



## CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E EPIDEMIOLÓGICAS DA COQUELUCHE EM POPULAÇÃO PEDIÁTRICA NO AMAZONAS

DANIELE MONTEIRO DA CONCEIÇÃO, ELEN NAIANE RODRIGUES LIMA, NOÉLIA  
ARAÚJO MEDEIROS DA SILVA



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n5p753-766>

Artigo recebido em 06 de Abril e publicado em 16 de Maio de 2025

### ARTIGO ORIGINAL

#### RESUMO

**Introdução:** A coqueluche é uma infecção respiratória bacteriana que se caracteriza por crises de tosse seca. É uma doença transmissível e pode ser considerada grave para qualquer idade, principalmente em população pediátrica. **Objetivo:** Fazer descrição das características clínicas e epidemiológicas da coqueluche em população pediátrica no Amazonas. **Metodologia:** Estudo com desenho retrospectivo, descritivo tendo uma abordagem quantitativa de dados públicos existentes nos boletins epidemiológicos da FVS/AM. **Resultados:** De janeiro de 2015 a dezembro de 2024 foram notificados 277 casos de coqueluche no Amazonas, destes, 155 (55,9%) foi em crianças menores de 15 anos, sendo que a maior concentração dos casos foi na faixa etária de menores de 1 ano (65,3%), seguidos de 1 a 4 anos (22,7%) mas houve casos em maiores de 60 anos também (0,3%) e o maior número de casos foi entre pessoas do sexo feminino (56,7%), cor parda (91%), indígenas (1,0%), que moravam em Manaus (80,9%). Desde 2015 o número de casos vem caindo expressivamente, mas, em 2023 voltou a subir consideravelmente. **Conclusão:** A vacinação é a principal forma de prevenir a coqueluche. As campanhas de orientações e acessibilidade aos serviços de saúde são importantes mas a vacinação é primordial e está disponível no SUS para crianças menores de 7 anos e gestantes.

**Palavras-chave:** Epidemiologia. Doença do Sistema Respiratório. Infectologia. Coqueluche.



# CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF PERTUMBUS IN THE PEDIATRIC POPULATION IN AMAZONAS

## ABSTRACT

**Introduction:** Pertussis is a bacterial respiratory infection characterized by bouts of dry cough. It is a transmissible disease and can be considered serious for any age, especially in the pediatric population. **Objective:** To describe the clinical and epidemiological characteristics of pertussis in a pediatric population in Amazonas. **Methodology:** Study with a retrospective, descriptive design with a quantitative approach of public data existing in the epidemiological bulletins of FVS/AM. **Results:** From January 2015 to December 2024, 277 cases of whooping cough were reported in Amazonas, of which 155 (55.9%) were in children under 15 years of age, with the highest concentration of cases being in the age group of children under 1 year (65.3%), followed by 1 to 4 years (22.7%), but there were also cases in people over 60 years of age (0.3%) and the highest number of cases was among females (56.7%), brown (91%), indigenous (1.0%), who lived in Manaus (80.9%). Since 2015, the number of cases has been falling significantly, but in 2023 it rose again considerably. **Conclusion:** Vaccination is the main way to prevent whooping cough. Guidance campaigns and accessibility to health services are important, but vaccination is essential and is available through the SUS for children under 7 years of age and pregnant women.

**Keywords:** Epidemiology. Respiratory System Disease. Infectology. Whooping Cough.

**Autor correspondente:** DANIELE MONTEIRO DA CONCEIÇÃO - [danielle.monteiro1993@gmail.com](mailto:danielle.monteiro1993@gmail.com)

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





## INTRODUÇÃO

A coqueluche é uma doença respiratória infectocontagiosa que atinge indivíduos de todas as faixas etárias, sendo causa de alta morbimortalidade entre indivíduos menores de 1 ano. Trata-se de uma infecção causada pela bactéria *Bordetella pertussis*, afetando indivíduos de todos os países do mundo e, ocupando o 5º lugar em óbitos por doenças imunopreveníveis em menores de 5 anos de vida <sup>1</sup>.

A transmissão da coqueluche ocorre principalmente por meio de gotículas respiratórias dispersas no ar quando uma pessoa infectada tosse ou espirra. Embora seja uma doença que pode afetar pessoas de todas as idades, é mais grave em lactentes e crianças pequenas, podendo resultar em complicações graves, como pneumonia, convulsões, danos cerebrais e até mesmo morte<sup>2</sup>.

