

## COBERTURA VACINAL DE CRIANÇAS DA COORTE DE 2015 CONTRA DOENÇAS ASSOCIADAS À SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE

**GUSTAVO SILVA FRANCISCO<sup>1</sup>; FERNANDO SILVA GUIMARÃES<sup>1</sup>; ANA LUCIA SARTORI<sup>2</sup>; MARIÂNGELA FREITAS DA SILVEIRA<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas – gusttafrancisco@gmail.com; guimaraes\_fs@outlook.com; mariangela.freitassilveira@gmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Mato Grosso – sartori.analucia@gmail.com*

### 1. INTRODUÇÃO

A Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) é uma complicação clínica caracterizada por inflamação pulmonar difusa, geralmente causada por infecções respiratórias vírais. Um caso de SRAG é definido por indivíduo hospitalizado com febre, tosse ou dor de garganta, associadas a sinais de insuficiência respiratória, como dispneia, saturação de oxigênio <95% ou desconforto respiratório. Crianças podem manifestar batimentos de asa de nariz, cianose, tiragem intercostal, desidratação e inapetência (ISER *et al.*, 2020; ROSA *et al.*, 2021).

O Brasil possui um sistema de notificação de SRAG desde a pandemia de influenza (2009), com a inclusão de registros por outros vírus em 2012. Em 2020, o SARS-CoV-2 foi incorporado como agente etiológico da síndrome (ROSA *et al.*, 2021). No primeiro semestre de 2025, foram notificados 103.108 casos de SRAG no país, 51,3% de etiologia viral confirmada (FIOCRUZ, 2025). No Rio Grande do Sul, 11.895 hospitalizações foram registradas, com 27,0% em UTI e 8,9% de letalidade. Entre os óbitos, 70,4% tiveram influenza como agente etiológico e 10,8% foram causados por Covid-19 (RIO GRANDE DO SUL, 2025).

Devido à diversidade de patógenos da SRAG, é fundamental realizar diagnósticos diferenciais criteriosos para identificar o agente etiológico envolvido na infecção e a possibilidade de interação entre vírus respiratórios e *Streptococcus pneumoniae* (pneumococo). Pacientes pediátricos, possuem maior suscetibilidade de cointfecção, apesar da dificuldade em atribuir um papel patogênico claro a cada microrganismo (ROSA *et al.*, 2021).

A vacinação é a intervenção mais eficaz para a proteção infantil contra doenças respiratórias imunopreveníveis. O Programa Nacional de Imunizações (PNI) recomenda a vacina anual contra influenza a partir dos 6 meses de idade. A pneumocócica 10-valente (PCV-10) é realizada em duas doses e reforço. Em 2015, o esquema previa uma terceira dose (BRASIL, 2024; SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2015). Em 2022, foi incluída a vacina contra Covid-19 para crianças de 5-11 anos em duas doses e reforço (BRASIL, 2022, 2024).

Dante do aumento de casos de SRAG no Brasil (FIOCRUZ, 2025), este estudo tem por objetivo: I) estimar a cobertura vacinal relacionada à vacina de rotina PCV-10; II) verificar a associação entre a adesão ao esquema vacinal da PCV-10 na primeira infância com adesão vacinal contra Covid-19; e III) verificar a associação entre a adesão à vacina anual contra influenza com a adesão vacinal contra Covid-19, nas crianças participantes da Coorte de Pelotas de 2015.

### 2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo longitudinal prospectivo utilizando dados de crianças acompanhadas aos 3 e 12 meses e aos 2, 4 e 6-7 anos de idade, participantes do estudo de Coorte de Nascimentos de Pelotas 2015.

As informações foram coletadas a partir dos cartões de vacinação, quando ausentes, pelo relato materno. Os dados de vacinação contra Covid-19 foram

atualizados pelo Sistema de Informação do PNI. Crianças sem informações sobre vacinação foram consideradas não vacinadas (SILVEIRA *et al.*, 2020).

