

**CENTRO UNIVERSITÁRIO TIRADENTES- UNIT
CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA**

**JULLINE BARRETO LACET DE LIMA
PRYSCILLA PEREIRA BEZERRA SOARES
WERLYSON FERREIRA DA SILVA**

**CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA COQUELUCHE
NO ESTADO DE ALAGOAS NO PERÍODO DE 2010 A 2016**

**MACEIÓ- AL
2017**

JULLINE BARRETO LACET DE LIMA
PRYSCILLA PEREIRA BEZERRA SOARES
WERLYSON FERREIRA DA SILVA

**CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA COQUELUCHE
NO ESTADO DE ALAGOAS NO PERÍODO DE 2010 A 2016**

Trabalho de Conclusão de Curso,
apresentado para obtenção do Grau de
Bacharel no Curso de Biomedicina do
Centro Universitário Tiradentes – UNIT, sob
orientação da Professora Dra. Joyce Silva
Lima.

MACEIÓ- AL
2017

JULLINE BARRETO LACET DE LIMA
PRYSCILLA PEREIRA BEZERRA SOARES
WERLYSON FERREIRA DA SILVA

**CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA COQUELUCHE
NO ESTADO DE ALAGOAS NO PERÍODO DE 2010 A 2016**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado
pela Banca Examinadora para obtenção do
Grau de Bacharel, no Curso de Biomedicina
do Centro Universitário Tiradentes – UNIT.

Data da defesa: 16 de junho de 2017.

Resultado: _____

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Me. Cristhiano Sibaldo de Almeida
Centro Universitário Tiradentes - Unit
Avaliador

Profa. Esp. Renata de Almeida Rocha Maria
Centro Universitário Tiradentes - Unit
Avaliadora

Profa. Dra. Joyce Silva Lima
Centro Universitário Tiradentes - Unit
Orientadora

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	06
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	07
3 MATERIAIS E MÉTODOS.....	10
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	12
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	16
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	17

CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA COQUELUCHE NO ESTADO DE ALAGOAS NO PERÍODO DE 2010 A 2016

EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERIZATION OF PERTUSSIS IN THE ALAGOAS STATE FROM 2010 TO 2016

Julline Barreto Lacet de Lima¹; Pryscilla Pereira Bezerra Soares¹; Werlyson Ferreira da Silva¹; Joyce Lima Silva².

¹ Graduando (a) do curso de Biomedicina do Centro Universitário Tiradentes- UNIT;

² Bióloga pela UFAL, Doutora em Fitopatologia pela UFRP e Docente do curso de Biomedicina do Centro Universitário Tiradentes- UNIT.

RESUMO

A coqueluche é uma doença infecciosa aguda, transmissível, com predileção pelo trato respiratório, caracterizada por paroxismos de tosse seca e considerada uma importante causa de morbidade e mortalidade infantil. Esta pesquisa objetivou caracterizar o perfil epidemiológico da coqueluche em Alagoas, segundo a análise de tendência temporal e fatores de risco. Trata-se de um estudo epidemiológico do tipo transversal descritivo, em série histórica. 546 casos da doença foram confirmados no Estado. Palestina, Jaramataia, Santana do Mundaú e Porto de Pedras foram os municípios que apresentaram maior incidência respectivamente. A doença acometeu mais o sexo feminino do que o sexo masculino, sendo as crianças <1 ano a faixa etária mais atingida, a raça mais acometida foi a parda, o critério de diagnóstico mais usado foi o laboratorial. 93,58% dos casos confirmados evoluíram para cura. Com os resultados obtidos na pesquisa foi possível inferir que a coqueluche começa a dar sinais de reemergência no Estado de Alagoas.

Palavras-chave: Coqueluche, Perfil epidemiológico, Alagoas.

ABSTRACT

Pertussis is an acute infectious disease transmissible, preferentially infecting the respiratory tract, characterized by dry cough and considered an important cause of childlike morbidity and mortality. This research aimed to characterize the epidemiological profile of pertussis in Alagoas, according to the temporal trend analysis and risk factors. This is an epidemiological study of the descriptive cross-sectional type, in historical series. 546 cases were confirmed in the state. Palestina, Jaramataia, Santana do Mundaú e Porto de Pedras were cities with the highest incidence of the disease. The disease affected more females than males, with children <1 year being the most affected age group, the most affected race was brown, the most used diagnostic criterion was the laboratory. 93.58% confirmed cases progressed to cure. With the results obtained in the research it was possible to infer that pertussis begins to show signs of reemergence in the Alagoas State

Keywords: Pertussis; Epidemiological profile; Alagoas.

1. INTRODUÇÃO

Coqueluche, também conhecida por doença de tosse comprida, é uma moléstia infectocontagiosa aguda do trato respiratório, uma doença imunoprevenível de notificação compulsória, atingindo crianças e adultos, sendo potencialmente grave, principalmente em menores de um ano, enquanto que, em faixas etárias mais elevadas pode apresentar formas clínicas mais leves, dificultando o diagnóstico nacional (TRABULSI e ALTERTHUM, 2015; WALDMAN e SATO, 2015).

