

INSTITUTO DE MEDICINA INTEGRAL PROF. FERNANDO FIGUEIRA – IMIP

**EVENTOS ADVERSOS APÓS APLICAÇÃO DA VACINA
PNEUMOCÓCICA CONJUGADA 13-VALENTE EM
PACIENTES DA ONCOGERIATRIA: CORTE TRANSVERSAL**

**EVENTOS ADVERSOS APÓS VACINA PNEUMOCÓCICA
CONJUGADA 13-VALENTE NA ONCOGERIATRIA**

ESTUDANTE BOLSISTA PIBIC: Rebeca Maria Alves Leite

ESTUDANTES COLABORADORES: Ana Luiza Reis Paes Pinto, Brunna Haimenis, Camila Pereira Torres Santos, Carime Caroline Magalhães Oliveira, Júlia Franca da Costa Portela e Paloma Aires Araújo

ORIENTADOR: Guilherme Jorge Costa

CO-ORIENTADORES: Maria Júlia Gonçalves de Mello e Diogo Feitosa Sales

Recife

2022

ESTUDANTE BOLSISTA PIBIC

Rebeca Maria Alves Leite - Estudante do 10º período de Medicina na Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)

ESTUDANTES COLABORADORES

Ana Luiza Reis Paes Pinto - Estudante do 10º período de Medicina na Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)

Brunna Haimenis - Estudante do 10º período de Medicina na Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)

Camila Pereira Torres Santos - Estudante do 10º período de Medicina na Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)

Carime Caroline Magalhães Oliveira - Estudante do 10º período de Medicina na Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)

Júlia Franca da Costa Portela - Estudante do 10º período de Medicina na Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)

Paloma Aires Araújo - Estudante do 10º período de Medicina na Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)

ORIENTADOR

Guilherme Jorge Costa - Doutor em Oncologia pelo Instituto Nacional do Câncer INCA/IMIP (2013-2017)

CO-ORIENTADORES

Maria Júlia Gonçalves de Mello - Docente pesquisadora do Programa de Pós Graduação em Saúde Materno Infantil do IMIP

Diogo Feitosa Sales - Preceptor da Residência de Oncologia Clínica no IMIP / Doutorando em Medicina Translacional pela UNIFESP-HCP

RESUMO

Objetivo: Determinar a frequência e fatores associados aos eventos adversos após uso da vacina pneumocócica conjugada 13-valente (VPC-13) nos idosos com câncer. **Métodos:** Estudo de corte transversal com componente analítico envolvendo pacientes com idade ≥ 60 anos, acompanhados na Oncogeriatria do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP), de junho a setembro de 2021. Foram incluídos pacientes que receberam a VPC-13 e avaliados dados demográficos e topografia do tumor. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O desfecho estudado foi a presença de eventos adversos vacinais, sendo acompanhados por contato telefônico. Realizou-se análise descritiva no Stata 13.0 e regressão de Poisson para comparação entre os grupos. **Resultados:** Dos 383 pacientes vacinados, 287 (74,9%) responderam ao contato telefônico e foram incluídos no estudo. Desses, 36,6% tiveram algum evento adverso, com maior frequência entre o sexo feminino e aqueles com idade inferior a 75 anos ($p < 0,05$). Os sintomas mais referidos foram: dor (22,0%) e hiperemia (5,2%) no local da aplicação; astenia (7,7%), cefaleia (2,8%) e febre (2,1%). Não houve registro de eventos adversos graves. **Conclusão:** O uso da vacina VPC-13 em pacientes idosos oncológicos mostrou-se relativamente segura e os efeitos adversos foram considerados leves, sendo a dor no local da aplicação o mais frequente.

Palavras chave: Idoso. Oncologia. Vacina Pneumocócica. Eventos Adversos.

ABSTRACT

Objective: To determine frequency and factors associated with adverse events after 13-valent pneumococcal conjugate vaccine's use (PCV-13) in the elderly population with cancer.

