

BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO

• **Número 07** - Janeiro, 2025

Secretaria Municipal de Saúde de Toledo



COQUELUCHE

Nesta Edição:

- Coqueluche CID-10: A37

Elaborado por:

Ana Paula Parcianello
Daniel Henrique Ferreira Martins
Guilherme Nicola Ghizzo

Revisado por:

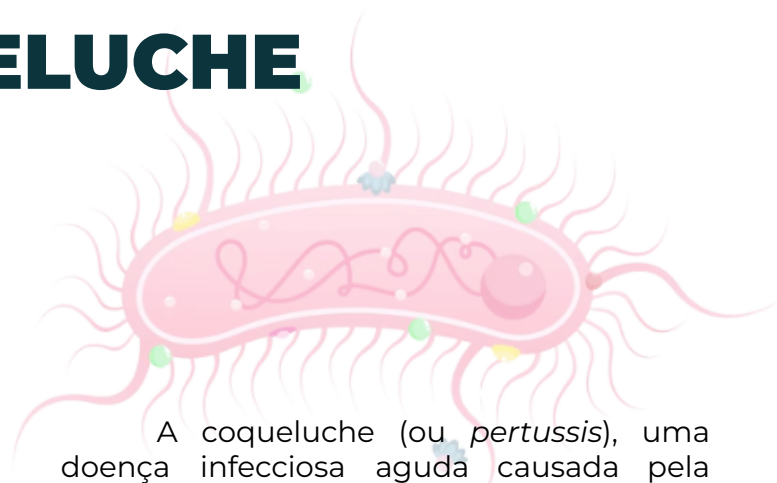
Felipe Augusto de Lucena Oliveira
Mayara Bolson Salamanca
Paula Franciele da Silva
Thaís Schmidt Vitali Hermes
Rosana dos Reis da Costa Cerbarro

Disponível em:

<https://www.toledo.pr.gov.br/portais/saude/vigilancia-em-saude/dados-e-boletins>

Contatos:

vepidemiologica@toledo.pr.gov.br
(45)3196-3087



A coqueluche (ou *pertussis*), uma doença infecciosa aguda causada pela bactéria *Bordetella pertussis*, é altamente contagiosa e afeta principalmente o trato respiratório, sendo uma importante causa de morbimortalidade infantil. Caracteriza-se por episódios de tosse seca intensa (paroxismos), podendo levar a complicações graves, especialmente em lactentes, incluindo insuficiência respiratória e óbito. O ser humano é o único reservatório natural, podendo ser oligossintomático.¹

MODO DE TRANSMISSÃO

A transmissão ocorre por contato direto entre uma pessoa contaminada e uma pessoa suscetível, por meio de gotículas eliminadas durante a fala, tosse ou espirro. Em média o período de incubação da doença é de 5 a 10 dias, podendo variar de 4 a 21 dias e raramente até 42 dias. A transmissibilidade ocorre principalmente entre o quinto dia após a exposição do doente até a terceira semana de sintomas, sendo que a maior transmissibilidade ocorre durante a fase catarral (primeira semana) com cerca de 95%, caindo para 50% até a terceira semana de sintomas.¹

IMUNIDADE

A imunidade do indivíduo ocorre em duas situações:

- **Ao contrair a doença:** a imunidade adquirida é de longa duração, mas não definitiva.
- **Por meio da vacinação:** requer pelo menos três doses da vacina pentavalente (DTP + Hib + hepatite B), com reforços aos 15 meses e aos 4 anos de idade utilizando a tríplice bacteriana (DTP).¹

No entanto, a imunidade não é duradoura; após um período médio de 5 a 10 anos desde a última dose, a proteção pode ser reduzida ou até inexistente.¹

MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS

A coqueluche apresenta três fases distintas:

1. **Fase catarral:** Dura de uma a duas semanas e inicia-se com sintomas leves, como febre baixa, mal-estar, coriza e tosse seca, que gradualmente evoluem para surtos de tosse mais intensos e frequentes.
2. **Fase paroxística:** Caracteriza-se por crises de tosse súbita, rápida e intensa, com episódios de 5 a 10 tossidas por expiração, podendo causar congestão facial, cianose, apneia e vômitos. Após as crises, ocorre uma inspiração profunda, às vezes acompanhada de um som chamado "guincho". Essa fase dura de duas a seis semanas, com os sintomas mais intensos nas primeiras semanas.
3. **Fase de convalescença:** Os paroxismos de tosse desaparecem, restando tosse comum. Pode durar de duas a seis semanas, ou até três meses em casos prolongados. Infecções respiratórias concomitantes podem reativar temporariamente os paroxismos.¹

Em indivíduos não vacinados ou com vacinação desatualizada, a doença pode se manifestar de forma atípica, com tosse persistente e sem paroxismos, guincho ou vômitos.¹

Lactentes menores de 6 meses constituem o principal grupo de risco, sendo mais suscetíveis às formas graves e letais, com risco de cianose, apneia, convulsões e desidratação. Esses casos demandam hospitalização, isolamento e cuidados especializados.¹

