

Open Acces



COBERTURAS DE VACUNACIÓN ANTINEUMOCÓCICA POLISACÁRIDA Y CONJUGADA EN LA POBLACIÓN CATALANA MAYOR DE 50 AÑOS

Olga Ochoa Gondar¹, Angel Vila Córcoles², Immaculada Hospital³, Beatriz González Lamban⁴, Cinta de Diego⁵, Eva Satué⁶, Naoufal Argaz⁷

¹Médica de Familia. EAP Tarragona 5. Colaboradora de la Unidad de Soporte a la Investigación de Tarragona

²Técnico de Salud de la Unidad Docente de Medicina Familiar y Comunitaria Tarragona-ICS. Unidad de Soporte a la Investigación de Tarragona.

³Médica de Familia. EAP Valls Urbà. Tutora clínica de la Unidad Docente de Medicina Familiar y Comunitaria Tarragona-ICS

⁴Personal administrativo de la Unidad Docente de Medicina Familiar y Comunitaria Tarragona-ICS. Unidad de Soporte a la Investigación de Tarragona.

⁵Médica de Familia. EAP Salou. Tutora clínica de la Unidad Docente de Medicina Familiar y Comunitaria Tarragona-ICS.

⁶Médica de Familia. EAP Torreforta. Tutora clínica de la Unidad Docente de Medicina Familiar y Comunitaria Tarragona-ICS.

⁷Residente de 4º año de la Unidad Docente de Medicina Familiar y Comunitaria Tarragona-ICS. EAP Valls Urbà.

Correo para correspondencia:
Olga Ochoa Gondar

Correo electrónico:
ochoa.tgn.ics@gencat.cat

RESUMEN

Introducción

investigar las coberturas de las vacunaciones antineumocócica polisacárida tricosavalente (VNP23) y conjugada tridecaavalente (VNC13) en adultos de Cataluña.

Material y métodos

Estudio transversal que incluyó 2.033.465 personas ≥ 50 años asignadas a Áreas Básicas de Salud del Institut Català de la Salut a fecha de 01/01/2015. Según la comorbilidad, se consideraron tres estratos de riesgo: 1) inmunocomprometidos; 2) inmunocompetentes con enfermedades crónicas y 3) inmunocompetentes sin factores de riesgo.

Resultados

En total, 789.098 personas (38,8%) habían recibido VNP23 y 5.031 (0,2%) VNC13. Las coberturas de VNP23 aumentaban sustancialmente con la edad (4,8% en la franja de 50-59 años, 35,5% en la de 60-69, 71,9% en la de 70-79 y 79,5% en ≥ 80 años; $p < 0,001$). Mientras que las coberturas de VNC13 fueron bajas en todos los grupos (0,1% en la franja de 50-59 años, 0,2% en la de 60-69 años y 0,4% en ≥ 70 años). La cobertura de VNP23 fue del 59,2%, 48,3% y 28,1% en los estratos de riesgo 1, 2 y 3, respectivamente, y la cobertura de VNC13 de 1,3%, 0,3% y 0,1%, respectivamente.

Conclusiones

Aunque la cobertura de la VNP23 puede calificarse como intermedia/alta, la cobertura de la VNC13 es muy reducida y debería incrementarse sustancialmente entre los pacientes de muy alto riesgo.

Cobertures de vacunacions antipneumocòccica de polisacàrids i conjugada en la població catalana major de 50 anys

Introducció

Investigar les cobertures de vacunacions antipneumocòccica de polisacàrids 23-valent (VNP23) i conjugada 13-valent (VNC13) en adults de Catalunya.

Material i mètodes

Estudi transversal que va incloure 2.033.465 persones ≥ 50 anys assignades a Àrees Bàsiques de Salut de l'Institut Català de la Salut, a data d'1/1/2015. Tenint en compte la comorbiditat es van considerar tres estrats de risc: 1) persones immunocompromeses; 2) persones immunocompetents amb malalties cròniques, i 3) persones immunocompetents sense factors de risc.

Resultats

En total, 789.098 persones (38,8%) havien rebut VNP23 i 5.031 (0,2%) VNC13. La cobertura de VNP23 augmentava substancialment amb l'edat (4,8% per a la franja de 50-59 anys; 35,5% de 60-69; 71,9% de 70-79, i 79,5% en ≥ 80 anys; $p < 0,001$). La cobertura de VNC13 va ser baixa en tots els grups (0,1% de 50-59 anys; 0,2% de 60-69, i 0,4% en ≥ 70 anys). La cobertura de VNP23 va ser del 59,2%, 48,3% i 28,1% en els estrats de risc 1, 2 i 3, respectivament. La cobertura de VNC13 va ser en aquests estrats de l'1,3%, 0,3% i 0,1%, respectivament.

