Does the economic recession influence the incidence of pertussis in a cosmopolitan European city?

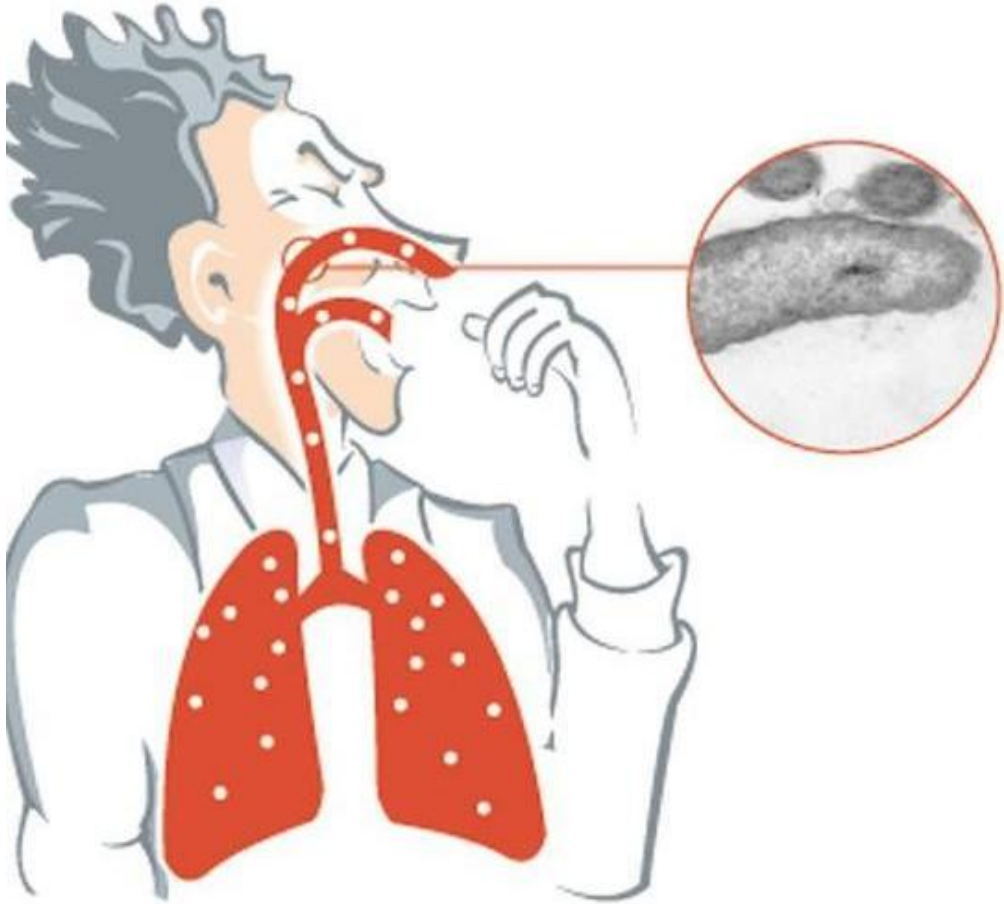
Sílvia Brugueras, Cristina Rius, Joan Pau Millet, Martí Casals, Joan A. Caylà and Barcelona Pertussis Working Group

Agència de Salut Pública de Barcelona

17 Març 2017

Introducció

- La tos ferina és una malaltia respiratòria infecciosa causada pel bacteri gram negatiu *Bordetella pertussis*.
- Malaltia de declaració obligatòria (MDO)
- Elevades cobertures de vacunació
- Reemergència de tos ferina a escala mundial durant els últims anys



Les crisis econòmiques poden afectar en les malalties transmissibles.

Objectius

- Descriure **l'evolució de la incidència de tos ferina a Barcelona** entre 2000 i 2015.
- Descriure les **característiques epidemiològiques** dels casos de tos ferina.
- Determinar els **factors associats** a l'augment de la incidència observat a la ciutat de Barcelona entre els anys 2000 i 2015.
- Discutir les possibles causes de l'augment i valorar si hi ha hagut un **impacte de la crisi econòmica** en la incidència de la tos ferina.

Mètodes

Disseny

- Estudi observacional descriptiu transversal de base poblacional.

Població

- Casos de tos ferina declarats al registre de MDO de l'Agència de Salut Pública de Barcelona (ASPB), entre l'1 de gener de 2000 i el 31 de desembre de 2015.

