

DOI: <https://doi.org/10.36489/saudecoletiva.2020v10i57p3759-3778>

Fatores de risco para a disseminação de microrganismos em creches: revisão integrativa da literatura

Risk factors for the spread of microorganisms in daycare centers: an integrative literature review

Factores de riesgo para la propagación de microorganismos en guarderías: una revisión bibliográfica integradora

RESUMO

O objetivo deste estudo foi identificar na literatura fatores de risco para a disseminação de microrganismos em creches. Método: A seleção da amostra se deu por meio do acesso às bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (LILACS), Current Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), Cochrane, Embase, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MedLine/PubMed), Web of Science (WOS). Resultados: A amostra final foi de 67 artigos que indicam o risco de disseminação de microrganismos e doenças infecciosas entre crianças em creches depende das características das crianças e do ambiente. No entanto, somente o fato de crianças serem assistidas em creches aumenta a probabilidade de adquirir e desenvolver infecções, sobretudo as de repetição. Conclusões: A identificação dos fatores de risco visa garantir a assistência de crianças em creches de forma que não sejam submetidas a um ambiente ou situações insalubres que afetem seu estado de saúde ou favorecer a ocorrência de doenças infecciosas.

DESCRIPTORIOS: Creches; Agentes de Controle de Microrganismos; Fatores de risco; Infecções.

ABSTRACT

The aim of this study was to identify risk factors for the spread of microorganisms in daycare centers in the literature. Method: The sample was selected through access to the following databases: Latin American and Caribbean Health Sciences Information Literature (LILACS), Current Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), Cochrane, Embase, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MedLine / PubMed), Web of Science (WOS). Results: The final sample was 67 articles that indicate the risk of spreading microorganisms and infectious diseases among children in daycare centers depends on the characteristics of the children and the environment. However, only the fact that children are cared for in daycare centers increases the likelihood of acquiring and developing infections, especially recurrent infections. Conclusions: The identification of risk factors aims to guarantee the assistance of children in day care centers so that they are not subjected to an unhealthy environment or situations that affect their health status or favor the occurrence of infectious diseases.

DESCRIPTORS: Child Day Care Centers; Control Agents for Microorganisms; Risk Factors; Infections.

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue identificar los factores de riesgo para la propagación de microorganismos en las guarderías en la literatura. Método: La muestra se seleccionó accediendo a las siguientes bases de datos: Literatura de Información en Ciencias de la Salud de América Latina y el Caribe (LILACS), Literatura Actual de Enfermería y Salud Aliada (CINAHL), Cochrane, Embase, Literatura Médica Sistema de análisis y recuperación en línea (MedLine / PubMed), Web of Science (WOS). Resultados: La muestra final consistió en 67 artículos que indican que el riesgo de propagación de microorganismos y enfermedades infecciosas entre los niños en las guarderías depende de las características de los niños y el medio ambiente. Sin embargo, solo el hecho de que los niños sean atendidos en guarderías aumenta la probabilidad de contraer y desarrollar infecciones, especialmente infecciones recurrentes. Conclusiones: La identificación de los factores de riesgo tiene como objetivo garantizar la asistencia de los niños en las guarderías para que no se vean expuestos a un entorno no saludable o situaciones que afecten su estado de salud o favorezcan la aparición de enfermedades infecciosas.

DESCRIPTORIOS: Jardines Infante; Agentes de Control de Microorganismos; Factores de Riesgo; Infecciones.

RECEBIDO EM: 14/07/2020 APROVADO EM: 01/09/2020

Evelise Pires Cogo Simão

Doutora em Enfermagem pela Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (FMB/UNESP), Botucatu, SP, Brasil. Docente da Universidade Paulista (UNIP) Araçatuba e Centro Universitário de Adamantina (UNIFAI), SP, Brasil.

ORCID: 0000-0002-7698-7740

Vinicius de Lima Lovadini

Mestre em Ciência Animal pela Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) Araçatuba, SP. Doutorando em Enfermagem pelo Programa Interunidades de Doutorado em Enfermagem da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (EERP/USP).

ORCID: 0000-0001-9066-2160

Ione Correa

Doutora em Farmacologia pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Docente da Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (FMB/UNESP), Botucatu, SP, Brasil.

ORCID: 0000-0002-8953-9058

INTRODUÇÃO

A creche tornou-se ambiente necessário na vida das pessoas, tendo em vista as transformações socioeconômicas ocorridas com a inserção da mulher no mercado de trabalho, o que exige dessas instituições de assistência integral às crianças, ofertar o cuidado de modo que seu público-alvo não se torne tão vulnerável ao adoecimento^[1].

A vulnerabilidade retratada é em decorrência à imaturidade imunitária da criança nessa fase e sua dependência de cuidados alheios, entre outros fatores, tornando-a altamente suscetível aos riscos e agravos de qualquer espécie^[2].

Os riscos aos quais as crianças frequentadoras de creches estão sujeitas, correlacionam-se a qualquer instituição ou estabelecimento que as assista em grupo, independente da denominação ser creche ou pré-escola, ou ser de gestão pública ou privada^[3].

Entretanto, a ausência de maturação das barreiras imunológicas nas crianças na faixa etária de crianças assistidas em creches pode constituir fator de risco para o desenvolvimento de infecções oportunistas^[4], o que é apontado também como fato que aumenta a chance de levarem-nas à hospitalização^[5].

