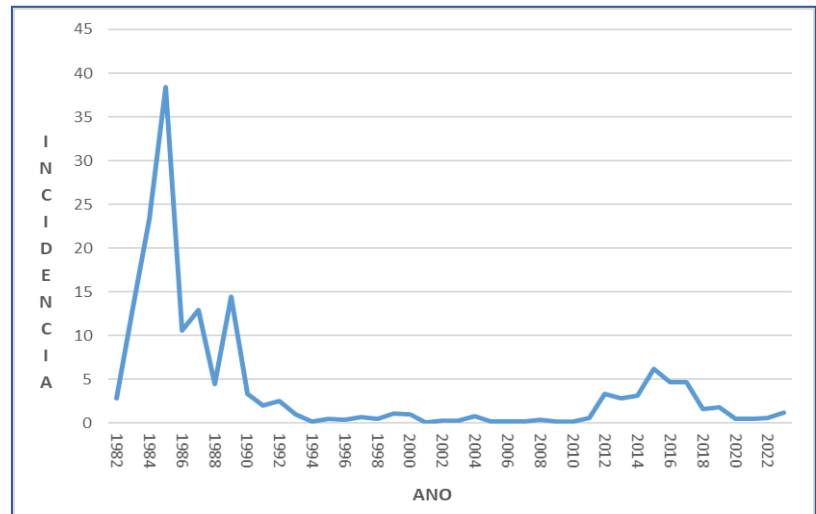


A TOSE FERINA EN GALICIA DE 1983 A 2023

Introdución. Como se observa na Figura 1, a incidencia (casos por cen mil habitantes, c/10⁵h) de tose ferina en Galicia diminuíu notablemente durante a década de 1980, para se estabilizar a partir de 1993 en incidencias inferiores a 1 c/10⁵h ao ano. Con todo, a partir de 2012 obsérvase un “rexurdir” ata acadar en 2015 os 6’1 c/10⁵h, que se mantivo ata o ano 2017. Durante os anos da pandemia da COVID-19 (2020-2022) as incidencias anuais foron inferiores a 0’6 c/10⁵h e no ano 2023 volveuse a apreciar un lixeiro ascenso.

Sen dúbida, o inicial descenso da incidencia e o ulterior mantemento en valores baixos débese á xeneralización da vacinación infantil, que en España comezou en 1965 con forma de campañas anuais de vacinación con dúas doses de DTP que se administraban aos nenos de 3 meses a 3 anos de idade. Posteriormente, en 1967 recomendouse unha terceira dose e en 1975 a recomendación pasou a ser a primovacinação con 3 doses no primeiro ano de vida.

