

INCIDÊNCIA DE INFECÇÕES RESPIRATÓRIAS EM CRIANÇAS ATÉ 4 ANOS: RELAÇÃO COM O CUMPRIMENTO DO CALENDÁRIO VACINAL

INCIDENCE OF RESPIRATORY INFECTIONS IN CHILDREN UNTIL 4 YEARS: RELATIONSHIP WITH COMPLIANCE WITH THE VACINAL CALENDAR

Gabriela Fagan Belini^{1*}, Geovana Penteado Sartori², André Olivo Pellizzaro³, Edilson Lima dos Santos⁴, Keila Zaniboni Siqueira Batista⁵

¹ Médica da Atenção Básica, Passo Fundo, RS

² Médica, Hospital e Maternidade Marieta Konder Bornhausen em Itajaí, SC

³ Médico, Hospital de Clínicas, Passo Fundo, RS

⁴ Enfermeiro da Atenção Básica, Passo Fundo, RS.

⁵ Doutora, Departamento de Ciências Naturais, Universidade Regional de Blumenau-FURB, SC

*Correspondência: edilsonsan38@gmail.com

RECEBIMENTO: 11/02/21 - ACEITE: 24/02/21

Resumo

O presente estudo buscou verificar a incidência de infecções respiratórias em crianças de até 4 anos e a influência do cumprimento do calendário vacinal, bem como de variáveis como sexo, idade, permanência em creches/escolas e presença de alergias. A alta incidência dessas infecções na infância e a escassez de estudos sobre a cobertura vacinal levam a hipótese de uma relação entre o aparecimento dessas infecções e o calendário vacinal inadequadamente cumprido. Trata-se de um estudo transversal retrospectivo, quantitativo, com prontuários de 25 crianças de até 4 anos, atendidas em Centro de Pediatria de referência no município de Blumenau-SC, no período de 2010 a 2015. Foram coletados os dados de idade, sexo, quando e qual foi a última infecção respiratória, o cumprimento do calendário vacinal, frequência em creche e a presença de alergias. Gripe, otite, bronquite e amigdalite foram as infecções mais incidentes. Houve correlação entre as infecções nas crianças que frequentam creches, de acordo com a sazonalidade. Não houve correlação do sexo, faixas etárias, presença de alergias com a frequência de infecções. Das 25 crianças analisadas, 8% delas estavam em atraso com o calendário. Não foram observadas influências do calendário vacinal no aumento de incidência de infecção respiratória, pois a maioria dos pacientes cumpriu o calendário vacinal. Entre as crianças que frequentavam creches/escolas houve uma taxa de infecções de 88,88%, comparadas aos 71,42% das crianças que ainda não frequentavam.

Palavras-chave: Calendário vacinal. Crianças. Imunização. Infecções respiratórias.

Abstract

The present study sought to verify the incidence of respiratory infections in children up to 4 years old and the influence of compliance with the vaccination schedule, as well as variables such as gender, age, stay in daycare centers / schools and the presence of allergies. The high incidence of these infections in childhood and the scarcity of studies on vaccination coverage lead to the hypothesis of a relationship between the onset of these infections and the vaccination schedule inadequately fulfilled. This is a retrospective, quantitative cross-sectional study, with medical records of 25 children aged up to 4 years, attended at a Pediatric Center of reference in the city, from 2010 to 2015. Data on age, sex, when and what were collected it was the last respiratory infection, compliance with the vaccination schedule, attendance at day care and the presence of allergies. Influenza, otitis, bronchitis and tonsillitis were the most common infections. There was a correlation between infections in children attending daycare centers, according to seasonality. There was no correlation of sex, age groups, presence of allergies with the frequency of infections. Of the 25 children analyzed, 8% of them were behind schedule. There were no influences of the vaccination schedule on the increased incidence of respiratory infection, since most patients followed the vaccination schedule. Among children attending daycare centers / schools, there was an infection rate of 88.88%, compared to 71.42% of children who had not yet attended.