Considerando a assistência à saúde dessas crianças, aspectos inerentes aos atendimentos dessa natureza são considerados fatores etiológicos fundamentais à ocorrência de doenças, tais como: o fato de o ambiente agrupar pessoas em situação de convivência diária e prolongada com duração de 10 a 12h; o grande conta-

to físico entre adulto-crianças e criança-criança, desdobrado nos diversos cuidados e atividades educativas; a ocorrência de surtos e infecções potencialmente mais severas, favorecidas pela grande veiculação de microrganismos patogênicos, principalmente alguns entéricos e respiratórios que, rapidamente, são transmitidos entre crianças e funcionários, alcançando familiares e a comunidade em que vivem^[6,7].

Além disso, o nível educacional materno também é considerado de suma importância na infância, já que quanto melhor for esse nível, maiores são as chances de cuidados e estímulos adequados, prevenindo e tratando as doenças que podem acometer essas crianças, tendo como consequência a redução da morbimortalidade^[8,9].

Contudo, aspectos estruturais da instituição de assistência e composição material dos objetos (fômites) podem contribuir para a ocorrência de acidentes e desenvolvimento de biofilmes^[10], o que exige a adoção de precauções padronizadas para o cuidado da criança e do ambiente, visando diminuir esses riscos.

Devido aos riscos inerentes aos frequentadores de creches, a prevalência de casos de diarreia aguda e de mortes causadas por essa doença é de 60% a 250 % maior para estas crianças, quando comparado a crianças não frequentadoras de creches que se encontram na mesma faixa etária. Já para pneumonia, a prevalência pode ser de duas a 12 vezes maior e que o risco de adoecer mais por infecção respiratória aguda pode passar de três para cinco, quando a permanência nestas instituições eleva-se de 15 para 50 horas semanais^[11].

Os educadores são os primeiros a identificarem os sinais de mal-estar e os problemas de saúde apresentados pelas crianças em creches, devendo estes profissionais assegurar o cuidado e estabelecer a comunicação entre instituições e familiares/responsáveis, necessitando do auxílio de profissionais de saúde, como o enfermeiro, para garantir esse cuidado^[12].

Frente ao exposto, é necessário realizar um levantamento detalhado da literatura acerca de fatores de risco para crianças assistidas em creches.

O objetivo deste estudo foi identificar na literatura fatores de risco para a disseminação de microrganismos em creches.

Para nortear a investigação na literatura, a seguinte questão norteadora foi desenvolvida: Quais são os fatores de risco para as crianças frequentadoras de creches relacionados à disseminação de microrganismos?

MÉTODO

A revisão integrativa da literatura foi o método adotado para este estudo, que por sua vez, permite construir análise ampla da literatura, abordando inclusive discussões sobre métodos e resultados das publicações^[13].

Delineamento da amostra, coleta e análise dos dados

O acesso às seguintes bases de dados possibilitaram a seleção da amostra: Literatura Latino-Americana e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (LILACS), Current Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), Cochrane, Embase, Medical Literature Analy-

sis and Retrieval System Online (MedLine/PubMed), Web of Science (WOS).

Foram utilizadas as seguintes estratégias de busca e descritores:

- Para Literatura Latino-Americana e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (LILACS): (child day care centers or guarderías infantiles or creches or creche) and (microorganisms or microrganismos or microorganismo or micro-organismos or micro-organismo or micoorganismo or microorganismos) and (infection or infección or infecção or infecções).

- Para Web of Science (WOS): (child day care centers or daycare centers for children or child daycare centers or child daycare center or day care centers for children) and (prevention or control or preventive therapy or prophylaxis or preventive measures) and (microorganisms) and (infection or infections).

- Para Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MedLine/PubMed): (child day care centers or daycare centers for children or child daycare centers or child daycare center or day care centers for children) and (prevention or control or preventive therapy or prophylaxis or preventive measures) and (microorganisms) and (infection or infections).
- Para Cochrane: (child day care centers or daycare centers for children or child daycare centers or child daycare center or day care centers for children) and (prevention or control or preventive therapy or prophylaxis or preventive measures) and (microorganisms) and (infection or infections).
- Para Current Nursing and Allied Health Literature (CINAHL): (child day care centers or daycare centers for chil-

dren or child daycare centers or child daycare center or day care centers for children) and (microorganisms).

- Para Embase: ((child day care centers) or (daycare centers for children) or (child daycare centers) or (child daycare center) or (day care centers for children)) and (prevention or control or (preventive therapy) or prophylaxis or (preventive measures)) and (microorganisms) and (infection or infections).