Methods: Cross-sectional study with an analytical component involving patients aged ≥ 60 years, accompanied at the Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira's (IMIP) Oncogeriatric Centre, from June to September 2021. Patients who received PCV-13 were included in the study, as to evaluate demographic data and tumor topography. The study outcome studied the presence of adverse events caused by the vaccine by being followed up by telephone calls. All participants signed the Free and Informed Consent Term. Descriptive analysis was performed with Stata 13.0 and Poisson regression to compare groups. **Results:** Of the 383 vaccinated patients, 287 (74.9%) answered telephone contact and were included in the study. Of these, 36.6% had an adverse event, with a higher frequency among women and those younger than 75 years ($p < 0.05$). The most reported symptoms were pain (22.0%) and hyperemia (5.2%) at the application site, asthenia (7.7%), headache (2.8%) and fever (2.1%). There were no serious adverse events recorded. **Conclusions:** The use of the PCV-13 in elder cancer patients proved to be relatively safe as the adverse effects were considered mild, being pain at the injection site the most frequent.

Keywords: Elderly. Oncology. Pneumococcal Vaccine. Adverse events.

I. INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população é uma tendência razoavelmente previsível, permitindo que as sociedades se planejem e moldem o futuro levando-a em consideração.^{1, 2} Os idosos estarão expostos ao aumento da frequência e da severidade de doenças crônicas com maior incidência de neoplasias devido à falha do sistema antitumoral do organismo e da imunossenescência.³ Uma das complicações frequentes no idoso com câncer são as doenças infecciosas, dentre elas a doença pneumocócica, que pode ser prevenida com a vacinação.^{4, 5, 6}

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), no mundo, um em cada quatro homens e uma em cada três mulheres, entre 60 e 79 anos, tem ou vai desenvolver algum tipo de câncer. Além disso, a OMS aponta a expansão das mortes por neoplasia como um fenômeno global. O número de óbitos pela doença cresceu 22% entre 2002 e 2015, para 2030 a estimativa é de que haja 21 milhões de mortes.⁷

As doenças infecciosas representam uma das principais causas de hospitalizações e morte de idosos com câncer no Brasil. Estas infecções são geralmente denominadas de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (IRAS), que constitui o evento adverso mais limitante e modificador do plano de cuidado oncológico no idoso, convertendo-se em importante causa de morbimortalidade, de perda da oportunidade de cura e da qualidade de vida.^{8, 9}

A principal causa de morte em pacientes oncológicos neutropênicos é a pneumonia, que pode determinar complicações como o derrame pleural parapneumônico e o empiema, especialmente quando em presença de bactérias multirresistentes, como as que colonizam esses pacientes.^{4, 5, 10} O risco deles desenvolverem a forma invasiva da doença pneumocócica é 12 vezes maior em relação à população geral e aumenta ainda mais se estiverem em uso de drogas imunossupressoras (23 vezes) e/ou submetidos a transplante de órgão sólido (41 vezes) ou de células tronco-hematopoiéticas (50 vezes).¹¹

Em vista disso, percebe-se que a qualidade de vida dos idosos, sobretudo dos não hígidos, está intimamente ligada aos avanços na área da saúde.¹² O Programa Nacional de Imunizações (PNI), coordenado pelo Ministério da Saúde, é uma das mais relevantes intervenções em saúde pública no Brasil e segue como determinante para o controle bem-sucedido de doenças imunopreveníveis.¹³ Todavia, apesar do índice de vacinação ideal ser acima de 90%, as taxas têm ficado abaixo desse valor desde 2012, sendo de 60,7% em 2021. Infelizmente, tais desafios parecem ainda maiores na população oncológica.^{14, 15}

A imunização de imunossuprimidos ainda é uma área de poucas evidências científicas. Existem controvérsias quanto a efetividade e segurança de vacinas nesse grupo.¹⁶ Em 2019, foi aprovada a vacina pneumocócica conjugada 13-valente (VPC-13) no Sistema Único de Saúde. O imunizante oferece proteção contra doenças pneumocócicas, como pneumonia, meningite e septicemia, causadas pelos 13 sorotipos de pneumococo mais prevalentes no mundo: 1, 3, 4, 5, 6A, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19A, 19F e 23F. A VPC-13 beneficia imunossuprimidos e imunodeprimidos, sobretudo idosos oncológicos.^{5, 16}

Diante do exposto, o presente estudo se propôs a determinar a frequência de possíveis eventos adversos da vacinação com a VPC-13 realizada em idosos portadores de câncer concomitantemente ao tratamento oncológico ambulatorial.