A variável de desfecho foi o recebimento da vacina contra Covid-19, avaliada no acompanhamento de 6-7 anos (sim/não). As variáveis de exposição foram: i) adesão ao esquema vacinal da PCV-10 (completo/incompleto) e ii) adesão à vacina anual contra influenza aos 6-7 anos (sim/não). Considerou-se esquema completo da PCV-10 crianças com 3 ou mais doses no acompanhamento dos 2 anos. Para a estimativa da cobertura vacinal de PCV-10 nos acompanhamentos, considerou-se crianças vacinadas com uma dose aos 3 meses, duas ou mais doses aos 12 meses e três ou mais doses aos 2 e 4 anos de idade.

A análise incluiu cálculo de frequências absoluta e relativa e realização do teste de qui-quadrado para identificar associação entre desfecho e variáveis de exposição. Valores de  $p < 0,05$  foram considerados estatisticamente significativos. As prevalências foram apresentadas em percentuais e respectivos intervalos de confiança 95% (IC95%). As análises foram realizadas no software Stata v.15.1

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Educação Física (n. 26746414.5.0000.5313) e da Faculdade de Medicina (n. 51789921.1.0000.5317) da UFPel. A participação das crianças foi autorizada pelos responsáveis legais mediante ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram 4.110 crianças do acompanhamento aos 3 meses de idade da Coorte de Pelotas de 2015. Nos seguimentos subsequentes, foram avaliadas 4.018 crianças aos 12 meses, 4.014 aos 2 anos e 4.010 crianças aos 4 anos de idade.

A maioria das crianças apresentou esquema vacinal completo para a PCV-10 em todos os acompanhamentos avaliados, com cobertura de 83,1% (IC95% 81,9-84,2%) aos 3 meses, 93,4% (IC95% 92,6-94,1%) aos 12 meses e, 84,5% (IC95% 83,3-85,5%) e 80,6% (IC95% 79,4-81,8%) aos 2 e 4 anos. A vacina PCV-10 foi incorporada ao PNI em 2010, com meta nacional de cobertura de 95%. No que se refere à dose de reforço, essa meta nunca foi alcançada. De 2019 a 2023, houve uma queda da cobertura abaixo da meta para o esquema primário (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS, 2024). Mais de 90% das crianças receberam duas ou mais doses no acompanhamento aos 12 meses, provavelmente pela adesão ao esquema de 3 doses primárias, não refletindo a adesão a dose de reforço uma vez que, essa avaliação foi realizada em data próxima ao aniversário de um ano da criança. A dose de reforço, indicada para o período entre 12 e 15 meses de idade, conforme a recomendação vigente à época, poderia ser avaliada em nosso estudo, em alguns casos, apenas a partir do acompanhamento aos 2 anos de idade. A diminuição da cobertura vacinal aos 4 anos pode ser atribuída à perda de informações, o que levou à classificação das crianças como não vacinadas (SILVEIRA *et al.*, 2020). Em nenhum dos acompanhamentos a meta nacional de cobertura da PCV-10 foi atingida.

Aos 6-7 anos de idade, 3.867 crianças foram acompanhadas pela Coorte de 2015. Entre as crianças que não foram vacinadas contra a Covid-19 ( $n=848$ ), 76,8% também não receberam a vacina contra a Influenza. Das 3.019 crianças que receberam ao menos uma dose do imunizante contra Covid-19, 56,9% não foram vacinadas contra Influenza. Em contraste, ao comparar com a vacina de rotina PCV-10, observa-se um padrão inverso, pois 85,8% das crianças vacinadas contra Covid-19 apresentaram o esquema vacinal completo para PCV-10 (2+1). Em análise bivariada, houve associação entre a vacinação contra influenza ( $p < 0,001$ ) e esquema completo de PCV-10 ( $p < 0,001$ ) com a vacinação contra Covid-19 aos 6-7 anos de idade (Tabela 1).

