

FATORES PREDITORES DA INFECÇÃO RESPIRATÓRIA AGUDA EM PRÉ-ESCOLARES ASSISTIDOS POR CRECHE PÚBLICA

PREDICTOR FACTORS OF THE ACUTE RESPIRATORY INFECTION IN PRESCHOOLS ATTENDED BY A PUBLIC DAYCARE CENTER

FACTORES PREDICTIVOS DE INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA EN PREESCOLARES ATENDIDOS POR GUARDERÍAS PÚBLICAS

 Amanda Katarine Correia Paes Barreto¹

 Eliane Rolim de Holanda²

 Hákillia Pricyla de Jesus Souza¹

 Bruno Felipe Novaes Souza¹

¹Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Departamento de Enfermagem. Recife, PE - Brasil.

²UFPE, Centro Acadêmico de Vitória, Núcleo de Enfermagem. Vitória de Santo Antão, PE - Brasil.

Autor Correspondente: Amanda Katarine Correia Paes Barreto

E-mail: apaesbarreto@gmail.com

Contribuições dos autores:

Análise Estatística: Amanda K. C. P. Barreto, Eliane R. Holanda;
Coleta de Dados: Amanda K. C. P. Barreto; **Conceitualização:** Amanda K. C. P. Barreto, Eliane R. Holanda; **Gerenciamento de Recursos:** Amanda K. C. P. Barreto, Eliane R. Holanda; **Gerenciamento do Projeto:** Eliane R. Holanda; **Investigação:** Amanda K. C. P. Barreto; **Metodologia:** Amanda K. C. P. Barreto, Eliane R. Holanda; **Redação - Preparação do Original:** Amanda K. C. P. Barreto, Eliane R. Holanda, Hákillia P. J. Souza, Bruno F. N. Souza; **Redação - Revisão e Edição:** Amanda K. C. P. Barreto, Eliane R. Holanda, Hákillia P. J. Souza, Bruno F. N. Souza; **Supervisão:** Eliane R. Holanda; **Validação:** Amanda K. C. P. Barreto; **Visualização:** Amanda K. C. P. Barreto, Eliane R. Holanda, Hákillia P. J. Souza, Bruno F. N. Souza.

Fomento: Não houve financiamento.

Submetido em: 11/12/2020

Aprovado em: 24/06/2021

Editores Responsáveis:

 Bruna Figueiredo Manzo

 Tânia Couto Machado Chianca

RESUMO

Objetivo: avaliar os fatores preditores entre a ocorrência de infecção respiratória aguda e as condições clínicas e sociodemográficas de pré-escolares em uma creche pública. **Método:** estudo transversal desenvolvido com 121 acompanhantes responsáveis por crianças de dois a seis anos, em uma creche do município de Recife, Pernambuco, Brasil. Formulário semiestruturado foi utilizado para coleta de dados, realizada no período de maio a agosto de 2018, cujas informações diziam respeito às características clínicas e sociodemográficas dos pré-escolares e da família. Os dados foram submetidos a testes de associação na análise estatística bivariada e aplicada regressão logística múltipla. **Resultados:** encontrou-se prevalência de 40,5% de infecção respiratória aguda entre as crianças. A análise multivariada revelou que o tempo de permanência na creche superior a cinco horas (OR=2,448; IC95% 1,126-5,323; p=0,024) e a baixa escolaridade do responsável (OR=2,552; IC95% 1,179-5,528; p=0,017) dobraram a chance de a criança adquirir infecção respiratória aguda. **Conclusão:** a identificação dos fatores relacionados ao desenvolvimento de infecções respiratórias no ambiente pré-escolar fornece subsídios para a promoção da saúde das crianças com vistas à redução das internações por distúrbios respiratórios nesse grupo etário.

Palavras-chave: Infecções Respiratórias; Creches; Pré-Escolar; Saúde da Criança; Enfermagem Pediátrica.

ABSTRACT

Objective: to evaluate the predictive factors between the occurrence of acute respiratory infection and the clinical and sociodemographic conditions of preschool children in a public daycare center. **Method:** a cross-sectional study was developed with 121 guardians responsible for children between two to six years old, in a daycare center in Recife, Pernambuco, Brazil. A semi-structured form was used for data collection, carried out from May to August 2018, whose information related to the clinical and sociodemographic characteristics of preschool children and their families. Data were subjected to association tests in bivariate statistical analysis and multiple logistic regression was applied. **Results:** there was a prevalence of 40.5% of acute respiratory infections among children. The multivariate analysis revealed that the length of stay in the daycare center was longer than five hours (OR=2.448; 95%CI 1.126-5.323; p=0.024) and the low educational level of the guardian (OR=2.552; 95%CI 1.179-5.528; p=0.017) doubled the chance of the child acquiring an acute respiratory infection. **Conclusion:** the identification of factors related to the development of respiratory infections in the preschool environment provides support for the promotion of children's health, reducing hospitalizations for respiratory disorders in this age group.

Keywords: Respiratory Tract Infections; Child Day Care Centers; Preschool; Child Health; Pediatric Nursing.

