
Epidemiologia de la malaltia pneumocòccica invasiva a Catalunya Informe 2012-2016

**Sistema de notificació microbiològica
de Catalunya**

25 d'abril de 2018

**Sub-direcció General de Vigilància i Resposta a Emergències
de Salut Pública**



Generalitat de Catalunya
Agència de Salut Pública de Catalunya

Direcció o Coordinació:

Pilar Ciruela i Mireia Jané.

Sub-direcció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Agència de Salut Pública de Catalunya.

Autors o redactors:

Pilar Ciruela,¹ Conchita Izquierdo,¹ Sonia Broner,¹ Sergi Hernández,¹ Carme Muñoz-Almagro,² Román Pallarés,³ Mireia Jané,¹ Grup de Treball de Vigilància de la Malaltia Pneumocòccica Invasiva a Catalunya.⁴

¹ Sub-direcció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Agència de Salut Pública de Catalunya.

² Hospital Universitari Sant Joan de Déu. Laboratori de Suport de Salut Pública.

³ Hospital Universitari de Bellvitge.

⁴ Grup de Treball de Vigilància de la Malaltia Pneumocòccica Invasiva a Catalunya: P Ciruela, C Izquierdo, S Broner, S Hernández, M Jané (Agència de Salut Pública de Catalunya, Barcelona); C Muñoz-Almagro, C Esteve, MF de Sevilla, D Henares (H. Universitari Sant Joan de Déu, Esplugues, Laboratori de Suport de Salut Pública); R Pallarés, C Ardanuy, I Grau (H. Universitari de Bellvitge, Bellvitge); F Marco (H. Clínic de Barcelona); J Llaberia (H. Santa Creu i Sant Pau, Barcelona); A González-Cuevas (H. General del Parc Sanitari Sant Joan de Déu, Sant Boi de Llobregat); A Díaz (H. de Nens, Barcelona); MT Martín, N Larrosa (H. Universitari Vall d'Hebron, Barcelona); M Sierra (H. de Barcelona, Barcelona); M Curriu (H. Sant Bernabé, Berga); C Gallés, P Hernández (H. Sant Jaume, Calella); P Gassiot (H. de Figueres, Figueres); M Martínez-Zurita (H. Josep Trueta, Girona); C Martí (H. General Granollers, Granollers); M Morta (H. Sant Joan de Déu, Manresa); G Sauca (H. de Mataró, Mataró); A Gassós (H. Sant Joan de Déu de Martorell, Martorell); E Sanfeliu (Hospital d'Olot Comarcal de la Garrotxa, Olot); F Ballester, I Pujol (H. Sant Joan, Reus); M Olsina (H. General de Catalunya, Sant Cugat del Vallès); X Raga (H. Sant Pau i Santa Tecla, Tarragona); F Gómez-Bertomeu (H. Joan XXIII, Tarragona); MO Pérez-Moreno (H. Verge de la Cinta, Tortosa); A Vilamala, M Navarro (Consorti Hospitalari de Vic, Vic); M Ribelles (H. Universitari Arnau de Vilanova de Lleida, Lleida); E Padilla, N Prim (Laboratori de Referència de Catalunya); D Fontanals (Parc Taulí Hospital Universitari. Institut d'Investigació i Innovació Parc Taulí I3PT. UAB, Sabadell); MA Benitez, E Jou, C Sanjosé (CLILAB diagnòstics); M Giménez, MD Quesada (H. Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona); JC de la Fuente (H. Comarcal Móra d'Ebre); A Calderon (H. Municipal de Badalona, Badalona); PJ Ayala (Clínica Terres de l'Ebre); L Vega (H. Universitari Quirón-Dexeus, Barcelona); J Pérez-Jové (Catlab-Centre Analítiques Terrassa, AIE); C Balado (Laboratori d'Anàlisis Dr. F Echevarne).

Alguns drets reservats

© 2018, Generalitat de Catalunya. Departament de Salut.



Els continguts d'aquesta obra estan subjectes a una llicència de Reconeixement-NoComercial-SenseObresDerivades 4.0 Internacional.

La llicència es pot consultar a: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.ca>

Edita:

Agència de Salut Pública de Catalunya. Departament de Salut

1a edició:

Barcelona, abril de 2018

Assessorament lingüístic:

Secció de Planificació Lingüística del Departament de Salut

URL:

http://canalsalut.gencat.cat/web/.content/home_canal_salut/professionals/temes_de_salut/vigilancia_epidemiologica/documents/arxius/malaltia_neumo_2012_2016.pdf

Sumari

| | | |
|---|-----------------------------------|----|
| 1 | Introducció | 5 |
| 2 | Objectius | 6 |
| 3 | Mètodes | 6 |
| 4 | Resultats | 7 |
| 5 | Conclusions | 17 |
| 6 | Referències bibliogràfiques | 18 |

1 Introducció

La malaltia pneumocòccica invasiva (MPI) és un problema important de salut pública a escala mundial i causa un espectre ampli de malalties de menor a major gravetat, des d'otitis mitjana fins a meningitis. L'MPI es defineix per l'aïllament o la detecció de DNA o d'antigen de *Streptococcus pneumoniae* en un lloc habitualment estèril (sang, líquid cefaloraquidi, líquid pleural, líquid peritoneal, líquid articular, entre d'altres).