COMPLICAÇÕES

Pessoas com condições clínicas pré-existentes, como imunocomprometidos, asma moderada ou grave, crianças menores de 1 ano, possuem maior risco de apresentarem a forma grave da coqueluche ou apresentarem complicações.¹ As principais complicações, são:

- **Respiratórias:** pneumonia por *B. pertussis*, pneumonias por outras etiologias, ativação de tuberculose latente, atelectasia, bronquiectasia, enfisema, pneumotórax, ruptura de diafragma.
- **Neurológicas:** encefalopatia aguda, convulsões, coma, hemorragias intracerebrais, hemorragia subdural, estrabismo e surdez.
- **Outras:** hemorragias subconjuntivais, otite média por *B. pertussis*, epistaxe, edema de face, úlcera do frênulo lingual, hérnias (umbilicais, inguinais e diafragmáticas), conjuntivite, desidratação e/ou desnutrição.¹

DIAGNÓSTICO

O diagnóstico é realizado através da cultura de coleta de material colhido de nasofaringe ou pela técnica de RT-PCR (reação em cadeia da polimerase em tempo real). A coleta do material deve ser realizada antes do início da antibioticoterapia ou no máximo em até 3 dias após. Na impossibilidade de coleta de material, o diagnóstico clínico-epidemiológico pode ser confirmado.¹

O diagnóstico diferencial deve ser realizado com outras afecções respiratórias agudas, como bronquiolites, traqueobronquiolites, laringites e viroses respiratórias.¹

EXAMES COMPLEMENTARES

Para auxiliar no descarte ou confirmação dos casos podem ser realizados exames como hemograma, podendo apresentar leucocitose, e raio X de tórax, recomendado para auxiliar no diagnóstico diferencial ou presença de complicações, a imagem característica é de “coração borrado” ou “coração franjado”.¹

TRATAMENTO

O tratamento da coqueluche é feito com o uso de antibióticos da classe dos macrolídeos, como azitromicina, claritromicina e eritromicina. Em casos de contraindicação, recomenda-se o uso de sulfametoxazol com trimetoprima. Os antibióticos recomendados, bem como suas dosagens, são os mesmos indicados para quimioprofilaxia (Quadro 1).¹

Mulheres no último mês de gestação ou no período pós-parto (puérperas) que apresentem tosse por cinco dias ou mais após contato com um caso suspeito ou confirmado devem ser tratadas para coqueluche. Recém-nascidos expostos também devem receber tratamento.¹

Podem ser necessárias intervenções adicionais, em crianças menores de 1 ano, como oxigenoterapia, ventilação não invasiva ou, em casos graves, ventilação mecânica e drenagem pleural.¹

DEFINIÇÃO DE CASOS

● SUSPEITO

- **Indivíduo < 6 meses:** independente de seu histórico de vacinação, que apresente tosse persistente por 10 dias ou mais, acompanhada por um ou mais dos seguintes sinais:
 - Tosse paroxística: episódios súbitos de tosse intensa e incontável, caracterizados por tossidas rápidas e curtas (de cinco a dez vezes) durante uma única expiração;
 - Guincho inspiratório: som agudo emitido ao inspirar;
 - Vômitos após crises de tosse;
 - Cianose;
 - Apneia;
 - Engasgos;
- **Indivíduo > 6 meses:** independente de seu histórico de vacinação, que apresente tosse persistente por 14 dias ou mais, acompanhada por um ou mais dos seguintes sinais:

- Tosse paroxística: episódios súbitos de tosse intensa e incontrolável, caracterizados por tossidas rápidas e curtas (de cinco a dez vezes) durante uma única expiração;
- Guincho inspiratório: som agudo emitido ao inspirar;
- Vômitos após crises de tosse.¹

Além disso, é considerado caso suspeito todo indivíduo que apresente tosse, em qualquer período, com contato próximo com caso confirmado pelo critério laboratorial.¹

Em casos com grande suspeita clínica, pelo médico, de um caso de coqueluche, deve se proceder a coleta de swab nasal e ao tratamento adequado mesmo não atendendo todos os critérios descritos na definição de caso.¹

● CONFIRMADO

- **Laboratorial:** Casos suspeitos de coqueluche e que tenha isolamento por cultura ou identificação por PCR de *B. pertussis*.
- **Clínico-epidemiológico:** casos suspeitos e que tenham tido contato com caso confirmado de coqueluche pelo critério laboratorial entre o início da fase catarral e até 3 semanas após o início do período paroxístico da doença.
- **Clínico:**
 - Menores de 6 meses: Todo caso suspeito em menores de 6 meses e que não atenda ao critério laboratorial ou clínico-epidemiológico.
 - Maiores de 6 meses: Todo caso suspeito em maiores de 6 meses e que não atenda aos critérios laboratoriais ou clínico-epidemiológico.¹

