
Epidemiología de la enfermedad neumocócica invasiva en Cataluña. Informe 2012-2016

25 de abril de 2018

**Sistema de notificación microbiológica
de Cataluña**

**Subdirección General de Vigilancia y Respuesta a Emergencias
de Salud Pública**

Coordinación:

Pilar Ciruela y Mireia Jané.

Subdirección General de Vigilancia y Respuesta a Emergencias de Salud Pública. Agencia de Salud Pública de Cataluña.

Redactores:

Pilar Ciruela,¹ Conchita Izquierdo,¹ Sonia Broner,¹ Sergi Hernández,¹ Carme Muñoz-Almagro,² Roman Pallarés,³ Mireia Jané,¹ Grupo de Trabajo de Vigilancia de la Enfermedad Neumocócica Invasiva en Cataluña.⁴

¹ Subdirección General de Vigilancia y Respuesta a Emergencias de Salud Pública. Agencia de Salud Pública de Cataluña.

² Hospital Universitario Sant Joan de Déu. Laboratorio de Soporte de Salud Pública.

³ Hospital Universitario de Bellvitge.

⁴ Grupo de Trabajo de Vigilancia de la Enfermedad Neumocócica Invasiva en Cataluña: P Ciruela, C Izquierdo, S Broner, S Hernández, M Jané (Agencia de Salud Pública de Cataluña, Barcelona); C Muñoz-Almagro, C Esteve, MF de Sevilla, D Henares (H. Universitario Sant Joan de Déu, Esplugues de Llobregat, Laboratorio de Soporte de Salud Pública); R Pallarés, C Ardanuy, I Grau (H. Universitario de Bellvitge, L'Hospitalet de Llobregat); 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. Universitario 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. Dr. 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 de 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 (Consortio Hospitalario de Vic, Vic); M Ribelles (H. Universitario Arnau de Vilanova de Lleida, Lleida); E Padilla, N Prim (Laboratorio de Referencia de Cataluña); D Fontanals (Parc Taulí Hospital Universitario, Instituto de Investigación e Innovación Parc Taulí I3PT, UAB, Sabadell); MA Benítez, E Jou, C Sanjosé (CLILAB diagnòstics); M Giménez, MD Quesada (H. Universitario 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. Universitario Quirón-Dexeus, Barcelona); J Pérez-Jové (Catlab-Centre Analítiques Terrassa, AIE); C Balado, I Valle (Laboratorio de Análisis Dr. F Echevarne).

Algunos derechos reservados

© 2018, Generalitat de Catalunya. Departamento de Salud.



Los contenidos de esta obra están sujetos a una licencia de Reconocimiento No Comercial *Sin Obras Derivadas 4.0 Internacional.

La licencia se puede consultar en: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.ca>

Edita:

Agencia de Salud Pública de Cataluña. Departamento de Salud

1a edición:

Barcelona, abril de 2018

Asesoramiento lingüístico:

Servicio de Planificación Lingüística del Departamento de Salud

URL:

Sumario

1	Introducción	5
2	Objetivos	6
3	Métodos	6
4	Resultados.....	7
5	Conclusiones	17
6	Referencias bibliográficas	18

1 Introducción

La enfermedad neumocócica invasiva (ENI) es un problema importante de salud pública a escala mundial y causa un espectro amplio de enfermedades de menor a mayor gravedad, desde otitis media hasta meningitis. La ENI se define por el aislamiento o la detección de DNA o de antígeno de *Streptococcus pneumoniae* en un lugar habitualmente estéril (sangre, líquido cefalorraquídeo, líquido pleural, líquido peritoneal, líquido articular, entre otros).

Según la composición de su cápsula de polisacáridos, se han identificado más de 90 serotipos de *S. pneumoniae*. La circulación de estos serotipos y, por lo tanto, la epidemiología de la ENI ha cambiado en los últimos años de forma concomitante a la introducción de la vacuna antineumocócica conjugada heptavalente (vacuna VCN7) en 2000 en los EE.UU. y en 2001 en Europa. La vacuna VCN7 incluye los serotipos: 4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F y 23F. En Cataluña se comercializó la vacuna antineumocócica conjugada decavalente (vacuna VCN10) en 2009 y la vacuna antineumocócica conjugada 13-valente (vacuna VCN13) en 2010, que sustituyó a la vacuna VCN7. La vacuna VCN10 incluye los serotipos de la VCN7 más los serotipos 1, 5 y 7F; y la vacuna VCN13 incluye los serotipos de la VCN10, más los serotipos 3, 6A y 19A.

