

Perfil epidemiológico dos casos confirmados de coqueluche em residentes do Distrito Federal, 2006–2024

Epidemiological profile of confirmed pertussis cases among residents of the Federal District, 2006–2024

Renata Cristina Freitas Rebelo , Geila Márcia Meneguessi , Anna Paula BiseViegas , Marília Higino de Carvalho 
Fábio Carvalho Pelicioni , Caio Ludwig Wanderlei , Gabriel Lobato Cardoso Costa , Renata Brandão Abud 

RESUMO

Objetivo: descrever o perfil epidemiológico dos casos confirmados de coqueluche em residentes no Distrito Federal (DF), no período de 2006 a 2024.

Métodos: estudo ecológico descritivo baseado em dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan). Foram analisados casos confirmados de coqueluche segundo sexo, faixa etária, situação vacinal, sinais e sintomas, complicações, critério de confirmação e evolução. As taxas de incidência e de letalidade foram calculadas utilizando estimativas populacionais oficiais para o período.

Resultados: entre 2006 e 2024, a maior proporção de casos de coqueluche (61,2%) ocorreu em crianças menores de um ano. A incidência apresentou dois picos no período: em 2014 (8,8 casos por 100 mil habitantes) e em 2024 (8,1 casos por 100 mil habitantes). Em 2024, observou-se aumento da incidência nas faixas etárias de 5 a 14 anos e de 15 a 29 anos. Foram registrados 16 óbitos, resultando em taxa de letalidade acumulada de 1,4%, todos em lactentes menores de um ano, predominantemente não vacinados ou com esquema vacinal incompleto.

Considerações finais: a coqueluche manteve ocorrência contínua no DF ao longo do período analisado, com maior impacto em lactentes menores de um ano, reforçando a importância do monitoramento epidemiológico.

Descritores: Coqueluche; Epidemiologia; Vigilância Epidemiológica; Vacinação.

ABSTRACT

Objective: to describe the epidemiological profile of confirmed pertussis cases among residents of the Federal District (DF), Brazil, from 2006 to 2024.

Methods: a descriptive ecological study based on data from the Notifiable Diseases Information System (Sinan). Confirmed pertussis cases were analyzed according to sex, age group, vaccination status, signs and symptoms, complications, confirmation criteria, and outcomes. Incidence and case fatality rates were calculated using official population estimates for the study period.

Results: between 2006 and 2024, the highest proportion of pertussis cases (61.2%) occurred in children under one year of age. Incidence showed two peaks during the study period: in 2014 (8.8 cases per 100,000 inhabitants) and in 2024 (8.1 cases per 100,000 inhabitants). In 2024, an increase in incidence was observed among individuals aged 5–14 years and 15–29 years. Sixteen deaths were recorded, resulting in an overall case fatality rate of 1.4%, all occurring

Final considerations: pertussis remained continuously present in the Federal District throughout the study period, with the greatest impact among infants under one year of age, highlighting the importance of epidemiological monitoring.

Keywords: Pertussis; Epidemiology; Public Health Surveillance; Incidence; Vaccination.

INTRODUÇÃO

A coqueluche é uma doença infectocontagiosa do trato respiratório, causada pela bactéria *Bordetella pertussis*, que apresenta elevada transmissibilidade, podendo atingir até 90,0% de taxa de ataque secundário entre contatos domiciliares não imunes¹. O termo “coqueluche”, ou “pertussis”, tem origem no latim e significa “tosse intensa”. Clinicamente, a doença pode variar desde um quadro de tosse prolongada até a forma clássica, caracterizada por episódios paroxísticos, guincho inspiratório e vômitos pós-tosse¹.

Após um período de redução importante na ocorrência de coqueluche no Brasil, observou-se novo crescimento no número de casos a partir de 2011². Esse declínio havia sido registrado nas décadas anteriores, especialmente após a ampliação das ações de imunização e o aumento da cobertura vacinal nos anos 1990, quando a incidência diminuiu de 10,6 casos por 100 mil habitantes em 1995 para 0,9 por 100 mil habitantes em 2000. Antes desse cenário de queda, entretanto, a doença apresentava elevada magnitude no país, com cerca de 40 mil casos notificados anualmente durante a década de 1980². Fatores como maior sensibilidade da vigilância epidemiológica, ampliação do diagnóstico laboratorial, incluindo a introdução de técnicas moleculares, coberturas vacinais heterogêneas, maior suscetibilidade de lactentes menores de seis meses e a ciclicidade característica da doença podem ter contribuído para esse fenômeno².

No Brasil, os casos de coqueluche devem ser obrigatoriamente comunicados aos serviços de saúde e registrados nos sistemas oficiais de vigilância. Esse monitoramento é realizado por meio do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), que integra o sistema nacional de vigilância epidemiológica e permite o acompanhamento contínuo da ocorrência da doença, a detecção precoce de surtos e a orientação de estratégias de controle e prevenção³.