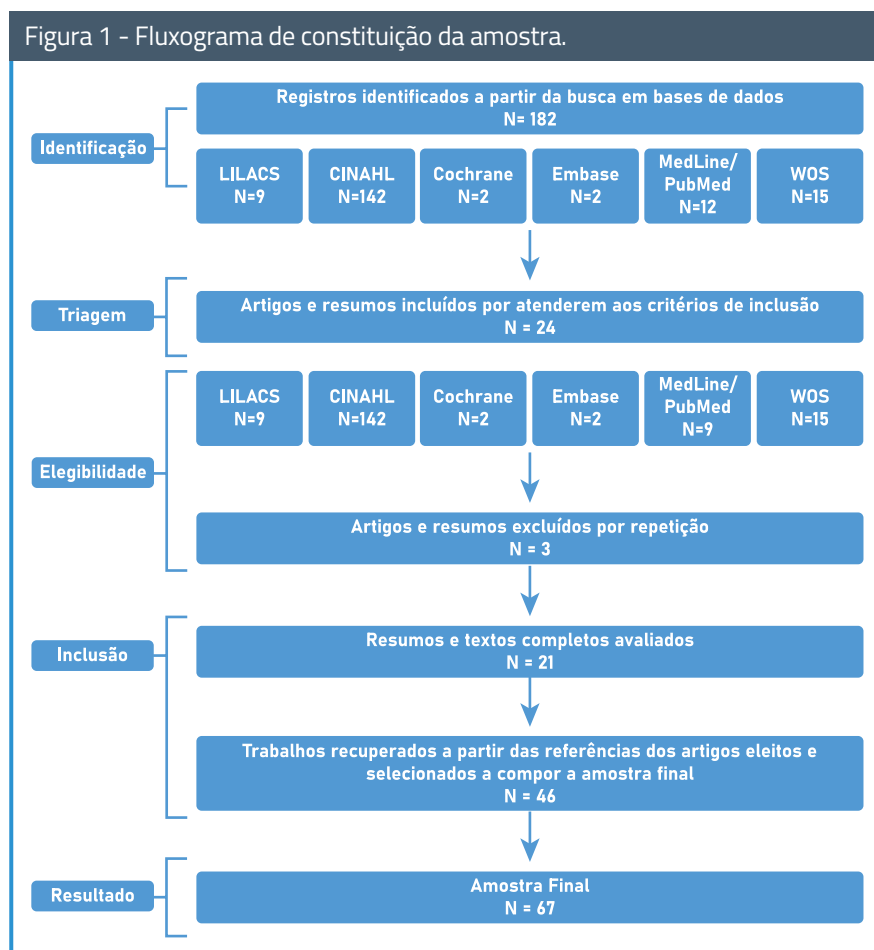
As estratégias de busca para este estudo foram formuladas utilizando-se como referência pesquisa que analisou por meio de amostra disponível para identificar o melhor método para pesquisar em bases de dados, com a inserção de parênteses ou a retirada dos mesmos, considerando o uso ou não de parênteses, aspas duplas, truncamento e uso de uma busca simples ou histórico de pesquisas.^[14,15]

Adotamos como critérios de inclusão artigos completos ou apenas resumos disponíveis (devido à dificuldade de obtê-los na íntegra) relacionados ao objeto da pesquisa, nos idiomas português, inglês e espanhol, oriundos de periódicos nacionais e internacionais, indexados nas referidas bases de dados. Como critérios de exclusão optamos por não computar/analisar artigos que não envolviam em seu contexto o ambiente creche, bem como aqueles que não mantinham a coerência com a pergunta de pesquisa previamente estabelecida.

Após seleção dos artigos, por título e resumo, foi realizada leitura cuidadosa e análise de conteúdo. Como norteador deste processo, utilizou-se instrumento de coleta de dados modificado de Ursi e Galvão^[15], que aborda cinco aspectos relevantes nos estudos encontrados e utilizados na coleta dos dados de revisão, descritos a seguir: identificação do estudo, autores, intervenção estudada, resultado, recomendações e conclusões. Além desses aspectos, abordaremos ainda o título do periódico, ano de publicação, local e país do estudo, idioma(s) do artigo, descritores/palavras-chave, categoria profissional do primeiro autor, objetivo proposto, tipo de estudo e faixa etária das crianças do estudo.

O período estabelecido para a coleta de dados foi de janeiro de 2017 a dezembro de 2018, foram selecionados estudos publica-

Figura 1 - Fluxograma de constituição da amostra.



dos entre os anos de 1983 a 2018. Todas as informações foram validadas pelos três pesquisadores responsáveis pela pesquisa.

A seleção da amostra se deu por meio do acesso às bases de dados elencadas, consultadas em abril de 2017. Os artigos que se repetiram, entre as bases de dados, foram considerados apenas uma vez, permitindo que o fluxograma da amostra se configurasse. Após a constituição da primeira amostra, as referências dos artigos eleitos foram consultadas, catalogando-se a amostragem que passou a constituir o resultado e fluxograma final deste estudo, conforme demonstrado na Figura 1.

O material coletado foi analisado pela estatística descritiva e apresentado sob a forma de tabelas e figuras.

RESULTADOS

Na base de dados LILACS foram selecionados sete artigos para análise, Cochrane um, Embase dois, MedLine/PubMed dez e Web of Science quatro, totalizando 21 artigos, após exclusão de três itens repetidos. Após análise das referências da primeira amostra constituída, 46 estudos foram incorporados à mesma, constituindo-se assim a amostra final com 67 artigos. Destaca-se que 79% (53) dos estudos foram publicados em periódicos internacionais e 21% (14) em periódicos nacionais.

Ao que se refere ao país de origem dos estudos, a Tabela 1, traz a distribuição das publicações considerando sua nação.

Com relação ao ano de publicação, a

primeira publicação identificada sobre a temática foi em 1983, tendo um aumento de publicações em 2004 e a última foi constatada em 2016.

As publicações selecionadas estavam relacionadas à identificação de fatores de risco para a disseminação de microrganismos em creches e o acesso as mesmas se deu por meio de estudos na íntegra e aqueles disponibilizados apenas em forma de resumos, devido à dificuldade de obtenção ou indisponibilidade na íntegra, conforme descrito na Tabela 2.

