



# Melhoria contínua da qualidade da vacinação pneumocócica em grupos de risco

Carolina Pais Neto<sup>1</sup>; <https://orcid.org/0000-0001-8831-006X>; conceptualization; methodology; validation; formal analysis; investigation; data curation; writing – original draft preparation; writing – review and editing.

Bárbara Duarte Ferreira<sup>1</sup>; <https://orcid.org/0000-0003-3286-3671>; methodology; validation; formal analysis; data curation; writing – review and editing.

Carla Almeida<sup>2</sup>; <https://orcid.org/0009-0005-6600-2185>; methodology; validation; writing – review and editing; supervision.

All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

## RESUMO

**Introdução:** A doença pneumocócica é uma importante causa de morbimortalidade potencialmente prevenível através da vacinação. Embora amplamente instituída na população pediátrica, a vacinação pneumocócica permanece subutilizada em adultos pertencentes a grupos de risco acrescido para doença invasiva pneumocócica (DIP).

**Objetivos:** Avaliar e melhorar o perfil de vacinação pneumocócica em grupos de risco, numa unidade de saúde familiar (USF) portuguesa.

**Métodos:** Estudo quase-experimental, com avaliação pré e pós-intervenção, numa USF do Norte de Portugal. A população alvo foi definida mediante idade  $\geq 65$  anos ou diagnóstico codificado pelo ICPC-2 correspondente a grupo de risco para DIP, de acordo com a respetiva norma de orientação clínica. A primeira avaliação decorreu em julho/2023, através da análise do perfil de vacinação de uma amostra representativa. O período de intervenção de seis meses incluiu uma sessão clínica dirigida à equipa multidisciplinar, material de apoio à consulta, momento de autorreflexão e aplicação de estratégias de recomendação oportuna da vacinação. A segunda avaliação decorreu em maio/2024. Definiu-se como critérios de qualidade para a taxa de vacinação pneumocócica: insuficiente se  $< 15\%$ , suficiente se  $15-25\%$ , bom se  $25-50\%$ , muito bom se  $50-75\%$  e excelente se  $> 75\%$ .

**Resultados:** Inicialmente verificou-se uma taxa de vacinação pneumocócica de  $24,6\%$  (padrão de qualidade suficiente), variável entre grupos de risco para DIP. Na segunda avaliação atingiu-se uma taxa de vacinação de  $29,6\%$  (padrão de qualidade bom), sendo  $23,2\%$  prescrita e administrada no período de intervenção, com adesão de  $100\%$ .

**Conclusão:** Apesar da melhoria do padrão de qualidade da vacinação será necessário alargar o período de intervenção e refletir sobre os determinantes da prescrição e adesão vacinal relacionados com o médico e o utente, no sentido de promover um aumento mais expressivo e sustentado da vacinação pneumocócica nos grupos de risco.

**Palavras-chave:** Vacina pneumocócica; Doença pneumocócica; Vacinação; Cuidados de saúde primários; Melhoria da qualidade.

## INTRODUÇÃO

A infecção por *Streptococcus pneumoniae* é um problema de saúde pública mundial associado a elevada morbidade e mortalidade. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), é responsável por aproximadamente 1,6 milhões de mortes por ano em todo o mundo, constituindo a principal causa de morte potencialmente prevenível através da vacinação.<sup>1-2</sup>

A doença pneumocócica pode assumir um largo espectro de manifestações clínicas e classifica-se, de acordo com a sua gravidade, em doença não invasiva pneumocócica (otite média aguda, sinusite ou pneumonia) e em doença invasiva pneumocócica (DIP), definida

1. Médica Interna de Medicina Geral e Familiar. USF Novo Norte, ULS Entre Douro e Vouga. Arouca, Portugal.

2. Médica Especialista em Medicina Geral e Familiar. USF Novo Norte, ULS Entre Douro e Vouga. Arouca, Portugal.



pelo isolamento de *Streptococcus pneumoniae* num local do organismo habitualmente estéril (pneumonia acompanhada de bacteriemia, meningite ou septicemia).<sup>2-3</sup> A DIP acarreta uma elevada carga de doença e afeta predominantemente os extremos etários, particularmente crianças com menos de dois anos e indivíduos com mais de 65 anos, assim como adultos portadores de doenças crónicas ou imunodeficiências.<sup>4-6</sup>

A vacinação é uma estratégia fundamental na prevenção da doença pneumocócica. Atualmente estão disponíveis cinco vacinas que cobrem os serotipos de *Streptococcus pneumoniae* mais frequentes, a vacina polissacarídea 23-valente (VPP23), as vacinas conjugadas 13-valente (VPC13), 15-valente (VPC15), 20-valente (VPC20) e, recentemente, a vacina conjugada 21-valente.<sup>7-9</sup>