No século XX, foi estabelecido que essa enfermidade afetasse o homem devido à ação de um patógeno bacteriano, primariamente batizado sob a denominação de *Haemophilus pertussis*, mas, atualmente, ela é conhecida como *Bordetella pertussis* – do Latim per (intensa) e tussis (tosse). A bactéria foi isolada no ano de 1906, por Jules Bordet e Octave Gengou, motivo pelo qual é também conhecida como bacilo de Bordet-Gengou (STANCIK, 2010).

Durante a década 80, no Brasil, foram notificados cerca de 40 mil casos de coqueluche anualmente, tendo um coeficiente de incidência maior do que 30/100.000 habitantes (BRASIL, 2006). Devido à introdução do uso da vacina contra a coqueluche, ocorreu uma brusca redução da ocorrência da doença no mundo. Com a utilização da vacina antipertussis, acreditou-se que a incidência da morbidade permaneceria em baixos níveis, ou até mesmo poderia ser erradicada. Entretanto, a doença volta a dar sinais consistentes de infecção, mesmo com o uso da vacina Difteria, Tétano e Coqueluche (DTP), que foi introduzida no Brasil por volta de 1983 (BRASIL, 2013; TREVIZAN E COUTINHO, 2008).

A imunização é uma das principais formas de combater a coqueluche. Seu comportamento endêmico caracteriza-se por picos regulares em média a cada três a cinco anos, com o uso mais amplo da vacinação, sua incidência declinou de forma expressiva, especialmente nos países desenvolvidos. No entanto, em termos globais a coqueluche permanece um problema de saúde pública (PORTO, 2014).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) apresenta uma estimativa de incidência de 50 milhões de casos e 300 mil mortes por ano. Atualmente, a coqueluche ocupa o quinto lugar dentre as causas de mortalidade por doenças imunopreveníveis em crianças menores de cinco anos (FERREIRA et. al., 2014).

Além disso, uma das motivações para o desenvolvimento dessa pesquisa diretamente apoia-se no aumento do número de casos nos últimos anos no país, assim como em Alagoas. Acredita-se que o Departamento de Informática do SUS (DATASUS), pode fornecer dados para uma análise preliminar do comportamento epidemiológico do agravo no Estado de Alagoas. Logo, o presente estudo objetivou descrever o perfil epidemiológico da coqueluche em Alagoas, bem como caracterizar a sua tendência no período de 2010 a 2016.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A *B. pertussis* é uma bactéria da família Alcaligenaceae, um cocobacilo gram-negativo extremamente pequeno, com aproximadamente 0,8µm por 0,4µm, não fermentador, não esporulado, imóvel, com fimbrias e totalmente dependente do oxigênio, sendo aeróbio obrigatório. As bactérias que possuem a linhagem virulenta secretam toxinas que formam uma cápsula que irá favorecer a adesão da bactéria às células ciliadas da traqueia, impedindo a sua ação e posteriormente destruindo suas células (TORTORA; FUNKE e CASE, 2016). Atualmente, a coqueluche mostra-se como um relevante problema de saúde pública, por acometer principalmente a faixa etária menor de um ano (FERREIRA et. al., 2014).

A transmissão pode ocorrer por contato direto, através do sujeito doente para o sadio/susceptível (gotículas de secreção), e o indireto, que ocorre através do uso de fômites contaminados, este, por sua vez é menos frequente, pois o agente etiológico possui dificuldade de sobreviver fora do hospedeiro (CASIMIRO et. al., 2011; ELIAS et. al., 2009).

Para efeito de controle, considera-se que o período de transmissibilidade se estende de cinco dias após o contato com um doente (final do período de incubação), até três semanas após o início dos acessos de tosse, típicos da doença. Em lactentes, menores de seis meses, o período de transmissão pode prolongar-se por até 4 a 6 semanas após o início da tosse (BRASIL, 2016).

A coqueluche possui período de incubação em média de 5 a 10 dias, variando de uma a três semanas. A doença caracteriza-se por crises paroxísticas de tosse

seca, evoluindo em três fases sucessivas: fase catarral, fase paroxística e fase de convalescença. Todos os sintomas apresentados durante o período de incubação podem ser classificados como clássicos, e ainda atípicos (ELIAS et. al., 2009; LIMA et. al., 2016).

A síndrome clássica consiste de estágio catarral ou prodrômico, com duração média de uma ou duas semanas. Já o estágio paroxístico, dura de 1 a 6 semanas, e o estágio de convalescença pode permanecer de duas semanas a vários meses. Os sintomas no indivíduo durante a primeira semana podem ser inespecíficos, apresentando febre de baixa intensidade e coriza. Esse período é o de maior transmissibilidade da doença. A tosse começa a aparecer em uma fase tardia, tornando-se cada vez mais frequente, e se configura como uma tosse convulsa, denominado de estágio paroxístico. O estágio de convalescença é indicado pela diminuição da tosse severa para o início de uma mais amena (BONMANN et. al., 2015; MARTINS, 2006; ROSETTI, 2009).