**Tabela 1.** Associação entre a adesão à vacinação contra Covid-19 e vacinas contra Influenza e PCV-10 pelos participantes da Coorte de 2015. Pelotas, 2025. (n=3.867)

Vacinação	Covid-19		Valor p
	Não n (%)	Sim n (%)	
Influenza			<0,001
Não vacinada	651 (76,8)	1.718 (56,9)	
Vacinada	197 (23,2)	1.301 (43,1)	
PCV-10			<0,001
Incompleto	233 (27,5)	430 (14,2)	
Completo	615 (72,5)	2.589 (85,8)	

A hesitação em relação à vacina contra influenza é mais pronunciada do que para outras vacinas pediátricas. Com a pandemia de Covid-19, observou-se declínio ainda mais acentuado nas taxas de imunização contra influenza, incluindo redução significativa na adesão mesmo entre indivíduos previamente vacinados. A percepção de risco de exposição ao SARS-CoV-2 em ambientes de atenção primária pode ter desencorajado visitas para consultas pediátricas, afetando não apenas campanhas de vacinação contra influenza, mas também imunizações de rotina, entre outros fatores (DAY *et al.*, 2022). Inicialmente, não foi liberado concomitância entre vacinas para crianças de 5 a 11 anos, sendo necessário aguardar 15 dias entre a imunização contra Covid-19 e a aplicação de outras vacinas previstas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

O histórico vacinal familiar desempenha papel determinante. Pais que já haviam vacinado os filhos anteriormente apresentam maior probabilidade de repetir a vacinação, enquanto aqueles que não o fizeram mostraram menor intenção de vacinar (SOKOL; GRUMMON, 2020). Esses achados sugerem que a gravidade da pandemia, por si só, não foi suficiente para elevar as taxas de vacinação pediátrica contra a influenza, sendo o comportamento vacinal prévio um forte preditor das intenções futuras. A pandemia parece ter intensificado a polarização, tornando os não vacinadores ainda menos propensos a vacinar (SOKOL; GRUMMON, 2020).

A controvérsia, a desinformação e a politização em torno do SARS-CoV-2 e da vacina contra a Covid-19 podem ter ampliado receios sobre os imunizantes em geral. Outro fator possível é a “fadiga vacinal”, caracterizada pela inação diante de mensagens e recomendações, muitas vezes decorrente de sobrecarga informativa, efeitos colaterais esperados, percepção reduzida de risco ou falta de confiança em autoridades. Mesmo entre profissionais de saúde, registrou-se redução na vacinação contra influenza durante a pandemia, possivelmente devido à incerteza sobre a coadministração com vacinas de combate ao Covid-19, apesar de essa prática ser considerada segura, inclusive no mesmo dia (DAY *et al.*, 2022).

Esses resultados destacam a necessidade ampliar a vacinação contra influenza e imunizantes de rotina na atenção primária pediátrica, especialmente em contextos de vulnerabilidade após a pandemia. A reversão desse declínio exige práticas consolidadas, aprimoramento comunicativo e fortalecimento de parcerias comunitárias, de modo a reforçar recomendações vacinais confiáveis e efetivas. Profissionais de saúde e educadores devem integrar estratégias tradicionais de informação, com treinamentos inovadores em comunicação. Estas ferramentas podem reduzir a lacuna entre intenção e ação, contribuindo para transformar predisposição em comportamento concreto, sobretudo quando o profissional apresenta a vacina de forma clara e assertiva, favorecendo a aceitação e reduzindo espaço para hesitação (DAY *et al.*, 2022; SOKOL; GRUMMON, 2020).