A vacinação pneumocócica em idade pediátrica é consensual e recomendada pela OMS.<sup>1</sup> Em Portugal foi introduzida no Programa Nacional de Vacinação em 2015, apresentando uma cobertura vacinal superior a 95%.<sup>10</sup> Os benefícios da vacinação pneumocócica na população adulta são igualmente reconhecidos, nomeadamente na redução da incidência de DIP, prevenção de complicações, diminuição da morbimortalidade associada e mitigação do impacto social da doença.<sup>11-12</sup> No entanto, existe ainda alguma heterogeneidade na sua recomendação entre os diversos países, sobretudo no que diz respeito aos fatores de risco abrangidos e ao esquema vacinal indicado.<sup>13</sup>

Em Portugal, a vacinação pneumocócica na população adulta foi introduzida em 2015 com a publicação da Norma de Orientação Clínica n.º 011/2015, atualizada em novembro/2021. Esta prevê a vacinação de todos os indivíduos com idade  $\geq 65$  anos com a VPP23 e de adultos imunocompetentes com fatores de risco para DIP ou imunocomprometidos com a VPC13, seguida da VPP23 após 6-12 meses, sendo recomendado o reforço com a VPP23 a cada cinco anos nos imunocomprometidos.<sup>14</sup> Tendo em conta a evolução dinâmica dos serotipos determinada pela pressão vacinal, o Grupo de Doenças Respiratórias da Associação Portuguesa de Medicina Geral e Familiar (GRESF) recomenda a vacinação preferencial com a VPC20 em todos os grupos de risco, definindo como esquema alternativo a VPC15, seguida da VPP23 após um ano.<sup>15</sup>

Contudo, apesar das recomendações da vacinação pneumocócica na população adulta de risco, esta per-

manece subutilizada globalmente, com uma taxa de vacinação variável entre países e grupos de risco.<sup>12</sup> A evidência relativa a Portugal é escassa e os indicadores de saúde nacionais da vacinação pneumocócica analisam unicamente a asma e a DPOC, com taxas de vacinação em 2023 de 12,1% e 20,7%, respetivamente.<sup>16</sup> A redução cobertura vacinal pode ser justificada por múltiplos fatores, nomeadamente motivos económicos, redução da literacia em saúde, baixa adesão à terapêutica preventiva, falta de sensibilização dos profissionais de saúde para a sua recomendação e prescrição médica insuficiente.

Na Unidade de Saúde Familiar (USF) em estudo constatou-se que a cobertura vacinal pneumocócica na população adulta seria igualmente deficitária. Neste sentido, foi identificada a necessidade de intervir através da implementação de estratégias de melhoria da qualidade da vacinação pneumocócica.

O presente estudo pretende avaliar a eficácia das estratégias definidas para melhorar o perfil de vacinação pneumocócica nos adultos pertencentes a grupos de risco acrescido para DIP na USF em estudo.

## MÉTODOS

Desenvolveu-se um estudo quase-experimental com avaliação pré e pós-intervenção, numa USF da região Norte de Portugal.

Definiu-se como *outcome* principal a melhoria da cobertura vacinal pneumocócica nos adultos pertencentes a grupos de risco acrescido para DIP na USF em estudo, através da recomendação oportunística da vacinação pelos profissionais de saúde.

A população em estudo foi obtida através do *software* MIM@UF®. Foram incluídos todos os utentes adultos ( $\geq 18$  anos) que cumpriam critérios para vacinação, de acordo com a Norma de Orientação Clínica n.º 011/2015, atualizada em novembro/2021 (Tabela 1), com diagnóstico de doença de risco para DIP codificado no seu processo clínico pelo sistema de Classificação Internacional de Cuidados de Saúde Primários – 2.ª edição (ICPC-2) ou com idade recomendada para vacinação pneumocócica ( $\geq 65$  anos). Foram excluídos utentes pertencentes a grupos de risco sem atribuição de código ICPC-2 válido, assim como utentes sem consulta médica presencial programada nos últimos três anos. De forma a garantir apenas a inclusão de utentes

TABELA 1. Codificação ICPC-2 dos grupos de risco acrescido para DIP incluídos no estudo