Keywords: Vaccination calendar. Children. Immunization. Respiratory infections.

Introdução

As Infecções das Vias Aéreas Superiores (IVAS) são caracterizadas como qualquer processo infeccioso que acomete a região nasal, seios da face, ouvido, faringe e laringe, enquanto que as infecções das vias aéreas inferiores acometem a traqueia, brônquios e bronquíolos e parênquima pulmonar.¹

As etiologias mais comuns de doenças no mundo são as Infecções Respiratórias Agudas (IRAs), que ocorrem principalmente em crianças menores de cinco anos² e têm como fatores de risco a desnutrição, prematuridade, baixo peso ao nascer, tabagismo, poluição ambiental, condições econômicas e culturais.³ Outro fator importante relacionado com o desenvolvimento das IRAs é relacionado com o pouco tempo de aleitamento materno exclusivo, principalmente naquelas gestantes que tiveram parto tipo cesariana. A cesárea causa problemas relacionados à amamentação, reduzindo o período dessa e fazendo com que as mães iniciem o uso e fórmulas antes do tempo ideal (até os 6 meses de idade).⁴ As infecções das vias aéreas mais frequentes são as das vias superiores, porém as responsáveis pelas doenças mais graves (pneumonia, tuberculose, bronquiolite) são aquelas das vias aéreas inferiores.⁵

Os principais agentes etiológicos envolvidos na IRA em crianças são *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib), *Staphylococcus aureus* e outras espécies bacterianas, além do Vírus Sincicial Respiratório (VSR), vírus do sarampo, vírus da parainfluenza humana de tipo 1, 2 e 3 (PIV -1, PIV -2 e PIV -3), vírus influenza e vírus da varicela. Calcula-se que a maioria das IRAs são ocasionadas por agentes virais.^{6,7}

O combate às IRAs é efetuado segundo duas medidas fundamentais: uso de antimicrobianos com intenção terapêutica e imunização através da vacinação com orientação profilática. O Programa Nacional de Imunização (PNI) preconiza o emprego de velhas vacinas, associando-as com as novas, no intuito de ampliar o controle das infecções, particularmente das IRAs.⁸

O atual calendário de vacinação preconiza a imunização para as seguintes infecções/doenças: hepatite B, difteria/tétano/coqueluche, *Haemophilus influenzae* tipo b (Hib), poliomielite, rotavírus monovalente, pneumococo, meningococo, influenza (gripe), sarampo, caxumba, rubéola, varicela e papilomavírus humano (HPV).⁹

As infecções respiratórias agudas são umas das principais causas de morbidade e mortalidade em crianças e representam 11,3% das mortes no mundo. Segundo a OMS, aproximadamente 6,9 milhões de crianças menores de cinco anos morreram em 2011, sendo que 1,4 milhões destas

foram devidas as infecções respiratórias aguda.¹⁰ A pneumonia, em especial, é a segunda causa de mortalidade em criança.¹¹ O cumprimento eficaz do calendário de vacinação infantil é essencial, pois é o principal elemento responsável pela diminuição do coeficiente de mortalidade infantil e pela redução da incidência das inúmeras enfermidades imunopreveníveis e contagiosas.¹²⁻¹⁴ O não cumprimento do calendário traz prejuízos que podem se transformar em grandes problemas de saúde pública.^{12,15}

A alta incidência e mortalidade de infecções respiratórias na infância e a escassez de estudos sobre a cobertura vacinal levam a hipótese de uma relação entre o aparecimento dessas infecções em crianças e o calendário vacinal inadequadamente cumprido. Nesse sentido, é de extrema importância e necessidade que sejam realizados mais estudos para esclarecer essa relação.

O presente estudo procurou verificar a incidência de infecções respiratórias em crianças de até quatro anos de idade, na cidade de Blumenau-SC, no período de 2010-2015.