Várias literaturas utilizadas no período de 2004 a 2017 que compõem o trabalho (HUANG et. al., 2014; MARTINS, 2006; ROCHA et. al., 2015) relatam que várias complicações podem estar associadas à infecção por *B. pertussis*, a complicação mais comum é a pneumonia, responsável por mais de 90% das mortes em crianças menores de três anos, que podem ser causadas pela coqueluche. Também são relatadas: otite média, atelectasia, ruptura alveolar (enfisema ou pneumotórax), distúrbios do sono ou nutrição, desidratação, alcalose metabólica, hemorragia (epistaxe, melena, hematoma subdural), convulsões, encefalopatia, coma e morte.

Em geral, o diagnóstico da coqueluche apresenta-se de forma clínica, pela adoção das características da anamnese e exame físico. Entretanto, cabe ressaltar que é preciso que se realizem testes laboratoriais. O diagnóstico específico é feito mediante o isolamento da *B. pertussis* por meio de cultura do material colhido da nasofaringe, com técnica adequada (BRASIL, 2016). A cultura da secreção nasofaríngea deve ser realizada antes da antibioticoterapia, ou até três dias após seu início. Essa técnica é considerada “padrão-ouro” para o diagnóstico laboratorial da coqueluche, devido a sua especificidade (BRASIL, 2009).

Outros métodos podem ser indicados para a detecção da morbidade. Todavia, a cultura ainda é o método mais adequado laboratorialmente, por ter boa viabilidade financeira. Silva (2004) correlata que outras formas como o hemograma e as

radiografias de tórax são dois exames complementares iniciais que auxiliam, juntamente com a clínica, no diagnóstico de coqueluche. Em relação ao hemograma observa-se uma leucocitose no final da fase catarral e com pico em torno da terceira semana de doença, e a radiografia de tórax pode demonstrar infiltrados peri-hilares, atelectasia ou enfisema (BELLETTINI et. al., 2014).

No que diz respeito ao tratamento da infecção causada pela *B. pertussis* o Ministério da Saúde preconiza o uso de antimicrobiano para tratar a doença. O antimicrobiano precisa ser mais eficiente e menos tóxico, nesse caso, aconselhava-se a eritromicina (de preferência o estolato), pois, ela pode erradicar o microrganismo num período de um a dois dias, isso se o tratamento for iniciado na fase catarral, o que vai prover a diminuição da transmissão da doença (BRASIL, 2016; SILVA, 2004).

É preconizado uma dose de 40-50 mg/Kg/dia de eritromicina, administrada via oral, sendo dividida em 4 doses, com dose máxima de 2g/dia. A duração recomendada da terapia é de 14 dias, como uma maneira de prevenir a recaída bacteriológica (LIMA et. al., 2016).

Com o advento de novos antibióticos, percebeu-se que a Azitromicina e a Claritromicina possuem a mesma eficácia para o tratamento e quimioprofilaxia da Coqueluche, sendo administradas no intervalo de 5 e 7 dias, respectivamente. Essa forma de uso dos antibióticos facilitou a adesão dos pacientes ao tratamento, a quimioprofilaxia dos contatos próximos ao enfermo e também pela permissão do uso da Azitromicina em crianças com menos de um mês de idade. Caso haja alguma contraindicação por parte do médico ou o paciente seja intolerante aos antibióticos macrolídeos, é indicado o uso de Sulfametoxazol+Trimetoprin (SMZ-TMP). Dessa forma, o esquema de tratamento para a Coqueluche segue a ordem de escolha: Azitromicina, Claritromicina, Eritromicina e SMZ-TMP (BRASIL, 2014; LONGO, 2013).

Os biomédicos junto aos laboratórios fornecem uma informação precisa e fidedigna para assistência médica, vigilância sanitária e vigilância epidemiológica para que possam alertar as autoridades para o problema e adotar medidas adequadas quanto ao tratamento, pois, quando se faz um diagnóstico precoce do real estado do paciente, é possível desenvolver um prognóstico mais eficiente evitando assim, as inúmeras complicações (PORTO, 2014).

É aconselhável que o a equipe de saúde oriente ao cuidador posicionar o indivíduo durante os episódios de tosse paroxística em decúbito lateral ou de drenagem, para evitar que a criança aspire vômito e/ou secreção respiratória. Deve-se estimular manualmente a região diafragmática, de modo a facilitar as incursões respiratórias. Outra medida que deve ser levada em consideração é a adoção do biomédico na educação em saúde, que visa disseminar práticas de saúde coletiva entre os indivíduos, no que diz respeito principalmente a imunização contra a doença (BRASIL, 2010).

