

Capítulo 17

COQUELUCHE EM CRIANÇAS NO BRASIL: INCIDÊNCIA HOSPITALAR E DESAFIOS NA PEDIATRIA

JÚLIA GABRIELA ROSSI PELEGRINI¹
MARCOS VINÍCIUS MALDONADO DE BARROS LACERDA¹
LUCAS SALVADEGO MOIA¹
ADRIANE LOFFLER MORAES¹
DOUGLAS ANESE¹
LARISSA CUNHA DE ABREU²
ANA FLÁVIA OLIVEIRA ZAGO²
RAPHAELLA VIANA GUIMARÃES³
EDIVÂNIA FLEURY PINHEIRO⁴
LÍVIA COUTINHO MIGLIORIN⁴
PEDRO HENRIQUE BORGES BARROS⁵
NATHÁLIA VITORINO ARAÚJO⁵
LUIZ GUILHERME ROCHA MANSUR ANDRADE⁶
KETLEN CRISTINA SILVA CABRAL⁷
GIOVANNA BRUNA REAL ANTONIO⁷

1. *Discente – Medicina da Universidade de Cuiabá (UNIC)*
2. *Discente – Medicina da Unifacimed*
3. *Médica pela Universidade Nilton Lins*
4. *Discente – Medicina da Universidade Nilton Lins*
5. *Discente – Medicina da UNINASSAU-Cacoal*
6. *Discente – Medicina da UNIBH*
7. *Discente – Medicina da Universidade do Estado do Amazonas (UEA)*

Palavras Chave: *Coqueluche; Internações; Pediatria.*

INTRODUÇÃO

A coqueluche é uma doença infecciosa respiratória altamente contagiosa causada pela bactéria *Bordetella pertussis* (MATTOO & CHERRY, 2005; CASTRO & MILAGRES, 2017). Essa doença afeta predominantemente o sistema respiratório, causando tosse intensa e frequentemente caracterizada por acessos de tosse. Apesar de ser mais comum em crianças, a coqueluche pode afetar pessoas de todas as idades e, em casos graves, pode levar a complicações sérias, especialmente em lactentes não vacinados (MATTOO & CHERRY, 2005; MACHADO & PASSOS, 2019).

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 (ELIAS *et al.*, 2009; CASIMIRO *et al.*, 2011; BRASIL, 2015).

A epidemiologia da coqueluche é marcada por sua natureza altamente contagiosa e ampla distribuição global, sendo considerada uma das principais causas de morbidade e mortalidade em lactentes não vacinados em todo o mundo, representando um desafio significativo para os sistemas de saúde pública (BRASIL, 2015).

Esse estudo tem o objetivo de estudar a incidência das internações por coqueluche é de suma importância por diversos motivos. Primeiramente, a coqueluche pode ser especialmente grave em bebês e crianças pequenas, podendo levar a complicações graves e até mesmo à morte. Portanto, compreender a frequência e os padrões de internação por essa doença é crucial para implementar estratégias eficazes de prevenção e controle. Além disso, o monitora-

mento da incidência de internações por coqueluche fornece dados valiosos para avaliar a eficácia das campanhas de vacinação e outras medidas de saúde pública. Identificar áreas ou grupos populacionais com maior incidência pode direcionar esforços para aumentar a conscientização sobre a importância da vacinação, especialmente em gestantes, familiares e cuidadores de crianças pequenas.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de série temporal que analisou as internações causadas por Coqueluche registradas no Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS), disponível na plataforma do DATASUS. Os pacientes selecionados foram crianças com até 14 anos internadas entre janeiro de 2018 a dezembro de 2023. Os dados usados neste estudo são a nível nacional.