Método

Trata-se de um estudo transversal retrospectivo, de abordagem quantitativa, cuja população foi representada por crianças de até 4 anos de idade, atendidas no Centro de Pediatria do Vale do Itajaí (CELP), localizado na cidade de Blumenau-SC, no período de 2010 a 2015. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética na Pesquisa em Seres Humanos (CEPH), da Universidade Regional de Blumenau - FURB, sob protocolo CAAE 59719116.6.0000.5370.

Foram analisados 47 prontuários e ou fichas de consulta disponíveis entre os anos de 2010 e 2015, de crianças de até quatro anos de idade. Após levantamento inicial dos pacientes, bem como a autorização dos responsáveis pelas crianças, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), foram coletados os dados de idade, sexo, tipo de parto realizado e data da última infecção, cumprimento do calendário vacinal, frequência em creche e ou escolas e a presença de alergias que possam predispor a infecções. Alguns dados foram obtidos através de contato telefônico que constava no prontuário do paciente e outros por meio de entrevista pessoalmente com os pais ou responsáveis no atendimento do CELP.

Os dados obtidos foram tabulados e submetidos a análise estatística para possíveis correlações. A análise dos dados envolveu a

epidemiologia das diferentes infecções e sua correlação com os dados registrados do cartão de vacinação da criança, bem como as devidas correlações com as outras variáveis. Foi utilizado o teste Qui-quadrado de Pearson, com nível de significância de 5% para avaliar a associação entre as frequências de infecções respiratórias. Os dados foram avaliados no programa EpiInfo®.

Resultados

Foram coletados os dados pessoais e clínicos de um total de 25 crianças, atendidas no Centro de Pediatria do Vale do Itajaí (CELP), localizado na cidade de Blumenau-SC. Inicialmente foram realizados 50 contatos telefônicos para coleta dos dados que não estavam presentes nos prontuários; porém, desse total, apenas 25 pais entrevistados responderam o questionário completo e encaminharam a foto do calendário de vacinação dos filhos. Assim, optou-se por realizar as coletas finais em contato pessoal com os pais ou responsáveis quando da consulta das crianças nos consultórios do Pronto-Atendimento do CELP.

A casuística contou com 52% das crianças do sexo feminino e 48% do masculino, com idade entre um e quatro anos (média de 2 anos e 1 mês ± 6,88 meses), sendo que 44% destes estavam entre um e dois anos de idade, 48% entre dois e três anos, e 8% entre três e quatro anos (Tabela 1).

Com relação ao histórico dos pacientes avaliados, 96% nasceram de parto do tipo cesárea, 72% frequentam creche ou escola de educação infantil, 84% já apresentaram algum quadro de infecção e 32% possuem algum tipo de alergia ou reação de hipersensibilidade (Tabela 1). Destas, 37,5% apresentam rinite alérgica, 12,5% dermatite atópica, 12,5% alérgica a amoxicilina, 12,5% à proteína do leite, 12,5% à picada de inseto e 12,5% manifestam frequentemente urticária ao calor.

De acordo com o gênero, foi verificado que 64% das crianças tiveram infecções de vias aéreas superiores, sendo 50% do sexo feminino e 50% do sexo masculino. Por outro lado, quando avaliados os quadros de infecções de vias aéreas inferiores, de um total de 20% que tiveram esse quadro clínico como última infecção, 60% eram meninas e 40% meninos.

Correlacionando-se a faixa etária com os quadros de infecção, foi possível verificar que na idade entre um e dois anos, 45,45% apresentaram infecções de vias aéreas superiores, 36,36% infecções de vias aéreas inferiores e 18,19% não tiveram infecção respiratória. Na faixa de dois a três anos, 75% tiveram afecções de vias aéreas superiores como última infecção, 8,35% de vias aéreas inferiores, e ainda 16,65% não desenvolveram infecções de vias aéreas como último

histórico clínico. O restante da amostra, ou seja, dos pacientes entre três e quatro anos, 100% apresentaram IVAS como última infecção.

