

**MARIANA RIBEIRO DE MENDONÇA
MARQUES**

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,
Santos, SP, Brasil.*

ALYNE SILVA TRISTÃO

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,
Santos, SP, Brasil.*

BRUNA FRANCISCO MATA

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,
Santos, SP, Brasil.*

CAROLINA CONCEIÇÃO BACELAR

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,
Santos, SP, Brasil.*

MARIA CÉLIA CIACCIA

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,
Santos, SP, Brasil.*

VERA ESTEVES VAGNOZZI RULLO

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,
Santos, SP, Brasil.*

Recebido em novembro de 2018.

Aprovado em março de 2019.

FATORES ASSOCIADOS À SIBILÂNCIA NO PRIMEIRO ANO DE VIDA EM LACTENTES E PRÉ-ESCOLARES DE CRECHES

RESUMO

Episódios de sibilância nos primeiros anos de vida são comuns e vários fatores tem sido associado a eles. O objetivo é verificar os fatores associados à sibilância no primeiro ano de vida nos lactentes e pré-escolares matriculados em cinco creches municipais da cidade de Santos. É um Estudo transversal, realizado em Junho de 2017 a Junho de 2018, com a aplicação de questionário aos responsáveis das crianças. Foi calculado o índice de Massa corporal das crianças. Foram avaliadas 207 crianças. Houve associação entre sibilância no primeiro ano de vida e frequência de resfriados e com a entrada na creche com menos de um ano de vida. Conclui-se que a idade em que entrou na creche e número de resfriados foram associados a sibilância no primeiro ano de vida.

Palavras-Chave: Sibilância; Lactente; Pré-Escolar; Fatores Associados.

FACTORS ASSOCIATED WITH WHEEZING IN THE FIRST YEAR OF LIFE IN INFANTS AND PRESCHOOLERS OF MUNICIPAL DAYCARE IN SANTOS

ABSTRACT

Wheezing episodes in the first years of life are very common and several factors have been associated with them. The objective is to verify the associated factors with wheezing in the first year of life in infants and preschoolers registered in five municipal daycares in Santos. The study cross-sectional, it was carried out on June of 2017 to June of 2017, with the application of a questionnaire for the children's parents. The children's body mass index was calculated. 207 children were assessed. There was an association between wheezing in the first year of life and the frequency of colds and with entry into the daycare with less than one year of life. The conclusion is the age of ingress in daycare and the number of colds in the first year of life were associated with wheezing at first year of life.

Keywords: Wheezing; Infants; Preschoolers; Factors Associated.

INTRODUÇÃO

A sibilância recorrente no lactente e no pré-escolar tem sido tema de destaque na literatura devido sua considerável frequência e, também, por exteriorizar clinicamente uma grande variedade de problemas de difícil e amplo diagnóstico diferencial entre eles (FERREIRA, WANDALSEN, 2014; MEDEIROS et al. 2011; MALLOL et al., 2010; SOUSA et al., 2016; DELA BIANCA et al., 2007; ARANDA et al., 2016; BERCEDO-Sanz et al., 2015).

Episódios de sibilância nos primeiros anos de vida são muito comuns e vários fatores tem sido associado a eles como infecções virais de vias aéreas (Aranda, 2016), exposição à fumaça de cigarro tanto no período pré-natal como pós-natal (GILLILAND, LI, PETERS, 2001), história familiar de asma (ARANDA, 2016), poluição ambiental (ANDERSEN et al., 2008), medicamentos como antibiótico (ALM et al., 2008) e paracetamol (AMBERBIR et al., 2011), prematuridade, baixo peso ao nascimento (GONÇALVES, 2016) e obesidade (WANDALSEN, 2013).

A prevalência de sibilância recorrente no lactente em estudo multicêntrico com 30093 crianças, realizado entre 2005 e 2007, na Europa, foi em média de 15,0%, na América Latina foi em média de 21,4% (MALLOL et al., 2010). No Brasil a prevalência variou de 21,9% em Belém a 36,3% em Porto Alegre (MALLOL et al., 2010). Em São Paulo foi de 26,7% (MALLOL et al., 2010).

Além da alta prevalência, a sibilância recorrente está associada a altas taxas de hospitalização e consultas em unidades de pronto atendimento (LINNEBERG et al., 2006). Kotaniemi-Syrjänen et al. (2002) verificaram que 44% das crianças menores de um ano são atendidas por sintomas respiratórios em unidades de emergências. Akinbami e Schoendorf (2002) verificam que a taxa de hospitalizações em crianças até um ano de idade por sintomas respiratórios chega a ser três vezes maior do que nas crianças sem esses sintomas.

