

O atual e preocupante perfil epidemiológico da coqueluche no Brasil

The current and worrisome epidemiology of pertussis in Brazil

Lucas Mike Naves Silva*, Annah Rachel Graciano, Priscilla dos Santos Decembre Montalvão, Cristiana Marinho de Jesus França.

Centro Universitário de Anápolis - UniEVANGÉLICA, Anápolis- GO- Brasil.

Resumo

Objetivo: Analisar a prevalência de coqueluche no Brasil no período de 2000 a 2014 e a taxa de mortalidade entre 2000 e 2013, fazendo correlação com a distribuição por sexo e idade. **Métodos:** Estudo ecológico analítico com delineamento de tendência temporal. Para a obtenção de dados foram utilizadas as fontes SIH, SIM, SINAN e IBGE. As variáveis analisadas referem-se ao sexo e à idade. **Resultados:** Houve grande aumento na prevalência da coqueluche no Brasil. Em 2000, a prevalência por 100.000 habitantes foi de 0,5 (IC 95%: 0,48 – 0,54), saltando, em 2014, para 2,43 (IC 95%: 2,36 – 2,50). As crianças menores de um ano são as mais acometidas. Ambos os sexos apresentaram taxa de prevalência maior em 2014, quando o sexo masculino alcançou taxa de 2,3 (IC 95%: 2,21 – 2,4) e, o feminino, de 2,55 para cada 100.000 habitantes (IC 95%: 2,46 – 2,65). A taxa de mortalidade por coqueluche cresceu no período estudado. Em 2000, essa taxa era de 0,53 para cada 100.000 habitantes (IC 95%: 0,23 – 1,24), atingindo o mínimo em 2006, com valor de apenas 0,1 (IC 95%: 0,2 – 0,55). A mortalidade pela doença alcançou seu pico no ano seguinte, com taxa de 13,46 (IC 95%: 11,41 – 15,87). **Conclusões:** O panorama da coqueluche no Brasil vem se mostrando desfavorável nos últimos anos, uma vez que a prevalência e a mortalidade aumentaram bastante no período de tempo estudado. As crianças menores de 1 ano são as mais acometidas pela doença, que não exibe predileção significativa em se tratando de sexo.

Palavras-chave:

Coqueluche.
Epidemiologia.
Prevalência.
Mortalidade.

Abstract

Objective: To analyze the prevalence of pertussis (whooping cough) in Brazil between 2000 and 2014, and the mortality rate between 2000 and 2013, correlating with the distribution by sex and age group. **Methods:** Analytical ecological study with temporal design. For data collection, were used as sources SIH, SIM, SINAN and IBGE. The variables analyzed were gender and age. **Results:** There was a great increase in whooping cough prevalence in Brazil. In 2000, the prevalence in 100.000 inhabitants was 0.5 (95% CI: 0.48 – 0.54), jumping in 2014, to 2.43 (95% CI: 2.36 – 2.50). Children under one year are the most affected. Both sexes presented a higher prevalence rate in 2014, when male sex reached a rate of 2.3 (95% CI: 2.21 - 2.4) and, the female, 2.55 for every 100,000 (95% CI: 2.46 - 2.65). The mortality rate for whooping cough increased during the study period. In 2000, the rate was 0.53 per 100.000 inhabitants (95% CI: 0.23 – 1.24), reaching the minimum in 2006, with a value of 0.1 (95% CI: 0.2 – 0.55). The mortality from the disease reached the higher value in the following year, in 2007, with a rate of 13.46 (95% CI: 11.41 – 15.87). **Conclusions:** The panorama of whooping cough in Brazil has been unfavorable in the last years, since the prevalence and the mortality increased considerably in the period of time studied. Children younger than 1 year are the most affected by the disease, which does not show a significant predilection when it comes to sex.

Keyword:

Whooping
cough. Epidemiology.
Prevalence. Mortality.