Com relação ao diagnóstico das infecções relatadas nos prontuários dos infantes analisados, de todas as infecções respiratórias, a mais frequente foi a gripe (28%), seguida de 16% de bronquite, 16% de otite, 12% de amigdalite, 8% rinite, 8% resfriados, além de pneumonia (4%) e a laringite (4%) como as menos incidentes. Dentre as crianças que apresentaram clínica de infecções respiratórias, observou-se que 64% tiveram como último quadro, infecções de vias aéreas superiores, enquanto que 26% foram de via aérea inferior.

Entre as 16 crianças que desenvolveram infecções de vias aéreas superiores como última infecção, 37,5% apresentaram os sintomas na estação do inverno, 25% no outono, 12,5% na primavera, e os outros 25% não souberam relatar a época do ano. Dos cinco pacientes que apresentaram infecções de vias aéreas inferiores como última infecção, 60% manifestaram no inverno e 40% no outono.

Quando se correlaciona a frequência em creche ou escola com os últimos quadros de infecções, observa-se que dentre os 28% dos pacientes que não frequentam creche/escola, 57,14% tiveram infecções de vias aéreas superiores, 14,28% de infecções de vias aéreas inferiores e 28,58% não desenvolveram infecção respiratória. Por outro lado, do total das crianças que frequentam creche/escola, 66,67% desenvolveram infecções de vias aéreas superiores, enquanto que 22,22% tiveram infecções de vias aéreas inferiores, enquanto que os outros 11,11% não apresentaram quadro respiratório.

De todas as cadernetas de saúde avaliadas, apenas duas delas (8%) não estavam atualizadas no momento da análise. Uma vez que tais vacinas são de administração frequente, de acordo com a idade das crianças, verifica-se então o atraso no cumprimento do calendário vacinal. Apesar disso, não foram encontradas variáveis relevantes nessas crianças que pudessem ser correlacionadas, tais como infecções e/ou alergias.

Observa-se a análise da data da última vacina administrada comparada com a frequência de aparecimento de infecções, de acordo com a estação do ano. Das 25 crianças analisadas, 21 apresentaram infecções de vias aéreas superiores e inferiores, destas descreve-se que seis crianças (28,5%) adquiriram infecções de vias aéreas superiores e inferiores no outono, enquanto que das 25 crianças vacinadas no nosso estudo, 32% das vacinações foram realizadas no outono. Ocorreram 42,8% dos casos de infecções de vias aéreas superiores e inferiores no inverno, período em que houve 44% das vacinações. Finalmente, das infecções que

ocorreram na primavera, 9,52% eram respiratórias. Nessa mesma estação, foram descritas 16% das vacinações realizadas. Não foi constatada a presença de infecções de vias aéreas superiores e inferiores no verão, todavia 8% das vacinações foram realizadas nesse período. Do total de crianças avaliadas, 19% dos pais e ou responsáveis não souberam informar a época exata da última infecção.

Tabela 1 - Perfil epidemiológico dos pacientes pediátricos atendidos no CELP por IRA no Município de Blumenau-SC

Características	n°	%
Sexo		
Masculino	12	48%
Feminino	13	52%
Faixa etária		
Entre 1 e 2 anos	11	44%
Entre 2 e 3 anos	12	48%
Entre 3 e 4 anos	2	8%
Infecções		
Sim	21	84%
Não	4	16%
Frequência em creche/escola		
Sim	18	72%
Não	7	28%
Histórico de alergias		
Sim	8	32%
Não	17	68%

Discussão

As infecções respiratórias agudas (IRAs) são mundialmente consideradas como sendo uma das principais causas de morbidade e mortalidade em todas as idades, principalmente em crianças. Elas representam de 20 a 40% das consultas em serviços de pediatria e de 12 a 35% das internações hospitalares, gerando uma alta demanda de serviços de saúde.¹⁶

No presente estudo, realizado na cidade de Blumenau, observou-se que a maioria das crianças analisadas se enquadrava na faixa etária de um a dois anos (44%) e de dois a três anos (48%) de idade, corroborando com dados de Storck et al.¹⁷ em estudo similar. Tais autores justificam que nessas faixas etárias há maior dificuldade de higiene de vias aéreas, com menor reflexo de expectoração, além da imaturidade do sistema imunológico de mucosas.