Conclusions

Tot i que la cobertura de la VNP23 pot qualificar-se com a intermèdia/alta, la cobertura de la VNC13 és molt reduïda i hauria de ser substancialment incrementada entre els pacients de molt alt risc.

Pneumococcal polysaccharide and conjugate vaccine coverage among adult Catalan population older than 50 years old

Introduction

to investigate the coverage of pneumococcal polysaccharide vaccine (VNP23) and pneumococcal conjugate vaccine (VNC13) in Catalan adults.

Material and methods

Cross-sectional study that included 2,033,465 people ≥ 50 years assigned to Primary Care Centers of the Catalan Health Institute on 01/01/2015. According to comorbidity, three risk strata were considered: 1) immunocompromised; 2) immune-competent with chronic diseases; 3) immunocompetent without risk factors.

Results

Overall, 789,098 people (38.8%) had received VNP23 and 5,031 (0.2%) VNC13. VNP23 coverage increased substantially with age (4.8% at 50-59, 35.5% at 60-69, 71.9% at 70-79 and 79.5% at ≥ 80 years, $p < 0.001$) while VNC13 coverage was low in all groups (0.1% in 50-59 years, 0.2% in 60-69 years and 0.4% in ≥ 70 years). VNP23 coverage was 59.2%, 48.3% and 28.1% in risk strata 1, 2 and 3, respectively. VNC13 coverage was 1.3%, 0.3% and 0.1%, respectively.

Conclusions

Although VNP23 coverage can be considered as moderate/high, VNC13 coverage is however very low and should substantially be increased among those patients with very high risk.

Key words: Adult, coverage, pneumococcal vaccination, conjugate vaccine, polysaccharide vaccine.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones neumocócicas son una importante causa de morbimortalidad, especialmente en personas mayores y/o con condiciones de riesgo^{1,2}. En nuestro ámbito la incidencia de enfermedad neumocócica invasiva se sitúa alrededor de 10 casos por 100.000 personas/año en la población general (con tasas que alcanzarían hasta 40-60 por 100.000 en personas > 65 años y 120 por 100.000 en individuos inmunocomprometidos)³⁻⁵. En España, tras la introducción de la vacuna tridecavalente en pediatría, la proporción de casos de infección neumocócica en adultos causados por alguno de los trece serotipos contenidos en la VNC13 es del 44-52%, mientras que esta proporción es del 65-74% para la VNP23⁵⁻⁷.

Actualmente dos tipos de vacunas antineumocócicas, la vacuna polisacárida tricosavalente (VNP23) y la vacuna conjugada tridecavalente (VNC13), están disponibles para uso en adultos³. Teóricamente, la principal ventaja de la VNC13 sería su potencial mejor inmunogenicidad, siendo sus

principales desventajas el elevado coste y la menor cobertura de serotipos en comparación a la VNP23. En la práctica, pese a que la principal ventaja teórica de la VNC13 sería su potencial mejor inmunogenicidad (T-dependiente) en relación a la VNP23 (T-independiente), en realidad una mayor efectividad clínica en la práctica no ha podido ser claramente demostrada en adultos. Según distintos meta-análisis, la eficacia de la VNP23 para prevenir enfermedad neumocócica invasiva se situaría alrededor del 45-65% en adultos inmunocompetentes^{8,9}. El estudio CAPITA, único ensayo clínico realizado hasta ahora evaluando la eficacia clínica de la VNC13 en adultos, reportó una eficacia del 46% para prevenir neumonía neumocócica causada por serotipos vacunales en personas > 65 años en Holanda, pero no proporcionó datos comparativos de efectividad vacunal comparada con la VNP23¹⁰. Respecto a la efectividad vacunal en subgrupos de población de mayor riesgo, los meta-análisis evaluando la VNP23 no han podido demostrar claramente que la VNP23 sea efectiva en estos pacientes^{8,9}. Se desconoce la efectividad clínica en la práctica de la VNC13 en pacientes de riesgo puesto que el estudio CAPITA no ha reportado resultados por subgrupos de riesgo (excepto para un reducido número de pacientes inmunocomprometidos entre los cuales la VNC13 no emergió efectiva)¹⁰.

