

## **Análise do perfil epidemiológico da coqueluche no município de Maringá e região metropolitana, estado do Paraná (PR), Brasil, no período de 2007 a 2024**

**Analysis of the epidemiological profile of pertussis in the municipality of Maringá and metropolitan region, state of Paraná (PR), Brazil, from 2007 to 2024**

**Análisis del perfil epidemiológico de la tos ferina en el municipio de Maringá y región metropolitana, estado de Paraná (PR), Brasil, de 2007 a 2024**

Recebido: 30/01/2025 | Revisado: 04/02/2025 | Aceitado: 04/02/2025 | Publicado: 06/02/2025

**Daysa Amadei**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8248-5982>  
Universidade Cesumar, Brasil  
E-mail: [daysaamadei@gmail.com.br](mailto:daysaamadei@gmail.com.br)

**Diana Zolet Bergonzini**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-9476-2925>  
Universidade Cesumar, Brasil  
E-mail: [dianazoletb@gmail.com.br](mailto:dianazoletb@gmail.com.br)

**Lilian Zolet Bergonzini**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-0144-0866>  
Universidade Cesumar, Brasil  
E-mail: [lilianzolet@gmail.com.br](mailto:lilianzolet@gmail.com.br)

### **Resumo**

**Objetivo:** Analisar o perfil epidemiológico dos casos confirmados de coqueluche na região metropolitana de Maringá entre 2007 a 2024. **Métodos:** A pesquisa tomou como base os dados do Sistema Nacional de Agravos e Notificações (SINAN) para extrair dados epidemiológicos e estruturar o estudo quantitativo descritivo. **Resultados:** Foram notificados 222 casos de coqueluche. Crianças menores de 1 ano de idade, sexo feminino, da raça/cor branca são as mais acometidas. Em relação a evolução desses casos, verificou-se que dentre os 222 casos, 214 obtiveram a cura da doença, 2 óbitos foram registrados em 2014 e 6 registros foram considerados em branco/Ign no sistema, tendo o maior índice de subnotificação em 2024. Quanto à distribuição geográfica, dentre os 26 municípios analisados, Maringá teve o maior registro 55,40%. **Conclusões:** Conclui-se que os achados desta pesquisa estão em consonância com outros estudos nacionais corroborando que a coqueluche é um agravo para a saúde pública, pois evidência o número crescente de confirmações desde 2012 com pico de registro em 2024 com 56 casos. Os resultados sinalizam a importância de refletir sobre as estratégias e ações em saúde pública. Ressalta-se que a coqueluche pode ser evitada por meio da vacinação. A meta estabelecida pelo Ministério da Saúde para a cobertura vacinal da coqueluche é de 95%, porém esse objetivo não foi alcançado. Dito isso, salienta-se a importância de monitorar as taxas de cobertura vacinal para fomentar estratégias de prevenção, diagnóstico precoce e manejo da doença.

**Palavras-chave:** Coqueluche; Epidemiologia; Saúde Pública.

### **Abstract**

**Objective:** To analyze the epidemiological profile of confirmed cases of pertussis in the metropolitan region of Maringá between 2007 and 2024. **Methods:** The research was based on data from the National System of Injuries and Notifications (SINAN) to extract epidemiological data and structure the descriptive quantitative study. **Results:** A total of 222 cases of pertussis were reported. Children under 1 year of age, female, and white are the most affected. Regarding the evolution of these cases, it was found that among the 222 cases, 214 were cured of the disease, 2 deaths were recorded in 2014, and 6 records were considered blank/Ign in the system, having the highest underreporting rate in 2024. Regarding the geographic distribution, among the 26 municipalities analyzed, Maringá had the highest record (55.40%). **Conclusions:** The findings of this study are in line with other national studies, corroborating that whooping cough is a public health problem, as it shows the increasing number of confirmed cases since 2012, with a peak of 56 cases in 2024. The results indicate the importance of reflecting on public health strategies and actions. It is important to note that whooping cough can be prevented through vaccination. The goal established by the Ministry of Health for whooping cough vaccination coverage is 95%, but this goal has not been achieved. That said, it is important to monitor vaccination coverage rates to promote prevention strategies, early diagnosis, and disease management.