II. MÉTODOS

Estudo tipo corte transversal com componente analítico, inserido em projeto de coorte prospectivo do doutorando Diogo Feitosa Sales sob o título: “O uso da vacina pneumocócica conjugada 13-valente na prevenção das infecções bacterianas invasivas e na efetividade de redução da mortalidade em idosos portadores de câncer”.

O presente estudo foi realizado no ambulatório da Oncogeriatría do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP) no período de junho a setembro de 2021.

Foram incluídos idosos (idade \geq 60 anos) com o diagnóstico de neoplasia comprovada com histopatológico e/ou citologia acompanhados no serviço. Foram excluídos pacientes que tinham recebido a VPC-13 antes do início da pesquisa e pacientes com câncer de pele (carcinoma basocelular ou epidermoide) não metastático.

O tamanho amostral para este estudo foi obtido através do cálculo da amostra da coorte original, na qual foi estimada uma redução de 50% de pneumonia e do óbito por infecção pneumocócica grave entre os idosos com câncer vacinados com a VPC-13, baseados em estudo piloto ocorrido no serviço no período de janeiro de 2015 a julho de 2016. Durante o seguimento de 605 pacientes, no período de seis meses, foi observado que, aproximadamente, 30% tiveram infecção (176) e 33% morreram (58). O Risco Relativo (RR) foi de 3,2 para ocorrência do óbito entre os que adquiriram infecção. Fazendo o cálculo utilizando o *StatCalc* do EpiInfo versão 3.5.4, para um erro alfa de 5% e poder de 20%, seriam necessários cerca de 259 a 311 participantes.

Os pacientes foram abordados no momento de espera para consulta ambulatorial, no qual foram informados os riscos e os benefícios do estudo, bem como foram orientados sobre garantia do anonimato e sigilo dos dados. Após concordância do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), a VPC-13 foi administrada neste grupo. Todos os participantes foram instruídos quanto ao acompanhamento e ao manejo dos sintomas mais comuns, caso houvesse alguma reação vacinal.

Os vacinados foram contatados via telefônica, a fim de serem acompanhados com relação ao surgimento de eventos adversos. O primeiro contato foi realizado no terceiro dia após aplicação da vacina e, caso referissem sintomas, seriam novamente contatados no sétimo dia após a vacinação. Caso ocorresse a persistência de algum evento adverso após 7 dias, o paciente era convocado para exame clínico. Os contatos telefônicos envolviam uma pergunta objetiva sobre a presença de alguma reação vacinal e, quando obtida resposta negativa, as

perguntas eram dirigidas para os eventos adversos considerados mais frequentes (dor, rigidez muscular, astenia, cefaleia e febre).

Foram coletadas variáveis para caracterização da amostra (idade, sexo e topografia do tumor). O desfecho estudado foi a presença de reação adversa pós-vacinal local e sistêmica (dor, calor, hiperemia, edema, rigidez muscular, astenia, cefaleia, febre, calafrios, diarreia, sonolência, náusea/êmese). Os dados coletados passaram por verificação da qualidade e, em seguida, por digitação no Microsoft Excel® 2016, onde foi realizada a análise no Stata 13.0.

Foram elaboradas tabelas com distribuição de frequência absoluta e relativa para as variáveis categóricas e medidas de tendência central e de dispersão para a variável contínua. Foram realizados testes para verificação de diferenças entre os grupos de acordo com a presença de eventos adversos e utilizou-se o teste t de Student para comparar as médias de idade. Empregando a regressão de Poisson foi calculada a RP (Razão de Prevalência) bruta e ajustada do sexo e da faixa etária para a ocorrência de eventos adversos – para esta regressão a faixa etária foi dicotomizada em idade inferior a 75 e ≥ 75 anos. Para todos os testes foi adotado um nível de significância inferior a 5%.

