

**PESQUISA**

# Situação epidemiológica da coqueluche no Distrito Federal entre 2007 e 2016

Rosangela Maria Magalhães Ribeiro<sup>1</sup>, Vanessa Avelar Mendes<sup>2</sup>

1. Gerência de Vigilância de Infecções Sexualmente Transmissíveis, Diretoria de Vigilância Epidemiológica, Subsecretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES), Brasília/DF, Brasil. 2. Núcleo Hospitalar de Epidemiologia, Hospital Materno Infantil de Brasília, Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES), Brasília/DF, Brasil.

**Resumo**

A vigilância da coqueluche intensificou-se no Brasil com o aumento de casos a partir de 2012. Em 2015, a quantidade de notificações no Distrito Federal diminuiu, possivelmente devido à introdução da vacina adsorvida difteria, tétano e *pertussis* acelular para gestantes em novembro de 2014 no país. Trata-se de estudo descritivo, baseado na revisão das notificações compulsórias de coqueluche no Sistema de Notificação Nacional entre 2007 e 2016. Constatou-se que a doença atinge principalmente crianças menores de 1 ano com esquemas vacinais incompletos. A administração dessa vacina para gestantes mostrou-se importante ferramenta para proteger bebês menores de 6 meses.

**Palavras-chave:** Bordetella pertussis. Vacina contra coqueluche. Notificação compulsória. Epidemiologia.

**Resumen****Situación epidemiológica de tos ferina en el Distrito Federal entre 2007 y 2016**

La vigilancia de la tos ferina se intensificó en Brasil con el aumento de casos a partir de 2012. En 2015, la cantidad de notificaciones en el Distrito Federal disminuyó, posiblemente debido a la introducción de la vacuna contra la difteria, el tétanos y la *pertussis* acelular para gestantes, en noviembre de 2014, en el país. Se trata de un estudio descriptivo, basado en la revisión de las notificaciones obligatorias de tos ferina en el Sistema de Notificación Nacional, entre 2007 y 2016. Se constató que la enfermedad afecta principalmente a niños menores de 1 año con regímenes de vacunación incompletos. La administración de esta vacuna a mujeres embarazadas se mostró como una importante herramienta para proteger a los bebés menores de 6 meses.

**Palabras clave:** Bordetella pertussis. Vacuna contra la tos ferina. Notificación obligatoria. Epidemiología.

**Abstract****Epidemiological situation of pertussis in the Federal District between 2007 and 2016**

Pertussis monitoring intensified in Brazil with the increase of cases since 2012. In 2015, the number of notifications in the Federal District decreased, possibly due to the introduction of diphtheria, tetanus and acellular pertussis vaccine for pregnant women in November 2014 in the country. This is a descriptive study based on the review of compulsory pertussis reporting in the National Notification System between 2007 and 2016. It was found that the disease mainly affects children under one year of age with incomplete vaccination regimens. The administration of this vaccine to pregnant women has proved to be an important tool to protect babies under six months.

**Keywords:** Bordetella pertussis. Pertussis vaccine. Mandatory reporting. Epidemiology.

Declararam não haver conflito de interesse.

A vacina o tem sido considerada a mais eficiente medida profilática, capaz de eliminar surtos de doenas transmissíveis que, antes de sua descoberta, acometiam e matavam milhares de pessoas. É especialmente importante para a relao custo-efetividade nos sistemas de saúde, tanto por reduzir a quantidade de doentes na ateno quanto por assegurar melhor qualidade de vida   populao.

Esses atributos permitem relacionar vacina o e bioética no que concerne tanto à teoria principalista – apesar das ressalvas ao princípio da autonomia – quanto às propostas teóricas brasileiras, como a bioética de proteo<sup>1,2</sup>. No principlismo, a vacina o inequivocamente promove beneficência, impede maleficência e, quando universal no sistema de saúde, assegura justia por garantir imuniza o a todos, incidindo em menores custos. Na bioética de proteo, essa prática é fundamental como política sanitária, evidenciando *também a responsabilidade solidária de todos como fundamento para uma proteo que seja tanto individual como coletiva*<sup>3</sup>.

Considerando essa relao entre epidemiologia e bioética, este artigo apresenta pesquisa sobre a vacina o contra coqueluche no Distrito Federal do Brasil, na primeira década do século XXI. Compararam-se pontualmente os dados regionais com o quadro nacional, buscando identificar o panorama da imuniza o contra a doena, bem como levantar avanos e entraves. Assim, o trabalho pretende estimular o aprimoramento contínuo das estratégias de vacina o, com foco nos casos de maior suscetibilidade – neonatos e crianas com até 1 ano de idade –, que merecem ateno do Estado para assegurar seu direito   saúde, como define o marco constitucional<sup>4</sup>.

