



## Govern de les Illes Balears

Conselleria de Salut

Direcció General de Salut Pública i Participació

### Programa de vacunació enfront a la tos ferina a dones embarassades a les Illes Balears.

- **Justificació.**

La tos ferina és una malaltia respiratòria aguda causada per la *Bordetel·la pertussis*, que es caracteritza per crisis de tos paroxística que es poden prolongar setmanes i mesos i que va precedida d'un període catarral. No hi ha febre o és mínima. En el lactants menors de 6 mesos la clínica pot ser atípica sense tos convulsiva. A nins grans i adults vacunats la clínica pot ser lleu i moltes vegades no es diagnostica. Els quadres més greus es presenten a lactants menors de 6 mesos, sobretot els prematurs i no vacunats. Les principals complicacions en el lactant són pneumònia (22%), convulsions (2%) i encefalopatia (<0,5%). La mortalitat a menors de 2 mesos és de l'1% i de 0,5% entre els 2 i els 11 mesos<sup>1,2</sup>.

Clàssicament es presenta en la població en forma de cicles polianuals, és a dir, amb anys d'alta incidència seguit d'altres de més baixa endèmia. Tot i que la vacunació universal modifica la presentació a la població les ones es mantenen, ja que la immunitat conferida per la vacuna es perd al llarg del temps<sup>3</sup> i, a més, la interrupció de la transmissió és insuficient per a una bona protecció de grup. La immunitat adquirida per la infecció natural també es va perdent amb el temps.

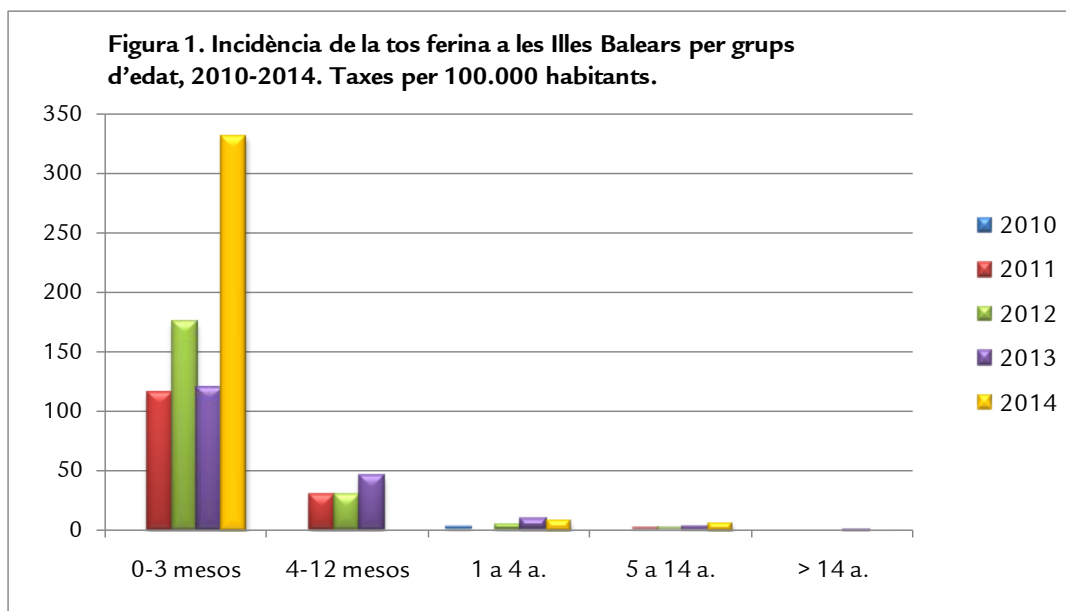
La màxima incidència i els casos més greus es presenten als lactants petits no vacunats. S'han proposat diverses estratègies de control de la malaltia mitjançant vacunació i a hores d'ara la que té més acceptació, tant per qüestions d'efectivitat com d'eficiència, és la immunització activa de la gestant en el darrer trimestre de l'embaràs<sup>4,5</sup>, amb un doble objectiu: proporcionar protecció passiva al nounat i evitar la transmissió a partir de la persona que amb major freqüència s'ha demostrat la font de contagi<sup>6</sup>.

En els darrers anys s'ha vist un augment de la incidència de la tos ferina a països del nostre àmbit<sup>7</sup> amb cobertures de vacunació elevades durant molts d'anys, cosa que suggereix la progressiva disminució de la protecció conferida per la vacuna a mesura que passa el temps des de la darrera dosi administrada<sup>8</sup>. El problema és doble: per una banda, disminueix la protecció individual de les persones vacunades i, per altra, no hi ha una interrupció de la transmissió que protegiria les persones més vulnerables.