**Keywords:** Whooping cough; Epidemiology; Public Health.

## Resumen

**Objetivo:** Analizar el perfil epidemiológico de los casos confirmados de tos ferina en la región metropolitana de Maringá entre 2007 y 2024. **Métodos:** La investigación se basó en datos del Sistema Nacional de Lesiones y Notificaciones (SINAN) para extraer datos epidemiológicos y estructurar la Estudio cuantitativo descriptivo. **Resultados:** Se notificaron 222 casos de tos ferina. Los niños menores de 1 año, de sexo femenino, de raza/color blanco son los más afectados. Respecto a la evolución de estos casos, se encontró que entre los 222 casos, 214 se curaron de la enfermedad, en el año 2014 se registraron 2 defunciones y 6 registros fueron considerados en blanco/Ign en el sistema, presentándose la mayor tasa de subregistro en el año 2024. En cuanto a la distribución geográfica, entre los 26 municipios analizados, Maringá presentó el mayor registro 55,40%. **Conclusiones:** Se concluye que los hallazgos de esta investigación están en línea con otros estudios nacionales que corroboran que la tos ferina es un problema de salud pública, como lo demuestra el creciente número de confirmaciones desde el 2012 con un pico de registro en el 2024 con 56 casos. Los resultados indican la importancia de reflexionar sobre las estrategias y acciones de salud pública. Cabe señalar que la tos ferina se puede prevenir mediante la vacunación. La meta establecida por el Ministerio de Salud para la cobertura de vacunación contra la tos ferina es del 95%, pero este objetivo no se ha cumplido. Dicho esto, se destaca la importancia de monitorear las tasas de cobertura de vacunación para promover estrategias de prevención, diagnóstico temprano y manejo de la enfermedad.

**Palabras clave:** Tos ferina; Epidemiología; Salud Pública.

## 1. Introdução

A Coqueluche é uma doença infecciosa respiratória aguda causada pela bactéria *Bordetella pertussis* e, em raros casos, pela *Bordetella parapertussis*. Trata-se de um cocobacilo Gram-negativo, aeróbio, não esporulado, imóvel e pequeno (1 mm), provido de cápsula e fímbrias (Brasil, 2024; Korppi, 2013).

O patógeno tem tropismo pelo epitélio respiratório e se liga aos cílios de brônquios e traqueia através da hemaglutinina filamentosa. Por conseguinte, libera a toxina pertussis, causando inflamação e paralisia dos cílios, o que dificulta a eliminação de secreções, entretanto não invade tecidos e corrente sanguínea.

A transmissão ocorre principalmente por meio de gotículas respiratórias, seja durante a tosse, espirros ou ao falar. O período de incubação da bactéria varia de 5 a 10 dias, podendo estender até 21 dias (Brasil, 2024; Rodrigues et al., 2024).

A manifestação clínica da coqueluche divide-se em três fases (Brasil, 2024; Motta & Cunha, 2012): 1) fase catarral, semelhante a um resfriado comum, com febre leve, mal-estar geral, tosse seca e coriza. Dura de 1 a 2 semanas. 2) fase paroxística, as crises de tosse ficam intensas, são súbitas, rápidas e incontroláveis, podem levar ao guincho característico, apneia, cianose e vômitos. É possível ter 30 crises de tosse em 24 horas, com piora à noite. Dura de 2 a 6 semanas. 3) fase de convalescença, os paroxismos de tosse reduzem, e comportam-se como uma tosse comum. Dura de 2 a 6 semanas, podendo se estender até 3 meses.

Naqueles que não foram adequadamente vacinados ou receberam a vacina há mais de cinco anos, a doença não se apresenta de forma clássica, manifestando-se sob formas atípicas, geralmente com tosse persistente sem paroxismo ou guincho. Já em lactentes jovens, com destaque para menores de 6 meses de idade, a coqueluche tende a se apresentar nas formas mais graves, podendo ocorrer apneia, parada respiratória, convulsões e até o óbito (Medeiros et al., 2017; Korppi, 2013; Willemann et al., 2014).

Para o diagnóstico, o quadro clínico pode levar à suspeição, entretanto, para confirmação laboratorial, podem ser utilizados dois testes: isolamento da bactéria em cultura de secreção de nasofaringe (método padrão ouro), ou por reação em cadeia da polimerase (PCR). Para tanto, a coleta do material deve ser realizada antes da antibioticoterapia, ou, no máximo, em até 3 dias do início do tratamento (Acosta et al., 2023; Silva et al., 2017; Torres et al., 2015).