## Método

Trata-se de estudo descritivo, com análise das notificaes de coqueluche em duas bases de dados, Tabnet e Tabwin, ambas do Sistema de Informao de Agravos de Notificao do Departamento de Informática do Sistema  nico de Saúde (Sinan/Datasus). O objetivo foi analisar o perfil epidemiológico da coqueluche no Distrito Federal entre 2007 e 2016 e contextualizar os resultados com os achados nacionais<sup>5,6</sup>.

Optou-se por analisar dois períodos diferentes devido à diversidade de dados disponíveis, de acordo com o sistema utilizado. O Tabnet forneceu informaes do intervalo mais longo (2001-2016); no entanto, suas variáveis estavam mais restritas. Já no Tabwin foi possível trabalhar com todas as

variáveis da ficha de notificao, mas estavam acessíveis apenas os registros realizados a partir de 2007 e no território brasileiro.

Sendo assim, a primeira análise foi feita no Tabnet para compreender melhor o perfil da doena no Distrito Federal e compará-lo com a incidência no país. Para as demais análises considerou-se o período de 2007 a 2016. O último ano, 2017, foi excluído por ser vigente   época da pesquisa, apresentando, portanto, dados incompletos. Foram utilizados os *softwares* Word e Excel, do pacote Microsoft Office 2013, para criar tabelas e gráficos.

Quanto ao perfil etário dos casos de coqueluche, a maioria das pessoas acometidas tinha menos de 1 ano, mas o banco de dados não detalhava essa variável em meses ou dias. Para chegar à idade exata, diminuiu-se a data dos primeiros sintomas da data de nascimento; o resultado apresentado em dias na planilha do Excel foi convertido para meses quando superior a 30 dias, e em anos quando superior a 12 meses. Foram desconsiderados cinco casos por estarem sem a data de nascimento preenchida.

## Fundamenta o teórica

A coqueluche   uma infeco antiga que acomete o trato respiratório, provocando tosse paroxística de longa durao. *Bordetella pertussis*   seu principal agente etiológico, e o ser humano é seu único hospedeiro natural. A doena tem distribuio universal e pode atingir pessoas de qualquer idade; no entanto, em lactentes e crianas menores o quadro clínico se torna mais grave. Mundialmente observa-se padrão epid mico a cada três e cinco anos<sup>7</sup>.

O período de incubat o dura de cinco a 10 dias, podendo chegar, raramente, a 42 dias. A transmissibilidade ocorre cinco dias após o contato com o doente (normalmente no final da incubat o), até três semanas depois de iniciados os acessos de tosse característicos<sup>8</sup>. A transmissão se d  por gotículas espalhadas pela tosse, fala ou espirros ou pelo contato direto com secrees respiratórias. A maior transmissão é na fase catarral e nas duas semanas depois de iniciada a tosse paroxística, caso não sejam usados antibióticos, ou até cinco dias após o início do tratamento<sup>9</sup>.

Pessoas assintomáticas ou com sintomas brandos também podem transmitir a bactéria. Estudo realizado em Paris documentou que adultos foram fontes primárias de dois teros dos casos de lactentes hospitalizadas pela enfermidade. A sazonalidade da doena s  é observada em aglomerados

populacionais nos períodos de primavera e verão, não sendo evidente em outras circunstâncias<sup>10</sup>.

Há três estágios na coqueluche, normalmente com seis a oito semanas. O primeiro, catarral, dura cerca de 14 dias e é caracterizado por mal-estar sem quadro específico acompanhado de anorexia, espirros, coriza, irritabilidade, febre baixa e tosse seca discreta. No próximo estágio, paroxístico, que dura de uma a seis semanas, a tosse se agrava principalmente à noite, com sensa o forte de asfixia.

Paroxismos caracterizam-se por cinco ou mais expira es curtas e rápidas, seguidas de parada respiratória e inspira o forçada, súbita e prolongada, acompanhada de ruído característico (guincho). Durante as crises, o paciente pode tornar-se cianótico e vomitar. A tosse continua a agravar-se e costuma chegar ao pico na terceira semana, quando começa a regredir. No último estágio, convalescente, o quadro clínico melhora gradativamente até cessar, em torno de três ou quatro semanas<sup>11</sup>.

O diagnóstico da coqueluche é basicamente clínico, evidenciado por tosse há pelo menos 10 dias em menores de 6 meses, e 14 dias em crianças com 6 meses ou mais, associada a paroxismo, guincho e/ou v mito. Presença de leucocitose acima de 20 mil células/mm<sup>3</sup> com linfocitose   achado importante. O isolamento da *Bordetella pertussis* em cultura de nasofaringe   padrão-ouro para o diagnóstico de coqueluche, e a meta atual do Ministério da Saúde (MS)   de que seja colhida cultura para pelo menos 80% dos casos suspeitos<sup>8,9</sup>.