No país, a prevenção da coqueluche está inserida nas ações do Programa Nacional de Imunizações (PNI), que inclui a vacina pentavalente no calendário básico infantil. Esse imunizante confere proteção contra difteria, tétano, pertussis, hepatite B e *Haemophilus influenzae* tipo b, sendo administrado em três doses durante os primeiros meses de vida, aos dois, quatro e

seis meses. Posteriormente, são recomendadas doses de reforço com a vacina tríplice bacteriana (DTP), aplicadas aos 15 meses e aos quatro anos de idade. Em 2014, foi introduzida a vacinação de gestantes e puérperas com a vacina acelular dTpa, medida que ampliou a proteção de recém-nascidos contra a doença⁴.

No Distrito Federal (DF), a vigilância epidemiológica exerce papel fundamental na coordenação das ações de monitoramento, imunização e prevenção da coqueluche, a partir da análise contínua da situação epidemiológica da doença no território. Como parte desse esforço, em 2024 foi implantado o diagnóstico por técnicas de biologia molecular, com o uso da reação em cadeia da polimerase em tempo real (real-time polymerase chain reaction – RT-PCR), realizado pelo Laboratório Central de Saúde Pública do DF, fortalecendo a capacidade de detecção e resposta frente à circulação de *Bordetella pertussis*.

Considerando a relevância epidemiológica e o potencial de disseminação da coqueluche, torna-se essencial compreender os casos e acompanhar possíveis mudanças em sua dinâmica, de modo a subsidiar estratégias mais eficazes de enfrentamento. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo descrever o perfil epidemiológico dos casos confirmados de coqueluche em residentes do Distrito Federal no período de 2006 a 2024.

MÉTODO

Tratou-se de um estudo ecológico descritivo que analisou a ocorrência de coqueluche no Distrito Federal (DF) no período de janeiro de 2006 a dezembro de 2024.

O estudo foi realizado no DF, cuja população projetada para 2024 era de 2.982.818 habitantes⁵. Foram considerados todos os casos notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) que atendiam à definição de caso suspeito de coqueluche, conforme estabelecido pelo Ministério da Saúde do Brasil, a saber: “todo indivíduo, independentemente da idade e do estado vacinal, que apresente tosse seca há 14 dias ou mais, associada a um ou mais dos seguintes sinais ou sintomas: tosse paroxística (tosse súbita e incontrolável, com episódios de tossidas rápi-

das e curtas em uma única expiração), guincho inspiratório ou vômitos pós-tosse; ou todo indivíduo, independentemente da idade e do estado vacinal, que apresente tosse seca há 14 dias ou mais e história de contato com caso confirmado de coqueluche pelo critério clínico”³.

Foram incluídos no estudo todos os casos confirmados de coqueluche em residentes no DF, notificados por estabelecimentos de saúde públicos e/ou privados, cuja semana epidemiológica e/ou data de início dos sintomas ocorreu entre 2006 e 2024. A confirmação seguiu os critérios registrados no Sinan, incluindo confirmação laboratorial por cultura de material de nasofaringe ou detecção de DNA bacteriano por reação em cadeia da polimerase em tempo real (PCR em tempo real), vínculo clínico-epidemiológico e critério clínico, conforme registro no campo classificação/critério de confirmação. Casos classificados como descartados ou com mudança de diagnóstico foram excluídos.

Foram utilizados dados secundários extraídos da base de dados do Sinan, anonimizados, garantindo-se a ética e o sigilo das informações pessoais, no período de janeiro de 2006 a dezembro de 2024.

Para os dados populacionais, foram utilizadas as projeções produzidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e compiladas pela Companhia de Planejamento do Distrito Federal (Codeplan)^{6,7}.

Os dados de cobertura vacinal anual da vacina tríplice bacteriana (DTP) em menores de um ano e da vacina tríplice bacteriana acelular do tipo adulto (dTpa) em gestantes e puérperas foram disponibilizados em forma de planilha pela Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES-DF)⁸.

As variáveis analisadas foram: sexo (masculino/feminino); faixa etária em anos (<1, 1 a 4, 5 a 14, 15 a 29, 30 a 49, 50 a 59 e ≥60); número de doses da vacina tríplice bacteriana (uma, duas, três, três mais reforço, três mais dois reforços, nunca vacinado, ignorado); evolução (cura, óbito por coqueluche, óbito por outras causas, ignorado); classificação final (confirmado, descartado); critério de confirmação (laboratorial, clínico-epidemiológico, clínico, ignorado); sinais e sintomas (tosse e/ou tosse paroxística, guincho, cianose, vômitos, apneia, temperatura <38 °C e ≥38 °C); e com-

plicações (pneumonia ou broncopneumonia, encefalopatia, desidratação, otite e desnutrição).