Anàlisi estadístic

- Càlcul de la incidència acumulada de tos ferina anual per tota la ciutat de Barcelona del 2000 al 2015 (segons sexe, grup d'edat, nivell socioeconòmic i país d'origen).
- Càlcul del risc relatiu de les incidències acumulades d'immigrants respecte autòctons.
- Comparació de la cobertura de vacunació abans (2000-2008) i durant (2009-2015) la crisi econòmica (anàlisi univariat).
- Anàlisi de regressió de Poisson a partir de dades agregades, utilitzant la incidència com a variable depenent, per tal de determinar l'efecte de les variables: sexe, grup d'edat, IRFD i període en la tendència de la incidència.

Resultats

1791 casos de tos ferina entre 2000 i 2015

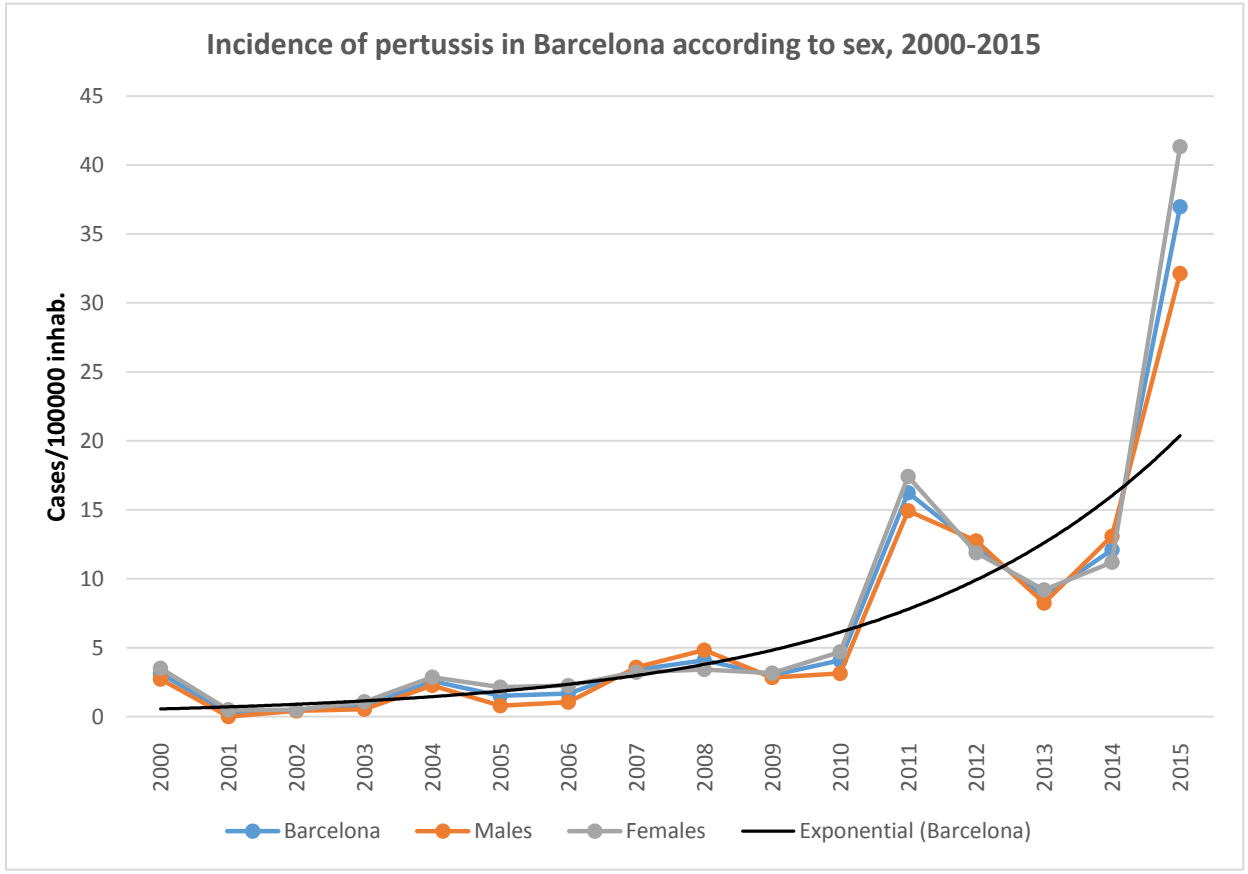
- + dones
- Augment en l'edat dels casos: disminució del percentatge de casos menors d'un any
- + autòctons
- + IRFD mig-baix i baix
- + vacunació desconeguda
- - ingrés