Do total dos estudos analisado 21 (31%) foram obtidos apenas na apresentação de resumos e os demais 46 (69%), foram obtidos na íntegra.

Na Tabela 3 ficou explícito que o ambiente creche e objetos inanimados que o compõem, constituem-se o maior fator de risco para a disseminação de microrganismos e o acometimento de agravos por crianças cuidadas por estas instituições, o correspondente a 45% (30) dos estudos analisados.

DISCUSSÃO

Os resultados desta revisão integrativa revelaram que crianças frequentadoras de creches que se encontram na faixa etária de zero a sete anos de idade apresentam maior número de casos de doenças, os quais teriam

Tabela 1. Distribuição das publicações estudadas, de acordo com o país de origem. Botucatu-SP, Brasil, 2019.

Países de origem	%
Brasil	27
Estados Unidos	27
Portugal	4,5
China, França, Turquia, Finlândia, Canadá, sendo duas ocorrências para cada nação	15
Espanha, Rússia, Inglaterra, Groelândia, Nigéria, Holanda, Itália, Reino Unido, Islândia, Geórgia, Alemanha, Suécia, Austrália, sendo uma ocorrência para cada nação	19
Não foi identificada a nação de publicação	7,5
Total	100

Tabela 2. Caracterização das publicações estudadas. Botucatu-SP, Brasil, 2019.

Título do periódico	Título do artigo	Descritores/ Palavras -chave	Acesso ao estudo
UNOPAR Cient. Ciênc. biol. saúde	Identificação de Staphylococcus e Enterobactérias em brinquedos de uma creche em Mato Grosso, Brasil.	Jogos e brinquedos, creches, Staphylococcus. Enterobacteriaceae.	Íntegra
Rev. cuba. estomatol.	Análise estrutural e microbiológica de chupetas de crianças de creches públicas e particulares.	Contaminação, chupetas, microrganismos.	Íntegra
Rev. bras. anal. clin.	Níveis séricos de proteína catiônica eosinofílica e contagem de eosinófilos em crianças enteroparasitadas, residentes em área de baixo nível sócioeconômico na cidade de Natal, RN, Brasil.	Proteína catiônica eosinofílica, enteroparasitas, eosinófilos.	Íntegra
Pediatr. mod.	Infestações por protozoários na infância	Protozoários, infestações, infância.	Íntegra
Braz. j. microbiol.	Nasopharyngeal colonization by Haemophilus influenzae in children attending day-care centers, in Ribeirão Preto, State of São Paulo, Brazil	Haemophilus influenzae, creches, colonização por Hib, AntiHib vacinação.	Íntegra

Rev. Hosp. Clin. Fac. Med. Univ. São Paulo	Oropharyngeal colonization by Haemophilus influenzae in healthy children from Taubaté (São Paulo), prior to the Haemophilus influenzae type b vaccination program in Brazil	Haemophilus influenzae, Haemophilus influenzae type b (Hib), Crianças, Resistência antimicrobiana, Colonização da orofaringe.	Íntegra
Universidade Federal de São Paulo	Aplicação da reação em cadeia da polimerase em estudos epidemiológicos da infecção pelo citomegalovírus humano em diferentes populações pediátricas	Reação da cadeia de polimerase, citomegalovírus, epidemiologia, pediatria.	Resumo
Respiration	OM-85 BV: primary versus secondary prevention.	Adjuvantes imunológicos, adolescente, fatores etários, bactérias, extratos de célula, creches, método duplo-cego, estudos de acompanhamento, doenças otorrinolaringológica, prevenção primária, recidivas, infecções do trato, fatores de tempo, adulto, criança, pré-escolar, humanos.	Resumo
Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition	Fermented milk consumption and common infections in children attending day-care centers: A randomized trial.	Doenças infecciosas comuns, infecção gastrointestinal, Lactobacillus casei, Lactobacillus casei CNCM I-1518, infecção respiratória, rinofaringite.	Íntegra
Plos One	Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus Nasal Colonization in Chinese Children: A Prevalence Meta-Analysis and Review of Influencing Factors.	MRSA, Staphylococcus aureus resistente à meticilina, nasal, nasofaríngea, colonização, transporte, crianças.	Íntegra
Euro Surveill	Outbreak of cryptosporidiosis in a child day-care centre in Gipuzkoa, Spain, October to December 2011.	-	Íntegra
Curr Opin Gastroenterol	Gastrointestinal infections in children.	-	Íntegra
J Clin Gastroenterol	Use of probiotics and yogurts in maintenance of health.	logurte, probiótico, saúde, Lactobacillus, Bifidobacterium.	Íntegra
J Am Diet Assoc	Microbial evaluation of foodservice surfaces in Texas child-care centers.	-	Íntegra
Nurs Times	The safe use of children's toys within the healthcare setting.	-	Íntegra
Int J Circumpolar Health	Infection control in day-care centres in Greenland.	Higiene das mãos, crianças, creches, Groelândia, infecções.	Íntegra
Southeast Asian J Trop Med Public Health	Incidence of enteric bacteria and Staphylococcus aureus in day care centers in Akwa Ibom State, Nigeria.	-	Íntegra
Pediatr Infect Dis J	Diversity and sharing of Haemophilus influenzae strains colonizing healthy children attending day-care centers.	Haemophilus influenzae, colonização, compartilhamento, creche.	Íntegra
J Clin Microbiol	Nasopharyngeal carriage of potential bacterial pathogens related to day care attendance, with special reference to the molecular epidemiology of Haemophilus influenzae.	-	Íntegra
Pediatr Infect Dis J	Overview of Lysol scientific studies.	Creches, rinovírus, rotavírus, lysol, desinfetantes.	Íntegra
Pediatr Med Chir	The tonsils and adenoids as a site of infection and the cause of obstruction.	-	Resumo

artigo

Simão, E.P.C.; Lovadini, V.L.; Corre, I.;

