



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE MEDICINA**

Evelise Pires Cogo Simão

**Prevenção e controle da disseminação
de microrganismos em creches.**

Tese de doutorado apresentada à Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de Botucatu, para obtenção do título de Doutora em Enfermagem.

Orientadora: Profa. Dra. Ione Corrêa

**Botucatu
2019**

Evelise Pires Cogo Simão

Prevenção e controle da disseminação de
microrganismos em creches.

Tese apresentada à Faculdade de Medicina,
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita
Filho”, Câmpus de Botucatu, para obtenção do título
de Doutora em Enfermagem.

Orientadora: Profa. Dra. Ione Corrêa

Botucatu
2019

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CÂMPUS DE BOTUCATU - UNESP

BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: ROSANGELA APARECIDA LOBO-CRB 8/7500

Simão, Evelise Pires Cogo.

Prevenção e controle da disseminação de microrganismos
em creches / Evelise Pires Cogo Simão. - Botucatu, 2019

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista
"Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Medicina de
Botucatu

Orientador: Ione Corrêa

Capes: 40403009

1. Creches. 2. Infecção em crianças. 3. Agentes de
controle de microrganismos. 4. Crianças - Doenças -
Prevenção. 5. Revisão.

Palavras-chave: Creches; Infecção; Microrganismos;
Prevenção & controle.

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Presidente e Titular 01 – Profa. Dra. Ione Corrêa / Instituição: Departamento de Enfermagem da Faculdade de Medicina de Botucatu - FMB/UNESP.

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Titular 02 – Profa. Dra. Vera Lúcia Pamplona Tonete

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Titular 03 – Profa. Dra. Luciana de Lione Melo

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Titular 04 – Profa. Dra. Damaris Gomes Maranhão

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Titular 05 – Profa. Dra. Aparecida de Fátima Michelin

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Dedicatória

Dedico este trabalho ao meu esposo, Samuel Mussí Sívão, a minha filha, Maria Eduarda Cogo Sívão, e a minha mãe, Marisa Pires, pelo amor e compreensão que demonstraram, apoiando-me e incentivando-me incondicionalmente na construção desta tese e ajudando-me a reerguer-me nos momentos difíceis.

Agradecimiento Especial

À minha orientadora, Profa. Dra. Ione Corrêa, por seu profissionalismo e competência despendidos durante a orientação e, principalmente, pela credibilidade depositada em mim. Agradeço por ter dividido comigo um pouco de seu amplo conhecimento e ter se tornado, acima de tudo, um exemplo em superação de obstáculos, pois sem sua determinação e confiança, eu não teria conseguido!

Agradecimientos

A Deus, por se fazer presente em minha vida, delineando meu caminho para o alcance de meus ideais. Agradeço também por ter colocado pessoas especiais em minha trajetória, que me fortaleceram e contribuíram para meu crescimento.

À Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP, Faculdade de Medicina de Botucatu - FMB, e ao Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, por permitirem a concretização de um sonho e contribuírem para meu crescimento profissional.

Ao Departamento de Enfermagem da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP, Faculdade de Medicina de Botucatu - FMB, por toda a infraestrutura disponibilizada ao Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem.

*À Coordenadora do programa, **Profa. Adj. Sílvia Cristina Mangini Bocchi**, por contribuir na estruturação, aprimoramento e manutenção do programa.*

*À Bibliotecária da Divisão Técnica de Biblioteca e Documentação da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP, Faculdade de Medicina de Botucatu - FMB, **Marluci Betini**, pela colaboração na estruturação da estratégia de busca para realização do levantamento bibliográfico.*

Aos Docentes do Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, pelo conhecimento transmitido.

Epigrafe

“A coisa mais indispensável a um homem é reconhecer o uso que deve fazer do seu próprio conhecimento.”

(Platão)

Resumo

Simão, EPC 2018. Prevenção e controle da disseminação de microrganismos em creches. [Tese]. Botucatu: Faculdade de Medicina – UNESP; 2019.

RESUMO

Introdução: A crescente introdução da mulher no mercado de trabalho levou crianças de até sete anos, a serem assistidas por creches. Entretanto, esses ambientes favorecem que crianças sejam acometidas por microrganismos com potencial infeccioso, em função da aglomeração e contato muito próximo, o que facilita a disseminação de microrganismos com potencial infeccioso a essas crianças, quando não estabelecidas medidas profiláticas. **Objetivo:** Avaliar aspectos relacionados à prevenção e controle da disseminação de microrganismos em creches. **Método:** Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, que visa realizar síntese do conhecimento já produzido e permite a incorporação da aplicabilidade dos resultados dos estudos significativos na prática. **Resultados:** Os achados foram demonstrados e discutidos em cinco capítulos, dos quais os quatro primeiros correspondem à elaboração de artigos científicos, estando os mesmos de acordo com os padrões de formatação preconizados pelos periódicos selecionados e, o último corresponde à apresentação de um manual (e-book). **Considerações finais:** Esta revisão integrativa permitiu identificar os possíveis veículos disseminadores de microrganismos, fatores de risco, microrganismos e infecções mais recorrentes na assistência às crianças em creches, possibilitando elencar estratégias que visem prevenir e controlar os danos que poderão ser causados às crianças.

Descritores: Creches; Prevenção & controle; Microrganismos; Infecção.

Abstract

Simão, EPC 2018. Prevention and control of the dissemination of microorganisms in day-care centers [Thesis]. Botucatu: School of Medicine – UNESP; 2019.

ABSTRACT

Introduction: The increasing introduction of women into the labor market has led children up to seven years of age to be assisted by day-care centers. However, these environments favor that children be affected by microorganisms with infectious potential, due to the agglomeration and close contact, which facilitates the dissemination of microorganisms with infectious potential to these children, when not established prophylactic measures. **Objective:** To evaluate aspects related to prevention and control of dissemination of microorganisms in day care centers. **Method:** This is an integrative literature review, which aims to synthesize knowledge which has already been produced, and to lead to practical applicability of significant studies' results. **Results:** The findings were demonstrated and discussed in five chapters, in a way that the first four approach the production of scientific articles, in accordance with the formatting standards recommended by each selected periodical; and the last corresponds to the presentation of a manual (e-book). **Final considerations:** This integrative review allowed the identification of possible disseminating vehicles for microorganisms, risk factors, microorganisms and more recurrent infections in the care of children in day care centers, making it possible to establish strategies to prevent and control the damages that may be caused to children

Key words: Child Day Care Centers; Prevention & control; Microorganisms; Infection.



Sumário

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	Pág. 31
2. OBJETIVOS	Pág. 34
2.1 Objetivo geral	Pág. 35
2.2 Objetivos específicos	Pág. 35
3. MÉTODO	Pág. 36
3.1 Tipo de estudo	Pág. 37
3.2 Etapas da revisão integrativa	Pág. 37
3.3 Aspectos éticos	Pág. 40
3.4 Cronograma de desenvolvimento	Pág. 41
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	Pág. 42
4.1 Artigo 1 - Creches e disseminação de microrganismos no cuidar e educar	Pág. 45
4.2 Artigo 2 - Fatores de Risco para a disseminação de microrganismos em creches	Pág. 64
4.3 Artigo 3 - Avaliação dos veículos disseminadores de microrganismos em creches	Pág.94
4.4 Artigo 4 - Estratégias de prevenção e controle da disseminação de microrganismos em creches	Pág. 111
4.5 Manual de medidas preventivas e de controle da disseminação de microrganismos em creches	Pág. 154
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	Pág. 192
6. REFERÊNCIAS	Pág. 194
ANEXOS	Pág. 197
Anexo 1 Documento do Comitê de Ética em Pesquisa	Pág. 198
Anexo 2 Instrumento de coleta de dados	Pág. 200

1. Introdução

1. INTRODUÇÃO

Em função da crescente participação da mulher no mercado de trabalho, as creches representam uma alternativa concreta para as crianças e famílias, instituições estas que possuem não só caráter assistencial, mas também educativo¹.

A creche e pré-escola caracterizam-se como instituições que ofertam a primeira etapa da educação básica e tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança até seis anos de idade, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade².

A creche deve garantir os direitos integrais das crianças, com critérios preestabelecidos pelo Ministério da Educação, resguardando o direito à brincadeira, à atenção individual, a um ambiente aconchegante, seguro e estimulante, ao contato com a natureza, à higiene e à saúde, à alimentação sadia, entre outros³.

Entretanto, o risco de adquirir infecções comunitárias é aumentado em até duas a três vezes para crianças frequentadoras de creches ou pré-escolas, o que implica em impacto na saúde individual e na disseminação das doenças à comunidade⁴. Esse fato se dá em função da aglomeração e contato muito próximo entre as crianças que facilitam a transmissão de microrganismos com potencial infeccioso⁴.

Por outro lado, estudo que investigou a mortalidade de crianças usuárias de creches no município de São Paulo constatou que as causas mais frequentes de mortes foram as doenças infecciosas e parasitárias (31,8%), concluindo que objetos inanimados podem ser veículos de disseminação de microrganismos para crianças e equipe de trabalho nesse ambiente⁵.

Outro fato que chama a atenção é que o aumento da incidência de infecções do trato urinário ocorre entre três e cinco anos de idade, devido à colonização do períneo e zona uretral de neonatos e lactentes por *Escherichia coli* e outras espécies de enterobacteriáceas. Esta colonização diminui após o primeiro ano de vida, sendo rara após os cinco anos⁶.

Essa disseminação de microrganismos e consequente instalação de doenças infecciosas agravam-se pelo fato de que os hábitos de higiene, como lavar as mãos, ferver mamadeira e filtrar a água, serem desenvolvidos de acordo com o aspecto cultural da população nas creches⁷.

A maioria dessas instituições não possui rotina de procedimento de limpeza e

desinfecção estabelecidas, tanto para o ambiente, quanto para os objetos inanimados que o compõem⁸, o que facilita a contaminação cruzada.

Tendo em vista o fato de que as creches não estão totalmente adequadas às normas sanitárias, estas instituições passam a ser mais um local de exposição das crianças a microrganismos, aumentando a chance de colonização e infecção⁷.

Considerando a problemática exposta e a falta de evidências atuais sobre aspectos profiláticos referentes à disseminação de microrganismos em creches, o despontar deste estudo visou propiciar à criança um desenvolvimento integral e harmonioso, em um ambiente de baixo risco de contrair infecções, com o intuito de favorecer a qualidade do cuidar em sua estreita relação com o educar para crianças em creches.

No tocante às doenças infecciosas, isso só será possível se mecanismos com potencial de prevenir, interromper e controlar a disseminação de microrganismos sejam estabelecidos nessas instituições, já que medidas rotineiras de limpeza e desinfecção de fômites são os principais recursos para prevenção e controle de infecções em crianças frequentadoras de creches.