Figura 1. Incidencia (c/10⁵h) anual de tose ferina en Galicia, de 1983 a 2023

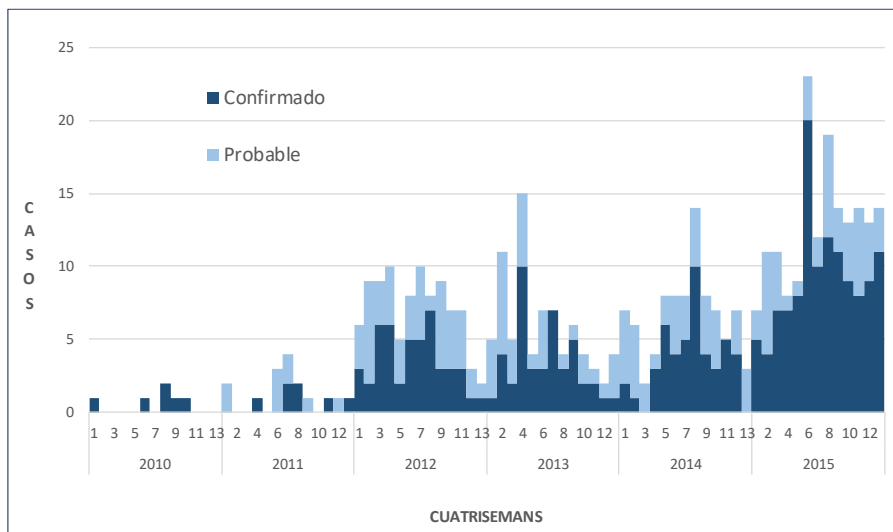


En 1981 en Galicia engadiuse unha dose de reforzo aos 18 meses con DTP e, en 1995, engadiuse unha segunda dose de reforzo aos 6 anos con dTP, que se mantiveron ata 1999, ano no que se substituíron as vacinas coa compoñente pertuse de célula completa polas acelulares (DTPa e dTpa). Finalmente, en 2000, esta substitución estendeuse á primovacinação, que seguiu a consistir en tres doses no primeiro ano de vida (aos 2, 4 e 6 meses ata 2017, ano no que a dose dos 6 meses trasladouse aos 11). Con todo, en maio de 2015 tívose que eliminar, provisionalmente, a dose de recordo dos 6 anos, por problemas de subministro coas vacinas dTpa^[1] e non se recuperou ata maio de 2017^[2]. Ademais, en decembro de 2015 comezou a vacinación das embarazadas coa dTpa co obxectivo de previr a tose ferina nos neonatos ^[3].

O “rexurdir” da tose ferina en Galicia. Ao longo da primeira década do século XXI publicáronse numerosos estudos que apuntaban a un aumento da incidencia (a un rexurdir) de tose ferina en lugares cunha moi elevada cobertura vacinal, principalmente nos EEUU, asociado os primeiros anos a unha progresiva toma de conciencia dos médicos da presenza da enfermidade en adultos e a paulatina incorporación de técnicas diagnósticas moito máis sensibles (PCR); e, xa nos últimos anos, asociado tamén a unha máis rápida perda da protección inducida pola vacinación coa vacina acelular da que se producía coa vacina de célula completa. (Lémbrese que co paso do tempo tamén se perde a inmunidade que resulta da infección).

Como xa se comentou, o rexurdir principiou en Galicia en 2012, e fíxoo tanto a expensas de casos confirmados por laboratorio como de casos probables (ie, casos compatibles clinicamente pero sen confirmación microbiolóxica), como se mira na Figura 2, que amosa o número de casos declarados de tose ferina en Galicia por cuatrisemana, dende a primeira de 2010 ata a última de 2015.

Figura 2. Número de casos de tose ferina en Galicia por grao de confirmación e cuatrisemana, dende a primeira de 2010 ata a última de 2015.



Ora ben, este aumento hai que interpretalo con cautela porque coincide, por unha banda, coa incorporación da PCR nos laboratorios de Galicia a partir de finais de 2011, que favorece o diagnóstico de confirmación dos casos; e, por outra, coincide tamén coa modificación do sistema de declaración obrigatoria de enfermidades en xaneiro de 2012, que permite a captura automática de certos resultados microbiolóxicos, como os casos confirmados de tose ferina, e fixo máis doada a declaración dende atención primaria, que afecta á identificación de casos probables.

Nesta situación, non é doado cuantificar o impacto que podan ter diferentes factores, como a perda de protección co paso do tempo dende que se emprega a vacina acelular ou o impacto dos ciclos epidémicos que persistiron cada 3 a 5 anos a pesar das tan elevadas coberturas vacinais acadadas. Por exemplo, mentres cos datos do conxunto de España semella que 2015 foi un ano epidémico^[4], cos de Galicia non se pode asegurar con garantías.

Incidenia de tose ferina por idade. Con diferenza (ver a Táboa 1), nos últimos anos en Galicia a maior incidencia de tose ferina notificouse en nenos de menos de 1 ano idade e, entre eles, nos de menos de catro meses, que son os que por idade ou non recibiron aínda ningunha dose de vacina ou, como moito, recibiron só unha.