Fatores de risco para a disseminação de microrganismos em creches: revisão integrativa da literatura

Rev Bras Otorrinolaringol	Prevalência de <i>Streptococcus pyogenes</i> em orofaringe de crianças que frequentam creches: estudo comparativo entre diferentes regiões do país.	Creches, orofaringe, <i>Streptococcus pyogenes</i> .	Íntegra
Rev Saúde Pública	Mortalidade de crianças usuárias de creches no Município de São Paulo.	Mortalidade infantil, creches, causa básica de morte, coeficiente de mortalidade, variações sazonais.	Íntegra
Ciênc Saúde Coletiva	Doenças infecciosas em crianças pré-escolares brasileiras assistidas em creches.	Infecção, criança, creches.	Íntegra
Pediatria	Mortalidade por varicela em crianças atendidas em creche.	Varicela, epidemiologia, mortalidade, coeficiente de mortalidade, creches.	Íntegra
Rev Saúde Pública	Fatores de risco e proteção à infecção respiratória aguda em lactentes.	Cuidado Pré-Natal, imunidade materno-adquirida, bem-estar do lactente, infecções pneumocócicas, prevenção & controle, estudos transversais.	Íntegra
Pediatrics	Prevalence of rotavirus on high-risk fomites in day-care facilities.	-	Resumo
Rev Saúde Pública	Association between child-care and acute diarrhea: a study in Portuguese children.	Diarreia, cuidado da criança, doença aguda, fatores de risco, creches.	Íntegra
Rev Epidemiol	Child-Care Practices: Effects of Social Change on the Epidemiology of Infectious Diseases and Antibiotic Resistance.	-	Íntegra
Anais do 3º Congresso Brasileiro de Enfermagem Pediátrica e Neonatal e do 16º Encontro Catarinense de Enfermagem Pediátrica;	Contagem de microrganismos aeróbicos mesófilos totais em amostras de brinquedos manipulados por crianças usuárias de creche.	-	Resumo
J Infect Control	Brinquedos e sua higienização em creches.	-	Resumo
Ciênc Saúde Coletiva	Avaliação das condições higiênico-sanitárias das cozinhas de creches públicas e filantrópicas.	Creches, higiene dos alimentos, manipulação de alimentos, qualidade dos alimentos.	Íntegra
J Pediatr	As creches e pré-escolas e as doenças transmissíveis.	Creches, infecção, controle de infecção, doenças infecciosas.	Íntegra
Nurs Health Sci	Pacifiers: a microbial reservoir.	Bofilme, látex, contaminação microbiana, chupeta, silicone.	Íntegra
Turk J Pediatr.	Incidence of <i>Haemophilus influenzae</i> in a day-care center.	-	Resumo
Am. J. Epidemiol.	Public health impact of various risk factors for acute otitis media in Northern Finland.	Fração atribuível, criança, creche, métodos epidemiológicos, inflamação na orelha, fatores de risco	Íntegra
Braz. J. Infect. Dis.	An epidemiological study of <i>Haemophilus influenzae</i> at a Brazilian day care center.	<i>Haemophilus influenzae</i> , creche, colonização.	Íntegra
J. Clin. Microbiol.	<i>Haemophilus influenzae</i> carriage in children attending French day care centers: a molecular epidemiological study.	-	Íntegra

J. Infect. Dis.	Decreased point prevalence of Haemophilus influenzae type b (Hib) oropharyngeal colonization by mass immunization of Brazilian children less than 5 years old with Hib polyribosylhybitol phosphate polysaccharidetetanus toxoid conjugate vaccine in combination with diphtheria tetanus toxoids-pertussis vaccine.	-	Íntegra
Pediatrics	Haemophilus influenzae type b colonization in household contacts of infected and colonized children enrolled in day care.	-	Resumo
Pediatr Infect Dis J.	Outbreak of Haemophilus influenzae type b disease among fully vaccinated children in a daycare center.	Haemophilus, vacinação, transporte, surto.	Íntegra
J Pediatr	Pharyngeal colonization with Haemophilus influenzae type b in children in a day care center without invasive disease.	-	Íntegra
Pediatr Int.	Pharyngeal colonization with Haemophilus influenzae type b among healthy Turkish infants and children.	Colonização, Haemophilus influenzae tipo b, crianças turcas.	Íntegra
Pediatrics	Childhood upper respiratory tract infections: to what degree is incidence affected by day-care attendance?	-	Resumo
Bull N Y Acad Med	Acute illness in day-care: how much does it cost?	-	Íntegra
Scand J Prim Health Care	Upper airway infections in preschool children—frequency and risk factors.	Infecções do trato respiratório superior, pré-escolares, frequência, fatores de risco, epidemiologia, Atenção Primária.	Íntegra
Am J Public Health	Form of day care and respiratory infections among Finnish children.	-	Íntegra
Acta Paediatrica	Day care in relation to respiratory-tract and gastrointestinal infections in a German. birth cohort study	Coorte, creche, infecções gastrointestinais, infecções respiratórias.	Íntegra
Pediatrics	Health care utilization and expenditures associated with child care attendance: a nationally representative sample.	Cuidados infantis, crianças, custos, despesas, utilização, pesquisa do painel de despesas médicas	Íntegra
Am. J. Epidemiol.	Group day care and the risk of serious infectious illnesses.	-	Resumo
Pediatr Pulmonol	Respiratory illness in children attending daycare.	-	Resumo
Pediatrics	Estimation of direct and indirect costs because of common infections in toddlers attending day care centers.	Custos, creche, doenças infecciosas, custos diretos, custos indiretos.	Resumo
J Infect	Molecular epidemiology and nasal carriage of Staphylococcus aureus and methicillin-resistant S. aureus among young children attending day care centers and kindergartens in Hong Kong.	Staphylococcus aureus, MRSA, resistência antimicrobiana, creches, epidemiologia molecular.	Íntegra