En Cataluña hasta julio de 2016 ninguna de las vacunas conjugadas había sido incluida en el calendario de vacunaciones sistemáticas y únicamente los niños con factores de riesgo tenían indicación de su vacunación. Por otro lado, las vacunas conjugadas neumocócicas han sido recomendadas por los pediatras, y se administran con las pautas según su ficha técnica. A partir de 2016 la vacuna contra el neumococo se administra a los 2, 4 y 11 meses de edad, siguiendo las pautas acordadas por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud.^{1,2}

Desde el año 1999 se recomienda la vacunación antineumocócica de polisacáridos 23-valente (VPN23) para todas las personas a partir de los 65 años.

La vigilancia de los casos confirmados de la ENI se realiza mediante el Sistema de notificación microbiológico de Cataluña (SNMC) desde 1995. El SNMC es un sistema básico de información sanitaria que forma parte de la Red de Vigilancia Epidemiológica y que está constituido por el conjunto de los laboratorios de microbiología de los centros sanitarios hospitalarios y extrahospitalarios, de carácter público y privado de Cataluña ([listado de centros](#)).

Estos centros (45 hospitales públicos, un hospital privado y 4 centros de asistencia primaria) representan el 83% de las camas hospitalarias de atención de agudos de hospitales públicos de la Red Hospitalaria de Utilización Pública.

A raíz del [Decreto 203/2015](#),³ de 15 de septiembre, por el que se crea la Red de Vigilancia Epidemiológica de Cataluña y se regulan los sistemas de notificación de enfermedades de declaración obligatoria y brotes epidémicos, se establece el SNMC como uno de los sistemas

de notificación obligatoria. Además, se crea la nueva lista de enfermedades de declaración, entre las cuales se incluye la ENI como una enfermedad de notificación obligatoria exclusivamente microbiológica.

Desde el año 2012, la Subdirección General de Vigilancia y Respuesta a Emergencias de Salud Pública (SGVRESP) de la Agencia de Salud Pública de Cataluña (ASPCAT) ha participado en el proyecto europeo de vigilancia activa de la ENI (PROC/2012/031) «Assessing the impact of vaccination with conjugate vaccines on the epidemiology of the invasive pneumococcal disease in Europe»,⁴ junto con otras nueve regiones europeas. El objetivo del proyecto ha sido realizar una vigilancia activa de la ENI a escala europea para profundizar en el conocimiento de la epidemiología de la ENI y estudiar el impacto global y la efectividad de la vacunación contra la enfermedad con vacunas conjugadas en los niños menores de 5 años.

En 2015 se amplió el proyecto de vigilancia de la ENI (PROC/2015/020) con el objetivo de estudiar el impacto global, la mortalidad y la efectividad de las vacunas antineumocócicas conjugadas en menores de 5 años y adultos de 65 años y más. A partir de este año se han incorporado al proyecto otros países europeos, lo que representa una red de 15 regiones de 11 países.

El informe de los años 2012-2014⁵ ha mostrado una disminución significativa de la incidencia de la ENI en todos los grupos de edad, excepto en el de 65 años y más, respecto a 2012. Por otro lado, la incidencia de los serotipos incluidos en la vacuna VCN13 ha disminuido significativamente en todos los grupos de edad, salvo en el grupo de 65 años y más.

2 Objetivos

El objetivo de este informe es describir la epidemiología de la ENI y la evolución de los serotipos circulantes en los diferentes grupos de edad, así como su presentación clínica durante los años 2012-2016 de los casos declarados al SNMC del SGVRESP.

3 Métodos

La información que se recoge en este informe se basa en las notificaciones de casos agudos confirmados de la ENI efectuadas por los laboratorios que han participado en el SNMC durante 2012-2016, siguiendo el criterio del Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades (ECDC), que define un caso de ENI como: «El aislamiento o la detección de DNA o de antígeno de *S. pneumoniae* en un lugar habitualmente estéril».