A coqueluche é uma infecção que tem por principal prevenção a vacinação. Doenças imunopreveníveis ou doenças preveníveis por vacinação, são doenças transmissíveis, virais ou bacterianas, que podem ser evitadas, controladas, eliminadas ou erradicadas através da imunidade conferida por meio de imunização fornecida pela vacina<sup>3</sup>.

A vacinação com Pentavalente e Tríplice bacteriana constitui-se como a principal medida de prevenção da coqueluche, porém, apesar de ser imunoprevenível, a doença ainda persiste como uma preocupação de saúde pública, principalmente em crianças menores de 6 meses<sup>4</sup>.

No entanto, nem a imunização ou a doença prévia conseguem garantir uma imunidade permanente e duradoura, uma vez que os títulos de anticorpos começam a apresentar decaimento em cerca de 3 anos após última dose alcançando níveis quase inexistentes dentro de 10 anos. Atualmente no Brasil, o Ministério da Saúde (MS) preconiza cobertura vacinal para DTP acima de 90% dos suscetíveis. A eficácia da vacina chega a 80% se o esquema vacinal básico for completado<sup>5</sup>.

Essa patologia se encontra na lista das doenças de notificação compulsória, com grande capacidade de disseminação do agente causador, exigindo a aplicação de medidas eficazes de prevenção e controle rigoroso. Esse agravo está entre as doenças bacterianas de maior incidência em vários países, incluindo o Brasil, com impacto na morbimortalidade, principalmente, de crianças menores de 1 ano de idade em razão de ainda não terem recebido o esquema completo de vacinação<sup>6</sup>.



Os primeiros sintomas da doença aparecem cerca de cinco a dez dias após a infecção, e o quadro clínico inicial é similar ao de uma síndrome gripal comum, principalmente caracterizada por tosse leve. Lactentes podem cursar sem tosse e apresentar apneia e cianose. Após uma ou duas semanas, a doença pode progredir, com acessos de tosse contínua, levando a vômitos e exaustão. Bebês com menos de 6 meses têm maior propensão a desenvolver a forma grave da doença, que pode levar a desidratação, pneumonia, convulsões, lesão cerebral e morte <sup>7</sup>.

Existe muita importância e impacto positivo do diagnóstico laboratorial rápido na análise epidemiológica da coqueluche, a fim de proporcionar intervenções de políticas de saúde pública que abordem suas complexas implicações sociais e econômicas pois o diagnóstico clínico e laboratorial são cruciais devido à sobreposição de sintomas <sup>8</sup>.

O tratamento da coqueluche é realizado com antibióticos macrolídeos, que apresentam maior efetividade quando administrados no início dos sintomas. Porém, como o quadro inicial é inespecífico, ocorre atraso no diagnóstico e, conseqüentemente, no início do tratamento, levando à evolução da doença para quadros mais graves. Por isso, a prevenção da coqueluche por meio da imunização é vital, especialmente para os neonatos<sup>9</sup>.

A coqueluche é uma doença de notificação compulsória. Portanto, doenças de notificação compulsória são doenças de alta gravidade, com grande capacidade de disseminação do agente causador e elevado potencial para causar epidemias e surtos, exigindo a aplicação de medidas eficazes de prevenção e controle rigoroso<sup>10</sup>.

Portanto, o objetivo principal deste estudo é fazer descrição das características clínicas e epidemiológicas da coqueluche em população pediátrica no Amazonas

## **METODOLOGIA**

Trata-se da intenção de realização de um estudo com desenho retrospectivo, descritivo tendo uma abordagem quantitativa de dados públicos onde os dados a serem coletados, serão obtidos diretamente do Site Fundação de Vigilância em Saúde-FVS-RCP do Amazonas-AM, Boletim Epidemiológico de Agravos da Saúde. Só foram úteis para este estudo informações existentes nesses Boletins do estado do Amazonas sobre o tema no período proposto pelo mesmo (2015 a 2024).

Como trata-se de um estudo que trabalhará a tipificação de dados públicos, não

necessitará de apreciação ética conforme o que determina a Resolução 674/22 da CONEP.