*Correspondência para/ Correspondence to:

Lucas Mike Naves Silva e-mail: lucasmike14@gmail.com

INTRODUÇÃO

A coqueluche, também conhecida por tosse comprida ou tosse espasmódica, é uma doença infecciosa aguda do trato respiratório inferior e constitui importante causa de morbimortalidade infantil. É causada pela bactéria *Bordetella pertussis*, sendo o homem o seu único reservatório natural. Por ser altamente contagiosa, a doença pode acometer pessoas em qualquer idade. Entretanto, lactentes e crianças menores tendem a ser os mais acometidos, pois apresentam quadros com maior gravidade e complicações.^{1,2}

A doença tem distribuição universal, com epidemias que ocorrem a cada três ou cinco anos, e é considerada reemergente nos países desenvolvidos, em todas as faixas etárias.³ A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que ocorram 50 milhões de casos e 300 mil óbitos por ano em decorrência da doença, que ocupa, atualmente, o quinto lugar dentre as causas de mortalidade das doenças imunopreveníveis em crianças menores de cinco anos.⁴

A transmissão ocorre pelo contato direto com indivíduos sintomáticos, por meio de gotículas de secreção eliminadas por tosse, espirro ou mesmo durante a fala. Geralmente, crianças maiores ou adultos introduzem a doença na família e podem manifestar um quadro clínico clássico da doença ou formas mais leves e até mesmo atípicas, o que prejudica o diagnóstico e, por conseguinte, o tratamento. Os sinais e sintomas da doença se iniciam entre 7 e 10 dias após a infecção, variando com a idade, a condição vacinal e o tempo decorrido desde a última dose da vacina.²

Após a introdução da vacina tríplice bacteriana (DTP), que protege contra coqueluche e também contra tétano e difteria, ocorreu significativa redução da ocorrência de coqueluche em todo o mundo. Contudo, nos

últimos anos, mesmo nos locais de alta incidência da cobertura vacinal, notou-se o ressurgimento dessa doença. A ocorrência voltou a aumentar possivelmente pela perda gradual da imunidade adquirida, pelas mudanças genéticas da bactéria, pelo aumento do número de portadores assintomáticos e pela seleção natural de variantes resistentes à vacina.⁵

Atualmente, no Brasil, o Ministério da Saúde (MS) preconiza cobertura vacinal para DTP acima de 90% dos suscetíveis. A eficácia da vacina chega a 80% se o esquema vacinal básico for completado. Em 2001, o índice de cobertura vacinal foi de 97%. No ano seguinte, mesmo mantida alta cobertura vacinal, somente 64% dos municípios brasileiros alcançaram a meta de vacinação para DTP em crianças menores de um ano de idade, sendo essa população a que apresenta maiores complicações pela doença. A partir de 2011, o MS tem apresentado dados preocupantes sobre a coqueluche no Brasil, apontando para o aumento na ocorrência e na letalidade da doença.^{3,4}

Diante do exposto e para verificar a eficácia das estratégias do Ministério da Saúde no combate à coqueluche, objetivou-se com esse estudo estimar a prevalência de coqueluche no Brasil no período de 2000 a 2014, correlacionando-a com o sexo, e identificar o coeficiente de mortalidade da doença entre os anos de 2000 e 2013.

MÉTODOS

Estudo ecológico analítico com delineamento de tendência temporal. Foram avaliadas as associações ecológicas entre a morbimortalidade da coqueluche no Brasil e a variação nas taxas e coeficientes ao longo dos

últimos anos. O nível de inferência adotado pelo estudo foi o adequado para os grupos de indivíduos agregados em função dos fatores temporais. Utilizou-se como fontes de dados o Sistema de Morbidade Hospitalar do Sistema Único de Saúde (SIH), o Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). As variáveis quantificadas referem-se ao sexo e à idade. Para análise dos dados estatísticos foi utilizado o programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences 22.0) sendo que os cálculos de estimativa de prevalência foram realizados utilizando regressão de Cox, log-binominal e Poisson com respectivos IC 95%.