J Clin Microbiol	Molecular epidemiology and risk factors for nasal carriage of <i>Staphylococcus aureus</i> and methicillin-resistant <i>S. aureus</i> in infants attending day care centers in Brazil.	-	Íntegra
Pediatr Infect Dis J.	Outbreak of diarrhea in a day care center with spread to household members: the role of <i>Cryptosporidium</i> .	-	Resumo
Am J Epidemiol	An outbreak of cryptosporidiosis in a day-care center in Georgia	Criptosporidiose, creche, diarreia.	
Am J Dis Child	Cryptosporidiosis outbreak in a day-care center	Cryptosporidium, Creche, Diarréia	Resumo
Pediatrics	Effect of infection control measures on the frequency of diarrheal episodes in child care: a randomized, controlled trial.	Diarreia, infecção, cuidados infantis, creches.	Resumo
JAMA	Transmission of <i>Escherichia coli</i> O157:H7 infection in Minnesota child daycare facilities.	-	Resumo
Am J Epidemiol	Effect of fecal contamination on diarrheal illness rates in day-care centers.	Criança, creches infantis, controle de doenças transmissíveis, creche, diarreia, microbiologia ambiental, monitoramento ambiental, fezes.	Resumo
Am J Public Health	Communitywide shigellosis: Control of an outbreak and risk factors in child day-care centers.	-	Íntegra
Am J Epidemiol	Environmental contamination in child day-care centers.	Creche, diarreia.	Resumo
Am J Epidemiol.	Transmission dynamics of enteric bacteria in day-care centers.	-	Resumo
Scand. J. Infect. Dis.	Carriage of multiresistant <i>Streptococcus pneumoniae</i> among children attending day-care centres in the Stockholm area.	-	Resumo
Microb. Drug Resist.	Carriage of respiratory tract pathogens and molecular epidemiology of <i>Streptococcus pneumoniae</i> colonization in healthy children attending day care centers in Lisbon, Portugal.	-	Resumo
J. Infect. Dis.	Carriage of internationally spread clones of <i>Streptococcus pneumoniae</i> with unusual drug resistance patterns in children attending day care centers in Lisbon, Portugal.	-	Íntegra
Am J Infect Contro	Impact of an infection control program in a specialized preschool.	-	Íntegra

sido associados a fatores como a aglomeração e contato muito próximo com outras pessoas^[16,17]. Dentre os hábitos dessas crianças, que facilitam a disseminação de micror-

ganismos, estão o hábito de levar as mãos e objetos constantemente à boca, que é mais acentuado até o segundo ano de vida,^[17,47,49]; a incontinência fecal e a falta de higiene

das mãos^[18]. Ainda, observa-se que os procedimentos de lavagem e desinfecção de brinquedos são realizados sem nenhum tipo de padronização ou protocolo, o que impac-

Tabela 3. Caracterização dos estudos de acordo com o fator de risco para disseminação de microrganismos e agravos em crianças cuidadas em creches. Botucatu-SP, Brasil, 2019.

Fatores de risco			N.	%
Ligados à criança	Ligados ao cuidador	Ligados ao ambiente/ objetos inanimados		
		X	30	45
X			16	24
X		X	14	21
	X	X	2	3
X	X	X	5	7
Total	67	100		

ta nas condições de saúde dessas crianças da mesma maneira que seus hábitos^[19,20].

O risco de doenças infecciosas entre crianças em creches depende, em parte, de características próprias da criança (incluindo idade, sexo, estado imunológico e matrícula recente em um novo ambiente de cuidado infantil) e do tipo de ambiente (tamanho do grupo, o estabelecimento de cuidados infantis e políticas/práticas de higiene da creche)^[21].

Estudo desenvolvido em creches em São Paulo, no ano de 2004, aponta como principais fatores de risco para a disseminação de microrganismos com potencial patogênico em creches, os seguintes itens: número de crianças por classe, crianças cuidadas em conjunto independente da faixa etária, vacinação incompleta, uso de fraldas de pano que não são peças únicas com revestimento impermeável, fraldas usadas sem roupas sobre as mesmas (maior contaminação ambiental), contaminação das mãos após determinadas atividades (uso do banheiro, trocas de fraldas, assoar o nariz), contato com sangue e secreções, troca de fraldas e manuseio de alimentos realizados pela mesma pessoa, contaminação da superfície onde ocorre a troca de fraldas, contaminação ambiental e contaminação de brinquedos^[22,23].

