

Impacto da cobertura vacinal sobre número de casos, hospitalização e óbitos por coqueluche

Impact of vaccination coverage on number of cases, hospitalization and deaths from pertussis

 DOI: 10.5281/zenodo.8007344

 ARK: 57118/JRG.v6i13.570

Recebido: 19/04/2023 | Aceito: 05/06/2023 | Publicado: 01/07/2023

Maria Fernanda Cavalcanti de Almeida Araújo¹

 <https://orcid.org/0009-0007-2614-9064>

 <https://lattes.cnpq.br/0282047740065687>

Centro Universitário CESMAC, AL, Brasil

E-mail: mmfernanda222@gmail.com

Thamires Felix Rodrigues²

 <https://orcid.org/0009-0003-2211-4404>

 <https://lattes.cnpq.br/5359803529589432>

Centro Universitário CESMAC, AL, Brasil

E-mail: thammyfelix17@gmail.com

Rosa Caroline Mata Verçosa de Freitas³

 <https://orcid.org/0000-0002-6859-519X>

 <http://lattes.cnpq.br/5707412783533780>

Centro Universitário CESMAC, AL, Brasil

E-mail: rosamatavercosa@hotmail.com



Resumo

Introdução: A coqueluche é uma doença infecciosa aguda, de alta transmissibilidade e distribuição universal, que tem como agente etiológico a *Bordetella pertussis*. Ela compromete especificamente o aparelho respiratório e se caracteriza por paroxismos de tosse seca. **Objetivo geral:** Analisar o impacto da cobertura vacinal sobre as hospitalização e óbitos por coqueluche. **Metodologia:** estudo descritivo, transversal, quantitativo sobre o impacto da cobertura vacinal nas hospitalizações e óbitos por coqueluche em Alagoas. **Resultados e discussão:** Entre 2014 e 2022, foram registrados 723 casos de coqueluche no estado de Alagoas. 52,84% foram no sexo feminino e 47,16% foram no sexo masculino. O número de casos em menores de um ano, foi predominante. Em 2018 houve a maior cobertura com a vacina pentavalente, enquanto 2020 atingiu a menor cobertura. No período estudado foram registradas 269 internações por coqueluche. Dessas internações, 82,59% foram de crianças menores de um ano. Em 2014, houve o maior índice de mortalidade comparado aos anos posteriores. **Conclusão:** Com base nos dados obtidos, conclui-se que o fator principal para a incidência, hospitalização e óbitos pela coqueluche é o esquema vacinal incompleto e a perda da imunidade adquirida decorrente da baixa cobertura vacinal. Para o enfrentamento dessa realidade, propõe-se criar estratégias para aumentar a

¹Graduanda em Enfermagem pelo Centro Universitário CESMAC.

²Graduanda em Enfermagem pelo Centro Universitário CESMAC.

³Mestra em ensino na saúde pelo Programa de Pós-graduação da Faculdade de Medicina da UFAL. Especialista em Infectologia pelo Programa de Residência em Enfermagem da Universidade de Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL).

taxa de imunização nas crianças e gestantes a fim de evitar uma reemergência da coqueluche no grupo mais vulnerável.

Palavras-chave: Coqueluche. Vacinação. Óbito. Hospitalização.

Abstract

Introduction: Whooping cough is an acute infectious disease, highly transmissible and universally distributed, whose etiological agent is *Bordetella pertussis*. It specifically affects the respiratory system and is characterized by paroxysms of dry cough. **General objective:** To analyze the impact of vaccination coverage on hospitalizations and deaths from pertussis. **Methodology:** descriptive, cross-sectional, quantitative study on the impact of vaccination coverage on hospitalizations and deaths from pertussis in Alagoas. **Results and discussion:** Between 2014 and 2022, 723 cases of pertussis were recorded in the state of Alagoas. 52.84% were female and 47.16% were male. The number of cases in children under one year old was predominant. In 2018, there was the highest coverage with the pentavalent vaccine, while 2020 reached the lowest coverage. In the period studied, 269 hospitalizations for pertussis were recorded. Of these hospitalizations, 82.59% were children under one year old. In 2014, there was the highest mortality rate compared to later years. **Conclusion:** Based on the data obtained, it is concluded that the main factor for the incidence, hospitalization and deaths from pertussis is the incomplete vaccination schedule and the loss of acquired immunity due to low vaccination coverage. To face this reality, it is proposed to create strategies to increase the immunization rate in children and pregnant women in order to avoid a re-emergence of pertussis in the most vulnerable group.