É possível também fazer diagnóstico a partir do leucograma, especialmente em crianças e adultos não vacinados. Na fase catarral, pode ocorrer uma linfocitose relativa e absoluta, geralmente acima de 10 mil linfócitos/mm<sup>3</sup>, mas podendo chegar a 20 mil leucócitos/mm<sup>3</sup>. Já na fase paroxística, o número de leucócitos pode chegar a 40 mil/mm<sup>3</sup>, associado a uma linfocitose de 60% a 80%. A presença da leucocitose e linfocitose permite forte suspeita clínica de coqueluche, mas sua ausência não

exclui o diagnóstico da doença, por isso a importância de ponderar o quadro clínico e os antecedentes vacinais. Vale destacar que, em lactentes e paciente vacinados e/ou com quadro atípico, pode-se não ocorrer linfocitose (Acosta et al., 2023).

Sendo assim, o Ministério da Saúde classifica o quadro da doença em duas possibilidades clínicas: 1) suspeito, todo indivíduo que apresenta tosse seca com duração de 14 dias ou mais, e que tem história de contato com paciente de coqueluche; 2) confirmado, caso suspeito acrescido de um ou mais dos seguintes fatores: isolamento de *Bordetella pertussis*; leucograma sugestivo (leucocitose com linfocitose); tosse paroxística seguida de vômito.

De acordo com Machado e Passos (2019), o tratamento deve ser instituído já na suspeita da infecção, antes mesmo da confirmação diagnóstica. Isso porque, na fase catarral, a antibioticoterapia pode reduzir a gravidade dos sintomas e a duração da doença, além de acelerar a eliminação do patógeno da nasofaringe. Na fase paroxística, o antibiótico tem sua indicação por reduzir a transmissibilidade, pois elimina a bactéria da nasofaringe após 5-7 dias de sua instituição.

A indicação como primeira opção terapêutica é feita com macrolídeos, sendo que, desde 2014, o Ministério da Saúde passou a recomendar a azitromicina como escolha no tratamento e na quimioprofilaxia da coqueluche. A claritromicina tornou-se a segunda opção, com restrição de uso em menores de um mês de idade, e a eritromicina só deve ser prescrita em caso de indisponibilidade dos outros macrolídeos. No mesmo protocolo, sulfametoxazol-trimetoprim permanece como opção terapêutica em situações de intolerância aos macrolídeos, continuando contraindicado em menores de dois meses de idade. Ampicilina, cefalosporinas e fluorquinolonas não demonstraram efetividade necessária para eliminar a *B. pertussis*. Cabe destacar que, se o diagnóstico e o tratamento são tardios, o dano já estabelecido reduz a ação do antibiótico (Machado & Passos, 2019).

A vacinação é a principal medida preventiva e faz parte do calendário nacional em vários países, com eficácia de 80%. Inicia-se o esquema vacinal básico com a tríplice (DTP: Difteria, Tétano e Coqueluche) com crianças com 2 meses de vida, repetindo aos 4 e aos 6 meses, com reforço aos 15 meses e aos 4 anos de idade. Já as gestantes, devem receber 1 dose de dTpa a partir da 20ª semana de gestação, ou mesmo na fase puerpério. A recomendação de vacinação ainda se estende para todos os profissionais de saúde que atendem gestantes e crianças, bem como trabalhadores que atuam em berçários e creches com crianças até 4 anos. Na ocorrência de um surto, devem ser vacinados todos os contatos que não possuem a vacinação adequada ou tem o estado vacinal desconhecido, sendo usada para este caso a Tetravalente (DPT combinada com *Haemophilus influenzae* tipo B) (Paraná, 2024; Luz et al., 2003).

Apesar da disponibilidade da vacina, a Coqueluche tem um padrão cíclico de reemergência, possivelmente ligada à diminuição da imunidade vacinal ao longo do tempo e ao surgimento de novas cepas de *B. pertussis*, ressaltando a necessidade de reforços vacinais e vigilância constante (Paraná, 2024; Motta & Cunha, 2012; Luz et al., 2003).