RESUMEN

Objetivo: evaluar los factores predictivos entre la ocurrencia de infección respiratoria aguda y las condiciones clínicas y sociodemográficas de niños en edad preescolar en una guardería pública. **Método:** estudio transversal desarrollado con 121 acompañantes a cargo de niños de dos a seis años, en una guardería en Recife, Pernambuco, Brasil. Para la recolección de datos se utilizó un formulario semiestruturado, realizado de mayo a agosto de 2018, cuya información se relacionaba con las características clínicas y sociodemográficas de los niños en edad preescolar y sus familias. Los datos fueron sometidos a pruebas de asociación en análisis estadístico bivariado y se aplicó regresión logística múltiple. **Resultados:** se encontró una prevalencia del 40,5% de infección respiratoria aguda en niños. El análisis multivariado reveló que la estancia en la guardería fue superior a cinco horas (OR = 2,448; IC 95% 1,126-5,323; p = 0,024) y el bajo nivel educativo del tutor (OR = 2,552; 95% CI 1,179-5,528; p = 0,017) duplicó la posibilidad de que el niño contrajera una infección respiratoria aguda. **Conclusión:** la identificación de factores relacionados con el desarrollo de infecciones respiratorias en el ámbito preescolar brinda apoyo para la promoción de la salud infantil, con objetivo de reducir las hospitalizaciones por trastornos respiratorios en este grupo de edad.

Palabras clave: Infecciones del Sistema Respiratorio; Guarderías Infantiles; Preescolar; Salud del Niño; Enfermería Pediátrica.

Como citar este artigo:

Barreto AKCP, Holanda ER, Souza HPJ, Souza BFN. Fatores preditores da infecção respiratória aguda em pré-escolares assistidos por creche pública. REME - Rev Min Enferm. 2021[citado em _____];25:e-1394. Disponível em: _____ DOI: 10.5935/1415.2762.20210042

INTRODUÇÃO

As doenças respiratórias, entre as quais se enquadram as infecções agudas do trato respiratório, configuram a causa mais frequente de internação hospitalar em crianças no mundo.¹ No Brasil, elas são responsáveis por 22% das mortes entre a população infantil de um a quatro anos. Em Recife, município localizado na região Nordeste do país de janeiro de 2017 a dezembro de 2018, foram registradas mais de 13 mil internações por doença do aparelho respiratório em crianças menores de cinco anos.²

As infecções respiratórias podem levar a quadros de síndrome respiratória aguda grave (SRAG), causa frequente de hospitalizações em crianças. No ano de 2019, mais da metade dos casos de hospitalizações por SRAG foi observada entre menores de dois anos de idade e a etiologia mais frequente foi relacionada ao vírus sincicial respiratório (VSR), cenário modificado após o advento do novo coronavírus (SARS-CoV-2) em 2020 no país, que resultou em maior número de internamentos.³

Diversos fatores de risco estão associados ao acometimento de crianças por doenças respiratórias, tais como o estado nutricional, as condições de higiene e sanitárias, condições de saneamento básico e tempo de permanência nas creches. A inserção das crianças nas creches vem crescendo principalmente pela mudança nos padrões econômicos e sociais da população, além de alterações no estilo de vida da mulher e das famílias.^{4,5} Estudo de coorte com 4.018 crianças identificou associação entre a frequência em creches e a maior ocorrência de morbidades infecciosas e sintomas aos 12 meses de vida e também revelou que a maior parte das pesquisas conduzidas sobre o tema é feita em países de alta renda, permanecendo uma lacuna de conhecimento relacionada a este objeto de estudo, sobretudo em países da América Latina.⁵

No Brasil, a creche pertence ao escopo de atendimento do Programa Saúde na Escola (PSE), criado pelo Ministério da Saúde em 2007 para articular ações de saúde no âmbito escolar. As atividades são orientadas pelas equipes da Estratégia Saúde da Família (ESF) em cooperação com os profissionais da educação. Nesse cenário, o enfermeiro desempenha relevante atuação prática, dado que possui competência técnica e científica voltada para identificar, minimizar e/ou prevenir agravos à saúde infantil e avaliação do quadro sintomatológico na criança doente, oportunizando crescimento e desenvolvimento integral mediante ações promotoras de saúde.⁶

A compreensão da dinâmica dos fatores de risco vinculados aos episódios de infecção respiratória aguda

auxilia no desenvolvimento de medidas protetivas para a saúde da criança. Intervenções educativas sob a supervisão do profissional enfermeiro favorecem a autonomia das crianças para o autocuidado e a instrução de pais e professores quanto aos cuidados mínimos necessários no ambiente de educação infantil.^{7,8}

Diante do exposto, levantou-se a seguinte pergunta de pesquisa: “as características sociodemográficas e clínicas de pré-escolares assistidos em creche pública interferem na manifestação da infecção respiratória aguda?” Assim, este estudo teve como objetivo avaliar os fatores preditores entre a ocorrência de infecção respiratória aguda e as condições clínicas e sociodemográficas de pré-escolares em uma creche pública.