RESULTADOS

No recorte de tempo analisado, houve grande aumento na prevalência da coqueluche no Brasil. O gráfico 1 mostra a variação da prevalência da doença no decorrer dos anos. Em 2000, a prevalência por 100.000 habitantes foi de 0,5 (IC 95%: 0,48 – 0,54), saltando, em 2014, para 2,43 (IC 95%: 2,36 – 2,50). Nesse período de tempo, a prevalência foi menor no ano de 2010, sendo de 0,22 para cada 100.000 habitantes (IC 95%: 0,20 – 0,24). A partir daí, a ocorrência da doença no país passou a crescer vertiginosamente.

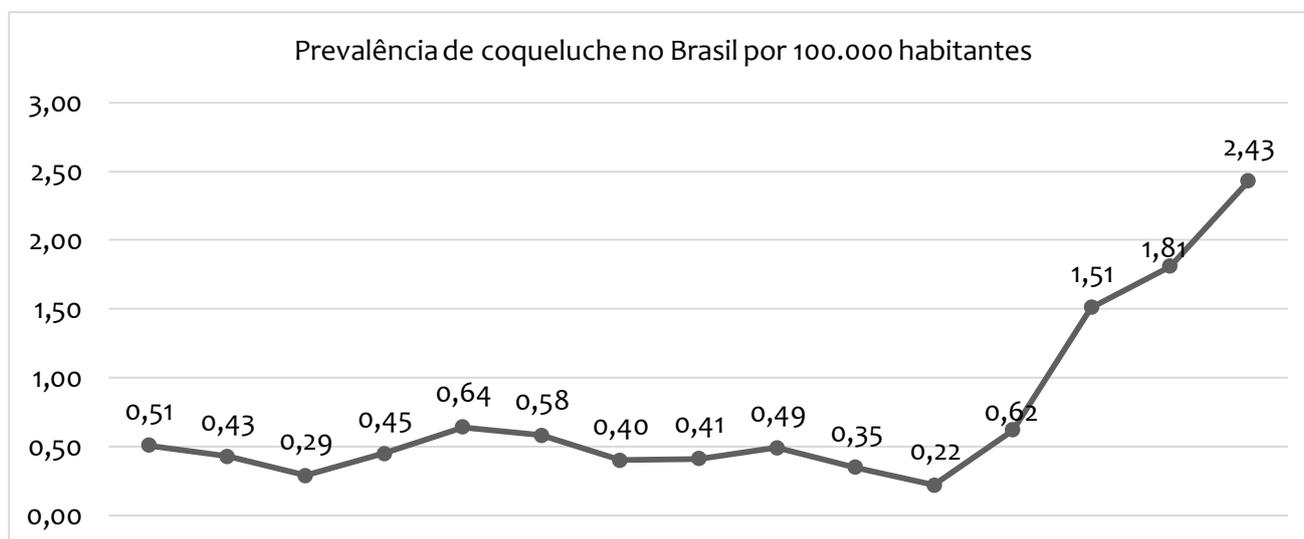


Gráfico 1- Taxa de prevalência de coqueluche no Brasil entre os anos de 2000 e 2014

Até o ano de 2010 a ocorrência de coqueluche vinha oscilando no Brasil. No ano seguinte, porém, a ocorrência da doença aumentou mais de 300%, sendo confirmados 2.249 casos, contra 503 casos em 2010. Os casos confirmados continuaram aumentando nos anos seguintes, chegando ao pico em 2014, quando foram notificados 8.076 casos da doença. Os dados mostram que as crianças menores de um ano são as mais acometidas pela doença, tendo respondido por 60% dos casos em 2014 e por 62,8% de todos os casos notificados entre 2001 e 2014. A tabela 1 evidencia o aumento da ocorrência da coqueluche no Brasil, em números absolutos.

Em ambos os sexos, a taxa de prevalência da doença foi maior no ano de 2014, quando o sexo masculino alcançou taxa de 2,3 (IC 95%: 2,21 – 2,4) e, o feminino, de 2,55 para cada 100.000 habitantes (IC 95%: 2,46 – 2,65). A menor taxa de prevalência da doença ocorreu em 2010, também em ambos os sexos. Nesse ano, o sexo masculino obteve prevalência de 0,22 (IC 95%: 0,19 – 0,25), enquanto o feminino obteve taxa de 0,23 (IC 95%: 0,20 – 0,26). O gráfico 2 ilustra a distribuição da doença por sexo. Em todos os anos, a prevalência da doença foi maior no sexo feminino. Entretanto, não foram verificadas diferenças significativas nessa distribuição.