Este estudo atendeu a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IMIP (CAAE: 40909420.0.0000.5201). A pesquisa ofereceu riscos mínimos aos participantes, como incômodo da aplicação da vacina, possíveis efeitos adversos inerentes à vacina e constrangimentos. Em relação aos benefícios, traz subsídios à padronização da VPC-13 em pacientes idosos com câncer, reduzindo a mortalidade por infecções. Não houve qualquer remuneração aos participantes, os quais tiveram o direito de retirar-se em qualquer fase do estudo, sem prejuízo da assistência.

III. RESULTADOS

Dentre os 383 pacientes vacinados, 287 (74,9%) responderam ao contato telefônico, sendo incluídos no estudo e os 96 (25,1%) que não o fizeram foram considerados como perdas. As principais características desta amostra estão descritas na tabela 1. Dos 287 participantes, 151 (52,6%) foram do sexo masculino. Houve predomínio de pacientes na faixa etária entre 60-74 anos (63,8%), seguidos dos entre 75-89 anos (34,8%) e apenas 4 que possuíam 90 anos ou mais (1,4%). A média de idade obtida foi de 73,0 anos com desvio padrão (DP) de $\pm 6,6$.

Ainda sobre os resultados da Tabela 1, pouco mais de um terço dos cânceres localizava-se na próstata (36,6%) e quase um quarto, na mama (23,3%), seguidos do câncer colorretal (9,4%), estômago (4,9%) e pulmão (2,8%). Neste estudo, também se evidenciou a presença de outros tipos de câncer (23,0%). Nesse contexto, 158 (55,0%) pacientes estavam em curso de algum tratamento oncológico.

Dos pacientes incluídos no estudo, 105 (36,6%) tiveram algum evento adverso local ou sistêmico a VPC-13. Os sintomas locais mais referidos foram dor no local da aplicação (22,0%) e hiperemia (5,2%). De sintomas sistêmicos foram relatados astenia (7,7%), cefaleia (2,8%), febre (2,1%) e outros (4,2%). Não houve registro de eventos adversos graves. As principais características desta amostra estão descritas na tabela 2.

Na tabela 3 está apresentada a regressão de Poisson. As variáveis sexo e faixa etária tiveram associação estatisticamente significativa com a presença de sintomas com o $p < 0,05$. No cálculo da Razão de Prevalência ajustada, o sexo feminino apresentou uma razão de prevalência 1,55 vezes maior em relação ao sexo masculino (IC95% 1,14-2,11 $p=0,006$) e quando controlado pela faixa etária os pacientes com idade inferior a 75 anos tiveram uma razão de prevalência 1,50 vezes maior (IC95% 1,04-2,14 $p=0,027$). Não houve diferença estatisticamente significativa entre a média das idades em relação a presença ou não de sintomas (resultado não apresentado na tabela).

IV. DISCUSSÃO

Na população idosa, as vacinas Influenza, Pneumocócicas (VPC13 e VPP23), Herpes Zóster, Tríplice bacteriana acelular do tipo adulto (dTpa ou dTpa-VIP), Hepatite B e Covid-19 são as recomendadas pela Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIIm) para o biênio 2022-2023.¹⁷ A cobertura vacinal adequada é fundamental para o combate contra doenças infectocontagiosas.⁶ O estudo atual evidenciou que a vacina VPC-13 é relativamente segura para a população idosa com câncer e os eventos adversos relatados foram considerados leves. Não houve registro de eventos adversos graves.

A dor no local da aplicação foi o evento adverso mais frequente, sendo hiperemia e edema locais o terceiro e o quarto mais relatados, não divergindo com o proposto pela literatura.¹⁷ A Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde prevê a ocorrência de tais manifestações locais, como hiperemia, edema, tumefação ou endurecimento no local de aplicação da VPC-13.¹⁸ Sintomas sistêmicos também foram relatados, sendo os mais prevalentes astenia (7,7%), cefaleia (2,8%) e febre (2,1%). Os achados foram comparados a literatura baseada no uso da Vacina Pneumocócica 23-valente (VPP-23), a qual apresenta estudos acerca do tema. Nesse contexto, as taxas dos eventos adversos sistêmicos não diferiram entre as apresentações das vacinas pneumocócicas. Em investigação prospectiva dos vacinados com a VPP-23, cefaleia foi referida por 3,8% dos indivíduos e febre, por 2,6%.¹⁹