São elencadas como características higiênicas-sanitárias da infraestrutura que favorecem as infecções em creches a qualidade da água, presença de animais domésticos, higiene das crianças com o uso de sabão, presença de moscas durante as refeições, sazonalidade, tempo de permanência na creche, número de crianças na creche, número

de crianças por turma, número de crianças por m², número de crianças por funcionário, tamanho da área e ventilação^[24].

Complementando esta informação, estão relacionados às condições de habitação das crianças que podem interferir diretamente na disseminação de microrganismos e instalação de doenças infecciosas, o modo de viver em condições de superlotação (mais de uma pessoa por quarto), estando este fator associado a taxas aumentadas de infecção em crianças menores, mas não maiores de 36 meses^[19]. Ter irmãos mais velhos mostrou efeitos semelhantes aos da creche^[25], como também a convivência com pessoas tabagistas e o compartilhamento de quarto^[23].

Considera-se ainda que as crianças que frequentam creches, em sua maioria, são de famílias com baixas condições socioeconômicas e com pais de baixo nível educacional, condições estas que podem potencializar os riscos do aparecimento de doenças^[21].

No entanto, somente o fato de crianças serem assistidas em creches tem maior probabilidade de adquirir e desenvolver infecções, sobretudo as de repetição, como as de ordem respiratórias, gastrointestinais e cutâneas^[23-26].

Considerando o acometimento de crianças por otite média aguda as variáveis apontadas como fatores de risco foram o tabagismo dos pais e curta duração da amamentação; o atendimento em creches e não ter irmãos; e a frequência à creche^[20].

Já para as infecções do trato respiratório, o tabagismo materno é enfatizado^[22] como hábito que expõe as crianças a essas doenças. Outras características levantadas para a

ocorrência desta doença são coabitação com crianças menores de cinco anos no domicílio, fumo passivo, filhos de mães de baixa escolaridade, aglomeração e interrupção precoce do aleitamento materno^[22,25].

Outro fator que merece atenção especial é que creches, devido ao seu ambiente lotado, condições higiênicas inadequadas, contatos próximos e exposições pesadas a antimicrobianos entre os participantes são um ambiente favorável para a transmissão de *S. aureus* e MRSA^[24].

As enteroparasitoses estão associadas às condições socio-sanitárias e por meio da contaminação fecal a que os indivíduos estão expostos^[25]. As chupetas destacam-se pela possibilidade de participarem como vetores na transmissão dessas doenças^[18]. Outras características apontadas como facilitadoras na aquisição de enteroparasitoses são a idade da criança, renda familiar, escolaridade da mãe, número de horas de permanência na instituição, o uso de fralda, o consumo de água da torneira e a ingestão de legumes crus^[20-27].

Quando é avaliada a alimentação das crianças durante a permanência em creches, os riscos de contaminação são maiores devido ao preparo dos alimentos com muita antecedência, o que favorece a exposição prolongada a eventuais agentes contaminadores e as condições de higiene inadequadas no local de preparo e distribuição desses alimentos^[27].

CONCLUSÃO

Tendo em vista as evidências que comprovam a disseminação de microrganismos e parasitas em creches e os fatores de vulnerabilidade das crianças que as frequentam, quanto a ocorrência de doenças infecciosas, principalmente aquelas que acometem os tratos respiratório e gastrointestinal, é de suma importância que profissionais da saúde estreitem sua atuação neste cenário.

A identificação dos fatores de risco a que estão sujeitas as crianças assistidas em creches, tanto os relacionados à instituição ou as pessoas que a integram no dia a dia, é de suma importância para garantir o direito à educação das crianças, de forma que estas não sejam submetidas a um ambiente ou situações/práticas insalubres que possam afetar seu estado

de saúde ou favorecer a ocorrência de doenças infecciosas. A adoção de medidas de preven-

ção simples, como a lavagem das mãos dos profissionais e das crianças, são efetivas para