El Regne Unit va ser un dels països europeus amb major augment dels casos i, per això, va posar en marxa el programa de vacunació d'embarassades al 2012<sup>9</sup> amb molt bons resultats<sup>10</sup> i des d'aleshores altres països europeus l'han anat implantant. També els EEUU recomanen l'administració d'una dosi de record a cada embaràs<sup>11</sup>. A Espanya també s'ha vist aquest augment de la incidència, de les hospitalitzacions i de la mortalitat<sup>12</sup>. Per fer front a aquesta situació Catalunya al 2014 i al 2015 ho han anat fent altres comunitats. Al juny de 2015 la Ponència de Programes i Registre de Vacunacions recomanava la implantació d'aquesta estratègia en funció de la situació de la malaltia a cada comunitat autònoma<sup>13</sup>.

A les Illes Balears la incidència va començar a augmentar al 2012. Al 2015, amb dades provisionals a 30 de novembre, la incidència és del doble de la del 2014 i suposa el 45% de

tots els casos del període. Respecte de l'edat, el grup de menors de 4 mesos sempre és el més afectat i també el que ha experimentat un augment més important<sup>14</sup> (vegeu la figura 1). No obstant això, la manca de subministrament de la vacuna ha impedit posar en marxa la vacunació de les embarassades, que s'havia decidit al maig de 2015, fins a finals de l'any. Aquesta estratègia s'ha de complementar amb la vacunació a temps dels nins als 2 mesos d'edat, és a dir, sense retardar-la si no és estrictament necessari.



- **Programa de vacunació enfront a la tos ferina a dones embarassades enfront a la tos ferina a les Illes Balears.**

- 1. Objectiu:**

- Protegir enfront a les formes més greus de la malaltia als nins més petits, abans de l'inici de la vacunació infantil.

- 2. Vacuna.**

- Vacuna acel·lular amb càrrega antigènica reduïda (pa). Està autoritzada a partir dels 4 anys i s'utilitza per a les dosis de record.
- A Espanya hi ha dues vacunes autoritzades, Boostrix (Glaxo-Smith-Kline) i Triaxis (Sanofi-Pasteur-MSD).

- 3. Efectivitat de la vacuna:**

- Hi ha evidència que la vacunació de l'embarassada en el moment adequat (pas transplacentari d'anticossos) prevé la malaltia en el nadó. Els resultats d'Anglaterra després del primer any de vacunació han demostrat una disminució important en incidència, els ingressos i la mortalitat<sup>10</sup>.
- L'efectivitat de la vacunació és elevada i està en funció del moment de la vacunació<sup>13,15</sup> (idealment entre les setmanes 28 i 32), la cobertura de vacunació assolida i la setmana de gestació al naixement<sup>16</sup> ja que abans de la setmana 34 la transferència d'anticossos és mínima.
- Pel que fa a una teòrica disminució de la resposta a la primovacunació en fills de mares vacunades, no es considera rellevant quant a la protecció a curt termini i, quan s'administra una dosi de record en el segon any de vida, tampoc a un termini més llarg<sup>17,18</sup>.

#### 4. Seguretat de la vacuna:

- Els efectes adversos més comuns de la vacuna són locals al lloc de la injecció (inflamació, enrogiment i mal). Les reaccions sistèmiques més freqüents són la cefalea, la miàlgia i el malestar general. La seva freqüència és similar en dones embarassades que en la resta de la població. No s'ha trobat major freqüència de complicacions de l'embaràs, avortaments espontanis, mort fetal, part prematur ni malformacions fetals<sup>19,20</sup> D'altra banda, s'ha vist que la recepció relativament recent (menys de 2 anys) d'una vacuna que conté toxoide tetànic no suposa un risc augmentat per a reaccions adverses<sup>21</sup>.

#### 5. Estratègia:

- Població diana: totes les dones embarassades. Se n'ha d'administrar una dosi de record a cada embaràs.
- Moment de la vacunació: Entre les setmanes 27 i 36 de gestació. Sempre que sigui possible, entre la 28 i la 32.
- Vacuna utilitzada: Boostrix® de GSK (fitxa tècnica disponible a la web <http://vacunes.caib.es>)
- Lloc de la vacunació: centres de salut d'Atenció Primària del Servei de Salut de les Illes Balears.
- Finançament: públic, en les mateixes condicions de gratuïtat que les vacunes incloses en calendari de vacunació infantil, independentment del lloc on es controli l'embaràs i la cobertura sanitària de la dona.