Ainda assim, Medeiros et al (2017) explicam que desde a introdução das vacinas tríplice bacteriana e tetravalente nos anos de 1990, houve significativa redução na incidência dos casos de coqueluche, de 10,6/100 mil habitantes (70% de cobertura) no início dessa década para 0,32/100 mil habitantes em 2010 (cobertura acima de 95%). Contudo, em meados de 2011, observou-se um aumento súbito de casos, que se manteve em 2012 e 2013, ultrapassando o limite superior esperado no diagrama de controle. Ressaltam ainda que tal comportamento epidemiológico vem ocorrendo em outros países, tanto nos desenvolvidos quanto naqueles em desenvolvimento. Nestes, pela dificuldade em alcançar e manter as coberturas vacinais ideais; naqueles, mesmo com altas coberturas, houve um aumento da doença em todas as faixas etárias, até mesmo nos imunizados, devido a uma mudança no padrão de infecção.

Diante disso, em 2016, devido ao considerável aumento de casos da Coqueluche no Brasil, fez com que esta doença entrasse na Lista Nacional de Doenças de Notificação Compulsória, da Portaria Ministerial nº204, de 17 de fevereiro de 2016 (Brasil, 2016).

Em julho de 2024, a Organização Pan-Americana da Saúde emitiu um alerta epidemiológico da Coqueluche na região

das Américas, devido ao exponencial aumento de casos da doença, haja vista ter alta transmissibilidade e ser importante causa de morbimortalidade infantil, a despeito de ser uma doença imunodeprimível pela vacina (Organização Pan-Americana da Saúde, 2024; Silva et al., 2022).

O objetivo dessa pesquisa visa conhecer o perfil epidemiológico dos casos confirmados de coqueluche na região metropolitana de Maringá entre 2007 a 2024.

## 2. Metodologia

O presente estudo foi estruturado a partir de dado epidemiológico, documental de fonte direta no website do DATASUS pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) (Pereira et al., 2018), associado a estatística descritiva com classes e frequências (Shitsuka et al., 2014).

Os dados selecionados para esse estudo referem-se aos casos confirmados de coqueluche no período de 2007 a 2024 na região metropolitana de Maringá-PR.

A população do estudo foi definida como todos os registros notificados referentes aos casos de coqueluche no período e local do estudo, os quais foram coletados de modo eletrônico por meio do SINAN-NET.

O período correspondente ao estudo em questão foi escolhido por possuir à maior quantidade de registros no SINAN. O total de notificações para os casos confirmados de coqueluche foram 222.

O critério de seleção para as informações coletadas pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) foi embasado nas seguintes categorias: idade, gênero, etnia, escolaridade, ano de notificação, distribuição geográfica e evolução.

As informações extraídas foram anexadas em uma planilha no software Microsoft Office Excel 10.0 e avaliadas por meio de estatística descritiva simples. Por se tratar de um estudo que utilizou dados públicos informatizados não houve necessidade de submeter esta pesquisa para apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da UniCesumar conforme preconizado na Resolução nº 196/1996 do Conselho Nacional de Saúde do Brasil.

## 3. Resultados

Considerando as informações disponíveis no banco de dados do SINAN entre 2007 a 2024 indica que foram notificados na região metropolitana de Maringá 222 casos confirmados de coqueluche (Tabela 1).

**Tabela 1** - Casos confirmados de coqueluche nos municípios da região metropolitana de Maringá-Pr de 2007 a 2024.

<b>Município de residência</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Ângulo	1	0,45%
Astorga	11	4,95%
Bom Sucesso	3	1,35%
Cambira	2	0,9%
Floresta	2	0,9%
Flórida	2	0,9%
Iguaraçu	10	4,5%
Ivatuba	5	2,25%
Jandaia do Sul	6	2,70%
Mandaguacu	2	0,9%
Mandaguari	12	5,40%
Marialva	2	0,9%

Maringá	123	55,40%
Munhoz de Melo	6	2,70%
Nova Esperança	1	0,45%
Paiçandu	2	0,9%
Presidente Castelo Branco	1	0,45%
Santa Fé	2	0,9%
São Jorge do Ivaí	2	0,9%
Sarandi	27	12,16%
<b>TOTAL</b>	<b>222</b>	<b>100,00</b>

Fonte: MS/SVS/SINAN/DATASUS.

O perfil predominantemente foi do sexo feminino (53,60%), da raça/cor branca (78,38%), e no quesito escolaridade os dados apontaram 62,16% para não aplicável.