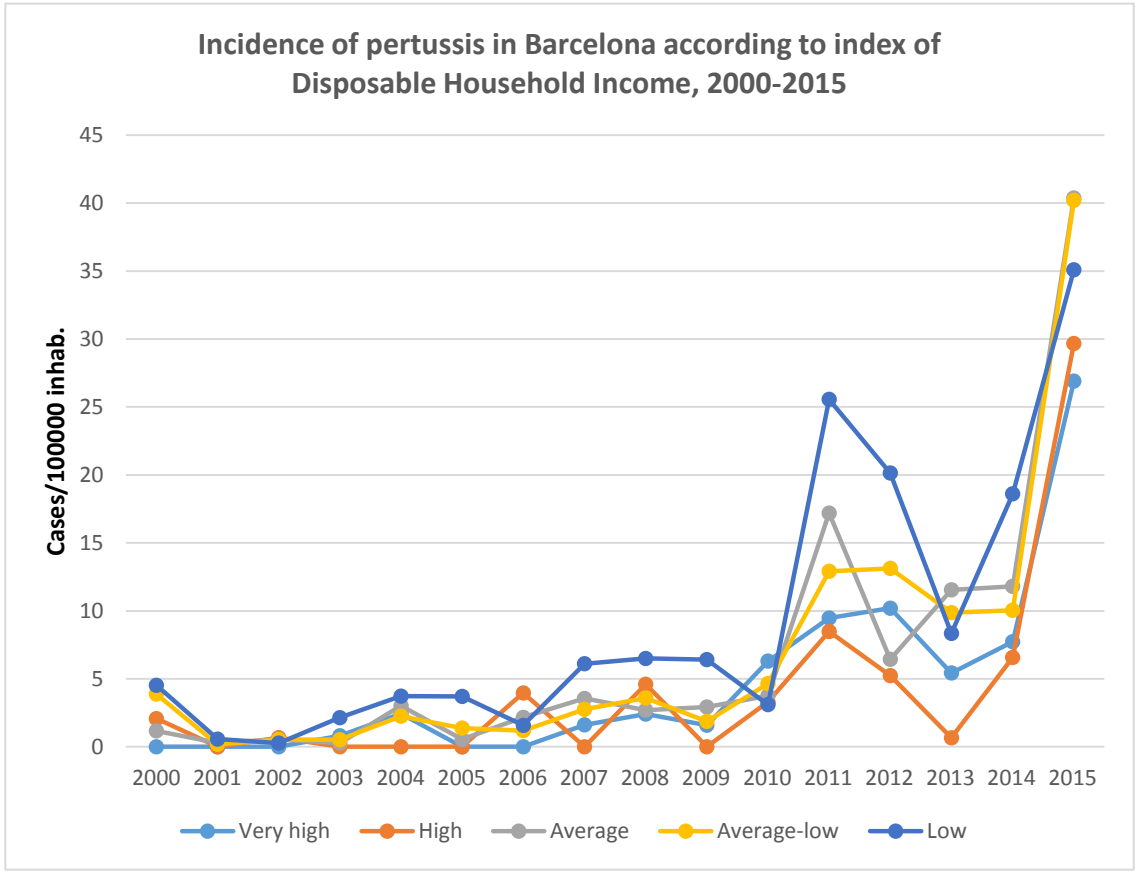
Descripció dels casos de tos ferina a Barcelona entre 2000 i 2015 per períodes

