



INSTITUTO DE MEDICINA INTEGRAL PROF. FERNANDO FIGUEIRA – IMIP
FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE – FPS
PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA – PIC

GUILHERME LUÍS SANTOS SOUZA

**FATORES ASSOCIADOS À REALIZAÇÃO DA VACINA MENINGOCÓCICA
C/ACWY DURANTE A PANDEMIA POR COVID-19 EM ADOLESCENTES
ATENDIDOS EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA NO NORDESTE DO BRASIL.**

Recife

2022

GUILHERME LUÍS SANTOS SOUZA

**FATORES ASSOCIADOS À REALIZAÇÃO DA VACINA
MENINGOCÓCICA C/ACWY DURANTE A PANDEMIA POR COVID-19
EM ADOLESCENTES ATENDIDOS EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA
NO NORDESTE DO BRASIL.**

Artigo científico submetido ao XIII Congresso Estudantil da Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS, como finalização do Programa Institucional de Iniciação científica - PIC no ano de 2021/22 e como requisito parcial à apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso.

Linha de Pesquisa: Estudos epidemiológicos, clínicos e translacionais de doenças infecciosas na infância e adolescência

Orientadora: Profa. Dra. Fernanda Maria Ulisses Montenegro

Coorientadora: Profa. Ma. Tania Moisa da Silva Marinho

Profa. Dra. Camila Martins Vieira

Recife

2022

(ficha catalográfica)

GUILHERME LUÍS SANTOS SOUZA

**FATORES ASSOCIADOS À REALIZAÇÃO DA VACINA
MENINGOCÓCICA C/ACWY DURANTE A PANDEMIA POR COVID-19
EM ADOLESCENTES ATENDIDOS EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA
NO NORDESTE DO BRASIL.**

Artigo científico submetido ao XIII Congresso Estudantil da Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS, como finalização do Programa Institucional de Iniciação científica - PIC no ano de 2021/22 e como requisito parcial à apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso.

Data de aprovação: ____/____/____.

Fernanda Maria Ulisses Montenegro
(Médica Pediatra. Doutora em Saúde Materno Infantil - IMIP)

Avaliador
(Título)

Avaliador 2
(Título)

Avaliador 3
(Título)

Estudante autor:

Guilherme Luis Santos Souza

Acadêmico do curso de Medicina do 10º período da Faculdade Pernambucana de Saúde –FPS

Telefone: (87) 99666-3363

E-mail: guilhermelssouza1@gmail.com

Estudantes colaboradores:

José Vítor de Andrada Zeferino

Acadêmico do curso de Medicina do 10º período da Faculdade Pernambucana de Saúde –FPS

Telefone: (87) 99614-6306

E-mail: jvitor9922@gmail.com

Clovis Alves de Carvalho Neto

Acadêmico do curso de Medicina do 10º período da Faculdade Pernambucana de Saúde –FPS

Telefone: (87) 99932-4428

E-mail: clovisneto99@hotmail.com

Carolina Ferrão Monteiro

Acadêmica do curso de Medicina do 10º período da Faculdade Pernambucana de Saúde –FPS

Telefone: (81) 99649-6627

E-mail: carolinaferraomonteiro@gmail.com

Orientadora:

Fernanda Maria Ulisses Montenegro

Tutora da Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS. Preceptora do Ambulatório de Pediatria Geral do IMIP

Médica Pediatra. Doutora em Saúde Materno Infantil - IMIP

Telefone: (81) 98895-1443

E-mail: fnum@hotmail.com

Coorientadoras:

Tania Moisa da Silva Marinho

Tutora de Medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS. Médica assistente do Ambulatório de Adolescente do IMIP

Médica Pediatra. Mestre em Saúde Materno Infantil pelo IMIP

Telefone: (81) 99963-1332

E-mail: taniamoisa@hotmail.com

Camila Martins Vieira

Docente do curso de Psicologia da Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS

Psicóloga clínica. Doutora em Saúde Integral pelo IMIP

Telefone: (81) 99998-2006

E-mail: camila.vieira@fps.edu.br

RESUMO

Objetivos: Verificar a situação vacinal contra o meningococo C/ACWY e fatores associados à sua ocorrência, em adolescentes dos dez aos 18 anos de idade acompanhados no Ambulatório de Pediatria do IMIP, assim como descrever as características clínicas e condições sociodemográficas desses pacientes. **Métodos:** Estudo transversal com adolescentes atendidos no Ambulatório de Pediatria do IMIP, sendo a coleta dos dados realizada entre os meses de novembro de 2020 e abril de 2021. A amostragem foi por conveniência e obtida através de entrevistas aos participantes e aos responsáveis, e por meio de questionário estruturado com as variáveis estudadas após consulta eletiva no setor. Realizou-se análise no programa Epi-Info, e as variáveis contínuas apresentadas como medidas de tendência central, as categóricas como distribuição de frequência, sendo utilizado o teste quiquadrado para verificar associações. **Resultados:** A amostra foi composta por 108 adolescentes, com idade de dez a 18,6 anos (média de 13,1 anos), com predomínio do gênero masculino (53,7%); 77,8% eram eutróficos e 72,25% eram procedentes do Recife e da Região Metropolitana do Recife. Em relação a cobertura vacinal contra o Meningococo C, 25% apresentavam esquema completo, sendo 21,3% com reforço da vacina ACWY. Dos 108 adolescentes, 29,6% não apresentavam nenhuma dose da vacina, 45,4% receberam uma dose e 25% receberam duas doses. Não houve associação estatisticamente significativa entre o esquema vacinal completo para meningococo C e sexo, bem como o nível de escolaridade materna, estado nutricional e procedência. **Conclusões:** É notório a percepção dos reduzidos índices de cobertura vacinal para a vacina meningocócica C/ACWY durante período de pandemia por COVID-19. Diante disso, é fundamental identificar os fatores para elaborar medidas de intervenção que visem oferecer suporte para aumentar a cobertura vacinal.

Palavras chaves: Cobertura vacinal; Adolescente; *Neisseria meningitidis*; Infecções meningocócicas.

ABSTRACT

Objectives: To verify the vaccination status against meningococcus C/ACWY in adolescents aged 10 to 18 years, followed up at the Pediatric Outpatient Clinic of IMIP, as well as describing the clinical characteristics and sociodemographic conditions of these patients. **Methods:** Cross-sectional study with adolescents seen at the Pediatric Outpatient Clinic of IMIP, data collection was performed between November 2020 and April 2021. The sampling was for convenience and obtained through interviews with participants and guardians, and through a structured questionnaire with the variables studied after elective consultation in the sector. Analysis was performed in the Epi-Info program, and the continuous variables presented as measures of central tendency, categorical as frequency distribution, using the chisquare test to verify associations. **Results:** The sample consisted of 108 adolescents, age ranged from 10 years to 18.6 years (mean of 13.1 years), with predominance of males (53.7%); 77.8% were eutrophic and 72.25% came from Recife and the Metropolitan Region of Recife. Regarding vaccination coverage against Meningococcal C 25% had a complete regimen, 21.3% with reinforcement of the ACWY vaccine. Of the 108 adolescents, 29.6% did not have any dose of the vaccine, 45.4% received a dose and 25% took two doses. There was no statistically significant association between the complete vaccination schedule for meningococcal C and sex as well as maternal education level, nutritional status and origin. **Conclusions:** It is notorious as a result of the results the perception of low rates of vaccination coverage for meningococcal vaccine C/ACWY during pandemic period by COVID-19. Therefore, it is essential to identify the factors to develop intervention measures aimed at providing support to increase vaccination coverage.

Keywords: *Vaccination coverage; Adolescent; Neisseria meningitidis; Meningococcal Infections;*

INTRODUÇÃO

A *Neisseria meningitidis* (NM) é o agente mais frequente nos casos de meningite bacteriana no Brasil, sendo uma infecção endêmica no mundo, podendo desencadear diversas manifestações clínicas da doença, que incluem a meningococemia, meningite ou ambas.¹ A NM é um diplococo Gram-negativo envolto em uma cápsula polissacarídica, que é responsável, através da composição antigênica dessa estrutura, por determinar 13 diferentes sorogrupos (A, B, C, E-29, H, I, K, L, M, W135, X, Y, Z) com destaque para os tipos A, B, C, Y, X e W.²

A estimativa é que 10 a 35% da população mundial é portadora da forma assintomática da NM, visto que a bactéria coloniza a nasofaringe e possibilita sua transmissão para outros indivíduos.^{3,4} Levando em conta a quantidade de portadores, uma porcentagem muito pequena desenvolve alguma forma da doença, acreditando que exista uma combinação de fatores de virulência e susceptibilidade que podem acarretar o desenvolvimento da doença meningocócica (DM). Outros fatores como idade, tabagismo, influência genética, presença de infecção viral prévia e imunodeficiência são fatores relativos que podem desencadear a doença.⁴