Considerando as variáveis sociodemográficas, a variável “sexo” estava aproximadamente equivalente em sua proporção, sendo 52,6% do sexo masculino e 47,4% do sexo feminino. Em outros estudos acerca da vacinação em idosos a população feminina representou a maioria vacinada.^{20, 21} Ao analisar a associação entre “sexo e presença de sintomas”, há 62 (59,0%) relatos de sintomas pelo sexo feminino e 43 (41,0%), pelo masculino. Um estudo transversal utilizando notificações do Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI) correlacionou aos achados o fato de mulheres idosas serem

as que mais buscam cuidados relacionados à saúde e, conseqüentemente, as que mais aderem às campanhas de prevenção.²¹

Em relação a variável associada “faixa etária e presença de sintomas”, idosos entre 60-74 anos foram os que apresentaram maior incidência de eventos adversos após a VPC-13. Em estudo descritivo brasileiro, realizado de 2004 a 2013, acerca de Eventos Adversos Pós-Vacinação (EAPV) verificou-se que a faixa etária mais atingida foi a de 60 a 69 anos, dado também descrito em outras pesquisas. Contudo, a literatura atribui esse recorte etário à facilidade de acesso aos serviços de saúde pelos idosos jovens, devido ao menor comprometimento da autonomia e da independência comparado aos idosos mais velhos.²⁰ Tal cenário é levado em consideração pelo presente estudo, o qual não obteve significância estatística no intervalo de confiança entre a média das idades, em relação a presença ou não de sintomas.

Este estudo apresenta limitações, como a possibilidade de incapacidade em distinguir sintomas preexistentes, dos novos sintomas relacionados ao episódio de vacinação; ademais, também há o viés de perda do seguimento dos pacientes que não atenderam ao contato telefônico. Portanto, a comprovação da eficácia do uso da VPC-13 em pacientes idosos com câncer requer investigação mais aprofundada, a fim de evidenciar a real eficácia vacinal nesse grupo populacional.

A alta incidência do número de idosos com câncer é uma realidade no país e no mundo. Suas particularidades devem ser vistas como relevantes e devidamente estudadas para aplicação de medidas que melhorem a sobrevida. A imunização é uma prática de extrema importância, com estudos sendo desenvolvidos diariamente a fim de contemplar a inclusão destes pacientes.

Apesar das dificuldades encontradas, pode-se concluir a partir desta pesquisa que o uso da vacina pneumocócica conjugada 13-valente em pacientes idosos com câncer é relativamente seguro e os efeitos adversos relatados foram considerados leves. Portanto, o uso da VPC-13 não

apresentou desvantagens para a população em questão, devendo ser disponibilizada em maior escala. Ademais, é indispensável a realização de novos estudos acerca do tema, buscando a construção de novos conhecimentos sobre o assunto, bem como a elucidação de possíveis lacunas ainda presentes.

REFERÊNCIAS

1. Reis C, Barbosa L, Pimentel VP. O desafio do envelhecimento populacional na perspectiva sistêmica da saúde. BNDES Setorial [Internet]. 2016; 44:87–124. Available from: <http://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/9955>
2. Em 2030, Brasil terá a quinta população mais idosa do mundo. Jornal da USP [Internet]. São Paulo; 2018 [acesso 30 set 2022]. Disponível em: <https://jornal.usp.br/atualidades/em-2030-brasil-tera-a-quinta-populacao-mais-idosa-do-mundo/>
3. Campisi J. Aging, cellular senescence, and cancer. Vol. 75, Annual Review of Physiology. Annual Reviews [Internet]. 2013 [cited 2021 Apr 19]. p. 685–705. Available from: <https://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev-physiol-030212-183653>
4. Rosolem M de M. Pacientes Críticos com Câncer e Sepse: Evolução Clínica e Fatores Prognósticos. 2012;1–87. Available from: http://www.inca.gov.br/bvscontrolecancer/publicacoes/Pacientes_criticos_com_cancer_e_sepse_evolucao_clinica_e_fatores_prognosticos_Rosolem_Maira_de_Moraes.pdf
5. Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS. Vacina pneumocócica conjugada 13-valente contra doenças pneumocócicas em pacientes de risco. Brasília: Ministério da Saúde; 2018. 78p.
6. Lima EJM. Rotinas em imunização [Internet]. Vol. 3, Vaccine. 2020. Available from: http://vaccine.com.br/wp-content/uploads/2020/08/020174-Vaccine-Livro_-Rotinas-de-Imunizacao-3-Ed.pdf
7. Instituto Nacional do Câncer. Pacientes idosos com quadro de saúde equilibrado podem ser tratados com os mesmos procedimentos que os mais jovens. Rede Câncer [Internet]. 2017 [acesso 30 set 2022] 39: 18-21. Disponível em:

<https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//rrc-39-assistencia-alem-dos-60.pdf>

8. Lima JT de O. Sobrevida E Fatores De Risco Para O Desenvolvimento De Eventos Adversos Precoces Em Pacientes Oncológicos Idosos. 2017;102. Available from: www.inca.gov.br
9. Santos LM dos, Silva CSG e, Machado ES, Almeida AH do V, Silva CAL da, Silva BSM, et al. Fatores de risco para complicações locais da terapia intravenosa em crianças e adolescentes com câncer. 2020;73(4):1–9. Available from: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672020000400177&script=sci_arttext
10. Pereira RR, Alvim CG, de Andrade CR, Ibiapina C da C. Derrame pleural parapneumônico: Comparação entre toracoscopia precoce e tardia. J Bras Pneumol [Internet]. 2017;43(5):344–50. Available from: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/5jDhQfjsNJQcHnLDT4dzYyh/?lang=pt&format=pdf>
11. Ballalai, Isabella; Cavallero, Sandro; Petraglia T. Vacinação No Paciente Oncológico. Escola Brasileira de Oncologia. 2021;22.
12. Carrapato P, Correia P, Garcia B. Determinante da saúde no Brasil: A procura da equidade na saúde. Saude e Soc [Internet]. 2017;26(3):676–89. Available from: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/PyjhWH9gBP96Wqsr9M5TxJs/?format=pdf&lang=pt>
13. Domingues CMAS, Fantinato FFST, Duarte E, Garcia LP. Vacina Brasil e estratégias de formação e desenvolvimento em imunizações. Epidemiol e Serviços Saúde [Internet]. 2019;28(2):1–4. Available from: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222019000200100
14. Instituto Butantan. Queda nas taxas de vacinação no Brasil ameaça a saúde das crianças. São Paulo, Brasil. 2022. [acesso 30 set 2022]. Disponível em:

<https://butantan.gov.br/noticias/queda-nas-taxas-de-vacinacao-no-brasil-ameaca-a-saude-das-criancas>

15. Domingues CMAS, Maranhão AGK, Teixeira AM, Fantinato FFS, Domingues RAS. 46 anos do Programa Nacional de Imunizações: uma história repleta de conquistas e desafios a serem superados. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2020;36. Available from: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2020001402003&script=sci_arttext
16. Kfouryi, Renato de Ávila; Levi GC. *Controvérsias em Imunizações* [Internet]. 2020. Available from: <https://sbim.org.br/images/books/controversias-imunizacoes-2020.pdf>
17. Sociedade Brasileira de Imunizações. *Calendários de Vacinação*. São Paulo, Brasil. 2022. [acesso 30 set 2022]. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/calendarios/calend-sbim-idoso.pdf>
18. Brasil M. *Manual de vigilância adversos de eventos epidemiológica pós-vacinação* [Internet]. Biblioteca Virtual do Ministério da Saúde. 2020. 9083–9100 p. Available from: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_epidemiologica_eventos_vacinacao_4ed.pdf ISBN 978-85-334-2839-3%0A1.
19. Donalisio MR, Rodrigues SMCP, Mendes ET, Krutman M. Eventos adversos após vacinação contra o pneumococo. *J Bras Pneumol* [Internet]. 2007;33(1):51–6. Available from: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/bX4ySjhRBthpKmNpnHgDzxb/?format=pdf&lang=pt>
20. Linheira-Bisetto LH, Ciosak SI, Cordeiro TLR, Boing MDS. Ocorrência De Eventos Adversos Pós-Vacinação Em Idosos. *Cogitare Enferm* [Internet]. 2016;21(4):1–10. Available from: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/45682/pdf>
21. Santos LCB, Silva HS, Borja-Oliveira CR, Chubaci RYS, Gutierrez BAO. Eventos adversos pós-vacinação em idosos no Estado de São Paulo, Brasil, de 2015 a 2017. *Cad*