MÉTODO

Estudo transversal analítico realizado em um Centro Municipal de Educação Infantil (CMEI) localizado no município do Recife, em Pernambuco. O CMEI, também conhecido por creche, é a unidade educacional responsável pela primeira etapa da educação básica e tem como finalidade o desenvolvimento integral físico, psicológico, intelectual e social da criança até o sexto ano de vida. A creche em questão oferecia serviços matutinos ou vespertinos para os educandos de quatro a seis anos, restringindo o regime integral para as crianças menores de quatro anos.

A população foram todos os acompanhantes responsáveis por crianças na faixa etária entre dois e seis anos regularmente matriculadas no CMEI. Excluíram-se aqueles com idade menor de 18 anos, responsáveis legais de crianças abrigadas ou que não conduziam presencialmente a criança durante o período de trabalho de campo. Foi realizado levantamento da população de crianças pré-escolares assistidas no CMEI no ano anterior ao estudo para abordagem aos seus respectivos responsáveis. Contabilizaram-se 153 pré-escolares atendidos no ano de 2018. A partir disso, calculou-se o tamanho da amostra necessária para esta pesquisa, considerando-se o cálculo de população finita com erro amostral absoluto de 5% e nível de confiança de 95%, resultando no quantitativo de 110 acompanhantes responsáveis. A esse total foram acrescidos 10% para possíveis perdas, totalizando a amostra final de 121 responsáveis. Contudo, não houve perdas amostrais.

A coleta de dados aconteceu de maio a agosto de 2018 em uma sala reservada da creche, mediante a aplicação de um formulário semiestruturado elaborado pelos pesquisadores. Inicialmente, os participantes foram

abordados pela primeira autora nos horários em que deixavam ou buscavam as crianças no serviço, não sendo necessário agendamento prévio. Eles foram esclarecidos sobre os objetivos do estudo e convidados a participar. Os acompanhantes responsáveis aquiescentes em participar assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em duas vias. Na sequência, respondiam ao formulário com a ajuda da pesquisadora, que lia os itens e anotava as respostas.

Anteriormente ao início da coleta dos dados foi realizado um pré-teste, a fim de averiguar a adequabilidade do instrumento e habilitar a entrevistadora. O instrumento era composto de blocos temáticos que incluíam variáveis sociodemográficas e clínicas relativas à condição de saúde atual dos pré-escolares.

A variável dependente foi a ocorrência de infecção respiratória aguda no mês anterior à data da coleta (sim/não). As variáveis independentes analisadas no estudo foram: idade da criança, sexo, complicações na gestação, prematuridade, tempo de permanência na creche, ocorrência de anemia, episódio de internamento hospitalar, uso de medicações, escolaridade do responsável e número de pessoas residentes na casa.

O processamento e análise dos dados foram realizados utilizando-se o programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS, versão 23.0). Para a análise descritiva das variáveis categóricas foram calculados frequência absoluta, frequência relativa e os respectivos intervalos de confiança de 95% (IC 95%). Procedeu-se à análise bivariada utilizando-se o teste qui-quadrado para verificar a associação entre as variáveis categóricas. Posteriormente, a variável que apresentou $p < 0,20$, mediante resultado da análise bivariada, foi incluída no modelo de regressão logística múltipla. Foram calculadas as *odds ratios* (OR) ajustadas aos seus respectivos intervalos de confiança (IC) de 95%, sendo a significância determinada pelo teste de qui-quadrado de *Wald*. O valor de significância adotado nas análises realizadas foi de $p < 0,05$.

O teste de multicolinearidade, segundo os parâmetros de *Tolerance and Variance Inflation Factors* (VIF), confirmou a ausência de multicolinearidade entre as variáveis independentes, pois não houve VIF maior que 10 ou tolerância menor que 0,2.⁹ A qualidade do ajuste da regressão logística foi avaliada pelo teste de *Hosmer-Lemeshow*. O *Nagelkerke R²* foi estimado a fim de quantificar a proporção de variação explicada pelo modelo de regressão logística.

Em relação ao tratamento dos dados faltantes (*missing date*), quando os participantes deixaram de responder a

informação, as variáveis foram mantidas na análise com indicação dos valores omissos. Diante disso, nas variáveis analisadas que possuíam omissão de dados os indivíduos eram excluídos automaticamente pelo programa estatístico. Identificou-se que apenas um participante não respondeu às variáveis “teve anemia” e “internamento hospitalar” e três não forneceram a informação “escolaridade do responsável”, o que representa pequena magnitude de valores omissos.