É fato que a DM apresenta caráter epidêmico associado à rápida evolução e potencial de letalidade, tornando necessária a prevenção através da forma mais eficaz: a vacinação.⁵ As primeiras vacinas a serem desenvolvidas foram as vacinas não conjugadas, como a C e a A. Porém, devido a baixa eficácia em menores de dois anos de idade, caíram em desuso. Em seguida, foi desenvolvida a vacina conjugada para o sorogrupo B, que demonstrou baixa imunogenicidade e foi alterada para ser uma das opções o contra a meningite. Além dessa, foram criadas as vacinas meningocócicas polissacarídicas conjugadas, com destaque para Men C e MenACWY, em que os principais avanços foram a inclusão de proteínas carreadoras que garantem melhor resposta imune ao usuário.⁶

No Brasil, há quatro tipos de vacinas polissacarídicas conjugadas disponíveis (Men A, Men C, MenACWY e MenCY-Hib), além da vacina contra o sorogrupo B, não disponíveis no

calendário vacinal. Em relação ao Plano Nacional de Imunização, apenas a Men C e a Men ACWY estão disponíveis.^{6,7,8} As doses são administradas por via intramuscular aos três e cinco meses de idade, com reforços aos 12 meses e entre 11 e 12 anos.⁹

Estudos relatam que no Brasil, o sorotipo C foi o de maior prevalência dentre os principais sorogrupos do meningococo (B, C, W e Y) no período de 2010 a 2018. Em relação a faixa etária, há predominância em menores de cinco anos de idade, com predominância em menores de um ano. Diante disso, desde 2010 foi adotado um esquema da vacinação rotineira visando a redução da incidência nessa população.¹⁰ De acordo com o Programa Nacional de Imunização (PNI), do Ministério da Saúde, é disponibilizado de forma gratuita a vacina conjugada para NM do sorogrupo C, objetivando, primeiramente, a imunização de crianças menores de cinco anos, e posteriormente, em 2017 acrescentados os adolescentes de 11 até 14 anos.¹¹ Em 2020, houve a inserção da vacina conjugada ACWY, como reforço, para os adolescentes entre 11 e 12 anos.⁸

Com o objetivo de aumentar a proteção contra a doença causada por esse sorogrupo, evitando a ocorrência de surtos, hospitalizações, sequelas, tratamentos de reabilitação e óbitos, o PNI confirmou a ampliação dos públicos aptos a receber a vacina meningocócica C. Tendo a inclusão dos trabalhadores da saúde, mesmo com o esquema vacinal completo, e de crianças até 10 anos, podendo tomar uma nova dose vacinal até fevereiro de 2023.¹²

A vacina conjugada ACWY foi adicionada ao calendário vacinal com o intuito de garantir melhor imunização aos adolescentes entre 11 e 12 anos, visando o combate aos principais sorogrupos circulantes: B, C, W e Y. No período entre 2015 e 2019, mais de 50% dos casos de DM ocorreram em indivíduos maiores de 15 anos. Portanto, os adolescentes constituem um grupo de importância na epidemiologia da doença meningocócica. Em relação aos indivíduos de 10 a 19 anos, o sorogrupo C foi responsável por 37,5% dos casos, seguido do B (8,3%) e por último do W (3,5%). Todavia, destaca-se que para 48,7% dos casos o sorogrupo

causador da doença não foi identificado, demonstrando a necessidade de incluir a vacina conjugada ACWY em busca de abranger imunidade a um maior número de sorotipos.⁸

Em estudos realizados no Reino Unido, com uma amostra de crianças e adolescentes de diferentes idades e em diferentes esquemas vacinais, constatou-se que a resposta imune proporcionada pela vacina do meningococo C tem relação direta com a idade em que a vacina é aplicada. Pessoas vacinadas em idades mais avançadas apresentaram respostas mais consistentes e mais duradouras, entretanto, aqueles que foram vacinados nos primeiros anos de vida mostraram maior susceptibilidade à infecção alguns anos após a sua vacinação. Estes resultados demonstram a necessidade de serem feitas doses de reforço com as vacinas meningocócicas conjugadas na adolescência para que haja a garantia de proteção a estes indivíduos tanto nessa fase, quanto na idade adulta, já que há uma alta resposta imune, com persistência de títulos de anticorpos protetores por um longo período.¹³