No Brasil, não existem estudos conclusivos que possibilitem responder inequivocamente se há ou não a reemergência da *B. pertussis*, considerando especialmente os fatores que interferem no monitoramento da doença, tais como: a dimensão territorial do país, as variações socioeconômicas, climáticas, culturais e de infraestrutura relativa ao acesso ao sistema de saúde pública e dos sistemas de notificação, nos anos de 1980 a 2010, houve uma queda de aproximadamente 96% na incidência e de 95% na mortalidade, porém nos últimos anos as autoridades sanitárias brasileiras passaram a se preocupar com a possibilidade de enfrentarmos situações semelhantes à verificada em países desenvolvidos, já que a incidência tem aumentando a cada ano desde 2010, no período entre 2010 a 2014 no Brasil, foram notificados 22.426 casos (WALDMAN e SATO, 2015). No estado de Alagoas foram notificados 538 casos de coqueluche no período de 2010 a 2015, portanto, evidencia-se a importância da coqueluche e de estudos em Alagoas, a fim de mostrar que a doença está aumentando a cada ano (NASCIMENTO, 2015).

Estes aspectos relevantes fazem parte da realidade nacional e estão relacionados às possibilidades de análises do comportamento epidemiológico da doença. Contudo, algumas hipóteses podem ser levantadas, uma delas refere-se à possibilidade de que a doença esteja de fato reemergindo no Brasil de forma não perceptível, embora, nos últimos anos, alguns estados tenham relatado um aumento significativo no número de casos (SILVA et. al., 2014).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo observacional do tipo transversal. Ou seja, envolve o estudo dos fatores condicionantes e determinantes

do processo saúde e doença de uma população, através da observação, sem a intervenção do pesquisador. Foi preconizada para isto uma abordagem quantitativa de caráter analítico de séries temporais onde se avaliou os resultados estatísticos ao longo do tempo.

Os dados foram coletados através do Sistema de Informação Agravos de Notificação (SINAN) – 2010 a 2016, por meio do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS: <http://www.datasus.gov.br>, acessado em: 13/Mar/2017). Foram tabulados via TabNet através do software da Microsoft® Internet Explorer®. Para armazenamento dos dados foi utilizado o software da Microsoft® Excel, de Março a Maio de 2017. Os dados populacionais também foram coletados na página eletrônica do DATASUS.

A amostra trabalhada abrange todos os casos confirmados de coqueluche no Estado de Alagoas (546), registrados no Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN-TABNET) correspondente ao período de 2010 a 2016.

Foram utilizados os seguintes filtros: Estado de residência (Alagoas), de ano de notificação (2010 a 2016) e classificação final (confirmados). As variáveis deste estudo foram: 1 - dependentes (número de casos confirmados de coqueluche categorizada por Município de residência; Sexo; Faixa etária; Critério de confirmação e evolução do caso); 2- independente (ano de notificação).

A taxa de incidência da doença nos municípios foi calculada com base nos casos para 100.000 habitantes. De acordo com Beaglehole et. al (2010), a taxa de incidência é calculada através do número de pessoas que adoeceram no período, multiplicado por (10^n) e dividido pela população em risco. Para as outras variáveis foi calculado o percentual acumulado.

Para a análise estatística e compilação dos dados em forma de gráficos e tabelas foi utilizado o programa Microsoft Excel. Para análise de dados foi utilizado o software Microsoft® Excel, através da correlação de Pearson.

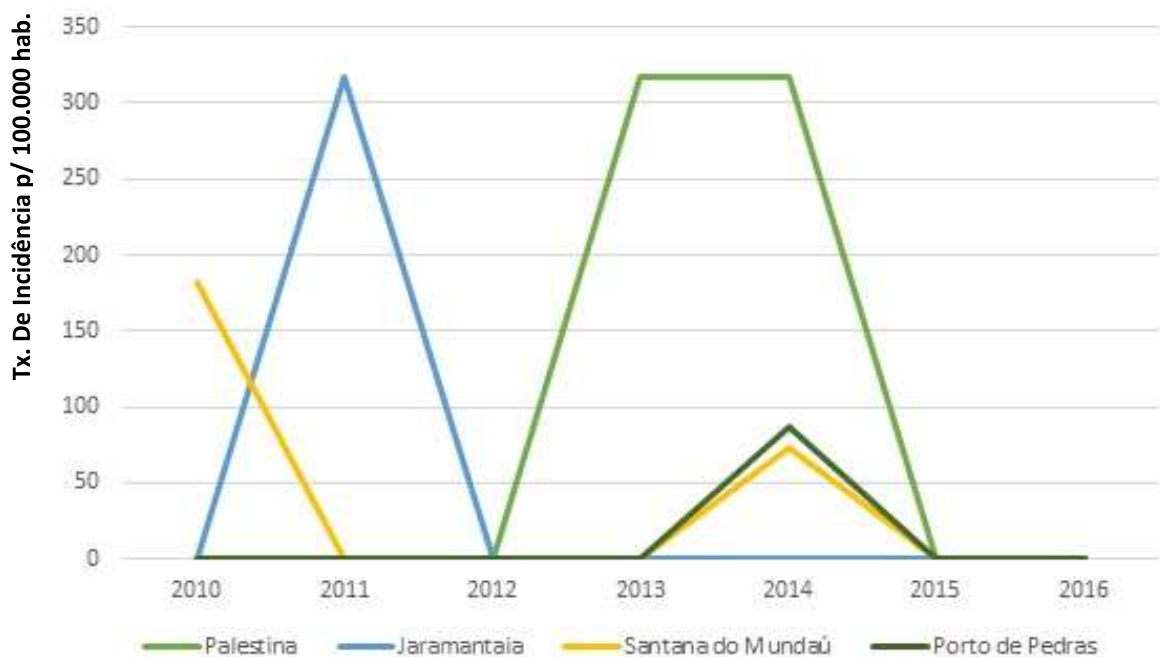
A literatura usada procurou atender para as produções mais recentes, ponderando as publicadas de 2004 até o ano de 2017, em função da disponibilidade de dados e por representarem a situação epidemiológica mais atual.