Tabela 1- Casos confirmados de coqueluche no Brasil, segundo faixa etária, entre 2001 e 2014.

Ano	NI	< 1 ano	1-4 anos	5-9 anos	10-14 anos	15-19 anos	20-39 anos	40-59 anos	60-64 anos	65-69 anos	70-79 anos	> 80 anos	Total
2001	-	461	206	114	52	25	15	4	1	1	2	1	882
2002	1	396	183	79	48	20	19	2	0	0	0	1	749
2003	-	670	166	101	48	23	21	3	0	0	0	1	1033
2004	-	960	150	118	46	21	38	3	0	1	1	0	1338
2005	-	815	170	127	46	36	57	12	0	0	2	1	1266
2006	2	596	91	40	22	10	22	6	0	0	1	0	790
2007	-	638	95	43	40	15	22	13	0	1	0	0	867
2008	1	872	137	55	34	19	38	12	0	2	2	0	1172
2009	-	596	145	73	43	11	33	10	0	0	0	0	911
2010	-	394	49	22	14	2	17	4	0	0	0	1	503
2011	4	1679	207	80	70	42	114	44	5	3	1	0	2249
2012	9	3416	925	395	237	92	276	87	4	5	0	1	5447
2013	18	3681	1237	596	247	93	421	142	12	9	4	2	6462
2014	12	4849	1142	787	382	119	557	199	16	7	2	4	8076

Legenda: NI - Não informado

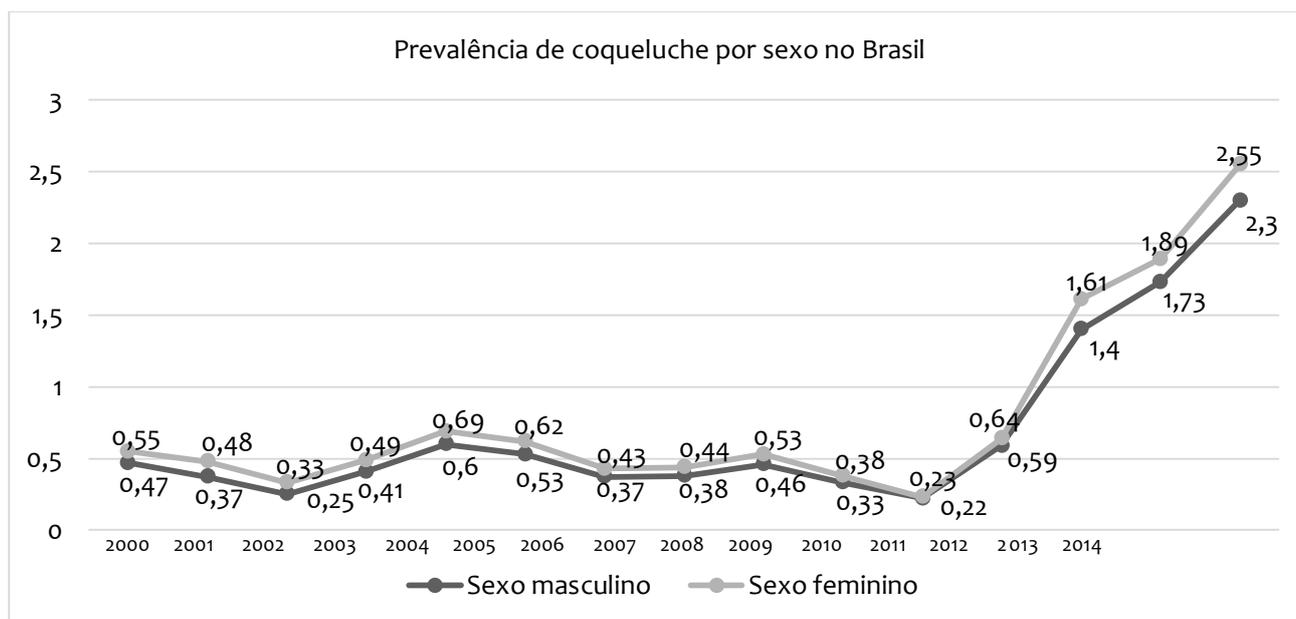


Gráfico 2- Taxa de prevalência de coqueluche no Brasil entre os anos de 2000 e 2014, por sexo

