



---

---

**ARTIGO ORIGINAL**

---

---

**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS INTERNAÇÕES SUSPEITAS DE  
COQUELUCHE EM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO PEDIÁTRICO DO SUL DO  
BRASIL****EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF THE SUSPECTED COQUELUCHE INTERACTIONS  
IN A PEDIATRIC UNIVERSITY HOSPITAL OF THE SOUTH OF BRAZIL**Felipe Adolfo Carneiro de Oliveira<sup>1</sup>Felipe de Almeida Rosa Pereira<sup>2</sup>Janaína Sortica Fachini<sup>3</sup>Gastão Dias Junior<sup>4</sup>Luciana Longo Ferlin<sup>5</sup>**RESUMO**

A coqueluche é uma infecção aguda no trato respiratório causada pela bactéria *Bordetella pertussis*. Nos últimos anos percebeu-se a reemergência da doença após período de controle pela vacinação. O presente estudo objetivou caracterizar o perfil epidemiológico dos pacientes internados por suspeita clínica de coqueluche em um hospital universitário pediátrico da região sul do Brasil. Oitenta pacientes preencheram os critérios de inclusão, sendo confirmado o diagnóstico por pelo menos um dos critérios, em 50%. A maioria apresentava idade inferior a 6 meses e 52,5% não haviam sido vacinados. Foi constatado maior número de internações nas estações de outono e inverno, porém com relação ao resultado da cultura, houve maior positividade no outono e verão. O período de internação na grande maioria não ultrapassou os 7 dias, sendo administrado macrolídeo em 95% dos pacientes e, dos 80 casos estudados houve 1 óbito. A coqueluche constitui importante diagnóstico diferencial de síndrome respiratória aguda, com diagnóstico dificultado devido a quadro sintomático inicial inespecífico e métodos diagnósticos limitados, sendo assim subnotificada tornando-se importante o preparo do profissional de saúde e estratégias de prevenção primária.

**Descritores:** Epidemiologia. Coqueluche. *Bordetella pertussis*. Pediatria. Pacientes internados.

**ABSTRACT**

Pertussis is a disease caused by the bacterium *Bordetella pertussis*, which causes acute respiratory tract infection. It has a significant mortality rate, being a reportable disease since

---

<sup>1</sup>Médico Clínico na Prefeitura de Santa Amélia do Paraná-PR. E-mail: felipe\_adolfo91@hotmail.com

<sup>2</sup>Médico Residente de Cirurgia Geral na Irmandade Santa Casa de Londrina/PR. E-mail: felipe-ml@hotmail.com

<sup>3</sup>Mestre em Bioética; Professora de Pediatria e Humanidades Médica na Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI Itajaí/SC. E-mail: janainasortica@univali.br

<sup>4</sup>Mestre em Pediatria; Professor de Pediatria na Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI - Itajaí/SC. E-mail: gastãodiasjr@hotmail.com

<sup>5</sup>Acadêmica de Medicina na Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI - Itajaí/SC. E-mail: lucianaferlin@gmail.com



1975. Mass vaccinations had brought the disease under control. However, as evidenced in developed countries, after 30 years, there was disturbing reemergence of cases. Given this increase in occurrences, failures in vaccinations and its complications, research about the epidemiological profile of pertussis patients has gained importance. This retrospective descriptive-analytic study analyzed records of eighty hospitalized patients with suspected pertussis at Hospital Universitário Pequeno Anjo, in Itajaí-SC, in the period between January 2013 and December 2015. The diagnosis was confirmed for 50% of the cases, based on clinical, clinical epidemiological and/or laboratorial criteria described in the literature. Twelve patients admitted for suspicion of Pertussis (15%) tested positive for *Bordetella pertussis* in a culture test. The majority of patients were less than 6 months old, considered a high risk group, since they have incomplete vaccination status (i.e. they have not received the three vaccine doses necessary for immunization, scheduled at two, four and six months). The three years analyzed in the study had a similar pattern of occurrences, with a slight predominance of male cases. In 95% of the cases it was administered the recommended antibiotic therapy, with favorable outcome in 98.75% of cases and only one death.