2. Objetivos

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Analisar aspectos relacionados à prevenção e controle da disseminação de microrganismos em creches, com base em literatura científica publicada até abril de 2017.

2.2 Objetivos Específicos

Elencar os microrganismos mais recorrentes como causas de infecções em crianças frequentadoras de creches.

Relacionar fatores de risco para a disseminação de microrganismos em creches.

Identificar veículos de disseminação de microrganismos em creches.

Descrever estratégias de prevenção e controle da disseminação de microrganismos em creches.

Detectar veículos inanimados com potencial disseminador de microrganismos e classificá-los em: uso coletivo e individual.

Elaborar manual (e-book) a ser empregado como instrumento orientador para instituições que assistam a crianças em creches, visando a prevenção e o controle de infecções em crianças assistidas por essas instituições.

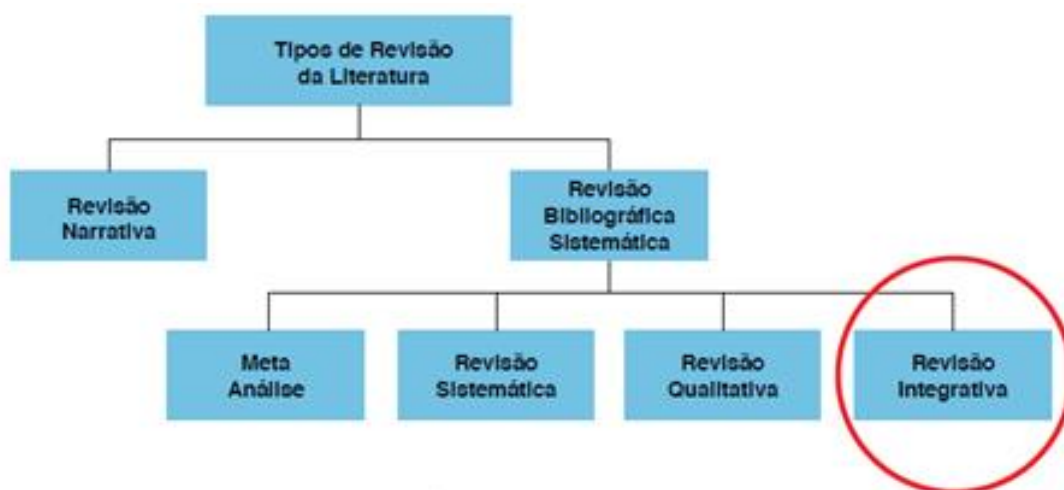
3. Método

3. MÉTODO

3.1 Tipo de estudo

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, que é um dos quatro métodos da revisão sistemática, conforme demonstrado na Figura 1⁹.

Figura 1. Tipos de Revisão da Literatura.



Fonte: Whitemore; Knaff, 2005. Adaptado por Botelho; Cunha, Macedo, 2011.

A revisão integrativa foi a opção deste estudo pelo fato de ser considerada uma ferramenta que possibilita a síntese do conhecimento já produzido e permite a incorporação da aplicabilidade dos resultados dos estudos significativos na prática. Ainda, configura-se um método ímpar no campo da saúde e educação, por ter a capacidade de direcionar a prática, fundamentando-a em conhecimentos científicos¹⁰.

3.2 Etapas da revisão integrativa

1ª Etapa: identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa.

Para guiar o estudo, a seguinte questão norteadora foi elaborada: O que pode ser identificado na produção do conhecimento, acerca da prevenção e controle da disseminação de microrganismos, que poderia embasar a assistência às crianças em creches?

2ª Etapa: estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/ amostragem ou busca na literatura.

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).

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 microrganismo 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 children 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

referencial teórico, 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 (VOLPATO, BETINI and EL DIB, 2014) (VOLPATO, 2000).

Como critérios de inclusão foram adotados: artigos completos ou apenas resumos disponíveis desde que possibilitassem obter as respostas às questões da pesquisa, nos idiomas português, inglês e espanhol, oriundos de periódicos nacionais e internacionais, indexados nas referidas bases de dados e publicados até abril de 2017. Foram excluídos os artigos que não envolviam o ambiente creche em seu contexto, bem como aqueles que não mantinham a coerência com as perguntas da pesquisa previamente estabelecidas.

3ª Etapa: definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/categorização dos estudos.

Após seleção dos artigos, por título e resumo, foi realizada leitura cuidadosa e análise de seus conteúdos. Como norteador deste processo, utilizou-se instrumento de coleta de dados modificado de Ursi e Galvão (2006), 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, acrescentou-se 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.

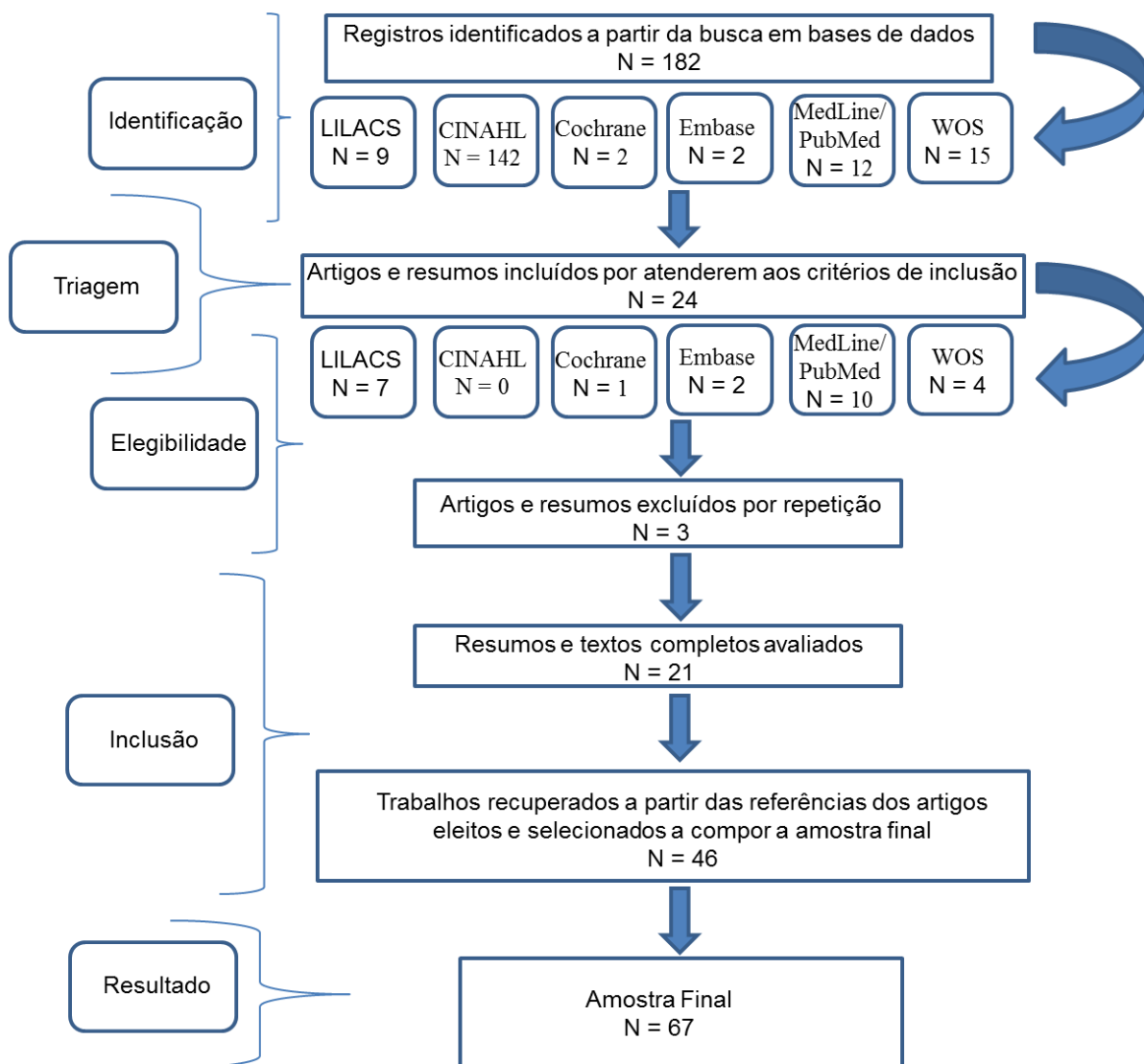
4ª Etapa: avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa.

A seleção da amostra se deu por meio do acesso às bases de dados elencadas, consultadas em abril de 2017.

5ª Etapa: interpretação dos resultados.

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 2.

Figura 2. Fluxograma de constituição da amostra.



6ª Etapa: apresentação da revisão/síntese do conhecimento.

O banco de dados foi analisado por meio da estatística descritiva e apresentado sob a forma de tabelas e figuras.

3.3 Aspectos éticos

Por se tratar de pesquisa com base em dados secundários e de domínio público, foi solicitada e obtida dispensa de avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa (Anexo 1).

3.4 Cronograma de desenvolvimento.

ETAPAS	2017				2018					2019	
	Jan/ Mar	Abr	Mai/Out	Nov/Dez	Jan/Abr	Mai/Ago	Set	Out	Nov/Dez	Jan	Fev
Elaboração do Projeto de Pesquisa	▶										
Rodar estratégias de busca nas bases de dados selecionadas		▶									
Conversão do Projeto de Pesquisa para Tese			▶								
Seleção dos estudos pela leitura do título e resumo				▶							
Leitura dos artigos e resumos selecionados na íntegra e extração dos dados					▶						
Composição dos resultados						▶					
Discussão dos resultados						▶					
Considerações finais							▶				
Confecção e submissão de artigos científicos								▶			
Exame Geral de Qualificação								▶			
Realizar adequações sugeridas pela banca do Exame de Qualificação Geral									▶		
Entrada com solicitação de defesa na PG										▶	
Elaboração de relatório final da pesquisa										▶	
Defesa											●

4. Resultados e Discussões

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados e discussões foram apresentados em forma de capítulos, sendo que os quatro primeiros correspondem à elaboração de artigos científicos, os quais seguiram os padrões de formatação preconizados pelos periódicos selecionados; e o último capítulo corresponde à apresentação de um manual (e-book).

4.1 Artigo 1 - Creches e disseminação de microrganismos no cuidar e educar.

Este primeiro capítulo descreve os principais resultados dos estudos selecionados, relacionados aos microrganismos mais recorrentes na transmissão de infecções entre crianças frequentadoras de creches e os veículos disseminadores dos mesmos nesse contexto.