Nos de máis de 1 ano a incidencia vai minguando a medida que aumenta a idade, pero con valores menores dos esperados en función do que se ven observando noutros lugares, debido a que en vacinados e adultos a clínica é atípica e, sen información específica, o médico non pensa neste diagnóstico.

Táboa 1. Número de casos e incidencia de tose ferina en Galicia de 2012 a 2015.								
Idade	casos				Incidencia (c/10 ⁵ h)			
	2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015
0-1 meses	18	20	10	25	528	599	317	830
2-3 meses	23	18	18	32	674	539	570	1.045
4-5 meses	7	6	7	6	205	180	222	190
6-11 meses	1	6	5	12	10	60	53	128
Menos de 1 ano	49	50	40	74	239	249	211	410
1 a 4 anos	8	10	11	29	8'8	11'1	12'5	34'2
5 a 19 anos	12	5	12	30	3'7	1'5	3'7	9'5
20 a 49 anos	15	8	15	17	1'3	0'7	1'3	1'7
50 anos e máis	9	4	9	12	0'8	0'3	0'8	1'0
1 ano e máis	44	27	47	91	1'6	1'0	1'7	3'4
Todos	93	77	87	162	3'3	2'8	3'2	6'1

Para ilustrar a magnitude da infranotificación, abonda con comparar estes datos cos de Cataluña: mentres a incidencia anual media de tose ferina no trienio 2012-2014 foi, no conxunto da poboación, 4'3 veces maior en Cataluña que en Galicia (13'5 versus 3'1 c/10⁵h), nos de menos de 1 ano foi só 1'3 veces maior (299 versus 211 c/10⁵h)^[4].

Mortalidade e letalidade. De 2010 a finais de 2015 faleceron en Galicia tres nenos con tose ferina confirmada: un en 2010, de 1 mes de idade; outro en 2012, tamén de 1 mes de idade; e, un en 2015, de 2 meses. Contando só cos casos e falecidos de 2012 en diante, para evitar o nesgo debido á ausencia de PCR nos anos anteriores, a letalidade nos de menos de 3 meses acadou o 1'4% entre os casos confirmados (o 1'3% se ademais se consideran tamén os casos probables).

A tose ferina en Galicia en 2016 e 2017. Como xa se comentou, en resposta ao aumento da incidencia de tose ferina observado en Galicia nos últimos anos, en decembro de 2015 o Programa Galego de Vacinacións introduciu a vacinación prenatal das embarazadas cunha dose de dTpa, entre as semanas 28 e 36 de xestación (preferiblemente na 32), co obxectivo de protexer ao neonato, tanto de xeito directo, pola transferencia pasiva dos anticorpos maternos a través da placenta, como indirecto, pola protección da propia nai vacinada, que queda temporalmente protexida da infección e, polo tanto, non pode transmitila^[3].

En 2016 acadouse unha cobertura do 82% das mulleres que tiñan indicada a vacinación, e en 2017 do 79%.

Ademais, entre maio de 2015 e maio de 2017 suspendeuse, por problemas de subministro das vacinas dTpa, a dose de recordo dos 6 anos. Por este motivo, en 2016 a cobertura con esta dose de vacina quedou no 38%, mentres a cobertura da primovacinação e a da dose de recordo dos 18 meses seguiu por riba do 95%, como tamén ocorreu en 2017. En maio deste último ano, recuperouse o subministro de dTpa e comezou o rescate de nenos que non recibiran a dose de recordo aos 6 anos mentres non houbo subministro (nados de 2009 a 2011)^[2].

No que atinxe á enfermidade, en Galicia notificáronse 128 casos de tose ferina durante 2016, dos que o 62% eran casos confirmados, mentres que en 2017 se notificaron 126, dos que o 67% eran confirmados. Estes casos supoñen unhas taxas de incidencia de 4'71 e 4'65 c/10⁵h, respectivamente, que fican entre a taxa de 2015 e as do trienio 2012-2014, como se pode mirar na Figura 1.