O tratamento inclui hidrata o e equilíbrio eletrolítico. Podem ser necessários suporte ventilatório e aspira o em crises paroxísticas muito intensas. O paciente deve permanecer isolado até o quinto dia após início do antibiótico. Recomenda-se azimotricina na dose diária de 10 mg/kg durante cinco dias para menores de 6 meses, e mesma posologia para maiores de 6 meses, mas apenas no primeiro dia; nos quatro restantes deve-se administrar 5 mg/kg, respeitando a dose máxima de 500 mg no primeiro dia e 250 mg nos outros. Para adultos não se considera o peso: aplica-se dose máxima no primeiro dia e metade nos demais<sup>9</sup>.

### Bases legais

A notifica o da coqueluche   compulsória desde 1975, por recomenda o da V Conferência Nacional de Saúde, na qual foi instituído o Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica (SNVE). Este sistema, formalizado pela Lei 6.259, do mesmo ano, e regulamentado pelo Decreto 78.231/1976, incorporou o conjunto de enfermidades transmissíveis

consideradas de maior relevância sanitária no país, entre elas a coqueluche, classificada no grupo de doenças imunopreveníveis<sup>12-14</sup>.

Essa obrigatoriedade consta também na última legisla o vigente, a Portaria MS 204/2016<sup>15</sup>. No Distrito Federal prevaleciam notifica es nas unidades-sentinelas; em 2012 passou-se a exigir o mesmo de todas as unidades de saúde, o que não modificou o perfil de notifica o, mas evidenciou a necessidade de intensificar a identifica o de casos em outras unidades.

Em maio de 2014, o MS publicou a Nota Informativa 3, na qual definiu novas recomenda es para a vigilância epidemiológica da coqueluche no Brasil. Essas altera es visaram aprimorar a identifica o, o tratamento e controle dos casos, em momento marcado pelo aumento súbito e significativo do número de pacientes com a doença no país<sup>16</sup>.

Seguindo as mesmas orienta es e prioridades, o Distrito Federal, por meio da Diretoria de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Vigilância em Saúde (Divep/SVS), publicou a Nota Técnica 9 em 30 de julho de 2014, enfatizando a necessidade de as equipes de assistência e vigilância manterem-se alertas na suspeita da doença. Esse documento, junto com a Nota Informativa MS 3/2014, continua em vigor e em acordo com a última publica o do Guia de Vigilância em Saúde<sup>16-18</sup>.

### Defini o de caso

A Nota Informativa MS 8/2014 divide casos suspeitos em dois grupos etários. A manifesta o clínica a ser observada é a mesma; no entanto, para menores de 6 meses já se considera quadro suspeito quando a tosse permanece por 10 dias ou mais, junto com outros sintomas, diferentemente dos demais grupos etários, nos quais o indivíduo classifica-se como possível infectado por coqueluche a partir do 14  dia de tosse<sup>16</sup>.

A Nota Informativa MS 3/2014 considera suspeito *todo indivíduo que, independentemente do estado vacinal, apresente tosse de qualquer tipo há pelo menos 10 dias, para menores de 6 meses, e 14 dias para maiores de 6 meses, associada a um ou mais dos seguintes sintomas: tosse paroxística (...); guincho inspiratório; vômitos p s-tosse; cianose; apneia; engasgo*<sup>19</sup>. Durante surtos, quando o número de possíveis casos   maior que o esperado, a única evidência clínica considerada para classifica o é a tosse por período prolongado, independentemente de qualquer outra sintomatologia<sup>16</sup>.

### Componentes da vigilância

A vigilância epidemiológica da coqueluche ocorre em diversas etapas. Sua execução orientada e crítica permite avaliar e controlar melhor os casos, além de fornecer dados importantes para análise do cenário epidemiológico da doença. O fluxo de vigilância compreende as seguintes ações, não necessariamente nesta ordem: identificação do suspeito, da área de transmissão e de comunicantes íntimos, confirmação diagnóstica, busca ativa de casos, investigação, exames laboratoriais, classificação e encerramento do caso, avaliação e adoção de medidas de controle (isolamento, análise da situação vacinal, quimioprofilaxia).

Segundo o Guia de Vigilância em Saúde, contatos íntimos (ou comunicantes íntimos) *são os membros da família ou pessoas que vivem na mesma casa ou que frequentam habitualmente o local de moradia do caso. São também comunicantes aqueles que passam a noite no mesmo quarto, como pessoas institucionalizadas e trabalhadores que dormem no mesmo espaço físico. Outros tipos de exposições podem definir novos comunicantes, como no caso de situações em que há proximidade entre as pessoas ( $\pm 1$  metro) na maior parte do tempo e rotineiramente (escola, trabalho ou outras circunstâncias que atendam a este critério)*<sup>20</sup>. A quimioprofilaxia deve ser realizada para todos os contatos íntimos ocorridos durante o período de transmissibilidade da doença, independente de sintomatologia<sup>18</sup>.