4.2 Artigo 2 - Fatores de risco para a disseminação de microrganismos em creches.

No segundo capítulo são apresentados os resultados e as conclusões dos estudos, que analisados integradamente permitiram elencar os principais fatores de risco às crianças, relacionados à disseminação de microrganismos em creches.

4.3 Artigo 3 – Avaliação dos veículos disseminadores de microrganismos em creches.

O terceiro capítulo foi confeccionado a partir da identificação nos estudos, no que se refere ao ambiente que cerca as crianças cuidadas por creches e quais são os veículos com potencial disseminador de microrganismos, com o intuito de classificá-los quanto ao uso coletivo e individual.

4.4 Artigo 4 - Estratégias de prevenção e controle da disseminação de microrganismos em creches.

Frente às recomendações trazidas pelos estudos, este capítulo visou sintetizar estratégias de prevenção e controle da disseminação de microrganismos em creches.

4.5 Manual de medidas preventivas e de controle da disseminação de microrganismos em creches.

Complementando o retrato da revisão integrativa, o quinto e último capítulo foi

destinado à apresentação de instrumento elaborado e indicado para ser utilizado por creches, disponibilizado na forma de um manual (E-book), consolidando todos os achados envolvendo a temática.

Artigo 1

Texto elaborado de acordo com o preconizado pela Revista Texto & Contexto Enfermagem, disponível em:

<<https://periodicos.ufsc.br/index.php/textoecontexto/about/submissions#authorGuidelines>>.



CRECHES E DISSEMINAÇÃO DE MICRORGANISMOS NO CUIDAR E EDUCAR.

RESUMO

Objetivo: Elencar os microrganismos mais recorrentes como causas de infecções em crianças frequentadoras de creches. **Método:** A revisão integrativa foi o método adotado para o presente estudo, que é definida como um instrumento para obtenção, identificação, análise e síntese da literatura. 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). Foram incluídos estudos nacionais e internacionais, extraídos das bases de dados elencadas, totalizando 21 artigos, após exclusão de três itens repetidos. Após a análise das referências da primeira amostra constituída, foram incorporados 46 artigos, totalizando 67 estudos. **Resultados:** Os microrganismos mais recorrentes foram *Staphylococcus*, *Haemophilus influenzae*, *Escherichia coli* e rotavírus. Estes foram encontrados nas mãos das crianças/educadores/cuidadores/manipuladores de alimentos, brinquedos e na nasofaringe/orofaringe. **Conclusão:** Evidenciou-se a disseminação de microrganismos de pessoa a pessoa. Entre as doenças que crianças em creches podem ser acometidas, destacaram-se as infecções bacterianas e virais dos tratos respiratório e gastrointestinais, como também as parasitárias.

Descritores: Creches. Microrganismos. Infecção. Saúde Pública. Revisão.

INTRODUÇÃO

A organização de ambientes destinados às crianças fornece subsídios para o estabelecimento de critérios e parâmetros para o desenvolvimento de programas educativos de qualidade, voltados às necessidades específicas de cada faixa etária.¹

Entretanto, a preocupação com o ambiente para crianças na faixa etária existente em creches ultrapassa a questão educativa e física do mesmo, estendendo a discussão para aspectos como os que envolvem o conhecimento sobre os demais elementos que o compõem (agentes inanimados/materiais/superfícies/objetos inanimados e seres vivos).² Dentre estes, os agentes inanimados são considerados fômites e podem disseminar microrganismos^{3,4} devido a sua capacidade de adesão, colonização e formação de biofilme.⁵

Levando em consideração que alguns microrganismos conseguem sobreviver por longos períodos no meio ambiente, devido a características próprias como resistência à dissecação e na presença de condições ambientais como temperatura, umidade e biofilme,⁶ a disseminação de microrganismos deve ser considerada, no sentido de estabelecer mecanismos protetores para esses ambientes que ofertam assistência a crianças.

A disseminação de microrganismos em creches pode ocorrer por meio do contato direto e indireto^{7,8,9} e por este motivo, existe preocupação especialmente com crianças que se encontram na faixa etária em que ocorre a manipulação de objetos em contato direto com a boca (fase oral), pelo fato de tornarem-se mais susceptíveis ao acometimento por doenças infecciosas.¹⁰

Ao considerar a transmissão indireta causada por objetos inanimados, essa ocorre quando o microrganismo é transmitido de seu reservatório a um hospedeiro suscetível⁵ e para que essa transmissão ocorra é necessário um veículo de transmissão do agente infeccioso.¹¹ As superfícies de alto contato com as mãos podem facilitar a disseminação de microrganismos e a transmissão cruzada.¹²

No entanto, durante o processo de formação dos profissionais responsáveis pelos cuidados das crianças em creches, não estão previstas em suas grades curriculares, medidas de prevenção e controle para a disseminação de microrganismos.¹³⁻¹⁵

Existem registros de ocorrências de surtos infecciosos e parasitários em creches causados por diferentes microrganismos, disseminados por diferentes veículos,^{16,17} em função da não limpeza e desinfecção destes itens, principalmente após compartilhamento pelas crianças.

As infecções comunitárias são aquelas definidas como infecções adquiridas na comunidade, das quais se pode destacar como mais frequentes, na faixa etária de

crianças frequentadoras de creches, as infecções urinárias e as infecções gastrointestinais.¹⁸

Frente à ocorrência de infecções comunitárias, estudo que avaliou a prescrição de antibióticos, mostrou que a maior frequência ocorreu em crianças na faixa etária do nascimento aos 10 anos (44,7%), devido ao fato de ser a faixa etária que possui sistema imunológico imaturo.¹⁹

Reconhecendo que a disseminação de microrganismos em creches está associada à faixa etária pré-escolar, pois essa ainda se encontra em fase de desenvolvimento motor e cognitivo²⁰ e não possuem conhecimento ou habilidade de higiene corporal,²¹ deve-se dar importância ao procedimento de limpeza e desinfecção desse ambiente e objetos inanimados/superfícies.

Considerando a insipiência da rotina de limpeza e desinfecção em creches, o uso de objetos compartilhados por crianças e profissionais, o registro de ocorrência de surtos infecciosos nesse contexto e a necessidade de se identificar microrganismos e doenças mais recorrentes nesse ambiente, para que possam ser desenvolvidos mecanismos protetores que assegurem a assistência às crianças, este estudo foi proposto.

Objetivou-se a analisar aspectos relacionados à disseminação de microrganismos em creches, seus veículos de disseminação e os agravos à saúde infantil nesses contextos.

MÉTODO

Tipo de estudo

A revisão integrativa foi o método adotado para o presente estudo, que é definida como um instrumento para obtenção, identificação, análise e síntese da literatura direcionada a um tema específico.²²

Para realização da revisão integrativa seis etapas foram percorridas: (1) identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa, (2) estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/ amostragem ou busca na literatura, (3) definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/ categorização dos estudos, (4) avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa, (5) interpretação dos resultados e (6) apresentação da revisão/síntese do conhecimento.²³

Definição do problema

Para guiar o estudo, foi formulada a seguinte questão norteadora: Quais são os aspectos identificados na literatura relacionados à disseminação de microrganismos em creches?

Delineamento da amostra, coleta e análise dos dados

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).

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 microrganismo 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 children 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).

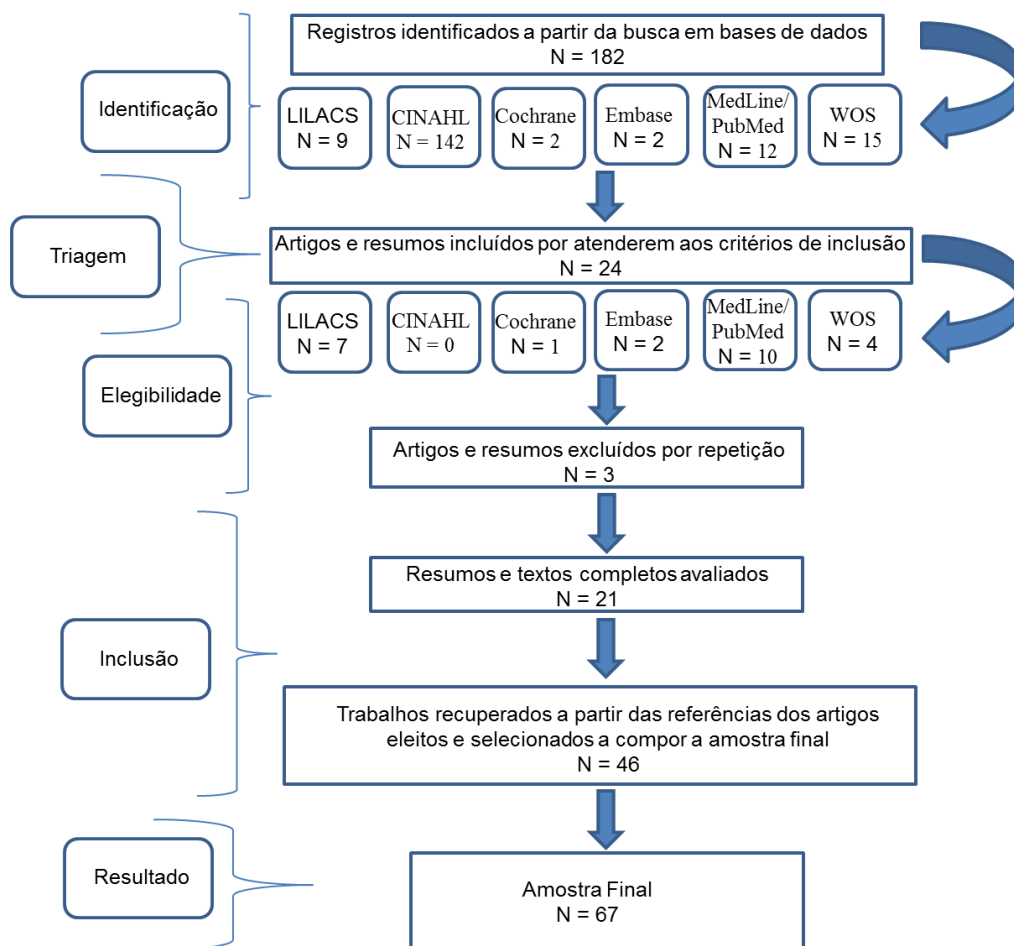
As estratégias de busca para este estudo foram formuladas utilizando-se como referência pesquisa que analisou por meio de amostra disponível para identificar o melhor método para pesquisar em bases de dados, com a inserção de parênteses ou a retirada dos mesmos, considerando o uso ou não de parênteses, aspas duplas, truncamento e uso de uma busca simples ou histórico de pesquisas.^{24, 25}

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. Foram excluídos os artigos que não envolviam o ambiente creche em seu contexto, 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 seu conteúdo. Como norteador deste processo, utilizou-se instrumento de coleta de dados modificado de Ursi e Galvão,²⁶ 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, acrescentou-se 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.