Saude Publica [Internet]. 2021;37(4):1–12. Available from:

<https://www.scielo.br/j/csp/a/DkBq3xsQqJbFSrPWvfzs3kv/?format=pdf&lang=pt>

TABELAS

Tabela 1 - Perfil dos pacientes com seguimento telefônico após vacinação no setor da Oncogeriatría do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira - IMIP, 2021.

Variáveis	Frequência absoluta n	Frequência relativa (%)
Todos os pacientes	287	
Sexo		
● Feminino	136	(47,4)
● Masculino	151	(52,6)
Idade (anos)		
● Extremos	60,7-94,3	
● Média ± DP	73,0±6,6	
● Mediana e IIQ*	72; 68,0-77,0	
Faixa etária		
● 60-74	183	(63,8)
● 75-89	100	(34,8)
● ≥90	4	(1,4)
Câncer (topografia)		
● Próstata	105	(36,6)
● Mama	67	(23,3)
● Colorretal	27	(9,4)
● Estômago	14	(4,9)
● Pulmão	8	(2,8)
● Outros**	66	(23,0)
Tratamento oncológico		
● Sim***	158	(55,0)
● Não	129	(45,0)

*Intervalo interquartil.

**Inclui os cânceres de: endométrio, bexiga, colo de útero, ovário, melanoma, pâncreas, esôfago, vesícula e vias biliares, rim, duodeno e intestino delgado, canal anal, faringe, Linfoma não Hodgkin, vagina e primário oculto.

***Inclui: hormonioterapia, quimioterapia/radioterapia, terapia alvo e imunoterapia.

Tabela 2 - Eventos adversos referidos após aplicação da Vacina Pneumocócica Conjugada 13-Valente nos pacientes da Oncogeriatría do IMIP, 2021.

Variáveis	Frequência absoluta	Frequência relativa
	n	(%)
Efeitos adversos (locais)		
● Dor	63	(22,0)
● Hiperemia	15	(5,2)
● Edema	9	(3,1)
● Rigidez muscular	6	(2,1)
● Calor	2	(0,7)
Eventos adversos (sistêmicos)		
● Astenia	22	(7,7)
● Cefaleia	8	(2,8)
● Febre	6	(2,1)
● Calafrios	5	(1,7)
● Diarreia	5	(1,7)
● Sonolência	3	(1,0)
● Náusea/êmese	3	(1,0)
● Outros*	12	(4,2)

*Inclui: prurido local, imobilidade no braço da aplicação, mialgia, sono inquieto, coriza, tosse, dor abdominal, artralgia, vertigem, inapetência e insônia.

Tabela 3 – Análise bruta e ajustada da associação do sexo e da faixa etária com a presença de sintomas pós vacinais em pacientes idosos com câncer. Serviço de Oncogeriatrics do IMIP, 2021.

Variáveis	Sintomas		RP* IC95%	p	RPa**	p
	Não	Sim				
Sexo						
• Masculino	108 (71,5)	43 (28,5)	1,00			
• Feminino	74 (54,4)	62 (45,6)	1,60 (1,17-2,19)	0,003	1,55 (1,14-2,11)	0,006
Faixa etária						
• 60-74	106 (57,9)	77 (42,1)	1,56 (1,09-2,24)	0,015	1,50 (1,04-2,14)	0,027
• ≥75	76 (73,1)	28 (26,9)	1,00			

*RP – Regressão de Poisson RP.

**RPa – Razão de Prevalência bruta e ajustada.