Nos últimos anos, as evidências sugerem que o esquema de vacinação utilizado no Brasil não permitiu que existisse um impacto adequado em grupos etários não vacinados. Um estudo realizado na cidade de Salvador, Bahia (BA) avaliou as características genotípicas do meningococo em adultos jovens seis anos após uma campanha de vacinação contra o meningococo C. A pesquisa analisou amostras de 407 pacientes entre 18 e 24 anos em que 50 deles apresentaram resultado positivo para o agente em questão. Dessa forma, considerando todas as faixas etárias, o tipo C continua sendo o principal responsável pela doença meningocócica no país.¹⁴

Os jovens adultos são os principais responsáveis pela persistência da doença na comunidade, em decorrência dos elevados índices de portadores assintomáticos do agente etiológico na nasofaringe, com pico de prevalência de 23,7% ocorrendo aos 19 anos de idade. Dessa forma, as vacinas contra o meningococo C não acarretam imunização direta contra a doença apenas aos vacinados, como também reduzem a doença entre jovens não imunizados.

Assim, evita-se o estado de transmissor em nasofaringe do meningococo C, diminuindo a circulação da bactéria na população de forma geral.^{3,5}

No Brasil, um estudo realizado na cidade de Campinas/SP, em 2012, demonstrou uma prevalência de portadores assintomáticos de meningococo de 9,9% entre indivíduos de 11 a 19 anos, com predomínio de cepas do sorogrupo C, demonstrando assim a importância de atentar-se para jovens sem apresentação de sintomas com capacidade de transmitir a doença.¹⁵

É importante ressaltar que durante o ano de 2020 o surto de COVID-19 foi declarado como uma emergência de saúde pública internacional pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e reconhecido como pandemia. Dessa forma, foram implementadas uma série de intervenções para reduzir a circulação e transmissão do vírus e desacelerar a evolução da pandemia como a restrição de circulação de indivíduos e o uso de equipamentos de proteção individual.¹⁶

Levando em consideração todas as restrições impostas durante esse período, ainda existia o foco voltado para a descoberta de um imunizante contra a COVID-19 que permitisse uma melhora exponencial do curso da pandemia. Assim, a inserção de novos imunizantes no calendário, como a vacina conjugada ACWY pode ter passado despercebida pelos pais e responsáveis, visto que existia apelo direcionado e ansiedade para a divulgação de um imunizante contra a COVID-19.¹⁶

É notório perceber que as taxas de vacinação de maneira geral caíram drasticamente, com diminuição das coberturas vacinais para todas as vacinas. As recomendações para isolamento e distanciamento social adotadas para o controle da pandemia de COVID-19, associado ao receio da população de se expor ao vírus e exposição dos filhos a ambiente hospitalar durante esse período levaram a uma redução na procura pela vacinação em 2020.¹⁷

Diante do exposto, o estudo objetiva analisar a situação vacinal contra meningococo C/ACWY nos pacientes de dez a dezoito anos atendidos no ambulatório de Pediatria do IMIP

no período da pandemia do COVID-19, com a finalidade de exaltar a importância da vacinação de jovens no nosso cenário atual.

MÉTODOS

Estudo tipo corte transversal com componente analítico realizado no ambulatório de Pediatria de um hospital terciário no Nordeste do Brasil, em Recife, no Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP). Foram analisados fatores associados à realização da vacina meningocócica C/ACWY durante a pandemia por Covid-19 em adolescentes de dez a dezoito anos incompletos, no período de setembro de 2021 a agosto de 2022, sendo a coleta dos dados realizada entre os meses de novembro de 2020 e abril de 2021.

O cálculo do tamanho da amostra foi realizado no programa estatístico de domínio público Open Epi. Foi baseado nos seguintes parâmetros: o número total de adolescentes atendidos no ambulatório de Pediatria no período de seis meses, correspondendo ao período de coleta dos dados que foi de 480; o percentual de 10% de crianças vacinadas com a meningococo C/ACWY encontrado em estudo piloto realizado no estudo atual e o nível de significância de 5%. O número final encontrado foi de 108.

As informações utilizadas na pesquisa foram retiradas dos cartões vacinais dos pacientes elegíveis acompanhados no IMIP, após consulta de rotina, e do questionário padrão pré-codificado elaborado com as variáveis a serem estudadas e através da pesquisa ao prontuário do paciente.

Os estudantes colaboradores do projeto abordaram os responsáveis pelos pacientes no ambulatório de Pediatria do IMIP, explicaram como a pesquisa estava sendo realizada e apresentaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), para que eles autorizassem a participação do menor. Após isso, foi feita a análise do cartão vacinal dos pacientes, e aplicado o questionário.