Durante este periodo, en el contexto del proyecto europeo de vigilancia de la ENI, se ha efectuado una vigilancia reforzada y proactiva de la enfermedad y la incorporación de variables microbiológicas a través de las siguientes fuentes de información:

- 1) El Laboratorio de Soporte de Vigilancia de Salud Pública para la ENI, Hospital Universitario Sant Joan de Déu, que se encarga de la identificación del serotipo de *S. pneumoniae* mediante la técnica de PCR y del estudio molecular *multilocus sequence typing* (MLST) de las muestras que reciben de determinados laboratorios. Además, envía las cepas al Laboratorio Nacional de Referencia de Neumococos del Centro Nacional de Microbiología de Majadahonda.
- 2) El Laboratorio Nacional de Referencia de Neumococos del Centro Nacional de Microbiología de Majadahonda. Este centro estudia el serotipo de *S. pneumoniae* (mediante la reacción de Quellung) y la sensibilidad antibiótica de las muestras recibidas.

La identificación del serotipo se ha realizado utilizando la reacción de Quellung y, en los casos en que no fue posible, se realizó con la técnica de PCR.

Las variables estudiadas han sido el sexo, la edad (grupos de edad: <2 años, 2-4 años, 5-19 años, 20-64 años y 65 años o más), la fecha de diagnóstico, la presentación clínica, la muestra clínica, la técnica microbiológica y el serotipo. El serotipo se ha analizado también teniendo en cuenta su inclusión o no en las vacunas conjugadas antineumocócicas (VCN7, VCN10 y VCN13).

En cuanto a los análisis estadísticos, se han calculado las tasas de incidencia según los datos demográficos del Instituto de Estadística de Cataluña (IDESCAT) por los grupos de edad estudiados.

El estudio del impacto se ha realizado mediante el riesgo relativo (RR) con los intervalos de confianza al 95%, asumiendo la distribución de Poisson y comparando el año 2016 con el 2012. Se ha analizado el impacto mediante la fórmula $(1-RR)*100$.

El análisis se llevó a cabo mediante el Statistical Package for Social Sciences (SPSS 19.0) y el R 3.2.0 (R Development Core Team 2015).

4 Resultados

Incidencia por grupos de edad

Durante el periodo 2012-2016 se han notificado 4.656 casos de ENI, lo que ha representado una tasa de incidencia de 12,4 casos por 100.000 personas-año. Las incidencias más elevadas

se han producido en niños menores de 2 años (41,0 casos por 100.000 personas-año), en adultos de 65 años o más (32,2 casos por 100.000 personas-año) y en los niños de 2 a 4 años (22,1 casos por 100.000 personas-año) (figura 1). El número de hombres ha sido más alto que el de mujeres en todos los grupos de edad (2.729 casos; 58,6%).

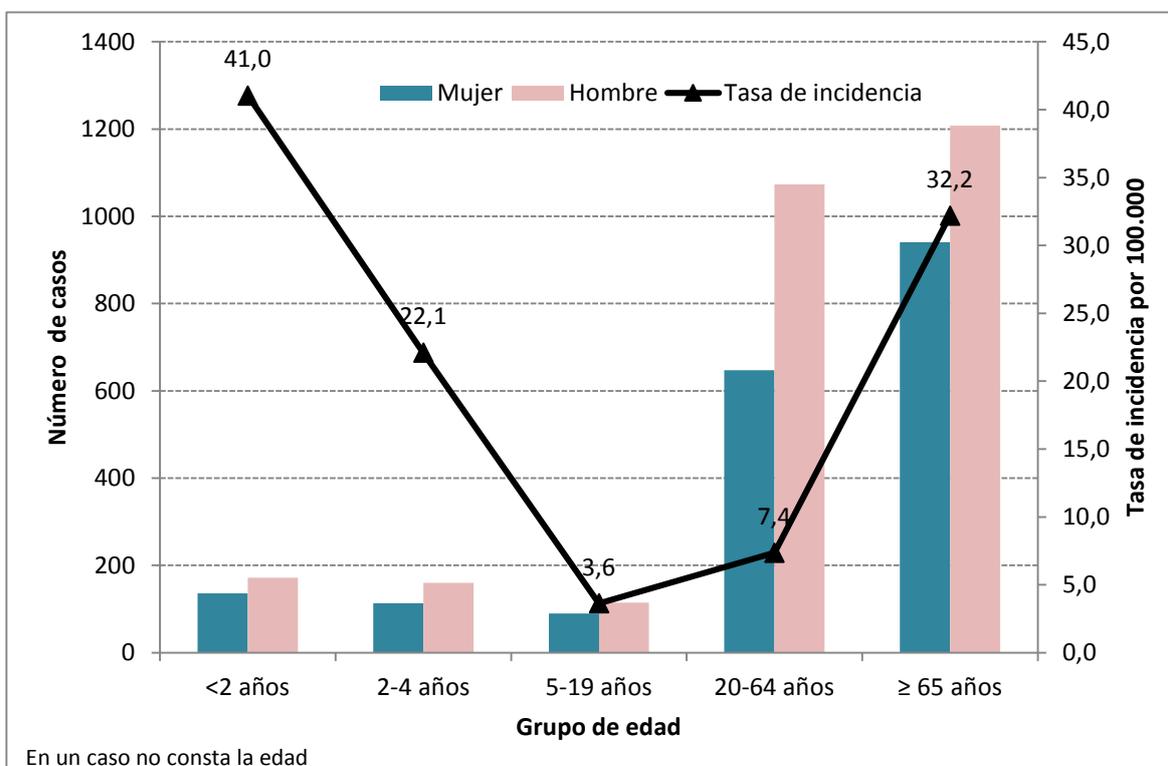
En 4.464 casos (95,9%) el diagnóstico se hizo por cultivo; en 156 (3,3%), por PCR, y en 36 (0,7%), por detección de antígeno.