#### 4. CONCLUSÕES

Os achados evidenciam alta cobertura vacinal para a PCV-10 durante a primeira infância, contrastando com a baixa adesão à vacinação contra influenza aos 6-7 anos, especialmente entre crianças não vacinadas contra a Covid-19. Observou-se que o histórico vacinal prévio influencia a intenção e a prática vacinal até os 6-7 anos da criança, reforçando a importância de estratégias que mantenham e ampliem a confiança nos imunizantes, principalmente em um cenário pós-pandemia, que acentuou desafios relacionados à hesitação vacinal. Esses resultados contribuem para subsidiar o planejamento de ações voltadas à ampliação da cobertura vacinal e à proteção contra doenças associadas à SRAG.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Ministério da Saúde inclui crianças de 5 a 11 anos na campanha de vacinação contra a Covid-19.** Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/janeiro/ministerio-da-saude-inclui-criancas-de-5-a-11-anos-na-campanha-de-vacinacao-contra-a-covid-19>>. Acesso em: 15 jun. 2025.
- BRASIL. Saiba quais são as vacinas para cada fase da vida.** Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2024/julho/saiba-quais-sao-as-vacinas-para-cada-fase-da-vida>>. Acesso em: 15 jun. 2025.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS. Avaliação das coberturas vacinais de rotina no Brasil, de 2009 a 2023, das crianças com até cinco anos de idade.** jun. 2024. Disponível em: <[https://cnm.org.br/storage/biblioteca/2024/Estudos\\_tecnicos/202407\\_ET\\_SAU\\_Avaliaca\\_o\\_coberturas\\_vacinais\\_municipios\\_criancas\\_cinco\\_anos.pdf](https://cnm.org.br/storage/biblioteca/2024/Estudos_tecnicos/202407_ET_SAU_Avaliaca_o_coberturas_vacinais_municipios_criancas_cinco_anos.pdf)>. Acesso em: 2 ago. 2025.
- DAY, M. E.; et al. Declining influenza vaccination rates in an underserved pediatric primary care center during the COVID-19 pandemic. **Vaccine**, v. 40, n. 44, p. 6391–6396, 19 out. 2022.
- FIOCRUZ. InfoGripe: casos de SRAG seguem em crescimento em parte do país.** Disponível em: <<https://fiocruz.br/noticia/2025/06/infogripe-casos-de-srag-seguem-em-crescimento-em-parte-do-pais>>.
- ISER, B. P. M.; et al. Suspected COVID-19 case definition: A narrative review of the most frequent signs and symptoms among confirmed cases. **Epidemiol Serv Saude**, v. 29, n. 3, 2020.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Crianças não podem tomar a vacina contra a Covid-19 junto com outras vacinas.** Disponível em: <<https://bvsms.saude.gov.br/criancas-nao-podem-tomar-a-vacina-contra-a-covid-19-junto-com-outras-vacinas/>>. Acesso em: 20 ago. 2025
- RIO GRANDE DO SUL. Painel de Hospitalizações de Síndrome Respiratória Aguda Grave - SRAG.** Disponível em: <<https://ti.saude.rs.gov.br/srag/>>. Acesso em: 22 jul. 2025.
- ROSA, M. F. P.; et al. Síndrome respiratória aguda grave em pacientes pediátricos no contexto da pandemia: uma análise epidemiológica do Brasil. **Rev Ped SOPERJ**, v. 21(2), p. 62–67, 2021.
- SILVEIRA, M. F.; et al. The emergence of vaccine hesitancy among upper-class Brazilians: Results from four birth cohorts, 1982–2015. **Vaccine**, v. 38, n. 3, p. 482–488, 16 jan. 2020.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Calendário Vacinal 2015.** Disponível em: <[https://www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/2015/02/calendario-vacinal2015-2.pdf](https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/2015/02/calendario-vacinal2015-2.pdf)>. Acesso em: 22 jul. 2025.
- SOKOL, R. L.; GRUMMON, A. H. COVID-19 and parent intention to vaccinate their children against influenza. **Pediatrics**, v. 146, n. 6, 1 dez. 2020.