Foi realizada análise descritiva das variáveis selecionadas por meio de frequências absolutas e relativas, apresentadas em gráficos e tabelas. Para os indicadores, foram adotados os seguintes cálculos:

Taxa de incidência: razão entre o número de casos novos de coqueluche em determinado ano e a população estimada do DF no mesmo período, multiplicada por 100 mil habitantes.

Taxa de letalidade anual: proporção de óbitos por coqueluche em relação ao total de casos confirmados no ano no DF, multiplicada por 100.

Taxa de letalidade acumulada: proporção de óbitos por coqueluche no período em relação ao total de casos confirmados no DF, multiplicada por 100.

Os dados foram tabulados com o auxílio dos softwares TabWin® e Microsoft Excel 2010®.

O projeto foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (FEPECS/SES-DF) e aprovado conforme parecer consubstanciado, CAAE: 91671825.8.0000.5553.4.

RESULTADOS

No período de 2006 a 2024, foram notificados 3.464 casos suspeitos de coqueluche, dos quais 2.902 ocorreram em residentes do Distrito Federal (DF). Desses, 1.130 (38,9%) foram confirmados e 16 (1,4%) evoluíram para óbito. A faixa etária menor de um ano concentrou a maior proporção de casos (61,2%; n=691) e a totalidade dos óbitos (100%; n=16). Entre os casos confirmados, 53,6% (n=606) ocorreram no sexo feminino (Tabela 1).

Entre os sinais e sintomas registrados, a tosse ou tosse paroxística foi observada em 99,8% (n=1.128) dos casos e esteve presente em todos os óbitos. A principal complicação associada à coqueluche foi pneumonia ou broncopneumonia, registrada em 11,0% (n=124) dos casos e em 62,5% (n=10) dos óbitos. Em relação à situação vacinal para a DTP, observou-se que 23,4% (n=264) dos casos não haviam recebido

nenhuma dose; 18,9% (n=214) possuíam uma dose; 7,3% (n=83), duas doses; e 7,9% (n=89), três doses. Esquema vacinal com pelo menos um reforço foi registrado em 130 casos (11,5%). Em 350 notificações (31,0%), a informação sobre situação vacinal estava ignorada. Entre os óbi-

tos, 93,8% (n=15) ocorreram em crianças não vacinadas e um (6,3%) em criança que havia recebido apenas uma dose da vacina. Considerando todo o período analisado, a maioria dos casos foi confirmada pelo critério clínico (58,7%), seguida pelo critério laboratorial

Tabela 1
Características demográficas e clínicas dos casos de coqueluche Distrito Federal, 2006 a 2024

Variáveis	n=1130	%	n=16	%
Sexo				
Feminino	606	53,6	8	50,0
Masculino	524	46,4	8	50,0
Faixa etária (anos)				
menor 1	691	61,2	16	100
1 a 4	104	9,2	0	0
5 a 14	116	10,3	0	0
15 a 29	106	9,4	0	0
30 a 49	76	6,7	0	0
50 a 59	24	2,1	0	0
60 e +	13	1,2	0	0
Sinais e sintomas				
Tosse e/ou tosse paroxística	1128	99,8	16	100
Guincho	572	50,6	7	43,8
Cianose	634	56,1	13	81,3
Vômitos	611	54,1	7	43,8
Apneia	309	27,3	6	37,5
Febre < 38°C	400	35,4	4	25
Febre > = 38°C	265	23,5	4	25
Complicações				
Pneumonia ou broncopneumonia	124	11,0	10	62,5
Encefalopatia (convulsões)	8	0,7	2	12,5
Desidratação	16	1,4	1	6,25
Otite	10	0,9	0	0
Desnutrição	7	0,6	0	0
Critério Confirmação				
Laboratorial	304	26,9	5	31,3
Clínico-epidemiológico	160	14,2	2	12,5
Clínico	663	58,7	9	56,3
Ignorado	3	0,3	0	0,0
Número dose vacina DTP				
Uma	214	18,9	1	6,3
Duas	83	7,3	0	0,0
Três	89	7,9	0	0,0
Três+reforço	71	6,3	0	0,0
Três+dois reforços	59	5,2	0	0,0
Nunca vacinado	264	23,4	15	93,8

Fonte: Sinan. Dados atualizados em 20 de março de 2025. Vacina DTP=difteria, tétano e pertussis

(26,9%) e pelo vínculo clínico-epidemiológico (14,2%). Todos os óbitos ocorreram em menores de um ano, exclusivamente em lactentes com menos de três meses de idade (Tabela 1). A taxa de incidência apresentou dois picos ao longo do período analisado: em 2014, quando atingiu 8,8 casos por 100 mil habitantes, e em 2024, com 8,1 casos por 100 mil habitantes. Foram registrados 16 óbitos por coqueluche, resultando em uma taxa de letalidade acumulada de 1,4%. As maiores taxas ocorreram nos anos de 2012 e 2013, com 4,6% e 3,3%, respectivamente (Figura 1).