## RESULTADOS

De janeiro de 2015 a dezembro de 2024 foram notificados 277 casos de coqueluche no Amazonas, destes, 155 (55,9 %) foi em crianças menores de 15 anos, sendo que a maior concentração dos casos foi na faixa etária de menores de 1 ano (65,3%), seguidos de 1 a 4 anos (22,7%) mas houve casos em maiores de 60 anos também (0,3%) e o maior número de casos foi entre pessoas do sexo feminino (56,7%), cor parda (91%), indígenas (1,0%), que moravam em Manaus (80,9%). Desde 2015 o número de casos vem caindo expressivamente, mas, em 2023 voltou a subir consideravelmente.

**Gráfico 01:** Série histórica do aparecimento de casos de Coqueluche, em todas as idades no Amazonas de janeiro de 2015 a dezembro de 2024.



**Fonte:** Boletim epidemiológico FVS/AM

[https://www.fvs.am.gov.br/indicadorSalaSituacao\\_view/70/2](https://www.fvs.am.gov.br/indicadorSalaSituacao_view/70/2)

O gráfico acima mostra, segundo os dados publicados pelo boletim epidemiológico FVS/AM, uma queda brusca no aparecimento de casos de coqueluche no Amazonas nos últimos 10 anos. Mas, a partir de 2023, começou a subir.

Em 2024, o Amazonas registrou surto de coqueluche e a Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas (FVS-RCP) recomendou aos municípios que intensificassem a vacinação contra a doença. A vacina contra a coqueluche está disponível para gestantes e crianças menores de 7 anos o ano inteiro pelo SUS. Em agosto de 2024, a FVS-RCP



**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E EPIDEMIOLÓGICAS DA COQUELUCHE EM POPULAÇÃO PEDIÁTRICA NO AMAZONAS**

Conceição *et. al.*

divulgou nota técnica recomendando a intensificação da vacinação contra a coqueluche em todos os 62 municípios do Amazonas <sup>11</sup>.

Entretanto, apesar da alta incidência da cobertura vacinal, notou-se o ressurgimento da doença no Brasil, possivelmente ligada a mudanças genéticas da bactéria, seleção natural de variantes resistentes à vacina, perda gradual da imunidade adquirida, entre outro. A transmissão da coqueluche ocorre, principalmente, pelo contato com a pessoa doente, por meio de gotículas eliminadas por tosse, espirro ou até mesmo ao falar<sup>12</sup>.

O Brasil reduziu em 50% a proporção de óbitos associados às doenças infecciosas nos últimos trinta anos. Apesar do declínio, se mantém a frequência em um cenário de transição demográfica e epidemiológica caracterizado pela predominância concorrente de doenças transmissíveis e crônico-degenerativas, pelo agravamento daquelas consideradas controladas e eliminadas <sup>13</sup>.

**Quadro 01:** Características epidemiológicas da coqueluche em população pediátrica no Amazonas entre os anos de 2015 a 2024.

Variáveis	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total	%
<b>Sexo</b>												
<b>Masculino</b>	41	31	19	6	5	1	1	1	-	15	<b>120</b>	<b>43,3</b>
<b>Feminino</b>	73	32	22	10	8	2	1	-	1	8	<b>157</b>	<b>56,7</b>
<b>Faixa etária</b>												
<b>&lt;1 ano</b>	71	38	22	12	10	1	2	-	1	12	<b>168</b>	<b>65,3</b>
<b>1 a 4 anos</b>	18	19	13	4	3	1	-	1	-	4	<b>63</b>	<b>22,7</b>
<b>5 a 9 anos</b>	16	4	4	-	-	-	-	-	-	-	<b>24</b>	<b>8,6</b>
<b>10 a 14 anos</b>	8	2	2	-	-	-	-	-	-	1	<b>11</b>	<b>3,9</b>
<b>Total</b>	<b>114</b>	<b>63</b>	<b>41</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>17</b>	<b>277</b>	<b>100</b>

**Fonte:** Boletim epidemiológico FVS/AM

[https://www.fvs.am.gov.br/indicadorSalaSituacao\\_view/70/2](https://www.fvs.am.gov.br/indicadorSalaSituacao_view/70/2)