Quanto a faixa etária, verificou-se a predominância das crianças menores de 1 ano de idade com 50,45%, em seguida os dados evidenciaram uma igualdade entre as faixas etárias das crianças entre 1 a 4 anos e dos adultos de 20 a 39 anos correspondendo a 9%. Na sequência, os pré-adolescentes obtiveram um percentual de 8,56% (Tabela 2).

**Tabela 2** - Perfil epidemiológico dos casos confirmados de coqueluche na região metropolitana de Maringá-Pr de 2007 a 2022.

<b>Faixa etária</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<1 ano	112	50,45%
1-4	20	9,01%
5-9	14	6,31%
10-14	19	8,56%
15-19	14	6,31%
20-39	20	9,01%
40-59	19	8,56%
60-64	1	0,45%
65 e mais	2	0,9%
<b>Sexo</b>		
Masculino	103	46,40%
Feminino	119	53,60%
<b>Raça</b>		
Ign/Branco	1	0,45%
Branca	174	78,38%
Preta	6	2,70%
Parda	41	18,47%
<b>Escolaridade</b>		
Ign/Branco	3	1,35%
1ª a 4ª série incompleta do EF	9	4,05%
4ª série completa do EF	6	2,70%
5ª a 8ª série incompleta do EF	20	9,01%
Ensino fundamental completo	6	2,70%
Ensino médio incompleto	16	7,21%
Ensino médio completo	11	4,95%
Educação superior incompleta	2	0,90%
Educação superior completa	11	4,95%
Não se aplica	138	62,16%

Diagnóstico		
Laboratório	72	32,43%
Clínico/Epidemiológico	41	18,46%
Clínico	109	49,09%

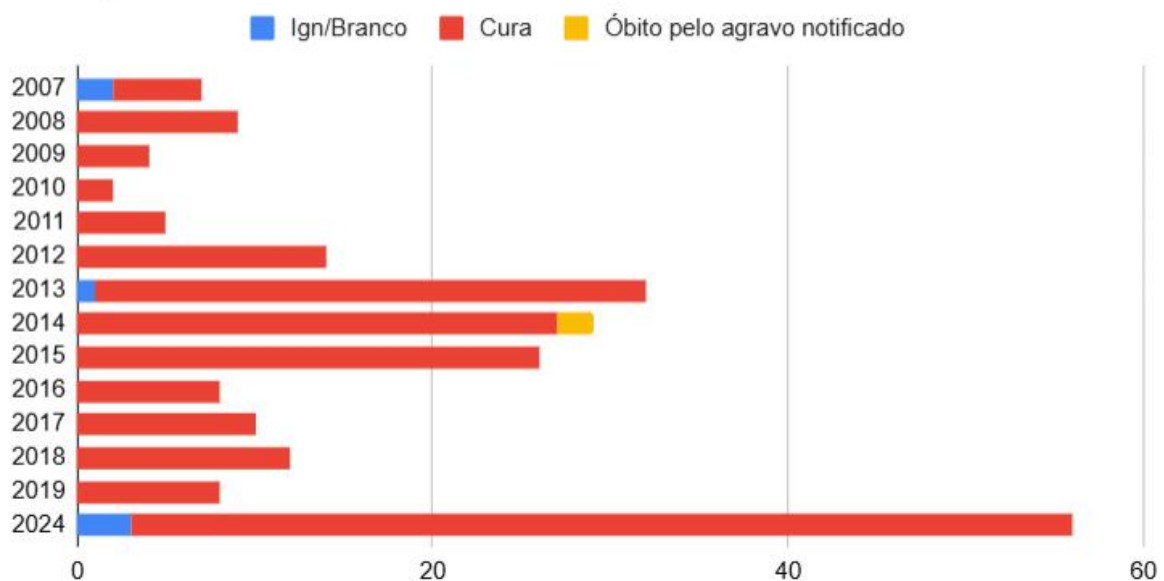
Fonte: MS/SVS/SINAN/DATASUS.

Considerando o diagnóstico, foram notificados e confirmados 72 casos via critério laboratorial, sendo 50% desses registros efetivados em 2024. Nas demais notificações, verificou-se 41 eventos diagnosticados por meio clínico-epidemiológico, sendo que em 2024 houve o maior registro com 43,9%, seguido pelos dados de registro com diagnóstico clínico com 109 casos tendo ápice em 2015 com 22%.