#### 6. Indicacions davant situacions específiques:

- **Registre de les vacunacions:** La vacunació s'ha de registrar a e-SIAP com es fa amb la resta de vacunes administrades.
- Estat de la **vacunació tètan-diftèria:** A les dones que no hagin rebut la sèrie completa se'ls han d'administrar les dosis que els falten (pautes a <http://vacunes.caib.es>). Tot i que el risc de tètan matern i neonatal sigui molt baix al nostre medi, s'ha de recordar que aquest risc existeix, especialment en parts en males condicions sanitàries, i que la gravetat de la malaltia justifica la vacunació tan aviat com sigui possible. S'ha de fer coincidir una de les dosis amb les setmanes 27-36 i aquesta dosi ha de ser de dTpa.
- Administració d'**immunoglobulina anti-D:** es poden administrar conjuntament.
- **Vacunació antigripal:** es poden administrar el mateix dia, una a cada deltoides les dues vacunes<sup>22</sup>.
- Dones **vacunades enfront a tètan – diftèria:** s'han de vacunar durant el període indicat independentment de les dosis rebudes i del temps que hagi passat des de la darrera dosi.
- Dones **vacunades enfront a tos ferina o que han passat la malaltia:** en ambdós casos s'han de vacunar durant el període indicat, ja que es perd la protecció tant si és adquirida per la infecció com per la vacunació.
- **Adolescents embarassades** que encara no han rebut el record de tètan – diftèria dels 14 anys: han de rebre la dosi de dTpa i als 14 anys no se'ls ha d'administrar el record de Td.
- **Qualsevol altra situació particular** s'ha de consultar amb els responsables del programa de vacunacions de la Conselleria de l'illa Corresponent.

## Referències

---

- 1 T. Clark. Pertussis (whooping cough) in David L. Heymann. Control of Communicable Diseases Manual, 20th Edition. Washington: American Public Health Association; 2015. p 449-454.
- 2 Tos ferina, a Pickering, Baker, Kimberlin, long. Red Book. Enfermedades Infecciosas en Pediatría. México: Editorial Médica Panamericana; 2011. P 630-645.
- 3 Burns DL, Meade BD, Messionnier NE. Pertussis resurgence: perspectives from the working group meeting on pertussis on the causes, possible paths forward, and gaps in our knowledge. *J Infect Dis* 2014; 209 (suppl 1): S32-35.
- 4 Campins M, Moreno-Pérez D, Gil-De Miguel A, González-Romo F, Moraga-Llop FA, Arístegui-Fernández J, et al. Tos ferina en España. Situación epidemiológica y estrategias de prevención y control. Recomendaciones del Grupo de Trabajo de Tos ferina. *Enferm. Infecc. Microbiol. Clin.* 2013;31(4):240-53.
- 5 Dabrera G, Amirthalingam G, Andrews N, Campbell H, Ribeiro S, Kara E, Fry NK, Ramsay M. A Case-Control Study to Estimate the Effectiveness of Maternal Pertussis Vaccination in Protecting Newborn Infants in England and Wales, 2012-2013. *CID* 2015;60: 333-337
- 6 Wendelboe AM, Njamkepo E, Bourillon A, Floret DD, Gaudelus J, Gerber M, Grimprel E, Greenberg D, Halperin S, Liese J, Munoz-Rivas F, Teysou R, Guiso N, Van Rie A. Transmission of Bordetella pertussis to young infants. *Pediatr Infect Dis J.* 2007;26:293-299. doi: 10.1097/01.inf.0000258699.64164.6d
- 7 European Centre for Disease Prevention and Control. Annual Epidemiological Report 2013. Reporting on 2011 surveillance data and 2012 epidemic intelligence data. Stockholm: ECDC; 2013.
- 8 Wendelboe AM, Van Rie A, Salmaso S, Englund JA. Duration of immunity against pertussis after natural infection or vaccination. *Pediatr Infect Dis J.* 2005;24(5 Suppl):S58-S61.
- 9 Davies SC. Temporary programme of pertussis (whooping cough) vaccination of pregnant women. Sept 28, 2012. [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/212947/CMO-Pertussis-27-09-2012-FINAL.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/212947/CMO-Pertussis-27-09-2012-FINAL.pdf) (accessed Aug 12, 2013).
- 10 Amirthalingam G, Andrews N, Campbell H, Ribeiro S, Kara E, Donegan K, Fry NK, Miller E, Ramsay M. Effectiveness of maternal pertussis vaccination in England: an observational study. *Lancet.* 2014 Oct 25;384(9953):1521-8. doi: 10.1016/S0140-6736(14)60686-3. Epub 2014 Jul 15. PubMed PMID: 25037990.
- 11 Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Updated recommendations for use of tetanus toxoid, reduced diphtheria toxoid, and acellular pertussis vaccine (Tdap) in pregnant women - Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), 2012. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2013; 62:131-5.
- 12 Centro Nacional de Epidemiología. CIBERESP. ISCIII. Informe sobre la situación de la Tos ferina en España, 1998-2013
- 13 Grupo de Trabajo tos ferina 2015 de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Adenda al programa de vacunación frente a tos ferina en España: vacunación en el embarazo. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2015. [http://www.mssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/Adenda\\_TosFerinaEmbarazo.pdf](http://www.mssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/Adenda_TosFerinaEmbarazo.pdf)
- 14 Fulls setmanals de Vigilància Epidemiològica 49/2015. Servei d'Epidemiologia. Direcció General de Salut Pública i Participació. Conselleria de Salut. Illes Balears. Tos ferina. Epidemiologia i control. Programes de vacunació. Part 1 de 2. <http://www.caib.es/sacmicrofront/archivopub.do?ctrl=MCRST337ZI200335&id=200335>
- 15 Healy CM, Rench MA, Baker CJ. Importance of timing of maternal Tdap immunization and protection of young infants. *Clin Infect Dis* 2013;56:539-44.
- 16 van den Berg JP, Westerbeek EA, Berbers GA, van Gageldonk PG, van der Klis FR, van Elburg RM. Transplacental transport of IgG antibodies specific for pertussis, diphtheria, tetanus, Haemophilus influenzae type b, and Neisseria meningitidis serogroup C is lower in preterm compared with term infants. *Pediatr Infect Dis J.* 2010 Sep;29(9):801-5. PubMed PMID: 20803841.
- 17 Ladhani SN, Andrews NJ, Southern J, Jones CE, Amirthalingam G, Waight PA, England A, Matheson M, Bai X, Findlow H, Burbidge P, Thalasselis V, Hallis B, Goldblatt D, Borrow R, Heath PT, Miller