Las actuales recomendaciones de uso para una y otra vacuna no son coincidentes entre distintos comités de expertos y/o instituciones^{4,11-15}, lo cual podría suscitar dudas entre los profesionales y conllevar una merma en las coberturas. El presente estudio tuvo como objetivo investigar las coberturas vacunales (VNP23 y VNC13) en la población adulta de Cataluña de forma discriminada según presencia o no de condiciones de riesgo para sufrir infección neumocócica.

METODOLOGÍA

Estudio transversal, de base poblacional, que incluyó 2.033.465 historias clínicas electrónicas de atención primaria (eCAP) correspondientes a todas las personas ≥ 50 años asignadas a alguna de las 274 Áreas Básicas de Salud gestionadas por el Institut Català de la Salut (ICS) en toda Cataluña y que constaban como "activas" a 01/01/2015 (fecha de realización del estudio).

Como fuente de datos se utilizó el *Sistema de Información para el Desarrollo de la Investigación en Atención Primaria* (SIDIAP), base de datos de investigación que incluye todos los pacientes asignados a equipos de Atención Primaria del ICS, cuya validez y utilidad ha sido previamente reportada^{16,17}.

De acuerdo con la información registrada en SIDIAP, los sujetos de estudio fueron clasificados según su estado vacunal frente al neumococo (número de dosis y fecha de administración de VNP23 y/o VNC13). Se consideraron como vacunadas a todas aquellas personas que habían recibido al menos una dosis de la vacuna a la fecha de realización del estudio. Asimismo, se identificaron comorbilidades y/o condiciones de riesgo en base a los códigos diagnósticos CIE-

10 (Clasificación Internacional de Enfermedades, 10ª Revisión) registrados en las eCAP y se estableció el estrato de riesgo de cada sujeto de estudio: el estrato de riesgo 1 (riesgo alto) incluyó personas con asplenia anatómica o funcional, implante coclear, fístulas de LCR, inmunodeficiencia primaria, infección por VIH, síndrome nefrótico, insuficiencia renal crónica severa, trasplante de médula ósea, cáncer diagnosticado en los 5 años previos, tratamiento inmunosupresor/radioterapia en los 12 meses previos (códigos específicos de SIDIAP). El estrato 2 (riesgo intermedio) incluyó personas sin condiciones de riesgo mencionadas en el estrato 1 pero que presentaban enfermedad pulmonar o respiratoria crónica (bronquitis crónica/enfisema, asma y/o otras enfermedades pulmonares crónicas), enfermedad cardíaca crónica (insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica y/o otras enfermedades cardíacas crónicas), hepatopatía crónica (hepatitis vírica crónica, cirrosis y/o hepatitis alcohólica), diabetes mellitus, alcoholismo y tabaquismo. El estrato 3 (riesgo bajo) incluyó personas inmunocompetentes sin ninguna de las condiciones anteriores.

Se asumió que la información contenida en SIDIAP era completa, por lo que una comorbilidad/condición fue considerada como ausente si no estaba registrada/codificada. Las condiciones de riesgo definidas en los estratos 1 y 2 concuerdan con los grupos de riesgo definidos por el Ministerio de Sanidad y el Departament de Salut de la Generalitat.

Se calcularon las diferentes frecuencias absolutas y relativas (%) observadas para cada una de las variables de estudio. El test de chi cuadrado fue utilizado para la comparación de las coberturas para ambas VNC13 y VNP23, por estratos etarios y de riesgo, considerándose diferencias significativas si $p < 0.05$ (bilateral).

RESULTADOS

Del total de 2.033.465 personas analizadas, 935.705 (46%) correspondían a hombres y 1.097.760 (54%) a mujeres, con una edad media de 66,1 años (desviación típica: 11,5). Por grupos etarios, 1.021.648 (50,2%) tenían 50-64 años, 691.283 (34,0%) tenían 65-79 años y 320.534 (15,8%) tenían ≥ 80 años.

En total, 789.098 (38,8%) habían recibido al menos una dosis de VNP23 y 5.031 (0,2%) habían recibido alguna dosis de VNC13. Por sexos, la cobertura de VNP23 fue ligeramente inferior en hombres que en mujeres (37,5% vs 39,9%; $p < 0,001$). Si consideramos la VNC13, las coberturas fueron muy bajas tanto en hombres (0,3%) como en mujeres (0,2%). La cobertura de VNP23 aumentó significativamente con la edad (4,8% en 50-59 años vs 35,5% en 60-69 años vs 71,9% en 70-79 años vs 79,5% en ≥ 80 años; $p < 0,001$), mientras que la VNC13, aunque también aumentó con la edad, fue muy baja en todos los grupos etarios (0,1% en 50-59 años, 0,2% en 60-69 años y 0,4% en personas > 70 años; $p < 0,001$).