A taxa de mortalidade por coqueluche também cresceu no período estudado, conforme demonstrado no gráfico 3. Em 2000, essa taxa era de 0.53 para cada 100.000 habitantes (IC 95%: 0.23 – 1.24), atingindo o mínimo em 2006, com valor de apenas 0.1 (IC 95%: 0.2 – 0.55). A mortalidade pela doença alcançou seu pico no

ano seguinte, em 2007, com taxa de 13.46 (IC 95%: 11.41 – 15.87), caindo nos anos de 2008 e 2009, e voltando a aumentar, alcançando os valores de 7.87 (IC 95%: 6.43 – 9.64) e 7.35 (IC 95%: 5.98 – 9.05) nos anos de 2012 e 2013, respectivamente.

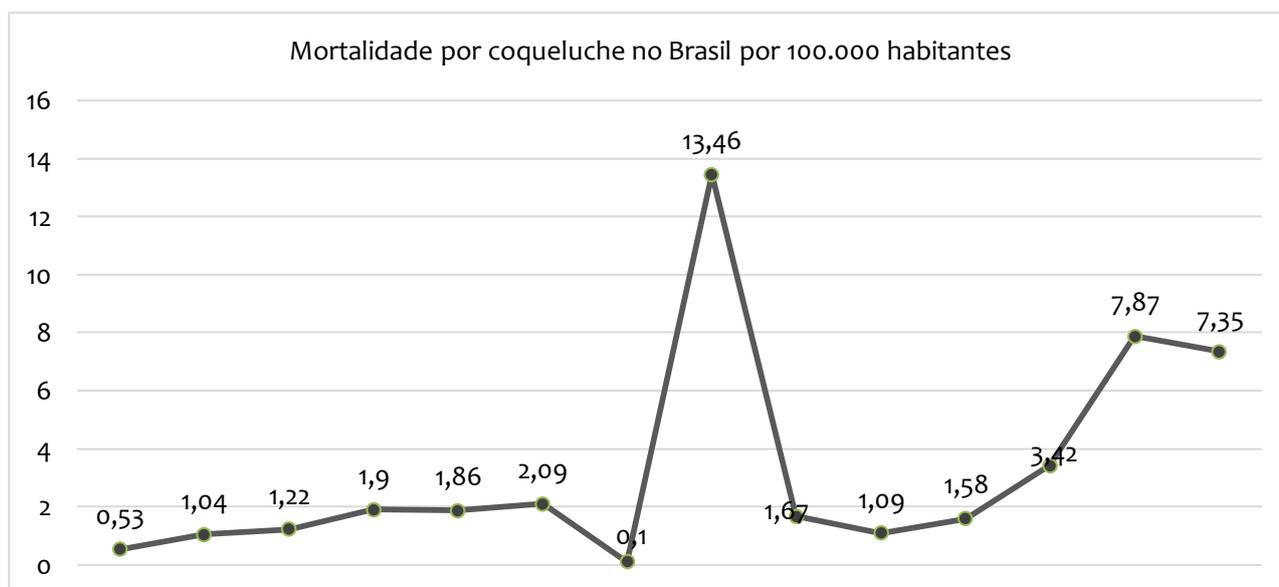


Gráfico 3- Taxa de mortalidade por coqueluche no Brasil entre os anos de 2000 e 2013