	2000-2004 N (%)	2005-2010 N (%)	2011-2015 N (%)	2000-2015 N (%)
Casos	112 (6,3)	286 (16,0)	1393 (77,8)	**1791 (100,0)**
Sexe				
Dona	69 (61,6)	160 (55,9)	772 (55,4)	**1001 (55,9)**
Home	43 (38,4)	124 (43,4)	621 (44,6)	**788 (44,0)**
Grup d'edat				
< 1 any	83 (74,1)	128 (45,1)	221 (15,9)	**432 (24,1)**
1-14 anys	20 (17,9)	89 (31,3)	782 (56,1)	**891 (49,7)**
15-29 anys	6 (5,4)	22 (7,7)	63 (4,5)	**91 (5,1)**
>30 anys	3 (2,7)	45 (15,8)	327 (23,5)	**375 (20,9)**
País d'origen				
Autòcton	83 (74,1)	220 (76,9)	1217 (87,4)	**1520 (84,9)**
Immigrant	7 (6,3)	26 (9,1)	122 (8,8)	**155 (8,7)**
Desconegut	22 (19,6)	40 (14,0)	54 (3,9)	**116 (6,5)**
Índex de Renda Familiar Disponible				
IRFD molt alt	4 (3,6)	15 (5,2)	77 (5,5)	**96 (5,4)**
IRFD alt	4 (3,6)	18 (6,3)	77 (5,5)	**99 (5,5)**
IRFD mig	19 (17,0)	58 (20,3)	325 (23,3)	**402 (22,4)**
IRFD mig-baix	41 (36,6)	90 (31,5)	498 (35,8)	**629 (35,1)**
IRFD baix	41 (36,6)	105 (36,7)	413 (29,6)	**559 (31,2)**
Desconegut	3 (2,7)	0 (0,0)	3 (0,2)	**6 (0,3)**
Vacunació				
Si	92 (82,1)	236 (82,5)	1005 (72,1)	**1333 (74,4)**
No	8 (7,1)	25 (8,7)	97 (7,0)	**130 (7,3)**
Desconeguda	12 (10,7)	25 (8,7)	291 (20,9)	**328 (18,3)**
Ingrés en <1any (N=432)				
Si	64 (77,1)	83 (64,8)	105 (47,5)	**252 (58,3)**
No	19 (22,9)	45 (35,2)	116 (52,5)	**180 (41,7)**