Keywords: Pertussis. Vaccination. Death. Hospitalization.

1. Introdução

Este estudo tem como objeto a análise da cobertura vacinal contra pertussis sobre o número de casos, as hospitalizações e os óbitos por coqueluche em Alagoas. O principal motivo para o interesse pela temática surgiu durante a realização de trabalhos acadêmicos sobre doenças imunopreveníveis e nos estágios relacionados à disciplina saúde coletiva. Diante disso, as pesquisadoras sentiram a necessidade de aprofundar os estudos relacionados à coqueluche.

A coqueluche, popularmente conhecida como “tosse comprida” ou “tosse de guariba”, é uma doença infecciosa aguda, de alta transmissibilidade e distribuição universal, que tem como agente etiológico a *Bordetella pertussis*. Ela compromete especificamente o aparelho respiratório (traquéia e brônquios) e se caracteriza por paroxismos de tosse seca (BRASIL, 2021).

O período de incubação varia de sete a dez dias. A doença tem duração de aproximadamente 6 a 12 semanas, e as manifestações clínicas ocorrem em três fases. A primeira fase, denominada fase catarral tem duração de 7 a 14 dias, principia com rinorreia, lacrimejamento, febre baixa, e no final desta fase inicia a tosse seca. Esta fase é a que possui maior transmissibilidade (NOGUEIRA, 2019).

Já na segunda fase ou fase paroxística tem duração de duas a seis semanas, geralmente afebril ou febre baixa e tem como manifestação típica os paroxismos de tosse seca, com cerca de cinco a dez tossidas em uma única expiração e crises súbitas, incontroláveis, rápidas e curtas. Durante os acessos, o paciente não consegue inspirar, apresenta protrusão da língua, congestão facial e, eventualmente,

cianose, que pode ser seguida de apneia e vômitos, que provocam dificuldade de beber, comer e respirar (VERÇOSA, 2017).

A fase de convalescença, terceira fase, tem duração de uma a duas semanas, podendo se prolongar por até três meses. Apresenta diminuição da frequência e gravidade da tosse. Neste período o epitélio do paciente fica susceptível e podem ocorrer paroxismos novamente se o paciente apresentar uma infecção respiratória concomitante (MOTTA, 2012).

No Brasil, os imunobiológicos que protegem contra coqueluche são ofertados a população de forma gratuita, através do Sistema Único de Saúde (SUS), por meio do Programa Nacional de Imunização (PNI). Atualmente, as baixas coberturas vacinais se tornaram um dos principais fatores de risco para esse agravo (SILVA, 2017).

O grupo de menores de um ano de idade, em especial crianças com menos de seis meses, apresentam taxas de incidência e letalidade mais elevadas quando comparados com as demais faixas etárias que contraíram a *B. pertussis*. Os lactentes podem desenvolver complicações graves como apneia, cianose, pneumonia, hipertensão pulmonar, insuficiência respiratória e convulsões (BRASIL, 2009; MACHADO, 2019).

O indivíduo pode ser imunizado ao adquirir a doença, que produz uma imunidade duradoura, mas não permanente, ou através da vacinação. No esquema vacinal infantil são administradas três doses da pentavalente (DTP+Hib+HB) e dois reforços com a tríplice bacteriana (DTP). Já no esquema vacinal da gestante é recomendado uma dose da vacina acelular contra difteria, tétano e coqueluche (dTpa) a cada gestação a partir da 20ª semana, pois após cinco a dez anos, da última dose da vacina, a proteção contra a coqueluche pode ser pouca ou inexistente (BRASIL, 2021; BRASIL, 2022).