- 
- E. Antibody Responses After Primary Immunization in Infants Born to Women Receiving a Pertussis-containing Vaccine During Pregnancy: Single Arm Observational Study With a Historical Comparator. *Clin Infect Dis*. 2015 Dec 1;61(11):1637-44. doi: 10.1093/cid/civ695. Epub 2015 Sep 15. PubMed PMID: 26374816.
- 18 Cherry JD. Editorial Commentary: The Effect of Tdap Vaccination of Pregnant Women on the Subsequent Antibody Responses of Their Infants. *Clin Infect Dis*. 2015 Dec 1;61(11):1645-7. doi: 10.1093/cid/civ700. Epub 2015 Sep 15. PubMed PMID: 26374815.
- 19 Munoz FM, Bond NH, Maccato M, Pinell P, Hammill HA, Swamy GK, Walter EB, Jackson LA, Englund JA, Edwards MS, Healy CM, Petrie CR, Ferreira J, Goll JB, Baker CJ. Safety and immunogenicity of tetanus diphtheria and acellular pertussis (Tdap) immunization during pregnancy in mothers and infants: a randomized clinical trial. *JAMA*. 2014 May 7;311(17):1760-9. doi: 10.1001/jama.2014.3633. PubMed PMID: 24794369; PubMed Central PMCID: PMC4333147.
- 20 Kharbanda EO, Vazquez-Benitez G, Lipkind HS, Klein NP, Cheetham TC, Naleway A, Omer SB, Hambidge SJ, Lee GM, Jackson ML, McCarthy NL, DeStefano F, Nordin JD. Evaluation of the association of maternal pertussis vaccination with obstetric events and birth outcomes. *JAMA*. 2014 Nov 12;312(18):1897-904. doi: 10.1001/jama.2014.14825. PubMed PMID: 25387187.
- 21 Sukumaran L, McCarthy NL, Kharbanda EO, McNeil MM, Naleway AL, Klein NP, Jackson ML, Hambidge SJ, Lugg MM, Li R, Weintraub ES, Bednarczyk RA, King JP, DeStefano F, Orenstein WA, Omer SB. Association of Tdap Vaccination With Acute Events and Adverse Birth Outcomes Among Pregnant Women With Prior Tetanus-Containing Immunizations. *JAMA*. 2015 Oct 20;314(15):1581-7. doi: 10.1001/jama.2015.12790. PubMed PMID: 26501534.
- 22 Murphy TV, Slade BA, Broder KR, Kretsinger K, Tiwari T, Joyce PM, Iskander JK, Brown K, Moran JS; Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Prevention of pertussis, tetanus, and diphtheria among pregnant and postpartum women and their infants recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep*. 2008 May 30;57(RR-4):1-51. Review. Erratum in: *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2008 Jul 4;57(26):723. PubMed PMID: 18509304.