Grupos de risco para DIP	Sistema de Classificação ICPC-2	
	Código	Descrição
Síndrome de Down	A90	Malformações congénitas NE/Múltiplas
Infeção por HIV	B90	Infeção-VIH/SIDA
Doença hepática crónica	D72	Hepatite viral
	D97	Doença de fígado NE
Doença cardíaca crónica <ul style="list-style-type: none"> <li>• Doença cardíaca isquémica</li> <li>• Insuficiência cardíaca crónica</li> <li>• Hipertensão arterial pulmonar</li> <li>• Cardiomiopatias</li> </ul>	K74	Doença cardíaca isquémica com angina
	K76	Doença cardíaca isquémica sem angina
	K77	Insuficiência cardíaca
	K82	Doença cardíaca pulmonar
	K84	Doença cardíaca, outra
Doença respiratória crónica <ul style="list-style-type: none"> <li>• DPOC; Asma brônquica sob corticoterapia</li> <li>• Enfisema; Bronquiectasias</li> <li>• Doença intersticial pulmonar; Pneumoconioses</li> <li>• Fibrose quística; Doenças neuromusculares</li> </ul>	R95	Doença pulmonar obstrutiva crónica
	R96	Asma
	R99	Doença respiratória, outra
	N99	Doença do sistema neurológico, outra
Insuficiência respiratória crónica	T99	Doença endócrina/metabólica/nutricional, outra
Diabetes	T89	Diabetes tipo 1
	T90	Diabetes tipo 2
Síndrome nefrótico	U88	Glomerulonefrite/Nefrose
Doença renal crónica	U99	Doença urinária, outra

Legenda: DIP = Doença invasiva pneumocócica; ICPC-2 = Classificação Internacional de Cuidados de Saúde Primários – 2.ª edição.

elegíveis para a vacinação pneumocócica procedeu-se à revisão individual dos processos clínicos e exclusão dos utentes sem confirmação do diagnóstico de doença de risco para DIP. Através do programa Epi-Info® calculou-se o tamanho amostral necessário para um intervalo de confiança de 95% e aplicou-se um método de amostragem aleatória simples sem reposição através do programa RANDOM.ORG® para obter uma amostra representativa da população alvo.

As variáveis em estudo avaliadas foram recolhidas através da consulta do processo clínico eletrónico (programas SClínico®, RSE® e PEM®), nomeadamente o sexo, a idade, o grupo de risco para DIP, o perfil de vacinação pneumocócica e o esquema vacinal.

A primeira avaliação decorreu em agosto/2023 e incluiu dados correspondentes ao mês anterior. Após esta avaliação, a equipa multidisciplinar da USF em estudo

reconheceu a necessidade de intervenção no sentido de melhorar a cobertura da vacinação pneumocócica nos adultos de risco.

Foi desenvolvida uma sessão clínica dirigida aos médicos e enfermeiros da USF no final de outubro/2023, que consistiu na divulgação dos resultados da primeira avaliação e na apresentação sucinta da evidência atual sobre a temática, lembrando a importância da vacinação pneumocócica, os esquemas vacinais disponíveis e os grupos de risco para os quais é recomendada. Em equipa discutiram-se possíveis medidas corretoras e decidiu-se implementar a recomendação oportunística da vacinação pneumocócica em qualquer contacto médico ou de enfermagem presencial, através da identificação de utentes elegíveis. Foi estabelecido como critério de avaliação a taxa de vacinação pneumocócica global (completa e incompleta).



Considerou-se o padrão de qualidade para a taxa de vacinação de insuficiente se <15%, suficiente se entre 15-25%, bom se entre 25-50%, muito bom se entre 50-75% e excelente se >75%. O padrão de qualidade foi definido pela equipa multidisciplinar, com base no resultado da avaliação inicial e nas recomendações de boas práticas internacionais.<sup>17-18</sup>

Foi elaborado um documento de apoio à consulta com a síntese dos grupos de risco acrescido para DIP, esquemas de vacinação pneumocócica e situações de comparticipação/gratuidade das vacinas, que ficou acessível em formato digital em todos os computadores dos gabinetes médicos e de enfermagem, bem como na pasta partilhada dos profissionais de saúde da USF. Para além disso, a meio do período de intervenção foi ainda fomentado um momento de autorreflexão de conhecimentos, práticas e desempenho, dirigido aos enfermeiros e médicos da USF em estudo, através do preenchimento anónimo de um questionário elaborado pela equipa de investigação e disponibilizado em formato físico.

O período de intervenção teve uma duração de seis meses e decorreu entre novembro/2023 e abril/2024. A segunda avaliação incluiu dados correspondentes ao mês de maio/2024 e foi realizada pelo mesmo investigador, de acordo a metodologia descrita.

As variáveis foram codificadas, registadas e tratadas em suporte informático, com recurso aos programas *Microsoft Excel®* e *IBM SPSS Statistics*, v. 26®. Através da aplicação do teste exato de *Fisher* foi feita uma análise comparativa dos resultados obtidos pré e pós-intervenção. Foi utilizado o teste U de *Mann-Whitney* para avaliar a comparabilidade das duas amostras. A significância estatística foi definida para um valor de  $p < 0,05$ . Considerou-se que a eficácia da intervenção se traduziria num aumento da proporção de utentes vacinados.