Das infecções relacionadas na presente pesquisa, foi constatada a gripe como a mais frequente com 28% dos casos, seguida de otite (16%), bronquite (16%) e amigdalite (12%). Esses dados diferem da literatura, que descreve a

pneumonia como o problema respiratório de maior frequência.^{17,18} Por outro lado, quando as faixas etárias analisadas foram comparadas de acordo com as frequências de infecções respiratórias, não foram observadas diferenças significativas.

A frequência das infecções nos sexos feminino e masculino foi outra variável analisada, e foi constatado que não houve nenhuma associação relevante entre elas. No atual estudo, 11 meninas e 10 meninos apresentaram infecções respiratórias, ou seja, não houve diferença estatística quanto ao sexo. Entretanto, em estudo realizado em quatro cidades brasileiras foi verificado que mulheres são mais suscetíveis às infecções,¹⁹ enquanto que em outros estudos, as crianças do sexo masculino foram as mais afetadas com quadros respiratórios graves.^{17,20}

Quanto à associação do aparecimento de infecções e a frequência em creches e escolas, observou-se no presente estudo que entre as crianças que são assistidas em creches ou escolas houve uma taxa de infecções de 88,88%, enquanto que no restante da população estudada, verificou-se uma taxa de 71,42%, o que mostra uma significância estatística ($p < 0,05$). Hartmann e Lima²¹ e Pedraza et al.²² demonstraram que o fato dessas crianças frequentarem os centros de educação infantil representa um grande fator de risco para as infecções respiratórias. Isso se explica devido a exposição da criança a novos agentes infecciosos adquiridos através do convívio com outras crianças, falta de higiene das mãos, contaminação oral com fezes e compartilhamento de objetos e brinquedos. Além disso, relata-se que pneumonias e outras doenças respiratórias estão entre as principais causas de morte em crianças que frequentam creches.²³

Quanto ao efeito da sazonalidade na ocorrência de doenças respiratórias, pode-se constatar uma incidência maior no inverno (40%) e outono (24%), principalmente das infecções de vias aéreas inferiores. A mesma relação foi encontrada por Botelho et al.²⁴ que verificaram um aumento do atendimento de crianças com sintomas respiratórios e do número das patologias mais graves que envolvem principalmente o trato respiratório inferior no inverno. Uma justificativa para isso se dá pela alteração no tipo e número de patógenos circulantes nas estações mais frias, enquanto que no verão, as patologias diarreicas infecciosas são as mais comuns devido ao estilo de vida levado nessa estação.²⁵

A vacinação tem como objetivo combater doenças imunopreveníveis e evitar a transmissão destas.¹⁵ No Brasil, após a implantação do Programa Nacional de Imunização (PNI), que tem como princípio a vacinação completa dos brasileiros nos diversos estágios de vida, a taxa de mortalidade infantil diminuiu significativamente e conseguiu-se erradicar ou manter sob controle algumas dessas

doenças.²⁶ Todavia, mesmo com a implantação de planos nacionais de vacinação infantil, não há adequado cumprimento dos critérios do calendário vacinal. Os principais motivos disso são classificados em duas categorias: aquelas relacionadas aos responsáveis pela imunização da criança e os relacionados à atuação dos serviços de saúde.²⁵ Na pesquisa aqui descrita, foram avaliados os calendários vacinais das crianças entrevistadas e apenas 8% delas apresentavam atraso na administração das vacinas, relacionado a atuação dos responsáveis pela vacinação da criança. Tal resultado pode justificar a baixa frequência de doenças mais graves como a pneumonia, entretanto é um alerta para a importância em se manter um acompanhamento mais estreito com os pais ou responsáveis.