No Brasil, a vigilância da coqueluche é universal, sendo a doença contemplada na Lista Nacional de Doenças de Notificação Compulsória, da Portaria Ministerial nº 204, de 17 de fevereiro de 2016. O aumento no número de casos nos últimos anos tem sido atribuído a fatores individuais (diminuição gradual da imunidade adquirida) e coletivos (sensibilidade da vigilância epidemiológica; baixa efetividade do componente *pertussis* da vacina e presença dos métodos diagnósticos) (BRASIL, 2015; NOGUEIRA, 2019).

Apesar da implementação das políticas de imunização solidificadas há décadas, a coqueluche ainda representa um crescente problema de saúde pública brasileiro. Desse modo, o estudo da cobertura vacinal e a relação de número de casos, hospitalização e óbitos pela doença tornam-se relevância para melhorar a vigilância da doença e para ajudar a traçar estratégias para aumentar a adesão da população a vacinação.

Diante do apresentado, essa pesquisa tem como questão norteadora: Qual o impacto da cobertura vacinal sobre o número de casos, as hospitalizações e os óbitos por coqueluche no estado de Alagoas?

2. Metodologia

Trata-se de estudo descritivo, transversal, quantitativo sobre o impacto da cobertura vacinal no número de casos, hospitalizações e óbitos por coqueluche em Alagoas. Para tal, foram colhidas informações públicas do site do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) e dos Boletins e Informes disponíveis na página da Secretaria Estadual de Saúde de Alagoas (SESAU/AL), referentes ao período entre 2014 a 2022.

Os seguintes aspectos foram considerados nesta pesquisa: análise da

cobertura vacinal, hospitalização e óbitos por coqueluche em Alagoas. Após a coleta, os dados foram separados e estudados com o uso do Microsoft Excel para elaboração de gráficos, tabelas e figuras.

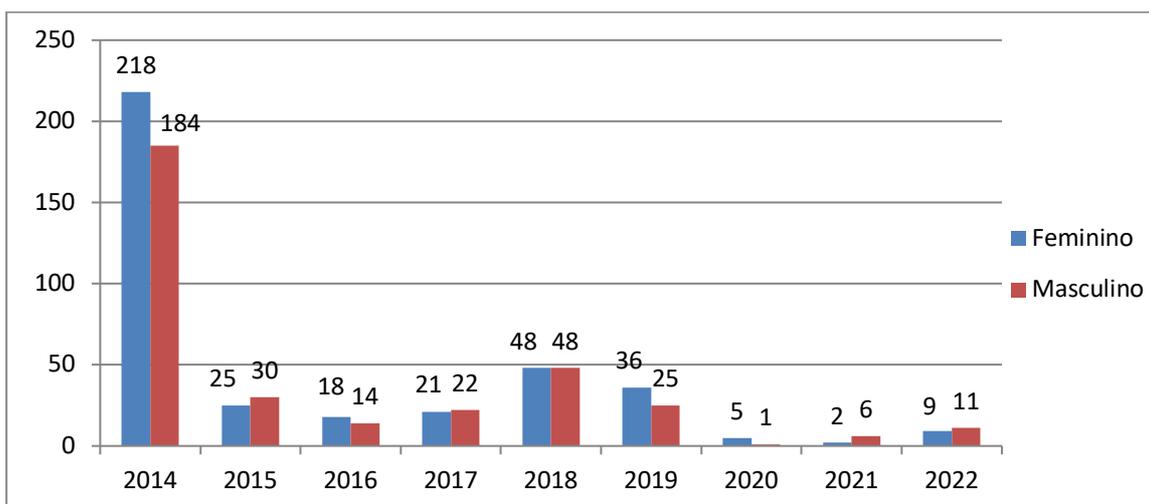
Para a discussão, foram utilizados artigos publicados em periódicos indexados nos bancos de dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), sendo empregados filtros de idioma, textos na língua portuguesa. Os descritores “Coqueluche”, “Vacinação”, “Óbito” e “Hospitalização” foram usados utilizando o operador booleano AND.

Vale destacar que por se tratar de um estudo realizado com dados públicos, disponíveis para a população geral, essa pesquisa dispensou avaliação por um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

3. Resultados

Tendo como período de análise os anos de 2014 a 2022, foram registrados 723 casos de coqueluche no estado de Alagoas. Do total, 52,84% foram no sexo feminino e 47,16% foram no sexo masculino (Figura 1).