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.

Figura 1 - Fluxograma de constituição da amostra.



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

RESULTADOS

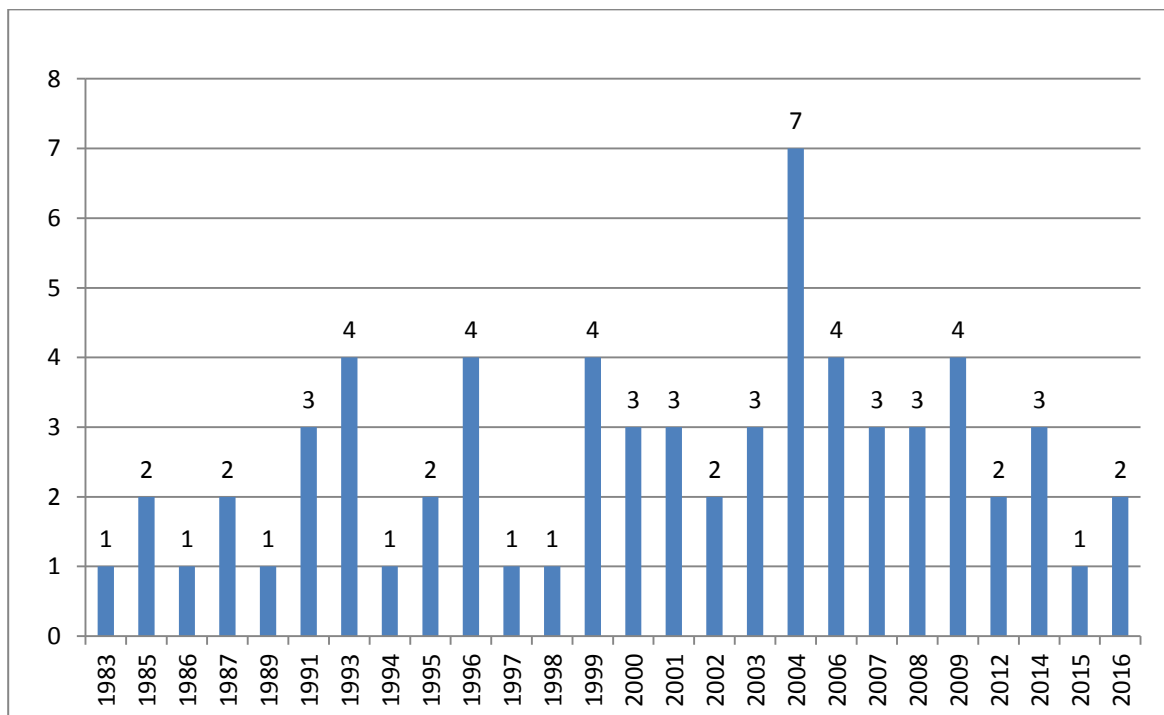
Na base de dados LILACS foram selecionados sete artigos para análise, Cochrane um, Embase dois, MedLine/PubMed dez e Web of Science quatro, totalizando 21 artigos, após exclusão de três itens repetidos. Após análise das referências da primeira amostra constituída, 46 estudos foram incorporados a mesma.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

Ao que se refere aos países de origem dos estudos, houve a seguinte distribuição: Brasil 27% (18); Estados Unidos 27% (18); Portugal 4,5% (3); China, França, Turquia, Finlândia, Canadá dois em cada, somando 15% (10); Espanha, Rússia, Inglaterra, Groelândia, Nigéria, Holanda, Itália, Reino Unido, Islândia, Geórgia, Alemanha, Suécia,

Austrália, sendo uma ocorrência para cada nação, totalizando 19% (13); e em 7,5% (5) dos estudos, não foi identificada a nação em que o estudo ocorreu.

Com relação ao ano de publicação, segue Figura 2, especificando essa ocorrência, em que a primeira publicação identificada sobre a temática foi em 1983, tendo um aumento de publicações em 2004 e a última foi constatada em 2016.

Figura 2. Distribuição dos estudos selecionados segundo o ano de publicação.



Para a construção do Quadro 1, foram utilizados apenas os estudos que abordaram três vertentes: microrganismos, veículos disseminadores dos mesmos e agravos que acometem crianças em creches. Constituindo-se a amostra abordada neste contexto em 38 estudos, conforme apresentação a seguir.

Quadro 1. Descrição das publicações sobre a disseminação de microrganismos em creches, segundo microrganismos estudados, veículos disseminadores e agravos que acometem crianças nesta faixa etária. Botucatu-SP, Brasil, 2019.

Nº. Ref.	Microrganismo	Veículo	Agravo
27	<i>Staphylococcus</i> (<i>S. aureus</i> ; <i>S. schleiferi</i> ; <i>S.intermedius</i> ; <i>S. epidermidis</i>)	jogos e brinquedos	infecções bacterianas
28	Estreptococos do grupo <i>mutans</i> , <i>Candida</i> sp. <i>Enterococcus</i> sp.	chupeta	doenças oportunistas, otite média e enteropatias
29	<i>Ascaris lumbricóides</i> , <i>Trichuris</i>	sangue e fezes	

	<i>trichiura, Endolimax nana e Giardia lamblia</i>		infecções parasitárias
30	<i>Entamoeba histolytica, Balantidium coli, Blastocystis hominis, Cyclospora cayetanensis, Cryptosporidium parvum, Giardia intestinalis, Isospora belli, Encephalitozoon intestinalis, Enterocytozoon bienuesi, Babesia microti, Trypanosoma cruzi, Leishmania braziliensis, L. guyanensis, L. peruviana, L. mexicana, L.chagasi, Plasmodium falciparum, P. vivax, P. ovale, P. malariae, Toxoplasma gondii</i>	água (piscinas ou de outras atividades recreacionais), fezes, contato pessoal e com animais, viagens (local endêmicos)	infecções parasitárias
31	<i>Haemophilus influenza, H. parainfluenzae e H. parahaemolyticus</i>	nasofaringe	infecções bacterianas
32	<i>H. influenza b</i>	orofaringe	meningite, pneumonia e septicemia
33	Citomegalovírus humano	transmissão direta	infecção viral
34	Vírus sincicial respiratório, adenovírus, rinovírus	vias aéreas superiores	infecções virais
35	<i>S. aureus</i> resistente à meticilina	colonização nasal	pneumonia necrotizante, abscessos subcutâneos e outros
36	<i>Cryptosporidium</i>	transmissão direta, fezes	criptosporidiose
37	<i>Helicobacter pylori</i> , rotavírus, adenovírus entéricos, Norwalk-like vírus, calicivírus, astrovírus, <i>Escherichia coli</i> (enterotoxigênica, enteropatológica, enterohemorrágica), <i>Salmonella enteritidis</i> , <i>S. Typhi</i> , <i>Shigella</i> , <i>Campylobacter jejuni</i> , <i>Yersinia sp.</i> , <i>Bacillus fragilis</i> , <i>Clostridium difficile</i> , <i>Vibrio sp.</i> , <i>Aeromonas hydrophila</i> , <i>G.lamblia</i> , <i>E. histolytica</i> , <i>C.parvum</i> , <i>Strongyloides stercoralis</i> .	transmissão direta e pelas mãos	infecções gastrointestinais
38	<i>Salmonella Paratyphi A, Klebsiella pneumoniae</i> e 25 espécies de bactérias gram-negativas oportunistas.	objetos e superfícies	doenças diarreicas, doenças entéricas, septicemia e infecções do trato urinário
39	<i>S. aureus, E. coli, Klebsiella sp, Citrobacter sp, Proteus (P. vulgaris e P. mirabilis)</i>	pele, água, objetos e superfícies	diarreia e infecções do trato urinário

40	<i>H. influenzae</i>	nasofaringe e vias aéreas superiores	infecções do trato respiratório e otite média
41	<i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> e <i>Moraxella catarrhalis</i>	nasofaringe	infecções do trato respiratório, otite média aguda, rinite, diarreia, erupção cutânea
42	<i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> , <i>M. catarrhalis</i>	orofaringe	tonsilofaringite estreptocócica, adenoidite, otites médias
43	<i>Streptococcus pyogenes</i>	orofaringe	faringotonsilites agudas, glomerulonefrite difusa aguda e febre reumática
44	<i>G. lamblia</i> , <i>Cryptosporidium hominis</i> , <i>G. duodenalis</i> , <i>C. parvum</i> , <i>E. histolytica</i> , <i>Entamoeba coli</i> , <i>T. trichiura</i> , <i>A. lumbricoides</i> , <i>Enterobius vermicularis</i> , <i>Taenia</i> sp., <i>Hymenolepis</i> sp., <i>E. nana</i> , <i>Iodameba butschli</i> , <i>Chilomastix mesnili</i> , <i>S. stercoralis</i> , <i>Blastocystis hominis</i> .	mãos, boca, fralda, água da torneira, ingestão de legumes crus	enteroparasitoses, infecções respiratórias, doença diarreica
45	<i>S. pneumoniae</i> , <i>M. catarrhalis</i> , <i>H. Influenzae</i>	nasofaringe	infecções respiratórias, otite média aguda
46	Rotavírus	fômites (receptor de telefone, bebedouro, mesa de jogos aquáticos e nas maçanetas dos banheiros)	gastroenterite
47	<i>H. influenzae</i> b, <i>S. pneumoniae</i> , <i>Neisseria meningitidis</i> , Enterovírus, Citomegalovírus, varicela zoster, vírus herpes simplex, vírus da hepatite B, <i>Aeromonas</i> , astrovírus, calicivírus, adenovírus entéricos, vírus da hepatite A, rotavírus, <i>Cryptosporidium</i> , <i>G. lamblia</i> , <i>Clostridium difficile</i> toxigênico, <i>E. coli</i> , <i>Campylobacter upsaliensis</i> , <i>Shigella</i> , adenovírus entéricos e/ou astrovírus,	fraldas (tecido e descartáveis), fezes, boca, pessoa a pessoa, mãos, preparação de comida	infecções do aparelho respiratório, infecções entéricas, meningite, infecção por herpes vírus, hepatite B, doenças de pele
48	<i>H. influenzae</i> , <i>N. meningitidis</i> , <i>S. pneumoniae</i> , <i>Shigella</i> , <i>Giardia</i> , rotavírus, <i>Campylobacter</i> , <i>C. difficile</i> , <i>Salmonella</i> , <i>Cryptosporidium</i> , <i>E. coli</i> , citomegalovírus, <i>N. meningitidis</i> , <i>S. aureus</i> resistente à meticilina, <i>Kingella kingae</i>	fraldas, mãos, superfícies, alimentos, água, pessoa a pessoa, fômites, secreções corpóreas, fezes, orofaringe, sangue,	infecções respiratórias, otite média, doença diarreica, hepatite A, citomegalovirose, Varicela-zoster, escabiose, herpes simples, impetigo, pediculose, osteomielite,