Nos casos confirmados ou descartados por critério clínico, é importante que sejam considerados de forma concomitante os sintomas, idade, situação vacinal e o resultado de exames complementares, como hemograma. Importante salientar que o hemograma pode variar conforme a apresentação clínica e a situação vacinal e, portanto, não deve ser analisado de forma isolada para confirmar ou descartar casos suspeitos.¹

● DESCARTADO

Caso suspeito que não se enquadre em nenhuma das situações descritas para caso confirmado.¹

NOTIFICAÇÃO

A coqueluche é uma enfermidade cuja notificação é obrigatória em todo o país. Recomenda-se a realização de investigação laboratorial em todos os casos suspeitos atendidos nos serviços de saúde, com o objetivo de confirmar o diagnóstico e implementar ações para o tratamento e a contenção de sua propagação. A notificação deve ser inserida no Sinan, por meio do preenchimento da Ficha de Investigação de Coqueluche.¹

QUADRO 1 - Esquemas terapêuticos e quimioproláticos da coqueluche

PRIMEIRA ESCOLHA: AZITROMICINA	
Idade	Posologia
<6 meses	10 mg/kg em 1 dose ao dia durante 5 dias. É o preferido para esta faixa etária.
≥6 meses	10 mg/kg (máximo de 500 mg) em 1 dose no 1º dia; e 5 mg/kg (máximo de 250 mg) em 1 dose ao dia do 2º ao 5º dia.
Adultos	500 mg em 1 dose no 1º dia, e 250 mg em 1 dose ao dia do 2º ao 5º dia.
SEGUNDA ESCOLHA: CLARITROMICINA ^a	
Idade	Posologia
<1 mês	Não recomendado.
1 a 24 meses	≤8 kg: 7,5 mg/kg, de 12 em 12 horas, durante 7 dias. >8 kg: 62,5 mg, de 12 em 12 horas, durante 7 dias.
3 a 6 anos	125 mg, de 12 em 12 horas, durante 7 dias.
SEGUNDA ESCOLHA: CLARITROMICINA ^a	
Idade	Posologia
7 a 9 anos	187,5 mg, de 12 em 12 horas, durante 7 dias.
≥10 anos	250 mg, de 12 em 12 horas, durante 7 dias.
Adultos	500 mg, de 12 em 12 horas, durante 7 dias.
ERITROMICINA (EM CASO DE INDISPONIBILIDADE DOS MEDICAMENTOS ANTERIORES)	
Idade	Posologia
<1 mês	Não recomendado devido à associação com a síndrome de hipertrofia pilórica.
1 a 24 meses	125 mg, de 6 em 6 horas, durante 7 a 14 dias.
2 a 8 anos	250 mg, de 6 em 6 horas, durante 7 a 14 dias.
>8 anos	250 mg a 500 mg, de 6 em 6 horas, durante 7 a 14 dias.
Adultos	500 mg, de 6 em 6 horas, durante 7 a 14 dias.
SULFAMETOXAZOL-TRIMETOPRIN (SMZ-TMP), NO CASO DE INTOLERÂNCIA A MACROLÍDEO ^b	
Idade	Posologia
<2 meses	Contraindicado.
≥6 semanas a 5 meses	SMZ 100 mg e TMP 20 mg, de 12 em 12 horas, durante 7 dias.
≥6 meses a 5 anos	SMZ 200 mg e TMP 40 mg, de 12 em 12 horas, durante 7 dias.
6 a 12 anos	SMZ 400 mg e TMP 80 mg, de 12 em 12 horas, durante 7 dias.
Adultos	SMZ 800 mg e TMP 160 mg, de 12 em 12 horas, durante 7 dias.

Fonte: MS, 2024
a.Apresentação de 125 mg/5 mL.
b.Droga alternativa caso haja contraindicação de azitromicina, claritromicina ou eritromicina.

SITUAÇÃO DE SURTO

DEFINIÇÃO DE SURTO

Em casos de surtos ou epidemias o diagnóstico é mais sensível, auxiliando na notificação de um maior número de suspeitos que merecem o acompanhamento em relação aos sintomas.¹

Surto domiciliar: dois ou mais casos em um domicílio, sendo um confirmado com critério laboratorial e o segundo por um dos três critérios de caso confirmado, dentro de 42 dias.

Surto em instituições: dois ou mais casos, sendo um confirmado pelo critério laboratorial e o outro por um dos três critérios, que ocorram em um período de até 42 dias entre o início dos sintomas, no mesmo ambiente de convívio e com evidência de que a transmissão tenha ocorrido em pelo menos um dos casos no ambiente institucional. Esse critério pode ser utilizado em ambientes como escolas, creches, ambientes de cuidados de saúde, alojamentos, presídios, entre outros.

Surtos em comunidade: quando o número de casos confirmados, sendo um confirmado pelo critério laboratorial, for maior que o número de casos esperado para o local e tempo com base em registros anteriores, com base em uma série histórica da doença.¹

DEFINIÇÃO DE SUSPEITO EM SITUAÇÃO DE SURTO OU EPIDEMIA

Indivíduos com menos de 6 meses de idade: todo indivíduo menor de 6 meses independente da situação vacinal que apresente tosse há dez dias ou mais.