Segons la composició de la càpsula polisacàrida, s'han identificat més de 90 serotips de *S. pneumoniae*. La circulació d'aquests serotips i, per tant, l'epidemiologia de l'MPI ha canviat en els últims anys de manera concomitant a la introducció de la vacuna antipneumocòccica conjugada heptavalent (vacuna Pn7) l'any 2000 als EUA i al 2001 a Europa. La vacuna Pn7 inclou els serotips: 4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F i 23F. A Catalunya es va comercialitzar la vacuna antipneumocòccica conjugada decavalent (vacuna Pn10) al 2009 i la vacuna antipneumocòccica conjugada 13-valent (vacuna Pn13) al 2010, la qual va substituir la vacuna Pn7. La vacuna Pn10 inclou els serotips de la Pn7 més els serotips 1, 5 i 7F; i la vacuna Pn13 inclou els serotips de la Pn10, més els serotips 3, 6A i 19A.

A Catalunya fins juliol de 2016 cap de les vacunes conjugades han estat incloses al calendari de vacunacions sistemàtiques i únicament els infants amb factors de risc tenien indicació de vacunació. D'altra banda, les vacunes conjugades pneumocòcciques han estat recomanades pels pediatres, i s'administren amb les pautes segons la fitxa tècnica. A partir de 2016 la vacuna contra el pneumococ s'administra als 2, 4 i 11 mesos d'edat, seguint les pautes acordades pel Consell Interterritorial del Sistema Nacional de Salut.^{1,2}

Des de l'any 1999 es recomana la vacunació antipneumocòccica polisacàrida 23-valent (Pn23) a totes les persones a partir dels 65 anys.

La vigilància dels casos confirmats de l'MPI es realitza mitjançant el Sistema de notificació microbiològica de Catalunya (SNMC) des del 1995. L'SNMC és un sistema bàsic d'informació sanitària que forma part de la Xarxa de Vigilància Epidemiològica i que està constituït pel conjunt dels laboratoris de microbiologia dels centres sanitaris hospitalaris i extrahospitalaris, de caràcter públic i privat de Catalunya ([llistat de centres](#)).

Aquests centres (45 hospitals públics, un hospital privat i 4 centres d'assistència primària) representen el 83% dels llits d'aguts d'hospitals públics de la xarxa hospitalària d'utilització pública.

Arran del [Decret 203/2015](#),³ de 15 de setembre, pel qual es crea la Xarxa de Vigilància Epidemiològica de Catalunya i es regulen els sistemes de notificació de malalties de declaració obligatòria i brots epidèmics, s'estableix l'SNMC com un dels sistemes de notificació obligatòria.

A més es crea la nova llista de malalties de declaració entre les quals s'inclou l'MPI com una malaltia de notificació obligatòria exclusivament microbiològica.

Des de l'any 2012 la Sub-direcció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública (SGVRESP) de l'Agència de Salut Pública de Catalunya (ASPCAT) ha participat en el projecte europeu de vigilància activa de l'MPI (PROC/2012/031) «Assessing the impact of vaccination with conjugate vaccines on the epidemiology of the invasive pneumococcal disease in Europe»,⁴ juntament amb altres nou regions europees. L'objectiu del projecte ha estat realitzar una vigilància activa de l'MPI a escala europea per aprofundir en el coneixement de l'epidemiologia de l'MPI i estudiar l'impacte global i l'efectivitat de la vacunació contra la malaltia amb vacunes conjugades en els infants menors de 5 anys.

Al 2015 s'ha ampliat el projecte de vigilància d'MPI (PROC/2015/020) amb l'objectiu d'estudiar l'impacte global, la mortalitat i l'efectivitat de las vacunes antipneumocòcciques conjugades en menors de 5 anys i adults de 65 anys i més. A partir d'aquest any s'han incorporat al projecte altres països europeus la qual cosa representa una xarxa de 15 regions d'11 països.

L'informe dels anys 2012-2014⁵ ha mostrat una disminució significativa de la incidència d'MPI en tots els grups d'edat, excepte en el de 65 anys i més, respecte al 2012. D'altra banda, la incidència dels serotips inclosos en la vacuna Pn13 ha disminuït significativament en tots els grups d'edat, llevat del grup de 65 anys i més.

2 Objectius

L'objectiu d'aquest informe és descriure l'epidemiologia de l'MPI i l'evolució dels serotips circulants en els diferents grups d'edat, així com la seva presentació clínica durant els anys 2012-2016 dels casos declarats a l'SNMC de l'SGVRESP.

3 Mètodes

La informació que es recull en aquest informe es basa en les notificacions de casos aguts confirmats d'MPI efectuades pels laboratoris que han participat en l'SNMC durant 2012-2016, seguint el criteri del Centre Europeu per a la Prevenció i el Control de Malalties (ECDC), que defineix un cas d'MPI com: «L'aïllament o la detecció de DNA o d'antigen de *S. pneumoniae* en un lloc habitualment estèril».

Durant aquest període, en el context del projecte europeu de vigilància de l'MPI, s'ha efectuat una vigilància reforçada i proactiva de la malaltia i la incorporació de variables microbiològiques a través de les fonts d'informació següents:

- 1) El Laboratori de Suport de Vigilància de Salut Pública per a l'MPI, Hospital Universitari Sant Joan de Déu, el qual s'encarrega de la identificació del serotip de *S. pneumoniae*

mitjançant la tècnica de PCR i de l'estudi molecular *multilocus sequence typing* (MLST) de les mostres que reben de determinats laboratoris. A més, n'envia les soques al Laboratori Nacional de Referència de Pneumococs del Centre Nacional de Microbiologia de Majadahonda.