Por se tratar de estudos com dados secundários de domínio público, este estudo não necessitou ser submetido ao comitê de ética em pesquisa, respeitando assim todos os aspectos éticos.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

No período correspondente de 2010 a 2016, no estado de Alagoas, foram confirmados 546 casos da doença. Os municípios Alagoanos que tiveram maior concentração de casos foram Palestina, Jaramataia, Santana do Mundaú e Porto de Pedra. (Gráfico 1).

Gráfico 1: Municípios que apresentaram > taxa de incidência no período. Alagoas, 2010 – 2016.



Desde o ano de 2010 a incidência da doença no Estado mantinha-se em altos níveis. No ano de 2010 o município de Santana do Mundaú apresentou um elevado número de casos, notou-se uma queda no ano seguinte, que se manteve controlado durante um período de 3 anos, voltando a reincidir em 2014. Até o ano de 2013, o município de Porto de Pedras demonstrou que não existiam casos comprovados. Entre estes, Palestina e Jaramataia foram os municípios que alcançaram maior taxa de incidência da doença. O município de Palestina apresentou maior concentração de casos no ano de 2013/14, seguido de Jaramataia que alcançou em 2011 uma taxa de incidência de 316,6/100.000 habitantes. No período de 2015/16 não houve nenhum caso comprovado nas cidades que obtiveram a maior taxa de incidência por habitantes no período de seis anos.

Com ressurgimento gradual da coqueluche no Estado, fica claro a necessidade de maior atenção dos serviços de vigilância e controle de doenças infecciosas, em países desenvolvidos a reemergência da doença se deu cerca de trinta anos depois da implantação da vacinação, devido à mudança no padrão de infecção. Os motivos que levaram a esse aumento de número de casos a partir de 2010 ainda estão sendo analisados por todas as localidades acometidas (NASCIMENTO, 2015; TORRES, 2015).

Considerando a reemergência da coqueluche no Brasil, é importante se discutir políticas públicas para a implementação da vacina DTP aos profissionais de saúde, principalmente aqueles que possuem contato frequente com crianças jovens (MUNIZ et. al., 2012; PEREIRA e BARBOSA, 2007; QUEIROZ et. al., 2009).

No período de 2010 a 2016 a doença acometeu mais o sexo feminino que o masculino, no qual o menor número de casos por ano foi em 2016, mas obteve o maior percentual de diferença entre os sexos nos casos confirmados no período de seis anos. (Tabela 1).

Tabela 1: Casos confirmados de coqueluche segundo Sexo. Alagoas, 2010 a 2016.

Sexo	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Masculino	13	16	16	70	124	23	03	265
	(52%)	(50%)	(53,33%)	(46,05%)	(47,32%)	(63,88%)	(33,33%)	(48,53%)
Feminino	12	16	14	82	138	13	06	281
	(48%)	(50%)	(46,66%)	(53,94%)	(52,67%)	(36,11%)	(66,66%)	(51,46%)
Total	25	32	30	152	262	36	09	546

Segundo a literatura atual do Ministério da Saúde, a suscetibilidade da doença é geral e não há uma característica individual que predisponha o sujeito a coqueluche (BRASIL, 2016). No que se segue este estudo, demonstrou que o gênero dos indivíduos que contraíram a infecção por *B. pertussis* foi mais evidenciado no sexo feminino, colaborando com o estudo desenvolvido por Marques e Freitas (2006). Entre o período de 2010 a 2016, no qual revelou que a doença incidiu mais no sexo feminino, do que no sexo masculino.