Incidencia de tose ferina por idade: o primeiro ano de vida. Dos casos de tose ferina notificados en Galicia durante 2016, 49 eran menores de 1 ano (o 84% confirmados); e, dos notificados en 2017, 41 (o 90% confirmados). A estes casos corresponden unhas incidencias de 262 e 216 c/10⁵h, respectivamente, que a respecto do período de referencia (de 2012 a 2015) supoñen uns descenso de 6 e do 22%.

Táboa 2. Número de casos e incidencia de tose ferina en Galicia en 2016, 2017 e número anual medio de casos e incidencia anual media no período 2012-2015						
Idade	Casos			Incidencia (c/10 ⁵ h-ano)		
	2012/15	2016	2017	2012-15	2016	2017
0-1 meses	19	14	3	568	225	48
2-3 meses	23	14	14	707	225	225
4-5 meses	7	10	13	199	160	209
6-11 meses	6	11	11	63	118	116
Menos de 1 ano	54	49	41	277	262	216
1 a 4 anos	15	20	25	16'6	24'3	31'1
5 a 19 anos	15	39	32	4'6	11'9	9'7
20 a 49 anos	14	14	15	1'3	1'3	1'4
50 anos e máis	9	6	13	0'7	0'5	1'1
1 ano e máis	52	79	85	1'9	2'9	3'2
Todos	106	128	126	3'9	4'7	4'7

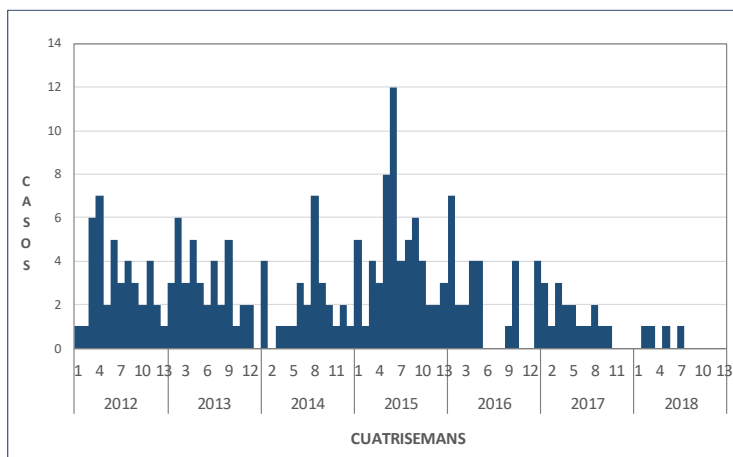
Como se mira na Táboa 2, estes descenso de incidencia débéronse aos acontecidos nos de 0-1 mes e os de 2-3 meses. Nos primeiros a incidencia descendeu un 60% en 2016 (RR=0'40; IC_{95%}: 0'20-0'71) e un 92% (RR=0'09; IC_{95%}: 0'02-0'26) en 2017; e nos segundos, os descenso foron do 68% nos dous anos (RR=0'32; IC_{95%}: 0'17-0'57).

O descenso nos de 0-1 meses é consistente cos datos de efectividade que proporcionan os estudos realizados dende que comezou este tipo de vacinación, que fican na contorna do 90% para os de menos de 2 meses de idade^[5-9].

Pola súa banda, a incidencia nos de 4 e 5 meses, que en 2016 diminuíra un 19%, en 2017 superou a do período de referencia nun 5%, e a incidencia nos de 6 a 11 meses medrou nos dous anos, un 88 e un 86%; e, en conxunto, nos de 4-11 meses o RR a respecto de 2012-15 foi en 2016 de 1'40 (IC_{95%}: 0'79-2'35), e en 2017 de 1'59 (IC_{95%}: 0'93-2'63). Estes comportamentos indican que o descenso da incidencia observado nos máis cativos ocorreu nun contexto de transmisión semellante ao dos anos do período de referencia.