**Keywords:** Epidemiology. Whooping cough. *Bordetella pertussis*. Pediatric patients.

## INTRODUÇÃO

A coqueluche representa uma importante causa de morbimortalidade em faixas etárias vulneráveis. Com o advento da vacinação o número de casos diminuiu significativamente, porém, nos últimos anos podemos perceber o “ressurgimento” da patologia, o que torna relevante esta pesquisa (1). O conhecimento epidemiológico somado às tecnologias disponíveis para a vigilância, a prevenção e o controle desta doença, têm permitido, nos últimos anos, a organização de respostas para limitar sua disseminação na população, particularmente em alguns grupos de risco vulneráveis a complicações e óbito pela doença. Em 2013, o Ministério da Saúde (MS) introduziu no calendário vacinal das gestantes a vacina para *Bordetella pertussis* inativada (dTpa), sendo recomendada a administração a partir da 20ª semana de gestação, protegendo assim, a mãe e o recém-nascido, tentando diminuir a incidência e mortalidade da doença nos primeiros meses de vida (2).

O quadro clínico inicial dessa enfermidade possui características inespecíficas, entrepondo-se em diversos diagnósticos diferenciais de síndromes respiratórias agudas. Infecções pelo Vírus Sincicial Respiratório (VSR) é o maior exemplo dessa dificuldade o que leva muitas vezes a sub ou superdiagnosticar a coqueluche tornando-se relevante a análise do perfil epidemiológico (3,4).



Apesar de a cultura ser o método diagnóstico utilizado pelo no Laboratório Central de Saúde Pública - LACEN-SC, e ser considerada o padrão ouro, esta possui uma sensibilidade entre 30 e 60%(5), sendo muitas vezes necessário o diagnóstico pelo quadro clínico, tornando-se necessário por parte dos profissionais da saúde o conhecimento clínico e epidemiológico da doença para o sucesso diagnóstico e tratamento.

No período de 1 de janeiro de 2013 a 31 de dezembro de 2015, foram notificados 88 casos suspeitos de coqueluche pelo Hospital Universitário Pequeno Anjo, em Itajaí- SC, com coleta e envio de material para cultura específica da bactéria *Bordetella pertussis* realizada no LACEN-SC. Foram utilizados nesse estudo os 80 prontuários enquadrados nos critérios de inclusão da pesquisa, com intuito de caracterizar o perfil epidemiológico dos pacientes pediátricos, bem como a confirmação desses casos baseado em critérios clínicos ou por meio da cultura de positiva.

## **MÉTODOS**

### **Desenho do Estudo e População**

Trata-se de um estudo retrospectivo de caráter descritivo-analítico, cuja amostra foi composta pelos pacientes internados por suspeita clínica de coqueluche no Hospital Pequeno Anjo no período de 01 de janeiro de 2013 a 31 de dezembro de 2015. Os pacientes com mais de uma admissão na enfermaria pediátrica foram incluídos na pesquisa somente com internação referente à suspeita clínica de coqueluche.

Foram utilizados como critérios de inclusão do estudo, pacientes notificados por suspeita de coqueluche que continham dados necessários à pesquisa, e que estiveram internados entre 01 de janeiro de 2013 e 31 de dezembro de 2015. Como critério de exclusão foi considerado aqueles prontuários que não possuíam os dados necessários.

### **Aspectos Éticos**

Obedeceu-se aos critérios exigidos na Resolução N°.466/12 do Conselho Nacional de Saúde, sendo solicitada a autorização da instituição para a realização da pesquisa. Alguns procedimentos foram respeitados, garantido sigilo absoluto, assegurando a privacidade dos dados e a identidade das pessoas envolvidas na pesquisa. Vale ressaltar que a pesquisa não acarretou ônus econômico-financeiro aos pacientes, familiares ou responsáveis legais. A



coleta dos dados somente foi realizada após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa-CEP, em abril de 2016, por meio do parecer CEP: 492.513.