### Resultados

O Distrito Federal notificou 2.044 suspeitas de coqueluche entre 2007 e 2016. Deste montante, foram confirmados 880 casos, sendo 303 (34,43%) em 2014, o que representa mais de um terço das ocorrências desse período. Dos pacientes confirmados, 659 necessitaram ser internados em unidades hospitalares e 21 faleceram pelo agravo. A unidade que recebeu mais casos de coqueluche foi o Hospital Materno Infantil de Brasília, com 143 interações (21,7%), seguido do Hospital Regional de Taguatinga, que atendeu 124 pacientes com coqueluche (18,82%) nos anos pesquisados.

O critério clínico foi o mais comum para confirmar ocorrências da infecção. Apesar do notável aumento do número de casos fechados por exame laboratorial, não se pode ignorar que essa quantidade ainda está muito abaixo do esperado. Em 2014, 84 casos (27,72%) foram diagnosticados pelo segundo critério, resultado ainda muito aquém da meta de 80% estabelecida pelo MS. Quando se

trata dos comunicantes íntimos, somente em 80 dos casos confirmados (9,09%) coletou-se material da nasofaringe.

A maioria dos pacientes com coqueluche (82,5%) no Distrito Federal tinha menos de 1 ano de idade. Em lactentes, a doença pode resultar em diversas complicações. Todos os 21 óbitos registrados por esse agravo em Brasília foram de crianças menores de 4 meses. Na população acometida não houve diferença significativa em relação ao sexo: 54,43% (479) eram do sexo feminino, e 45,57% (401) do masculino.

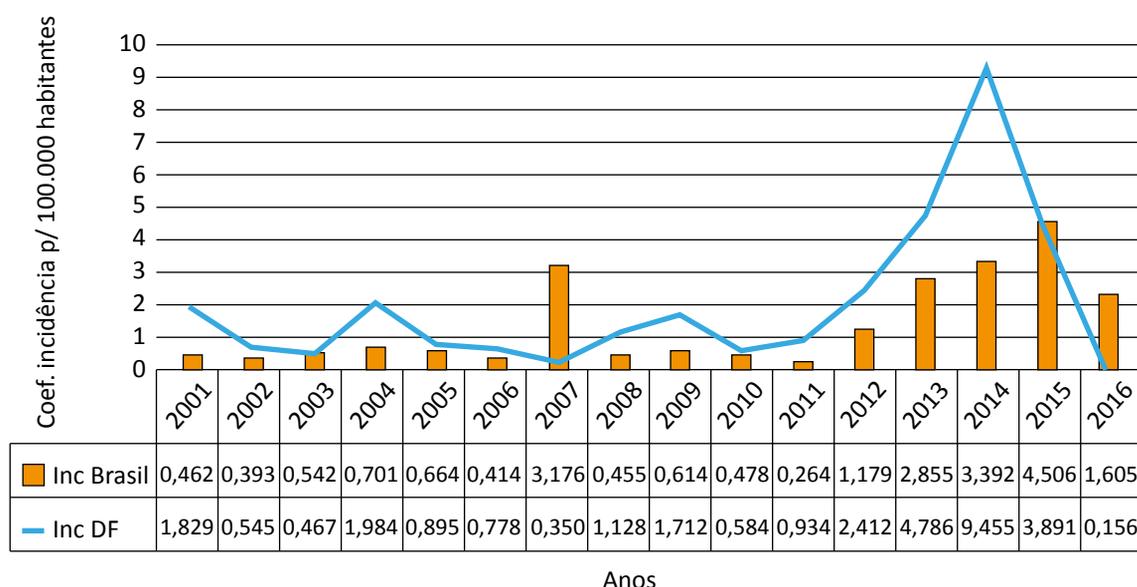
Quanto à cor, mostrou-se mais presente a branca (250 casos, representando 55,19% dos que preencheram essa variável). É importante salientar que as respostas a esse item foram incompletas; do total de 880, 427 registros permaneceram em branco ou informaram "ignorada" em relação a esse item. Como esperado devido à faixa etária mais frequentemente acometida, em 91,47% dos pacientes com coqueluche (805) a variável escolaridade não se aplicou; apenas 42 deles (4,72%) tinham algum tipo de formação.

A Figura 1 mostra a série histórica da taxa de incidência de coqueluche no Distrito Federal em comparação com casos confirmados no Brasil notificados no Sinan entre 2001 e 2016. Em 2001 esse coeficiente em Brasília foi quase quatro vezes o do país, e uma diferença importante se manteve até 2014, com exceção de 2003 e 2007. Neste último, a taxa no Distrito Federal caiu para menos da metade (0,35) em comparação com o ano anterior (0,78), enquanto no Brasil a incidência foi sete vezes maior. Isso leva a refletir sobre o que pode ter ocorrido no padrão da doença ou no fluxo de notificação.

Como no ano seguinte o número voltou a crescer no Distrito Federal e a cair no Brasil, parece não haver alteração no padrão da doença. Esse dado indica a necessidade de investigação específica e aprofundada para gerar conclusões mais adequadas, incluindo verificação de sensibilidade, registro e fluxo do sistema de vigilância desse agravo no período. Em 2006 o formulário de notificação nacional foi atualizado, o que também pode ter interferido no registro de casos.