Indivíduos com 6 meses ou mais: todo indivíduo com tosse a mais de 14 dias, independente da situação vacinal.

Todo comunicante com contato íntimo com contato suspeito que se enquadra na definição de surto deve ser considerado caso suspeito e deve receber tratamento.¹

DIAGNÓSTICO LABORATORIAL EM SITUAÇÃO DE SURTO

Em casos de surto domiciliar, todos os sintomáticos devem ter amostra de nasofaringe coletada para realização de cultura. Em surtos institucionais ou comunitários, deve-se coletar amostra de nasofaringe de todos os casos suspeitos, preferencialmente 48 horas antes do início do tratamento ou quimioprofilaxia, para realizar a cultura.¹

MEDIDAS DE PREVENÇÃO E CONTROLE

IMUNIZAÇÃO

A vacinação contra a coqueluche, atualmente, é realizada por meio da vacina pentavalente (difteria, tétano, coqueluche, hepatite B e *Haemophilus influenzae* tipo b) com 3 doses, administradas aos 2 meses, 4 meses e 6 meses. É necessário a aplicação de duas doses de reforço, esta aplicada com a vacina tríplice bacteriana (DTP - difteria, tétano e coqueluche), realizada aos 15 meses e aos 4 anos de idade. Em pacientes com risco aumentado de desenvolver ou que já tenham desenvolvido efeitos adversos graves à vacina, a vacina pentavalente acelular ou hexavalente acelular é recomendada.¹

A vacinação para as gestantes com a vacina tríplice bacteriana acelular (dTpa) é recomendada em todas as gestações a partir da 20ª semana de idade gestacional.¹

Os profissionais de saúde devem realizar uma dose de dTpa, com reforço a cada 10 anos.¹

Excepcionalmente, desde 2024, também devem ser vacinados trabalhadores que atuam em berçários e creches, com atendimento de crianças até 4 anos de idade, conforme nota técnica 70/2024 – CVIE/DAV/SESA.²

VACINAÇÃO SELETIVA

Em menores de 7 anos de idade, com esquema vacinal incompleto ou desconhecido, que tiveram contato com casos confirmados, deve-se conduzir da seguinte forma:

Se não vacinado ou esquema desconhecido: iniciar esquema com a vacina pentavalente. Se esquema vacinal incompleto: completar o esquema com penta, hexavalente ou DTP, de acordo com a situação vacinal encontrada.¹

MEDIDAS GERAIS PARA PACIENTES NÃO HOSPITALIZADOS

Casos suspeitos sem necessidade de hospitalização, devem ser afastados de suas atividades habituais por pelo menos 5 dias após o início da antibioticoterapia. Em casos em que não foi realizado uso de antimicrobiano, o afastamento deve se estender por três semanas após o início dos sintomas.¹

QUIMIOPROFILAXIA

A quimioprofilaxia deve ser realizada em até 21 dias após a exposição a casos suspeitos ou confirmados. A quimioprofilaxia está indicada para:

- Todos os comunicantes intradomiciliares.
- Pessoas com risco de evoluir para formas graves da doença e que tiveram contato com casos suspeitos ou confirmados de coqueluche e pessoas que apresentam risco aumentado de complicações e óbito pela coqueluche:
 - Crianças menores de 1 ano de idade, independente da situação vacinal
 - Pessoas com condições clínicas pré-existentes que possam ser exacerbadas pela coqueluche, como imunocomprometido e pessoas com asma moderada e grave
- Pessoas que tiveram contato com casos suspeitos de coqueluche ou confirmados com alto potencial de transmissão para vulneráveis:
 - Gestantes a partir do 32ª semana de gestação; e
 - Profissionais de saúde que prestam assistência à vulneráveis como lactentes e gestantes; profissionais que trabalham em creches e escolas maternas; demais pessoas que convivem com lactentes menores de 1 ano.³

Indivíduos com tosse identificados no grupo dos comunicantes vulneráveis devem ser considerados casos suspeitos de coqueluche. Dessa forma, devem ser notificados e recebidos tratamento, independentemente do resultado dos exames laboratoriais. Além disso, deve-se realizar a coleta de material da nasofaringe para cultura ou PCR, preferencialmente antes do início do tratamento com antibióticos.³

A quimioprofilaxia segue o mesmo esquema terapêutico do tratamento (Quadro 1).¹

SITUAÇÕES ESPECIAIS

- **Neonatos:** filho de mãe que não fez ou não completou o esquema de tratamento adequado deve receber a quimioprofilaxia.
- **Gestantes:** se em qualquer momento da gestação a mulher se enquadrar como um caso suspeito ou para a indicação de quimioprofilaxia deve receber o tratamento ou a quimioprofilaxia.¹

PERFIL EPIDEMIOLÓGICOS DOS CASOS DE COQUELUCHE EM TOLEDO DE 2019 A 2024

No período de 2019 a 2024 foram notificados 361 casos suspeitos de coqueluche em Toledo, sendo destes, 17 no ano de 2019, 1 no ano de 2020, 5 no ano de 2021, 3 nos anos de 2022 e 2023 e 332 no ano de 2024. Das notificações anteriores ao ano de 2024, somente um caso foi encerrado positivo no ano de 2020, demais casos foram descartados. Em 2024, dos 332 casos notificados, 91 foram confirmados. (Gráfico 1).