### **Aspectos Epidemiológicos e Clínicos**

Os dados foram coletados a partir dos arquivos de registro da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), que informaram os casos notificados por suspeita de coqueluche internados durante os anos de 2013 e 2015, com cultura coletada e enviada ao LACEN-SC, analisando assim os prontuários desses pacientes.

Nos registros foram avaliados: idade; sexo; tipo de convênio; procedência; tempo de internação hospitalar; sazonalidade; critérios clínicos, epidemiológicos e laboratoriais para coqueluche; situação vacinal; uso de antibiótico macrolídeos, resultado da cultura e desfecho (alta, óbito).

### **Análise Estatística**

Os dados desse estudo foram tabulados e analisados utilizando o programa Microsoft Excel, comparando os números absolutos e porcentagens das variáveis coletadas com outros estudos presentes na literatura. Para correlação dos dados foi utilizado principalmente estudos da região sul do Brasil e Argentina, que possuem características sazonais semelhantes, para melhor comparação dos dados coletados.

## **RESULTADOS**

O presente estudo foi realizado de forma retrospectiva analisando o perfil epidemiológico dos pacientes de 0 a 15 anos incompletos, internados com suspeita clínica de coqueluche no Hospital Universitário Pequeno Anjo-HUPA no período de 1 de janeiro de 2013 a 31 de dezembro de 2015.

Dos casos que preencheram todos os critérios de inclusão, obteve-se uma amostra de 80 pacientes, sendo 27 notificações no ano de 2013, 31 em 2014 e 22 em 2015. Deste total, 42 pacientes (52,50%) são do sexo masculino e 38 pacientes, (47,50%) do sexo feminino.

Quanto ao fator idade, identificou entre os pacientes analisados que, 40 (50%) possuíam idade menor ou igual a 2 meses, 25 (31,25%) entre 2 meses e 6 meses, 9 (11,25%) entre 6 meses e 1 ano completo e 6 (7,5%) acima de 1 ano.



Considerando a sazonalidade em que ocorreram as internações, constatou-se que 30 (37,5%) casos foram notificados no outono, 26 (32,5%) casos no inverno, 10 (12,5%) casos na primavera e 14 (17,5%) casos no verão. Com isso, o estudo mostra que a grande maioria dos casos, (70%), foi notificada nos período de outono e inverno. A relação entre cultura positiva e número de notificações, no entanto, se mostrou maior no outono e no verão, tendo uma percentagem significativamente menor quando comparada ao inverno (Gráfico 1).

Para confirmação laboratorial foram analisados os dados fornecidos pelo LACEN-SC, das 80 internações com suspeita dessa doença, foram confirmados por cultura 12 casos sendo 15% do total. Em duas amostras o resultado se mostrou inconclusivo por haver crescimento abundante de contaminantes nasais não excluindo a presença de *Bordetella pertussis*. Ainda, no gráfico 1, são comparadas as notificações divididas por sazonalidade com a positividade. Proporcionalmente o inverno obteve a menor relação de positividade por casos notificados sendo apenas 2 das 26 (7,69%) notificações com cultura positiva. Nas estações de outono, primavera e verão essa relação ficou em 20%, 10% e 21,42% respectivamente.

Analisando as internações quanto ao tempo, pode-se constatar que 56 (70%) dos 80 pacientes permaneceram hospitalizados por até 7 dias. Outros 16 (20%) permaneceram entre 8 e 14 dias, 6 (7,5%) por 15 a 30 dias e apenas 2 (2,5%) necessitaram de um tempo de hospitalização maior que 30 dias. Na grande maioria dos casos analisados, o desfecho foi favorável tendo 79 altas e 1 óbito (1,25%), sendo este com cultura positiva e menos de 24 horas de internação hospitalar. A internação em Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP), foi necessária em 12 casos (15%).