Durante todo o processo de recolha e tratamento de dados foi garantida a confidencialidade dos utentes incluídos no estudo.

O protocolo foi aprovado pela Comissão de Ética para a Saúde da Administração Regional de Saúde do Norte e ratificado pelo coordenador da USF em estudo.

## RESULTADOS

Na primeira avaliação (pré-intervenção), a USF em estudo apresentava 2.463 adultos pertencentes a gru-

pos de risco para DIP, representando 28,1% dos utentes inscritos. Foram incluídos 333 utentes na amostra, 53,8% do sexo feminino, com idade média de 71,6 anos. Relativamente aos grupos de risco verificou-se uma maior prevalência de adultos com idade  $\geq 65$  anos (80,8%), seguida de diabetes (23,7%) e doença cardíaca crónica (19,5%) (Tabela 2).

Inicialmente verificou-se uma taxa de vacinação pneumocócica de 24,6% ( $n=82$ ), da qual 58,5% incompleta, correspondente a um padrão de qualidade global de suficiente (Tabela 3). O esquema vacinal preferencial foi a VPC13, seguida da VPP23 após 6-12 meses (90,3%). De acordo com a Tabela 4, a taxa de vacinação foi variável consoante o grupo de risco para DIP.

Na segunda avaliação (pós-intervenção), a USF em estudo apresentou 2.525 adultos pertencentes a grupos de risco para DIP (28,8% dos utentes inscritos), dos quais 334 foram incluídos na amostra, 53,0% do sexo feminino, com idade média de 71,7 anos. A distribuição dos grupos de risco foi comparável à da primeira avaliação, embora com um aumento da prevalência de diabetes (33,5%), doença respiratória crónica (14,1%) e doença renal crónica (7,8%), que não atingiu significância estatística (Tabela 2).

Após a intervenção obteve-se uma taxa de vacinação pneumocócica de 29,6% ( $n=99$ ), da qual 56,6% incompleta, correspondente a um padrão de qualidade global de bom (Tabela 3). O esquema vacinal preferencial manteve a VPC13, seguida da VPP23 após 6-12 meses (95,0%), destacando-se a introdução da VPC20 (3,0%). De acordo com a Tabela 4, a taxa de vacinação aumentou na maioria dos grupos de risco para DIP. Verificou-se que 23,2% ( $n=23$ ) dos vacinados apresentaram prescrição da vacinação pneumocócica durante o período de intervenção. Todas as prescrições neste período foram administradas, traduzindo uma taxa de adesão terapêutica de 100%.

Assim, registou-se um aumento estatisticamente significativo da taxa de vacinação pneumocócica após a intervenção (24,6% vs 29,6%,  $p=0,012$ ), acompanhado de uma melhoria do padrão de qualidade definido (suficiente vs bom).

## DISCUSSÃO

A intervenção implementada no presente estudo permitiu uma melhoria do perfil de vacinação

TABELA 2. Caracterização da amostra da 1.ª avaliação (pré-intervenção) e da 2.ª avaliação (pós-intervenção)

		Pré-intervenção	Pós-intervenção	Mann-Whitney (valor de p)
Sexo, n (%)	Feminino	179 (53,8%)	177 (53,0%)	0,844
	Masculino	154 (46,2%)	157 (47,0%)	
Idade média ± desvio-padrão, anos		71,6 ± 11,2	71,7 ± 11,4	0,921
Grupos de risco, n (%)	Idade ≥ 65 anos	269 (80,8%)	271 (81,1%)	0,907
	Diabetes	79 (23,7%)	112 (33,5%)	0,050
	Doença cardíaca crónica	65 (19,5%)	64 (19,2%)	0,907
	Doença respiratória crónica	30 (9,0%)	47 (14,1%)	0,074
	Doença renal crónica	17 (5,1%)	26 (7,8%)	0,159
	Doença hepática crónica	12 (3,6%)	12 (3,6%)	0,994
	Infeção por HIV	3 (0,9%)	2 (0,6%)	0,651
	Insuficiência respiratória crónica	2 (0,6%)	3 (0,9%)	0,656
	Síndrome de Down	2 (0,6%)	1 (0,3%)	0,561
	Síndrome nefrótico	1 (0,3%)	0 (0,0%)	0,317

TABELA 3. Vacinação pneumocócica pré e pós-intervenção

	Vacinação		
	Total	Completa	Incompleta
Pré-intervenção, n (%)	82 (24,6%)*	34 (41,5%)	48 (58,5%)
Pós-intervenção, n (%)	99 (29,6%)*	43 (43,4%)	56 (56,6%)

\*Análise estatística com aplicação do teste exato de Fisher,  $p=0,012$ .

pneumocócica nos adultos pertencentes a grupos de risco para DIP. O aumento de 5% da taxa de vacinação pneumocócica global após a intervenção de seis meses foi estatisticamente significativo e traduziu-se numa melhoria do padrão de qualidade definido pela equipa multidisciplinar da USF em estudo. No entanto, a cobertura vacinal alcançada mantém-se aquém do desejável.