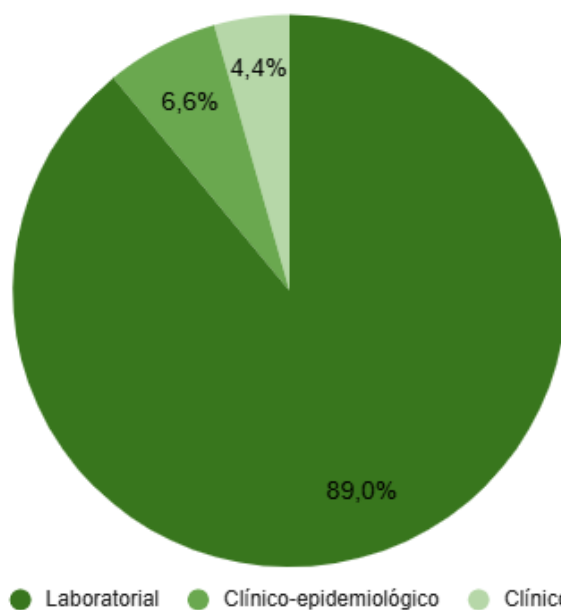
Entre os 91 casos de coqueluche confirmados em 2024, 81 foram por critério laboratorial pelo método PCR em Tempo Real, 6 casos foram confirmados por critério clínico epidemiológico e 4 foram por critério clínico. (Figura 1).

Gráfico 1. Notificações e casos confirmados de coqueluche de 2019 a 2024, Toledo/PR

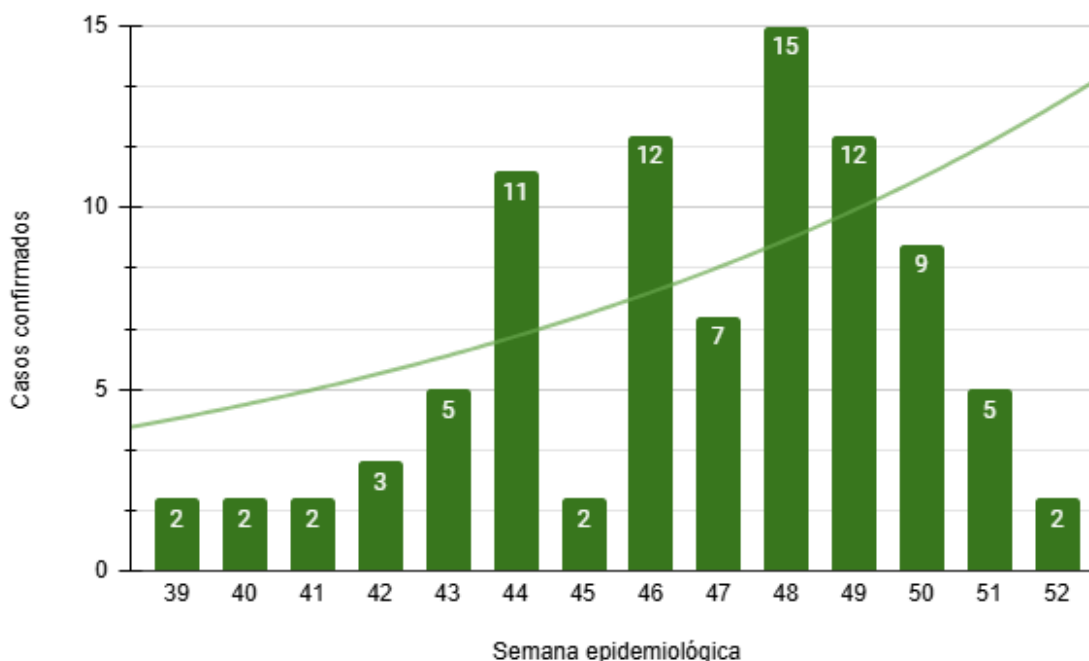


Fonte: Ministério da Saúde/SVSA- Sistema de Informação de Agravos de Notificação- Sinan Net. Dados preliminares.

De acordo com a distribuição por semana epidemiológica (SE), os primeiros casos foram confirmados na semana 39. A partir de então, todas as semanas epidemiológicas apresentaram casos confirmados. A semana 48 foi a que apresentou a maior quantidade de confirmados, com 15 casos, seguida das semanas 46 e 49, com 12 casos cada. Considerando o período referente a SE 39 a SE 52, há uma tendência de aumento dos casos, como mostra a linha de tendência no Gráfico 2. Não houve nenhum caso de óbito em decorrência da coqueluche durante o ano epidemiológico de 2024.