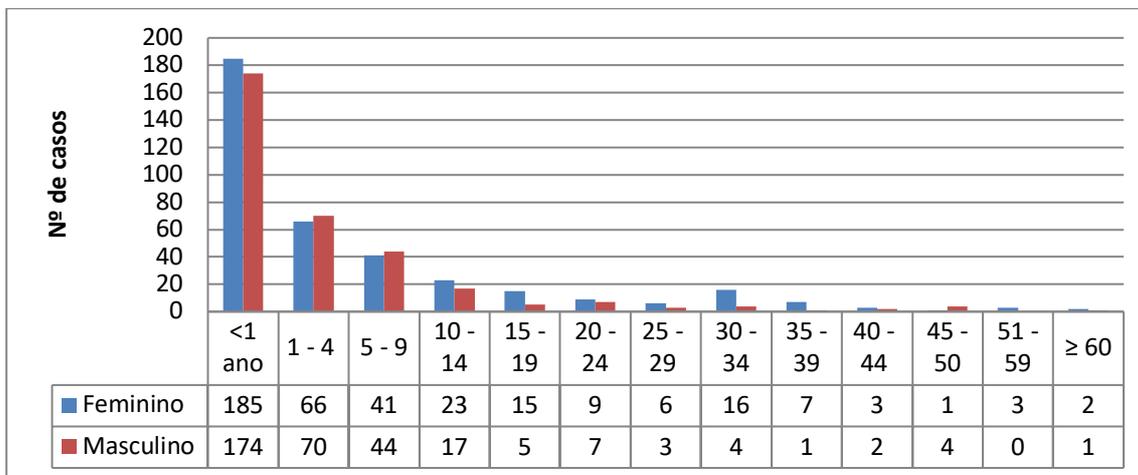
Figura 1. Número de casos de coqueluche por sexo. Alagoas, Brasil, 2014-2022.



Fonte: SESAU/AL (2023).

Em relação às faixas etárias, o número de casos em menores de um ano, foi predominante, sendo esse o grupo de maior risco e mais acometido por coqueluche. Além disso, percebe-se que há uma pequena proporção da ocorrência da doença entre adolescentes e adultos (Figura 2).

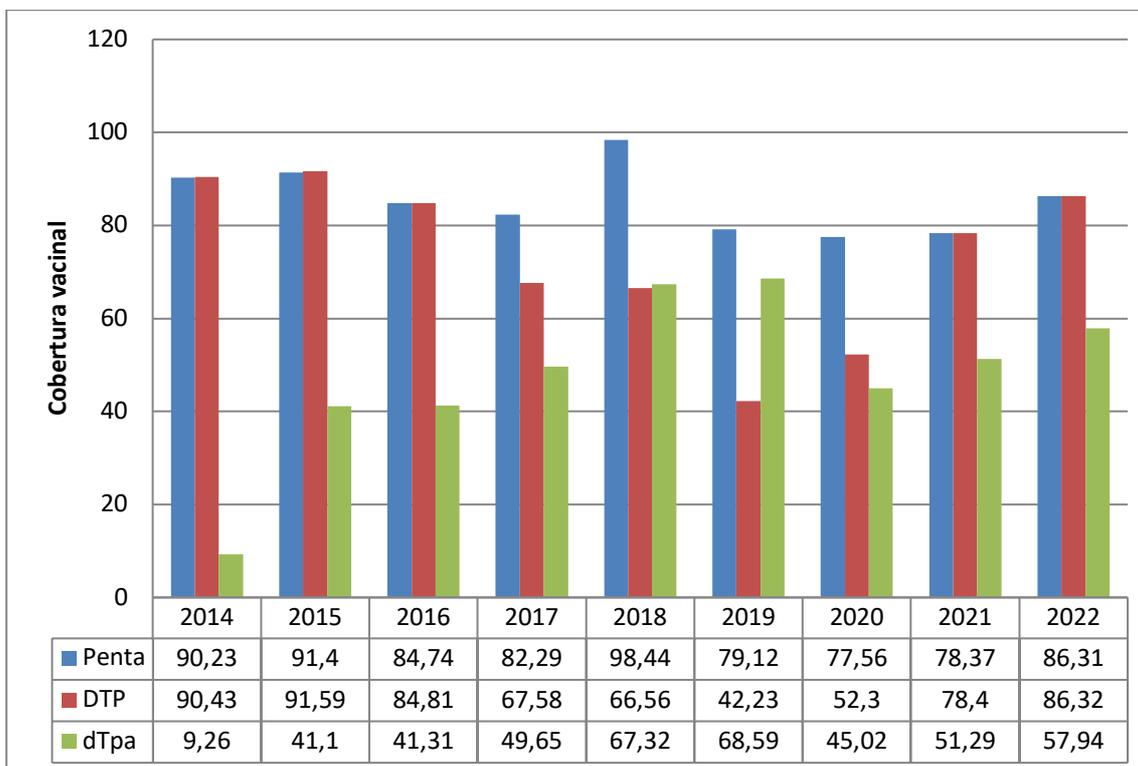
Figura 2. Número de casos de coqueluche por faixa etária e sexo. Alagoas (AL), Brasil, 2014-2022.