Ademais, como se mira na Figura 3, o momento no que principiou o descenso coincide co esperado polo intre no que comezou a vacinación prenatal, a finais de decembro de 2015.

Figura 3. Número de casos de tose ferina en Galicia nos nenos de menos de 4 meses de idade por cuatrisesmana, dende a primeira de 2012 ata a última de 2018



Incidencia de tose ferina por idade: despois do primeiro ano de vida. Ao longo de 2016 notificáronse en Galicia 79 casos de tose ferina en persoas de 1 ou máis anos de idade (o 53% confirmados), e en 2017 notificáronse 41 (o 65% confirmados). A estes casos corresponden, respectivamente, unhas taxas de incidencia de 2'9 e 3'2 c/10⁵h, que a respecto do período 2012-2014 supoñen un aumento do 53 e o 55%, mais hai que ter en conta que isto débese a que nos tres primeiros anos dese período a incidencia foi moi baixa, porque a de 2015 é, de feito, superior tanto á de 2016 como á de 2017 (ver as Táboas 1 e 2). Deste xeito, a incidencia notificada de tose ferina nos de 1 ou máis anos de idade seguiu a ser, en 2016 e 2017, moito máis baixa da que cabería esperar dada a epidemioloxía da enfermidade.

Nos de 1 ou máis anos de idade a incidencia diminúe coa idade (Táboa 2), e mantívose estable de 2015 a 2017 (Táboas 1 e 2). Neste trienio a incidencia nos de 1 a 4 anos de idade foi 2'9 veces maior que nos de 5 a 19 anos, 20 veces maior que nos de 20-49 anos, e 35 veces maior que nos de 50 e máis anos de idade, progresión que suxire que a infranotificación é menor en pediatría.

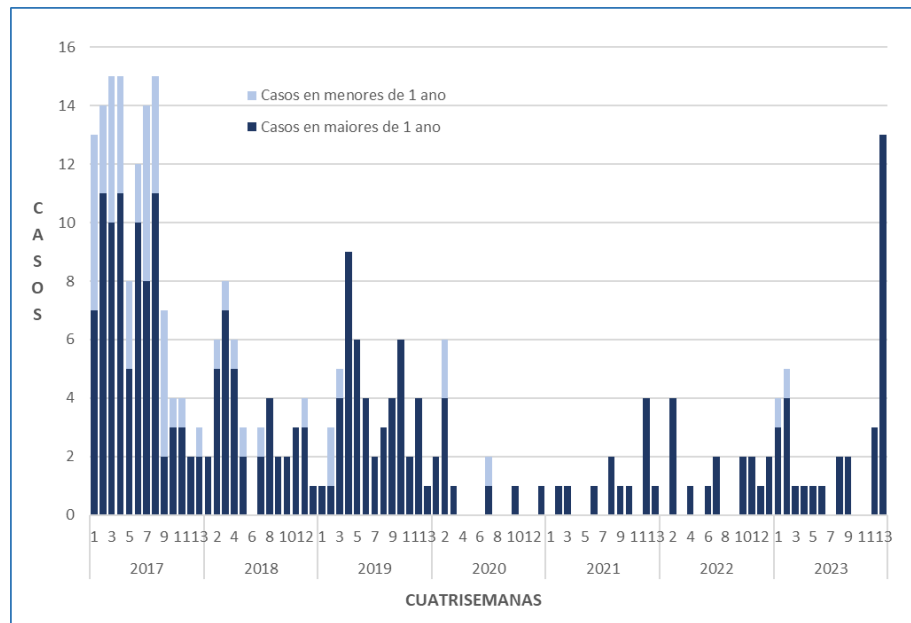
Mortalidade. En Galicia, non se detectou ningún falecemento debido á tose ferina nin en 2016 nin en 2017.