Também foi possível encontrar uma relação entre a data da última vacina com o aparecimento de infecções de acordo com a estação do ano e a sazonalidade. Foi observado que no período do inverno e outono ocorreram mais infecções, assim como nesse mesmo período ocorreram os maiores números de vacinações. Veras e colaboradores também verificaram maior número de infecções respiratórias graves no inverno, quando da análise de prontuários de pacientes pediátricos no ano de 2009.²⁰

A presença de alergias nos pacientes foi mais uma variável analisada nesse estudo. Observou-se que 68% dos pacientes analisados não eram alérgicos. Das crianças com histórico de alergia, 37,5% apresentavam rinite alérgica, e o percentual de 12,5% foi presente em cada uma das seguintes enfermidades: dermatite atópica, alergia medicamentosa (amoxicilina), alergia a proteína do leite, a picada de inseto e ao calor (urticária colinérgica). Estudo realizado em São Paulo constatou que a presença de alergia está mais associada aos quadros de bronquite aguda, principalmente por essa doença ser uma complicação da rinite.²⁷ No presente estudo, não foram encontradas associações entre os tipos de alergias e o desenvolvimento de bronquite, visto que 68% dos pacientes não possuíam alergia e a bronquite foi a segunda doença prevalente (16%).

Apesar de apenas dois dos 25 pacientes entrevistados estarem em atraso com o calendário vacinal, foi possível constatar a causa relacionada com a atuação dos responsáveis e não com os agentes da saúde. Diante disso, é eminente a importância de realização de campanhas efetivas que promovam a vacinação e destaquem sua importância para a diminuição de doenças imunopreveníveis nas crianças. O alerta aos pais e responsáveis sobre esse tema, além da vigilância no cumprimento do calendário vacinal, pelos agentes de saúde e

pediatras, se mostra urgente no enfrentamento de tais infecções.

Conclusão

No presente estudo foi possível verificar a incidência de infecções respiratórias em crianças de até quatro anos na cidade de Blumenau-SC e devido a maior parte dos pacientes não apresentarem falha no cumprimento vacinal não foi possível observar as influências do calendário vacinal na incidência de infecções respiratórias destacando a importância da manutenção do cumprimento do calendário vacinal conforme a faixa etária.

Referências

1. Mocellin L. Como diagnosticar e tratar infecções das vias aéreas superiores. *J. Pediatr.* 2011;68(12):82-7.
2. OPAS. Organización Panamericana de la Salud. Situación de salud en las Américas: indicadores básicos 2007-Washington: OPAS;2007.
3. Cashat CM, Morales AJJ, Mendoza AM. Respiratory tract infections in children in developing countries. *Semin Pediatr Infect Dis.* 2005;16(2):84-92. DOI: 10.1053/j.spid.2005.12.005
4. Weiderpass E, Barros FC, Victora CG, Tomasi E, Halpern R. Incidência e duração da amamentação conforme o tipo de parto: estudo longitudinal no Sul do Brasil. *Rev Saúde Pública.* 1998;32(3):225-31.
5. Azevedo JVV, Alves TLB, Azevedo PV, Santos CAC. Influência das variáveis climáticas na incidência de infecção respiratória aguda em crianças no município de Campina Grande, Paraíba, Brasil. *Revista Agrogeoambiental.* 2014;2:41-7. DOI: 10.18406/2316-1817v0n02014742
6. Benguigui Y. As infecções respiratórias agudas na infância como problema de saúde pública. *Boletim de Pneumologia Sanitária.* 2002;10(1):22-13.
7. OMS. Organização mundial da saúde: Reducing Risks, Promoting Healthy Life. Geneva: OMS; 2002.
8. Pickering LK. Influenza. Report of the Committee on Infectious Diseases. *Pediatrics.* 2000;351-9.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Sociedade brasileira de imunizações. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde: cuidados gerais. Brasília: Ministério da Saúde; 2014(Série A.). Normas e Manuais Técnicos.
10. United Nations Children's Fund (UNICEF). Levels & trends in child mortality: report 2012: estimates developed by the UN inter-agency group for child mortality estimation. New York: UNICEF; 2012.