- 2) El Laboratori Nacional de Referència de Pneumococs del Centre Nacional de Microbiologia de Majadahonda. Aquest centre estudia el serotip de *S. pneumoniae* (mitjançant la reacció de Quellung) i la sensibilitat antibiòtica de les mostres rebudes.

La identificació de serotip s'ha fet utilitzant la reacció de Quellung i, en els casos en què no va ser possible es va realitzar amb la tècnica de la PCR.

Les variables estudiades han estat el sexe, l'edat (grups d'edat: < 2 anys, 2-4 anys, 5-19 anys, 20-64 anys i 65 anys o més), la data de diagnòstic, la presentació clínica, la mostra clínica, la tècnica microbiològica i el serotip. El serotip s'ha analitzat també tenint en compte la seva inclusió o no en les vacunes conjugades antipneumocòcciques (Pn7, Pn10 i Pn13).

Pel que fa a les **anàlisis estadístiques**, s'han calculat les taxes d'incidència segons les dades demogràfiques de l'Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT) pels grups d'edat estudiats

L'estudi de l'impacte s'ha realitzat mitjançant el risc relatiu (RR) amb els intervals de confiança al 95% assumint la distribució de Poisson, i comparant l'any 2016 amb el 2012. S'ha analitzat l'impacte mitjançant la fórmula $(1-RR)*100$.

L'anàlisi es va realitzar mitjançant l'Statistical Package for Social Sciences (SPSS 19.0) i l'R 3.2.0 (R Development Core Team 2015).

4 Resultats

Incidència per grups d'edat

Durant el període 2012-2016 s'han notificat 4.656 casos d'MPI, fet que ha representat una taxa d'incidència de 12,4 casos per 100.000 persones-any. Les incidències més elevades s'han produït en infants menors de 2 anys (41,0 casos per 100.000 persones-any), en adults de 65 anys o més (32,2 casos per 100.000 persones-any) i en els infants de 2 a 4 anys (22,1 casos per 100.000 persones-any) (figura 1). El nombre d'homes ha estat més alt que el de dones en tots els grups d'edat (2.729 casos; 58,6%).

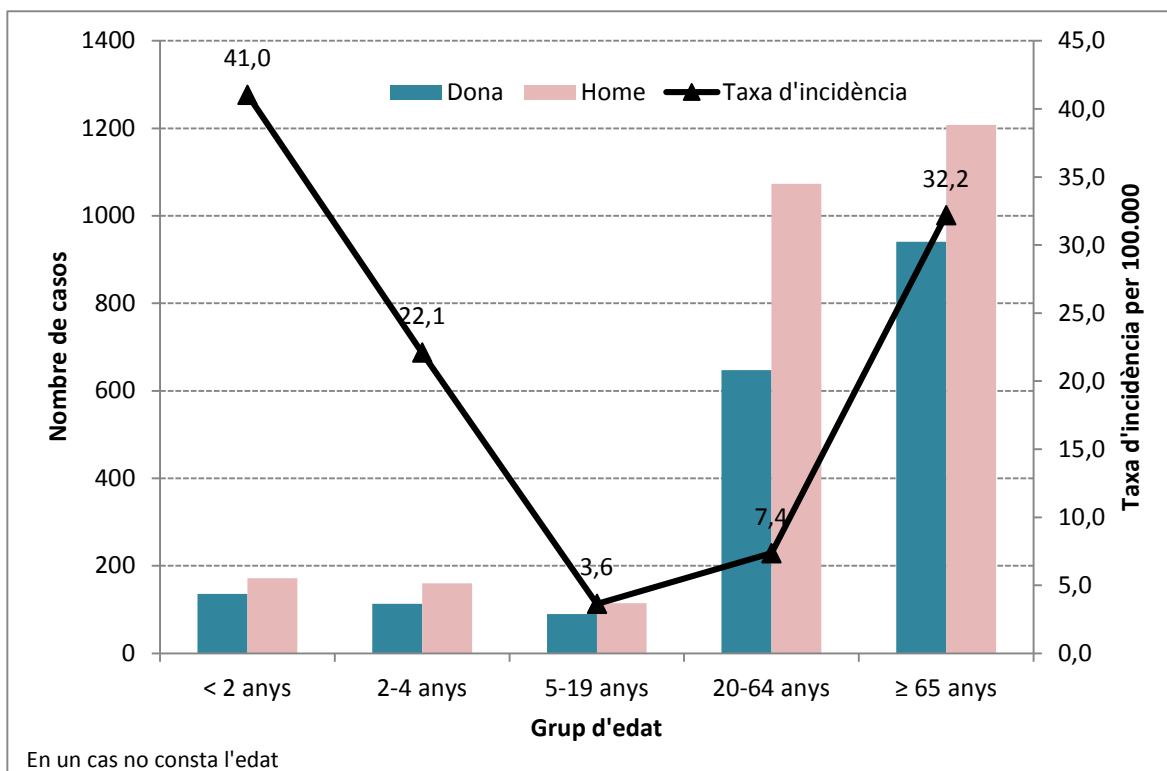
En 4.464 casos (95,9%) el diagnòstic es va fer per cultiu; en 156 (3,3%), per PCR, i en 36 (0,7%), per detecció d'antigen.