Embora as maiores taxas tenham ocorrido em menores de um ano ao longo de todo o período, em 2024 verificou-se aumento da incidência nas faixas etárias de 5 a 14 anos (12,3 casos por 100 mil habitantes) e de 15 a 29 anos (10,9 casos por 100 mil habitantes). A cobertura vacinal da DTP em menores de um ano manteve-se elevada entre 2006 e 2014, variando de

97,9% a 99,3%. A partir de 2015, observou-se redução progressiva, com declínio até 73,3% em 2019. A cobertura da vacina dTpa em gestantes, introduzida em 2014, apresentou média de 72% entre 2014 e 2023, variando de 61,8% a 83,5%, alcançando 95,8% em 2024 (Figura 2).

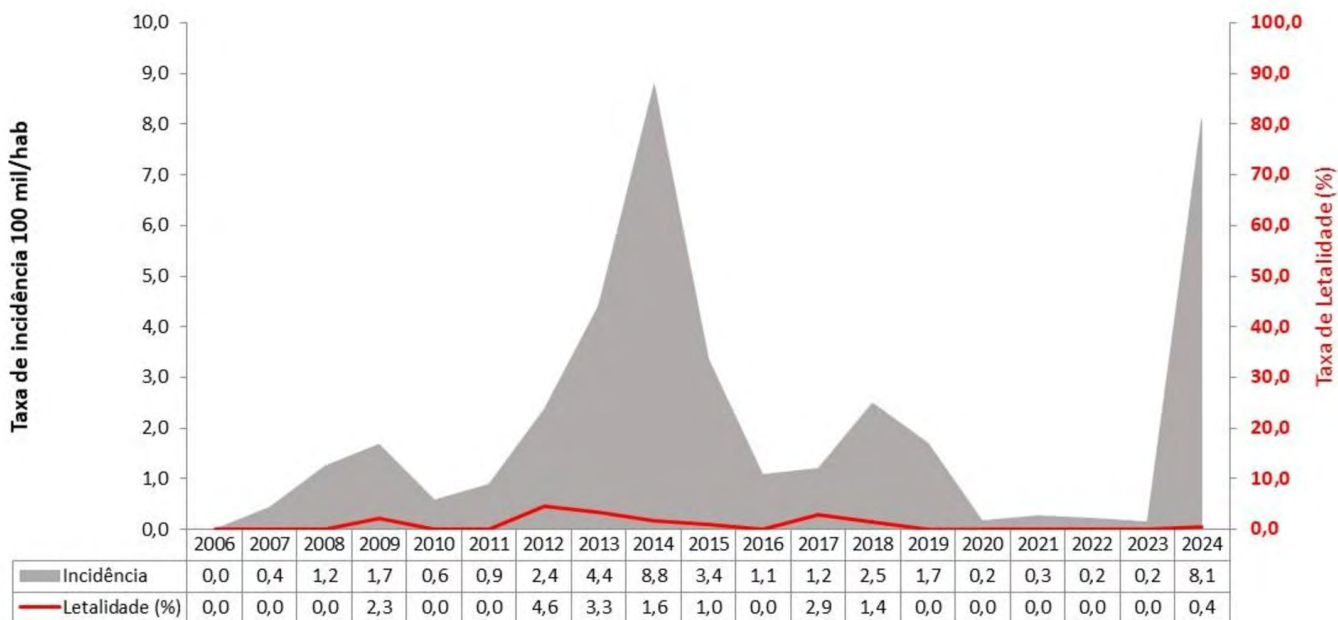
Em relação ao critério de confirmação, predominou o critério clínico, responsável por 663 casos (58,7%). No período de 2006 a 2023, 72,0% dos casos foram confirmados pelo critério clínico, 16,1% pelo critério laboratorial e 11,5% por vínculo clínico-epidemiológico. Em 2024, observou-se mudança nesse padrão, com predominância de confirmações laboratoriais (63,7%) (Figura 3).

DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo demonstraram dois aumentos relevantes na taxa de incidência de coqueluche no Distrito Federal (DF),

Figura 1

Taxa de incidência por ano de início de sintomas e taxa de letalidade por coqueluche. Distrito Federal, 2006 a 2024.



Fonte: Sinan-net. Dados atualizados em 20 de março de 2025.

observados nos anos de 2014 e 2024. Esse comportamento é consistente com o padrão epidemiológico clássico da doença, caracterizado por surtos epidêmicos recorrentes que ocorrem em intervalos de aproximadamente quatro a dez anos. Essa dinâmica é atribuída ao acúmulo progressivo de indivíduos suscetíveis na população e à redução gradual da imunidade conferida pela vacinação ao longo do tempo⁹⁻¹¹.