No estudo, o sintoma mais frequente foi a tosse paroxística, presente em 59 (73,75%) dos pacientes, seguida de cianose 55 (68,75%), vômitos pós-tosse 36 (45%) e guincho 12 (15%). Outro sintoma que pode ser associado à esta enfermidade é a febre, porém, constatou-se ausência deste sintoma em 39 (48,75%) casos, febre referida pelo acompanhante esteve presente em 23 (28,75%) e aferida no serviço em 18 (22,5%) pacientes. Por fim, percebeu que em 28 (35%) dos pacientes na data da notificação, apresentavam o sintoma de tosse por mais de 14 dias.

A confirmação da coqueluche por critérios clínicos, tosse associado a dois ou mais sintomas, aconteceu em 14 (17,5%) dos casos. Enquanto que 22 (27,50%) pacientes tiveram confirmação baseada no critério laboratorial de leucócitos acima de 20.000 células por mm<sup>3</sup> e



a de linfócitos acima de 10.000 células por mm<sup>3</sup>. Por outro lado, em 19 prontuários não foram encontrados os exames laboratoriais descritos e apenas 1 (1,25%) paciente foi confirmado por critério clínico epidemiológico, apresentando sintomas típicos e contato direto com irmão com cultura positiva no período de transmissibilidade.

Na amostra estudada, 40 (50%) pacientes apresentaram, pelo menos, um dos critérios diagnósticos. Ao analisarmos esses casos confirmados a prevalência dos sintomas foram de tosse paroxística presente em 33 (82,5%) casos, seguida de cianose pós-tosse em 32 (80%), episódio de vômito pós-tosse em 25 (62,5%) e guincho inspiratório em 5 (12,5%) casos.

Em relação ao tratamento, foi constatado o uso de macrolídeos em 76 (95%) dos casos suspeitos, e 4 (5%) pacientes não utilizaram antibiótico. Quanto aos dados da cobertura vacinal, dos 80 prontuários analisados, 23 (28,75%) não possuíam esta informação. Para os pacientes com idade menor que 2 meses, foi considerado com nenhuma dose da vacina baseado no calendário nacional de vacinação. Esta faixa etária compreendeu a grande maioria, sendo 44 (55%) dos pacientes pesquisados. Com 1 dose foram 8 (10%), 2 doses 3 (3,75%), 3 doses 2 (2,5%) sendo que nenhum prontuário constatou pacientes imunizados com 4 e 5 doses da vacina.

## **DISCUSSÃO**

O ressurgimento da coqueluche nas últimas décadas mostrado nesse e em diversos estudos, qualifica essa doença como um importante diagnóstico diferencial entre as síndromes respiratórias agudas. Neste trabalho encontrou-se discreta predominância do gênero masculino, com maior incidência nas estações de outono e inverno, porém, com relação a notificação/cultura positiva, a predominância maior ocorreu nos meses de outono e verão. O período de internação na grande maioria dos pacientes, não ultrapassou os 7 dias, sendo administrado o tratamento preconizado com macrolídeo em 95% dos prontuários analisados. O desfecho foi favorável na quase totalidade dos casos, apresentando 1 óbito em decorrência da doença.

Estudo realizado no Estado do Paraná, composto de pacientes com diagnóstico confirmado de coqueluche, encontrou-se o predomínio do sexo feminino, sendo 55% dos pacientes (3). Da mesma forma, no estudo realizado em Santa Fé – Argentina, foi registrado



um predomínio do sexo feminino sendo 53,6% dos casos (6), diferindo do resultado encontrado nesta pesquisa. Em contrapartida, relacionando a faixa etária com a hospitalização dos paciente pediátrico, percebe-se uma concordância com a literatura, no qual há um predomínio dos casos analisados em crianças que não completaram o primeiro ano de vida (1,6,7). Dentre esses, a literatura evidenciou que 63,76% das crianças eram menores de 2 meses, 30,43% estavam entre 2 e 6 meses e 5,79% com idade maior de 6 meses (6). Em outra pesquisa, tem-se que 80,3% tinham menos de 6 meses e 92,1% menos de 1 ano no momento da consulta entre os 239 casos confirmados. Por último, um estudo mostrou que dos 19.047 pacientes menores de 19 anos internados por coqueluche, 88,2% foram menores de 1 ano (1).