Esta pesquisa foi originada de um trabalho de conclusão de residência apresentado ao Programa de Residência Uniprofissional de Enfermagem na Saúde da Criança da Universidade Federal de Pernambuco, cuja execução foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição, obtendo o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) de número 83865818.3.0000.5208, atendendo à Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

A maioria dos participantes do estudo eram mães ou pais (62,8%), com média de idade de 32 ($\pm 7,8$) anos. A idade mínima dos responsáveis foi de 18 anos e a máxima, de 56 anos. Apenas 55,8% estavam empregados no momento da pesquisa. A média de idade dos pré-escolares era de quatro ($\pm 1,1$) anos. No mês anterior ao da coleta de dados, o diagnóstico de infecção respiratória aguda foi prevalente em 40,5% das crianças (IC95% 31,75 - 49,25). A maioria (84,3%) nunca teve anemia e 12,5% dos pré-escolares tinham passado por hospitalização no último ano. Na Tabela 1 está descrito o perfil das crianças atendidas na creche.

Na análise bivariada, as variáveis que demonstraram associação estatística significativa com a ocorrência de infecção respiratória aguda foram idade da criança, complicação materna na gestação, tempo de permanência na creche, episódio de anemia, internamento hospitalar, criança em uso de medicação e escolaridade do responsável (Tabela 2).

Verifica-se, na Tabela 3, o modelo de regressão logística múltipla da infecção respiratória aguda em crianças. Foram incluídas apenas as variáveis que apresentaram $p < 0,02$ na análise bivariada. Os dados permitem inferir que se consolidaram como fatores preditores da infecção respiratória aguda em crianças o tempo de permanência de mais de cinco horas diárias na creche e a escolaridade do responsável inferior a oito anos de estudo, tendo essas variáveis mais que dobrado a chance de ocorrência de doenças respiratórias nesse grupo etário.

O coeficiente de determinação do modelo (*Nagelkerke R²*) indicou que esses fatores relacionados inclusos no modelo de regressão explicam 12,5% da ocorrência do desfecho investigado. Por fim, as frequências

observadas e as esperadas no modelo final não possuíram diferenças significativas segundo o teste de *Hosmer-Lemeshow*, evidenciando a boa adequação do ajuste (Tabela 3).

Tabela 1 - Características demográficas e clínicas das crianças

Variável	n (%)	IC95%
Idade		
< 4 anos	40 (33,1)	24,71 - 41,48
≥ 4 anos	81 (66,9)	58,51 - 75,28
Raça		
Branca	25 (20,7)	13,48 - 27,91
Preta	17 (14,0)	7,817 - 20,18
Parda	79 (65,3)	56,81 - 73,78
Sexo		
Masculino	72 (59,5)	50,75 - 68,24
Feminino	49 (40,5)	31,75 - 49,24
Idade em que entrou na creche		
< 24 meses	45 (37,2)	28,58 - 45,81
24 a 36 meses	52 (43,0)	34,17 - 51,82
> 36 meses	24 (19,8)	12,69 - 26,90
Tempo de permanência na creche		
≤ 5 horas	71 (58,7)	49,92 - 67,47
> 5 horas	50 (41,3)	32,52 - 50,07
Peso ao nascer		
< 2.500 g	27 (22,3)	14,88 - 29,71
2.500 g a 3.999 g	81 (66,9)	58,51 - 75,28
≥ 4.000 g	13(10,7)	5,192 - 16,20
Prematuridade		
Sim	24 (19,8)	12,69 - 26,90
Não	97 (80,2)	73,09 - 87,30
Duração do aleitamento materno		
≤ 60 dias	30 (24,8)	17,10 - 32,49
61 a 360 dias	71 (58,7)	49,92 - 67,47
Não amamentou	12 (9,9)	4,578 - 15,22
Não sabe	8 (6,6)	2,176 - 11,02
Suplementação de ferro até 2 anos		
Sim	62 (51,2)	42,29 - 60,10
Não	52 (43,0)	34,17 - 51,82
Não sabe	7 (5,8)	1,635 - 9,964
Acompanhamento na ESF		
Sim	78 (64,5)	55,97 - 73,02
Não	43 (35,5)	26,97 - 44,02
Já foi ao dentista*		
Sim	60 (49,6)	40,65 - 58,54
Não	60 (49,6)	40,65 - 58,54

*O número de observações não coincide com o tamanho da amostra, pois uma resposta foi ignorada (*missing*).

Tabela 2 - Análise bivariada da ocorrência de infecção respiratória em crianças pré-escolares

Fator avaliado	Infecção respiratória		p-valor ¹
	Sim n (%)	Não n (%)	
Idade			
< 4 anos	22 (55,0)	18 (45,0)	0,022
≥ 4 anos	27 (33,3)	54 (66,7)	
Sexo			
Masculino	26 (36,1)	46 (63,9)	0,234
Feminino	23 (46,9)	26 (53,1)	
Complicações na gestação			
Sim	22 (53,7)	19 (46,3)	0,035
Não	27 (33,8)	53 (66,3)	
Prematuridade			
Sim	12 (50,0)	12 (50,0)	0,289
Não	37 (38,1)	60 (61,9)	
Tempo de permanência na creche			
≤ 5 horas	23 (32,4)	48 (67,6)	0,031
> 5 horas	26 (52,0)	24 (48,0)	
Teve anemia*			
Sim	11 (61,1)	7 (38,9)	0,047
Não	37 (36,3)	65 (63,7)	
Internamento hospitalar*			
Sim	10 (66,7)	5 (33,3)	0,024
Não	38 (36,2)	67 (63,8)	
Faz uso de medicação			
Sim	15 (57,7)	11 (42,3)	0,044
Não	34 (35,8)	61 (64,2)	
Escolaridade do responsável*			
< 8 anos	14 (53,8)	12 (46,2)	0,048
≥ 8 anos	34 (37,0)	58 (63,0)	
Número de pessoas na casa			
≤ 4 Pessoas	32 (42,1)	44 (57,9)	0,639
> 4 Pessoas	17 (37,8)	28 (62,2)	

¹Teste qui-quadrado.