A literatura científica descreve que a proteção induzida pela vacina DTP diminui progressivamente alguns anos após a imunização primária, o que contribui para a reposição de suscetíveis e para a manutenção dos ciclos epidêmicos da doença. Dessa forma, mesmo em contextos com elevada cobertura vacinal infantil, a circulação do agente pode persistir e ocasionar recrudescimentos periódicos da doença¹². No entanto, além da ciclicidade natural da doença, outros fatores podem ter contribuído para o aumento da incidência observado em 2024. Estudos internacionais têm relatado o ressurgimento da coqueluche após o período pandêmico de COVID-19, fenômeno atribuído a causas multifatoriais. Evidências sugerem que a redução da exposição a patógenos respiratórios durante a pandemia, decorrente das medidas de distanciamento social e do uso ampliado de medidas de proteção respiratória, pode ter levado à diminuição da imunidade populacional adquirida por meio de infecções naturais¹³⁻¹⁵.

Esse fenômeno tem sido descrito recentemente na literatura como “dívida imunológica” e refere-se ao acúmulo de indivíduos suscetíveis decorrente da redução da exposição a patógenos durante o período de distanciamento social, podendo contribuir para o aumento da transmissão após a retomada das atividades sociais¹⁵.

Entre 2020 e 2023, o número reduzido de casos no DF possivelmente refletiu o impacto dessas medidas de controle, que reduziram a circulação de diversos agentes respiratórios. A posterior retomada da transmissão, associada à redução da cobertura vacinal observada durante e após a pandemia, pode ter contribuído para o aumento do número de suscetíveis e, conseqüentemente, para o aumento da incidência observado em 2024¹⁴⁻¹⁶.

Outro fator relevante para a interpretação dos resultados foi a mudança no padrão de confirmação diagnóstica no último ano da série histó-

rica. Enquanto entre 2006 e 2023 predominou o critério clínico de confirmação, em 2024 observou-se aumento expressivo das confirmações laboratoriais, associado à incorporação do teste de RT-PCR como método diagnóstico complementar. O RT-PCR apresenta maior sensibilidade e especificidade em comparação à cultura bacteriana, permitindo a detecção de casos mesmo em situações de baixa carga bacteriana, coleta tardia de amostras ou uso prévio de antibióticos. Dessa forma, parte do aumento observado nas notificações pode refletir não apenas mudanças na dinâmica epidemiológica da doença, mas também o aprimoramento da vigilância laboratorial¹⁷⁻¹⁹.

O incremento de casos observado em 2014 foi marcado pela predominância de confirmações baseadas em critérios clínicos, o que evidencia uma fragilidade diagnóstica. Esse cenário sugere que parte das notificações pode ter incluído quadros respiratórios causados por outros agentes etiológicos, uma vez que as manifestações clínicas da coqueluche não são exclusivas da infecção por *Bordetella pertussis*. Estudos recentes reforçam essa limitação ao demonstrar que síndromes do tipo “pertussis-like” frequentemente envolvem patógenos distintos da *Bordetella pertussis*, como vírus sincicial respiratório, *Mycoplasma pneumoniae* e *Haemophilus influenzae*, o que aumenta o risco de classificação equivocada dos casos^{18,19}.

Ao longo de todo o período analisado, a maior incidência foi observada em menores de um ano, o que está em consonância com a literatura internacional^{4,19-21}. Os lactentes apresentam pior evolução clínica, com maior risco de infecção e de agravamento devido à imaturidade do sistema imunológico e à ausência de proteção vacinal completa, uma vez que o esquema primário da vacina ainda não foi iniciado ou concluído nessa faixa etária^{13,14}. Além disso, esses indivíduos dependem principalmente da proteção indireta conferida pela imunização materna e pela imunidade coletiva da população. A vacinação infantil também contribui para a proteção dessa faixa etária ao reduzir a gravidade dos casos e a ocorrência de complicações^{4,19-21}.

Todos os óbitos identificados neste estudo ocorreram em lactentes menores de um ano, exclusivamente em crianças com menos de três meses de idade. Esse achado está de acordo com evidências internacionais que analisaram dados entre

2005 e 2019 e demonstraram que a morbidade e a mortalidade por coqueluche concentram-se em lactentes jovens. Dessa forma, medidas de proteção indireta tornam-se essenciais para reduzir a transmissão a esse grupo, que ainda não possui indicação de vacinação devido à idade²⁰.