A taxa de vacinação pneumocócica registada na USF foi variável consoante o grupo de risco para DIP e concordante com os índices de vacinação nacionais registados no BI-CSP® para a asma e DPOC, respetivamente 14,0% e 25,9% em 2023 na região Norte. Os escassos estudos disponíveis apresentam igualmente uma cobertura vacinal pneumocócica subótima nos diferen-

tes grupos de risco, variando entre 4,5-30,5%.<sup>19-21</sup> Após a intervenção instituída, a taxa de vacinação pneumocócica aumentou na quase totalidade dos grupos de risco para DIP, o que reflete o incremento no conhecimento e sensibilização dos profissionais de saúde para a identificação dos grupos de risco. De realçar que a doença respiratória crónica foi a que apresentou

um aumento superior, com uma taxa de vacinação de 60,6% na asma e 63,0% na DPOC após a intervenção, contrastando com os indicadores nacionais.

No que diz respeito ao perfil de vacinação pneumocócica, mais de metade dos utentes apresentou vacinação incompleta. Tal será justificado pela escolha preferencial do esquema vacinal recomendado pela norma de orientação clínica atual, cuja iniciação da vacinação com a VPC13 não é posteriormente acompanhada de forma adequada, ficando incompleta por ausência do reforço com a VPP23. Após a intervenção registou-se uma ligeira diminuição da taxa de vacinação incompleta, o que poderá traduzir a introdução da VPP20 como opção vacinal, a qual exige uma única toma, facilitando o esquema vacinal e a adesão


**TABELA 4. Vacinação pneumocócica pré e pós-intervenção por grupos de risco acrescido para DIP**

	Pré-intervenção, <i>n</i> (%)	Pós-intervenção, <i>n</i> (%)
<b>Idade ≥ 65 anos</b>	67 (24,9%)	87 (32,1%)
<b>Diabetes</b>	21 (26,6%)	37 (33,3%)
<b>Doença cardíaca crónica</b>	21 (32,3%)	22 (34,4%)
• Insuficiência cardíaca crónica	12 (33,3%)	16 (40,0%)
• Doença cardíaca isquémica	10 (45,5%)	19 (73,1%)
• Hipertensão arterial pulmonar	0 (0,0%)	0 (NA)
• Cardiomiopatias	2 (50,0%)	1 (33,3%)
<b>Doença respiratória crónica</b>	11 (36,7%)	22 (59,6%)
• Asma	2 (15,4%)	12 (60,6%)
• DPOC	5 (33,3%)	12 (63,0%)
• Enfisema	0 (0,0%)	1 (100%)
• Bronquiectasias	2 (100%)	2 (66,6%)
• Doença intersticial pulmonar	1 (50,0%)	2 (50,0%)
• Pneumoconioses	1 (100%)	1 (100%)
• Doenças neuromusculares	0 (0,0%)	0 (0,0%)
<b>Doença renal crónica</b>	5 (29,5%)	9 (34,6%)
<b>Doença hepática crónica</b>	3 (25,0%)	4 (33,3%)
<b>Infeção por HIV</b>	3 (100%)	2 (100%)
<b>Insuficiência respiratória crónica</b>	1 (50,0%)	1 (33,3%)
<b>Síndrome de Down</b>	0 (0,0%)	0 (0,0%)
<b>Síndrome nefrótico</b>	1 (100%)	0 (NA)

terapêutica. Para além disso, poderá ainda indicar o cuidado dos enfermeiros e médicos de família em completar o esquema vacinal iniciado previamente.

A taxa de adesão terapêutica no período de intervenção foi de 100%, o que poderá refletir a recetividade dos utentes à vacinação pneumocócica, bem como a eficácia da recomendação vacinal da equipa de saúde familiar, uma vez que a intervenção implementada foi dirigida aos profissionais de saúde. No entanto, no presente estudo não foi avaliada a taxa de recomendação da vacinação nem a taxa de recusa vacinal.