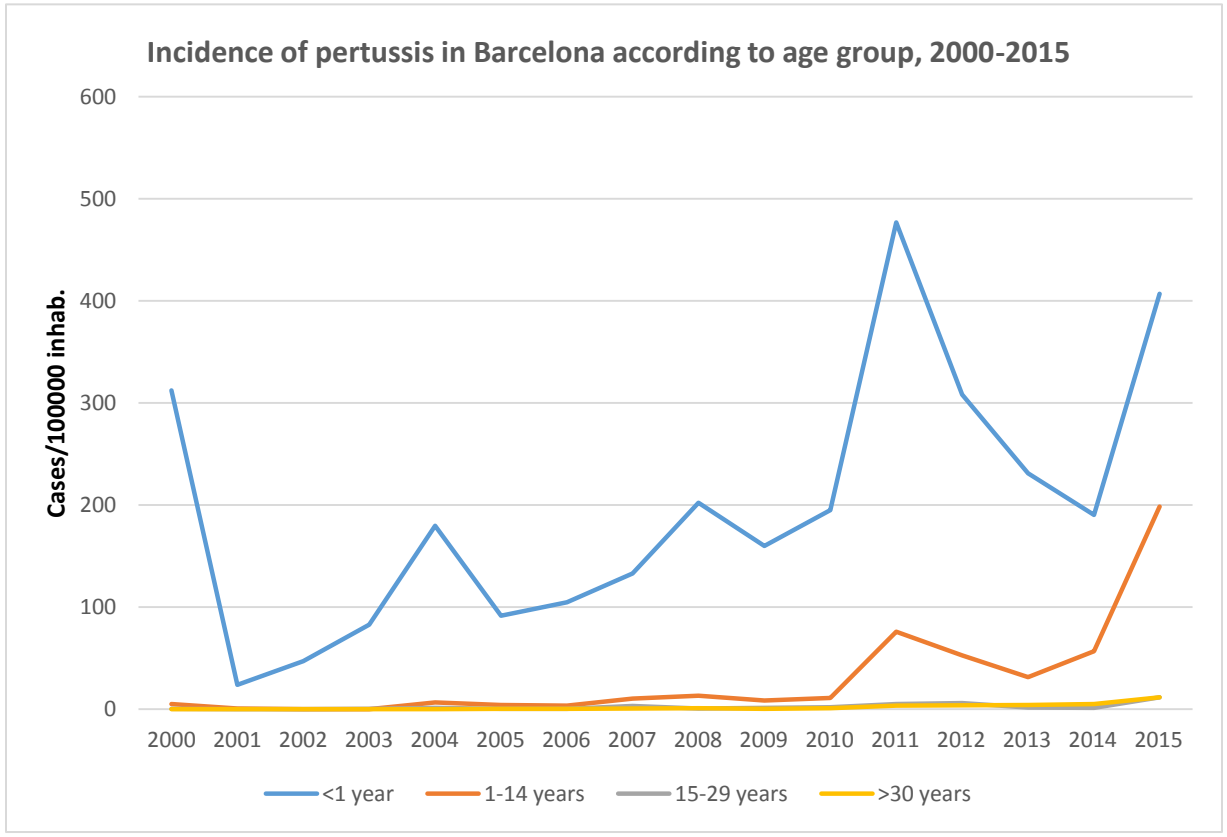
Resultats

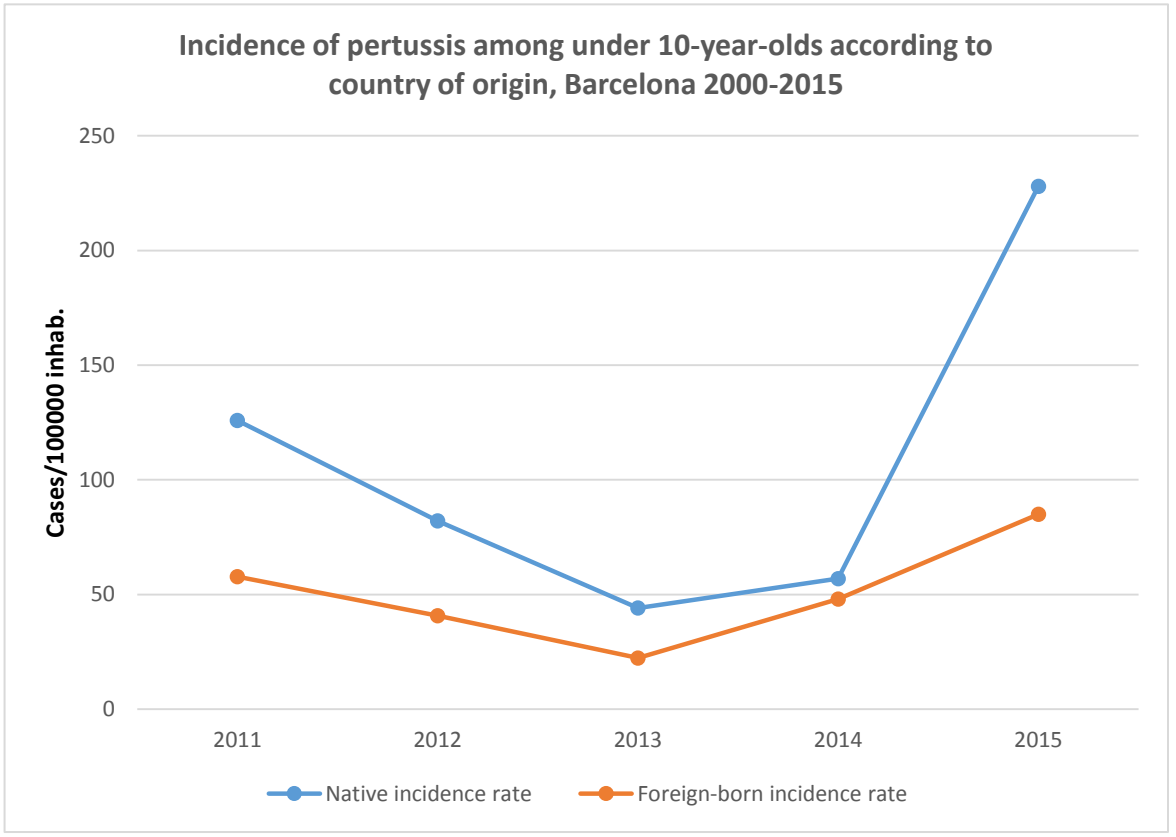
- Tendència creixent de la incidència de tos ferina a Barcelona a partir de 2011.
- Augment de la incidència a tots els barris de la ciutat mantenint-se més elevada als barris amb IRFD més baix





Resultats





- Majors taxes de incidència de tos ferina en nens menors de 1 any. Increment de la incidència en nens d'entre 1 i 14 anys a partir de 2011
- La incidència en nens de 0 a 9 anys va ser major en autòctons que en immigrants (RR= 0,47 IC: 0,30-0,70)

Resultats

- S'ha mantingut la cobertura de vacunació en nens <6 anys abans (91,3%) i durant (90,6%) la crisi econòmica (p=0,757).
- Els barris més rics presentaven un percentatge més elevat de no vacunats (17,0%).