Santos é a maior cidade do litoral paulista, com uma área de 280.300 Km², uma das mais antigas do país, importante pólo turístico e com o mais movimentado porto da América Latina, o qual é o principal responsável pela dinâmica econômica da cidade, ao lado do turismo, da pesca e do comércio (SANTOS, 2017). O clima da cidade é tropical litorâneo úmido e a vegetação é a Mata Atlântica.

A sibilância em lactentes e pré-escolares é uma situação que vem ganhando destaque no contexto da epidemiologia nacional e mundial. Espera-se encontrar vários fatores associados a sibilância como infecções virais de vias aéreas, exposição à fumaça de cigarro tanto no período pré-natal como pós-natal, história familiar de asma, poluição ambiental, medicamentos como antibiótico, prematuridade e baixo peso ao nascimento. Com isso, consideramos ser de fundamental importância ter o conhecimento sobre os fatores associados a esse problema, para assim, poder-se elaborar novas estratégias de prevenção e controle de seu desencadeamento e agravamento. O objetivo desse estudo é verificar os fatores associados a sibilância no primeiro ano de vida em lactente e pré-escolares matriculados em creches municipais da cidade de Santos.

MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal realizado no período de Junho de 2017 a Junho de 2018, com a aplicação de questionário aos responsáveis das crianças. Ao mesmo tempo, foram mensurados o peso e o comprimento/estatura para cálculo do índice de Massa corporal (IMC) dos lactentes e pré-escolares matriculados nas creches municipais da cidade de Santos.

Foi utilizado o questionário do EISL- Estudo Internacional de Sibilância no Lactente- versão portuguesa, validado em português e espanhol, considerado efetivo para esse objetivo (DELA BIANCA et al., 2007). Para a amostra foram sorteadas

aleatoriamente seis creches municipais da cidade de Santos. Os responsáveis dessas crianças serão convidados a participar do estudo.

O questionário padronizado que foi aplicado é constituído por 45 questões sobre dados demográficos, sintomas respiratórios, diagnóstico médico, medicamentos utilizados e possíveis fatores que possam estar associados. O exame físico consiste em medição do peso e comprimento/altura para cálculo do IMC. O peso da criança até 2 anos será aferido em balança Tipo pesa bebê eletrônica, com graduação de 10g e capacidade para 16 Kg, com a criança despida e descalça. A partir de 2 anos da criança o peso será aferido em balança Tipo Geon mecânica, com graduação de 100g e capacidade para 150 kg, com a criança sem casacos e descalças, trajando o mínimo de roupa possível. A Estatura para crianças menores de 2 anos será aferida por dois examinadores com a criança deitada, despida e descalça, com o auxílio de régua antropométrica sobre uma superfície plana com graduação de 1 mm, e para as crianças maiores de 2 anos será utilizado um estadiômetro de parede, seguindo os passos sugeridos pelo Ministério da Saúde (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA < 2009).

OPERACIONALIZAÇÃO

Após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro Universitário Lusíada de Santos, a autorização da Secretaria Municipal de Saúde e Educação de Santos, o projeto foi apresentado aos diretores e professores das creches sorteadas. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido sobre a pesquisa foi apresentado aos responsáveis e, após a aprovação, foi dado início a coleta dos dados.

Para a análise dos dados primeiramente foi realizada análise descritiva, com apresentação de tabelas de frequências para variáveis categóricas. Para comparar proporções, foi aplicado o teste qui-quadrado ou teste exato de Fisher, quando necessário ou qui-quadrado de tendência para as variáveis categóricas ordinais. O nível de significância adotado para os testes estatísticos foi de 5%. Foi utilizado o programa computacional Epi Info, versão 6 (Novembro de 1996).

RESULTADOS

Foram avaliadas 207 crianças sendo 15 delas menores de um ano, 57 entre um e dois anos, 132 entre dois e três anos e 3 entre três e quatro anos. A relação entre sibilância no primeiro ano de vida e as variáveis demográficas, estado nutricional, tipo de parto e escolaridade e trabalho remunerado da mãe é mostrada na tabela 1. Não houve associação entre essas variáveis e a sibilância no primeiro ano de vida.

Tabela 1- Relação entre sibilância no primeiro ano de vida com as variáveis demográficas, estado nutricional, tipo de parto e escolaridade e trabalho remunerado da mãe.