Anàlisi d'impacte

L'any 2016 s'han notificat 916 casos i la taxa d'incidència global ha estat 12,4 casos per 100.000 persones-any. S'ha observat una reducció de la taxa d'incidència global respecte de la de l'any 2012 del 9% (RR: 0,91; IC95%: 0,83-0,99; p = 0,035) (taula 1).

Durant l'any 2016, els infants menors de 2 anys d'edat han estat el grup amb major incidència (38,2 casos per 100.000 persones-any), seguits del grup de 65 anys i més (32,5 casos per 100.000 persones-any) i del grup de 2 a 4 anys (20,9 casos per 100.000 persones-any). La reducció de la incidència al 2016 ha estat significativa en els grups de 2 a 4 anys (31%), i de 5 a 19 anys (36%).

Figura 1. Incidència d'MPI segons el grup d'edat i sexe. Catalunya, 2012-2016



Font: Sistema de notificació microbiològica de Catalunya. Sub-direcció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Agència de Salut Pública de Catalunya.

Taula 1. Incidència d'MPI segons el grup d'edat i any. Catalunya, 2012-2016

| Grup d'edat | 2012 | | 2013 | | 2014 | | 2015 | | 2016 | | 2012-2016 | | RR 2016 vs. 2012 (IC95%) | p valor |
|----------------|--------------|-------------|------------|-------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|-------------|--------------|-------------|--------------------------------|--------------|
| | Nre. | Taxa* | Nre. | Taxa* | Nre. | Taxa* | Nre. | Taxa* | Nre. | Taxa* | Nre. | Taxa* | | |
| <5 anys | 161 | 38,0 | 104 | 25,2 | 97 | 24,5 | 117 | 30,6 | 102 | 27,5 | 581 | 29,3 | 0,72 (0,56-0,93) | 0,011 |
| < 2 anys | 82 | 50,1 | 58 | 37,2 | 51 | 34,6 | 63 | 44,3 | 54 | 38,2 | 308 | 41,0 | 0,76 (0,53-1,09) | 0,141 |
| 2-4 anys | 79 | 30,4 | 46 | 17,9 | 46 | 18,5 | 54 | 22,5 | 48 | 20,9 | 273 | 22,1 | 0,69 (0,47-0,99) | 0,047 |
| 5-19 anys | 55 | 5 | 50 | 4,5 | 26 | 2,3 | 37 | 3,2 | 37 | 3,2 | 205 | 3,6 | 0,64 (0,41-0,99) | 0,042 |
| 20-64 anys | 386 | 8,1 | 339 | 7,2 | 318 | 6,8 | 348 | 7,5 | 329 | 7,1 | 1.720 | 7,4 | 0,88 (0,76-1,02) | 0,094 |
| ≥ 65 anys | 413 | 32,1 | 451 | 34,5 | 388 | 29 | 449 | 33,0 | 448 | 32,5 | 2.149 | 32,2 | 1,01 (0,88-1,16) | 0,882 |
| Total** | 1.016 | 13,4 | 944 | 12,5 | 829 | 11 | 951 | 12,7 | 916 | 12,2 | 4.656 | 12,4 | 0,91 (0,83-0,99) | 0,035 |

Font: Sistema de notificació microbiològica de Catalunya. Sub-direcció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Agència de Salut Pública de Catalunya.

* Taxa per 100.000 persones-any.

** En un cas no hi consta l'edat.

Manifestacions clíniques

La majoria de casos han presentat pneumònia (74,9%; 3.489/4.656). Les bacterièmies sense focus, les meningitis i les altres manifestacions clíniques han representat el 13,6%, el 8,1% i el 3,4%, respectivament (taula 2).

En tots els grups d'edat la pneumònia ha estat la manifestació clínica més freqüent. La taxa d'incidència ha estat superior en els adults de 65 anys o més (24,9 x 100.000 persones-any) seguida dels menors de 2 anys (21,2 x 100.000 persones-any). Les meningitis han mostrat una major taxa d'incidència en els menors de 2 anys (4,9 x 100.000 persones-any).

Taula 2. Incidència d'MPI segons la manifestació clínica i el grup d'edat. Catalunya, 2012-2016

| Entitat clínica | < 2 anys | | 2-4 anys | | 5-19 anys | | 20-64 anys | | ≥ 65 anys | | MPI global | |
|-------------------------|----------|-------|----------|-------|-----------|-------|------------|-------|-----------|-------|--------------------|-------|
| | Nre. | Taxa* | Nre. | Taxa* | Nre. | Taxa* | Nre. | Taxa* | Nre. | Taxa* | Nre. | Taxa* |
| Pneumònia | 159 | 21,2 | 218 | 17,6 | 167 | 3,0 | 1281 | 5,5 | 1664 | 24,9 | 3.489 | 9,3 |
| Bacterièmia sense focus | 95 | 12,7 | 32 | 2,6 | 20 | 0,4 | 226 | 1,0 | 260 | 3,9 | 633 | 1,7 |
| Meningitis | 37 | 4,9 | 16 | 1,3 | 8 | 0,1 | 156 | 0,7 | 161 | 2,4 | 379 ^a | 1,0 |
| Altres** | 17 | 2,3 | 7 | 0,6 | 10 | 0,2 | 57 | 0,2 | 64 | 1,0 | 155 | 0,4 |
| Total | 308 | 41,0 | 273 | 22,1 | 205 | 3,6 | 1.720 | 7,4 | 2.149 | 32,2 | 4.656 ^a | 12,4 |

Font: Sistema de notificació microbiològica de Catalunya. Sub-direcció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Agència de Salut Pública de Catalunya.

