

FACTORES CLÍNICOS ASOCIADOS A LA VACUNACIÓN ANTINEUMOCÓCICA EN ADULTOS CON DIABETES

ALEJANDRO R. ROUBAKHINE, CAMILA GIMÉNEZ

Hospital Universitario Austral, Pilar Argentina

Dirección postal: Alejandro R. Roubakhine, Hospital Universitario Austral, Av. Presidente Perón 1500, 1629 Pilar, Buenos Aires, Argentina

E-mail: aroudakhineb@intramed.net

Recibido: 28-V-2025

Aceptado: 25-VIII-2025

Resumen

Introducción: La diabetes mellitus incrementa el riesgo de enfermedad neumocócica invasiva. Las guías recomiendan la vacunación sistemática, pero la cobertura suele ser baja.

Materiales y métodos: Estudio transversal descriptivo realizado en 2023 con 308 adultos con diabetes tipo 1 y 2 afiliados al Plan de Salud de un hospital universitario. Se analizaron variables clínicas y de seguimiento. Se usaron chi cuadrado y odds ratios crudos.

Resultados: La prevalencia de vacunación completa fue 25.7%. Se asoció con edad ($p=0.0001$), seguimiento diabetológico ($p=0.0091$), visitas frecuentes ($p=0.0037$) y más de 5 años desde el diagnóstico ($p=0.0004$). HbA1c entre 7-9% tuvo asociación limítrofe ($p=0.058$) pero no significativa en OR ($p=0.08$).

Discusión: La cobertura es baja. La vinculación con el sistema de salud favorece la vacunación. Se requieren estrategias activas para mejorarla.

Palabras clave: vacunas antineumocócicas, diabetes mellitus, cobertura de inmunización, prevención y control

sociations were analyzed with chi-square and crude odds ratios.

Results: Complete vaccination prevalence was 25.65%. It was associated with age ($p=0.0001$), diabetology follow-up ($p=0.0091$), frequent visits ($p=0.0037$), and >5 years since diagnosis ($p=0.0004$). HbA1c 7-9% was borderline ($p=0.058$) but not significant in OR ($p=0.08$).

Discussion: Coverage is low. Stronger links to health-care favor vaccination. Proactive strategies are needed.

Key words: pneumococcal vaccines, diabetes mellitus, immunization coverage, prevention and control

Abstract

Clinical factors associated with pneumococcal vaccination in adults with diabetes

Introduction: Diabetes mellitus increases the risk of invasive pneumococcal disease. Vaccination is recommended but coverage remains low.

Materials and methods: Descriptive cross-sectional study of 308 diabetic adults in Argentina. As-

PUNTOS CLAVE Conocimiento actual

- La diabetes mellitus se asocia a mayor riesgo de enfermedad neumocócica invasiva. Las guías internacionales y nacionales recomiendan la vacunación sistemática en adultos con diabetes, aunque la cobertura sigue siendo baja en la mayoría de los contextos asistenciales.

Contribución del artículo al conocimiento actual

- Este estudio describe la baja cobertura de vacunación antineumocócica en adultos con diabetes y sugiere que el seguimiento médico especializado y la adherencia al

sistema de salud se asocian con mayores tasas de vacunación. Estos resultados ofrecen una base para implementar estrategias dirigidas a mejorar la cobertura.

Las infecciones por *Streptococcus pneumoniae* representan una causa importante de morbi-mortalidad en adultos con enfermedades crónicas. La diabetes mellitus, en particular, se asocia con mayor riesgo de enfermedad neumocócica invasiva debido a alteraciones inmunológicas vinculadas al control glucémico deficiente¹⁻³. Las guías nacionales e internacionales recomiendan la vacunación sistemática con vacunas antineumocócicas conjugadas y polisacáridas para esta población³⁻⁵. Sin embargo, la cobertura en Argentina y en América Latina es baja⁶. Identificar factores asociados a la vacunación puede contribuir a optimizar estrategias preventivas dirigidas. Este estudio busca estimar la prevalencia de vacunación antineumocócica en adultos con diabetes y describir variables clínicas y de atención asociadas a la inmunización completa.

Materiales y métodos

Se llevó a cabo un estudio transversal en 308 pacientes diabéticos adultos afiliados al Plan de Salud del Hospital Austral. Se utilizó información obtenida hasta el primero de octubre del 2023 del padrón de socios diabéticos del Plan de Salud, la cual es una información confidencial y de acceso restringido. Se recolectaron datos demográficos, clínicos y administrativos a partir de la historia clínica electrónica (HCE), sin contacto directo con los pacientes. En caso de no contar con información imprescindible en la HCE (ej. estado de vacunación), se consultó con la base de datos del Plan de Salud, que cuenta con información sobre la medicación y/o vacunas recibidas por el paciente. Se excluyeron aquellos con diabetes gestacional, inmunocompromiso (HIC), fistula de líquido cefalorraquídeo (LCR) o implante coclear, y menores de 18 años.