Estat de vacunació dels casos de tos feina de Barcelona per edats segons IRFD, 2000-2015

	Grup edat	Vacunat N (%)	No vacunat N (%)	Vacunació desconeguda N (%)	Vacunació correcta en vacunats N (%)
Barcelona	Global	1333 (74,4)	130 (7,3)	328 (18,3)	1146 (86,2)
	< 6 anys	718 (**90,8**)	45 (5,7)	28 (3,5)	635 (88,9)
	< 1 any	406 (**94,0**)	15 (3,5)	11 (2,5)	371 (92,3)
IRFD molt alt	Global	65 (67,7)	12 (12,5)	19 (19,8)	52 (80,0)
	< 6 anys	37 (78,7)	**8 (17,0)**	2 (4,3)	31 (83,8)
	< 1 any	16 (76,2)	4 (19,1)	1 (4,8)	15 (93,8)
IRFD alt	Global	73 (73,7)	11 (11,1)	15 (15,2)	60 (82,2)
	< 6 anys	36 (85,7)	**4 (9,5)**	2 (4,8)	32 (88,9)
	< 1 any	18 (94,7)	0 (0,0)	1 (5,3)	15 (83,3)
IRFD mig	Global	280 (69,7)	29 (7,2)	93 (23,1)	239 (85,4)
	< 6 anys	148 (88,6)	9 (5,4)	10 (6,0)	127 (85,8)
	< 1 any	95 (94,1)	3 (3,0)	3 (3,0)	87 (91,6)
IRFD mig-baix	Global	464 (73,8)	42 (6,7)	123 (19,6)	401 (86,4)
	< 6 anys	236 (91,1)	15 (5,8)	8 (3,1)	212 (89,8)
	< 1 any	120 (94,5)	5 (3,9)	2 (1,6)	109 (90,8)
IRFD baix	Global	447 (80,0)	36 (6,4)	76 (13,6)	394 (88,1)
	< 6 anys	257 (95,2)	9 (3,3)	4 (1,5)	233 (90,7)
	< 1 any	153 (96,8)	3 (1,9)	2 (1,3)	145 (94,8)

Observem un augment dels casos amb estat de vacunació desconegut durant el període 2011-2015, període en el que destaca una major edat dels afectats

Resultats

Factors associats a l'augment de la incidència observat entre 2000 i 2015:

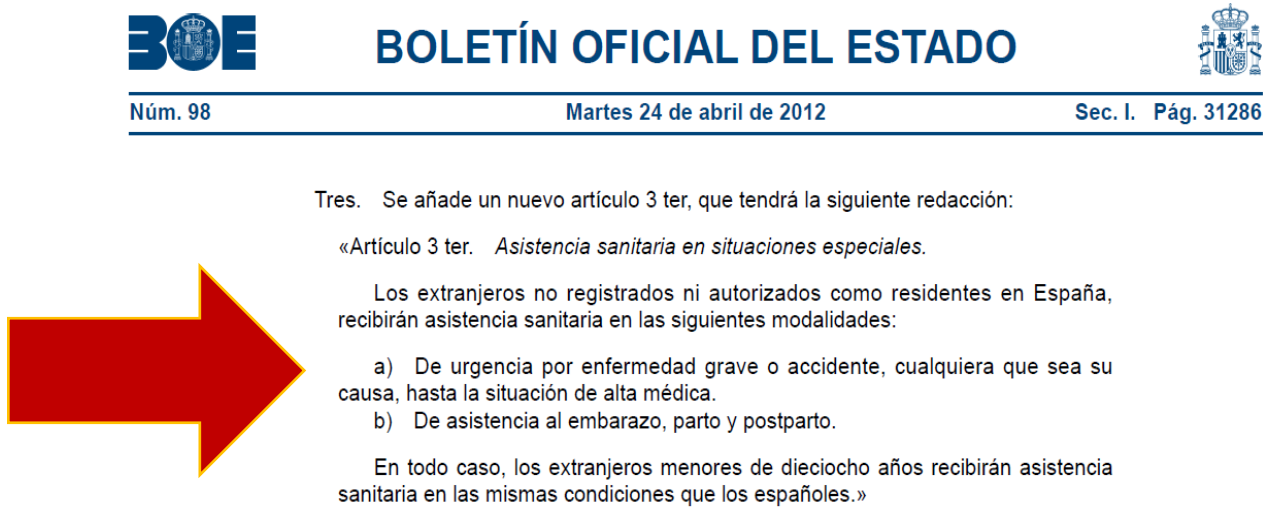
- Ser dona
- Ser un cas durant el període 2011-2015
- Gradient segons grup d'edat amb major associació en els nens menors d'un any
- No hi ha grans diferències entre els diferents barris de la ciutat tot i que s'observa un cert gradient.