A tose ferina en Galicia de 2018 a 2023. Na Táboa 3 poden verse as coberturas por ano e dose de vacina no período 2018 a 2023. Comentar que as coberturas do 2023 poden aínda aumentar a medida que se vaian vacinando as cohortes que non o fixeron no seu momento. Na vacinación infantil, as coberturas das dúas primeiras dose (2 e 4 meses) acadaron o 100% nos últimos anos. En canto á da dose de recordo aos 11 meses, foi descendendo dende o ano 2019 para situarse nun 93% no último ano. A cobertura da segunda dose de recordo, correspondente aos 6 anos, mantívose en torno ao 95% en todo o período. Sen embargo, no ano 2023 descendeu ata o 87%. Respecto á dose de dTpa no embarazo, a cobertura permaneceu entre un mínimo de 82% no ano 2020 e un máximo de 88% nos anos 2021 e 2022.

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
DTPa - aos 2 e 4 meses	100%	100%	100%	100%	100%	100%
DTPa - recordo aos 11 meses	96%	96%	95%	95%	94%	93%
dTpa - recordo aos 6 anos	95%	96%	95%	97%	95%	87%
dTpa - embarazo	83%	84%	82%	88%	88%	87%

No período 2018 a 2023 notificáronse 167 casos de tose ferina cun máximo de 50 no ano 2019 (taxa de incidencia de 1'85 c/10⁵h). Nos anos 2020 a 2022, ao igual que pasou con outras enfermidades transmisibles por mor da pandemia da COVID-19, o número de casos descendeu a menos de 15 ao ano. Como se pode ver na Figura 4 no ano 2023, a excepción das dúas primeiras cuatrisesmanas, os casos notificados mantivéronse baixos ata que na cuatrisesmana 13 produciuse un importante incremento, acadando niveis do ano 2017. A porcentaxe de casos confirmados variou do 69% nos anos 2017 e 2020 ao 17% no ano 2021.

Figura 4. Número de casos de tose ferina en Galicia en menores e maiores de 1 ano, por cuatrisesmana, dende a primeira de 2017 a 2023



No ano 2018, ante o descenso que se observou na incidencia respecto aos anos anteriores e na proporción de casos confirmados (30%), estudouse se o sistema de vixilancia puido verse afectado por algún factor que alterase a súa capacidade para detectar casos. Para iso, revisouse o número de altas do CMBD-AH co código de tose ferina (CIE-9: 033, CIE-10: A37) en calquera das posicións diagnósticas, e achouse que o número de altas con este código en 2018, 13, era moi inferior a calquera dos anos 2012 a 2017 (media de 43, mínimo en 2014 con 30 e máximo en 2015 con 61), polo que en principio descártase que os descensos se debesen a un déficit de sensibilidade do sistema de vixilancia a respecto da que tiña de 2012 a 2017.

Incidencia de tose ferina por idade: o primeiro ano de vida. Na Táboa 4, poden observarse os casos e as incidencias nos anos 2018 a 2023. No ano 2018, xa se observa un importante cambio respecto ao ano 2017, descendendo un 65% a incidencia total (4'1 c/10⁵h en 2017 versus 1'6 c/10⁵h en 2018). Este descenso é aínda maior, do 85%, na incidencia nos menores de 1 ano (216'4 c/10⁵h versus 32'6 c/10⁵h). A tendencia descendente mantívose ao longo do período coa excepcionalidade dos anos 2020 a 2022 polos poucos casos notificados. No ano 2023 a incidencia nos menores de 1 ano reduciuse 2,4 veces respecto a 2018, pasando de ser o 14% dos casos totais en 2018 a un 6% en 2023. Ademais, dende o ano 2019 non se notificou ningún caso nos menores de 2 meses.