O quadro acima mostra uma visão panorâmica do perfil temporal e

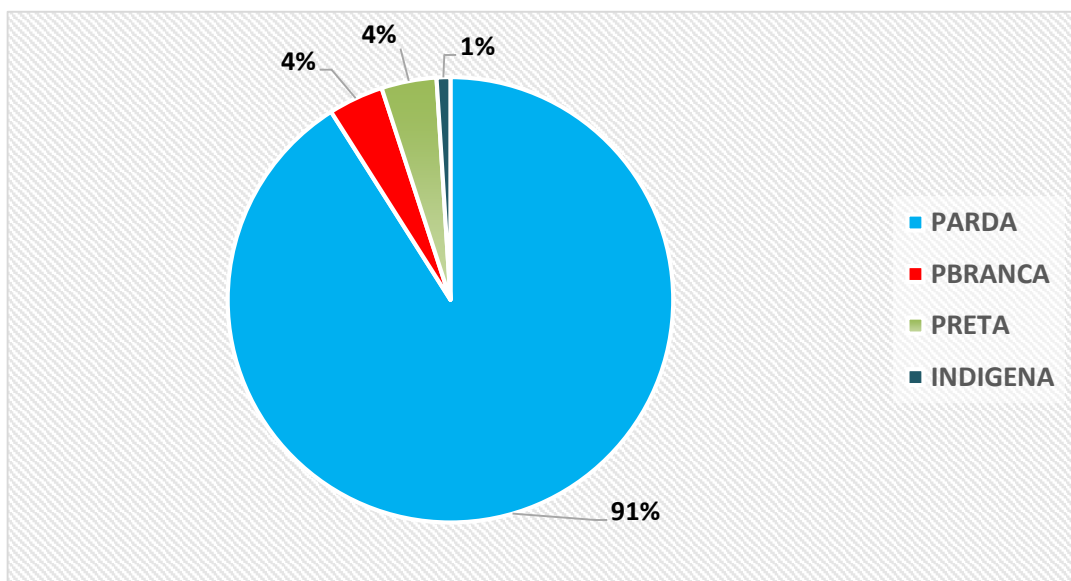
epidemiológico dos portadores de Coqueluche no estado do Amazonas entre os anos de 2015 a 2024. Percebe-se que o gênero feminino foi o mais afetado e a concentração de casos ficou mais na faixa etária menor de 5 anos, mas houve casos em pessoas acima de 60 anos também. O número de casos foi maior entre os anos de 2015 a 2019. No período não houve nenhum caso entre pessoas de 30 a 39 anos e 50 a 59 anos.

A presença da coqueluche em idades mais avançadas pode apresentar-se de forma mais branda, inespecífica e autolimitada, o que acarretaria em uma dificuldade na suspeição e notificação. Diferentemente das crianças, que naturalmente tornam-se a população mais acometida pela história da doença <sup>14</sup>.

Mas o panorama da coqueluche no Brasil vem se mostrando desfavorável nos últimos anos, uma vez que a prevalência e a mortalidade aumentaram bastante no período de tempo estudado. As crianças menores de 1 ano são as mais acometidas pela doença, que não exibe predileção significativa em se tratando de sexo <sup>15</sup>.

Ainda, no Brasil, é uma patologia de notificação compulsória, com visível redução de casos após a introdução da vacina Tríplice Bacteriana Infantil (DTP). Porém, desde 2011, observou-se um recrudescimento no cenário mundial, principalmente nas crianças menores de três meses. Assim, em novembro de 2014, o Ministério da Saúde (MS) ampliou o calendário de vacinação da gestante com a introdução da vacina Tríplice Absorvida Difteria, Tétano e Coqueluche (Pertussis Acelular) Tipo adulto (dTpa) <sup>16</sup>.