Análisis de impacto

En el año 2016 se han notificado 916 casos y la tasa de incidencia global ha sido 12,2 casos por 100.000 personas-año. Se ha observado una reducción de la tasa de incidencia global respecto de la del año 2012 del 9% (RR: 0,91; IC95%: 0,83-0,99; $p = 0,035$) (tabla 1).

Durante el año 2016, los niños menores de 2 años de edad han sido el grupo con mayor incidencia (38,2 casos por 100.000 personas-año), seguidos del grupo de 65 años y más (32,5 casos por 100.000 personas-año) y del grupo de 2 a 4 años (20,9 casos por 100.000 personas-año). La reducción de la incidencia en 2016 ha sido significativa en los grupos de 2 a 4 años (31%), y de 5 a 19 años (36%).

Figura 1. Incidencia de ENI según grupo de edad y sexo. Cataluña, 2012-2016



Fuente: Sistema de notificación microbiológica de Cataluña. Subdirección General de Vigilancia y Respuesta a Emergencias de Salud Pública. Agencia de Salud Pública de Cataluña.

Tabla 1. Incidencia de ENI según el grupo de edad y año. Cataluña, 2012-2016

Grupo de edad	2012		2013		2014		2015		2016		2012-2016		RR** 2016 vs. 2012 (IC95%)	p valor
	Nº	Tasa*	Nº	Tasa*	Nº	Tasa*	Nº	Tasa*	Nº	Tasa*	Nº	Tasa*		
<5 años	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 años	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 años	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 años	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 años	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 años	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

Fuente: Sistema de notificación microbiológica de Cataluña. Subdirección General de Vigilancia y Respuesta a Emergencias de Salud Pública. Agencia de Salud Pública de Cataluña.

*Tasa por 100.000 personas-año.

**Riesgo relativo.

**En un caso no consta la edad.

Manifestaciones clínicas

La mayoría de los casos han presentado neumonía (74,9%; 3.489/4.656). Las bacteriemias sin foco, meningitis y demás manifestaciones clínicas han representado el 13,6%, el 8,1% y el 3,4%, respectivamente (tabla 2).

En todos los grupos de edad, la neumonía ha sido la manifestación clínica más frecuente. La tasa de incidencia ha sido superior en los adultos de 65 años o más (24,9 x 100.000 personas-año), seguida de los menores de 2 años (21,2 x 100.000 personas-año). Las meningitis han mostrado una mayor tasa de incidencia en los menores de 2 años (4,9 x 100.000 personas-año).

Tabla 2. Incidencia de ENI según la manifestación clínica y el grupo de edad. Cataluña, 2012-2016

Entidad clínica	< 2 años		2-4 años		5-19 años		20-64 años		≥ 65 años		ENI global	
	Nº	Tasa*	Nº	Tasa*	Nº	Tasa*	Nº	Tasa*	Nº	Tasa*	Nº	Tasa*
Neumonía	159	21,2	218	17,6	167	3,0	1281	5,5	1664	24,9	3.489	9,3
Bacteriemia sin foco	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
Otros**	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

Fuente: Sistema de notificación microbiológica de Cataluña. Subdirección General de Vigilancia y Respuesta a Emergencias de Salud Pública. Agencia de Salud Pública de Cataluña.