Incidencia de tose ferina por idade: despois do primeiro ano de vida. Nos maiores de 1 ano tamén se observou un descenso na incidencia no 2018, do 56% respecto a 2017 (3,2 c/10⁵h en 2017 versus 1,4 c/10⁵h en 2018). No ano 2019 aumentou lixeiramente a 1,8 c/10⁵h para acabar en 2023 en 1,2 c/10⁵h. A maior porcentaxe de casos notificados encontrouse en todo período no grupo de máis de 30 anos pero o grupo de idade coas maiores incidencias sempre foi o de 1 a 4 anos (10'7 c/10⁵h en 2023). No ano 2023 rechama que a incidencia do grupo de 10 a 14 anos (6'8 c/10⁵h) aumentou un 60% respecto a 2018 (2'7 c/10⁵h), feito que xa se empezaba a observar no 2019.

Táboa 4. Número de casos e incidencia de tose ferina por grupo de idade en Galicia de 2018 a 2023												
Idade	Casos						Incidencias (c/10 ⁵ -ano)					
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2018	2019	2020	2021	2022	2023
0-1 meses	2	0	0	0	0	0	65'3	0	0	0	0	0
2-3 meses	2	2	0	0	0	0	65'3	72'4	0	0	0	0
4-5 meses	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	40'9
6-11 meses	2	1	3	0	0	1	21'8	12'1	39'2	0	0	13'6
Menos de 1 ano	6	3	3	0	0	2	32'6	18'1	19'6	0	0	13'6
1-4 anos	8	7	1	5	5	7	10'1	8'9	1'3	6'9	7'3	10'7
5-9 anos	6	3	1	0	3	6	5'3	2'7	0'9	0	2'9	5'8
10-14 anos	3	6	0	0	0	8	2'7	5'2	0	0	0	6'8
15-29 anos	6	6	1	5	2	1	1'7	1'8	0'3	1'5	0'6	0'3
30 anos e máis	15	25	7	2	5	9	0'7	1'2	0'3	0'1	0'2	0'4
1 ano e máis	38	47	10	12	15	31	1'4	1'8	0'4	0'4	0'6	1'2
Todos	44	50	13	12	15	33	1'6	1'9	0'5	0'4	0'6	1'2

Descartado un problema coa sensibilidade do sistema de vixilancia, tan ampla redución en todos os grupos de idade observada en 2018 probablemente indicaba que ese ano ficaba na póla descendente dunha onda epidémica, malia que tamén puidese xogar un papel, imposible de cuantificar, a elevada cobertura que acadou o rescate dos nenos que non se puideron vacinar aos 6 anos polos problemas de subministro antes comentados, que supuxo aumentar temporalmente de maneira notable a inmunidade de grupo nese sector da poboación infantil. Esta tendencia descendente viuse distorsionada a partir do 2020 pola aparición da pandemia da COVID-19 e as medidas adoptadas no seu contexto que influíron na transmisión da tose ferina. No 2023, a incidencia anual non alcanzou valores prepandémicos aínda que, como xa se comentou, o ano rematou cun importante incremento dos casos notificados na última cuatrisesmana.

Mortalidade: non se detectou ningún falecemento debido a tose ferina no período 2018 a 2023.

Referencias:

- [1] DXSP. *Venres epidemiolóxico* 2015; vol. 4, nº 11.
- [2] DXSP. *Venres epidemiolóxico* 2017; vol. 6, nº 8.
- [3] DXSP. *Venres epidemiolóxico* 2015; vol. 4, nº 26.
- [4] CNE. Situación de la Tos ferina en España, 2005-2015. 3 de diciembre de 2015.
- [5] Amirthalingam G et al. *Lancet* 2014; 384: 1521-8.
- [6] Amirthalingam G et al. *Clin Infect Dis* 2016; 63: S236–43.
- [7] Baxter R et al. *Pediatrics* 2017; 139: e20164091.
- [8] Bellido-Blasco J et al. *Euro Surveill* 2017; 22: pii=30545.
- [9] Skoff TH et al. *Clin Infect Dis* 2017; 65: 1977–83.