De acordo com Brasil (2010), os surtos da coqueluche vêm sendo registrados principalmente na população indígena. Porém, este estudo demonstrou que no período de seis anos a raça parda obteve o maior percentual. (Tabela 2).

Tabela 2: Casos de coqueluche confirmados segundo raça. Alagoas, 2010 a 2016.

Raça/Ano	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
IGN/N Preenchido	0	2	1	11	28	3	1	46
	(0%)	(6,25%)	(3,33%)	(7,23%)	(10,68%)	(8,33%)	(11,11%)	(8,42%)
Amarela	0	0	0	0	1	0	0	1
	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0,39%)	(0%)	(0%)	(0,183%)
Branca	10	7	3	19	36	3	2	80
	(40%)	(21,87%)	(10%)	(12,5%)	(14,88%)	(8,33%)	(22,22%)	(14,64%)
Preta	0	0	2	4	15	2	0	23
	(0%)	(0%)	(6,66%)	(2,63%)	(5,72%)	(6,06%)	(0%)	(4,21%)
Parda	15	23	24	118	181	28	6	395
	(60%)	(71,87%)	(80%)	(77,63%)	(57,63%)	(77,77%)	(66,66%)	(72,344%)
Indígena	0	0	0	0	1	0	0	1
	(0%)	(0%)	(0%)	(0%)	(0,39%)	(0%)	(0%)	(0,183%)
Total	25	32	30	152	262	36	9	546

O critério de confirmação para Coqueluche mais evidente foi o critério Laboratorial, no qual a cultura microbiológica é considerada pelo Ministério da Saúde como “padrão-ouro”, no diagnóstico da Coqueluche, onde o conjunto de exames laboratoriais apresentou um percentual de apenas 15,5% no período. Porém, é de suma importância que a cultura seja escolhida como critério de diagnóstico, devido a sua alta especificidade. (Tabela 3).

Tabela 3: Casos de coqueluche confirmados segundo critério de confirmação. Alagoas, 2010 – 2016.

Critério de confirmação	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
IGN/Branco	0	0	0	2	4	0	0	6
	(0%)	(0%)	(0%)	(1,31%)	(1,52%)	(0%)	(0%)	(1,09%)
Laboratorial	7	12	6	28	27	4	1	85
	(28%)	(37,5%)	(19,3%)	(18,42%)	(10,30%)	(10,5%)	(11,1%)	(15,5%)
Clínico Epidemiológico	8	9	8	17	15	3	0	60
	(32%)	(28,1%)	(25,8%)	(11,18%)	(5,72%)	(7,89%)	(0%)	(10,9%)
Em investigação	10	11	17	105	216	31	8	398
	(40%)	(34,4%)	(57,8%)	(69,07%)	(82,44%)	(81,5%)	(88,8%)	(72,8%)
Total	25	32	31	152	262	38	9	(99,9%)

A faixa etária mais atingida foi a de crianças < 1 ano. (Tabela 4).

Tabela 4: Casos confirmados de coqueluche segundo Faixa etária. Alagoas, 2010 a 2016.

Faixa Etária	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
IGN/ N Preenchido	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (1,31%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (0,36%)
< 1	7 (28%)	17 (53,2%)	21 (70%)	85 (55,92%)	145 (55,34%)	26 (72,5%)	5 (55,5%)	306 (56,04%)
1- 4	10 (40%)	8 (32%)	2 (6,66%)	29 (19,07%)	49 (18,7%)	8 (22,2%)	1 (11,1%)	107 (19,6%)
5 – 9	5 (20%)	2 (2%)	4 (12,5%)	19 (12,5%)	35 (13,4%)	2 (5,5%)	0 (0%)	67 (12,3%)
10 – 14	2 (8%)	4 (12,5%)	1 (3,33%)	9 (5,92%)	14 (5,34%)	0 (0%)	1 (11,1%)	31 (5,67%)
15 – 19	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (1,31%)	2 (0,76%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (0,73%)
20 – 39	0 (0%)	1 (3,12%)	1 (3,33%)	6 (3,94%)	16 (6,10%)	0 (0%)	2 (22,2%)	26 (4,47%)
40 – 59	0 (0%)	0 (0%)	1 (3,33%)	0 (0%)	1 (0,38%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (0,36%)
80+	1 (4%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,18%)
Total	25	32	30	152	262	36	9	546

Brasil (2016) ressalta que o grupo de menores de um ano concentra cerca de 50% do total de casos e apresenta o maior coeficiente de incidência. Para Casemiro et. al. (2011); Trevizan e Coutinho (2008) espera-se que a faixa etária < 1 ano sempre obtenha maior número de casos, pois o mesmo é tido como um grupo de risco clássico. O aumento dos casos pode indicar que a suscetibilidade desse grupo, deve estar sendo agravada em consequência do aumento gradativo da população passível nas outras faixas etárias, considerando que a imunidade do indivíduo pode declinar em média de 5 a 10 anos, após adquirir a doença ou após receber a última dose da vacina.