			artrite séptica, bacteremia ou endocardite
49	<i>Streptococcus, Actinomyces, Eubacterium, Lactobacillus, Bifidobacterium e Staphylococcus (S. epidermidis, S. hominis, S. lugdunensis, S. saprophyticus, S. warneri), Neisseria, Haemophilus, Capnocytophaga, Eikenella, Leptotrichia, Porphyromonas e Fusobacterium, Candida (C. parapsilosis), Outros.</i>	Chupetas, cavidade oral	infecção por parasitas intestinais, otite média, gengivite, abscesso, osteomielite, pericoronarite, amigdalite, infecções oculares, endocardite, pneumonia, meningite, bacteremia, septicemia, peritonite, infecções nosocomiais, , infecções cutâneas e mucosas, rinofaringite, rinossinusite, bronquiolite, gastroenterite, cáries e doenças periodontais.
50	<i>H. influenzae</i>	nasofaringe	doenças sistêmicas, infecções da membrana mucosa, otite média, sinusite, conjutivite
51	<i>H. influenzae</i>	nasofaringe	meningite, epiglote, artrite, pneumonia e celulite
52	<i>H. influenzae b</i>	orofaringe	meningite
53	<i>H. influenzae b</i>	orofaringe	infecção do trato respiratório superior
54	<i>H. influenzae b</i>	faringe e nariz	Infecção respiratória
55	<i>H. influenzae b</i>	faringe	Infecção respiratória
56	<i>S. aureus, S. aureus resistente à metilicina, S. pneumoniae</i>	nasofaringe, mãos	otite média
57	<i>Cryptosporidium, Giardia, Campylobacter, Enterovírus ou Rotavírus</i>	fezes, mãos	diarreia
58	<i>Cryptosporidium</i>	fezes, banheiro, fraldas	criptosporidiose, diarreia
59	<i>Cryptosporidium, G. lamblia, ecovírus</i>	fezes	diarreia
60	<i>E. coli O157: H7</i>	fezes, pessoa a pessoa	colite hemorrágica e síndrome hemolítico-urêmica
61	Enteropatógenos	fezes, mãos, fômites (torneiras e pias)	diarreia
62	Enteropatógenos, <i>E. coli</i>	oral-fecal, objetos inanimados, brinquedos, mãos, roupas de cama,	diarreia

		fraldas	
63	Coliformes fecais e salmonela	fezes, fômites (objetos inanimados), mãos, brinquedos, mesas, banheiros	diarreia, salmonelose
64	Vírus sincicial respiratório, influenza, adenovírus, parainfluenza, enterovírus	superfícies, objetos como fraldas, alimentos e mãos	infecções respiratórias, otite média, sinusite, infecções gastrointestinais, doença cardiopulmonar

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo foram categorizados de acordo com aspectos relacionados à disseminação de microrganismos em creches, surgindo três categorias: microrganismos recorrentes, veículos disseminadores de microrganismos e doenças que mais acometem crianças em creches.

As crianças frequentadoras de creches possuem maior probabilidade de adquirir e desenvolver infecções, sobretudo as de repetição, como as de ordem respiratória, gastrointestinal e cutânea, levando em consideração sua faixa etária e vulnerabilidade, acrescida do fato de que o ambiente coletivo pode implicar em grande circulação e transmissão de agentes patogênicos.^{3, 65, 66, 67}

Dentre as doenças mais recorrentes em creches destaca-se a pneumonia, cuja morbidade e mortalidade é mais frequente do que em crianças cuidadas em casa.^{65,68,69,70} Considera-se que a prevalência desta doença pode ser de duas a 12 vezes maior em creches se comparado com crianças que não frequentam estas instituições. O risco de adoecer por infecção respiratória aguda está relacionado com o tempo de permanência das crianças nessas instituições. Tal risco se eleva de três para cinco, considerando o tempo de permanência de 15 e 50 horas semanais, respectivamente.⁷¹

Outra preocupação se deve com as doenças diarreicas, que se configuram como um evento mórbido de alta incidência nas creches e afetam a condição nutricional da criança e, quando recorrente, contribui para retardo do crescimento e desenvolvimento^{34, 69}. Estima-se uma prevalência de 60% a 250% maior em crianças que institucionalizadas em creches, quando comparadas àquelas que não frequentam tais instituições.⁷¹

As enteroparasitoses também ocupam lugar de destaque em ambientes de maior coletividade, especialmente em creches. Portanto, atenção especial deverá ser dada ao controle da disseminação de microrganismos^{72, 73}.

CONCLUSÕES

Os microrganismos mais estudados foram *Staphylococcus*, *Haemophilus influenzae*, *Escherichia coli* e rotavírus. Todos os microrganismos elencados nos estudos são disseminados por um veículo/meio de transporte, sobressaindo-se as mãos das crianças/educadores/cuidadores/manipuladores de alimentos, brinquedos e contato interpessoal, principalmente pela disseminação de microrganismos pela nasofaringe/orofaringe. Ao que se refere aos agravos que crianças em creches podem ser acometidas, destacam-se as infecções do trato respiratório, gastrointestinais e parasitárias.

Nesse contexto faz-se necessário a adoção de normas e rotinas de limpeza e desinfecção do ambiente e itens que o compõem, de forma a minimizar/interromper a disseminação de microrganismos, que frente a um hospedeiro suscetível, pode ocorrer à instalação de doenças infecciosas. Vale resguardar o direito de crescer e aprender das crianças em um ambiente saudável e livre riscos eminentes.

REFERÊNCIAS

1. Aluja G, Early D M, Clifford R M. Demographic characteristics of early childhood teachers and structural elements of early care and education in the United States. *Early Childhood Research & Practice*. Spring 2002;4(1) [acessado em 9 out 2017]. Disponível em: <<http://ecrp.illinois.edu/v4n1/Saluja.html>>.
2. Waksman RD, Harada MJCS. Escolha de brinquedos seguros e o desenvolvimento infantil. *Rev Paul Pediatr*. 2005;23: 36-48.
3. Tortora G J, Funke BR, Case CLO. *Microbiologia*. 8a ed. São Paulo: Artmed; 2005.
4. Madigan MT, Martinko JM, Parker J. 10a ed. *Microbiologia de Brock*. São Paulo: Editora Pearson Education do Brasil; 2004.
5. Garcia CTP, Saleh DMFVB, Sasagawa SM, Mimica LMJ, Ueda LMY. Pesquisa de microrganismos em canetas esferográficas utilizadas por estudantes universitários ArqMedHospFacCiencMed Santa Casa São Paulo. 2012;57: 6-10.
6. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for environmental infection control in health-care facilities: recommendation of CDC and the Helthcare

Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). MMWR. 2003. 52: No. RR-10.

7. Cardoso MFS, Correa L, Medeiros ACT. A higienização dos brinquedos no ambiente hospitalar. *Rev Prat Hosp*. 2005;42: 29-42.

8. The Revised CDC Guidelines for Isolation Precautions in Hospitals: Implications for Pediatrics. Committee on Infectious Diseases and Committee on Hospital Care. *Pediatrics* 1998;101: 3 e 13.

9. Organização Mundial de Saúde. Manual para observadores: estratégia multimodal da OMS para a melhoria da higienização das mãos. Tradução de Sátia Marine. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária; 2008.

10. Wadsworth BJ. Inteligência e afetividade da criança na teoria de Piaget. 5a ed. São Paulo: Pioneira; 1997.

11. Nseir S, Blazejewski C, Lubret R, Wallet F. et al. Risk of acquiring multidrug-resistant gram-negative bacilli from prior room occupants in the intensive care unit. *Clin Microbiol Infect*. December 13, 2010.

12. Shaughnessy, MK. Micielli, R. DePestel, DD, et al. Evaluation of hospital room. Assignment and acquisition of *Clostridium difficile* infection. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2011; 32: 201-206.

13. Brasil. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília; 1988.

14. Brasil. Presidência da República. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB. Lei n. 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996 [Internet]. Brasília: Presidência da República; 1996 [acessado em 2 nov 2013]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>.

15. Brasil. Ministério da Educação. Secretária de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Brasília: Ministério da Educação; 2013.

16. Lee L, Tin S, Kelley ST. Culture-independent analysis of bacterial diversity in a child-care facility. *BMC Microbiol*. 2007;7: 27.

17. Smalheiser RN. Bath Toys – A source of gastrointestinal infection. *N Engl J Med*. 2004;350:521.

18. Medeiros EAS, Nouer AS, Silva NF, Grinbaum R, Pereira CAP, Longo JC. Tratamento das principais infecções comunitárias e relacionadas à assistência à saúde e a profilaxia antimicrobiana em cirurgias. ANVISA: 2008 [acessado 07 dez 2014].

<http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/controlere/rede_rm/cursos/atm_racional/modulo3/introducao.htm>.

19. DelFiol FS, Lopes LC, Toledo MI, Barberato-Filho S. Perfil de prescrições e uso de antibióticos em infecções comunitárias. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 2010; 43(1): 68-72.
20. Marcondes E, Machado DVM, Setian N, Carraza FR. Crescimento e desenvolvimento. In: Marcondes E. *Pediatria básica*. 8a ed. São Paulo: Sarvier; 1992. Vol. 1, p.48.
21. Almeida MCC, Corrêa I. Bacteria on the hands of school-age children at a Pediatric Hospitalization Unit. *Invest. Educ. Enferm.* 2012;30: 240-4.
22. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Eistein (São Paulo)*. 2010; 8(1): 102-6.
23. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm, Florianópolis*, 2008 Out-Dez; 17(4): 758-64.
24. 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.
25. Volpato ESN. Pesquisa Bibliográfica em Ciências Biomédicas. *J. Pneumologia*. 2000;26(2):77-80.
26. Ursi ES, Galvão CM. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura. *Rev. Lat Am Enferm.* 2006; 14(1):124-31.
27. Furquima 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.
28. 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.
29. 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. clín. 2008;40(4):289-292.

30. Marques HHS, Sakane PT. Infestações por protozoários na infância. RBM Pediatr. Mod 2009;45(4):125-138.

31. Silva MENB, Silva P, Medeiros MIC, Neme SN, Macedo C, Marin JM. Nasopharyngeal colonization by *haemophilus influenzae* in children attending day-care centers, in Ribeirão Preto, State of São Paulo, Brazil. Braz. j. microbiol 2006;37:33-38.