Variável	sibilância no primeiro ano			Valor p
	Não n(%)	Sim n(%)	Total N(%)	
Sexo				0,580
Feminino	61(60,4)	40(39,6)	101(100)	
Masculino	60(56,6)	46(43,4)	106(100)	
Peso de nascimento				0,739
< 2500 g	19(55,9)	15(44,1)	34(100)	
≥ 2500 g	102(59,0)	71(41,0)	173(100)	
Estado nutricional				0,548
magreza/eutrófico/risco sobrepeso	116(58,3)	83(41,7)	199(100)	
sobrepeso/obesidade	5(62,5)	3(37,5)	8(100)	
Tipo de parto				0,748
Normal	41(56,9)	31(43,1)	72(100)	
Cesárea	80(59,3)	55(40,7)	135(100)	
Escolaridade materna				0,122
≤ 8 anos	7(63,6)	4(36,4)	11(100)	
9 a 11 anos	26(72,2)	10(27,8)	36(100)	
≥ 12 anos	88(55,0)	72(45,0)	160(100)	
Trabalho remunerado da mãe				0,059
Não	43(68,3)	20(31,7)	63(100)	
Sim	78(54,2)	66(45,8)	144(100)	

A relação entre a sibilância no primeiro ano de vida e as variáveis ambientais é mostrada na tabela 2. Houve associação entre a entrada na creche com menos de um ano de vida com a sibilância no primeiro ano de vida.

Tabela 2- Relação entre a sibilância no primeiro ano de vida e as variáveis ambientais.

Variável	Sibilância no primeiro ano			Valor p
	Não n(%)	Sim n(%)	Total N(%)	
Mofo				0,697
Não	90(57,7)	66(42,3)	156(100)	
Sim	31(60,8)	20(39,2)	51(100)	
ar condicionado				0,633
Não	49(60,5)	32(39,5)	81(100)	
Sim	72(57,1)	54(42,9)	126(100)	
carpete				0,614
Não	101(57,7)	74(42,3)	175(100)	
Sim	20(62,5)	12(37,5)	32(100)	
Mãe fuma				0,340
Não	98(57,0)	74(43,0)	172(100)	
Sim	23(65,7)	12(34,3)	35(100)	
Mãe fumou na gravidez				0,215
Não	108(57,1)	81(42,9)	189(100)	
Sim	13(72,2)	5(27,8)	18(100)	
Animal ao nascer				0,446
Não	67(60,9)	43(39,1)	110(100)	
Sim	54(55,7)	43(44,3)	97(100)	
Número de pessoas na moradia				0,690
2 a 3	61(58,7)	43(41,3)	104(100)	
4 a 5	46(60,5)	30(39,5)	76(100)	
≥ 6	14(51,9)	13(48,1)	27(100)	
Idade que entrou na creche				0,030*
< 1 ano	39(44,8)	48(55,2)	87(100)	
≥ 1 < 2 anos	57(68,7)	26(31,3)	83(100)	
≥ 2 < 3 anos	20(80,0)	5(20,0)	25(100)	
Não entrou	5(41,7)	7(58,3)	12(100)	
Alguém fuma na moradia				0,299
Não	76(55,9)	60(44,1)	136(100)	
Sim	45(63,4)	26(36,6)	71(100)	
Alergia de pele				0,096
Não	62(64,6)	34(35,4)	96(100)	
Sim	59(53,2)	52(46,8)	111(100)	

A relação entre sibilância no primeiro ano de vida e frequência de doenças respiratórias, aleitamento materno e alimentos industrializados é mostrada na tabela 3.

Houve associação entre sibilância no primeiro ano de vida e frequência de resfriados no primeiro ano de vida

Tabela 3- Relação entre sibilância no primeiro ano de vida e frequência de doenças respiratórias, aleitamento materno e alimentos industrializados.

Variável	Sibilância no primeiro ano			Valor p
	Não n(%)	Sim n(%)	Total N(%)	
Pneumonia				0,072
Não	109(60,9)	70(39,1)	179(100)	
Sim	12(42,9)	16(57,1)	28(100)	
Resfriados no 1º ano de vida				<0,001*
Nenhum	21(95,5)	1(4,5)	22(100)	
1 a 2	44(71,0)	18(29,0)	62(100)	
3 a 4	29(56,9)	22(43,1)	51(100)	
≥ 5	20(33,3)	40(66,7)	60(100)	
Leite Materno Exclusivo				0,813
< 4 meses	19(67,9)	9(32,1)	28(100)	
≥ 4 < 6	21(44,7)	26(55,3)	47(100)	
≥ 6	81(61,4)	51(38,6)	132(100)	
Produtos alimentícios industrializados				0,884
Nunca	17(63,0)	10(37,0)	27(100)	
1X/mês	9(69,2)	4(30,8)	13(100)	
1X/semana	61(52,1)	56(47,9)	117(100)	
Todos os dias	34(68,0)	16(32)	50(100)	

A relação entre sibilância no primeiro ano de vida com doenças alérgicas familiares é mostrada na tabela 4. Não houve associação entre a sibilância no primeiro ano de vida com presença de Dermatite atópica, rinite e Asma na família.

Tabela 4- Relação entre sibilância no primeiro ano de vida com doenças alérgicas familiares.