*O número de observações não coincide com o tamanho da amostra, pois algumas respostas foram ignoradas (missing).

Tabela 3 - Fatores preditores de infecções respiratórias agudas em crianças pré-escolares

Variáveis	Modelo Inicial		Modelo Final	
	Odds Ratio (IC95%)	p-valor*	Odds Ratio (IC95%)	p-valor*
Idade				
< 4 anos	0,71 (0,15 - 3,28)	0,662	-	-
Complicações na gestação				
Sim	0,59 (0,24 - 1,47)	0,259	-	-
Tempo de permanência na creche				
> 5 horas	1,57 (0,37 - 6,65)	0,541	2,45 (1,13 - 5,32)	0,024
Teve anemia				
Sim	0,52 (0,16 - 1,70)	0,276	-	-
Internamento hospitalar				
Sim	0,46 (0,13 - 1,72)	0,250	-	-
Faz uso de medicação				
Sim	0,45 (0,16 - 1,22)	0,114	-	-
Escolaridade do responsável				
< 8 anos	2,62 (1,15 - 5,97)	0,021	2,55 (1,18 - 5,53)	0,017

Teste de Hosmer-Lemeshow: 0,623 (p-valor = 0,732). Nagelkerke R² = 0,125.

*Significância do teste.

DISCUSSÃO

Os achados demonstraram a prevalência de infecções respiratórias agudas dentro do ambiente educacional, sendo o tempo de permanência da criança na creche e a escolaridade dos responsáveis os fatores preditores associados às maiores chances para a ocorrência das infecções respiratórias agudas. Esses resultados corroboram pesquisa de coorte realizada com 1.827 crianças na Finlândia, que revelou risco 10,5 vezes maior de crianças assistidas em creche pública adquirirem infecções do trato respiratório (ITR), quando comparadas às que são cuidadas em sua casa ou em creche familiar nos anos iniciais de vida. Contudo, os autores encontraram que alta escolaridade das mães e alta renda familiar estiveram associadas a elevada frequência de ITRs.¹⁰

No presente estudo, a posição socioeconômica mais baixa, indicada pela escolaridade dos responsáveis, refletiu aumento na ocorrência de infecções respiratórias. O nível de escolaridade dos pais ou responsáveis pela criança demonstra estreita relação com a manutenção de saúde das crianças. O acesso aos estudos proporciona mais conhecimento acerca de prevenção e proteção da saúde e leva a melhores oportunidades de emprego e renda, o que representa uma ampliação nas possibilidades de acesso a serviços de saúde.

Pesquisa dinamarquesa apurou que o risco de desenvolver infecção respiratória da via aérea superior foi menor nas crianças que têm apenas um dos pais empregado quando comparadas com aquelas que têm ambos os pais empregados, demonstrando que esse agravamento está associado aos determinantes sociais da saúde.⁸ Tais determinantes, compreendidos pelas circunstâncias nas quais cresce, vive, trabalha e envelhece a população, exercem influência sobre a equidade em saúde, com reflexo na ocorrência de problemas associados às posições socioeconômicas.¹¹

O impacto dos determinantes sociais da saúde no perfil epidemiológico da população exige intervenções abrangentes sobre os problemas de saúde. Mediante trabalho colaborativo em todos os níveis do cuidado, é preciso, para além de tratar as crianças com ITR, resolver as condições que as deixam doentes, resultado de uma longa cadeia de processos sociais.

Nesse contexto, a atenção primária destaca-se por desempenhar ações ampliadas de promoção e proteção à saúde da criança, sob a ótica da integralidade no ambiente escolar. Para redução no número de internações hospitalares pediátricas por ITR, o enfermeiro deve priorizar a imunização da comunidade, ações educativas preventivas,

puericultura, implantação da atenção integrada às doenças prevalentes na infância (AIDPI) e trabalho em parcerias. Essas medidas permitem ao enfermeiro atuar nas creches em articulação com a atenção primária no enfrentamento das infecções respiratórias agudas de forma resolutiva e embasada.^{12,13}

Um dos achados relevantes do estudo foi a definição do maior tempo de permanência na creche pública como fator preditor do surgimento de infecções respiratórias agudas. Observação semelhante foi encontrada por estudo conduzido na Ucrânia com 180 crianças de um a cinco anos, que demonstrou que o público infantil possui mais fragilidade imunológica e física para o desenvolvimento de ITR, sobretudo quando convive coletivamente com outras crianças, fato que aumenta o contato físico habitual e as chances de compartilhar objetos que são levados à boca.¹⁴