La **tabla 1** muestra las coberturas de ambas VNP23 y VNC13 en función de los estratos etarios y de riesgo de la población

estudiada. En la **tabla 2** se muestran las coberturas de ambas vacunas según presencia de las distintas patologías.

Tabla 1. Coberturas de vacunación antineumocócica polisacárida tricosavalente (VNP23) y conjugada tridecaavalente (VNC13) en la población mayor de 50 años de Cataluña, según estratos de riesgo y subgrupos etarios.

Cobertura	VNP23	VNC13
Estrato de riesgo/edad	n (%)	n (%)
Estrat 1		
50-64 años (n=51.901)	10.232 (19,7)	752 (1,4)
≥ 65 años (n=124.699)	94.253 (75,6)	1.366 (1,1)
Total (n=176.600)	104.485 (59,2)	2.118 (1,2)
Estrat 2		
50-64 años (n=374.552)	61.552 (16,4)	444 (0,1)
≥ 65 años (n=429.158)	326.838 (76,2)	1.689 (0,4)
Total (n=803.710)	388.390 (48,3)	2.133 (0,3)
Estrat 3		
50-64 años (n=595.195)	23.452 (3,9)	205 (<0,1)
≥ 65 años (n=457.960)	272.771 (59,6)	575 (0,1)
Total (n=1.053.155)	296.223 (28,1)	780 (0,1)
Total		
50-64 años (n=1.021.648)	95.236 (9,3)	1.401 (0,1)
≥ 65 años (n=1.011.817)	693.862 (68,6)	3.630 (0,4)
Total (n=2.033.465)	789.098 (38,8)	5.031 (0,2)

DISCUSIÓN

Si consideramos la vacunación antineumocócica en adultos, además de la "clásica" vacuna neumocócica polisacárida tricosavalente (VNP23) que fue comercializada en 1983, desde el año 2012 una "nueva" vacuna neumocócica conjugada tridecaavalente (VNC13) está disponible para su uso en adultos³. Ambas son recomendadas y financiadas públicamente por el Sistema Nacional de Salud para su uso en algunos subgrupos poblacionales con condiciones de alto riesgo o susceptibilidad a la infección neumocócica^{4,15}.

Tabla 2. Coberturas de vacunación antineumocócica polisacárida tricosavalente (VNP23) y conjugada tridecaavalente (VNC13) en adultos mayores de 50 años de de Cataluña, según presencia de distintas condiciones de riesgo.

Cobertura	VNP23	VNC13
Condiciones de riesgo	n (%)	n (%)
Asplenia	157 (53,4)	30 (10,2)
Implante coclear	46 (60,5)	3 (3,9)
Fístulas LCR	28 (68,3)	3 (7,3)
Inmunodeficiencia primaria	330 (56,0)	31 (5,3)
Infección por VIH	1.588 (48,5)	199 (6,1)
Nefropatía crónica severa	13.289 (79,0)	455 (2,7)
Trasplante de medula ósea	3.132 (62,2)	475 (9,4)
Cáncer reciente	58.043(55,8)	665 (0,6)
Tratamiento inmunosupresor/radioterapia	42.898 (59,5)	1.025 (1,4)
Enfermedad respiratoria crónica	139.479 (65,7)	1.613 (0,8)
Cardiopatía crónica	173.043 (69,7)	1.559 (0,6)
Hepatopatía crónica	19.758 (47,3)	344 (0,8)
Diabetes mellitus	237.750 (69,6)	1.582 (0,5)
Alcoholismo	20.255 (34,5)	162 (0,3)
Tabaquismo	65.073 (20,5)	468 (0,1)

El presente estudio muestra que el 38,8% de la población catalana ≥ 50 años ha recibido alguna vez la VNP23 mientras que sólo el 0,2% ha recibido alguna dosis de VNC13. Los resultados muestran coberturas intermedias/aceptables de VNP23 en todos los estratos de edad y riesgo donde la vacuna es recomendada (con coberturas especialmente altas entre los mayores de 65 años). En contraposición, la cobertura de VNC13 (aunque aumenta ligeramente con la edad y el nivel de riesgo de la población estudiada) es muy baja en todos los grupos de edad y estratos de riesgo, destacando una cobertura de apenas un 1% en individuos del estrato de riesgo 1 (que son precisamente aquellos en quienes esta vacuna está financiada públicamente en nuestro país)^{4,15}.