Apesar da predominância de casos em lactentes, observou-se em 2024 uma alteração no perfil etário, com incremento de casos em escolares, adolescentes e adultos jovens. Esse deslocamento do perfil etário tem sido descrito em diversos países e está associado principalmente ao declínio progressivo da imunidade vacinal ao longo dos anos^{13,14}. Observou-se, entretanto, que a cobertura vacinal da tríplice bacteriana infantil foi variável ao longo do período e não apresentou correspondência temporal direta com os períodos de aumento de casos. Esse resultado pode ser explicado pela ciclicidade da doença e pelo aumento periódico de indivíduos suscetíveis em decorrência da redução progressiva da imunidade confe-

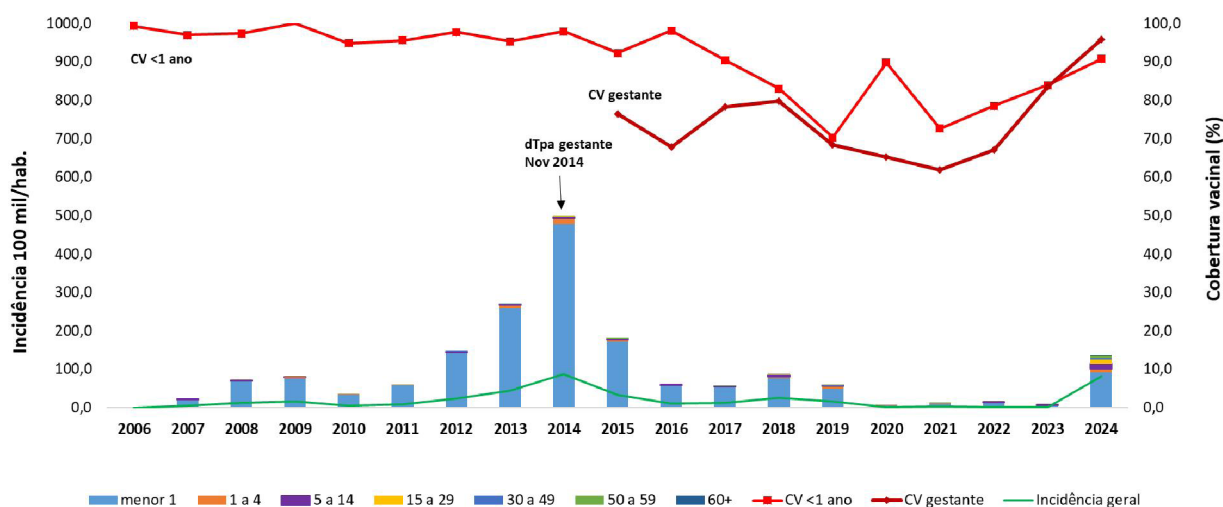
rida pela vacina, independentemente da cobertura vacinal em crianças de até cinco anos^{4,20,21}.

Nesse contexto, a vacinação materna durante a gestação e/ou puerpério representa uma estratégia fundamental para a proteção dos lactentes nos primeiros meses de vida. Observou-se, porém, que a cobertura da vacina tríplice bacteriana acelular do tipo adulto em gestantes e puérperas permaneceu abaixo da meta preconizada de 95% na maior parte do período. Em 2023, tanto a cobertura infantil quanto a materna ficaram abaixo da meta estabelecida, o que pode ter contribuído para o aumento de casos registrados em 2024^{4,21-23}.

Os resultados também demonstraram elevada proporção de óbitos entre crianças não vacinadas ou com esquema vacinal incompleto, reforçando a importância da imunização como principal estratégia de prevenção da doença e de redução da mortalidade. Evidências cien-

Figura 2

Taxa de incidência de coqueluche por ano de início de sintomas e faixa etária. Distrito Federal, 2006 a 2024.



Fonte: Sinan-net. Dados atualizados em 20 de março de 2025.

tíficas indicam que ampliar a cobertura vacinal em crianças e gestantes é fundamental para reduzir a carga da coqueluche e proteger grupos mais vulneráveis, especialmente lactentes^{4,21-23}, o que também se aplica à realidade do DF.

Este estudo apresenta algumas limitações inerentes ao uso de dados secundários provenientes de sistemas de vigilância epidemiológica. Uma limitação relevante foi a elevada proporção de notificações sem informação sobre o status vacinal da criança.

Essa ausência compromete a capacidade da vigilância epidemiológica de produzir análises mais precisas sobre a relação entre cobertura vacinal e ocorrência de casos, configurando-se como uma restrição importante.

Além disso, o sistema de informação utilizado não possui campo específico para registro do status vacinal materno durante a gestação, o que impossibilita avaliar sistematicamente o impacto da vacinação materna na proteção dos lactentes. Adicionalmente, foram observadas inconsistências e incompletude no preenchimento das fichas de notificação.