* Taxa per 100.000 persones-any.

** Peritonitis: 79; artritis: 42; cel·lulitis: 11; colecistitis: 7; endoftalmitis: 4; endocarditis: 2; mastoïditis: 3; corioamniotitis: 1; pericarditis: 1; pancreatitis: 1; epiglottitis: 1; empiema cerebral: 1; espondilodiscitis lumbar: 1; biòpsia del sac aneurismàtic: 1.

^a En un cas no hi consta l'edat.

Estudi dels serotips

La distribució dels serotips identificats durant el període 2012-2016 s'observa a la figura 2.

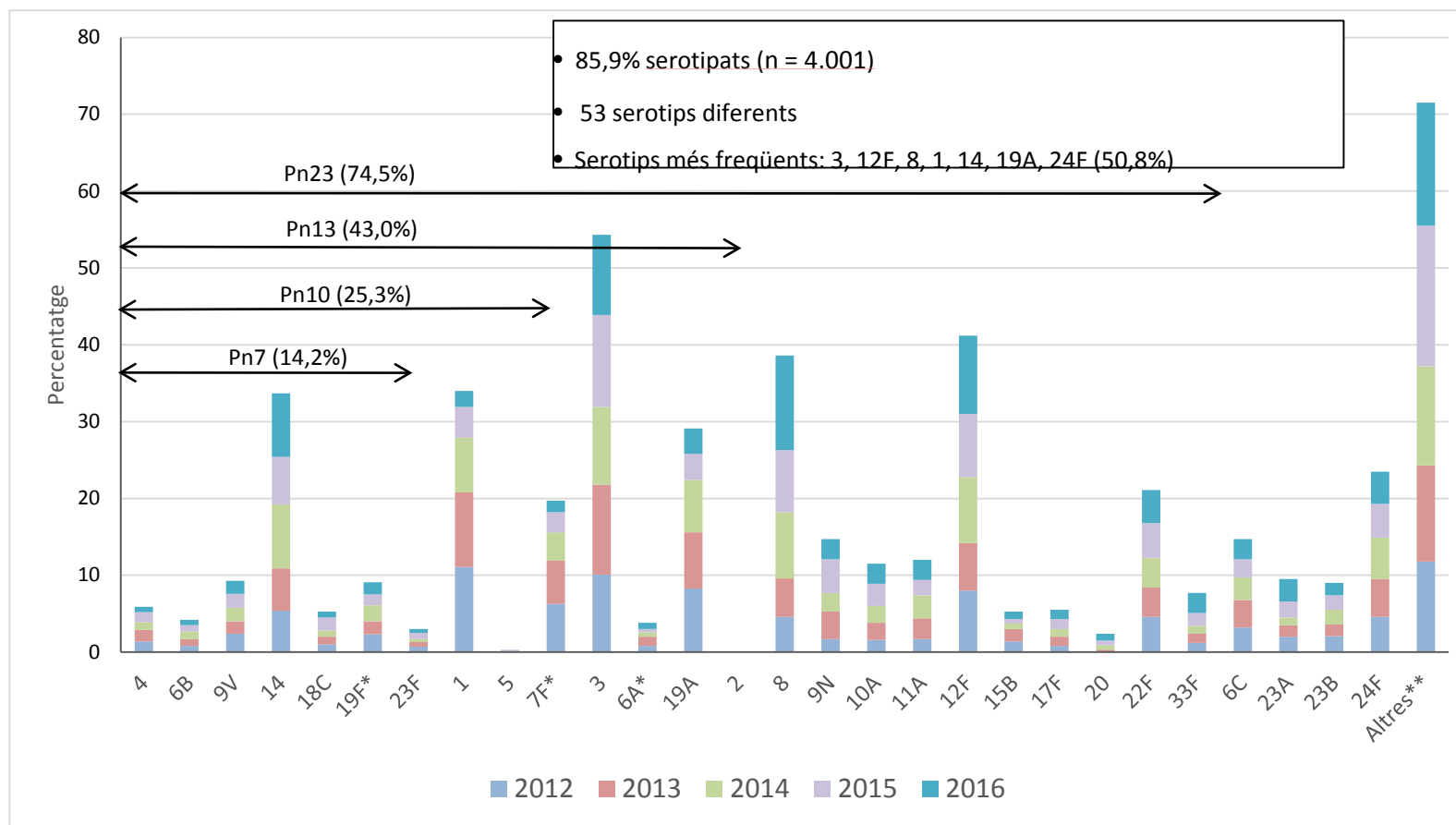
Durant el període 2012-2015 s'ha identificat el serotip en el 86,6% dels casos diagnosticats (3.239/3.740) i s'han detectat 52 serotips diferents. Els serotips més freqüents han estat els següents: 3, 1, 12F, 19A, 8, 14, i 24F; i han representat el 50,8% dels casos. Els serotips inclosos en la vacuna Pn7 han suposat el 14,3% dels casos, els inclosos en la vacuna Pn10, el 27,1%, els inclosos en la vacuna Pn13, el 45,5%, i els inclosos en la vacuna Pn23, el 75,0%.