Outro dado interessante foi que em 96,4% dos casos evoluíram com cura da doença, seguido de 2,7% dos casos que não foram registrados a evolução no sistema dificultando a compilação exata das estatísticas, sendo o maior índice das subnotificações vistas em 2024. Dos 222 casos confirmados 0,9% evoluíram para o óbito, com maior registro em 2014 (Gráfico 1).

**Gráfico 1** - Evolução dos casos confirmados de coqueluche na região metropolitana de Maringá-PR de 2007 a 2024.

Fonte: MS/SVS/SINAN/DATASUS.



#### 4. Discussão

Ao perquirir as variáveis sociodemográficas dos casos confirmados de coqueluche na região metropolitana de Maringá, durante o período estudado, verificou-se que o sexo feminino, da raça/cor branca, menores de 1 ano de idade, são as mais afetadas. Seguido das faixas etárias das crianças entre 1 a 4 anos e dos adultos de 20 a 39 anos com 9% das notificações. Na sequência, os pré-adolescentes obtiveram 8,56% (Tabela 2).

Em relação a distribuição geográfica, verificou-se que Maringá manteve-se com o maior registro de casos confirmados de coqueluche no período analisado, totalizando 123 (55,40%) ocorrências, seguido de Sarandi com 27 (12,16%) casos e Mandaguari totalizou 12 (5,40%) casos.

Considerando os dados obtidos por meio do SINAN foram notificados e confirmados 222 casos de coqueluche. Dentre eles, 96,4% dos casos tiveram registro de boa evolução face a 0,9% de óbitos. Ao analisar os

dados, verificou-se que 2,7% dos eventos não houve o registro da evolução no sistema dificultando a compilação exata das estatísticas pós-ocorrências.

Observando os registros, nota-se que o pico de notificações de casos confirmados de coqueluche foi a partir de 2012 com 14 casos, mantendo um alto número de registros em 2013 com 32 ocorrências, com ápice em 2024 com 56 casos. Comparando com o período entre 2007 a 2011, os dados evidenciaram uma média de 5,4 de casos em relação a média de 21,6 registros entre 2012 a 2024.

Os dados epidemiológicos coletados e analisados vão de encontro com os achados da literatura, cujos apontamentos evidenciaram um crescente aumento dos casos a partir de 2011, ultrapassando o limite superior esperado no diagrama de controle da doença (Medeiros *et al.*, 2017).

Além disto, os estudos epidemiológicos apontaram que em 2014 houve um pico de casos da doença, foram notificados 23 mil casos suspeitos e destes, cerca de 25% foram confirmados, registrando 406 óbitos. Destaca-se que as regiões que mais notificaram, no período entre 2011 e 2016, foram o Sudeste, Sul e o Nordeste. Quanto ao perfil epidemiológico, o mais prevalente foi em crianças menores de um ano de idade (Guimarães, Carneiro & Carvalho-Costa, 2015).

Somado a isso, a literatura aponta dois possíveis fatores de risco para o aumento exponencial da coqueluche, primeiramente a dificuldade em alcançar e manter as coberturas vacinais instituídas, secundariamente, a mudança no padrão de infecção devido ao surgimento de novas cepas da bactéria *Bordetella pertussis*, acrescido da diminuição da imunidade vacinal ao longo do tempo (Medeiros *et al.*, 2017; Willemann *et al.*, 2014).

O ressurgimento da coqueluche trouxe à tona a relevância em reforçar as estratégias de investigação e controle da doença (Hosbor *et al.*, 2019). O crescente aumento dos casos notificados, o impacto na morbimortalidade infantil, além dos custos ao sistema de saúde devido as hospitalizações ratificam a relevância epidemiológica da doença, tornando-a um importante problema de saúde pública. No Brasil, até o momento, não há consenso acerca dos fatores relacionados ao ressurgimento da coqueluche, bem como ao aumento do número de casos notificados. Dito isso, ressalta-se a importância do estudo e análise do perfil clínico e epidemiológico da doença, pois esses dados podem revelar as possíveis causas relacionadas à este crescente aumento de casos (Luz *et al.*, 2003).