*Tasa por 100.000 personas-año.

**Peritonitis: 79; artritis: 42; celulitis: 11; colecistitis: 7; endoftalmitis: 4; endocarditis: 2; mastoiditis: 3; corioamionitis: 1; pericarditis: 1; pancreatitis: 1; epiglotitis: 1; empiema cerebral: 1; espondilodiscitis lumbar: 1; biopsia del saco aneurismático: 1.

^aEn un caso no consta la edad.

Estudio de los serotipos

La distribución de los serotipos identificados durante el periodo 2012-2016 se observa en la figura 2.

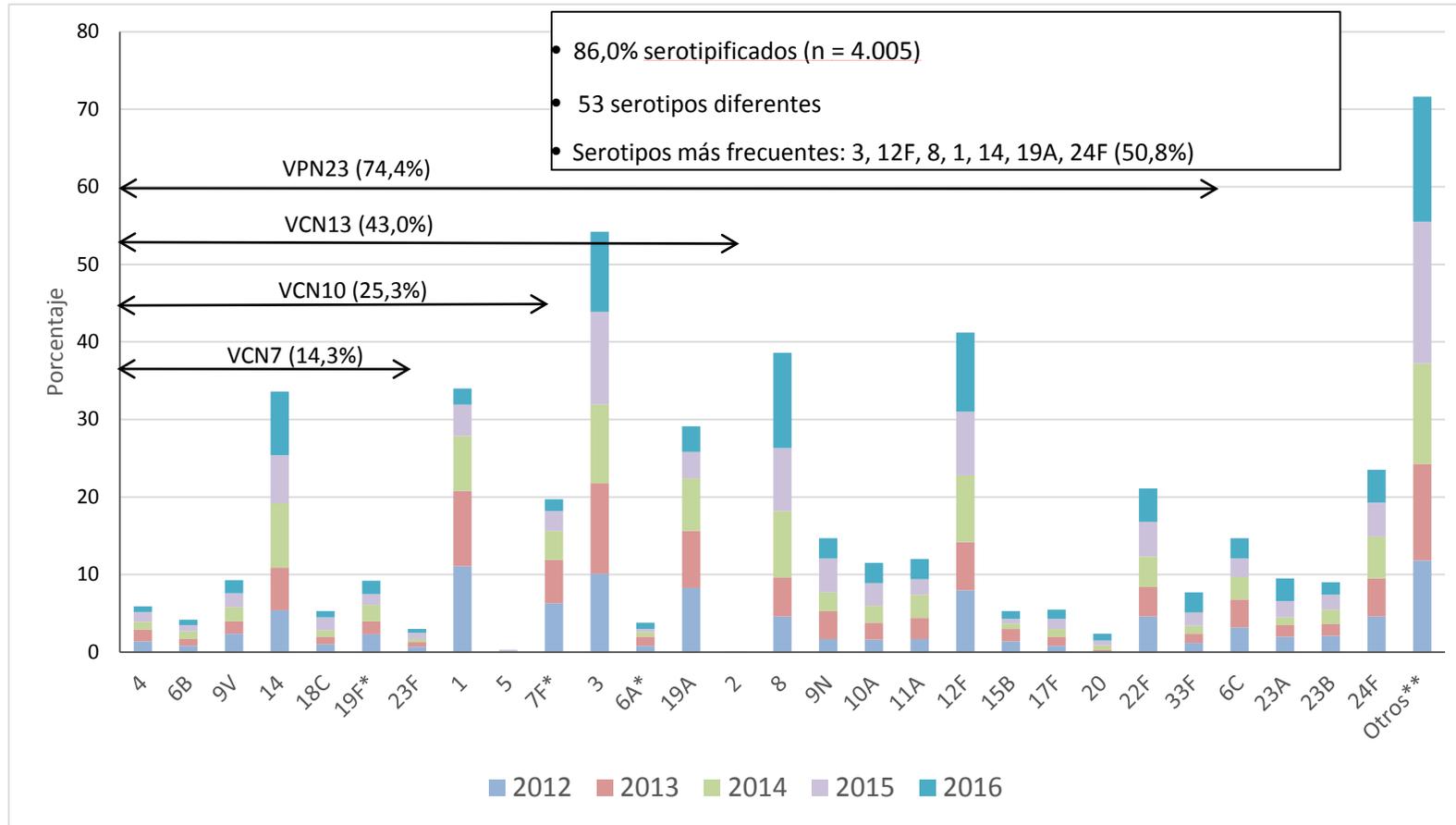
Durante el periodo 2012-2015, se ha identificado el serotipo en el 86,6% de los casos diagnosticados (3.239/3.740) y se han detectado 52 serotipos diferentes. Los serotipos más frecuentes han sido los siguientes: 3, 1, 12F, 19A, 8, 14, y 24F; y han representado el 50,8% de los casos. Los serotipos incluidos en la vacuna VCN7 han supuesto el 14,3% de los casos;