**Gráfico 02:** Perfil por raça/cor, dos casos de coqueluche em população pediátrica no Amazonas





**Fonte:** Boletim epidemiológico FVS/AM

[https://www.fvs.am.gov.br/indicadorSalaSituacao\\_view/70/2](https://www.fvs.am.gov.br/indicadorSalaSituacao_view/70/2)

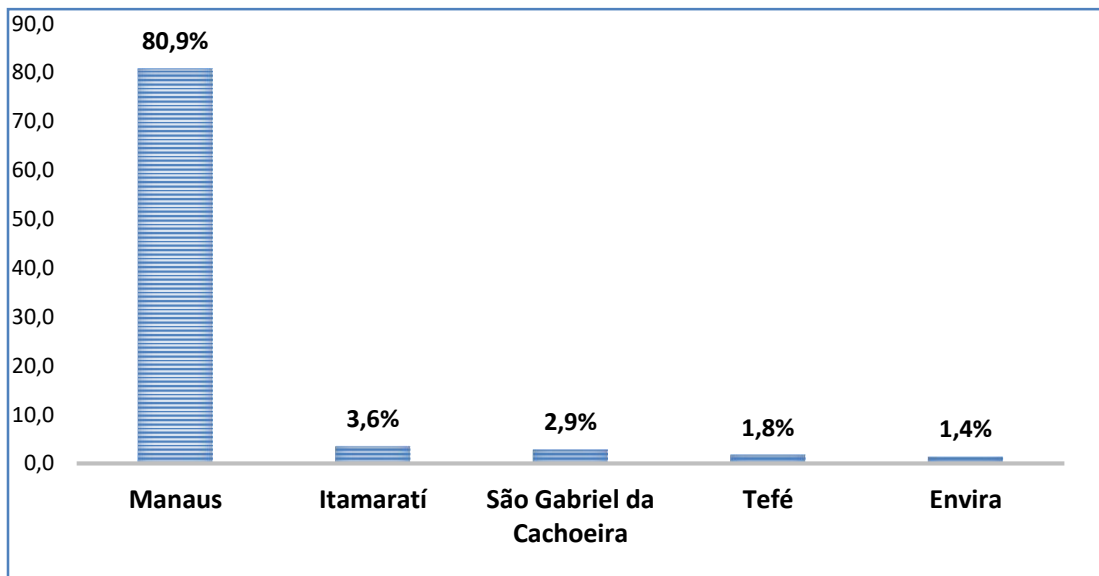
No censo do IBGE (2022) a população do Amazonas tem a composição de cor e raça dividida em brancos (24,8%), pretos (3,7%) pardos (65,7%) e amarelos ou indígenas (4,4%) denotando que o amazonense afirma ter composição de cor e raça em grande maioria parda<sup>17</sup>.

Desigualdades sociais e em saúde são marcantes no território brasileiro<sup>1</sup>, em especial entre as populações rurais, caracterizadas pelas piores condições de vida e de saúde, por barreiras geográficas e financeiras no acesso aos serviços, insuficiência de profissionais de saúde e frágil estrutura assistencial<sup>18</sup>.

Além do mais a região amazônica tem uma cultura rica e complexa, que é resultado da mistura de influências indígenas, europeias e africanas. Um estudo que teve como objetivo principal relatar as características da população ribeirinha através da vivência e experiência adquirida durante o período de 4 anos por gestores da saúde ribeirinha de um município do interior do Amazonas enfatizou que as peculiaridades das extensas áreas rurais do município, sugere-se o estudo da viabilidade econômica da UBS fluvial e a possibilidade de implantação de polos bases de saúde, similares ao modelo implantado em Distritos Sanitários Indígenas (DSEI), possibilitando atendimento contínuo e talvez, a redução dos custos na operacionalização das ações de saúde<sup>19</sup>.

Esses ribeirinhos, quando não tem acesso a tratamentos tradicionais, buscam curas alternativas. O êxodo rural e o acesso facilitado à medicina ocidental podem promover a perda dos conhecimentos tradicionais, o que pode ser mitigado através da valorização e da transmissão desses saberes às futuras gerações. Muitas receitas e práticas medicinais são, usualmente, baseadas no mundo vegetal, enquanto o mundo animal consiste numa fonte secundária de tratamento médico em diversas regiões do Brasil rural<sup>20</sup>.

**Gráfico 03:** Cidades do Amazonas com maior número de casos de coqueluche nos últimos 10 anos



**Fonte:** Boletim epidemiológico FVS/AM

[https://www.fvs.am.gov.br/indicadorSalaSituacao\\_view/70/2](https://www.fvs.am.gov.br/indicadorSalaSituacao_view/70/2)

A população ribeirinha está mais propensa a doenças respiratórias devido à falta de saneamento básico, contato com água contaminada e enchentes. O acesso a serviços de saúde pelos ribeirinhos é limitado, sobretudo por barreiras geográficas. É necessária a articulação entre estratégias que promovam o acesso aos serviços de saúde pelos ribeirinhos, viabilizando a continuidade da assistência a saúde a essa população<sup>18,19</sup>.