A partir de 2015 a incidência no Distrito Federal cai para menos da metade (3,89) em comparação com o ano anterior (9,45), que apresenta o maior índice nessa série histórica. Tal queda permaneceu em 2016 (0,16), e o Distrito Federal registrou coeficiente 10 vezes menor que o nacional, apesar do registro de queda em todo o território brasileiro: entre 2015 e 2016 foram notificados quase três vezes menos casos no país.

**Figura 1.** Taxa de incidência de coqueluche (por 100 mil habitantes) por ano de ocorrência, Brasil e Distrito Federal, 2001-2016



Fonte: Sinan

Evento importante, que provavelmente refletiu na recente diminuição de casos de coqueluche no Brasil e no Distrito Federal, foi a vacinação contra difteria, tétano e *pertussis* (DTP) para gestantes a partir da 26ª semana. Essa ação teve como objetivo proteger o recém-nascido antes de ele receber a primeira dose da vacina, em acordo com o calendário do Programa Nacional de Imunização. Atualmente a medida é indicada a partir da 20ª semana de gestação até o período puerperal. Os profissionais de saúde que trabalham em unidades de tratamento intensivo neonatal ou maternidade também devem ser vacinados.

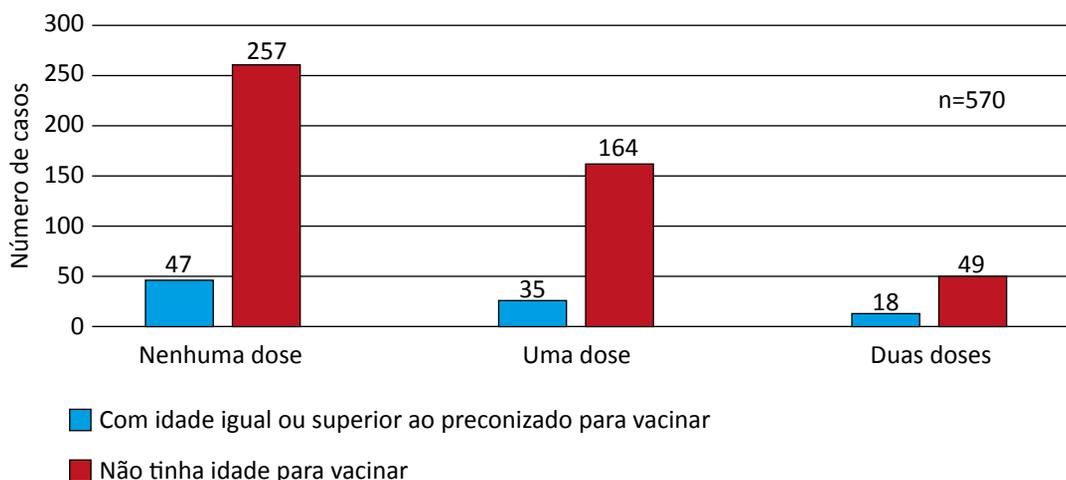
A proteção contra coqueluche aparece no calendário de rotina a partir do segundo mês de idade. O esquema completo inclui duas outras doses, com 4 e 6 meses respectivamente; há ainda dois reforços que devem ser administrados com 15 meses e 4 anos de idade. Nas três primeiras doses, utiliza-se a vacina pentavalente que, além de coqueluche, protege contra tétano, difteria, *Haemophilus influenzae* tipo B e hepatite B. Nas outras duas doses aplica-se a DTP. A imunização não é permanente; após 6 a 12 anos da última dose a proteção diminui bastante ou desaparece<sup>8,21</sup>.

Dos pacientes diagnosticados com coqueluche no Distrito Federal, 65,23% (570) não completaram o esquema básico do calendário nacional. Aproximadamente 6% (54) deles receberam somente as três primeiras doses, enquanto outros 6,36% (56), além destas, tomaram os dois reforços preconizados. Pouco mais de 12% dos que receberam o esquema

básico contraíram coqueluche, portanto a eficácia da vacina está dentro do esperado, entre 75% e 80%<sup>6</sup>. Porém, 22% (196) do total registrado não tinham informação sobre situação vacinal, o que prejudica análise mais qualificada dessa variável.

Quanto à faixa etária dos acometidos por coqueluche sem esquema básico de vacina completo, 64,91% (370 dos 570 casos) não tinham idade para a dose faltante. Dos 304 que nunca receberam vacina, apenas 47 (15,46%) tinham mais de 2 meses de idade, o que reforça a importância de imunizar a gestante ou a puérpera para proteger recém-nascidos até pelo menos a primeira dose do esquema básico. Dos 199 registros com apenas uma dose, 82,41% (164) não tinham idade para a segunda; e dos 67 que receberam duas doses da vacina, 18 (26,87%) já estavam em idade para completar o esquema, oito deles com menos de 7 meses (Figura 2).