Dos 546 casos confirmados analisados no período de 2010 a 2016, 93,58% evoluíram para cura. Mostrando que o diagnóstico precoce garante melhor prognóstico dos casos confirmados. (Tabela 5).

Tabela 5: Casos de coqueluche confirmados segundo evolução do caso. Alagoas, 2010 – 2016

Evolução do Caso	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
IGN/N Preenchido	1 (4%)	0 (0%)	2 (6,66%)	6 (3,94%)	17 (6,48%)	2 (5,55%)	0 (0%)	28 (5,12%)
Cura	23 (92%)	32 (100%)	28 (93,3%)	145 (95,39%)	241 (91,98%)	34 (9,44%)	8 (88,88%)	511 (93,58%)
Obito agravado notificado	1 (4%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,65%)	3 (1,45%)	0 (0%)	1 (11,11%)	6 (1,09%)
Obito por outra causa	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,38%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0,18%)
Total	25	32	30	152	262	36	9	546

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A coqueluche é um agravado imunoprevenível de controle epidemiológico sistematizado e deficiente em todo o mundo. Sabe-se que existem vacinas que podem proteger o indivíduo, entretanto, observa-se que esta não confere uma proteção permanente e sim duradoura por um período de cinco a dez anos, a partir da última dose da vacina, fazendo com que os indivíduos voltem a ser susceptíveis a infecção pela *Bordetella pertussis*.

Após a análise dos dados coletados, chegou-se à conclusão de que a situação epidemiológica da coqueluche no Estado de Alagoas não é diferente dos demais Estados do País. A faixa etária <1 ano continua sendo o grupo de risco mais afetado pelo agravado, devido à vulnerabilidade desta faixa e ao fato de não possuir o esquema vacinal completo. Levando em consideração que os adultos podem ser portadores assintomáticos, devido à queda da titulação dos anticorpos no organismo, sendo esta a fonte de infecção mais provável para as crianças. Há necessidade de introduzir uma dose da vacina DTP acelular na adolescência e em gestantes, devido ao alto índice de casos entre as crianças menores de 1 ano e no sexo feminino.

Com os resultados obtidos nesta pesquisa, vale ressaltar a importância do diagnóstico confirmatório que visa ações de erradicação, tratamento e controle de enfermidades.

Mediante o exposto e entendendo ser este um trabalho de extrema relevância, destacamos que o mundo está vivenciando uma época de emergência

em saúde pública, onde moléstias virais e bacterianas sofrem mutações genéticas constantemente e outras doenças antes adormecidas reemergem, em outros continentes já circulam vírus respiratórios com possibilidades de desencadear pandemias e de que a entrada destes no país será apenas uma questão de tempo e oportunidade.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEAGLEHOLE, R. et. al. **Epidemiologia básica tradução e revisão científica.** ed 2. Santos - São Paulo, Santos. 2010

BELLETTINI, C. V. et. al. Preditores clínicos, laboratoriais e radiográficos para infecção por *Bordetella pertussis*. **Revista Paulista de Pediatria.** São Paulo. vol. 32. pag. 292-298. Dez. 2014.

BONMANN, D. M. S. et. al. **Análise do perfil de pacientes pediátricos com coqueluche e a sazonalidade e etiologia da doença no Hospital de Clínicas de Porto Alegre.** Porto Alegre, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Situação da prevenção e controle das doenças transmissíveis no Brasil.** Brasília. 2004

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigilância em saúde no SUS: fortalecendo a capacidade de resposta aos velhos e novos desafios.** Brasília. 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica – 7. Ed. –** Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Doenças Infecciosas e Parasitárias: Guia de bolso. Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde.** Departamento de Vigilância Epidemiológica. – 4. Ed. Ampl. Brasília: 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa nacional de imunizações 40 anos.** Brasília. 2013.

BRASIL. Ministério da saúde. **Prevenção: Ministério da Saúde incorpora vacina tríplice ao calendário das gestantes.** Brasília. 17 mai. 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Doenças Infecciosas e Parasitárias: Guia de bolso. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. – 8. Ed. Ampl. Brasília: 2016.**

BRASIL. Ministério da Saúde. **Departamento de Informática do SUS. Informações de saúde: indicadores de saúde.** Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br>>. Acesso em 10 de março de 2017.

CASIMIRO, Anaxore et. al. Novas estratégias de prevenção da tosse convulsa. **Acta Pediatr Port.** 2011;42(4):164-71.

COSTA, Flávia B. da; TRINDADE, Mara A.do N.; PEREIRA, Mauro Lúcio T. A inserção do biomédico no programa de saúde da família. **Revista Eletrônica Novo Enfoque.** 2010, v. 11, n. 11, p. 27 – 33.

ELIAS, Carlos Dadalto et. al. **Caso fatal de coqueluche em um lactente.** Pulmão; RJ 2009;18(3):155-157.