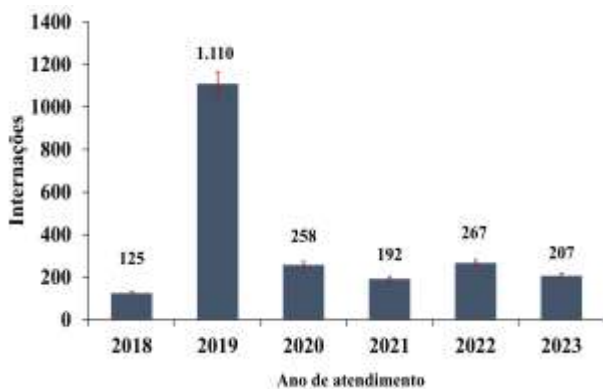
Foram calculadas taxas de internação, criados gráficos e tabelas e informados ano de internação, região, faixa etária, cor/raça da pele, caráter de atendimento e custos hospitalares. Não houve a necessidade de submeter o projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa, por se tratar de uma análise secundária com dados públicos. Foram pesquisados artigos disponíveis no SCIELO, LILACS e PubMed usando palavras-chave como “Coqueluche”, “Internações”, “Epidemiologia”. Todas as análises foram realizadas no *Microsoft Excel*.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período do estudo, foram notificadas 2.159 internações causadas por coqueluche em crianças no Brasil, isso representa um aumento de 65% nas internações no período analisado. O ano de 2019 apresentou a maioria das internações, com (n= 1.110; 51,4%), se-

guido por 2022, com (n=267; 12,4%) (**Figura 17.1**). Os três últimos anos representam 30,8% de todas as internações no período analisado. Os anos com as menores prevalências foram 2018 e 2021, com (n=125; 5,8%) e (n=192; 8,9%), respectivamente (**Figura 17.1**).

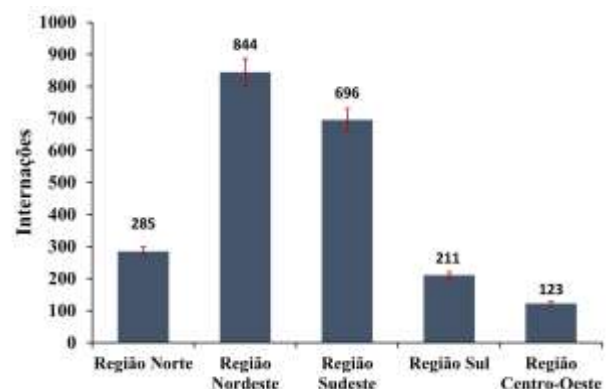
Figura 17.1 Frequência das internações causadas por coqueluche no Brasil, segundo o ano de atendimento



O aumento das internações por coqueluche em crianças no Brasil é uma preocupação séria que demanda atenção imediata. Embora exista uma vacina disponível para prevenir a doença, neste trabalho observamos um aumento nas taxas de infecção e hospitalização de crianças, o que levanta questões sobre a eficácia das medidas de prevenção e a necessidade de abordagens adicionais para lidar com esse problema. Uma das razões para o aumento das internações por coqueluche pode ser a diminuição da cobertura vacinal. A vacinação é a principal forma de prevenir a coqueluche, mas se a taxa de vacinação cair, a imunidade coletiva da população diminui, tornando as crianças mais suscetíveis à infecção (MACHADO & MARCON, 2022). Isso pode ser resultado de várias razões, incluindo falta de acesso às vacinas, hesitação dos pais em vacinar seus filhos devido a preocupações com segurança ou falta de conscientização sobre a importância da vacinação (VIANA *et al.*, 2023).

A região nordeste apresentou a maioria das internações, com (n=844; 39,1%), seguido pelo sudeste, com (n=696; 32,2%) e norte, com (n=285; 13,2%) (**Figura 17.2**). Uma das possíveis razões para a predominância das internações por coqueluche no Nordeste pode ser a desigualdade no acesso aos serviços de saúde e à vacinação. Esta região muitas vezes enfrenta desafios socioeconômicos, incluindo falta de infraestrutura adequada de saúde, acesso limitado a serviços médicos e barreiras financeiras que podem dificultar o acesso às vacinas preventivas (BARATA & PEREIRA, 2013). Como resultado, as taxas de cobertura vacinal podem ser mais baixas em algumas áreas do Nordeste, o que pode aumentar a incidência de doenças como a coqueluche. Além disso, questões relacionadas à educação em saúde e conscientização sobre a importância da vacinação também podem desempenhar um papel importante (MIZUTA *et al.*, 2019).