Em casos de recém-nascidos, ainda não há variável na ficha de notificação que avalie a situação vacinal da mãe durante o período gestacional e puerperal. Com a implementação da DTPa (acelular) para gestantes, é importante incluir essa variável para mensurar a nova medida de controle e prevenção. Segundo a Área Técnica de Imunização da Gerência de Vigilância Epidemiológica do Distrito Federal<sup>8</sup>, a cobertura da DTPa para gestantes no Distrito Federal foi de 76,4% em 2015 e de 67,9% em 2016, enquanto no Brasil essa cobertura foi de 44,97% e 33,81% nos mesmos anos. A meta para a vacina é 100%.

**Figura 2.** Casos confirmados de coqueluche segundo idade e situação vacinal, Distrito Federal, 2007-2016

Fonte: Sinan

Como esperado do quadro clínico, 95,91% (844) dos pacientes com coqueluche apresentaram tosse, sendo 72,73% (640) paroxística – ou seja, a doença foi notificada já na segunda fase, quando a manifestação clínica estava mais evidente. Observaram-se ainda cianose (73,97%), vômitos (57,27%) e guincho (55,23%). Dos 524 registros de febre (59,54%), apenas em 194 (37,02%) ela superou 38° C. O sintoma menos citado foi apneia, presente em quase 30% dos casos. Aproximadamente 21% relataram complicações. A pneumonia foi muito registrada, acometendo 124 pacientes (78,98%).

Além das terapias de apoio, o antibiótico é o único tratamento recomendado para coqueluche. Ainda assim, 33 doentes não receberam a medicação, dos quais dois faleceram. O diagnóstico rápido pode contribuir para o tratamento adequado. Nesse processo, por ser doença com quadro clínico muitas vezes arrastado, o intervalo entre primeiros sintomas e notificação é crucial. Dos casos analisados, em 45,8% (403) esse intervalo foi inferior a 10 dias; em 31,59% (278), de 10 a 20 dias, e em 45,79% foi superior a 30 dias.

Identificar contatos próximos ao doente permite a vacinação e orientação quanto à quimioprofilaxia, medidas de controle extremamente importantes. Quando o investigador não consegue obter essa informação, registra-a como “ignorada”; se essa pergunta não é feita durante a investigação, o campo continua “em branco”. Isso sinaliza fragilidade na pesquisa e necessidade de esclarecer o significado e a importância dessa variável.

Apesar de os comunicantes terem sido identificados em 570 (64,77%) dos casos, em apenas 358 (40,58%) deles a quimioprofilaxia foi oferecida aos

contatos do paciente, dos quais somente 20 (2,27%) receberam bloqueio vacinal. Considerando a população notificada, a maioria com menos de 1 ano, percebe-se fragilidade de investigação e preenchimento também nessa variável. Espera-se número maior tanto de comunicantes identificados quanto de quimioprofilaxia oferecida a eles.

### Considerações finais

Este estudo mostrou que a coqueluche atinge principalmente crianças menores de 1 ano com esquemas vacinais incompletos, grupo vulnerável que merece atenção especial do Estado, não só para coqueluche, mas para todas as doenças imunopreveníveis com baixas coberturas vacinais. Diferente de outras intervenções na área da saúde, a vacinação é benefício que vai além do indivíduo e atinge a coletividade. Mais do que um direito, apresenta-se como dever do Estado e de todo cidadão<sup>22</sup>.

O aumento desse agravo entre jovens e adultos corrobora o que se sabe sobre a efetividade da imunização – não é permanente, atinge seu pico após um ano da vacinação e tende a desaparecer 10 anos depois. Considerando tanto a população mais afetada quanto aquela cuja imunização perdeu a validade, depreende-se a importância de capacitar ainda mais os profissionais da atenção primária para identificar precocemente os casos, evitando a disseminação da doença. A mesma medida pode auxiliar o adequado encaminhamento à vacinação de gestantes e puérperas, para assegurar a imunização de bebês.

Durante muito tempo o Distrito Federal apresentou coeficiente de incidência maior que o do Brasil. No entanto, a partir de 2015 as taxas foram bem abaixo do cenário nacional. Essa queda provavelmente esteve relacionada à introdução da vacina DTPa para gestantes no país, em novembro de 2014, e às coberturas vacinais de Brasília acima da nacional nos dois anos posteriores.

Quanto à ética aplicada, a DTPa para gestantes pode ser relacionada também à bioética da proteção, que se aplica a qualquer paciente moral incapaz de se defender sozinho ou de agir com autonomia por alguma razão independente de sua vontade. A diminuição da incidência demonstra a importância da vacinação para assegurar o acesso à saúde da população, especialmente dos mais vulneráveis<sup>23</sup>.