los incluidos en la vacuna VCN10, el 27,1%; los incluidos en la vacuna VCN13, el 45,5%, y los incluidos en la vacuna VPN23, el 75,0%.

Durante el año 2016, se ha identificado el serotipo en el 83,6% de los casos diagnosticados (766/916) y se han detectado 45 serotipos diferentes. Los serotipos más frecuentes han sido los siguientes: 8, 3, 12F, 14, 22F, 24F y 19A; y han representado el 52,8% de los casos. Los serotipos incluidos en la vacuna VCN7 han supuesto el 14,3% de los casos; los incluidos en la vacuna VCN10, el 17,8%; los incluidos en la vacuna VCN13, el 32,2%, y los incluidos en la vacuna VPN23, el 71,9%. En los niños menores de 2 años, los serotipos incluidos en las vacunas VCN10 y VCN13 han representado el 23,8% y el 28,6% de los casos, respectivamente. En el grupo de 2 a 4 años, han representado el 25,0% y el 45,0% de los casos, respectivamente.

Teniendo en cuenta los porcentajes de serotipos incluidos en las vacunas, se ha observado en 2016 una disminución respecto al periodo 2012-2015 en los incluidos en las vacunas VCN10 (34%), VCN13 (29%) y VPN23 (4%).

Figura 2. Evolución de serotipos causantes de ENI según el año. Cataluña, 2012-2016



Fuente: Sistema de notificación microbiológica de Cataluña. Subdirección General de Vigilancia y Respuesta a Emergencias de Salud Pública. Agencia de Salud Pública de Cataluña.

* En ocho casos el serotipo se identificó sólo en el grupo: dos 19F/B/C, un 9V/A, dos 6A/C y 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 y otros serotipos no vacunales.

VCN7: serotipos incluidos en la vacuna antineumocócica conjugada heptavalente; VCN10: serotipos incluidos en la vacuna antineumocócica conjugada decavalente; VCN13: serotipos incluidos en la vacuna antineumocócica conjugada 13-valente; VPN23: serotipos incluidos en la vacuna antineumocócica conjugada 23-valente (serotipo 6A no está incluido en la VPN23).

Al analizar los serotipos causantes de ENI por grupos de edad globalmente se encuentra que en los niños menores de 2 años los serotipos incluidos en las vacunas VCN7, VCN10 y VCN13 han representado el 21,1%, 25,7% y 40,6%, respectivamente. En los niños de 2 a 4 años, los serotipos incluidos en las vacunas VCN7, VCN10 y VCN13 han representado el 18,0%, 39,1% y 63,5%, respectivamente.

Impacto de distribución de los serotipos

En los menores de 2 años se ha observado una disminución de la tasa de incidencia, concretamente en los 6 serotipos adicionales: VCN10 y no VCN7 (100%) y VCN13 y no VCN10 (88%), mientras que permanecen estables los serotipos incluidos en la vacuna VCN7 (tabla 3).

En el resto de los grupos de edad analizados (2 a 4, 5 a 19, 20 a 64 y ≥ 65) se ha observado una disminución de la tasa de incidencia de los 3 serotipos adicionales VCN10 y no VCN7. Esta reducción ha hecho disminuir la incidencia global de los serotipos incluidos en la VCN13 en todos los grupos excepto en los de 5 a 19 años.

Por otro lado, en el grupo de 65 años y más se ha detectado un incremento de la tasa de incidencia de los serotipos no incluidos en la vacuna VCN13 (no VCN13) del 33%.