Variável	Sibilância no primeiro ano			Valor p
	Não n(%)	Sim n(%)	Total N(%)	
Algum familiar com Dermatite atópica				0,492
Não	95(59,7)	64(40,3)	159(100)	
Sim	26(54,2)	22(45,8)	48(100)	
Algum familiar com rinite				0,090
Não	35(68,6)	16(31,4)	51(100)	
Sim	86(55,1)	70(44,9)	156(100)	
Algum familiar com Asma				0,090
Não	95(59,7)	64(40,3)	159(100)	
Sim	26(54,2)	22(45,8)	48(100)	

DISCUSSÃO

A sibilância é um dos eventos mais prevalentes na infância, por isso é rotineiro seu estudo na tentativa de maior entendimento sobre sua complexidade. É dita complexa já que possui influências tanto genéticas quanto ambientais, sendo alvo de muitos estudos que buscam a identificação de seus determinantes.

No presente estudo, a aplicação de questionários permitiu a identificação desses fatores tanto ambientais quanto familiares na amostra selecionada, visando complementar o aprendizado sobre sibilância no primeiro ano de vida a fim de auxiliar na prevenção, principalmente durante o crescimento, e condutas dessa entidade.

Não foi encontrada uma associação entre sibilância com o peso de nascimento. Alguns estudos relacionam o baixo peso ao nascer como fator de risco para sibilância (MEBRAHTU et al., 2014; MITCHELL et al., 2014), um possível motivo seria a função pulmonar reduzida nos prematuros, dado que a maioria dos recém nascidos com

baixo peso no nascimento são prematuros (BENÍCIO et al., 2004). Entretanto, os resultados ainda são inconsistentes e necessitam de maior investigação.

O estado nutricional não se relacionou com a sibilância nos primeiros 12 meses de vida, como em outro estudo que mostraram resultados inconclusivos sobre essa associação (MORISHITA, STRUFALDI, PUCCINI, 2015). Por outro lado, há evidências de que a desnutrição é um fator de risco para a sibilância (RIBEIRO-SILVA et al., 2014; HAWLADER et al., 2014). Portanto é preciso mais estudos para esclarecer melhor essa relação.

O tipo de parto não se associou com sibilância no primeiro ano de vida. Alguns estudos sugerem que o parto cesáreo é um fator de risco para a sibilância (TOLLANES et al., 2008). Porém ainda não se sabe corretamente seu mecanismo, uma das hipóteses é de que o parto cesáreo leva a respostas imunes inatas neonatais anormais e uma maior colonização bacteriana da via aérea na infância tardia, o que pode ser fator de risco para sibilância no início da vida (SUI-LING et al., 2017; MENEZES et al., 2011). Entretanto, muitos estudos também não encontraram associação entre o tipo de parto e sibilância (MENEZES et al., 2011; LEUNG et al., 2015) sendo necessários novos estudos para esclarecer sua relação.

Quanto ao sexo diversos estudos não foram concordantes, pois demonstram risco aumentado de sibilância no primeiro ano de vida para os meninos (BIANCA et al., 2010; VAN MERODE et al., 2007). Isso se deve ao menor calibre das vias aéreas em relação ao tamanho dos pulmões, pelo aumento do tônus das pequenas vias áreas e pelos fluxos expiratórios forçados serem menores que os do sexo feminino durante esse primeiro ano, invertendo-se na adolescência (BIANCA et al., 2010; VAN MERODE et al., 2007). Adicionalmente, os meninos apresentam maior sensibilização a aeroalérgenos e níveis mais altos de IgE precocemente (SHERRILL et al., 1999).

Apesar dos diversos estudos utilizarem variáveis divergentes para analisar aspectos socioeconômicos, a grande maioria encontrou relação entre asma/sibilância e baixo nível socioeconômico (BENÍCIO et al., 2004). Outros deixaram mais clara a relação desse baixo nível socioeconômico com sibilância no primeiro ano de vida, concordando que esse é um forte fator de risco para sibilos em menores de 1 ano (STELMACH et al., 2014), sendo que 3 deles usam a mesma variável desse estudo, o grau educacional da mãe. Não é certo o motivo do nível socioeconômico ser um fator de risco para sibilância/asma, porém sua relação com alguns fatores ambientais pode ser responsável por isso, como cigarro, poluição, dieta, baixo peso ao nascimento.