Anàlisi dels factors associats a la incidència de tos ferina a Barcelona, 2000-2015

Variables	Categories	ORc	IC2,5%	IC97,5%	ORa	IC2,5%	IC97,5%
Sexe	**Home**	1			1		
	Dona	0,87	0,80	0,96	1,12	1,02	1,23
Grup d'edat	**<1 any**	23,13	20,13	26,57	27,18	23,51	31,44
	1-14 anys	6,64	5,89	7,50	6,80	6,03	7,69
	15-29 anys	1,70	1,34	2,12	1,76	1,39	2,20
	>30 anys	1			1		
IRFD	**Molt alt-alt**	1			1		
	mig	1,21	1,02	1,44	1,31	1,10	1,55
	mig-baix	1,63	1,39	1,91	1,64	1,40	1,94
	baix	1,71	1,46	2,02	1,62	1,37	1,91
Període	**2000-2004**	2,23	1,78	2,77	1,11	0,88	1,38
	2005-2010	1			1		
	2011-2015	1,24	1,09	1,41	1,75	1,54	2,00

Resultats

- En relació al Real Decreto 16/12, que limita l'accés a l'atenció sanitària especialment en immigrants (dificulta la obtenció de la targeta sanitària), no hem detectat limitacions, probablement perquè en malalties contagioses es procura sempre l'assistència



BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

Núm. 98 Martes 24 de abril de 2012 Sec. I. Pág. 31286

Tres. Se añade un nuevo artículo 3 ter, que tendrá la siguiente redacción:

«Artículo 3 ter. *Asistencia sanitaria en situaciones especiales.*

Los extranjeros no registrados ni autorizados como residentes en España, recibirán asistencia sanitaria en las siguientes modalidades:

a) De urgencia por enfermedad grave o accidente, cualquiera que sea su causa, hasta la situación de alta médica.

b) De asistencia al embarazo, parto y postparto.

En todo caso, los extranjeros menores de dieciocho años recibirán asistencia sanitaria en las mismas condiciones que los españoles.»

Discussió

- Augment de la incidència a la ciutat de Barcelona, coincidint amb la tendència descrita a altres països (forma de U).
- No relacionat ni amb limitacions en l'assistència sanitària ni amb problemes en la vacunació.
- Els nens menors d'un any són el grup més afectat, però s'observa un increment en els casos de nens majors d'un any i adolescents.
- Malgrat la crisi, els nens de 0 a 9 anys autòctons presenten major incidència que els immigrants.
- La majoria de casos de tos ferina es concentren en els barris més pobres de les grans ciutats.

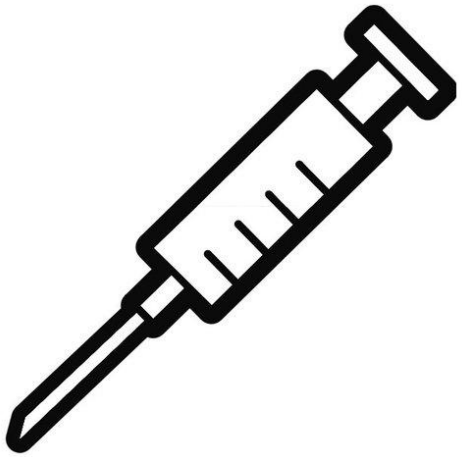
Discussió

L'important increment observat en els casos de tos ferina no es deuria a la crisi econòmica però si a altres factors que caldria investigar.