32. Bricks LF, Mendes CMF, Lucarevski BR, Oplustil CP, Zanella RC, Bori A, Bertoli CJ. Oropharyngeal colonization by *Haemophilus influenzae* in healthy children from Taubaté (São Paulo), prior to the *Haemophilus influenzae* type b vaccination program in Brazil. REV. HOSP. CLÍN. FAC. MED. S. PAULO 2004;59(5):236-243.

33. Pignatari ACC, Souza IEL. Aplicação da reação em cadeia da polimerase em estudos epidemiológicos da infecção pelo citomegalovírus humano em diferentes populações pediátricas. [Tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP; 1999.

34. Collet JP, Boissel JP. OM-85 BV: primary versus secondary prevention. Respiration 1994;61suppl(1):20-3.

35. Lin J, Peng Y, Xu P, Zhang T, Bai C, Lin D, Ou Q, Yao Z. Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Nasal Colonization in Chinese Children: A Prevalence Meta-Analysis and Review of Influencing Factors. PLoS ONE 2016;11(7):e0159728.

36. Artieda J, Basterrechea M, Arriola L, Yagüe M, Albisua E, Arostegui N, Astigarraga U, Botello R, Manterola JM. Outbreak of cryptosporidiosis in a child day-care centre in Gipuzkoa, Spain, October to December 2011. Euro Surveill 2012;17(5):23-5.

37. Mönkemüller KE, Wilcox CM. Gastrointestinal infections in children. Curr Opin Gastroenterol 2001;17:35–39.

38. Staskel DM, Briley ME, Field LH, Barth SS. Microbial evaluation of foodservice surfaces in Texas child-care centers. J Am Diet Assoc 2007;107(5):854-9.

39. Itah AY, Ben AE. Incidence of enteric bacteria and *Staphylococcus aureus* in day care centers in Akwa Ibom State, Nigeria. Southeast Asian J Trop Med Public Health 2004;35(1):202-9.

40. Farjo RS, Foxman B, Patel MJ, Zhang L, Pettigrew MM, McCoy SI, Marrs CF, Gilsdorf JR. Diversity and sharing of *Haemophilus influenzae* strains colonizing healthy

children attending day-care centers. *Pediatr Infect Dis J* 2004;23(1):41–6.

41. Peerbooms PGH, Engelen MN, Stokman DAJ, Van Benthem BHB, Van Weert ML, Bruisten SM, Van Belkum A, Coutinho RA. Nasopharyngeal carriage of potential bacterial pathogens related to day care attendance, with special reference to the molecular epidemiology of *Haemophilus influenzae*. *J Clin Microbiol* 2002;40(8):2832–6.
42. Battistini A, Siepi F, Marvasi R. The tonsils and adenoids as a site of infection and the cause of obstruction. *Pediatr Med Chir* 1998;20(4):237-47.
43. Vieira FMJ, Figueiredo CR, Soares MC, Weckx LY, Santos O, Magalhães G, et al. Prevalência de *Streptococcus pyogenes* em orofaringe de crianças que frequentam creches: estudo comparativo entre diferentes regiões do país. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2006;72(5):587-91. Vic
44. Pedraza DF, Queiroz D, Sales MC. Doenças infecciosas em crianças pré-escolares brasileiras assistidas em creches. *Ciênc Saúde Coletiva* 2014;19(2):511-28.
45. Lopes CRC, Berezin EN. Fatores de risco e proteção à infecção respiratória aguda em lactentes. *Rev Saúde Pública* 2009;43(6):1030-4.
46. 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.
47. 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.
48. Nesti MMM, Goldbaum M. As creches e pré-escolas e as doenças transmissíveis. *J Pediatr* 2007;83(4):299-312.
49. Comina E, Marion K, Renaud FN, Dore J, Bergeron E, Freney J. Pacifiers: a microbial reservoir. *Nurs Health Sci.* 2006;8(4):216-23.
50. Bonifacio da Silva ME, Marin JM. An epidemiological study of *Haemophilus influenzae* at a Brazilian day care center. *Braz. J. Infect. Dis.* 2001;5:260-268.
51. Dabernat H, Plisson-Saune MA, Delmas C, Seguy M, Pelissier R, Faucon G, Bennamani S, Pasquier C. *Haemophilus influenzae* carriage in children attending French day care centers: a molecular epimiological study. *J. Clin. Microbiol.* 2003;41:1664-72.
52. Forleo-Neto E, Oliveira CF, Maluf EMCP, Bataglin C, Araujo JMR, Kunz LF, Pustai HK, Vieira VSD, Zanella RC, Brandileone MC, Mimica LMJ, Mimica IM. Decreased point prevalence of *Haemophilus influenzae* type b (*Hib*) oropharyngeal

colonization by mass immunization of Brazilian children less than 5 years old with Hib polyribosylhibitol phosphate polysaccharidetetanus toxoid conjugate vaccine in combination with diphtheria tetanus toxoids-pertussis vaccine. *J. Infect. Dis.* 1999;180:1153-8.

53. McVernon J, Morgan P, Mallaghan C, Biswas T, Natarajan M, Griffiths D, Slack M, Moxon R. Outbreak of *Haemophilus influenzae type b* disease among fully vaccinated children in a daycare center. *Pediatr. Infect. Dis. J.* 2004;23:38-41.

54. Murphy TV, Pastor P, Medley F, Osterholm MT, Granoff DM. Pharyngeal colonization with *Haemophilus influenzae type b* in children in a day care center without invasive disease. *J Pediatr* 1985;106:712-6.

55. Bakir M, Yagci A, Ulger N, Akbenlioglu C, Ilki A, Soyletir G, et al. Pharyngeal colonization with *Haemophilus influenzae type b* among healthy Turkish infants and children. *Pediatr Intern* 2002;44:381-6.

56. Ho PL, Chiu SS, Chan MY, Gan Y, Chow KH, Lai EL, et al. 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. *J Infect* 2012; 64(5):500–6.

57. Heijbel H, Slaine K, Seigel B, Wall P, McNabb SJ, Gibbons W, et al. Outbreak of diarrhea in a day care center with spread to household members: the role of *Cryptosporidium*. *Pediatr Infect Dis J.* 1987;6(6):532-5.

58. Tangermann RH, Gordon S, Wiesner P, Kreckman L. An outbreak of cryptosporidiosis in a day-care center in Georgia. *Am J Epidemiol.* 1991;133(5):471-6.

59. Taylor JP, Perdue JN, Dingley D, Gustafson TL, Patterson M, Reed LA. Cryptosporidiosis outbreak in a day-care center. *Am J Dis Child.* 1985;139(10):1023-5.

60. Belongia EA, Osterholm MT, Soler JT, Ammend DA, Braun JE, MacDonald KL. Transmission of *Escherichia coli* O157:H7 infection in Minnesota child daycare facilities. *JAMA.* 1993;269:883-8.

61. Laborde D, Wcigk K, Wcber D, Kotch J. Effect of fecal contamination on diarrheal illness rates in day-care centers. *Am J Epidemiol.* 1993;138:243-55.

62. Van R, Morrow A, Reves R, Pickering L. Environmental contamination in child day-care centers. *Am J Epidemiol.* 1991;133:460-70.

63. Ekanem EE, DuPont HL, Pickering LK, Selwyn BJ, Hawkins CM. Transmission dynamics of enteric bacteria in day-care centers. *Am J Epidemiol.* 1983;118: 562-72.
64. Krilov LR, Barone SR, Mandel FS, Cusack TM, Gaber DJ, Rubino JR. Impact of an infection control program in a specialized preschool. *Am J Infect Control* 1996;24:167-73.
65. Barros AJ, Ross DA, Fonseca WV, Williams LA, Moreira-Filho DC. Preventing acute respiratory infections and diarrhoea in child care centres. *Acta Paediatr* 1999;88:1113-8.
66. Fuchs SC, Maynard RC, Costa LF, Cardozo A, Schierholt R. Duration of day-care attendance and acute respiratory infection. *Cad Saúde Pública* 1996;12:291-6.
67. Victora CG, Fuchs SC, Flores JA, Fonseca W, Kirkwood B. Risk factors for pneumonia among brazilian children: a hierarchical analysis. *Pediatrics* 1994;93:977-85.
68. Churchill RB, Pickering LK. Infection control challenges in child-care centers. *Infect Dis Clin North Am* 1997;11:347-65.
69. Victora CG, Barros FC, Vaughan JP. *Epidemiologia da desigualdade*. 2ªed. São Paulo: HUCITEC; 1989.
70. Nafstad P, Hagen JA, Oie L, Magnus P, Jaakkola JJK. Day care centers and respiratory health. *Pediatrics* 1999;103:753-8.
71. 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.
72. Cardoso SG, Santana ADC, Aguiar CP. Frequência e aspectos epidemiológicos da giardíase em creches no município de Aracaju, SE, Brasil. *Rev Soc Bras Med Trop* 1995; 28(1):25-31.
73. Franco RMB. Infecções parasitárias em creches: estudo em uma área urbana, com ênfase em *Cryptosporidium parvum* e *Giardia duodenalis*. *Rev Soc Bras Med Trop* 1997; 30(5):423-424.

Artigo 2

Texto elaborado de acordo com o preconizado pela Revista Latino Americana de Enfermagem, disponível em: <<http://rlae.eerp.usp.br/section/6/instrucoes-aos-autores>>.



Fatores de risco para a disseminação de microrganismos em creches*

Evelise Pires Cogo Simão¹, Ione Corrêa²

¹ Doutoranda pelo Programa de Pós-graduação em Enfermagem – Curso Doutorado, da Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista (FMB/UNESP), Botucatu, SP, Brasil.

² Doutora em Farmacologia. Professora do Departamento de Enfermagem e do Programa de Pós-graduação em Enfermagem – Cursos Mestrado Acadêmico e Doutorado, da Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista (FMB/UNESP), Botucatu, SP, Brasil.

Autor correspondente:

Evelise Pires Cogo Simão.

Address: Faculdade de Medicina de Botucatu. Av. Prof. Mário Rubens Guimarães Montenegro, s/n.

Bairro: UNESP. Campus de Botucatu, 18618687, Botucatu, SP.

Tel: +55 14 3880 1328. E-mail: evelisepires@gmail.com.

* Extraído da tese de doutorado: "Prevenção e controle da disseminação de microrganismos em creches: Revisão Integrativa", apresentada no Programa de Pós-Graduação - Doutorado em Enfermagem, Faculdade de Medicina de Botucatu - FMB / UNESP, 2018.