Não sendo concordante com esse estudo, a maioria revela que a presença de mofo é um fator que predispõe a sibilância nos primeiros 12 meses de vida (CHONG NETO, ROSÁRIO, GRUPO EISL, 2008). Além disso, a OMS (Organização Mundial de Saúde) concluiu, em 2009, que existem evidências suficientes que mostram a relação entre a exposição a ambientes fechados com presença de umidade com repercussões respiratórias, incluindo o desenvolvimento de asma e sibilância (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2009). Essa discordância pode devido a amostra não ser representativa ou outra possibilidade seria o não conhecimento sobre a existência de mofo e umidade da população no local em que reside. Uma série de estudos de meta-análises e revisões específicas evidenciaram a existência de uma associação entre a exposição a fungos em ambientes internos e o desenvolvimento e exacerbação da asma, principalmente em crianças. A presença de mofo e umidade leva a um crescimento de fungos e fatores associados, sendo assim, a exposição a esses ambientes com eventual inalação desses agentes, podem induzir respostas inflamatórias e/ou imunossupressoras, devido ao fato dos fungos terem propriedades imunomoduladoras potentes, que resultem em doenças respiratórias, entre elas a sibilância e a asma (CAILLAUD et al., 2018; ZHANG et al., 2017).

Não houve associação entre a presença de ar condicionado e carpete no domicílio com sibilância no primeiro ano de vida. O ar condicionado fornece um risco

de concentração e proliferação de agentes como fungos, bactérias e aeroalérgenos, o que poderia propiciar sensibilização ou possíveis desencadeamentos de crise. A presença de carpete no domicílio aumenta a incidência de asma e sibilância no primeiro ano de vida (BIANCA et al., 2012; BECHER et al., 2018; HERR et al., 2012). Isso ocorre pelo aumento nos níveis de poeira, alérgenos e microrganismos no ambiente (BIANCA et al., 2012; BECHER et al., 2018; HERR et al., 2012). A não concordância entre os estudos pode ser explicada pelo conhecimento sobre os malefícios do carpete em pacientes asmáticos, que leva a um menor uso de carpete em pacientes atópicos (BECHER et al., 2018).

As variáveis analisadas nesse estudo a fim de associar tabagismo e sibilância no primeiro ano de vida não obtiveram relevância estatisticamente. Muitos estudos demonstram a influência do tabagismo materno na gestação para ocorrência de sibilância nos lactentes, pois há uma redução na função pulmonar dos recém-nascidos devido a alteração do crescimento das vias aéreas e pulmões com a exposição ao tabaco (BIANCA et al., 2012; BECHER et al., 2018). Além disso, a probabilidade de baixo peso ao nascer é maior nas grávidas fumante (MEDEIROS et al., 2011). Um estudo realizado em 2014 apontou um risco duas vezes maior de sibilância recorrente para aqueles lactentes de mães fumantes (GOKSOR et al., 2008). Uma meta-análise, em 2012, evidenciou que a exposição, tanto pré-natal como pós-natal, aumentou em mais de 30% a chance de incidência de sibilância, principalmente em menores de dois anos de idade (BURKE et al 2012). Por outro lado, em estudo de Recife, o tabagismo passivo obteve um risco de a criança apresentar sibilância quase duas vezes maior quando comparado ao tabagismo durante a gestação (HERR et al., 2012). A exposição precoce ao cigarro está associada ao desenvolvimento de asma e outras alterações de função pulmonar em adultos jovens, podendo haver deterioração irreversível dessa função (MARINHO et al., 2005). Filhos de pais fumantes apresentam uma incidência três vezes maior de infecções respiratórias, como asma, pneumonia e sinusite do que filhos de pais não-fumantes, segundo estudo brasileiro de 2006 (MOARES et al., 2013).

Outro ponto importante quando estudamos sibilância é a presença de animais domésticos ao nascer. A influência destes no domicílio ainda mantém-se controversa, não havendo ainda uma resposta concreta se essa exposição serve como fator protetor ou predisponente. Os dados apresentados mostram similaridade quanto à presença de sibilância no grupo exposto e não exposto aos animais, apontando assim não haver diferença significativa. Uma possível explicação seria pelo fato de nem todas as pessoas expostas a animais apresentam sintomatologia ou são sensibilizadas (BURKE et al 2012).

Quanto ao número de pessoas na moradia da criança também não obteve significância estatística, assim como o estudo transversal que pesquisou os fatores de risco para sibilância no primeiro ano de vida, sendo significativo apenas quando haviam 4 ou mais pessoas no mesmo domicílio (MORAES et al., 2013).

Sendo concordante com esse estudo, a frequência a creche é um fator de risco para sibilância (ASSIS et al., 2014) e para sibilância precoce. O contato com outras crianças predispõe a maior risco de infecção de vias aéreas e a sibilância, isso ocorre em crianças até 5 anos. Uma explicação para isso é o efeito causado pelas múltiplas infecções nas vias aéreas dos lactentes.

A associação entre sibilância/asma e dermatite atópica é muito complexa. A dermatite atópica pode progredir para sibilância e asma, porém não é apenas a presença da doença que estipula a evolução ou não para essas outras condições, diversos outros fatores estão envolvidos nessa associação. A coexistência entre essas duas afecções no mesmo paciente é mostrado em alguns estudos (STELMACH et al., 2016).