As crianças que frequentam creches geralmente têm certa regularidade de permanência semanal, o que pode interferir nas suas condições de saúde, visto que fatores de risco relacionados à ocorrência de doenças infecciosas e parasitárias são potencializados diante da assistência coletiva prestada. Como a transmissão de patógenos é mais provável de ocorrer em ambientes lotados, estudos têm demonstrado que alta densidade de crianças em sala de aula tende a aumentar sua exposição às infecções pelo contato interpessoal e hábitos incautos, como levar mãos e objetos à boca, que são comuns nesse espaço.^{5,15}

Sabe-se que o prolongamento do período de permanência das crianças na creche dificulta a higienização adequada das áreas comuns e dos brinquedos utilizados por elas, além disso, a maioria das creches possui espaços pobres em ventilação, o que contribui para a transmissão de patógenos causadores de ITR. Ao tossir e eliminar secreções nasais, as crianças disseminam os agentes causadores de ITR em estreita proximidade, devido ao confinamento e aglomeração que, somados ao acréscimo de horas na estadia das creches, aumentam o tempo de exposição aos agentes infecciosos.¹⁴ Resultados das pesquisas que envolvem o tema sugerem melhorias nos hábitos de higiene e necessidade de ações interdisciplinares, para melhor controle de infecções gastrointestinais e respiratórias.^{10,16}

A prevalência de infecções respiratórias agudas entre os pré-escolares do estudo foi de 40,5%, dado que tem consonância com pesquisa observacional realizada na Dinamarca nos anos de 2014 e 2015, com 269 crianças que frequentavam creche, entre as quais 47% foram diagnosticadas com infecção respiratória da via aérea superior ou inferior.⁸

No Brasil, as crianças têm sido inseridas cada vez mais cedo em ambientes pré-escolares, em consequência das transformações socioeconômicas e mais inserção das mães no mercado de trabalho,¹⁷ o que também foi referido nesta pesquisa. A maior parte delas começou a frequentar a creche ainda nos primeiros seis meses de vida. A institucionalização precoce das crianças em ambientes escolares favorece o desenvolvimento de doenças infectocontagiosas e parasitárias, sobretudo naquelas menores de seis anos, devido aos hábitos e à imaturidade do sistema imunológico.

Encontrou-se que metade das crianças do estudo nunca tinha ido ao dentista, aspecto que desperta atenção devido à potencial influência de afecções bucais para progressão de doenças sistêmicas. A cavidade oral é um potencial reservatório de patógenos respiratórios devido à continuidade anatômica com o trato respiratório. A saliva e a placa dentária em pacientes com doença periodontal podem ser colonizadas por patógenos que tendem a migrar para as vias aéreas inferiores, implicando infecções pulmonares.¹⁸ Estudo indiano identificou que a má saúde bucal influencia a saúde pulmonar, uma vez que os microrganismos residentes nos pulmões são oriundos da broncoaspiração de bactérias orais, iniciando assim o processo pulmonar inflamatório.¹⁹

Achado divergente foi evidenciado em estudo longitudinal desenvolvido em Hong Kong com população de 288 crianças pré-escolares que encontrou associação entre cáries dentárias e episódios reduzidos de infecção aguda do trato respiratório superior. Os mecanismos dessa associação inversa podem residir na possível resposta imunológica inata e adaptativa induzida pela cárie dentária, demandando melhor averiguação em estudos epidemiológicos e experimentais.²⁰

A influência exercida pela idade de ingresso nas creches no aparecimento de infecções respiratórias foi demonstrada mediante a análise bivariada dos dados. Essa relação tem sido investigada e é ratificado que crianças que começaram a frequentar o ambiente educacional com menos de um ano de idade possuem maior prevalência de ITR do que aquelas cuidadas em casa.^{8,10}

Neste estudo, foi possível identificar que parte das crianças vivenciou o desmame precoce, e este pode ser ocasionado por múltiplos fatores, entre eles, a baixa escolaridade dos pais. A amamentação tem efeitos benéficos para a proteção contra a ocorrência de doenças respiratórias e diarreicas, além de reduzir os riscos de mortalidade infantil por doenças respiratórias e gastrointestinais.