Um estudo que teve como objetivo analisar o perfil das doenças infecciosas em população ribeirinha relacionando com a rede de atenção primária à saúde mostrou que os serviços de saúde se distanciam do que é estabelecido na Política Nacional de Atenção Básica, que deve valorizar o perfil epidemiológico e o modo de vida ribeirinho. O Sistema Único de Saúde (SUS), através da Atenção Primária à Saúde (APS), deve auxiliar na melhoria do acesso aos serviços assistenciais, impactando sobre o panorama epidemiológico das doenças infecciosas, principalmente entre as populações mais vulneráveis<sup>19</sup>.

Para tratar doenças respiratórias em crianças a população ribeirinha costuma beber chás de plantas medicinais, como jatobá, hortelã, malvarisco, rorela, aroeira, capim-cidreira, goiaba e tomilho. Desde os primórdios, as plantas medicinais são utilizadas pelos homens na recuperação da saúde, pois esses sempre buscaram, na natureza, recursos para melhorar suas condições de vida e, conseqüentemente, aumentar suas



chances de sobrevivência. Nos últimos anos, tem-se observado um crescimento na utilização de fitoterápicos por diversos povoados, principalmente os grupos étnicos mais carentes do interior do Brasil<sup>19, 20</sup>.

## CONCLUSÃO

Mesmo percebendo, por meio de gráficos estatísticos produzidos a partir da plotagem de dados publicados pelo boletim epidemiológico FVS/AM, uma queda brusca no número de casos de coqueluche no Amazonas nos últimos 10 anos, percebeu-se que a partir de 2023, começou a subir. Inclusive em 2024, o Amazonas registrou surto de coqueluche e a Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas (FVS-RCP) recomendou aos municípios que intensificassem a vacinação contra a doença. Contudo, considerando o perfil epidemiológico e temporal, este estudo evidenciou que, mesmo com a queda no número de casos, entre os anos de 2015 a 2024 foram notificados 277 infecções por essa patologia respiratória no Amazonas, destes, 155 (55,9 %) foi em crianças menores de 15 anos, sendo que a maior concentração dos casos foi na faixa etária de menores de 1 ano (65,3%), seguidos de 1 a 4 anos (22,7%). Seja qual for o cenário epidemiológico dessa infecção, a vacinação ainda é o principal meio de prevenção da mesma. Crianças de até 6 anos, 11 meses e 29 dias devem ser vacinadas contra a coqueluche. O Sistema único de Saúde (SUS) também oferta a vacina recomendada a gestantes (a cada gestação), todos os profissionais da saúde e parteiras tradicionais. A vacinação evita o contágio ao recém-nascido, pois permite a transferência de anticorpos ao feto e protege o bebê nos primeiros meses de vida, até que possa ser imunizado.

## REFERÊNCIAS

1. BASTOS, M V J et al. Epidemiologia da coqueluche e estratégias de vacinação nas américas: uma revisão sistemática. 2021. <http://www.repositorio.bahiana.edu.br/jspui/handle/bahiana/8353>
2. MACHADO, M B et al. Coqueluche grave na infância: atualização e controvérsias-revisão sistemática. Revista Paulista de Pediatria, v. 37, p. 351-362, 2019. <https://www.scielo.br/j/rpp/a/HZFsk35CqQ8qs7CmmFjFhPs/?lang=pt>