A sazonalidade mostrou ter influencia sobre o número de casos. Para comparar o resultado deste estudo, foram usados dois trabalhos com características climáticas semelhantes, realizados nas cidades de Buenos Aires (Argentina) e Porto Alegre (Brasil), que apresentam estações do ano bem definidas e invernos rigorosos. Dessa forma, foi constatado uma maior prevalência nas estações primavera e verão (8), bem como que outra pesquisa mostrou um padrão estacional de setembro a fevereiro correspondendo também aos meses de primavera e verão (7), não corroborando com o estudo em questão. Uma das explicações possíveis para o dado apresentado, baseia-se da semelhante apresentação clínica conhecida como “síndrome pertussis” ou “doença coqueluchóide”, que pode ser apresentada por infecções com maior incidência nas estações de menor temperatura, considerando o rigoroso inverno da região estudada.

A análise laboratorial, para confirmação dos casos suspeitos de coqueluche ocorre através do método de cultura da bactéria *Bordetella pertussis*. O estudo obteve dados semelhantes com os expostos na literatura, sendo que em três pesquisas analisadas os resultados foram 10,51% de positividade por cultura (9), 17,9% (3) e 8% (8).

Quando se considera o desfecho da internação destes pacientes percebe-se uma evolução favorável, com apenas 1,25% de óbito, assim como no estudo, no qual, dos 1209 pacientes confirmados por critérios clínico e/ou laboratoriais, 19 (1,57%) foram a óbito (3). Em concordância, outro trabalho, descreveu 67 internações por suspeita clínica de coqueluche sendo 1 (1,49%) óbito evidenciado (9). Ainda, por meio do banco de dados do Departamento de Informática do SUS-DATASUS, registrou em todo o Brasil 87 (2,42%) óbitos em 3589 internações no ano de 2013 (1).



A coqueluche é uma doença em que mais de um sintoma pode estar presente em um mesmo paciente, já que possui varias formas de apresentação clínica. O critério principal para o diagnóstico clínico é a tosse com duração maior que 14 dias (5). Outros sintomas, no entanto, podem estar associado à coqueluche como a febre, mesmo que esta não seja critério diagnóstico. Foi definido febre como temperatura corporal acima de 37,7°C (10).

A confirmação da coqueluche por critério clínico se dá a todo indivíduo, independente da idade ou do estado vacinal, que apresentar tosse de qualquer tipo com tempo maior ou igual há 14 dias associada a dois ou mais dos seguintes sinais e sintomas: tosse paroxística, guincho inspiratório e/ou vômito pós-tosse (3). Com relação à critérios laboratoriais, autores, consideram positivos os casos que apresentaram leucócitos acima de 20.000 células por mm<sup>3</sup> e a de linfócitos acima de 10.000 células por mm<sup>3</sup> (9). Na amostra estudada, 40 (50%) pacientes apresentaram, pelo menos, um dos critérios diagnósticos. Lembrando que menores de 6 meses podem apresentar um quadro clínico atípico, sem guincho e com a fase catarral mais curta, paroxismos sem guincho, cianose e ou apneia (5).

Entre os 40 casos confirmados por critérios clínicos, clínicos epidemiológicos e/ou laboratoriais, a prevalência dos sintomas foram próximos dos estudos comparados. Os sintomas descritos em uma pesquisa realizada em 2014, mostrou presença de paroxismo em 75,3%, cianose em 52,1%, vômitos pós-tosse em 42% e guincho em 11,5% dos pacientes (6). Já, em outro para os mesmos sintomas, apresentou respectivamente 67,5%, 63,1%, 50,8% e 41,6% (3) (Gráfico 2).