Quanto maior o período de aleitamento materno, menores são as chances de desenvolver ITR.²¹ Estudo de coorte prospectivo de base populacional desenvolvido na Holanda com 5.322 pré-escolares encontrou que, em comparação a crianças que nunca foram amamentadas, o aleitamento materno por seis meses ou mais mostrou-se associado à redução do risco de desenvolver ITR até os quatro anos de idade.²²

Outro fator que obteve relação significativa com o surgimento de ITR foi a anemia nas crianças. É sabido que a anemia ferropriva constitui problema de saúde pública e uma de suas principais consequências é a grande suscetibilidade a infecções, entre elas, as ITRs. Em estudo que analisou os indicadores sociodemográficos e de saúde para a anemia ferropriva, fatores semelhantes aos encontrados nesta pesquisa, como a baixa escolaridade dos pais, a menor idade materna e da criança, condições de moradia e a introdução precoce da alimentação complementar refletem a determinação social dessa carência e a necessidade de ações governamentais para melhorias, especialmente relacionadas ao acesso à alimentação apropriada e saudável.²³

Medidas para a prevenção de doenças infecciosas direcionadas para pais, professoras e crianças durante a primeira infância, como a adequada higienização das mãos e etiqueta da tosse, por exemplo, podem tornar-se aliadas na prevenção das ITRs e outras afecções comuns. Essas atitudes, embora sejam amplamente divulgadas em todo o mundo, ainda encontram barreiras para uma prática efetiva, tanto pelos cuidadores, como pelos pais das crianças, como demonstrou pesquisa qualitativa realizada na Austrália, em que motivações culturais e sociais constituíram barreiras a essas práticas de forma efetiva.²⁴ Assim, a inserção ativa e regular do enfermeiro da ESF nos serviços educacionais viabiliza a concretização da promoção da saúde nesse espaço, com impacto direto na melhoria da qualidade do cuidado ofertado à população infantil que frequenta a creche.

Cabe ponderar que a pesquisa em tela oferece limitação relacionada ao delineamento transversal, o que inviabiliza a relação de causalidade e longitudinalidade do evento estudado. Ademais, o fato de ter sido realizada em uma única creche pode limitar a generalização dos resultados para outros cenários. Sugere-se o desenvolvimento de novos estudos que verifiquem os riscos associados à infecção respiratória aguda infantil e comparem os efeitos imediatos e/ou de longo prazo sobre a saúde das crianças, mediante a implementação de programas preventivos em diferentes escolas.

Contudo, os resultados promovem avanços na área da Enfermagem/saúde, pois oportunizam conhecimentos direcionados para a prática, com atenção para a identificação de grupos de pré-escolares para os quais devem ser priorizadas ações preventivas de educação em saúde. Tais ações educativas precisam primar pela inter-relação com professores e familiares e visar à promoção de ambientes saudáveis em prol de um desenvolvimento favorável na primeira infância, com benefícios à criança, família e comunidade. Nesse cenário, é preciso planejamento de ações que facilitem a integração entre os serviços das unidades de saúde da família e as creches.

CONCLUSÃO

A baixa escolaridade dos responsáveis e o tempo de permanência superior a cinco horas diárias na creche foram preditores significativos para o desenvolvimento de infecções respiratórias entre crianças pré-escolares e mais que dobraram as chances para esse desfecho. A identificação desses fatores pode auxiliar no reconhecimento de situações envolvidas na dinâmica de adoecimento das doenças respiratórias entre a população que frequenta creche e na elaboração de intervenções por formuladores de políticas públicas voltadas para o controle da disseminação e redução do número de internações por distúrbios respiratórios nesse grupo etário.