Tabla 3. Distribución de serotipos causantes de ENI según el grupo de edad y año. Cataluña, 2012-2016

Grupo De edad	2012		2013		2014		2015		2016		RR** 2016 vs. 2012	p valor
	Nº	Tasa*										
< 2 años												
VCN7	13	7,9	12	7,7	10	6,8	10	7,0	10	7,1	0,89 (0,35-2,2)	0,951
VCN10 y no VCN7	8	4,9	2	1,3	1	0,7	1	0,7	0	0,0	0,00 (0,00-0,68)	0,014
VCN10	21	12,8	14	9,0	11	7,5	11	7,7	10	7,1	0,55 (0,23-1,22)	0,161
VCN13 y no VCN10	20	12,2	7	4,5	7	4,7	3	2,1	2	1,4	0,12 (0,01-0,48)	< 0,001
VCN13	41	25,1	21	13,5	18	12,2	14	9,9	12	8,5	0,34 (0,16-0,66)	0,001
no VCN13	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 años												
VCN7	10	3,9	5	1,9	9	3,6	9	3,7	9	3,9	1,02 (0,37-2,78)	1
VCN10 y no VCN7	23	8,9	12	4,7	8	3,2	5	2,1	1	0,4	0,05 (0,00-0,30)	< 0,001
VCN10	33	12,7	17	6,6	17	6,8	14	5,8	10	4,4	0,34 (0,15-0,71)	0,002
VCN13 y no VCN10	14	5,4	13	5,1	9	3,6	13	5,4	8	3,5	0,65 (0,23-1,65)	0,436
VCN13	47	18,1	30	11,7	26	10,5	27	11,2	18	7,8	0,43 (0,24-0,76)	0,002
no VCN13	20	7,7	13	5,1	11	4,4	19	7,9	22	9,6	1,24 (0,65-2,4)	0,581
Total	67	25,8	43	16,7	37	14,9	46	19,1	40	17,4	0,67 (0,44-1,01)	0,058

Grupo de edad	2012		2013		2014		2015		2016		RR 2016 vs. 2012	p valor
	Nº	Tasa*										
5-19 años												
VCN7	3	0,3	3	0,3	2	0,2	6	0,5	9	0,8	2,85 (0,71-16,34)	0,173
VCN10 y no VCN7	28	2,5	25	2,2	13	1,2	9	0,8	9	0,8	0,30 (0,13-0,66)	0,002
VCN10	31	2,8	28	2,5	15	1,3	15	1,3	18	1,5	0,55 (0,29-1,02)	0,057
VCN13 y no VCN10	3	0,3	4	0,4	1	0,1	4	0,3	3	0,3	0,95 (0,13-7,08)	1
VCN13	34	3,1	32	2,9	16	1,4	19	1,7	21	1,8	0,59 (0,32-1,04)	0,069
no VCN13	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 años												
VCN7	45	0,9	37	0,8	39	0,8	43	0,9	25	0,5	0,57 (0,34-0,96)	0,031
VCN10 y no VCN7	63	1,3	55	1,2	36	0,8	29	0,6	13	0,3	0,21 (0,11-0,39)	< 0,001
VCN10	108	2,3	92	2,0	75	1,6	72	1,6	38	0,8	0,36 (0,24-0,53)	< 0,001
VCN13 y no VCN10	56	1,2	48	1,0	45	1,0	44	1,0	41	0,9	0,76 (0,49-1,15)	0,205
VCN13	164	3,4	140	3,0	120	2,6	116	2,5	79	1,7	0,50 (0,38-0,65)	< 0,001
no VCN13	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

Grupo De edad	2012		2013		2014		2015		2016		RR 2016 vs. 2012	p valor
	Nº	Tasa*										
≥ 65 años												
VCN7	51	4,0	48	3,7	51	3,8	50	3,7	56	4,1	1,02 (0,69-1,53)	0,976
VCN10 y no VCN7	28	2,2	31	2,4	21	1,6	14	1,0	4	0,3	0,13 (0,03-0,38)	< 0,001
VCN10	79	6,1	79	6,0	72	5,4	64	4,7	60	4,4	0,71 (0,50-1,00)	0,053
VCN13 y no VCN10	73	5,7	92	7,0	64	4,8	69	5,1	56	4,1	0,72 (0,50-1,03)	0,072
VCN13	152	11,8	171	13,1	136	10,2	133	9,8	116	8,4	0,71 (0,55-0,91)	0,007
no VCN13	181	14,1	214	16,3	197	14,7	266	19,5	257	18,6	1,33 (1,09-1,61)	0,004
Total	333	25,9	385	29,4	333	24,9	399	29,3	373	27,0	1,05 (0,09-1,22)	0,580

Fuente: Sistema de notificación microbiológica de Cataluña. Subdirección General de Vigilancia y Respuesta a Emergencias de Salud Pública. Agencia de Salud Pública de Cataluña.