Hasta la fecha, en nuestro país la VNC13 es financiada públicamente sólo para aquellas personas ≥ 50 años con condiciones de alto riesgo (básicamente inmunosupresión y/o asplenia)^{4,15}, aunque su prescripción ha ido extendiéndose progresivamente (aunque sin financiación pública) a otros grupos de riesgo⁷. En nuestro ámbito (Cataluña) la VNP23 continúa siendo recomendada y financiada públicamente para los individuos de 18-64 años con condiciones médicas de riesgo así como para todas las personas ≥ 65 años¹⁵.

Por su parte, el CDC recomienda la VNC13 (secuencialmente con la VNP23) en las personas de 18-64 años con condiciones de alto riesgo¹² y también en todas las personas ≥ 65 años (con o sin condiciones de riesgo), aunque reconoce que el nivel de evidencia para esta recomendación es sólo "moderado" y algunos expertos cuestionan esta recomendación¹⁸. Los estratos de riesgo 1 y 2 definidos en este estudio concuerdan básicamente con las indicaciones recomendadas para ambas

VNP23 y VNC13 según distintas guías de recomendaciones, exceptuando el hecho de estar institucionalizado o tener antecedentes de enfermedad neumocócica invasiva (que son consideradas dentro de las recomendaciones para vacunación antineumocócica según algunas guías). Nuestro estrato de riesgo 1 (riesgo alto) concuerda casi exactamente con las indicaciones financiadas para la VNC13 en adultos en nuestro país^{4,15}.

Como en todos aquellos estudios que utilizan como fuente de datos la información registrada en las historias clínicas, algunos errores podrían existir al considerar como no vacunadas a algunas personas que podrían haber recibido la vacuna pero ello no hubiese sido registrado/codificado en la historia clínica. Del mismo modo, podrían existir errores al considerar como personas sin condiciones/factores de riesgo a algunas personas que realmente sí los tuvieran pero en las que este hecho no hubiese sido registrado o hubiese sido inadecuadamente codificado. Resaltamos, no obstante, que la fuente de información utilizada en el estudio (SIDIAP) ha demostrado previamente su utilidad y validez para la investigación clínico-epidemiológica en atención primaria¹⁷.

En conclusión, aunque las coberturas de VNP23 pueden calificarse como intermedias/altas, la cobertura de VNC13 es muy reducida y debería ser sustancialmente incrementada entre los pacientes de muy alto riesgo (estrato 1) que son precisamente aquellos en los que la vacuna es recomendada y financiada públicamente en nuestro país.

Consideraciones éticas

El estudio fue aprobado por el Comité Ético de Investigaciones Clínicas (CEIC) de la institución y fue realizado conforme a las normas establecidas para estudios observacionales (CEIC Institut d'investigació en Atenció Primària IDIAP Jordi Gol, expediente P14/134).

Este trabajo se enmarca en la Línea de Investigación SIDIAP-EPIVAC (Effectiveness of Pneumococcal and Influenza Vaccination among Adults in Catalonia), financiada por un Ajut del Pla Estratègic de Recerca i Innovació en Salut (PERIS) 2016-2020 del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya (Projectes Orientats a l'Atenció Primària, expediente SLT002/16/00063) y por el Instituto de Salud Carlos III en la convocatoria correspondiente al año 2015 de concesión de subvenciones de la Acción Estratégica en Salud 2013-2016, del Programa Estatal de Investigación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016; con el código expediente PI15/01230, cofinanciado por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

Los autores agradecen también el Ajut de recerca en vacunes per a tutors i residents de MFIC CAMFiC-PFIZER.