Durant l'any 2016 s'ha identificat el serotip en el 83,2% dels casos diagnosticats (762/916) i s'han detectat 45 serotips diferents. Els serotips més freqüents han estat els següents: 8, 3,

12F, 14, 22F, 24F i 19A; i han representat el 53,0% dels casos. Els serotips inclosos en la vacuna Pn7 han suposat el 14,2% dels casos, els inclosos en la vacuna Pn10, el 17,8%, els inclosos en la vacuna Pn13, el 32,2%, i els inclosos en la vacuna Pn23, el 72,1%. En els infants menors de 2 anys els serotips inclosos en les vacunes Pn10 i Pn13 han representat el 23,8% i el 28,6% dels casos, respectivament. En el grup de 2 a 4 anys han representat el 24,3% i el 45,9% dels casos, respectivament.

Tenint en compte els percentatges de serotips inclosos en les vacunes, s'ha observat l'any 2016 un augment respecte el període 2012-2015 en els inclosos en la vacuna Pn7 de 0,3%, i una disminució en els inclosos en les vacunes Pn10 (35%), Pn13 (29%) i Pn23 (4%).

Figura 2. Evolució de serotips causants d'MPI segons l'any. Catalunya, 2012-2016



Font: Sistema de notificació microbiològica de Catalunya. Sub-direcció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Agència de Salut Pública de Catalunya.

* En set casos el serotip es va identificar només al grup: un 19F/B/C, un 9V/A, dos 6A/C i tres 7F/A.

** 11B, 11C, 11F, 13, 15, 15A, 15C, 16F, 18A, 18F, 21, 22A, 24B, 25F, 27, 29, 31, 34, 35A, 35B, 35C, 35F, 37, 38, 39, 7B, 7C, 9L i altres serotips no vacunals.

Pn7: serotips inclosos en la vacuna antipneumocòccica conjugada heptavalent; Pn10: serotips inclosos en la vacuna antipneumocòccica conjugada decavalent; Pn13: serotips inclosos en la vacuna antipneumocòccica conjugada 13-valent; Pn23: serotips inclosos en la vacuna antipneumocòccica conjugada 23-valent (serotip 6A no està inclòs en la Pn23).

En analitzar els serotips causants d'MPI per grups d'edat globalment trobem que en els infants menors de 2 anys els serotips inclosos en les vacunes Pn7, Pn10 i Pn13 han representat el 21,1%, 25,7% i 40,6%, respectivament. En els infants de 2 a 4 anys els serotips inclosos en les vacunes Pn7, Pn10 i Pn13 han representat el 17,8%, 39,1% i 63,9%, respectivament.

Impacte de distribució dels serotips

En els menors de 2 anys s'ha observat una disminució de la taxa d'incidència, concretament en els 6 serotips addicionals: Pn10 i no Pn7 (100%) i Pn13 i no Pn10 (88%), mentre que romanen estables els serotips inclosos en la vacuna Pn7 (taula 3).

En la resta dels grups d'edat analitzats (2 a 4, 5 a 19, 20 a 64 i ≥ 65) s'ha observat una disminució de la taxa d'incidència dels 3 serotips addicionals Pn10 i no Pn7. Aquesta disminució ha fet disminuir la incidència global dels serotips inclosos en la Pn13 en tots els grups excepte en els de 5 a 19 anys.

D'altra banda, en el grup de 65 anys i més s'ha detectat un increment de la taxa d'incidència dels serotips no inclosos en la vacuna Pn13 (no Pn13) del 32%.

Taula 3. Distribució de serotips causants d'MPI segons el grup d'edat i l'any. Catalunya, 2012-2016