Figura 17.2 Frequência das internações hospitalares causadas por coqueluche, de acordo com as regiões do Brasil (2018–2023).



As crianças do sexo feminino foram as mais afetadas, com (n=1.122 internações; 52%) (**Tabela 17.1**). As crianças menores de 1 ano foram as principais afetadas, com (n= 1.783 internações; 82,6%), seguida da faixa etária de 1 a 4 anos, com (n= 317; 14,7%). Em contrapartida, as crianças de 10 a 14 anos foram as menos afe-

tadas, com apenas (n=18 internações; 0,8%) (Tabela 17.1).

Tabela 17.1 Distribuição das internações causadas por Coqueluche em crianças no Brasil, de acordo com o sexo, faixa etária e cor/raça (2018–2023)

VARIÁVEIS	NÚMERO ABSOLUTO (%)
SEXO	
MASCULINO	1.037 (48%)
FEMININO	1.122 (52%)
TOTAL	2.159 (100%)
FAIXA ETÁRIA	
MENOR 1 ANO	1.783 (82,6%)
1 A 4 ANOS	317 (14,7%)
5 A 9 ANOS	41 (1,9%)
10 A 14 ANOS	18 (0,8%)
TOTAL	2.159 (100%)
COR/RAÇA	
BRANCA	480 (22,2%)
PRETA	30 (1,4%)
PARDA	1.005 (46,5%)
AMARELA	11 (0,5%)
INDÍGENA	16 (0,7%)
SEM IN-FORMAÇÃO	617 (28,6%)
TOTAL	2.159 (100%)

A alta incidência de coqueluche entre crianças menores de 1 ano é um aspecto alarmante da situação epidemiológica dessa doença. Esse fenômeno levanta várias questões importantes sobre as razões por trás dessa vulnerabilidade e as medidas necessárias para proteger essa faixa etária tão suscetível. Uma das razões pelas quais crianças menores de 1 ano são as mais afetadas pela coqueluche é que elas ainda não completaram seu esquema de vacinação (MEDEIROS *et al.*, 2017).

No Brasil, a vacinação contra a coqueluche é administrada em várias doses, começando aos 2 meses (BRASIL, 2004; FEIJÓ *et al.*, 2006). Portanto, os bebês com menos de 1 ano podem

estar desprotegidos contra a doença, tornando-os mais propensos a contrair a infecção e desenvolver complicações graves. Além disso, o sistema imunológico dos bebês ainda está em desenvolvimento, o que os torna mais vulneráveis a infecções como a coqueluche. Eles têm menos capacidade de combater a doença e podem sofrer consequências mais graves, como pneumonia, convulsões e até mesmo morte, em comparação com crianças mais velhas e adultos saudáveis (DINIZ & FIGUEIREDO, 2014).

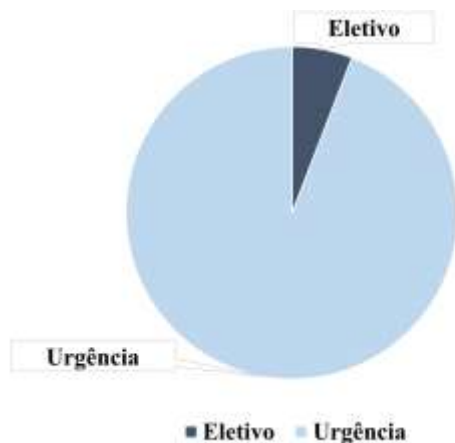
Em relação à cor/raça, as crianças pardas apresentaram a maioria das internações, com (n=1.005; 46,5%). Em contrapartida, as crianças amarelas apresentaram o menor número de internações, com (11 internações; 0,5%). No sistema consta (n=617, 28,6%) eventos sem informações, demonstrando alta taxa de incompletude dos dados (Tabela 17.1). A predominância das internações por coqueluche entre crianças pardas é um fenômeno preocupante que merece uma investigação cuidadosa. Esse padrão levanta questões importantes sobre as disparidades de saúde que afetam grupos específicos dentro da população infantil brasileira e as medidas necessárias para abordar essas desigualdades.