O quadro clínico em pessoas mais velhas por vezes é mais brando; muitos provavelmente não foram identificados ou notificados, mas isso não impede a transmissão da bactéria a grupos suscetíveis. Dessa forma, é essencial intensificar a atenção para identificar esses casos, bem como informar a população sobre as características principais e mais evidentes da doença, permitindo que as pessoas sejam mais responsáveis por seu autocuidado.

A investigação laboratorial está longe de coletar amostras em 80% dos casos notificados, meta recomendada pelo MS. Além de confirmarem suspeitas, os exames também são essenciais para identificar comunicantes íntimos, alguns com quadro clínico nem sempre evidente. Esse resultado confirma a importância da detecção precoce e permite compreender pontos que devem ser aprimorados nos serviços de saúde para alcançar maior efetividade no controle de doenças transmissíveis.

A vacinação contra coqueluche continua sendo a principal medida de prevenção e controle da doença. Recomenda-se vigiar a cobertura vacinal da população constantemente a fim de garantir a complementação do esquema preconizado para

crianças menores de 1 ano, a aplicação de doses de reforço e a imunização de gestantes e puérperas. Diante de caso suspeito, prioriza-se o isolamento do indivíduo até que se descarte a hipótese ou cinco dias após iniciado o tratamento com antibiótico. É fundamental identificar os comunicantes íntimos e realizar a vacinação e quimioprofilaxia, quando necessário.

A dificuldade encontrada neste estudo para analisar algumas variáveis decorre da falta de informação ou do preenchimento incorreto de determinados campos da ficha de notificação. Isso demonstra que é indispensável o profissional estar atento ao preencher a ficha, pois a qualidade dos dados registrados influencia diretamente o monitoramento, a avaliação, o planejamento e a implementação de medidas de prevenção e controle.

Pelos resultados apresentados percebe-se que aderir aos parâmetros mais avançados de vacinação e melhorá-los constantemente são as medidas profiláticas mais eficazes em saúde pública, atendendo também aos princípios de equidade e cidadania prescritos para o SUS e reforçados pelos valores da bioética. A política de imunização deve ser apoiada e continuamente reforçada para resguardar todos os brasileiros de agravos preveníveis, possibilitando-lhes a saúde necessária para lutar por qualidade de vida. Apoiar enfaticamente essa política é combater a perspectiva antivacinista que tem assolado vários países, inclusive o Brasil, fazendo-os retroceder no esforço de eliminar doenças transmissíveis.

Ao relacionar brevemente estes resultados com os princípios e valores da bioética, busca-se reiterar a importância da política de imunização vigente no país. Por agregar às considerações técnicas, de cunho epidemiológico, proposições de ética aplicada que reforçam a legitimidade da vacinação como marco fundamental da saúde pública, a bioética amplia a dimensão analítica, contribuindo para qualificar a discussão.

*Artigo decorrente de relatório apresentado como requisito do Programa de Treinamento em Epidemiologia de Campo Aplicada aos Serviços do SUS (EpiSUS Fundamental), Brasília, Distrito Federal, Brasil.*

## Referências

1. Lessa SC, Dórea JG. Bioética e vacinação infantil em massa. Rev. bioét. (Impr.) [Internet]. 2013 [acesso 4 fev 2019];21(2):226-36. DOI: 10.1590/S1983-80422013000200005
2. Lessa SC, Schramm FR. Proteção individual versus proteção coletiva: análise bioética do programa nacional de vacinação infantil em massa. Ciênc Saúde Coletiva [Internet]. 2015 [acesso 4 fev 2019];20(1):115-24. DOI: 10.1590/1413-81232014201.14882013
3. Lessa SC, Schramm FR. Op. cit. p. 115.