| Grup d'edat | 2012 | | 2013 | | 2014 | | 2015 | | 2016 | | RR 2016 vs. 2012 | p valor |
|--------------------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|---------------------|---------|
| | Nre. | Taxa* | Nre. | Taxa* | Nre. | Taxa* | Nre. | Taxa* | Nre. | Taxa* | | |
| < 2 anys | | | | | | | | | | | | |
| Pn7 | 13 | 7,9 | 12 | 7,7 | 10 | 6,8 | 10 | 7,0 | 10 | 7,1 | 0,89 (0,35-2,20) | 0,951 |
| Pn10 i no Pn7 | 8 | 4,9 | 2 | 1,3 | 1 | 0,7 | 1 | 0,7 | 0 | 0,0 | 0,00 (0,00-0,68) | 0,014 |
| Pn10 | 21 | 12,8 | 14 | 9,0 | 11 | 7,5 | 11 | 7,7 | 10 | 7,1 | 0,55 (0,23-1,22) | 0,161 |
| Pn13 i no Pn10 | 20 | 12,2 | 7 | 4,5 | 7 | 4,7 | 3 | 2,1 | 2 | 1,4 | 0,12 (0,01-0,48) | < 0,001 |
| Pn13 | 41 | 25,1 | 21 | 13,5 | 18 | 12,2 | 14 | 9,9 | 12 | 8,5 | 0,34 (0,16-0,66) | 0,001 |
| no Pn13 | 30 | 18,3 | 26 | 16,7 | 28 | 19,0 | 41 | 28,9 | 30 | 21,2 | 1,16 (0,67-1,99) | 0,661 |
| Total | 71 | 43,4 | 47 | 30,2 | 46 | 31,2 | 55 | 38,7 | 42 | 29,7 | 0,68 (0,46-1,02) | 0,061 |
| 2-4 anys | | | | | | | | | | | | |
| Pn7 | 10 | 3,9 | 5 | 1,9 | 9 | 3,6 | 9 | 3,7 | 8 | 3,5 | 0,90 (0,31-2,54) | 1 |
| Pn10 i no Pn7 | 23 | 8,9 | 12 | 4,7 | 8 | 3,2 | 5 | 2,1 | 1 | 0,4 | 0,05 (0,00-0,30) | < 0,001 |
| Pn10 | 33 | 12,7 | 17 | 6,6 | 17 | 6,8 | 14 | 5,8 | 9 | 3,9 | 0,31 (0,13-0,66) | 0,001 |
| Pn13 i no Pn10 | 14 | 5,4 | 13 | 5,1 | 9 | 3,6 | 13 | 5,4 | 8 | 3,5 | 0,65 (0,23-1,65) | 0,436 |
| Pn13 | 47 | 18,1 | 30 | 11,7 | 26 | 10,5 | 27 | 11,2 | 17 | 7,4 | 0,41 (0,22-0,72) | 0,001 |
| no Pn13 | 20 | 7,7 | 13 | 5,1 | 11 | 4,4 | 19 | 7,9 | 20 | 8,7 | 1,13 (0,58-2,21) | 0,818 |
| Total | 67 | 25,8 | 43 | 16,7 | 37 | 14,9 | 46 | 19,1 | 37 | 16,1 | 0,62 (0,41-0,95) | 0,025 |

| Grup d'edat | 2012 | | 2013 | | 2014 | | 2015 | | 2016 | | RR 2016 vs. 2012 | p valor |
|-------------------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|---------------------|---------|
| | Nre. | Taxa* | Nre. | Taxa* | Nre. | Taxa* | Nre. | Taxa* | Nre. | Taxa* | | |
| 5-19 anys | | | | | | | | | | | | |
| Pn7 | 3 | 0,3 | 3 | 0,3 | 2 | 0,2 | 6 | 0,5 | 9 | 0,8 | 2,85 (0,71-16,34) | 0,173 |
| Pn10 i no Pn7 | 28 | 2,5 | 25 | 2,2 | 13 | 1,2 | 9 | 0,8 | 9 | 0,8 | 0,30 (0,13-0,66) | 0,002 |
| Pn10 | 31 | 2,8 | 28 | 2,5 | 15 | 1,3 | 15 | 1,3 | 18 | 1,5 | 0,55 (0,29-1,02) | 0,057 |
| Pn13 i no Pn10 | 3 | 0,3 | 4 | 0,4 | 1 | 0,1 | 4 | 0,3 | 3 | 0,3 | 0,95 (0,13-7,08) | 1 |
| Pn13 | 34 | 3,1 | 32 | 2,9 | 16 | 1,4 | 19 | 1,7 | 21 | 1,8 | 0,59 (0,32-1,04) | 0,069 |
| no Pn13 | 12 | 1,1 | 6 | 0,5 | 5 | 0,4 | 13 | 1,1 | 10 | 0,9 | 0,79 (0,31-2,00) | 0,735 |
| Total | 46 | 4,2 | 38 | 3,4 | 21 | 1,9 | 32 | 2,8 | 31 | 2,7 | 0,64 (0,39-1,03) | 0,067 |
| 20-64 anys | | | | | | | | | | | | |
| Pn7 | 45 | 0,9 | 37 | 0,8 | 39 | 0,8 | 43 | 0,9 | 25 | 0,5 | 0,57 (0,34-0,96) | 0,031 |
| Pn10 i no Pn7 | 63 | 1,3 | 55 | 1,2 | 36 | 0,8 | 29 | 0,6 | 13 | 0,3 | 0,21 (0,11-0,39) | < 0,001 |
| Pn10 | 108 | 2,3 | 92 | 2,0 | 75 | 1,6 | 72 | 1,6 | 38 | 0,8 | 0,36 (0,24-0,53) | < 0,001 |
| Pn13 i no Pn10 | 56 | 1,2 | 48 | 1,0 | 45 | 1,0 | 44 | 1,0 | 41 | 0,9 | 0,76 (0,49-1,15) | 0,205 |
| Pn13 | 164 | 3,4 | 140 | 3,0 | 120 | 2,6 | 116 | 2,5 | 79 | 1,7 | 0,50 (0,38-0,65) | < 0,001 |
| no Pn13 | 171 | 3,6 | 152 | 3,2 | 157 | 3,4 | 181 | 3,9 | 199 | 4,3 | 1,20 (0,97-1,48) | 0,088 |
| Total | 335 | 7,0 | 292 | 6,2 | 277 | 5,9 | 297 | 6,4 | 278 | 6,0 | 0,86 (0,73-1,01) | 0,061 |