Fonte: SESAU/AL (2023).

Referente à cobertura vacinal, observou-se que no ano de 2018 houve a maior cobertura com a vacina pentavalente, acima de 95%, enquanto no ano de 2020 atingiu a menor cobertura (77,56%). A vacinação contra a DTP apresentou maior cobertura no ano de 2015 (91,59%), no entanto, em 2019 apresentou sua menor taxa de imunização (42,23%). A baixa imunização com a dTpa em 2014 (9,26%), justifica-se pelo motivo que a vacina só foi disponibilizada para as gestantes em novembro do mesmo ano, entretanto, em 2019 atingiu a sua maior taxa (68,59%).

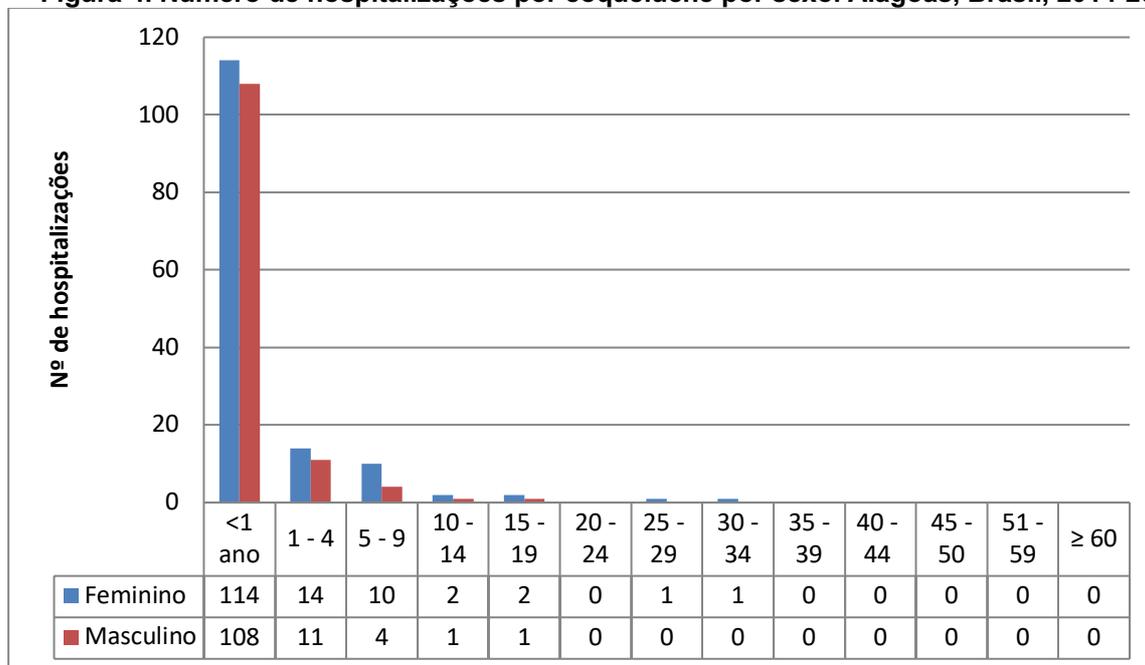
Figura 3. Relação em porcentagem da cobertura vacinal da coqueluche. Alagoas, Brasil, 2014-2022.