No presente estudo, a relação entre sibilância no primeiro ano de vida e pneumonia não obteve significância estatística, diferentemente de outros estudos (SOUSA et al., 2016; VISSER et al., 2010) que justificam essa associação devido a semelhança entre os

fatores de risco e proteção, sejam eles ambientais ou familiares, além da confusão diagnóstica entre essas duas condições (SOUSA et al., 2016; VISSER et al., 2010). Outro fator explicativo, é o fato de lactentes sibilantes terem o calibre das vias aéreas reduzido, o que dificulta a depuração mucociliar, sendo mais propensos a infecções das vias aéreas (VISSER et al., 2010).

O número de resfriados no primeiro ano de vida se associou a sibilância. Uma explicação para isso é que a infecção de trato respiratório é um risco para sibilância em lactentes menores com predomínio de resposta TH2, porém tem papel importante na maturação do sistema imunológico em crianças maiores, estimulando resposta TH1 que produz citocinas que levam ao bloqueio de resposta TH2. Sem esse bloqueio pode haver maior maturação de resposta TH2, persistindo atopia nesse paciente (ASSIS et al., 2014). Um estudo (GARCIA-MARCOS et al., 2015) mostrou que há vínculo entre a infecção de vias aéreas nos primeiros três anos de vida e o maior risco de desenvolvimento de asma aos seis anos de idade, explicado possivelmente pelo fato que a infecção viral pode causar efeitos patológicos nas vias aéreas, o que propiciaria ao aparecimento da asma e sibilância.

Não houve associação nesse estudo entre o aleitamento materno e a sibilância no primeiro ano de vida. Apesar disso, há estudo mostrando que o aleitamento previne a sibilância no primeiro ano de vida (FRIEDMAN, ZEIGER, 2005). Não é possível estabelecer a relação entre aleitamento materno e desenvolvimento de asma (FRIEDMAN, ZEIGER, 2005). A relação entre eles é muito complexa, envolvendo diversos fatores imunológicos que podem ser protetores ou precipitantes da doença (FRIEDMAN, ZEIGER, 2005). O lactente tem contato com os antígenos presentes no leite materno, porém não está claro se isso leva a uma sensibilização ou tolerância na criança; Os anticorpos enviados pelo leite materno podem tanto prevenir infecções que desencadeiam episódios de sibilância, quanto proteger a criança de infecções que levariam a estimulação de resposta TH1 (protetora da sibilância); Há passagem também de citocinas pelo aleitamento, algumas delas estimulam a produção IgE, levando a eosinofilia e outras estimulam o aumento da produção de IgA e induzem a resposta TH1, levando a proteção da criança contra infecções (FRIEDMAN, ZEIGER, 2005).

No atual estudo, a frequência de consumo de produtos alimentícios industrializados em associação a sibilância no primeiro ano de vida não obteve relevância. Porém, chama atenção o grande número de crianças que consomem esses alimentos pelo menos uma vez por semana. Em alguns estudos internacionais, comer alimentos industrializados regularmente foi identificado como fator de risco para desenvolvimento de sibilância (WRIGHT, NKOSI, WICHMANN, 2018).

Na população aqui mostrada, a presença de doenças alérgicas em familiares não se mostrou relevante, dado que vai contra o que é apresentado em outro estudo da literatura (CASTRO-RODRIGUEZ et al., 2016). Um possível viés seria o entendimento da família quanto a sua questão alérgica e o quanto ao seu diagnóstico, podendo assim ser possível que haja um subdiagnóstico de história de atopia, rinite ou asma.

Esse estudo possui algumas limitações como a coleta das informações aplicadas no questionário foi realizada em 12 meses, ocorrendo alteração climática e viral, o que pode ser considerado um viés. Além disso, o número da amostra é relativamente pequeno, podendo não ser comparável a população em geral.

Conclui-se, nesse estudo, que a idade em que entrou na creche e número de resfriados no primeiro ano de vida são consideradas fatores de risco para sibilância no primeiro ano de vida.

REFERÊNCIAS

AKINBAMI, L.J.; SCHOENDORF, K.C. Trends in childhood asthma prevalence health care utilization, and mortality. *Pediatrics*, 110(2), 315-22, Agosto. 2002.