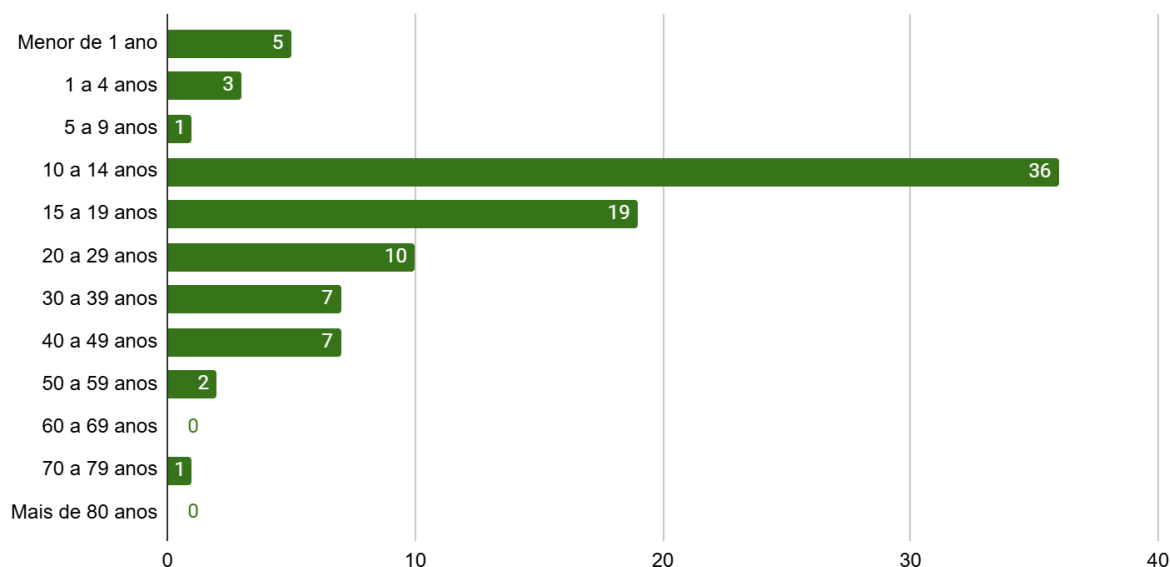
Figura 1. Distribuição dos casos de 2024 por critério de confirmação, Toledo/PR

Fonte: Ministério da Saúde/SVSA- Sistema de Informação de Agravos de Notificação- Sinan Net. Dados preliminares.

Gráfico 2. Distribuição dos casos confirmados, segundo SE, Toledo/PR, 2024.

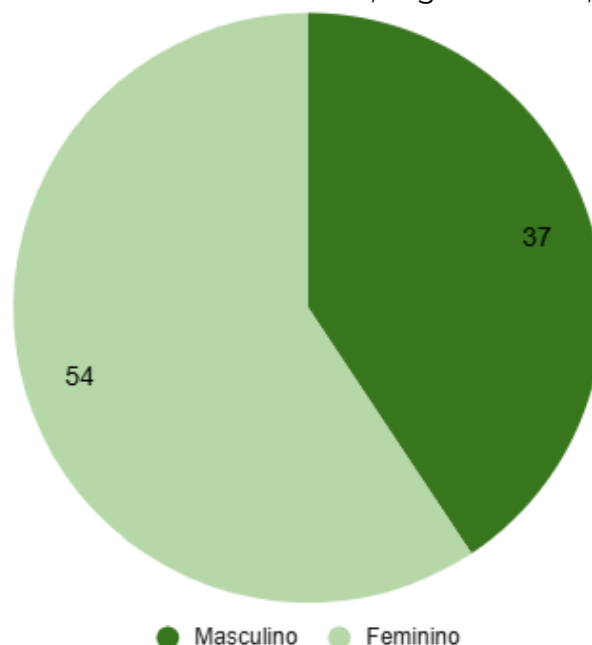
Fonte: Ministério da Saúde/SVSA- Sistema de Informação de Agravos de Notificação- Sinan Net. Dados preliminares.

A análise das faixas etárias dos casos confirmados de coqueluche no ano de 2024 revela que o maior número de casos foi na faixa etária de 10 a 14 anos com 36 pacientes, seguido pela faixa etária de 15 a 19 anos com 19 casos confirmados e em terceiro lugar entre 20 e 29 anos com 10 pacientes, somente as faixas etárias entre 60 e 69 anos e acima de 80 anos que não apresentaram casos confirmados.

Gráfico 3. Faixa etária dos casos confirmados de coqueluche em 2024, Toledo/PR

Fonte: Ministério da Saúde/SVSA- Sistema de Informação de Agravos de Notificação- Sinan Net. Dados preliminares.