Análisis estadístico

Para evaluar la asociación entre la vacunación y distintas variables, se realizaron pruebas de chi-cuadrado. Se analizaron las siguientes variables: edad (años), sexo, seguimiento médico, número de consultas, tiempo desde el diagnóstico (años) y niveles de hemoglobina glicosilada (HbA1c). Para la variable número de consultas, se contabilizaron retrospectivamente las visitas médicas a diabetólogos, cardiólogos y/o médicos clínicos realizadas en el año previo al análisis.

Se diferenció a los pacientes según su estado de vacunación en tres categorías: vacunación completa (esquema VCN13 + VPN23), vacunación incompleta (únicamente VCN13) y no vacunados. Se consideró un nivel de significancia estadística de $p < 0.05$. Los datos fueron procesados utilizando software estadístico adecuado para garantizar la precisión del análisis.

El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Austral (número de aprobación (CIE N.º P24-062), La investigación fue realizada respetando los principios éticos y las normativas nacionales e internacionales en investigación en salud humana.

Resultados

En la Tabla 1 y Tabla 2 se detallan los factores asociados a la vacunación contra neumococo en la población estudiada. La prevalencia de vacunación completa en nuestra población fue del 25.6% (IC95%: 20.7 – 30.5), lo que indica una baja cobertura. Este valor es comparable al reportado en estudios internacionales, como el 24.5% en EE.UU. y 13.9% en Brasil, lo que sugiere que las barreras para la inmunización en personas con diabetes pueden ser comunes a nivel global.

Edad y vacunación: Se encontró una asociación significativa entre la edad y la vacunación ($p=0.0001$). El grupo de 40 a 60 años mostró mayor probabilidad de vacunación (OR 3.13, IC95%: 1.53-6.38), mientras que en <40 años y >60 años no se observaron asociaciones significativas.

Sexo y vacunación: Aunque el valor de p no indicó significancia ($p=0.90$), se observaron OR significativos para ambos sexos (mujeres OR 1.95, IC95%: 1.04-3.68; hombres OR 1.71, IC95%: 1.04-2.82), lo que podría reflejar una distribución desigual u otros factores no medidos.

Tiempo desde el diagnóstico: Se observó una asociación significativa ($p=0.0004$). Los pacientes con >5 años de diagnóstico presentaron mayor probabilidad de vacunación (OR 3.11, IC95%: 1.67-5.79), mientras que el grupo con menos de 1 año de diagnóstico no mostró diferencias significativas.

Seguimiento médico: Se observó una asociación significativa ($p=0.0091$). El seguimiento por diabetología se asoció a mayor vacunación (OR 2.30, IC95%: 1.37-3.84). El seguimiento por clínica médica no mostró diferencias significativas.

Número de visitas al médico: Asociación significativa ($p=0.0037$). Los pacientes con más de 6 visitas en el último año presentaron mayor vacunación (OR 2.73, IC95%: 1.48-5.03). No se ob-

Tabla 1 | Factores asociados a la vacunación contra neumococo en pacientes con diabetes

Variables	Completo, n (%)	Incompleto, n (%)	No vacunado, n (%)	p-valor
n=308	79 (25.7)	59 (19.2)	170 (55.2)	
Edad				
Edad (<40)	3 (3.8)	7 (11.9)	24 (14.1)	0.0001
Edad (40-60)	36 (45.6)	16 (27.1)	41 (24.1)	
Edad (>60)	40 (50.6)	36 (61.0)	105 (61.8)	
Sexo				
Femenino	32 (40.5)	22 (37.3)	64 (37.7)	0.90
Masculino	47 (59.5)	37 (62.7)	106 (62.4)	
Tiempo desde el diagnóstico				
< 1 año	1 (1.3)	4 (6.8)	17 (10.0)	0.0004
1-5 años	31 (39.2)	34 (57.6)	99 (58.2)	
> 5 años	47 (59.5)	21 (35.6)	54 (31.8)	
Seguimiento				
Diabetología	55 (69.6)	35 (59.3)	76 (44.7)	0.0091
Clínica Médica	5 (6.3)	9 (15.3)	37 (21.8)	
Ambos	17 (21.5)	13 (22.0)	47 (27.7)	
Ninguno	2 (2.5)	2 (3.4)	10 (5.9)	
Nº visitas en el último año				
<3	6 (7.6)	11 (18.6)	38 (22.4)	0.0037
3-6	29 (36.7)	25 (42.4)	78 (45.9)	
>6	44 (55.7)	23 (39.0)	54 (31.8)	
HbA1c				
<7	41 (51.9)	37 (62.7)	88 (51.8)	0.058
7-9	32 (40.5)	14 (23.7)	50 (29.4)	
>9	6 (7.6)	8 (13.6)	32 (18.8)	

servaron asociaciones significativas en los otros grupos.