diminuir a disseminação de microrganismos e a transmissão de doenças. ■

REFERÊNCIAS

- Pereira AS, Lanzillotti HS, Soares EA. Frequência à creche e estado nutricional de pré-escolares: uma revisão sistemática. *Rev Paul Pediatr* 2010; 28(4):366-372.
- Monterrey ADE. RESULTADOS SELECCIONADOS DEL PROYECTO REALIZADO EN EL. *Bol La Of Sanit Panam*. 1975;2(1):23. Bartlett AV, Orton P, Turner M. Day care homes: the "silent majority" of child day care. *Rev Infect Dis*. 1986;8:663-8.
- Festini F, Giusti F, Paoletti E, Biancalani L, Poggi GM. Is early use of pacifier a risk factor for diarrhea? *Minerva Pediatr*. 2012;64(3):303-5.
- Bell DM, Gleiber DW, Mercer AA, Phifer R, Guintier RH, Cohen AJ, et al. Illness associated with day care: a study of incidence and cost. *Am J Public Health*. 1989;79:479-84.
- Churchill RB, Pickering LK. Infection control challenges in child-care centers. *Infect Dis Clin North Am* 1997;11:347-65.
- Régnier F, Floret D. Mesures préventives d'hygiène dans les crèches. *Arch Pédiatr* 1999;6 Suppl 3:636-8.
- Victora CG, Barros FC, Vaughan JP. *Epidemiologia da desigualdade*. 2ªed. São Paulo: HUCITEC; 1989.
- Silveira LC, Charone S, Maia LC, Soares RM, Portela MB. Biofilm formation by *Candida* species on silicone surfaces and latex pacifier nipples: an in vitro study. *J ClinPediatr Dent*. 2009;33(3):235-40.
- Ostergaard BH, Andreassen JO, Ahrensburg SS, Poulsen S. An analysis of pattern of dental injuries after fall accidents in 0- to 2-year-old children - does the use of pacifier at the time of injury make a difference? *Int J Paediatr Dent*. 2011;21(5):397-400.
- Segall-Corrêa AM, Gonçalves NNS, Chalita LVAS, Russo-Leite GP, Padovani CR, Gonçalves A. Determinantes da evolução do peso e altura em crianças de 3 meses a 6 anos assistidas em creche: análise por modelo linear não hierarquizado em ensaio quase-experimental. *Rev Panam Salud Publica* 2002; 12(1):19-25.
- Maranhão DG. Reflexões sobre a participação dos profissionais de Enfermagem nas creches. *Acta Paul Enferm*. 1999;12(2):35-46. Available from: <<https://acta-ape.org/article/reflexoes-sobre-a-participacao-dos-profissionais-de-enfermagem-nas-creches/>>. ISSN 1982-0194.
- Souza Marcela Tavares de, Silva Michelly Dias da, Carvalho Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein (São Paulo) [Internet]*. 2010 Mar [cited 2020 Sep 01]; 8(1): 102-106. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-45082010000100102&lng=en. <https://doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134>.
- VOLPATO ES, BETINI M; EL DIB R. Testing search strategies for systematic reviews in the Medline literature database through PubMed. *J Eval Clin Pract*. 2014;20(2):117-20. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24754051/> DOI: <https://doi.org/10.1111/jep.12094>
- VOLPATO ENILZE DE SOUZA NOGUEIRA. Pesquisa bibliográfica em ciências biomédicas. *J. Pneumologia [Internet]*. 2000 Apr [cited 2020 Sep 01]; 26(2): 77-80. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-3586200000200006&lng=en. <https://doi.org/10.1590/S0102-3586200000200006>.
- Ursi ES, Galvão CM. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura. *Rev. Lat Am Enferm*. 2006; 14(1):124-31.
- Furquim FC, Medina LT. Identificação de *Staphylococcus* e *Enterobactérias* em Brinquedos de uma Creche em Mato Grosso, Brasil. *UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde* 2015;17(3):181-8.
- Silva RM, Paula JF, Almeida-Marques RVD, Almeida LFD, Cavalcanti YW. Análise estrutural e microbiológica de chupetas de crianças de creches públicas e particulares. *Rev. cuba. estomatol* 2014;51(1):24-34.
- Rodrigues CEFB, Arruda LKP, Rodrigues MAG, Araújo MME, Sales VSF. Níveis séricos de proteína catiônica eosinofílica e contagem de eosinófilos em crianças enteroparasitadas, residentes em área de baixo nível sócio-econômico na cidade de Natal, RN, Brasil. *Rev. bras. anal. clin*. 2008;40(4):289-292.
- Pedraza DF, Queiroz D, Sales MC. Doenças infecciosas em crianças pré-escolares brasileiras assistidas em creches. *Ciênc Saúde Coletiva* 2014;19(2):511-28.
- Baldacchi ER, Vico ESR. Mortalidade por varicela em crianças atendidas em creche. *Pediatria (São Paulo)* 2001;23(3):213-6.
- Butz AM, Fosarelli P, Dick J, Cusack T, Yolken R. Prevalence of rotavirus on high-risk fomites in day-care facilities pediatrics. *Pediatrics* 1993;92(2):202-5. Oliveira MN, Brasil ALD, Taddei JAAC. Avaliação das condições higiênico-sanitárias das cozinhas de creches públicas e filantrópicas. *Ciênc Saúde Coletiva* 2008;13(3):1051-60.
- Nesti MMM, Goldbaum M. As creches e pré-escolas e as doenças transmissíveis. *J Pediatr* 2007;83(4):299-312.
- Comina E, Marion K, Renaud FN, Dore J, Bergeron E, Freney J. Pacifiers: a microbial reservoir. *Nurs Health Sci*. 2006;8(4):216-23.
- Akçakaya N, Torun MM, Soylemez Y. Incidence of *Haemophilus influenzae* in a day-care center. *Turk J. Pediatr*. 1996;38: 289-293.
- Alho OP, Laaro E, Oja H. Public health impact of various risk factors for acute otitis media in Northern Finland. *Am. J. Epidemiol*. 1996;143:1149-56.
- Holmes SJ, Morrow AL, Pickering LK. Child-care practices: effects of social change on the epidemiology of infectious diseases and antibiotic resistance. *Rev Epidemiol* 1996;18(1):10-28.
- Furquim FC, Medina LT. Identificação de *Staphylococcus* e *Enterobactérias* em Brinquedos de uma Creche em Mato Grosso, Brasil. *UNOPAR Cient, Ciênc biol saude*. 2015;17(3):181-8.