REFERÊNCIAS

- Barbosa SFA, Costa FM, Vieira MA. Causas de hospitalização de crianças: uma revisão integrativa da realidade brasileira. *Espaço Saúde*. 2017[citado em 2020 jan. 02];18(2):129-37. Disponível em: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-883006>
- Ministério da Saúde (BR). Sistema de Informações Hospitalares do SUS. DATASUS. 2019.
- Bastos LS, Niquini RP, Lana RM, Villela DAM, Cruz OG, Coelho FC, et al. COVID-19 e hospitalizações por SRAG no Brasil: uma comparação até a 12a semana epidemiológica de 2020. *Cad Saúde Pública (Online)*. 2020[citado em 2020 out. 10];36(4):e00070120. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csp/v36n4/1678-4464-csp-36-04-e00070120.pdf>
- Pedraza DF. Hospitalização por doenças infecciosas, parasitismo e evolução nutricional de crianças atendidas em creches públicas. *Ciênc Saúde Colet*. 2017[citado em 2020 jan. 02];22(12):4105-14. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rn/v28n4/1415-5273-rn-28-04-00451.pdf>
- Oliveira PD, Bertoldi AD, Silva BG, Domingues MR, Neumann NA, Silveira MF. Day care attendance during the first 12 months of life and occurrence of infectious morbidities and symptoms. *J Pediatr*. 2019[citado em 2020 mar. 20];95(6):657-66. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2018.05.012>
- Ministério da Saúde (BR). Portaria interministerial nº 1.055, de 25 de abril de 2017. Redefine as regras e os critérios para adesão ao Programa Saúde na Escola - PSE por estados, Distrito Federal e municípios e dispõe sobre o respectivo incentivo financeiro para custeio de ações. *Diário Oficial da União*. 2017; 26 abr.
- Galvão DMPG. La enfermera en Guarderías/Jardines de Infancia: perspectiva de los profesores de una Escuela Superior de Enfermería. *Enferm Glob*. 2018[citado em 2020 jan. 12];17(51):368-80. Disponível em: <https://doi.org/10.6018/eglobal.17.3.291371>
- Laursen RP, Larnkjaer A, Ditz C, Hojasak I, Michaelsen K, Molgaard C. Risks for upper respiratory infections in infants during their first months in day care included environmental and child-related factors. *Acta Paediatr*. 2018[citado em 2020 jan. 12];107:1616-1623. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/apa.14320>
- Field A. Descobrimos a estatística usando o SPSS. 5ª ed. Porto Alegre: Penso; 2020.
- Schuez-Havupalo L, Toivonen L, Karppinen S, Kaljonen A, Peltola V. Daycare attendance and respiratory tract infections: a prospective birth cohort study. *BMJ Open*. 2017[citado em 2020 jun. 02];7(9):1-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-01463511>
- Garbois JA, Sodré F, Dalbello-Araújo M. Da noção de determinação social à de determinantes sociais da saúde. *Saúde Debate*. 2017[citado em 2020 jan. 20];41(112):63-76. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-1104201711206>
- Santos NCCB, Vaz EMC, Nogueira JA, Toso BRGO, Collet N, Reichert APS. Presence and extent of primary care characteristics under different models for children's healthcare. *Cad Saúde Pública (Online)*. 2018[citado em 2020 jan. 20];34(1):1-12. Disponível em: Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v34n1/1678-4464-csp-34-01-e00014216.pdf>
- Vieira DS, Santos NCCB, Nascimento JA, Collet N, Toso BRGO, Reichert APS. A prática do enfermeiro na consulta de puericultura na Estratégia Saúde da Família. *Texto & Contexto Enferm*. 2018[citado em 2020 jan. 20];27(4):e4890017. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072018004890017>
- Zubarenko OV, Koval L, Doykova K, Kopyyka G, Skrypyuk VV, Latysh N, et al. Orphan disease in structure of recurrent lower respiratory tract diseases in children from one to five. *ARS Medica Tomitana*. 2017[citado em 2020 fev. 02];23(2):66-71. Disponível em: <https://doi.org/10.1515/arsm-2017-0013>
- Alexandrino AS, Santos R, Melo C, Bastos JM. Risk factors for respiratory infections among children attending day care centres. *Fam Pract*. 2016[citado em 2020 mai. 10];33(2):161-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/fampra/cmw002>
- Lesmes VIS, Ramirez OJG, Parrado YM, Hernández-Rodríguez P, Gomez AP. Characterization of hygiene habits and environments in children's care homes. *Rev Esc Enferm USP*. 2017[citado em 2020 maio 10];51:e03264. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1980-220x2016042103264>
- Pedraza DF, Queiroz D, Sales MC. Doenças infecciosas em crianças pré-escolares brasileiras assistidas em creches. *Ciênc Saúde Colet*. 2014[citado em 2020 jun. 02];19(2):511-28. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/630/63030092020.pdf>
- Bui FQ, Almeida-da-Silva CLC, Huynh B, Trinh A, Liu J, Woodward J, et al. Association between periodontal pathogens and systemic disease. *Biomed. J*. 2019[citado em 2020 maio 25];42:27-35. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bj.2018.12.001>

19. Gupta A, Verma UP, Verma AK, Choudhary SC, Sharma S, Singh N, *et al.* Periodontal diseases: A covert focus of inflammation in pulmonary diseases. *Indian J Respir Care.* 2019[citado em 2020 jun. 10];8:8-17. Disponível em: https://doi.org/10.4103/ijrc.ijrc_15_18
 20. Zhou Y, Jiang S, Li KY, Lo ECM, Gao X. Association between oral health and upper respiratory tract infection among children. *Int Dent J.* 2018[citado em 2020 jun. 10];68:122-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/idj.12335>
 21. Cavalcanti SH, Caminha MFC, Figueiroa JN, Serva VSBD, Cruz RSBLC, Lira PIC, *et al.* Fatores associados à prática do aleitamento materno exclusivo por pelo menos seis meses no estado de Pernambuco. *Rev Bras Epidemiol.* 2015[citado em 2020 jan. 02];18(1):208-19. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v18n1/1415-790X-rbepid-18-01-00208.pdf>
 22. Tromp I, Jong JK, Raat H, Jaddoe V, Franco O, Hafman A, *et al.* Breastfeeding and the risk of respiratory tract infections after infancy: The Generation R Study. *PLOS One.* 2017[citado em 2020 jan. 22];12(2):1-12. Disponível em: <https://doi:10.1371/journal.pone.0172763>
 23. André HP, Sperandio N, Siqueira RL, Franceschini SCC, Priore SE. Indicadores de insegurança alimentar e nutricional associados à anemia ferropriva em crianças brasileiras: uma revisão sistemática. *Ciênc Saúde Colet.* 2018[citado em 2020 jan. 22];23(4):1159-67. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v23n4/1413-8123-csc-23-04-1159.pdf>
 24. Biezen R, Grandó D, Mazza D, Brijnath B. Visibility and transmission: complexities around promoting hand hygiene in young children - a qualitative study. *BMC Public Health.* 2019[citado em 2020 nov. 22];19(398):1-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6729-x>
-