3. SOUSA, B S Q et al. Epidemiologia dos casos de óbitos pelas doenças imunopreveníveis: difteria, tétano e coqueluche em crianças menores de 1 ano no Brasil entre 2001 a 2016. 2018. <https://repositorio.uniceub.br/jspui/retrieve/37076/21304909.pdf>
4. SILVA, S D et al. Hospitalização por coqueluche em crianças no período pré e pós-implantação da vacina dTpa para gestantes. Cadernos Saúde Coletiva, v. 29, n. 3, p. 344-350, 2021. <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/y48ZMwDT8QJdfZjSgw36kxx/>
5. DE MELO MESSIAS, A G et al. O perfil epidemiológico da Coqueluche no Brasil entre 2013 e 2022 e seus impactos de confirmação diagnóstica via exames laboratoriais. Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, v. 6, n. 5, p. 229-245, 2024. <https://bjihs.emnuvens.com.br/bjihs/article/view/1993>
6. MACHADO, L Z et al. Incidência de coqueluche em crianças menores de 1 ano e relação com a vacinação materna no Brasil, 2008 a 2018. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 31, n. 1, p. e2021625, 2022. <https://www.scielo.br/j/ress/a/QwfrBxCKsLTyRVYgzKbmfGF/?lang=pt>
7. CHADI, Paula Fernandes. Vacina dTpa em gestantes na redução da coqueluche na criança. 2018. <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/ea08a301-df19-490c-a539-e03b03002196/content>
8. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. SENSE 2022. <https://www.google.com/search?q=IBGE&sca>
9. GUIMARÃES, A F et al. Acesso a serviços de saúde por ribeirinhos de um município no interior do estado do Amazonas, Brasil. Rev Pan-Amaz Saude vol.11 Ananindeua 2020 Epub 21-Maio-2020 [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2176-62232020000100012](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-62232020000100012) B
10. PINHEIRO, A K C et al. Doenças infecciosas e a rede de atenção primária à saúde em comunidades ribeirinhas. Cogit. Enferm. 26 • 2021 • <https://doi.org/10.5380/ce.v26i0.76347>
11. Secretaria Estadual de Saúde-se/FVS-AM. Alerta epidemiológico com a confirmação está disponível no site da FVS-RCP [https://www.fvs.am.gov.br/noticias\\_view/8541](https://www.fvs.am.gov.br/noticias_view/8541)
12. DE AZEVEDO, A P et al. COQUELUCHE NO AMAZONAS: UMA SÉRIE HISTÓRICA DE DEZ ANOS. RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218, v. 5, n. 5, p. e555256-e555256, 2024. <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/5256/3618>
13. MIRANDA, V P B et al. Doenças notificáveis segundo a forma de transmissão em um hospital de referência na Amazônia oriental brasileira. Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 13, n. 11, p. e8931-e8931, 2021. <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/8931/5568>
14. MANUIAMA, A R et al. Epidemiologia de acidentes ofídicos no estado do Amazonas entre 2010-2020. Diversitas Journal, v. 7, n. 4, 2022. [file:///C:/Users/33822280259/Downloads/36543-93021-1-PB%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/33822280259/Downloads/36543-93021-1-PB%20(3).pdf)



15. SILVA, L M N 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. <https://pdfs.semanticscholar.org/1eaf/f50cd71686bdb0bd83cf724f78b8621b0b7c.pdf>
  16. ANDRIOLLA, T T F et al. ESTIMATIVA DA EFETIVIDADE DA VACINAÇÃO DA COQUELUCHE ANTENATAL UM ESTUDO PRELIMINAR. In: 13º Congresso Internacional Rede Unida. 2017. <http://conferencia2018.redeunida.org.br/ocs2/index.php/13CRU/13CRU/paper/view/1726>
  17. DA SILVA REIS, M H et al. Características da população ribeirinha de um município do interior do Amazonas. Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 13, n. 11, p. e9273-e9273, 2021. <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/9273/5615>
  18. ANDRADE, A B C A et al. Vacinação contra a influenza autorreferida por idosos de áreas rurais ribeirinhas: implicação potencial dos achados frente à pandemia de covid-19 no Amazonas. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v. 24, p. e210094, 2021. <https://www.scielo.br/j/rbgg/a/ZS8NtWzJwXR9VmqW4QPjzqt/>
  19. SILVA, A L et al. Animais medicinais: conhecimento e uso entre as populações ribeirinhas do rio Negro, Amazonas, Brasil. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, v. 3, p. 343-357, 2008. <https://www.scielo.br/j/bgoeldi/a/dSH5JRnjTMKBKrTYgK3BVPb/>
- SILVA, Z G et al. Conhecimento etnobotânico sobre plantas medicinais utilizadas por moradores de um município ribeirinho no interior do estado do Amazonas, Brasil. Arq. ciências saúde UNIPAR, p. 1-12, 2022. <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/>