O questionário continha as seguintes variáveis: idade, sexo, estado nutricional, procedência, escolaridade, escolaridade materna, renda familiar per capita, número de doses de vacinação contra o meningococo C e contra ACWY.

A partir das informações contidas nos formulários de coleta de dados foi elaborado um banco de dados em dupla entrada. Para análise descritiva dos dados foi utilizada a distribuição de frequência (percentual) para variáveis categóricas e as medidas de tendência central e dispersão (média e seus desvios ou mediana e seus quartis a depender da normalidade dos dados) para as variáveis contínuas.

Para verificação da associação entre as variáveis estudadas e a realização da vacinação foi realizada a análise uni variada utilizando-se, o teste do quiquadrado ou exato de Fisher quando indicado. O nível de significância considerado em todos os testes foi de 5%.

Essa pesquisa obedeceu às normas da resolução 466/2012 aprovado pelo Comitê de Ética do IMIP sob o CAAE número 39836020.7.0000.5201.

RESULTADOS

Foram aplicados 108 questionários nos pacientes elegíveis para o estudo no ambulatório de Pediatria do IMIP. Observa-se nas tabelas 1 e 2 que a faixa etária variou de dez anos a 18,6 anos, com média de 13,1 anos, com predomínio do sexo masculino (53,7%). A maior parte dos participantes era procedente de Recife e da Região Metropolitana do Recife (72,2%) e quanto ao estado nutricional, 77,8% eram eutróficos.

Na tabela 2, ainda foi descrita a escolaridade materna, podendo-se verificar que 58 (53,7%) tinham escolaridade acima de nove anos e 50 (46,3%) tinham menos de nove anos de tempo de estudo. Em relação a escolaridade dos participantes do estudo, 85 (78,7%) ainda estão em curso do ensino fundamental, 5 (4,6%) deles já completaram o ensino fundamental, 14 (13%) se encontram cursando o ensino médio e 4 (3,7%) já o finalizaram.

Quanto a cobertura vacinal contra o Meningococo C, 27 (25%) pacientes apresentavam esquema completo, sendo 23 (21,3%) desses com reforço da vacina meningocócica ACWY. Dentre os 108 adolescentes, 32 (29,6%) não apresentavam nenhuma dose da vacina, 49 (45,4%) receberam uma dose e 27 (25%) receberam as duas doses (Tabela 3).

Não houve associação estatisticamente significativa entre o esquema vacinal completo para meningococo C e sexo, bem como o nível de escolaridade materna, estado nutricional e procedência (Tabela 4).

DISCUSSÃO

A baixa cobertura vacinal Meningocócica C e ACWY observada no estudo pode estar relacionada a inserção do imunizante ACWY em período de pandemia da COVID 19 em 2020, bem como a dificuldade de acesso aos serviços de saúde impostos no período da pandemia. No estudo de Carvalho et al.¹⁶ foi visto que, o medo de contaminação pelo SARS-CoV-2 e as práticas de isolamento social foram fatores decisivos que afastaram os genitores da regularização vacinal. Ademais, é percebido também que outras vacinas que foram implantadas no mesmo ano, como o reforço da Febre Amarela, apresentaram baixa adesão.

Existiu também uma queda na cobertura vacinal de doenças infecciosas previamente controladas, como o Sarampo e a Poliomielite. Além dos fatos supracitados, essa diminuição pode ser explicada pela falsa percepção que a doença desapareceu e que o controle não é mais necessário, medo de reações adversas graves, e o crescimento de movimentos contrários à imunização, que divulgam informações incorretas pelas mídias digitais e descredibilizam a eficácia dos imunizantes.^{18,19}

No presente estudo, foram avaliados 108 pacientes, dentre os que possuíam o esquema vacinal atualizado para vacina meningocócica, a média de idade foi de 11,9 anos, sendo a maioria de estado nutricional eutrófico. Apesar da maioria dos adolescentes serem do sexo

masculino, os pacientes que possuíam esquema completo eram em sua maioria do sexo feminino. Entretanto, um estudo em Tocantins, aponta que é o sexo masculino que costuma ser responsável por possuir o calendário vacinal atualizado.²⁰

Foi evidenciado que um pouco mais da metade (52%) dos pacientes que tinham esquema completo da vacina meningocócica possuíam mães com escolaridade menor do que nove anos. Em contrapartida foi descrito por Gomes JM,²¹ com relação a vacinação de adolescentes para cobertura do HPV, uma relação entre maiores níveis de escolaridade e uma maior adesão dos genitores. Tal divergência pode ser justificada pelos mitos e aspectos culturais que cercam a vacinação do HPV e diferenças socioculturais relacionadas aos locais de coleta.