4. Brasil. Constitui o da República Federativa do Brasil. Diário Oficial da União [Internet]. Brasília, 5 out 1988 [acesso 4 fev 2019]. Disponível: <https://bit.ly/1dFiRrW>
5. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS. Informa es de saúde (Tabnet): epidemiológicas e morbidade: doenças e agravos de notifica o de 2007 em diante: coqueluche [Internet]. c2008 [acesso 15 out 2017]. Disponível: <https://bit.ly/2U9WVPN>
6. Brasil. Ministério da Saúde. Sistema de informa o de agravos de notifica o (Sinan) [Internet]. 2  ed. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2007 [acesso 15 out 2017]. Disponível: <https://bit.ly/2PqNnR6>
7. Trevisan S, Coutinho SED. Perfil epidemiológico da coqueluche no Rio Grande do Sul, Brasil: estudo da correla o entre incidência e cobertura vacinal. Cad Saúde Pública [Internet]. 2008 [acesso 5 fev 2019];24(1):93-102. DOI: 10.1590/S0102-311X2008000100009
8. Distrito Federal. Secretaria de Estado de Saúde. I Boletim Epidemiológico de 2017: Gerência de Vigilância Epidemiológica e Imuniza o (Gevei). Brasília: SES; 2017.
9. Liphhaus BL, Gonçalves MIC, Carvalhanas TRMP. Coqueluche: epidemiologia e controle. Bepa Bol Epidemiol Paul [Internet]. 2008 [acesso 5 fev 2019];5(53):3-8. Disponível: <https://bit.ly/35sjTGS>
10. Baron S, Njamkepo E, Grimprel E, Begue P, Desenclos JC, Drucker J *et al*. Epidemiology of pertussis in French hospitals in 1993 and 1994: thirty years after a routine use of vaccination. *Pediatr Infect Dis J* [Internet]. 1998 [acesso 5 fev 2019];17(5):412-8. Disponível: <https://bit.ly/2qegATH>
11. Silva LF. Características clínico-epidemiológicas de crianças hospitalizadas por coqueluche [tese] [Internet]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2004 [acesso 5 fev 2019]. Disponível: <https://bit.ly/35C59VR>
12. Brasil. Ministério da Saúde. Anais da V Conferência Nacional de Saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 1975 [acesso 6 fev 2019]. Disponível: <https://bit.ly/2MExxhD>
13. Brasil. Lei n  6.259, de 30 de outubro de 1975. Dispõe sobre a organiza o das a es de vigilância epidemiológica, sobre o Programa Nacional de Imuniza es, estabelece normas relativas à notifica o compulsória de doenças, e dá outras providências. Diário Oficial da União [Internet]. Brasília, 31 out 1975 [acesso 6 fev 2019]. Disponível: <https://bit.ly/2Uq4e9o>
14. Brasil. Decreto n  78.231, de 12 de agosto de 1976. Regulamenta a Lei n  6.259, de 30 de outubro de 1975, que dispõe sobre a organiza o das a es de vigilância epidemiológica, sobre o Programa Nacional de Imuniza es, estabelece normas relativas à notifica o compulsória de doenças, e dá outras providências. Diário Oficial da União [Internet]. Brasília, 13 ago 1976 [acesso 6 fev 2019]. Se o 1. Disponível: <https://bit.ly/2MgGXAS>
15. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n  204, de 17 de fevereiro de 2016. Define a lista nacional de notifica o compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional, nos termos do anexo, e dá outras providências. Diário Oficial da União [Internet]. Brasília, 18 fev 2016 [acesso 6 fev 2019]. Se o 1. Disponível: <https://bit.ly/2onJFHP>
16. Brasil. Ministério da Saúde. Nota informativa n  3, de 2014 CGDT/DEVIT/SVS/MS. Retifica o da Nota Informativa n  8/2014/DEVIT/SVS/MS sobre as novas recomenda es para vigilância epidemiológica da coqueluche [Internet]. Brasília, 2 jun 2014 [acesso 5 fev 2019]. Disponível: <https://bit.ly/2MdZY6U>
17. Distrito Federal. Secretaria de Estado de Saúde. Subsecretaria de Vigilância   Saúde. Nota técnica n  9/2014-DIVEP/SVS. Situa o epidemiológica da coqueluche no Distrito Federal [Internet]. Brasília, 30 jul 2014 [acesso 5 fev 2019]. Disponível: <https://bit.ly/2MgdBm5>
18. Brasil. Ministério da Saúde. Coqueluche. In: Brasil. Ministério da Saúde. Guia de vigilância em saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2017 [acesso 5 fev 2019]. p. 72-86. Disponível: <https://bit.ly/2IVsdTq>
19. Brasil. Ministério da Saúde. Op. cit. 2014. p. 1.
20. Brasil. Ministério da Saúde. Op. cit. 2017. p. 82.
21. Brasil. Ministério da Saúde. Informe técnico para implanta o da vacina adsorvida difteria, tétano e coqueluche (Pertussis acelular) tipo adulto: DTPa [Internet]. Brasília; 2014 [acesso 6 fev 2019]. Disponível: <https://bit.ly/2QSUqzk>
22. Rothbarth R. Vacina o: direito ou dever? A emergência de um paradoxo sanitário e suas consequências para a saúde pública [disserta o] [Internet]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2018 [acesso 8 ago 2019]. Disponível: <https://bit.ly/33tIIR0>
23. Schramm FR. Bioética da prote o: ferramenta válida para enfrentar problemas morais na era da globaliza o. Rev. Bioética [Internet]. 2008 [acesso 2 fev 2019];16(1):11-23. Disponível: <https://bit.ly/2ONpEcv>

#### Participa o das autoras

As autoras elaboraram o artigo em conjunto.

#### Correspondência

Vanessa Avelar Mendes – SQS 407, bloco M, apt. 304, Asa Sul CEP 70256-130. Brasília/DF, Brasil.

Rosangela Maria Magalhães Ribeiro – Mestre – [rosangelammr@gmail.com](mailto:rosangelammr@gmail.com)

 0000-0002-8849-5217

Vanessa Avelar Mendes – Graduada – [vanessavelar101@gmail.com](mailto:vanessavelar101@gmail.com)

 0000-0002-2977-1891