FERREIRA, J A. et al. **Coqueluche:** uma preocupação mundial. 2014. 8f. Trabalho de conclusão de curso - Comissão de Residência Médica do Hospital do Servidor Público Municipal de São Paulo. 2014.

HUANG, J. et. al. Clinical manifestations of Bordetella pertussis infection in infants. **Journal of Applied Clinical.** 2014.

KONEMAN, E. et al. **Diagnóstico Microbiológico:** texto e atlas colorido – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

LIMA, D. P. et. al. Perfil epidemiológico da coqueluche em Vitória da Conquista – Bahia. **C&D-Revista Eletrônica da Fainor.** Bahia, v.9, n.2, p.96-110, jul./dez. 2016.

LONGO, D. L.; et al. **Manual de medicina de Harrison.** 8.ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

MARQUES, Daniela Aparecida; FREITAS, Sérgio. **O Perfil Epidemiológico da Coqueluche no Estado de Santa Catarina, Brasil, no Período de 2001 a 2006.** Santa Catarina, 2006. Disponível em: <http://www.dive.sc.gov.br/conteudos/publicacoes/tcc/Perfil_Epidemiologico_da_Coqueluche_SC.pdf> Acesso em 18 de maio de 2017.

MARTINS, Daniela de Souza. Detecção da Bordetella pertussis e Bordetella parapertussis através técnica de Reação de Cadeia da Polimerase e análise da prevalência no hospital de Clínicas de Porto Alegre. **Dissertação de Mestrado.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006, 68 pg.

MUNIZ, Sabrina de Vargas et al. Acolhimento do usuário de sala de vacinas. **CIPPUS – Revista de iniciação científica do UNILASALLE** v. 1 n. 1. Maio/2012.

NASCIMENTO, E. T et. al. **Análise do perfil epidemiológico da Coqueluche no Estado de Alagoas.** Alagoas, 2015. Disponível em <<http://www.sgmt.org.br/medtrop2016/wp-content/uploads/2016/11/10169-Ana%CC%81lise-do-perfil-epidemiolo%CC%81gico-da-Coqueluche-no-Estado-de-Alagoas..pdf>>. Acesso em 16 de maio de 2017.

PEREIRA, Maria Aparecida Diniz, BARBOSA, Sandra R. de Souza. O Cuidar de Enfermagem na Imunização: os mitos e verdade. **Rev. Meio Amb. Saúde**. 2007; 2(1): 76- 88.

PORTO, M. F. S.; ROCHA, D. F.; FIRNAMORE, R. Collective health, territorial and environmental conflicts: bases for a critical socio-environmental approach. **Ciênc. Saúde coletiva**. Vol. 19. 2014.

QUEIROZ, Syntia Assis de et. al. Atuação da equipe de enfermagem na sala de vacinação e suas condições de funcionamento. **Rev. Rene. Fortaleza**, v. 10, n. 4, p. 126-135, out./dez.2009.

ROCHA, E. L. et. al. **Caracterização clonal de cepas de Bordetella pertussis isoladas no Distrito Federal**. 2015. 82 f., il. Dissertação (Mestrado em Biologia Microbiana) -Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

ROSETTI, Andreza da Silva. **Bordetella pertussis: Participação da Arginase, TGF – beta e TL no controle da síntese de óxido nítrico em macrófagos derivados de medula óssea murina**. Dissertação de mestrado. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

SILVA, L. F. et. al. **Características clínico-epidemiológicas de crianças hospitalizadas por coqueluche**. Trabalho de conclusão de Curso. Universidade de Santa Catarina. Florianópolis, 2004.

SILVA, F. R. et. al. A re-emergência da coqueluche: da rotina dos atendimentos ao imperativo da biossegurança. **Rev Patol Trop**. Rio de Janeiro. vol. 43 (1): 39-47. jan.-mar. 2014.

STANCIK, Marco Antonio. Coqueluche: interpretações, controvérsias e terapêuticas,1850-1950. **Eajournal**. Vol. 2n.1, Agosto, 2010.

TORRES, R. S. L. A. et al . Ressurgimento da coqueluche na era vacinal: aspectos clínicos, epidemiológicos e moleculares. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 91, n. 4, p. 333- 338, jul./ago. 2015.

TORTORA,G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. **Microbiologia**. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

TRABULSI L. R; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 6ª ed. São Paulo: Atheneu, 2015.

TREVIZAN, Sarina; COUTINHO, Simone Elizabeth Duarte. 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): 93102.

WALDMAN, E. A; SATO, A. P.S. **Doenças infecciosas no Brasil: das endemias rurais às modernas pandemias**. São Paulo, 2015. Disponível em:< https://www.researchgate.net/profile/Eliseu_Waldman/publication/280742960_Doencas_Infecciosas_no_Brasil_das_Endemias_Rurais_as_Modernas_Pandemias_1980-2010/links/55c5483e08aea2d9bdc39a85.pdf>. Acesso em 06 maio de 2017.