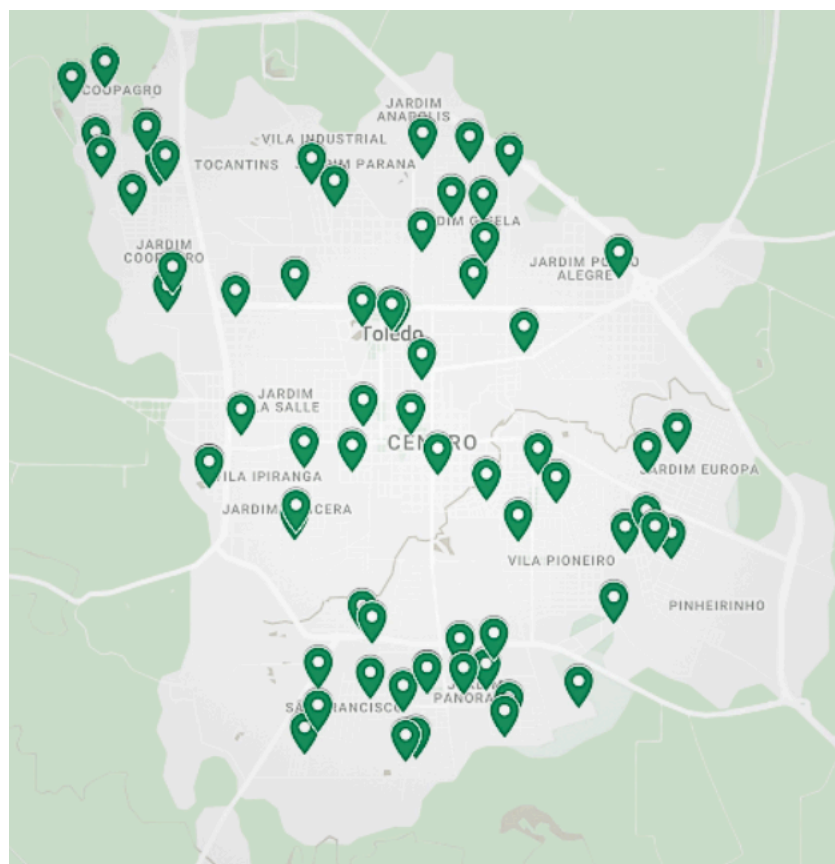
Referente a distribuição por sexo dos casos confirmados no ano de 2024, houve um maior predomínio do sexo feminino com 54 casos (59,3%), dentre as mulheres que foram diagnosticadas com coqueluche, houve uma gestante no terceiro trimestre com o diagnóstico, e o sexo masculino apresentou 37 casos (40,7%).

Figura 2 . Distribuição dos casos confirmados, segundo sexo, Toledo/PR, 2024.

Fonte: Ministério da Saúde/SVSA- Sistema de Informação de Agravos de Notificação- Sinan Net. Dados preliminares.

A localidade com maior número de casos positivos foi no interior, no distrito de Vila Nova, com 21 casos. Na zona urbana, os casos apresentaram-se dispersos pelo município, sendo o Jardim Panorama e o Jardim Gisela os que apresentaram o maior número de casos - com 12 e 6 casos, respectivamente (Figura 3).

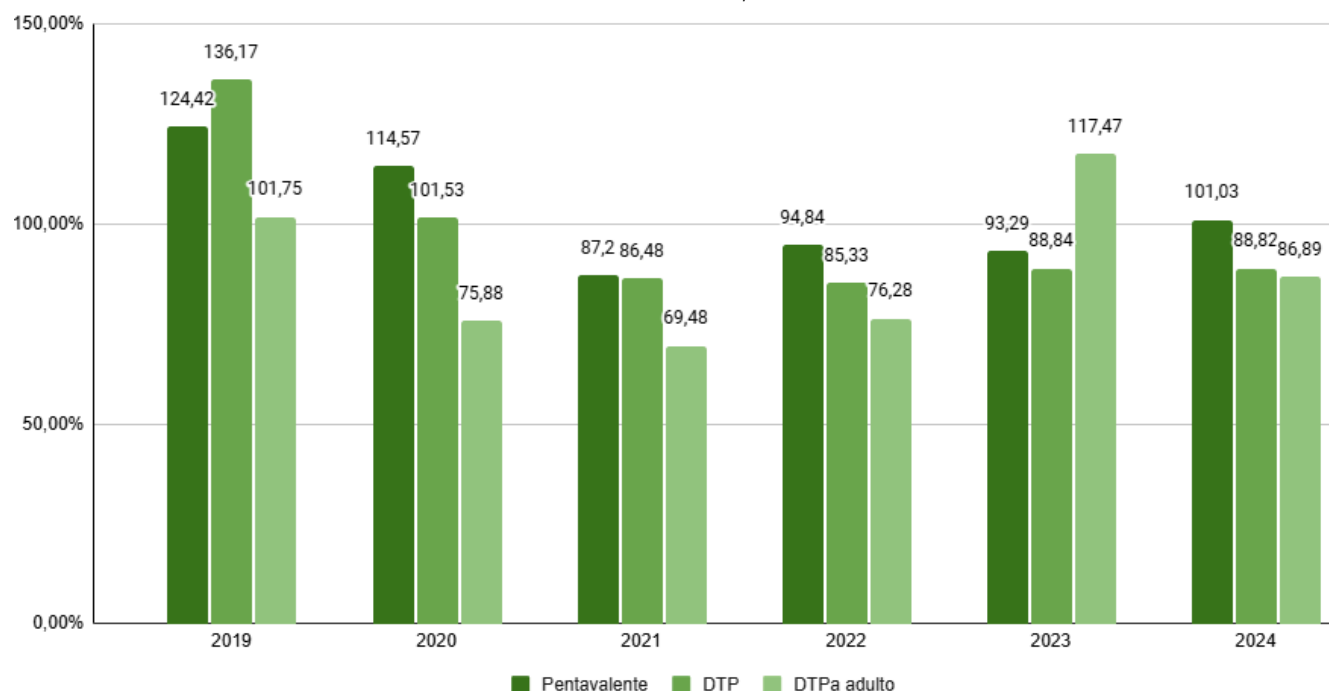
Figura 3 . Distribuição geográfica dos casos confirmados de Coqueluche na zona urbana de Toledo em 2024.