Hemoglobina glicosilada (HbA1c): Si bien el valor de p fue limítrofe ($p=0.058$), se observaron diferencias relevantes: el grupo con HbA1c 7-9% presentó mayor probabilidad de vacunación (OR 2.93, IC95%: 1.41-6.06). No hubo asociaciones significativas para los otros niveles de HbA1c.

Discusión

Los resultados indican una baja cobertura de vacunación antineumocócica (25.7%) en adultos con diabetes, en línea con lo reportado en otras regiones. La mayor cobertura en personas de 40-60 años puede reflejar un mayor involucramiento en cuidados preventivos y menor dependencia funcional que en adultos mayores como ha sido reportado en otros estudios realizados en EE.UU. y Europa, donde se encontró una mayor

adherencia vacunal en adultos de mediana edad con seguimiento clínico regular^{5,6}. El seguimiento por diabetólogos, mayor número de visitas y mayor tiempo desde el diagnóstico también se asociaron con mejor cobertura, lo que sugiere que el vínculo sostenido con el sistema de salud favorece la indicación y aplicación de la vacuna. Este patrón ha sido documentado previamente en estudios latinoamericanos, donde el contacto frecuente con el sistema de salud aparece como un facilitador clave para la vacunación⁴.

El hallazgo de una tendencia favorable en pacientes con HbA1c entre 7-9% refuerza la hipótesis de que quienes están en control metabólico moderado mantienen contacto regular con el sistema de salud, a diferencia de aquellos con HbA1c >9%.

Estos resultados enfatizan la necesidad de reforzar las estrategias de vacunación durante

Tabla 2 | Odds Ratios e intervalos de confianza para factores asociados a la vacunación completa contra neumococo

Categoría	Variable	OR	IC 95% Inferior	IC 95% Superior
Edad	Edad (<40)	0.55	0.13	2.37
	Edad (40-60)	3.13	1.53	6.38
	Edad (>60)	1.49	0.89	2.5
Sexo	Femenino	1.95	1.04	3.68
	Masculino	1.71	1.04	2.82
Tiempo desde el diagnóstico				
	< 1 año	0.31	0.03	3.03
	1-5 años	1.22	0.71	2.13
	> 5 años	3.11	1.67	5.79
Seguimiento	Diabetología	2.3	1.37	3.84
	Clínica Médica	0.69	0.21	2.24
	Ambos	1.67	0.74	3.78
	Ninguno	1.2	0.14	10.12
N° de visitas en el último año				
	<3	0.7	0.24	2.07
	3-6	1.53	0.83	2.82
	>6	2.73	1.48	5.03
HbA1c	<7	1.57	0.93	2.65
	7-9	2.93	1.41	6.06
	>9	0.94	0.3	2.98

los controles de enfermedades crónicas, especialmente en atención primaria y consultorios de diabetología, como los recordatorios electrónicos, integración de alertas clínicas o campañas específicas en pacientes con enfermedades crónicas, que han demostrado mejorar las tasas

de cobertura en distintos entornos⁶. Es crucial priorizar a los pacientes con diagnóstico reciente, baja adherencia a controles o sin seguimiento especializado.

Conflicto de intereses: Ninguno para declarar

Bibliografía

1. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Pneumococcal Vaccination: Summary of Who and When to Vaccinate. Updated September 2022. En: <https://www.cdc.gov/vaccines/vpd/pneumo/hcp/who-when-to-vaccinate.html>; consultado marzo 2025.

2. Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIm). Calendário de vacinação para pessoas com diabetes mellitus - adultos. 2022. En: <https://sbim.org.br>; consultado marzo 2025.

3. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2024. *Diabetes Care* 2024; 47(Suppl 1): S1-S350.

4. Leal J, Nguyen VH, Toleman M, et al. Barriers and facilitators to vaccination among patients with diabetes in Latin America: a scoping review. *Vaccine* 2023; 41: 1302-10.

5. de Roux A, Schmole-Thoma B, Siber GR, et al. Comparison of pneumococcal conjugate polysaccharide and free polysaccharide vaccines in adults. *Clin Infect Dis* 2008; 46: 1015-23.

6. Williams WW, Lu PJ, O'Halloran A, et al. Vaccination Coverage among Adults, Excluding Influenza Vaccination-United States, 2013. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2015; 64: 95-102.