O conhecimento desses apontamentos pesquisísticos pode orientar tanto os programas de prevenção quanto na elaboração de estratégias para melhorar a adesão da população perante a cobertura vacinal. Cabe enfatizar que a vacinação é a principal medida preventiva da coqueluche e faz parte do calendário nacional. O esquema vacinal com a tríplice (DTP: Difteria, Tétano e Coqueluche) é realizada em crianças com 2 meses de vida, com doses de reforços seguindo o cronograma vacinal do Ministério da Saúde. Além disso, os profissionais de saúde e trabalhadores que atuam diretamente com público infantil devem ser vacinados (Paraná, 2024).

Aponta-se que a meta recomendada pelo ministério da saúde (MS) é de 95% de cobertura vacinal para coqueluche. Entretanto, em 2023 a meta não foi alcançada totalizando apenas 79% de cobertura (Paraná, 2024).

Considerando o potencial de transmissão e patogenicidade, a coqueluche ressurgiu como uma temível doença, porém altamente prevenível. Sendo assim, é primordial monitorar as taxas de cobertura vacinal (CV) para fomentar estratégias de prevenção, diagnóstico precoce e manejo da doença (Medeiros *et al.*, 2017).

Além de investir nos profissionais da atenção primária (AP), pronto atendimento (PA) e estabelecimentos hospitalares para aprofundarem seus conhecimentos sobre a coqueluche, somado a busca ativa de gestantes e puérperas para a imunização com dTpa e crianças não vacinadas.

As medidas preventivas incluem orientação para controle de visitas e contatos de sintomáticos respiratórios aos recém-nascidos e indivíduos com a doença; notificação e investigação imediata dos casos suspeitos e confirmados

para acompanhamento e tratamento da doença; coleta de material para o diagnóstico laboratorial de modo ágil e eficaz e ações direcionadas aos contatos próximos (Paraná, 2024).

## 5. Discussão

O presente estudo analisou o perfil epidemiológico das notificações e confirmações de coqueluche na região metropolitana de Maringá entre 2007 a 2024. Foram notificados 222 casos de coqueluche. O perfil epidemiológico predominante foi do sexo feminino, da raça/cor branca, menores de 1 ano de idade. Tendo um pico de 56 casos em 2024.

Dentre os 222 casos notificados e confirmados, 214 registros tiveram bom prognóstico e 2 casos foram relatados óbitos no período de 2014. Destaca-se que em 2024 houve o maior índice de ausência de registro quanto a evolução dos casos totalizando 6. Nos casos notificados de coqueluche, dentre os 26 municípios analisados, Maringá teve o maior registro correspondendo a 55,40% casos.

Os achados desta pesquisa epidemiológica estão em consonância com outras pesquisas nacionais. Salienta-se que uma das limitações deste estudo foi a utilização de dados públicos informatizados, podendo ocorrer subnotificação e comprometer a fidedignidade das informações. Porém, esse fato não impossibilita a análise dos dados registrados, os quais podem ajudar na implantação de estratégias para aumentar a compreensão do perfil epidemiológico.

Os resultados evidenciados nesse estudo sinalizam a importância de refletir sobre as estratégias e ações em saúde pública. O treinamento dos profissionais da atenção básica, pronto atendimento e estabelecimentos hospitalares foi reforçado na argumentação desse estudo, pois eles acabam tendo o primeiro contato com grande parte dos pacientes e, assim podem estabelecer as ações preventivas, diagnóstico precoce e manejo da doença. Somado a isso, ressaltou-se a importância de alcançar a meta de cobertura vacinal para coqueluche de 95% estabelecida pelo Ministério da Saúde, pois verificou-se que esse índice não foi alcançado em 2023 ficando em torno de 79%.

Dito isso, aponta-se que novos estudos são necessários para acompanhar o perfil epidemiológico da coqueluche na região metropolitana de Maringá para embasar o desenvolvimento de ações preventivas mais precisas e eficazes para o combate desse agravo para a saúde pública.