Resumo

Introdução: A creche tornou-se ambiente necessário na vida das crianças, tendo em vista as transformações socioeconômicas ocorridas, o que exige dessas instituições ofertar o cuidado de modo que seu público-alvo não se torne tão vulnerável ao

adoecimento. A preocupação com o ambiente para crianças frequentadoras de creches deve envolver aspectos relacionados à identificação dos fatores de risco acerca da disseminação de microrganismos e ocorrência de doenças infecciosas. O estudo visou identificar na literatura científica fatores de risco para a disseminação de microrganismos em creches. **Método:** A revisão integrativa da literatura foi o método adotado para este estudo. 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 constituída por 67 artigos que indicam que o risco de disseminação de microrganismos e doenças infecciosas entre crianças em creches depende das características das crianças e das características 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 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.

Descritores: Creches; Microrganismos; Fatores de risco; Infecção; Revisão.

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 contato 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 Analysis 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 microrganismo 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 children 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].

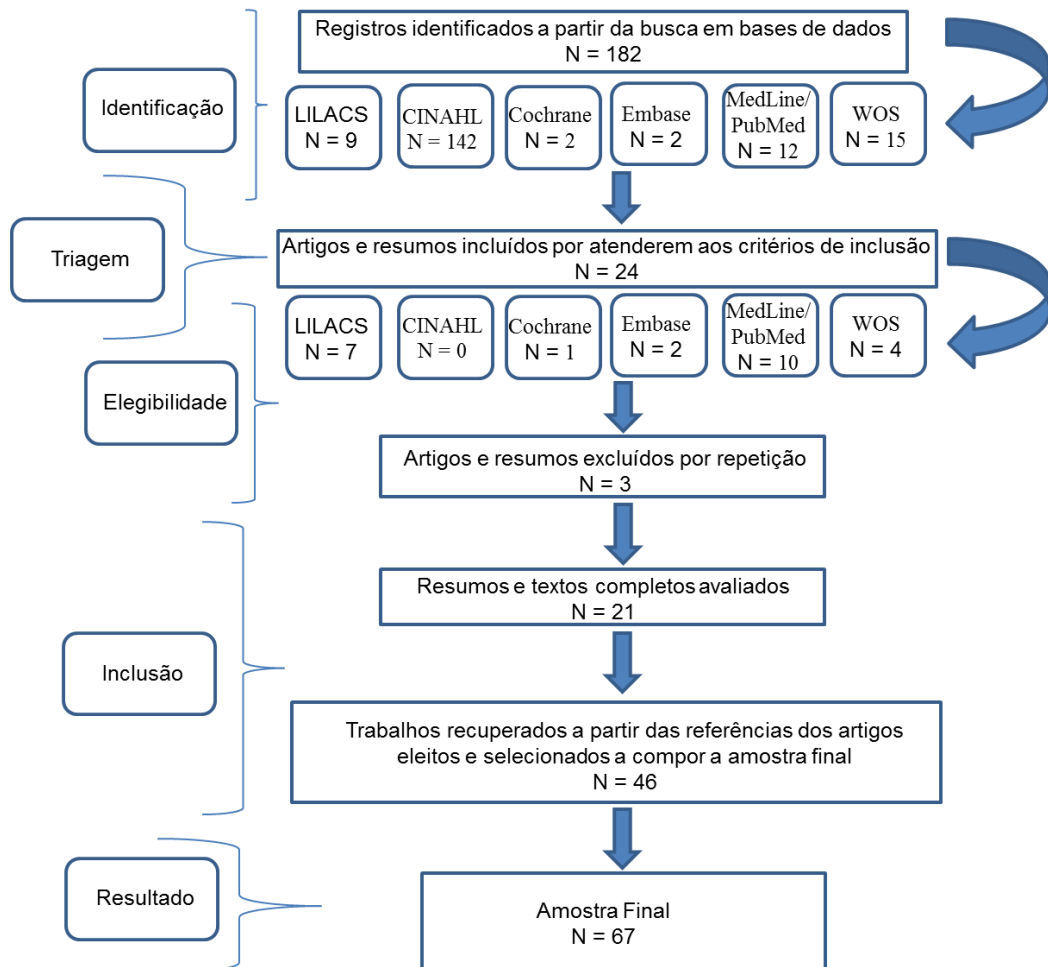
Adotamos como critérios de inclusão artigos completos ou apenas resumos disponíveis (devido à dificuldade de obtê-los na íntegra) relacionados ao objeto da pesquisa, nos idiomas português, inglês e espanhol, oriundos de periódicos nacionais e internacionais, indexados nas referidas bases de dados. Como 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 [16], 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.

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.

Figura 1 - Fluxograma de constituição da amostra.



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.

Tabela 1. Distribuição das publicações estudadas, de acordo com o país de origem.

Botucatu-SP, Brasil, 2019.

Países de origem	N.	%
Brasil	18	27
Estados Unidos	18	27
Portugal	3	4,5
China, França, Turquia, Finlândia, Canadá, sendo duas ocorrências para cada nação	10	15
Espanha, Rússia, Inglaterra, Groelândia, Nigéria, Holanda, Itália, Reino Unido, Islândia, Geórgia, Alemanha, Suécia, Austrália, sendo uma ocorrência para cada nação	13	19
Não foi identificada a nação de publicação	5	7,5
Total	67	100

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.

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

Nº. Ref.	Título do periódico	Título do artigo	Descritores/ Palavras -chave	Acesso ao estudo
17	UNOPAR Cient. Ciênc. biol. saúde	Identificação de <i>Staphylococcus</i> e Enterobactérias em brinquedos de uma creche em Mato Grosso, Brasil.	Jogos e brinquedos, creches, <i>Staphylococcus. Enterobacteriaceae.</i>	Íntegra
18	Rev. cuba. estomatol.	Análise estrutural e microbiológica de chupetas de crianças de creches públicas e particulares.	Contaminação, chupetas, microrganismos.	Íntegra
19	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
20	Pediatr. mod.	Infestações por protozoários na infância	Protozoários, infestações, infância.	Íntegra
21	Braz. j. microbiol.	Nasopharyngeal colonization by <i>Haemophilus influenzae</i> in children attending day-care centers, in Ribeirão Preto, State of São Paulo, Brazil	<i>Haemophilus influenzae</i> , creches, colonização por Hib, AntiHib vacinação.	Íntegra

22	Rev. Hosp. Clin. Fac. Med. Univ. São Paulo	Oropharyngeal colonization by <i>Haemophilus influenzae</i> in healthy children from Taubaté (São Paulo), prior to the <i>Haemophilus influenzae</i> type b vaccination program in Brazil	<i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> type b (Hib), Crianças, Resistência antimicrobiana, Colonização da orofaringe.	Íntegra
23	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
24	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
25	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, <i>Lactobacillus casei</i> , <i>Lactobacillus casei</i> CNCM I-1518, infecção respiratória, rinofaringite.	Íntegra

26	Plos One	Methicillin-Resistant <i>Staphylococcus aureus</i> Nasal Colonization in Chinese Children: A Prevalence Meta-Analysis and Review of Influencing Factors.	MRSA, <i>Staphylococcus aureus</i> resistente à meticilina, nasal, nasofaríngea, colonização, transporte, crianças.	Íntegra
27	Euro Surveill	Outbreak of cryptosporidiosis in a child day-care centre in Gipuzkoa, Spain, October to December 2011.	-	Íntegra
28	Curr Opin Gastroenterol	Gastrointestinal infections in children.	-	Íntegra
29	J Clin Gastroenterol	Use of probiotics and yogurts in maintenance of health.	Iogurte, probiótico, saúde, <i>Lactobacillus</i> , <i>Bifidobacterium</i> .	Íntegra
30	J Am Diet Assoc	Microbial evaluation of foodservice surfaces in Texas child-care centers.	-	Íntegra
31	Nurs Times	The safe use of children's toys within the healthcare setting.	-	Íntegra
32	Int J Circumpolar Health	Infection control in day-care centres in Greenland.	Higiene das mãos, crianças, creches, Groelândia, infecções.	Íntegra
33	Southeast Asian J Trop Med Public Health	Incidence of enteric bacteria and <i>Staphylococcus aureus</i> in day care centers in Akwa Ibom State, Nigeria.	-	Íntegra
34	Pediatr Infect Dis J	Diversity and sharing of <i>Haemophilus influenzae</i>	<i>Haemophilus influenzae</i> , colonização,	Íntegra

		strains colonizing healthy children attending day-care centers.	compartilhamento, creche.	
35	J Clin Microbiol	Nasopharyngeal carriage of potential bacterial pathogens related to day care attendance, with special reference to the molecular epidemiology of <i>Haemophilus influenzae</i> .	-	Íntegra
36	Pediatr Infect Dis J	Overview of Lysol scientific studies.	Creches, rinovírus, rotavírus, lysol, desinfetantes.	Íntegra
37	Pediatr Med Chir	The tonsils and adenoids as a site of infection and the cause of obstruction.	-	Resumo
38	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
39	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
40	Ciênc Saúde Coletiva	Doenças infecciosas em crianças pré-escolares brasileiras assistidas em creches.	Infecção, criança, creches.	Íntegra
41	Pediatria	Mortalidade por varicela em crianças atendidas em	Varicela, epidemiologia, mortalidade,	Íntegra

		creche.	coeficiente de mortalidade, creches.	
42	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
43	Pediatrics	Prevalence of rotavirus on high-risk fomites in day-care facilities.	-	Resumo
44	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
45	Rev Epidemiol	Child-Care Practices: Effects of Social Change on the Epidemiology of Infectious Diseases and Antibiotic Resistance.	-	Íntegra
46	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

47	J Infect Control	Brinquedos e sua higienização em creches.	-	Resumo
48	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
49	J Pediatr	As creches e pré-escolas e as doenças transmissíveis.	Creches, infecção, controle de infecção, doenças infecciosas.	Íntegra
50	Nurs Health Sci	Pacifiers: a microbial reservoir.	Bofilme, látex, contaminação microbiana, chupeta, silicone.	Íntegra
51	Turk J Pediatr.	Incidence of <i>Haemophilus influenzae</i> in a day-care center.	-	Resumo
52	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
53	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
54	J. Clin. Microbiol.	<i>Haemophilus influenzae</i> carriage in children attending French day care centers: a molecular epidemiological study.	-	Íntegra
55	J. Infect. Dis.	Decreased point prevalence of <i>Haemophilus influenzae</i> type b (Hib) oropharyngeal colonization	-	Íntegra