Para a melhoria da vacinação pneumocócica na população adulta de risco foi essencial o reconhecimento do problema por parte dos profissionais de saúde da USF em estudo. A adoção da estratégia de recomendação oportunística da vacinação pelos médicos e enfer-

meiros foi uma medida simples e de fácil execução, que revelou uma eficácia limitada no aumento da taxa de vacinação pneumocócica. Do conhecimento dos autores, na literatura está disponível apenas um estudo semelhante, dirigido especificamente ao grupo de risco da DPOC, que apresentou resultados sobreponíveis na melhoria do perfil de vacinação pneumocócica.<sup>22</sup> Será necessário o desenvolvimento de planos estratégicos nacionais que acompanhem os esforços institucionais locais das equipas de saúde, de forma a atingir melhorias efetivas ao alargamento da cobertura vacinal pneumocócica a todos os adultos de risco.

Durante o período de intervenção, de acordo com o questionário de autorreflexão aplicado, verificou-se que os médicos e enfermeiros de família da USF em estudo reconhecem a importância da vacinação



pneumocócica na população adulta e têm conhecimento dos grupos de risco e esquemas vacinais recomendados; no entanto, admitem dificuldades na sua recomendação relacionadas com a gestão de tempo e agenda da consulta, inerente aos cuidados de saúde holísticos prestados pela medicina geral e familiar. Para além disso, o custo associado à vacinação pneumocócica constitui também uma limitação à sua recomendação e adesão. Neste sentido, a equipa multidisciplinar definiu as consultas de vigilância de diabetes e as convocatórias de vacinação da gripe como momentos chave para a recomendação oportunística da vacinação pneumocócica de forma sistemática.

Os cuidados de saúde primários desempenham um papel essencial na promoção de cuidados preventivos à população. Desta forma, todos os contactos de adultos em risco para DIP com os médicos e enfermeiros de família são oportunidades imprescindíveis para a vacinação pneumocócica.<sup>23</sup> A implementação de um aviso informático no processo clínico eletrónico referente à vacinação pneumocócica nos grupos de risco, semelhante ao existente no Programa Nacional de Vacinação que alerta para as vacinas em falta, seria uma ferramenta útil para maximizar a imunização nesta população.

Adicionalmente, o desenvolvimento de indicadores de saúde para a cobertura vacinal pneumocócica em todos os grupos de risco permitiria monitorizar e estabelecer estratégias, tanto a nível nacional como local. Em Portugal, a vacinação da gripe, cuja população em risco é semelhante, assenta numa estratégia nacional organizada e em 2023 apresentou uma cobertura vacinal de 65,8% na região Norte. À sua semelhança, a implementação preferencial de uma estratégia de vacinação pneumocócica nacional simples e universal com uma única dose da VPC20 poderia contribuir para uma maior adesão e superior cobertura vacinal.<sup>7</sup>

Como limitação principal do presente estudo destaca-se a exclusão de grupos de risco para DIP de difícil acesso e avaliação através da classificação ICPC-2, sobretudo no que diz respeito às doenças crónicas associadas a imunossupressão. Para além disso, no decurso do estudo, a USF sofreu uma reorganização da sua equipa médica, o que poderá ter condicionado os resultados obtidos. O viés de informação associado à qua-

lidade e disponibilidade dos dados registados no processo clínico também não pode ser desprezado.

Por fim, a implementação da intervenção numa única USF limita a generalização dos resultados. Contudo, as estratégias utilizadas, pela sua simplicidade, poderão ser facilmente reproduzidas noutras unidades de saúde.

## CONCLUSÃO

Com o presente estudo obteve-se uma melhoria do perfil de vacinação pneumocócica em adultos pertencentes a grupos de risco para DIP, através da recomendação oportunística da vacinação pelos profissionais de saúde dos cuidados de saúde primários.

Para os resultados obtidos contribuiu a adoção de estratégias simples e eficazes dirigidas aos enfermeiros e médicos de família, incluindo a sensibilização e atualização de conhecimentos, bem como o envolvimento de toda a equipa multidisciplinar da USF em estudo.

A vacinação constitui a medida com maior impacto na redução da incidência e carga de doença pneumocócica na população adulta de risco. Apesar da melhoria da qualidade da vacinação pneumocócica verificada, a cobertura vacinal permanece subótima. Será necessária a consolidação da recomendação oportunística da vacinação pneumocócica como prática clínica contínua e integrante da vigilância dos adultos de risco, no sentido de promover um aumento mais expressivo e sustentado da imunização nesta população.