Fonte: SESAU/AL (2023).

No período estudado foram registradas 269 internações por coqueluche. Dessas internações, 82,59% (222 registros) foram de crianças menores de um ano, e apenas 17,41% (47 registros) foram da faixa etária entre 1 a 34 anos. Não houve registro de hospitalização para os casos confirmados com mais de 35 anos (Figura 4).

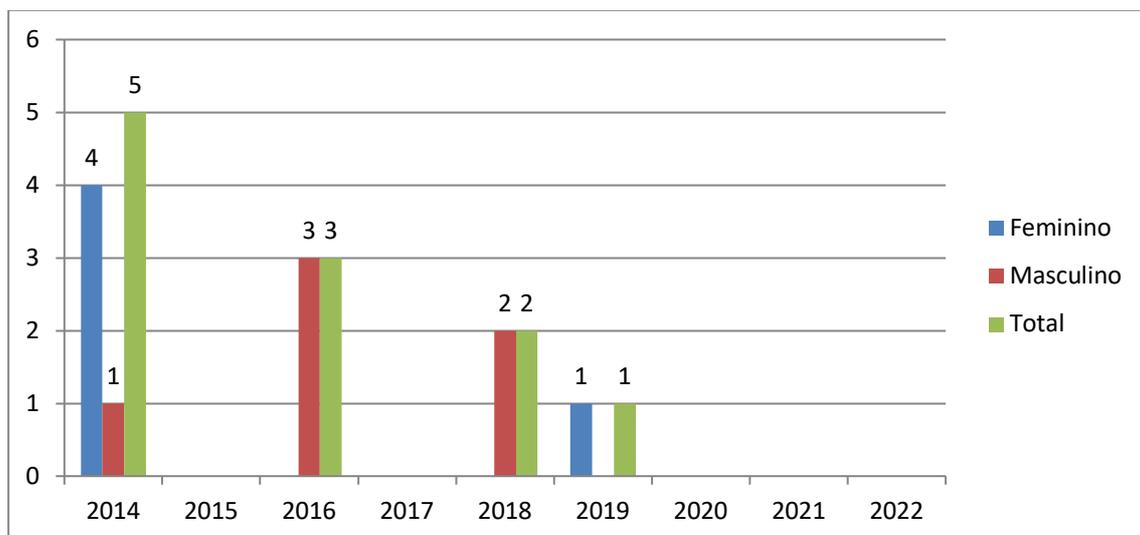
Figura 4. Número de hospitalizações por coqueluche por sexo. Alagoas, Brasil, 2014-2022.



Fonte: SESAU/AL (2023).

Relacionado ao número de óbitos, no ano de 2014, houve o maior índice de mortalidade comparado aos anos posteriores. Sendo 90% das mortes em menores de um ano. Evidenciando assim, que a coqueluche ainda é uma das causas de mortalidade entre os menores de um ano.

Figura 5. Número de óbitos de coqueluche por sexo. Alagoas, Brasil, 2014-2022.



Fonte: SESAU/AL (2023).

4. Discussão

Ao analisar os dados referentes aos casos de coqueluche no estado de Alagoas, percebe-se que os menores de um ano de idade são predominantemente acometidos e possui um maior número de hospitalizações e óbitos. Em virtude de estes, ainda, não terem recebido o esquema vacinal completo e/ou ausência de vacinação. Além disso, essa maior incidência é justificada também, pelo fato das mães durante a gestação, não terem sido imunizadas com a vacina dTpa, o que impossibilita a transferência de imunidade para o bebê. A vacinação materna aumenta os títulos de anticorpos no feto e ao longo de sua meia vida, permitindo que a criança possua anticorpos específicos passivos por tempo suficiente até a administração da primeira dose da vacina, que ocorre aos dois meses de idade (CORREIA, 2018).