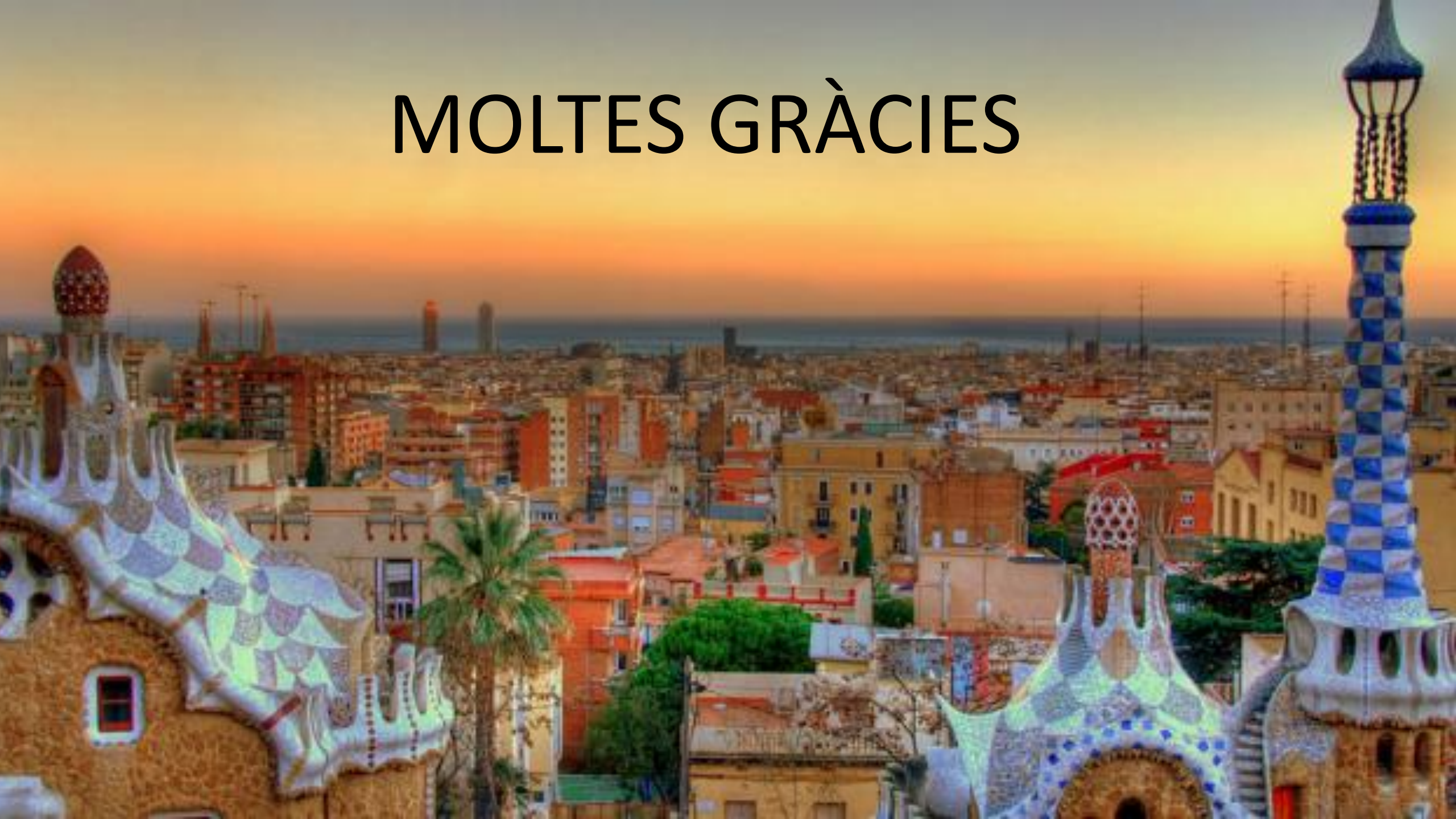
Possibles causes de l'augment de la incidència

- Disminució de la immunitat al llarg dels anys
- Menor eficàcia de la vacuna acel·lular
- Transmissió asimptomàtica
- Canvi genètic de la bactèria
- Utilització de proves diagnòstiques més ràpides i sensibles
- Augment de la vigilància epidemiològica
- Millor registre i sensibilitat dels professionals sanitaris

Recomanacions



És important prioritzar les mesures preventives destinades als grups més vulnerables com serien els nens **menors d'un any**, **vacunar a les embarassades** i intensificar la **vigilància epidemiològica** a tota la població.

- No només s'han de prioritzar actuacions als barris amb nivell socioeconòmic més baix, ja que l'anàlisi multivariat mostra com existeix un risc similar d'augment de la incidència a tots els barris de la ciutat.
- Necessitat de **noves estratègies de vacunació** i de vacunes més efectives.
- Valorar la inclusió d'una dosi *booster* durant l'adolescència als programes de vacunació.

MOLTES GRÀCIES