Em relação a procedência dos pacientes entrevistados e a adesão à vacina ACWY, observou-se maior a frequência de vacinação entre pacientes do Recife e da RMR quando comparada a Zona da Mata, Agreste, Sertão de Pernambuco ou de outros estados. Uma possível justificativa é que a disponibilidade e acesso aos imunizantes é superior na capital. Em contrapartida ao verificado, um estudo realizado nos Estados Unidos²² não evidenciou diferença entre a vacinação nos centros urbanos e na zona rural. Essa diferença pode ser explicada por fatores sociodemográficos e por uma menor desigualdade ao acesso à saúde nas cidades americanas.

É possível observar que a pandemia da COVID-19 se tornou uma barreira para a vacinação de uma forma em geral. As barreiras físicas e sanitárias associadas ao desgaste psicossocial do período de isolamento fizeram com que a percepção do risco de outras doenças infectocontagiosas, como a doença meningocócica, diminuísse e as medidas preventivas, a exemplo da imunização, restringissem-se em sua maioria ao vírus causador do surto global. Corroborando com os achados da nossa pesquisa, os níveis de vacinação precedentes ao período de nossa pesquisa eram superiores aos do período pandêmico.²³ No nosso estudo, os níveis de imunização foram semelhantes aos encontrados nos dados nacionais. Entretanto, apesar de

todas as associações, um estudo holandês evidenciou que apenas 6% dos adolescentes não foram imunizados tendo a pandemia como principal responsável, ampliando a investigação para outras causas associadas.²⁴

Foi observado uma relação entre a adesão ao reforço da vacina ACWY pelo público previamente vacinado com a MenC, sendo identificado que dos 63 adolescentes elegíveis para o reforço, menos de 40% buscaram o reforço da nova vacina. Isso pode ser explicado devido ao baixo conhecimento dos adolescentes sobre vacinação, uma baixa percepção da suscetibilidade e gravidade de doenças infectocontagiosas preveníveis, ou a indisponibilidade destes imunizantes nos locais de aplicação.²⁵

Nosso estudo apresentou como limitações apesar do tamanho amostral calculado atingido, a população estudada foi limitada, mesmo com a tentativa de atingir o máximo de pacientes. Assim, é recomendado a realização de novos estudos com amostra maior e mais ampla para abranger um número superior de adolescentes e identificar os fatores associados a baixa adesão a vacinação.

CONCLUSÕES

Em relação à cobertura vacinal da Meningococo C, a minoria dos pacientes apresentava esquema completo, sendo a menor parcela desses com reforço da vacina meningocócica ACWY. Dentre o total de adolescentes, um número considerável não apresentou nenhuma dose da vacina, cerca de metade recebeu uma dose e um quarto tomaram as duas doses.

É notório em decorrência dos resultados apresentados a percepção dos reduzidos índices de cobertura vacinal para a vacina meningocócica C/ACWY durante período de pandemia por COVID-19. Diante do exposto, é de fundamental importância identificar os fatores para elaborar medidas de intervenção que visem oferecer suporte para aumentar a cobertura vacinal, visto que existe risco de surtos de doença por meningococo, desperdiçando anos de empenho

no combate e investimento a essa doença que pode deixar sequelas graves. Dessa forma, como possíveis soluções, é válido treinar agentes comunitários de saúde para encorajarem os pais a vacinarem seus filhos e é preciso investir em campanhas nas escolas para desenvolver o senso de importância da vacinação.

REFERÊNCIAS

1. Bravo F, Ballalai I, Sáfadi MA, Kfourri R. Vacinas Meningocócicas Conjugadas no Brasil em 2018: Intercambialidade e diferentes esquemas de doses. Soc Bras Pediatr. 2018;
2. Sáfadi MAP, Barros AP. Meningococcal conjugate vaccines: Efficacy and new combinations. J Pediatr (Rio J). 2006;82(SUPPL. 1):35–44.
3. Luiz AM. Prevalência do estado de portador sadio de Neisseria meningitidis entre estudantes de medicina da Universidade de São Paulo. Tese de doutorado. São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 2018.
4. Bastos RC. Escalonamento da produção de uma nova vacina Meningocócica C conjugada. Tese de Doutorado. Rio de Janeiro: Escola de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2016.
5. Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Informe técnico da ampliação da oferta das vacinas papilomavírus humano 6, 11, 16 e 18 (recombinante) – vacina HPV quadrivalente e meningocócica C (conjugada). Brasília: Ministério da Saúde; 2018. [acesso em 6 abril 2020]. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/14/Informe-Tecnico-HPV-MENINGITE.pdf>
6. Silva ABS, Dantas Neto P, Sousa NMO, Santos PNS, Pereira IG, Reis CAB, et al. Prevenção da doença meningocócica: o arsenal de vacinas disponíveis. Rev Bras Análises Clínicas. 2019;51(2):107–10.
7. Sáfadi MAP. Prevenção Da Doença Meningocócica. Soc Bras Pediatr [Internet]. 2015;1–8. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/publicacoes/Folheto_Meningite_Fasciculo2_111115.pdf

8. Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Informe técnico de Orientações técnico-operacionais para a Vacinação dos Adolescentes com a Vacina Meningocócica ACWY (conjugada) Brasília: Ministério da Saúde; 2020. [acesso em 6 maio 2020]. Disponível em: https://saude.es.gov.br/Media/sesa/PEI/Informe%20T%C3%A9cnico%20Informe_ACWY___Adolescente_02_03_2020.pdf
9. Brasil, Ministério da Saúde. Calendário Nacional de Vacinação. 2020. [acesso em 8 abril 2020]. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/vacinacao/calendario-vacinacao#crianca>
10. Brasil, Ministério da Saúde. Situação epidemiológica da doença meningocócica, Brasil, 2007-2013 [Internet]. Vol. 47, Boletim Epidemiológico. 2016. p. 207–14. [acesso em 8 abril 2020] Disponível em: <http://www.saude.gov.br/images/pdf/2016/julho/29/2016-015---DM.pdf>
11. Brasil. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Imunizações. 2020. [acesso em 5 abril 2020]. Disponível em: <https://portalarquivos.saude.gov.br/campanhas/pni/>
12. Gov.br (BR). Ministério da Saúde [página na Internet]. [Brasília]: Ministério da Saúde (BR); [acesso em 29 Set 2022]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/julho/vacina-meningococica-c-e-ampliada-para-menores-de-10-anos-e-trabalhadores-da-saude>
13. Balmer P, Borrow R, Miller E. Impact of meningococcal C conjugate vaccine in the UK. *J Med Microbiol.* 2002;51(9):717–22.
14. Ferreira VM. Prevalência de portadores de Neisseria meningitidis em estudantes de 18 a 24 anos de um centro universitário em Salvador, Brasil. Dissertação de Mestrado. Salvador: Instituto Gonçalo Moniz; 2018.
15. de Moraes J, Kemp B, de Lemos APS, Outeiro Gorla MC, Lemes Marques EG,

- Ferreira M do C, et al. Prevalence, Risk Factors and Molecular Characteristics of Meningococcal Carriage Among Brazilian Adolescents. *Pediatr Infect Dis J* [Internet]. 2015; 34(11): 1197-1202. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/INF.0000000000000853>
16. Carvalho AMC, Araújo TME. Factors associated with adolescent compliance with human papillomavirus vaccine: a cross-sectional study. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2021 [acesso em 15 set 2022]; 30:e20200362. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0362>
 17. Brasil, SOPERJ. Órgão Informativo da Sociedade de Pediatria do Estado do Rio de Janeiro [Internet]. 2020 [acesso em 15 set 2022]. 23: 1-6. Disponível em: <http://soperj.com.br/boletim-soperj-vol-xxiii-no-3-dezembro-2020/>
 18. Souza IF, Alves GB, Passaretti BE, Aznar FDC, Freitas-Aznar AR. Queda nas taxas de cobertura vacinal e recrudescimento do sarampo no Brasil: revisão de literatura [Internet]. *Anais*. 2021 [acesso em 23 Set 2022]; Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/003083766>
 19. Franco MAE, Alves ACR, Gouvêa JCZ, Carvalho CCF, Filho FM, Lima MAS, et al. Causas da queda progressiva das taxas de vacinação da poliomielite no Brasil [Internet]. 2020 [acesso em 23 Set 2022]; 6(3): 18476-18486. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/21525>
 20. Abella HT. Situação vacinal de estudantes adolescentes [dissertação]. Palmas (TO): Universidade federal do Tocantins Campus de Palmas; 2021. 51p.
 21. Gomes JM. Vacina para o Papilomavírus Humano (HPV): fatores associados à aceitabilidade e nível de conhecimento entre adolescentes e pais. [dissertação]. São Paulo (SP): Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 2019. 95p.
 22. Boyce TG, Christianson B, Hanson KE, Dunn D, Polter E, VanWormer JJ, et al.