Uma das razões pode estar relacionada às disparidades socioeconômicas e estruturais que afetam essas comunidades. As crianças pardas, muitas vezes, enfrentam condições de vida mais desfavoráveis, incluindo acesso limitado a serviços de saúde de qualidade, piores condições de moradia e menor acesso a recursos socioeconômicos (SOUZA *et al.*, 2019; SILVA & MARTINS, 2022). Esses fatores podem contribuir para taxas mais altas de infecção por coqueluche e complicações associadas, levando a um maior número de internações.

A respeito do caráter de atendimento, a maioria das internações foi de urgência, com (n=2.032 internações; 94,1%) e (n=127; 5,9%)

foram eletivas (**Figura 17.3**). Quando as internações por coqueluche são classificadas como urgentes, isso sugere que as crianças estão enfrentando complicações graves da doença, o que pode ter consequências significativas para sua saúde e bem-estar a curto e longo prazo.

Gráfico 17.3 Distribuição das internações causadas por Coqueluche no Brasil, de acordo com o caráter de atendimento



Uma das razões para a maioria das internações por coqueluche serem urgentes é o diagnóstico tardio da doença. A coqueluche pode apresentar sintomas iniciais semelhantes aos de um resfriado comum, o que pode levar a atrasos no reconhecimento da doença. Como resultado, algumas crianças podem não receber o tratamento adequado nos estágios iniciais, o que aumenta o risco de complicações graves, como pneumonia, convulsões e até mesmo insuficiência respiratória (MACHADO & PASSOS, 2019).

As internações causadas por coqueluche custaram um total de R\$ 2.537.696,35. O sudeste apresentou os maiores custos hospitalares, com (R\$ 897.810,61), seguido pelo nordeste, com (R\$ 886.867,82) e sul, com (R\$ 298.738,29). De 2018 para 2023 houve um aumento de 44% nos custos hospitalares (**Tabela 17.2**).

Tabela 17.2 Valor total dos gastos por internações hospitalares causadas por Coqueluche em crianças no Brasil

REGIÕES	CUSTOS HOSPITALARES
REGIÃO NORTE	R\$ 297.391,83
REGIÃO NORDESTE	R\$ 886.867,82
REGIÃO SUDESTE	R\$ 897.810,61
REGIÃO SUL	R\$ 298.738,29
REGIÃO CENTRO-OESTE	R\$ 156.887,80
TOTAL	R\$ 2.537.696,35

Existem algumas razões pelas quais a região sudeste apresenta os maiores custos hospitalares associados à coqueluche. Primeiramente, a densidade populacional e a urbanização intensa do Sudeste podem contribuir para uma maior disseminação da doença. Grandes centros urbanos, como São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte, podem facilitar a transmissão da coqueluche devido à alta concentração de pessoas e à mobilidade populacional, o que aumenta o risco de contágio e a demanda por serviços de saúde. Além disso, a infraestrutura de saúde na região Sudeste, embora seja relativamente mais desenvolvida em comparação com outras regiões do país, pode enfrentar desafios significativos para lidar com a demanda por atendimento médico relacionado à coqueluche.

CONCLUSÃO

Nesse trabalho, descrevemos um aumento de 65% nas internações por coqueluche em crianças brasileiras, com a região nordeste sendo responsável pela maioria das internações. Além disso, foi possível identificar que crianças, paradas menores de 1 ano foram as mais acometidas. O aumento das internações por coqueluche em crianças no Brasil é um problema preocupante que requer uma abordagem abrangente que inclua medidas para melhorar a cobertura vacinal, aumentar a conscientização pública e

investir em pesquisa para desenvolver melhores estratégias de prevenção e tratamento. Somente com um esforço conjunto de autoridades de saúde, profissionais médicos e a comunidade em geral, podemos esperar reduzir o impacto da coqueluche na saúde das crianças brasileiras.