Embora a coqueluche não tenha preferência por gêneros, foi comprovada através de estudos, uma maior prevalência da doença no sexo feminino. De acordo com estudos essa diferença é atribuída entre os sexos devido à maior vigilância em mulheres, principalmente durante a gestação, elevando o número de notificações (ROUSSENQ, 2019).

Em adolescentes e adultos, a suscetibilidade está associada à perda da imunidade pela infecção ou vacinação, sobretudo após 10 anos. Visto que, essa imunidade é duradoura, mas não permanente, a qual começa a reduzir em média entre cinco a dez anos (em média) após a última dose da vacina (OGUSUKU, 2020).

No Brasil, em 1973, o Ministério da Saúde criou o Programa Nacional de Imunizações (PNI) e instaurou políticas públicas que contribuíram para o aumento da cobertura e interrupção da propagação inadvertida de doenças imunopreveníveis (LEITE, 2022). O PNI preconiza atingir uma cobertura vacinal com uma meta de 95%. Diante disso, nota-se que entre os anos de 2014 a 2022, a maioria das metas não foram alcançadas. Principalmente no ano de 2014, no qual houve uma baixa adesão da vacina dTpa, com apenas 9,26%, o que justifica o aumento de casos. Já nos anos de 2020 e 2021 houve poucos casos notificados, acredita-se que devido à pandemia da COVID-19.

Portanto, os casos notificados de coqueluche em Alagoas demonstram baixos índices de mortalidade em adultos, mas, constitui uma importante causa de morbimortalidade infantil, caso semelhante foi relatado no estudo de Chadi (2018), que evidencia a faixa etária de menor de um ano como a mais vulnerável para adquirir a coqueluche, bem como maior risco de mortalidade, partindo do pressuposto de que seu esquema vacinal está incompleto.

4. Conclusão

Conclui-se, com base nos estudos analisados e nos dados obtidos na pesquisa, que o fator principal para a incidência, hospitalização e óbitos pela coqueluche é o esquema vacinal incompleto e a perda da imunidade adquirida decorrente da baixa cobertura vacinal.

Para o enfrentamento dessa realidade, propõe-se criar estratégias para aumentar a taxa de imunização nas crianças e gestantes a fim de evitar uma reemergência da coqueluche no grupo mais vulnerável.

Segundo estudos disponíveis, a vacinação pré-natal dos familiares pode reduzir significativamente o risco de coqueluche em crianças menores de três meses de idade, além de evidenciar a necessidade de um reforço com 11 ou 12 anos de idade, visto que essa imunidade é reduzida ao longo dos anos.

Ressalta-se o fato desse estudo ter sido realizado apenas com dados do estado de Alagoas, induziu a limitações à pesquisa, no entanto, são expostos importantes

informações sobre a cobertura vacinal, número de casos, hospitalizações e óbitos por coqueluche, fortalecendo o conhecimento sobre o tema, além de ser fundamental para ajudar no planejamento estratégias para ampliar a cobertura vacinal de modo geral.

Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. **Banco de dados do Sistema Único de Saúde – DATASUS**, 2022. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sinannet/cnv/coqueal.def>. Acesso em: 17 out. 2022.

BRASIL. Ministério da saúde. **Calendário nacional de vacinação**. Brasília, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/calendario-nacional-de-vacinacao/calendario-vacinal-2022/anexo-calendario-de-vacinacao-da-crianca_atualizado_-final-20-09-2022.pdf. Acesso em: 17 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Guia de vigilância epidemiológica**. 7. ed. Brasília, 2009. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_epidemiologica_7ed.pdf. Acesso em: 17 mar. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Situação epidemiológica da coqueluche**. Brasília, 2015. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/coqueluche/arquivos/boletim-epidemiologico-da-coqueluche-brasil-2015.pdf>. Acesso em: 17 out. 2022.

CHADI, Paula Fernandes. **Vacina dTpa em gestantes na redução da coqueluche na criança**. 2018. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/153105/chadi_pf_dr_bot.pdf?sequence=3&isAllowed=y. Acesso em 19 mai. 2023.

CORREIA, Carolina Argondizo. **Influência da vacinação com dTpa em gestantes no perfil da resposta imunológica contra a Bordetella pertussis na criança**. 2018. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/153105/chadi_pf_dr_bot.pdf?sequence=3&isAllowed=y. Acesso em 19 mai. 2023.