O tratamento preconizado para coqueluche é com antimicrobianos macrolídeos, sendo que a evolução da doença só é modificada na fase catarral. Se iniciado tardiamente o antibiótico evita a transmissão da doença. De acordo com a literatura, o uso de macrolídeo foi de 93% (9) e 100% (6), corroborando com o resultado de 95% encontrado nesta pesquisa.

O Ministério da Saúde, a partir de 2014, introduziu a vacina (dTpa) para gestantes, com o intuito de proteger o binômio mãe-filho e assim reforçar as estratégias de controle (12). Não foi possível avaliar a vacinação das gestantes devido a falta de dados nos prontuários pesquisados. A doença se mostrou mais incidente nos primeiros seis meses de vida, caracterizando assim o grupo de maior risco. Esse fato pode ser explicado pela situação vacinal incompleta desse grupo, mostrando a importância do programa de vacinação das gestantes com a vacina (dTpa) (11,12).





O diagnóstico clínico da coqueluche muitas vezes é dificultado devido ao quadro inicial possuir sintomas inespecíficos, podendo confundir com outras infecções do trato respiratório presentes na faixa etária mais acometida. A alta incidência de síndromes respiratórias, devido às baixas temperaturas no inverno da região estudada, e a não realização de pesquisa de VSR pelo HUPA, pode justificar o baixo índice de casos confirmados com cultura positiva pelo total de notificações durante esta estação do ano.

O longo período em que a doença se manteve latente devido ao momentâneo sucesso do controle epidemiológico, pode ter feito com que os médicos, cada vez menos, pensassem nessa hipótese diagnóstica. Este fato associado à indisponibilidade de testes laboratoriais com maior sensibilidade e especificidade como o PCR, pode ter contribuído para uma baixa incidência de notificações dessa doença. Neste contexto, é muito importante a qualificação do profissional da saúde para a detecção precoce dos sintomas, coleta adequada dos exames e tratamento preconizado, além de incentivo à vacinação.

## REFERÊNCIAS

1. Mançaneira JF, Benedetti JR, Zhang L. Hospitalizations and deaths due to *pertussis* in children from 1996 to 2013. *Jornal de Pediatria (Rio J)*, 2016; 92(1).
2. Brasil. COMISSÃO NACIONAL DE INCORPORAÇÃO DE TÉCNOLOGIAS NO SUS – CONITEC. Vacina adsorvida difteria, tétano e pertussis (acelular) – dTpa- para vacinação de gestantes. 2013. Disponível em: <http://conitec.gov.br>. Acesso em: 10/09/2015.
3. Torres RS, Santos TZ, Torres RA, Pereira VV, Fávero LA, Filho OR. et al. Resurgence of pertussis at the age of vaccination: clinical, epidemiological, and molecular aspects. *Jornal de Pediatria (Rio J)*. 2015;91(4):333-338.
4. Koppi M. Whooping cough - still a challenge. *Jornal de Pediatria (Rio J)*. 2013; 89(6):520-522.
5. Motta F, Cunha J. Coqueluche: revisão atual de uma antiga doença. *Boletim Científico de Pediatria*. 2012; 01(2):42-6.
6. Kuszniez G, Schmeling F, Cociglio R, Pierini J, Molina F, Ortellao L, Malatini I, Moretti M, Gómez A, Pía A. Características clínicas y epidemiológicas de niños con enfermedad por *Bordetella pertussis* en Santa Fé, Argentina. *Revista Chilena Infectologista*. 2014; 31(4):385-392.