## Referências

- Acosta, C. B. L., Silva, L. M. M., Sá, R. P. de S., Souza, T. F. de Damázio, L. C. M., & Andrade, M. R. de (2023). Ressurgimento da coqueluche: análise epidemiológica da mesorregião do Campo das Vententes em comparação com o Estado de Minas Gerais. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, 12(1), e14812139778.
- Brasil. Ministério da Saúde (2016). *Portaria n° 204, de 17 de fevereiro de 2016*. Brasília: Ministério da Saúde.
- Brasil. Ministério da Saúde (2024). *Guia de Vigilância em Saúde*. 6ª ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde.
- Guimarães, M.; Carneiro, N.; & Carvalho-Costa, F. A. (2015). Increasing incidence of pertussis in Brazil: A retrospective study using surveillance data. *BMC Infect. Dis*, 15(1), 1–12.
- Hozbor, D. et al. (2019). Pertussis in Latin America: Recent epidemiological data presented at the 2017 Global Pertussis Initiative meeting. *Vaccine*, 37(36), 5414-5421.
- Korppi, M. (2013). Whooping cough – still a challenge. *Jornal de Pediatria*, 89(6), 520–522.
- Luz, P. M., Codeço, C. T., & Werneck, G. L. (2003). A reemergência da coqueluche em países desenvolvidos: um problema também para o Brasil? *Cadernos de Saúde Pública*, 19(4), 1209–1213.
- Machado, M. B., & Passos, S. D. (2019). Coqueluche grave na infância: atualização e controvérsias – Revisão Sistemática. *Revista Paulista de Pediatria*, 37 (3).



- Medeiros, A. T. N. de, Cavalcante, C. A. A., Souza, N. L. de, & Ferreira, M. A. F. (2017). Reemergência da coqueluche: perfil epidemiológico dos casos confirmados. *Cadernos saúde coletiva*, 25(4), 453–459.
- Motta, F., & Cunha, J. (2012). Coqueluche: revisão atual de uma antiga doença. *Boletim Científico de Pediatria*, 42(6).
- Neto, F. C. B., Fernandes, A. C. A., de Miranda Bento, T. N., Lima, F. A. P., Urbano do Nascimento, J. R., & de Carvalho, L. B. (2023). Casos confirmados DE coqueluche e cobertura vacinal no brasil em Uma década: Série temporal. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases: An Official Publication of the Brazilian Society of Infectious Diseases*, 27(103092), 103092.
- Organização Pan-Americana da Saúde. (2024). *Alerta epidemiológico - Coqueluche na região das Américas*. Organização Mundial da Saúde.
- Paraná. Secretaria da Saúde (2024). *Coqueluche: Perfil epidemiológico dos casos confirmados*. Boletim Epidemiológico nº 17. Secretaria da Saúde.
- Pereira, A. S.; Shitsuka, D. M.; Parreira, F. J.; & Shitsuka, R. (2018). Metodologia da pesquisa científica. (free e-book). UFSM.
- Rodrigues, G. S., Zeni, R. C., Lara, G. dos S., Cunha, M. M. F., Micheletto, M. M., Andrighetti, A. C. T., Donath, C. F., Mira, A. E., Marcarini, A. G., Dalponte, R., Zorzi, C., & Espich, E. B. P. (2024). Factors associated with pertussis in Brazil: An epidemiological analysis (2018-2023). *Em Collection of Internacional Topics in Health Sciences V.2*. Seven Editora.
- Silva, L. R. da, Ferreira, R. J., Arruda, L. E. S. de, Vasconcelos, A. D. de, Freitas, M. V. de A., Santos, I. S. F. dos, Silva, J. T. de L., Silva, M. G. G., Teixeira, C. M. B., Lira, G., & Oliveira, E. C. A. de. (2022). *Analysis of the time series of pertussis in Brazil from 2010 to 2019*. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, 22(3), 537–547.
- Silva, L., Graciano, A., Montalvão, P., & França, C. (2017). O atual e preocupante perfil epidemiológico da coqueluche no Brasil - The current and worrisome epidemiology of pertussis in Brazil. *Revista Educação Em Saúde*, 5(1), 21.
- Shitsuka, R. et al. (2014). Matemática fundamental para tecnologia. (2a ed.). Editora Erica.
- Torres, R. P., Santos, T., Fávero, L., Torres, R., Pereira, V., Filho, O., Penkal, M. L., & Araujo, L. S. (2015). Resurgence of pertussis at the age of vaccination: clinical, epidemiological, and molecular aspects. *Jornal de Pediatria*, 91(4), 333–338.
- Willemann, M. C. A., Goes, F. C., Araújo, A. C., & Domingues, C. M. (2014). Adoecimento por coqueluche e número de doses administradas de vacinas Pertussis: estudo de caso-controle. *Epidemiologia E Serviços de Saúde*, 23(2), 207–214.