*Tasa por 100.000 personas-año.

**Riesgo relativo.

VCN7: serotipos incluidos en la vacuna antineumocócica conjugada heptavalente; VCN10: serotipos incluidos en la vacuna antineumocócica conjugada decavalente; VCN13: serotipos incluidos en la vacuna antineumocócica conjugada 13-valente; VCN10 y no VCN7: serotipos incluidos en la VCN10 y no incluidos en la VCN7 (1, 5, 7F); VCN13 y no VCN10: serotipos incluidos en la VCN13 y no incluidos en la VCN10 (3, 6A, 19A).

5 Conclusiones

En el año 2016:

- La tasa de incidencia global de ENI ha sido de 12,2 por 100.000 personas-año.
- El grupo de edad con más incidencia de ENI ha sido el de niños menores de 2 años, seguido de los grupos de 65 y más años y de 2 a 4 años.
- Los serotipos más frecuentes han sido el 8, 12F, 3, 14, 22F, 24F y 19A; y han representado el 53,0% de los casos.
- Los serotipos incluidos en la vacuna VCN7 han supuesto el 14,3%; los incluidos en la vacuna VCN10 han representado el 17,8%, y los incluidos en la vacuna VCN13, el 32,2%.
- En los niños menores de 2 años, los serotipos incluidos en las vacunas VCN10 y VCN13 han representado el 23,8% y el 28,6% de los casos, respectivamente. En el grupo de 2 a 4 años han representado el 25,0% y el 45,0% de los casos, respectivamente.

Entre los años 2012 y 2016:

- La tasa de incidencia global de ENI en 2016 ha disminuido respecto a 2012 un 9%.
- Se ha observado una disminución significativa de la incidencia de ENI en los grupos de 2 a 4 (31%) y 5 a 19 años (36%).
- La incidencia de los serotipos incluidos en la vacuna VCN10 ha disminuido significativamente en los grupos de edad comprendidos de 2-4 años y entre los 20 y los 64 años, mientras que la incidencia de los serotipos incluidos en la vacuna VCN13 ha disminuido significativamente en todos los grupos de edad, salvo el grupo de 5 a 19 años.
- La incidencia de los serotipos no incluidos en las vacunas conjugadas (no VCN13) ha aumentado significativamente en el grupo de 65 años a más.
- Es necesario llevar a cabo una vigilancia epidemiológica precisa y continuada de la ENI para detectar cambios en la incidencia de la enfermedad y de los serotipos circulantes.

6 Referencias bibliográficas

1. Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Calendario de Vacunas recomendado año 2015. Aprobado por el Consejo Interterritorial en julio de 2015. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/vacunaciones/docs/CalendarioVacunacion2015.pdf>.
2. Calendario de vacunaciones sistemáticas 2016. Departamento de Salud. Generalitat de Catalunya. Disponible en: <http://canalsalut.gencat.cat/ca/salut-a-z/v/vacunacions/vacunacions/calendari-de-vacunacions/>.
3. Decreto 203/2015, de 15 de septiembre, por el que se crea la Red de Vigilancia Epidemiológica y se regulan los sistemas de notificación de enfermedades de declaración obligatoria y brotes epidémicos. Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya núm. 6958, de 17.9.2015. Disponible en: <http://normativa.infocentre.es/sites/normativa.infocentre.es/files/noticies/20211575.pdf>.
4. *Streptococcus pneumoniae* Invasive Disease Network (SpIDnet), ECDC. Disponible en: <https://sites.google.com/a/epiconcept.fr/ipd-surveillance/home-2>.
5. Epidemiología de la enfermedad neumocócica invasiva en Cataluña. Informe 2012-2014. Disponible en: http://canalsalut.gencat.cat/web/.content/home_canal_salut/professionals/temes_de_salut/vigilancia_epidemiologica/documents/arxiu/malaltia_neumococia_invasiva_informe_2012_2014.pdf