Factors associated with human papillomavirus and meningococcal vaccination among adolescents living in rural and urban areas. *Vaccine* X. 2022; 11: 1-9.

23. DATASUS - utilizando “ANO” para Linha, “IMUNO” para coluna, “COBERTURAS VACINAIS” para Conteúdo, “2018-2022” para Períodos Disponíveis, “MENINGOCOCO C, MENINGOCOCO C (1º REF)” para imuno e “TODAS AS CATEGORIAS” para os outros itens. [acesso em 17 Set 2022.] Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/dhdat.exe?bd_pni/cpnibr.def
24. Widdershoven V, Reijs RP, Verhaegh-Haasnoot A, Ruiters RAC, Hoebe C, JPA. Psychosocial and organizational barriers and facilitators of meningococcal vaccination (MenACWY) acceptance among adolescents and parents during the Covid-19 pandemic: a cross-sectional survey. *BMC Infect Dis*. 2022; 22: 1-9.
25. Carvalho AMC, Araujo TME. Fatores Associados à cobertura vacinal em adolescentes. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2010 [acesso 23 Set 2022]; 23 (6): 796-802. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002010000600013&lng=en&nrm=iso

Tabela 1 – Idade e *Renda Per capita* dos adolescentes atendidos no Ambulatório de Pediatria do IMIP quanto ao estado vacinal para vacina meningocócica C e ACWY

Variáveis	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Mediana	Máximo
Idade atual (em anos e meses)	13,1	2,31	10,0	12,3	18,6
<i>Renda Per Capita</i>	416,4	266,62	100,0	367,0	1650,0

Tabela 2 - Distribuição dos adolescentes atendidos no Ambulatório de Pediatria do IMIP, segundo características sociodemográficas.

Variáveis	n	%
Sexo		
Masculino	58	53,7
Feminino	50	46,3
Procedência		
Recife	31	28,7
Região Metropolitana do Recife (RMR)	47	43,5
Zona da mata	12	11,1
Agreste	11	10,2
Sertão	4	3,7
Outro Estado	3	2,8
Estado nutricional		
Eutrófico	84	77,8
Obesidade	19	17,6
Obesidade grave	2	1,9
Magreza	3	2,8
Escolaridade Materna		
Até 9 anos	50	46,30
Acima de 9 anos	58	53,70
Escolaridade		
Médio incompleto	14	13,0
Médio completo	4	3,7
Fundamental incompleto	85	78,7
Fundamental completo	5	4,6

Tabela 3: Estado vacinal dos adolescentes atendidos no Ambulatório de Pediatria do IMIP

Variáveis	n	%
Reforço ACWY		
Sim	23	21,3
Não	40	37,0
Não elegível	45	41,7
Esquema completo Meningo C		
Sim	27	25,0
Não	81	75,0
Número de Doses Meningo C		
Nenhuma	32	29,6
Uma	49	45,4
Duas	27	25,0

Tabela 4 - Associação entre as variáveis estudadas e estado vacinal contra o meningococo.

Variáveis	Esquema vacinal completo		Esquema vacinal incompleto		Valor p
	N	%	N	%	
Sexo					
Masculino	11	19,0	47	81,0	0,119
Feminino	16	32,0	34	68,0	
Procedência					
Recife	9	29,0	22	71,0	0,273
Região Metropolitana do Recife (RMR)	9	19,1	38	80,9	
Zona da mata	4	33,3	8	66,7	
Agreste	5	45,5	6	54,5	
Sertão	0	0	4	100	
Outro Estado	0	0	3	100	
Estado nutricional					
Eutrófico	20	23,8	64	76,2	0,097
Obesidade	4	21,1	15	78,9	
Obesidade grave	2	100	0	0	
Magreza	1	33,3	2	66,7	
Escolaridade Materna					
Até 9 anos	14	28,0	36	72,0	0,381
Acima de 9 anos	13	22,4	45	77,6	
Escolaridade					
Médio incompleto	1	7,1	13	92,9	0,188
Médio completo	0	0	4	100	
Fundamental incompleto	24	28,2	61	71,8	
Fundamental completo	2	40,0	3	60,0	
Reforço ACWY					
Sim	11	47,8	12	52,2	<0,001
Não	2	5,0	38	95,0	
Não elegível	14	31,1	31	68,9	
Número de doses Vacina Meningo C					
Nenhuma	0	0	32	100	<0,001
Uma	5	10,2	44	89,8	
Duas	22	81,5	5	18,5	