Fonte: Elaborado pelo autor. Dados preliminares.

Em relação à cobertura das vacinas disponíveis atualmente contendo componente *pertussis*, sendo elas: Pentavalente (difteria, tétano, coqueluche, hepatite B e *Haemophilus influenzae* tipo b), DTP (1º reforço) e DTPa (gestante), observamos no geral altas coberturas nos anos de 2019 e 2020, com queda significativa nos anos subsequentes. O ano de 2024 ainda apresenta dados parciais, mas já demonstra leve tendência de aumento. (Gráfico 4)

Gráfico 4. Cobertura das vacinas pentavalente, DTP (1º reforço) e DTPa adulto, 2019 a 2024, Toledo/PR



Fonte: DATASUS (2019 a 2022) e LocalizaSUS (2023 e 2024).
Dados preliminares.

CONCLUSÃO

O perfil epidemiológico da coqueluche em Toledo vai ao encontro dos dados estaduais e nacionais publicados, com aumento significativo no número de casos no ano de 2024. De acordo com a Secretaria de Saúde do Estado do Paraná (SESA/PR), em 2024 foram confirmados 2.502 casos de coqueluche no estado, com 3 óbitos confirmados e 4 em investigação.⁴ Em relação aos dados nacionais, de acordo com Ministério da Saúde, foram registrados 6.059 casos confirmados de coqueluche no Brasil.⁵

Embora a vacina contra a coqueluche seja eficaz, há uma preocupação com as baixas coberturas vacinais em todo país, deixando a população suscetível à reintrodução da doença.

O predomínio da faixa etária entre os 10 e 19 anos possivelmente deu-se pela queda da imunidade conferida pela vacina, considerando que 5 a 10 anos após a última dose a proteção pode ser pouca ou inexistente.¹ Além disso, esta faixa etária está em período escolar estando em ambientes com alta interação social, fechados e com grande concentração de pessoas, o que facilita a transmissão do bacilo da coqueluche.

As ações de Vigilância Epidemiológica visam acompanhar a tendência temporal da doença, para detecção precoce de surtos e epidemias, visando à adoção de medidas de controle pertinentes e reduzir a morbimortalidade por coqueluche no município.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Departamento de Ações Estratégicas de Epidemiologia e Vigilância em Saúde e Ambiente. Guia de vigilância em saúde: volume 1 [Internet]. 6ª ed. rev. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2024. 3 v. [citado em 2025 jan 14]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_6edrev_v1.pdf.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Nota Técnica Conjunta nº 70/2024-DPNI/SVSA/MS: alerta sobre o aumento global de casos de coqueluche [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2024. [citado em 2025 jan 15]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/>.
3. Ministério da Saúde (BR). Nota Técnica nº 92/2024-DPNI/SVSA/MS: quimioprofilaxia pós-exposição (QPE) e vacinação seletiva de comunicantes de caso(s) suspeito(s) ou confirmado(s) de coqueluche [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2024. [citado em 2025 jan 14]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas-tecnicas/2024/nota-tecnica-no-92-2024-dpni-svsa-ms.pdf/view>.
4. Paraná. Perfil epidemiológico da coqueluche: atualização nº 21. Semana Epidemiológica: 52. Dados preliminares sujeitos a alteração. Fonte: Sinan. Atualizados em: 2025 jan 15. <https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/Coqueluche>
5. Microsoft Power BI. Relatório interativo [Internet]. [citado em 2025 jan 21]. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiTU3MmI5ZjltYmMyNC00ZTVjLTk2ZTltNWZlMjUxNDQwZmVlIiwidCI6IjIhNTU0YWQzLWl1MmItNDg2MiIhMzZmLTg0ZDg5MWU1YzZwNSJ9>.