Embora essas limitações reflitam a realidade dos registros analisados, é fundamental desta-

car que a melhoria da qualidade e da completude das informações é essencial para o fortalecimento da vigilância epidemiológica, uma vez que o acúmulo desses vieses pode comprometer análises futuras e dificultar o planejamento de estratégias de controle da doença.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

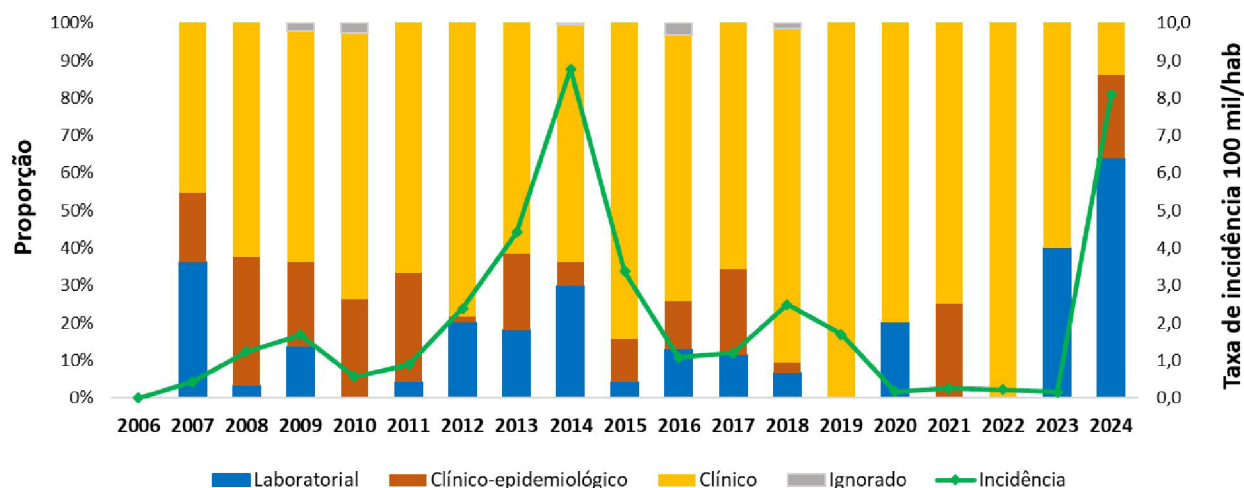
O estudo demonstrou que a coqueluche permanece endêmica no Distrito Federal (DF), com ocorrência contínua de casos ao longo do período analisado e picos de incidência em dois momentos distintos, 2014 e 2024. A maior gravidade concentrou-se em lactentes menores de um ano, principalmente naqueles que não completaram o esquema vacinal, confirmando a elevada vulnerabilidade desse grupo.

Observou-se, ainda, em 2024, alteração no perfil etário da doença, com incremento de casos em escolares, adolescentes e adultos jovens, provavelmente associado à redução progressiva da imunidade ao longo do tempo.

Esses achados reforçam a importância da vacinação infantil e materna como estratégias centrais de prevenção e redução da mor-

Figura 3

Proporção (%) de casos confirmados segundo ano de início dos sintomas e critério de confirmação e taxa de incidência por coqueluche. Distrito Federal, 2006 a 2024.



Fonte: Sinan-net. Dados atualizados em 20 de março de 2025.

bimortalidade. Destaca-se a necessidade de ampliar as coberturas vacinais para atingir as metas preconizadas e fortalecer as ações de vigilância epidemiológica e laboratorial.

Além disso, as limitações observadas no sistema de vigilância, como registros incompletos e inconsistências nas notificações, evidenciam a importância da qualificação dos dados, a fim de subsidiar análises epidemiológicas mais robustas e orientar o planejamento de políticas públicas voltadas ao controle da coqueluche.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram que não há conflito de interesse.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Rebello RCF, Meneguessi GM, Viegas APB, Carvalho MH, Pelicioni FC, Wanderlei CL, Costa GLC e Abud RB participaram da conceituação, metodologia, análise formal, investigação, redação – elaboração do manuscrito original.