- ALM, B. et al. Neonatal antibiotic treatment is a risk factor for early wheezing. *Pediatrics*, 121(4):697-702, Abril. 2008.
- AMBERBIR, A. et al. The role of acetaminophen and geohelminth infection on the incidence of wheeze and eczema: a longitudinal birth-cohort study. *Am J Respir Crit Care Med*, 183(2), 165-70, Janeiro. 2011.
- ANDERSEN, Z.J. et al. Ambient air pollution triggers wheezing symptoms in infants, *Thorax*, 63:710-6. 2008
- ARANDA, C.S. et al. Risk factors for recurrent wheezing in infants (EISL) phase 3. *Allergol Immunopathol, Madri*, 44(1):3-8, Janeiro/Fevereiro. 2016
- ASSIS, E.V. et al. Prevalência de sibilância recorrente e seus fatores de risco. *Journal of Human Growth and Development*, 24(1), 80-85, 2014.
- BECHER, R. et al. Do Carpets Impair Indoor Air Quality and Cause Adverse Health Outcomes: A Review, *Int J Environ Res Public Health*, 15(2), 184, Janeiro. 2018.
- BENÍCIO, M.H.D. et al. Wheezing conditions in early childhood: prevalence and risk factors in the city of São Paulo, Brazil. *Bull World Health Organ*, 82(7),516-22, Julho. 2004.
- BERCEDO-SANZ, A. et al. Wheezing and risk factors in the first year of life in Cantabria, Spain. The EISL study. *Allergol Immunopathol, Madri*, 43(6):543-52, Novembro/Dezembro. 2015.
- BIANCA, A.C.C.D. et al. Factors for Wheezing Disorders in Infants in the First Year of Life Living in São Paulo, Brazil, *J Trop Pediatr*, 58(6), 501-4, Dezembro. 2012.
- BIANCA, A.C.C.D. et al. Prevalência de sibilância em lactentes: proposta de protocolo internacional de estudo. *Rev bras alerg imunopatol*, 30(3),94-100, 2007.
- BIANCA, A.C.C.D. et al. Prevalencia e gravidade da sibilância no primeiro ano de vida. *J. Bras. Pneumol*, 36(4),402-9, 2010.
- BURKE, H. et al. Prenatal and Passive Smoke Exposure and Incidence of Asthma and Wheeze: Systematic Review and Meta-analysis. *Pediatrics*, 129(4),735-44, Abril. 2012.
- CAILLAUD, D. et al. Indoor mould exposure, asthma and rhinitis: findings from systematic reviews and recent longitudinal studies. *European Respiratory Review*, 27(148): 170137, Maio. 2018.
- CASTRO-RODRIGUEZ, J.A. et al. Effect of foods and Mediterranean diet during pregnancy and first years of life on wheezing, rhinitis and dermatitis in preschoolers. *Allergol. Immunopathol, Madri*, 44(5), 400-409, Setembro/Outubro. 2016.
- CHONG NETO, H.J.; ROSÁRIO, N.A.; GRUPO EISL Curitiba (Estudio Internacional de Sibilancias en Lactantes). Fatores de risco para sibilância no primeiro ano de vida. *J. Pediatr*, Rio de Janeiro, 84(6),495-502, 2008.
- FERREIRA, I.C.C.; WANDALSEN, N.F. Prevalência e gravidade da sibilância no primeiro ano de vida no município de Santo André. *Rev Paul Pediatr*, 32(3),164-70. 2014
- FRIEDMAN, N.J.; ZEIGER, R.S. The role of breast-feeding in the development of allergies and asthma, *J Allergy Clin Immunol*, 115(6):1238-48, Junho. 2005.
- GARCIA-MARCOS, L. et al. Pneumonia and wheezing in the first year: An international perspective. *Pediatric Pulmonology*, 50(12),1277-85, Dezembro. 2015.
- GILLILAND, F.D.; LI Y.F.; PETERS, J.M. Effects of maternal smoking during pregnancy and environment tobacco smoke on asthma and wheezing in children. *Am J Respir Crit Care Med*, 163(2),429-36, Fevereiro. 2001.