Este trabajo ha sido enviado a 37º Congreso de la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria, que se celebró en Madrid en mayo de 2017.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ortqvist A, Hedlund J, Kalin M. Streptococcus pneumoniae: epidemiology, risk factors, and clinical features. *Semin Respir Crit Care Med.* 2005;26:563-74.
2. Menéndez R, Torres A, Aspa J, Capelastegui A, Prat C, Rodríguez de Castro F; Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. Neumonía adquirida en la comunidad. Nueva normativa de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). *Arch Bronconeumol.* 2010;46:543-58.
3. Campins Martí M. Vacunas antineumocócicas. Nuevas vacunas conjugadas para el adulto. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2015;33:617-24.
4. Grupo de trabajo vacunación frente a neumococo en grupos de riesgo 2015 de la Ponencia de Programas y Registro de Vacunaciones. Utilización de la vacuna frente a neumococo en grupos de riesgo. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. 2015. Disponible a: www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/Neumococo_Gruposriesgo.pdf
5. Ciruela P, Izquierdo C, Broner S, et al. Epidemiología de la malaltia pneumocòccica invasiva a Catalunya. Informe 2012-2014. Sistema de notificació microbiològica de Catalunya. Subdirecció General de Vigilància i Resposta a Emergències de Salut Pública. Agència de Salut Pública de Catalunya. Disponible a: salutpublica.gencat.cat/ca/vigilancia_salut_publica/sistemes-de-declaracio-epidemiologica/sistema-de-notificacio-microbiologica-de-catalunya-snmc/.
6. Guevara M, Ezpeleta C, Gil-Setas A, Torroba L, Beristain X, Aguinaga A; et al; Working Group for Surveillance of the Pneumococcal Disease in Navarre. Reduced incidence of invasive pneumococcal disease after introduction of the 13-valent conjugate vaccine in Navarre, Spain, 2001-2013. *Vaccine.* 2014;32(22):2553-62.
7. Ochoa-Gondar O, Mancho N, García O, et al. Vacuna neumocócica polisacárida 23-valente versus vacuna conjugada 13-valente en los adultos: comparación de impacto potencial en nuestro ámbito. XXXIV Congreso de la SEMFYC. Maspalomas, Gran Canaria, 2014.
8. Fedson DS, Lise C. Precise answers to the wrong question: prospective clinical trials and the meta-analyses of pneumococcal vaccine in elderly and high-risk adults. *Vaccine.* 2004;22:927-46.
9. Moberley S, Holden J, Tatham DP, Andrews RM. Vaccines for preventing pneumococcal infection in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;1:CD000422.
10. Bonten MJ, Huijts SM, Bolkenbaas M, CAPITA Coauthors. Polysaccharide conjugate vaccine against pneumococcal pneumonia in adults. *N Engl J Med.* 2015;372:1114-25.
11. Centers for Disease Control and Prevention (CDC); Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). Updated recommendations for prevention of invasive pneumococcal disease among adults using the 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine (PPSV23). *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2010;59:1102-6.
12. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Use of 13-valent pneumococcal conjugate vaccine and 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine for adults with immunocompromising conditions: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2012;61:816-9.
13. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Use of 13-valent pneumococcal conjugate vaccine and 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine among adults aged ≥65 years: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2014;63:822-5.
14. Picazo JJ, González-Romo F, García Rojas A, Pérez-Trallero E, Gil Gregorio P, de la Cámara R, et al. Consenso sobre la vacunación anti-neumocócica en el adulto con patología de base. *Rev Esp Quimioter.* 2013;26:232-52.
15. Generalitat de Catalunya. Prevenció de la malaltia pneumocòccica en adults a Catalunya. Disponible a: www.gencat.cat/temes/cat/salut.htm.
16. Bolívar B, Fina Avilés F, Morros R, Garcia-Gil M, Hermosilla E, Ramos R, et al; Grupo SIDIAP. Base de datos SIDIAP: la historia clínica informatizada de Atención Primaria como fuente de información para la investigación epidemiológica. *Med Clin (Barc).* 2012;138:617-21.
17. García-Gil M del M, Hermosilla E, Prieto-Alhambra D, Fina F, Rosell M, Ramos R, et al. Construction and validation of a scoring system for the selection of high-quality data in a Spanish population primary care database (SIDIAP). *Inform Prim Care.* 2011;19:135-45.
18. Musher DM, Rodríguez-Barradas MB. Why the recent ACIP recommendations regarding conjugate pneumococcal vaccine in adults may be irrelevant. *Hum Vaccin Immunother.* 2016;12:331-5.

Cómo citar el artículo: Ochoa Gondar O, Vila Córcoles A, Hospital I, González Lamban B, de Diego C, Satué E, Argaz Naoufal A. Coberturas de vacunación antineumocócica polisacárida y conjugada en la población catalana mayor de 50 años. *But At Prim Cat* 2018;36:3.