REFERÊNCIAS

1. Pimentel AM, Baptista PN. Coqueluche. In: Silva CAA, Solé D, Constantino CF, Liberal EF, Lopez FA, editores. Tratado de Pediatria. 5ª ed. Barueri: Manole; 2022. v.2:1345-53.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Coqueluche: situação epidemiológica [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/coqueluche/situacao-epidemiologica>
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Guia de vigilância em saúde: volume 1 [Internet]. 6ª ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde; 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigilancia/guia-de-vigilancia-em-saude-volume-1-6a-edicao/view>
4. Machado LZ, Marcon CEM. Incidência de coqueluche em crianças menores de 1 ano e relação com a vacinação materna no Brasil, 2008 a 2018. Epidemiol Serv Saude. 2022;31(1):e2021625. doi:10.1590/S1679-49742022000100029.
5. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades: panorama do Distrito Federal [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2024. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/df/panorama>
6. Distrito Federal. Instituto de Pesquisa e Estatística do Distrito Federal. Projeções populacionais para as RAs do DF: 2010–2020 [Internet]. Brasília: IPE-DF; 2020. Disponível em: <https://www.ipe.df.gov.br/w/projecoes-populacionais-para-as-ras-do-df-2010-2020>
7. Distrito Federal. Instituto de Pesquisa e Estatística do Distrito Federal. Projeções populacionais por sexo e idade para as Regiões Administrativas do Distrito Federal: 2020–2030 [Internet]. Brasília: IPE-DF; 2024. Disponível em: <https://infodf.ipe.df.gov.br/projecoes-populacionais/>
8. Distrito Federal. Secretaria de Estado de Saúde. Subsecretaria de Vigilância à Saúde. Diretoria de Vigilância Epidemiológica. Cobertura da vacina tríplice bacteriana e tríplice bacteriana acelular adulto no Distrito Federal: 2006 a 2024 [planilha]. Brasília: Secretaria de Estado de Saúde; 2026.
9. Domenech de Cellès M, Magpantay FMG, King AA, Rohani P. The impact of past vaccination coverage and immunity on pertussis resurgence. Sci Transl Med. 2018;10(434):eaaj1748. doi:10.1126/scitranslmed.aaj1748.
10. Macina D, Evans KE. Bordetella pertussis in school-age children, adolescents, and adults: a systematic review of epidemiology, burden, and mortality in Asia. Infect Dis Ther. 2021;10(3):1115-40. doi:10.1007/s40121-021-00439-1.

11. Macina D, Evans KE. Bordetella pertussis in school-age children, adolescents and adults: a systematic review of epidemiology and mortality in Europe. *Infect Dis Ther*. 2021;10(4):2071-118. doi:10.1007/s40121-021-00520-9.
12. World Health Organization. Pertussis vaccines: WHO position paper, August 2015—recommendations. *Vaccine*. 2016;34(12):1423-5. doi:10.1016/j.vaccine.2015.10.136.
13. Sansone NMS, Boschiero MN, Marson FAL. The 2024 resurgence of Bordetella pertussis in Brazil and a decade-long epidemiological overview. *Front Public Health*. 2025;13:1549735. doi:10.3389/fpubh.2025.1549735.
14. Kang HM, Lee TJ, Park SE, Choi SH. Pertussis in the post-COVID-19 era: resurgence, diagnosis, and management. *Infect Chemother*. 2025;57(1):13. doi:10.3947/ic.2024.0117.
15. Cohen R, Ashman M, Taha MK, Varon E, Angoulvant F, Levy C, et al. Pediatric Infectious Disease Group (GPIP) position paper on the immune debt of the COVID-19 pandemic in childhood, how can we fill the immunity gap? *Infect Dis Now*. 2021;51(5):418-23. doi:10.1016/j.idnow.2021.05.004.
16. Wang S, Zhang S, Liu J. Resurgence of pertussis: epidemiological trends, contributing factors, challenges, and recommendations for vaccination and surveillance. *Hum Vaccin Immunother*. 2025;21(1):2513729. doi:10.1080/21645515.2025.2513729.
17. Al-Hinai H, Al-Rashdi A, Al Azri S. Laboratory performance and clinical correlation of real-time polymerase chain reaction as a diagnostic test for Bordetella pertussis isolated from patients in Oman. *Oman Med J*. 2022;37(3):e372. doi:10.5001/omj.2022.62.
18. Ding Y, Wang Q, Li D, Yao K, Wang T. Abundance of the nasopharyngeal microbiome affects pertussis diagnosis and explains the sensitivity difference between bacterial culture and real-time PCR. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2020;39(3):501-7. doi:10.1007/s10096-019-03750-5.
19. Shi W, Hu Y, Meng Q, Feng G, Wang X, Yao K. Identifying the irrationality of the diagnosis of “pertussis-like syndrome” to enhance diagnostic accuracy. *Microbiol Spectr*. 2025;13:e00737-25. doi:10.1128/spectrum.00737-25.
20. Bhagat D, Saboui M, Huang G, Reyes Domingo F, Squires SG, Salvadori MI, et al. Pertussis epidemiology in Canada, 2005–2019. *Can Commun Dis Rep*. 2023;49(1):21-8. doi:10.14745/ccdr.v49i01a05.
21. Kandeil W, Van den Ende C, Bunge E, Jenkins V, Ceregido M, Guignard A. A systematic review of the burden of pertussis disease in infants and the effectiveness of maternal immunization against pertussis. *Expert Rev Vaccines*. 2020;19:621-38. doi:10.1080/14760584.2020.1791092.
22. Principi N, Bianchini S, Esposito S. Pertussis epidemiology in children: the role of maternal immunization. *Vaccines (Basel)*. 2024;12:91030. doi:10.3390/vaccines12091030.
23. Switzer C, D’Heilly C, Macina D. Immunological and clinical benefits of maternal immunization against pertussis: a systematic review. *Infect Dis Ther*. 2019;8:499-541. doi:10.1007/s40121-019-00264-7.