| Grup d'edat | 2012 | | 2013 | | 2014 | | 2015 | | 2016 | | RR 2016 vs. 2012 | p valor |
|----------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------------------|--------------|
| | Nre. | Taxa* | Nre. | Taxa* | Nre. | Taxa* | Nre. | Taxa* | Nre. | Taxa* | | |
| ≥ 65 anys | | | | | | | | | | | | |
| Pn7 | 51 | 4,0 | 48 | 3,7 | 51 | 3,8 | 50 | 3,7 | 56 | 4,1 | 1,02 (0,69-1,53) | 0,976 |
| Pn10 i no Pn7 | 28 | 2,2 | 31 | 2,4 | 21 | 1,6 | 14 | 1,0 | 4 | 0,3 | 0,13 (0,03-0,38) | < 0,001 |
| Pn10 | 79 | 6,1 | 79 | 6,0 | 72 | 5,4 | 64 | 4,7 | 60 | 4,4 | 0,71 (0,50-1,00) | 0,053 |
| Pn13 i no Pn10 | 73 | 5,7 | 92 | 7,0 | 64 | 4,8 | 69 | 5,1 | 56 | 4,1 | 0,72 (0,50-1,03) | 0,072 |
| Pn13 | 152 | 11,8 | 171 | 13,1 | 136 | 10,2 | 133 | 9,8 | 116 | 8,4 | 0,71 (0,55-0,91) | 0,007 |
| no Pn13 | 181 | 14,1 | 214 | 16,3 | 197 | 14,7 | 266 | 19,5 | 256 | 18,6 | 1,32 (1,09-1,61) | 0,005 |
| Total | 333 | 25,9 | 385 | 29,4 | 333 | 24,9 | 399 | 29,3 | 372 | 27,0 | 1,04 (0,90-1,21) | 0,605 |

Font: Sistema de notificació microbiològica de Catalunya. Sub-direcció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Agència de Salut Pública de Catalunya.

* Taxa per 100.000 persones-any.

Pn7: serotips inclosos en la vacuna antipneumocòccica conjugada heptavalent; Pn10: serotips inclosos en la vacuna antipneumocòccica conjugada decavalent; Pn13: serotips inclosos en la vacuna antipneumocòccica conjugada 13-valent; Pn10 i no Pn7: serotips inclosos en la Pn10 i no inclosos en la Pn7 (1, 5, 7F); Pn13 i no Pn10: serotips inclosos en la Pn13 i no inclosos en la Pn10 (3, 6A, 19A).

5 Conclusions

A l'any 2016:

- La taxa d'incidència global d'MPI ha estat de 12,4 per 100.000 persones-any.
- El grup d'edat amb més incidència d'MPI ha estat el d'infants menors de 2 anys, seguit dels grups de 65 i més anys i de 2 a 4 anys.
- Els serotips més freqüents han estat el 8, 12F, 3, 14, 22F, 24F i 19A; i han representat el 53,0% dels casos.
- Els serotips inclosos en la vacuna Pn7 han suposat el 14,2%, els inclosos en la vacuna Pn10 han representat el 17,8% i els inclosos en la vacuna Pn13, el 32,2%.
- En els infants menors de 2 anys, els serotips inclosos en les vacunes Pn10 i Pn13 han representat el 23,8% i el 28,6% dels casos, respectivament. En el grup de 2 a 4 anys han representat el 24,3% i el 45,9% dels casos, respectivament.

Entre els anys 2012 i 2016:

- La taxa d'incidència global d'MPI l'any 2016 ha disminuït respecte l'any 2012 un 9%.
- S'ha observat una disminució significativa de la incidència de MPI en els grups de 2 a 4 (31%) i 5 a 19 anys (36%).
- La incidència dels serotips inclosos en la vacuna Pn10 ha disminuït significativament en els grups d'edat compresos de 2-4 anys i entre els 20 i els 64 anys, mentre que la incidència dels serotips inclosos en la vacuna Pn13 ha disminuït significativament en tots els grups d'edat, llevat del grup de 5 a 19 anys.
- La incidència dels serotips no inclosos en les vacunes conjugades (no Pn13) ha augmentat significativament en el grup de 65 anys i més.
- Cal dur a terme una vigilància epidemiològica precisa i continuada de l'MPI per detectar canvis en la incidència de la malaltia i dels serotips circulants.

6 Referències bibliogràfiques

1. Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Calendario de Vacunas recomendado 2015. Aprobado por el Consejo Interterritorial en julio de 2015. Disponible a: <http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/vacunaciones/docs/CalendarioVacunacion2015.pdf>.
2. Calendari de vacunacions sistemàtiques 2016. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya. Disponible a: <http://canalsalut.gencat.cat/ca/salut-az/v/vacunacions/vacunacions/calendari-de-vacunacions/>.
3. Decret 203/2015, de 15 de setembre, pel qual es crea la Xarxa de Vigilància Epidemiològica i es regulen els sistemes de notificació de malalties de declaració obligatòria i brots epidèmics. Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya núm. 6958 (17.9.2015). Disponible a: <http://normativa.infocentre.es/sites/normativa.infocentre.es/files/noticies/20211575.pdf>.
4. Streptococcus pneumoniae Invasive Disease network (SpIDnet) funded by ECDC. Disponible a: <https://sites.google.com/a/epiconcept.fr/ipd-surveillance/home-2>.
5. Epidemiologia de la malaltia pneumocòccica invasiva (Catalunya, 2012-2014). Disponible a: http://canalsalut.gencat.cat/web/.content/home_canal_salut/professionals/temes_de_salut/vigilancia_epidemiologica/documents/arxius/malaltia_neumococcia_invasiva_informe_2012_2014.pdf