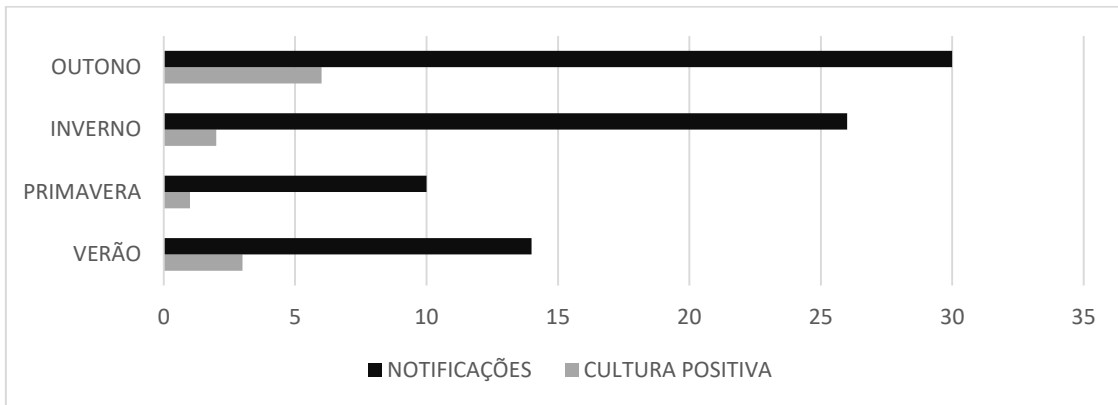


7. Gentile A. Romanin, V.; Juárez M. V.; Lución M. F.; Marques M. A.; Mistchenko A. S. Epidemiología de Bordetella pertussis en un hospital pediátrico. Archivos Argentinos de Pediatría. 2014. 112(1):26-32.
8. Trevizan S, Coutinho SED. Perfil epidemiológico da coqueluche no Rio Grande do Sul, Brasil: estudo da correlação entre incidência e cobertura vacinal. Cadernos de Saúde Pública. Rio de Janeiro. 2008; 24(1):93-102.
9. Ferronato AE, Gilio AE, Vieira SE. Respiratory viral infections in infants with clinically suspected *pertussis*. Jornal de Pediatría (Rio J). 2013;89(6):549-53.
10. Longo, DL. et al. Medicina interna de Harrison. 18ª ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2013. 2 v.
11. Brasil. Ministério da Saúde. Calendário Nacional de Vacinação. 2014. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br>>. Acesso em: 08/09/2015.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Proteção: SUS passa a vacinar gestantes contra coqueluche. 2014. Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br>>. Acesso em: 08/09/2015.



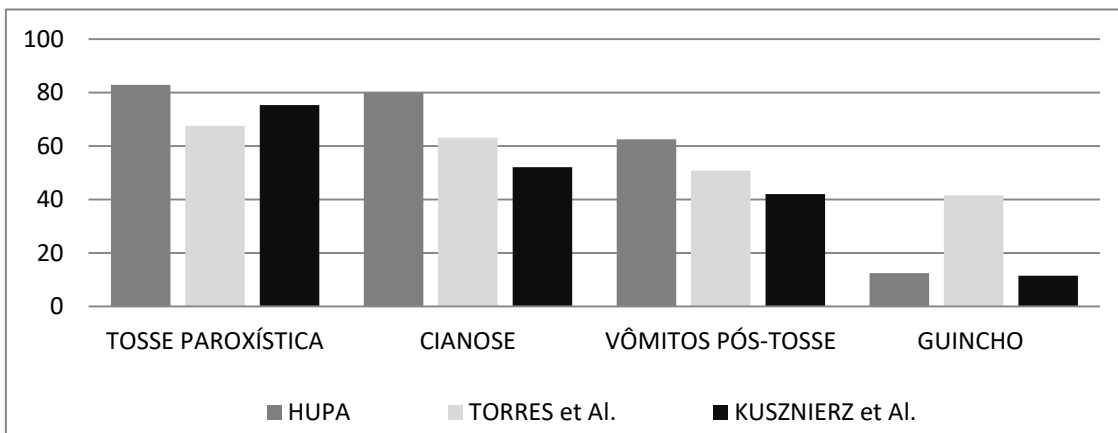
TABELAS

**Gráfico 1:** Distribuição da amostra segundo a sazonalidade e número de casos confirmados por cultura.



Fonte: Autores

**Gráfico 2 -** Gráfico comparativo dos sintomas diagnósticos mais prevalentes em casos confirmados.



Fonte: Autores