No futuro, a definição de indicadores de saúde próprios e a identificação de barreiras à vacinação pneumocócica através da reflexão sobre os determinantes da prescrição e adesão vacinal relacionados com o médico e o utente poderão contribuir para o desenvolvimento de medidas estruturais e organizacionais que potenciem a prevenção da doença pneumocócica, maximizando os ganhos em saúde.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pneumococcal conjugate vaccine for childhood immunization: WHO position paper. *Wkly Epidemiol Rec.* 2007;82(12):93-104.
2. Gierke R, Wadi P, Kabayashi M. Pneumococcal disease. In: Hall E, Wodi AP, Hamborsky J, Morelli V, Schillie S, editors. *Epidemiology and prevention of vaccine-preventable diseases.* 14th ed. Washington: Public Health Foundation; 2021. p. 255-72.
3. Bogaert D, De Groot R, Hermans PW. *Streptococcus pneumoniae* co-



- lonisation: the key to pneumococcal disease. *Lancet Infect Dis*. 2004; 4(3):144-54.
4. Janoff EN, Musher DM. *Streptococcus pneumoniae*. In: Bennett JE, Dolin R, Blaser MJ, editors. *Mandell, Douglas, and Bennett's principles and practice of infectious diseases*. 9th ed. Philadelphia: Elsevier; 2020. p. 2473-91.e5.
  5. Hespanhol V, Bárbara C. Pneumonia mortality, comorbidities matter? *Pulmonology*. 2020;26(3):123-9.
  6. Ludwig E, Bonanni P, Rohde G, Sayiner A, Torres A. The remaining challenges of pneumococcal disease in adults. *Eur Respir Rev*. 2012;21(123): 57-65.
  7. Costa R, Costa R. Prevenção da doença pneumocócica no adulto nos cuidados de saúde primários: perspetivas futuras [Prevention of pneumococcal disease in adults in primary health care: future perspectives]. *Rev Port Med Geral Fam*. 2023;39(6):601-8. Portuguese
  8. Kyaw MH, Rose CE Jr, Fry AM, Singleton JA, Moore Z, Zell ER, et al. The influence of chronic illnesses on the incidence of invasive pneumococcal disease in adults. *J Infect Dis*. 2005;192(3):377-86.
  9. European Medicines Agency. Capvaxive (Pneumococcal polysaccharide conjugate vaccine (21-valent)): an overview of Capvaxive and why it is authorised in the EU [Internet]. Amsterdam: EMA; 2025. Available from: [https://www.ema.europa.eu/en/documents/overview/capvaxive-epar-medicine-overview\\_en.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/overview/capvaxive-epar-medicine-overview_en.pdf)
  10. Direção-Geral da Saúde. Relatório síntese anual da vacinação - 2024 [Internet]. Lisboa: DGS; 2024. Available from: <https://www.dgs.pt/em-destaque/cobertura-vacinal-ate-aos-7-anos-mantem-se-elevada-pdf>
  11. Farrar JL, Kobayashi M, Childs L, Pilishvili T. Systematic review and meta-analysis of pneumococcal vaccine effectiveness against invasive pneumococcal disease among adults. *Open Forum Infect Dis*. 2021;8 Suppl 1:134-5.
  12. José RJ, Brown JS. Adult pneumococcal vaccination: advances, impact, and unmet needs. *Curr Opin Pulm Med*. 2017;23(3):225-30.
  13. Bonnavé C, Mertens D, Peetermans W, Cobbaert K, Ghesquiere B, Deschodt M, et al. Adult vaccination for pneumococcal disease: a comparison of the national guidelines in Europe. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2019;38(4):785-91.
  14. Direção-Geral da Saúde. Vacinação contra infeções por *Streptococcus pneumoniae* de grupos com risco acrescido para doença invasiva pneumocócica (DIP) – adultos (≥18 anos de idade): norma n.º 011/2015, de 23/06/2015, atualizada em 01/11/2021. Lisboa: DGS; 2021.
  15. Costa RP, Gonçalves C, Sousa JC. A doença pneumocócica: recomendações para a vacinação antipneumocócica na população adulta (≥18 anos) [homepage]. GRESP; 2022. Available from: [https://apmgf.pt/cen-to\\_d\\_documentos/recomendacoes-gresp-para-a-vacinacao-antipneumococica-na-populacao-adulta-18-anos-revisao-2022/](https://apmgf.pt/cen-to_d_documentos/recomendacoes-gresp-para-a-vacinacao-antipneumococica-na-populacao-adulta-18-anos-revisao-2022/)
  16. Silva T, Guedes L, Almeida DQ, Malcata F, Duarte G, Baptista J. Vacinação antipneumocócica em adultos com doença invasiva pneumocócica: análise num concelho do Norte de Portugal [Pneumococcal vaccination in adults with invasive pneumococcal disease: na overview in a Portuguese community]. *Rev Port Med Geral Fam*. 2020;36(4):335-40. Portuguese
  17. Office of Disease Prevention and Health Promotion. Healthy people 2020: an end of decade snapshot [homepage]. Washington: National Center for Health Statistics; 2023. Available from: [https://www.cdc.gov/nchs/healthy\\_people/hp2020-final-review.htm](https://www.cdc.gov/nchs/healthy_people/hp2020-final-review.htm)
  18. World Health Organization. Immunization Agenda 2030: a global strategy to leave no one behind [homepage]. Geneva: WHO; 2021. Available from: <https://www.who.int/publications/m/item/immunization-agenda-2030-a-global-strategy-to-leave-no-one-behind>
  19. Annunziata K, Rak A, Del Buono H, DiBonaventura M, Krishnarajah G. Vaccination rates among the general adult population and high-risk groups in the United States. *PLoS One*. 2012;7(11):e50553.
  20. Wyplosz B, Fernandes J, Sultan A, Roche N, Roubille F, Loubet P, et al. Pneumococcal and influenza vaccination coverage among at-risk adults: a 5-year French national observational study. *Vaccine*. 2022;40(33): 4911-21.
  21. Campling J, Vyse A, Liu HH, Wright H, Slack M, Reinert RR, et al. A review of evidence for pneumococcal vaccination in adults at increased risk of pneumococcal disease: risk group definitions and optimization of vaccination coverage in the United Kingdom. *Expert Rev Vaccines*. 2023;22(1):785-800.
  22. Araújo VA, Barbosa AS. Vacinação antipneumocócica conjugada 13-valente nos utentes com DPOC: um projeto de melhoria da qualidade [13-Valent pneumococcal conjugate vaccine in patients with COPD: a quality improvement project]. *Gaz Med*. 2020;7(4):335-40. Portuguese
  23. Olasupo O, Segal R, Brown J. Missed opportunities for pneumococcal vaccinations in high-risk and older adults in the United States. *J Infect Public Health*. 2020;13(1):101-3.
- ### CONFLITO DE INTERESSES
- Os autores declaram não possuir quaisquer conflitos de interesse.
- ### FINANCIAMENTO
- Os autores declaram não ter obtido financiamentos externos para a realização do estudo.
- ### ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA
- Carolina Pais Neto  
E-mail: [carolina.neto@ulsdv.min-saude.pt](mailto:carolina.neto@ulsdv.min-saude.pt)  
<https://orcid.org/0000-0001-8831-006X>
- Recebido em 07-01-2025**  
**Aceite para publicação em 22-08-2025**