DOS SANTOS ALVES, Sosthenes et al. **Assistência de enfermagem frente a pacientes com coqueluche abordados na ESF**. Campina Grande: Realize Editora, 2017. Disponível em: http://www.editorarealize.com.br/editora/anais/congrefip/2017/TRABALHO_EV069_M D1_SA1_ID120_03042017151238.pdf. Acesso em: 17 out. 2022.

BRASIL. **Guia de Vigilância em Saúde** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. – 5. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_5ed_rev_atual.pdf. Acesso em 17 out. 2022.

LEITE, Iasmin Soares et al. A evolução das coberturas vacinais brasileiras e os impactos provocados pela pandemia de Covid-19 nas metas de imunização.

Research, Society and Development, v. 11, n. 11, p. e205111133041-e205111133041, 2022. Disponível em:

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/33041/28349>. Acesso em 19 mai. 2022.

MACHADO, Márcia Borges; PASSOS, Saulo Duarte. Coqueluche grave na infância: atualização e controvérsias-revisão sistemática. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 37, p. 351-362, 2019. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rpp/a/HZFsk35CqQ8qs7CmmFjFhPs/abstract/?lang=pt>
Acesso em 11 mar. 2023.

Motta, Fabrizio, and Juarez Cunha. "Coqueluche: revisão atual de uma antiga doença." **BolCientPediatr** 1.2, 2012: 42-6. Disponível em:

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/6424044/mod_resource/content/1/Coqueluche.pdf. Acesso em 17 out. 2022.

NOGUEIRA, Karla Regina Celestino. Perfil epidemiológico dos atendimentos dos casos suspeitos de coqueluche em um hospital particular de Maceió no período de 2013 a 2017. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, v. 9, n. 4, p. 287-291, 2019. Disponível em:

<https://www.redalyc.org/journal/5704/570464292006/570464292006.pdf>. Acesso em 11 mar. 2023.

OGUSUKU, Caroline Suemi et al. Coqueluche na infância: revisão integrativa da doença. **Rev. epidemiol. controle infecç**, p. 1-19, 2020. Disponível em:

<https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/14291>. Acesso em 19 mai. 2023

ROUSSENQ, Yves Gabriel Souza. Panorama de coqueluche e sua relação com a cobertura vacinal no estado de Santa Catarina no período de 2013 a 2017.

Medicina-Tubarão, 2019. Disponível em:

<https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/9561/1/tcc%20yves%20i primir%202.0%20final.pdf>. Acesso em: 06 mai. 2023.

SILVA, Eliana Fonseca Souza da. **Perfil epidemiológico da Coqueluche no Estado da Bahia no período de 2002 a 2012**, 2014. Disponível em:

<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/02/1147002/tcc-perfil-epidemiologico-eliana-fonseca-souza-da-silva.pdf>. Acesso em: 06 mai. 2023.

Silva, FS et al. Incompletude vacinal infantil de vacinas novas e antigas e fatores associados: coorte de nascimento BRISA, São Luís, Maranhão, **Nordeste do Brasil**.

Cad. Saúde Pública – online, v. 34, n. 3, p. e00041717, 2018. Disponível em:

<https://www.scielosp.org/article/csp/2018.v34n3/e00041717/pt/>. Acesso em: 11 mar. 2023.

SILVA, Lucas Mike Naves et al. O atual e preocupante perfil epidemiológico da coqueluche no Brasil-The current and worrisome epidemiology of pertussis in Brazil. **Revista Educação em Saúde**, v. 5, n. 1, p. 21-27, 2017. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/csp/a/GLVbH3X63ZDb7p6Gs7Qw4qz/abstract/?lang=pt>.
Acesso em: 11 mar. 2023.

VERÇOSA, Rosa Caroline Mata; PEREIRA, Thalita da Silva. Impacto da vacinação contra pertussis sobre os casos de coqueluche. **Rev. enferm. UFPE on line**, p. 3410-3418, 2017. Disponível em:
<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/110240/22174>.
Acesso em: 17 mar. 2023.