- GOKSOR, E. et al. Reduced airway function in early adulthood among subjects with wheezing disorder before two years of age. *Pediatr Pulmonol*, 43(4),396-403, Abril. 2008.
- GONÇALVES, E.S. et al. Association between clinical variables related to asthma in schoolchildren born with very low birth weight with and without bronchopulmonary dysplasia. *Rev Paul Pediatr*, 34(3),271-80, Setembro. 2016.
- HAWLADER, M.D. et al. Nutritional status and childhood wheezing in rural Bangladesh. *Public Health Nutr*,17(7),1570-7, Julho. 2014
- HERR, M. et al. Influence of host and environmental factors on wheezing severity in infants: findings from the PARIS birth cohort. *Clinical & Experimental Allergy*, 42(2), 275-283, Fevereiro. 2012.
- KOTANIEMI-SYRJÄNEN, A. et al. Wheezing requiring hospitalization in early childhood: predictive factors for asthma in six-year follow-up. *Pediatr Allergy Immunol*, 13(6), 418-25. Dezembro. 2002.
- LEUNG, J.Y.Y. et al. Mode of delivery and childhood hospitalizations for asthma and other wheezing disorders. *Clin. Exp. Allergy*, 45(6), 1109-17, Junho. 2015.
- LIAO, S.L. et al. Caesarean Section is associated with reduced perinatal cytokine response, increased risk of bacterial colonization in the airway, and infantile wheezing. *Sci Rep*, 7(1),9053, Agosto. 2017.
- LINNEBERG, A. Et al. Differential effects of risk factors on infant wheeze and atopic dermatitis emphasize a different etiology. *J Allergy Clin Immunol*,117(1),184-9, Janeiro. 2006.
- MALLOL, J. et al. International prevalence of recurrent wheezing during the first year of life: variability, treatment patterns and use of health resources. *Thorax*, 65(11),1004-9, Novembro. 2010.
- MARINHO, S. et al. Exposição a animais domésticos, sensibilização e doença alérgica. *Rev Port Imunoalergologia*, 13(4), 359-367, 2005.
- MEBRAHTU, T.F. et al. Birth weight and childhood wheezing disorders: a systematic review and meta-analysis. *J Epidemiol Community Health*, 69(5):500-8, Maio. 2015
- MEDEIROS, D. et al. Prevalência de sibilância e fatores de risco associados em crianças no primeiro ano de vida, residentes no Município de Recife, Pernambuco, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 27(8):1551-9, Agosto. 2011
- MENEZES, A.M.B. et al. Cesarean sections and risk of wheezing in childhood and adolescence: data from two birth cohort studies in Brazil, *Clin. Exp. Allergy*, 41(2), 218-23, Fevereiro, 2011.
- MITCHELL E.A. et al. Birthweight and the risk of atopic diseases: the ISAAC Phase III study. *Pediatr Allergy Immunol*, 25(3), 264-70. Maio. 2014.
- MORAES, L.S.L. et al. Risk factors associated with wheezing in infants. *Jornal de Pediatria*, Rio de Janeiro, 89(6):559-66, Novembro/Dezembro. 2013
- MORISHITA, Y.M.; STRUFALDI, M.W.L.; PUCCINI, R.F. Clinical evolution and nutritional status in asthmatic children and adolescents enrolled in Primary Health Care. *Rev Paul Pediatr*, São Paulo, 33(4),387-93, Outubro/Dezembro. 2015
- RIBEIRO-SILVA, R.C. et al. Food and nutrition insecurity: a marker of vulnerability to asthma symptoms. *Public Health Nutr*, 17(1),14-9, Janeiro. 2014

SANTOS SP. On line. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/santos> (acesso 12/04/2017).

SHERRILL, D.L. et al. Total serum IgE and its association with asthma symptoms and allergic sensitization among children, *J Allergy Clin Immunol*,104(1),28-36, Julho. 1999

SOCIEDADE BRASILEIRA de PEDIATRIA. Avaliação Nutricional da Criança e do Adolescente: Manual de Orientação. Departamento de Nutrologia. 2009

SOUSA, R.B. et al. Fatores de risco para sibilância recorrente em lactentes: estudo caso-controle, *Rev Saúde Pública*, 50,15, 2016

STELMACH, I. et al. Risk factors for the development of atopic dermatitis and early wheeze.. *Allergy and Asthma Proceedings*, 35(5),382-389, Setembro/Outubro. 2014

TOLLANES, M.C. et al. Cesarean section and risk of severe childhood asthma: a population-based cohort study, *J. Pediatr*,153(1),112-116, Julho. 2008

VAN MERODE, T. et al. Gender-specific differences in the prevention of asthma-like symptoms in high-risk infants. *Pediatr Allergy Immunol*, 18(3),196-200, Maio. 2007

VISSER, C.A. et al. Prevalence and risk factors of wheeze in Dutch infants in their first year of life. *Pediatr Pulmonol*,45(2),149-56, Fevereiro. 2010.

WANDALSEN, G.et al. Associação entre o ganho de peso e a prevalência e gravidade de sibilância e asma no primeiro ano de vida, *Rev Port Imunoalergologia*,21(1);19-26, Junho. 2013.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO Guidelines for Indoor Air Quality:Dampness and Mould. Geneva,WHO,2009.248p.

WRIGHT, C.; NKOSI, V.; WICHMANN, J. Respiratory Health Symptoms among Schoolchildren in Relation to Possible Food-Related Risk and Protective Factors. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(3), 502, Março. 2018

ZHANG, Z. et al. β -Glucan exacerbates allergic asthma independent of fungal sensitization and promotes steroid-resistant TH2/TH17 responses. *J Allergy Clin Immunol*,139(1), 54-65, Janeiro 2017.