DISCUSSÃO

Um estudo realizado em 2011 revelou que até a 32ª Semana Epidemiológica foram confirmados 583 casos de coqueluche no Brasil, dos quais 76.3% ocorreram em crianças menores de 1 ano.⁴ O presente estudo encontrou, segundo o DATASUS, 2.249 casos confirmados de coqueluche em 2011, dos quais 1.679 (74.6%) ocorreram em crianças menores de 1 ano.¹ Os lactentes menores de seis meses compõem o grande grupo de risco para a coqueluche severa, pois respondem por 90% das mortes. Um estudo observacional e transversal, realizado no Paraná, revelou que entre 2007 e 2013 a prevalência da doença em crianças menores de 1 ano foi de 67.5%.⁵ Os fatores de risco para óbito são idade inferior a um ano, hiperleucocitose, pneumonia, convulsões e calendário vacinal incompleto. A taxa de mortalidade nesse grupo etário varia entre 0.8% e 6.7%.⁴

Crianças maiores e adolescentes também têm sido cada vez mais acometidas pela coqueluche, como comprovam os dados obtidos neste estudo. A adoção de esquemas de imunização completos, incluindo os reforços, aumenta o tempo de imunização ativa, que não é permanente. Pesquisa realizada nos Estados Unidos verificou que a vacina contra a coqueluche com células inteiras

proporcionou eficácia de 44% com uma dose, aumentando para 80% com quatro doses, o que justifica a necessidade de se completar o esquema vacinal contra a doença.¹

No início dos anos 1980, eram notificados mais de 40 mil casos anuais em território brasileiro e o coeficiente de incidência era superior a 30/100.000 habitantes. A partir de 1983, este número caiu abruptamente, como resultado do aumento da cobertura da vacinação infantil, mantendo tendência decrescente até os últimos anos.⁶ A distribuição por sexo corrobora os resultados encontrados neste estudo, tendo o sexo feminino respondido por 56.4% do total de casos. São Paulo foi o estado que apresentou maior número absoluto desses casos notificados, seguido pelo Rio grande do Sul, pela Bahia e por Pernambuco.²

Entre 2007 e 2011, foram confirmados 5.921 casos de coqueluche no Brasil. A população mais acometida foi a das crianças menores de quatro meses de idade, apesar de as faixas etárias maiores de sete anos terem apresentado número de casos importante. Embora os casos de coqueluche tenham diminuído entre 2008 e 2010, houve crescimento do número de casos em 2011, como mostra o gráfico 1.

Na Região Sul, o Rio Grande do Sul vem registrando índices de notificação superiores aos demais estados. Um brusco aumento dos casos ocorreu entre os anos de 2011 e 2012, quando foram notificados, respectivamente, 147 e 813 casos.⁶ Um outro estudo revelou que no ano de 2004 foram notificados, no Rio Grande do Sul, 442 casos suspeitos de coqueluche; uma elevação acentuada, comparando-se os casos notificados nos anos anteriores. Nesse estado, a partir de 1998, o número de casos mantinha-se em tendência decrescente, chegando a 71 agravos no ano 2000. A partir daí a situação mudou, pois as notificações aumentaram progressivamente.³ Segundo o DATASUS, os casos confirmados de coqueluche aumentaram progressivamente no Rio Grande do Sul, com pico em 2012, com 490 casos confirmados da doença. O número caiu a partir de 2013, sendo menor em 2013, com 86 casos confirmados.

No norte do Brasil, o estado do Amazonas foi o que apresentou maiores índices de casos notificados da doença. No ano de 2011 foram notificados 29 casos, enquanto no ano seguinte esse número saltou para 127 casos (aumento de 338%).⁶ Dados fornecidos pelo DATASUS corroboram o maior número de casos em 2012. A partir de 2013 o número de casos caiu, sendo que em 2016 ocorreram apenas 48 internações por coqueluche.

Na Região Centro-Oeste, o Distrito Federal e todos os estados apresentaram aumento nas notificações entre 2011 e 2012, sendo o estado do Mato Grosso do Sul o que mais notificou casos da doença, com 91 notificações, e o estado do Mato Grosso o que menos notificou, com 19 casos, ambos no ano de 2012.⁶ No Distrito Federal, os casos confirmados de coqueluche saltaram de 19 em 2010 para 301 em 2014 (aumento de 1.484%).⁷ Na Região Nordeste, o estado de Pernambuco foi o que mais notificou casos da doença no ano de 2012, com 250 casos. Entretanto, o estado da Bahia despertou atenção para o significativo aumento das notificações: em 2010, eram apenas 17 notificações, saltando para 166 e 147 nos anos de 2011 e 2012, respectivamente.⁸