---

## ABSTRACT

### CONTINUOUS QUALITY IMPROVEMENT OF PNEUMOCOCCAL VACCINATION IN RISK GROUPS

**Introduction:** Pneumococcal disease is an important cause of morbimortality potentially preventable through vaccination. Although widely implemented in the pediatric population, pneumococcal vaccination remains underused in adults belonging to increased risk groups for invasive pneumococcal disease (IPD).

**Objectives:** To assess and improve the pneumococcal vaccination profile in risk groups within a Portuguese family health unit (USF).

**Methods:** Quasi-experimental, with pre- and post-intervention assessment, in a northern Portugal USF. The target population was defined by age  $\geq 65$  years or diagnosis coded by ICPC-2 corresponding to a risk group for IPD, in accordance with the respective clinical guidance standard. The first evaluation was carried out in July 2023, through analysis of the vaccination profile of a representative sample. The six-month intervention period included a clinical session aimed at the multidisciplinary team, consultation support material, a moment of self-reflection, and the application of opportunistic vaccination recommendation strategies. The second evaluation took place in May 2024. The quality criteria for the pneumococcal vaccination rate were defined as: insufficient if  $< 15\%$ , sufficient if  $15\text{-}25\%$ , good if  $25\text{-}50\%$ , very good if  $50\text{-}75\%$ , and excellent if  $> 75\%$ .

**Results:** Initially, a pneumococcal vaccination rate of  $24.6\%$  (sufficient quality standard), variable between risk groups for IPD was found. In the second evaluation, a vaccination rate of  $29.6\%$  was achieved (good quality standard),  $23.2\%$  being prescribed and administered during the intervention period, with  $100\%$  adherence.

**Conclusion:** Despite the improvement in the quality standard of vaccination, it will be necessary to extend the intervention period and reflect on the determinants of prescription and vaccination adherence related to the doctor and the patient, to promote a more expressive and sustained increase in pneumococcal vaccination in risk groups.

**Keywords:** Pneumococcal vaccine; Pneumococcal infection; Vaccination; Primary health care; Quality improvement.

---