A falta de conscientização sobre a coqueluche e seus sintomas pode contribuir para a de-

mora no diagnóstico e tratamento. Tanto os pais quanto os profissionais de saúde precisam estar cientes dos sinais precoces da doença, como tosse persistente, especialmente em bebês e crianças pequenas. Isso pode ajudar a garantir que as crianças sejam diagnosticadas e tratadas precocemente, antes que a doença progrida para estágios mais avançados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARATA, R.B. & PEREIRA, S.M. Desigualdades sociais e cobertura vacinal na cidade de Salvador, Bahia. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 16, n. 2, p. 266, 2013. <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2013000200004>.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Calendário básico de vacinação. PORTARIA Nº 597/GM de 8 de abril de 2004. <http://www.cva.ufjf.br/vacinas/calendario/port597.html> Acesso: 17/04/2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Coqueluche. 2015. Disponível em: <http://portalsau-de.saude.gov.br/index.php/oministerio/principal/secretarias/svs/coqueluche>. Acesso em: 10 set. 20024.
- CASIMIRO, A. *et al.* Novas estratégias de prevenção da tosse convulsa. *Acta Pediátrica Portuguesa*, v. 42, n. 4, p. 164, 2011.
- CASTRO, H.W.V. & MILAGRES, B.S. Perfil epidemiológico dos casos de coqueluche no Brasil nos anos de 2010 a 2014. *Universitas: Ciências da Saúde, Brasília*, v. 15, n. 2, p. 81, 2017. DOI: 10.5102/ucs.v15i2.4163
- DINIZ, L.M.O. & FIGUEIREDO, B.C.G. O sistema imunológico do recém-nascido. *Revista Médica de Minas Gerais*, v. 24, n. 2, p. 233, 2014. <https://dx.doi.org/10.5935/2238-3182.20140056>.
- ELIAS, C.D. *et al.* Caso fatal de coqueluche em um lactente. *Pulmão RJ*, v. 18, n. 3, p. 155, 2009.
- FEIJÓ, R.B. *et al.* Calendário vacinal na infância e adolescência: avaliando diferentes propostas. *Jornal de Pediatria*, v. 82, n. 3, p. s4, 2006. <https://doi.org/10.1590/S0021-75572006000400002>.
- MACHADO, L.Z. & MARCON, C.E.M. 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. DOI: 10.1590/S1679-49742022000100029
- MACHADO, M.B. & PASSOS, S.D. Severe pertussis in childhood: Update and controversy - systematic review. *Revista Paulista de Pediatria*, v. 37, n. 3, p. 351, 2019. <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2019;37;3;00006>
- MATTOO, S. & CHERRY, J.D. Molecular pathogenesis, epidemiology, and clinical manifestations of respiratory infections due to *Bordetella pertussis* and other *Bordetella* subspecies. *Clinical Microbiology Reviews*, Washington, v. 18, n. 2, p. 326, 2005. <https://doi.org/10.1128/CMR.18.2.326-382.2005>.
- MEDEIROS, A.T.N. *et al.* Reemergência da coqueluche: perfil epidemiológico dos casos confirmados. *Cadernos Saúde Coletiva*, v. 25, n. 4, p. 453, 2017. <https://doi.org/10.1590/1414-462X2017000400069>.
- MIZUTA, A.H. *et al.* Percepções acerca da importância das vacinas e da recusa vacinal numa escola de medicina. *Revista Paulista de Pediatria*, v. 37, n. 1, p. 34, 2019. <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2019;37;1;00008>.
- SILVA, G.S. & MARTINS, E. Práticas educativas de professores e famílias nos processos de construção de identidade das crianças negras. *Práxis Educativa, Ponta Grossa*, v. 17, p. e2219451, 2022. <https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.17.19451.026>.
- SOUZA, L.B. *et al.* Crianças e adolescentes em vulnerabilidade social: bem-estar, saúde mental e participação em educação. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, v. 27, n. 2, p. 251, 2019. <https://doi.org/10.4322/2526-8910.ctoAO1812>.
- VIANA, I.S. *et al.* Hesitação vacinal de pais e familiares de crianças e o controle das doenças imunopreveníveis. *Cogitare Enfermagem*, v. 28, p. e84290, 2023. <https://doi.org/10.1590/ce.v28i0.84290>.