Estudo realizado em 2013 na Fundação Oswaldo Cruz revelou que na Região Sudeste, os estados de São Paulo e do Rio de Janeiro vêm apresentando os maiores aumentos de notificações. Em São Paulo, foram registrados 156 casos em 2010, 854 casos em 2011 e 1.057 casos em 2012, enquanto o Rio de Janeiro apresentou 23, 165 e 264 casos nos anos de 2010, 2011 e 2012, nessa ordem.⁶ Um outro estudo, de 2014, também aponta que o estado de São Paulo apresentou o número absoluto mais elevado de casos relatados.⁵

O aumento de casos de coqueluche não vem ocorrendo apenas no Brasil. Em 2010, houve surto de coqueluche no noroeste da Irlanda, envolvendo 69 casos, que ocorreram principalmente nas crianças menores de seis meses. Pesquisas apontaram que a perda gradual da imunidade e a ausência de uma dose de reforço durante o segundo ano de vida poderiam ter contribuído para que o surto ocorresse.² No ano seguinte, um surto de coqueluche ocorreu na Argentina, onde foram contabilizados 2.048 casos suspeitos e 220 casos confirmados da doença até a 31ª Semana Epidemiológica. Novamente, a distribuição dos casos por faixa etária concentrou-se nas crianças menores de seis meses, sendo que 40.37% das notificações ocorreram nos menores de dois meses.²

A quantidade insuficiente de doses de vacinas contra a coqueluche pode estar associada a um aumento nas chances da ocorrência dessa doença. Tal fato faz com que seja necessária acentuada melhora nas ações de imunização, no sentido de evitar novos casos da doença.¹

A realização deste estudo permite concluir que o panorama da coqueluche no Brasil vem se mostrando desfavorável no decorrer dos anos, dada a elevação da prevalência da doença, sobretudo nas crianças menores de um ano, que representam também a população mais vulnerável à letalidade da doença.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram a inexistência de conflito

de interesses.

REFERÊNCIAS

1. Willemann MCA, Goes FCS, Araújo ACM, Domingues CMAS. Adoecimento por coqueluche e número de doses administradas de vacinas Pertussis: estudo de caso-controle. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2014;23(2):207-14.
2. Situação epidemiológica atual da coqueluche – Cenário global. São Paulo: BEPA, Bol. *Epidemiol. paul.*; 2012.
3. Trevizan S, Coutinho SED. Perfil epidemiológico da coqueluche no Rio Grande do Sul, Brasil: estudo da correlação entre incidência e cobertura vacinal. *Cad. Saúde Pública*. 2008; 24(1):93-102.
4. Ferreira JA. Coqueluche: uma preocupação mundial. São Paulo; 2014; 17-23.
5. Torres RSLA, Santos TZ, Torres RAA, Pereira VVG et al. Resurgence of pertussis at the age of vaccination: clinical, epidemiological, and molecular aspects. *J Pediatr*. 2015;91(4): 333-338.
6. Vaz-de-Lima LRA, Martin MD, Pawloski LC, Leite D, Rocha KCP, Brito CA et al. Serodiagnosis as Adjunct Assay for Pertussis Infection in São Paulo, Brazil. *Clin Vaccine Immunol*. 2014;21(5):636–640.
7. Rocha EL. Caracterização clonal de cepas de *Bordetella pertussis* isoladas no Distrito Federal [dissertação]. Universidade de Brasília; 2015.
8. Silva FC. O impacto da coqueluche no estado do Rio de Janeiro. Estudo epidemiológico e percepção da biossegurança. Contribuindo para análise da re-emergência no Brasil. Rio de Janeiro (Brasil): fundação Oswaldo Cruz. Instituto de pesquisa clínica Evandro Chagas; 2013 [citado 11 mar. 2016]. 7-9. Disponível em: http://157.86.8.8/reports/doutorado_bibcb/flavio_silva_ipecc_dout_2013.pdf.