11. DATASUS. Indicadores de morbidade e fatores de risco. D13. Proporção de internações hospitalares (SUS) por grupos de causas, 2005. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.
12. Oliveira VG, Pedrosa KKA, Monteiro AI, Santos ADB. Vacinação: o fazer da enfermagem e o saber das mães e/ou cuidadores. *Rev. Rene*. 2010;11(número especial):133-41.
13. Rissardo L, Furlan M, Marcon S, Ferrer A, Oliveira R. Hospital morbidity before and after vaccination program against rotavirus in the state of Paraná-Brazil: exploratory-descriptive study. *Online Braz. J. Nurs.* [Internet]. 2010;9(2). <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/3053>.
14. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Programa Nacional de Imunizações – 30 anos. Brasília; 2003.
15. Ramos CF, Paixão JGM, Donza FCS, Silva AMP, Caçador DF, Dias VDV et al. Cumprimento do calendário de vacinação de crianças em uma unidade de saúde da família. *Rev Pan-Amaz. Saúde*. 2010;1(2):60-55. DOI: 10.5123/S2176-62232010000200006
16. Duarte DMG, Botelho C. Perfil clínico de crianças menores de cinco anos com infecção respiratória aguda. *J Pediatr*. 2000;76:207-12.
17. Storck JCB, Abreu AMOW, Lino GGS. Perfil clínico e epidemiológico de pacientes pediátricos com infecções de vias respiratórias. *Rev. Vértice*. 2012;14(2):203-13.
18. Martins J, Verissimo MR. Conhecimentos e práticas de trabalhadoras de creches municipais relativos ao cuidado de crianças com infecções agudas. *Rev Esc Enferm USP*. 2006;40(1):78-85.
19. Zillmer LR, Gazzotti MR, Nascimento OA, Montealegre F, Fish J, Jardim JR. Diferenças entre os sexos na percepção de asma e sintomas respiratórios em uma amostra populacional em quatro cidades brasileiras. *J Bras Pneumol*. 2014;40(6):591-8.
20. Veras TN, Sandim G, Mundim K, Petrauskas R, Cardoso G, D'Agostin J. Perfil epidemiológico de pacientes pediátricos internados com pneumonia. *Scientia Médica (Porto Alegre)* 2010;20(4):277-81.
21. Hartmann LC, Lima MC. Centros de educação infantil em Foz do Iguaçu e a incidência de problemas respiratórios. *Pleiade*. 2013;14(14):77-84.
22. Pedraza DF, Queiroz D, Sales MC. Doenças infecciosas em crianças pré-escolares brasileiras assistidas em creches. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2014;19(2):511-28.
23. Paiva TD, Maranhão DG. Mortalidade de crianças usuárias de creches: riscos e papel do enfermeiro na prevenção. *Rev Enferm UNISA*. 2009;10(2):188-92.
24. Botelho C, Andrade DO, Rodrigues JLSJ, Faria SS, Fouad MR. Sazonalidade climática e hospitalizações em crianças menores de cinco anos com doença respiratória. *Revista Brasileira de Geografia Médica e Saúde*. 2015;11(20): 99-105.
25. Motta MEFA. Doenças sazonais de verão: diarreia e a utilização de fórmulas infantis sem lactose para a rápida recuperação. *Pediatria Moderna, São Paulo*. 2013; 49(12):525-9.
26. Brasil. Ministério da Saúde. AIDPI Atenção Integral às Doenças Prevalentes na Infância: curso de capacitação. Introdução: módulo 1. Organização Mundial da Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
27. Souza CL, César CLG, Barros MBA, Carandina L, Goldbaum M, Pereira JCR. Doenças respiratórias e fatores associados: estudo de base populacional em São Paulo. *Rev Saúde Pública*. 2012;46(1):16-25.