56	Pediatrics	by mass immunization of Brazilian children less than 5 years old with Hib polyribosylhibitol phosphate polysaccharidetetanus toxoid conjugate vaccine in combination with diphtheria tetanus toxoids-pertussis vaccine. <i>Haemophilus influenzae</i> type b colonization in household contacts of infected and colonized children enrolled in day care.	-	Resumo
57	Pediatr Infect Dis J.	Outbreak of <i>Haemophilus influenzae</i> type b disease among fully vaccinated children in a daycare center.	<i>Haemophilus</i> , vacinação, transporte, surto.	Íntegra
58	J Pediatr	Pharyngeal colonization with <i>Haemophilus influenzae</i> type b in children in a day care center without invasive disease.	-	Íntegra
59	Pediatr Int.	Pharyngeal colonization with <i>Haemophilus influenzae</i> type b among healthy Turkish infants and children.	Colonização, <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b, crianças turcas.	Íntegra
60	Pediatrics	Childhood upper respiratory tract infections: to what degree is incidence affected by day-care attendance?	-	Resumo
61	Bull N Y Acad Med	Acute illness in day-care: how much does it cost?	-	Íntegra
62	Scand J Prim Health	Upper airway infections in preschool children—	Infecções do trato respiratório superior,	Íntegra

	Care	frequency and risk factors.	pré-escolares, frequência, fatores de risco, epidemiologia, Atenção Primária.	
63	Am J Public Health	Form of day care and respiratory infections among Finnish children.	-	Íntegra
64	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
65	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
66	Am. J. Epidemiol.	Group day care and the risk of serious infectious illnesses.	-	Resumo
67	Pediatr Pulmonol	Respiratory illness in children attending daycare. Estimation of direct and indirect costs because of common infections in toddlers attending day care centers.	-	Resumo
68	Pediatrics		Custos, creche, doenças infecciosas, custos diretos, custos indiretos.	Resumo
69	J Infect	Molecular epidemiology and nasal carriage of <i>Staphylococcus aureus</i> and methicillin-resistant <i>S. aureus</i> among young children attending day care centers and kindergartens in Hong Kong.	<i>Staphylococcus aureus</i> , MRSA, resistência antimicrobiana, creches, epidemiologia molecular.	Íntegra

70	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
71	Pediatr Infect Dis J.	Outbreak of diarrhea in a day care center with spread to household members: the role of <i>Cryptosporidium</i> .	-	Resumo
72	Am J Epidemiol	An outbreak of cryptosporidiosis in a day-care center in Georgia	Criptosporidiose, creche, diarréia.	
73	Am J Dis Child	Cryptosporidiosis outbreak in a day-care center	Cryptosporidium, Creche, Diarréia	Resumo
74	Pediatrics	Effect of infection control measures on the frequency of diarrheal episodes in child care: a randomized, controlled trial.	Diarréia, infecção, cuidados infantis, creches.	Resumo
75	JAMA	Transmission of <i>Escherichia coli</i> O157:H7 infection in Minnesota child daycare facilities.	-	Resumo
76	Am J Epidemiol	Effect of fecal contamination on diarrheal illness rates in day-care centers.	Criança, creches infantis, controle de doenças transmissíveis, creche, diarréia, microbiologia ambiental, monitoramento ambiental, fezes.	Resumo
77	Am J Public Health	Communitywide shigellosis: Control of an outbreak and risk factors in child day-care centers.	-	Íntegra

78	Am J Epidemiol	Environmental contamination in child day-care centers.	Creche, diarreia.	Resumo
79	Am J Epidemiol.	Transmission dynamics of enteric bacteria in day-care centers.	-	Resumo
80	Scand. J. Infect. Dis.	Carriage of multiresistant <i>Streptococcus pneumoniae</i> among children attending day-care centres in the Stockholm area.	-	Resumo
81	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
82	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
83	Am J Infect Contro	Impact of an infection control program in a specialized preschool.	-	Íntegra

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

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.

Nº. Ref.	Fatores de risco			N.	%
	Ligados à criança	Ligados ao cuidador	Ligados ao ambiente/ objetos inanimados		
17, 18, 30, 33, 36, 37, 39, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 50, 52, 56, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 81, 82			X	30	45
19, 20, 21, 22, 23, 25, 27, 34, 51, 53, 54, 55, 58, 74, 75, 83	X			16	24
24, 26, 28, 29, 31, 32, 35, 38, 40, 42, 72, 70, 78, 80	X		X	14	21
48, 77		X	X	2	3
49, 57, 70, 76, 79	X	X	X	5	7
Total				67	100

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 sido associados a fatores como a aglomeração e contato muito próximo com outras pessoas [49, 69]. Dentre os hábitos dessas crianças, que facilitam a disseminação de microrganismos, 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 [49]. Ainda, observa-se que os procedimentos de lavagem e desinfecção de brinquedos são realizados sem nenhum tipo de padronização ou protocolo, o que impacta nas condições de saúde dessas crianças da mesma maneira que seus hábitos [17, 47].

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) [45].

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 [49].

São elencadas como características higiênico-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 ^[40].

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 ^[61]. Ter irmãos mais velhos mostrou efeitos semelhantes aos da creche ^[64], como também a convivência com pessoas tabagistas e o compartilhamento de quarto ^[66].

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 ^[49].

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 ^[39-42].

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 ^[52].

Já para as infecções do trato respiratório, o tabagismo materno é enfatizado ^[60] 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 ^[42, 85].

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 ^[69].

As enteroparasitoses estão associadas as condições socio sanitárias e por meio da contaminação fecal a que os indivíduos estão expostos ^[84]. 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 ^[40].

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 ^[48].

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 prevenção 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

1. 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.
2. Puffer RR, Serrano CV. Características de la mortalidad en la niñez. Informe de la investigación interamericana de mortalidad en la niñez. Washington (DC): OPAS; 1973. (Publicación Científica, 262).

3. Bartlett AV, Orton P, Turner M. Day care homes: the “silent majority” of child day care. *Rev Infect Dis.* 1986;8:663-8.
4. 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.
5. Bell DM, Gleiber DW, Mercer AA, Phifer R, Guinter RH, Cohen AJ, et al. Illness associated with day care: a study of incidence and cost. *Am J Public Health.* 1989;79:479-84.
6. Churchill RB, Pickering LK. Infection control challenges in child-care centers. *Infect Dis Clin North Am* 1997;11:347-65.
7. Régnier F, Floret D. Mesures préventives d’hygiène dans les crèches. *Arch Pédiatr* 1999;6 Suppl 3:636-8.
8. Victora CG, Barros FC, Vaughan JP. *Epidemiologia da desigualdade.* 2ªed. São Paulo: HUCITEC; 1989.
9. 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.
10. Ostergaard BH, Andreasen 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.
11. 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.
12. MARANHAO, D. G. Reflexões sobre a participação dos profissionais de enfermagem nas creches. *Acta Paul.Enf.*, v.12, n 2, p. 39-40, 1999.

13. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein* (São Paulo). 2010; 8(1): 102-6.
14. 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.
15. VOLPATO ESN. Pesquisa Bibliográfica em Ciências Biomédicas. *J. Pneumologia.* 2000;26(2):77-80.
16. Ursi ES, Galvão CM. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura. *Rev. Lat Am Enferm.* 2006; 14(1):124-31.
17. 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.
18. 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.
19. 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.
20. Marques HHS, Sakane PT. Infestações por protozoários na infância. *RBM Pediatr. Mod* 2009;45(4):125-138.
21. Silva MENB, Silva P, Medeiros MIC, Neme SN, Macedo C, Marin JM. Nasopharyngeal colonization by *Haemophilus influenzae* in children attending day-care centers, in Ribeirão Preto, State of São Paulo, Brazil. *Braz. j. microbiol* 2006;37:33-38.
22. Bricks LF, Mendes CMF, Lucarevski BR, Oplustil CP, Zanella RC, Bori A, Bertoli CJ. Oropharyngeal colonization by *Haemophilus influenzae* in healthy children from Taubaté (São Paulo), prior to the *Haemophilus influenzae* type b vaccination program in Brazil. *REV. HOSP. CLÍN. FAC. MED. S. PAULO* 2004;59(5):236-243.
23. Pignatari ACC, Souza IEL. Aplicação da reação em cadeia da polimerase em estudos epidemiológicos da infecção pelo citomegalovírus humano em diferentes

- populações pediátricas. [Tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP; 1999.
24. Collet JP, Boissel JP. OM-85 BV: primary versus secondary prevention. *Respiration* 1994;61suppl(1):20-3.
 25. Prodeus A, Niborski V, Schrezenmeir J, Gorelov A, Shcherbina A, Rumyantsev A. Fermented milk consumption and common infections in children attending day-care centers: A randomized trial. *JPGN* 2016;63: 534–543.
 26. Lin J, Peng Y, Xu P, Zhang T, Bai C, Lin D, Ou Q, Yao Z. Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Nasal Colonization in Chinese Children: A Prevalence Meta-Analysis and Review of Influencing Factors. *PLoS ONE* 2016;11(7):e0159728.
 27. Artieda J, Basterrechea M, Arriola L, Yagüe M, Albisua E, Arostegui N, Astigarraga U, Botello R, Manterola JM. Outbreak of cryptosporidiosis in a child day-care centre in Gipuzkoa, Spain, October to December 2011. *Euro Surveill* 2012;17(5):23-5.
 28. Mönkemüller KE, Wilcox CM. Gastrointestinal infections in children. *Curr Opin Gastroenterol* 2001;17:35–39.
 29. Sanders ME. Use of probiotics and yogurts in maintenance of health. *J Clin Gastroenterol* 2008;42(Supp. 2):71-4.
 30. Staskel DM, Briley ME, Field LH, Barth SS. Microbial evaluation of foodservice surfaces in Texas child-care centers. *J Am Diet Assoc* 2007;107(5):854-9.
 31. Little K, Cutcliffe S. The safe of children’s toys within the healthcare setting. *Nurs Times*. 2006;102:34-7.
 32. Holt J, Skifte TB, Koch A. Infection control in day-care centres in Greenland. *Int J Circumpolar Health* 2004; 63(sup2):256-60.
 33. Itah AY, Ben AE. Incidence of enteric bacteria and *Staphylococcus aureus* in day care centers in Akwa Ibom State, Nigeria. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2004;35(1):202-9.
 34. Farjo RS, Foxman B, Patel MJ, Zhang L, Pettigrew MM, McCoy SI, Marrs CF, Gilsdorf JR. Diversity and sharing of *Haemophilus influenzae* strains colonizing healthy children attending day-care centers. *Pediatr Infect Dis J* 2004;23(1):41–6.

35. Peerbooms PGH, Engelen MN, Stokman DAJ, Van Benthem BHB, Van Weert ML, Bruisten SM, Van Belkum A, Coutinho RA. Nasopharyngeal carriage of potential bacterial pathogens related to day care attendance, with special reference to the molecular epidemiology of *Haemophilus influenzae*. *J Clin Microbiol* 2002;40(8):2832-6.
36. Rubino JR. Overview of Lysol scientific studies. *Pediatr Infect Dis J*, 2000;19(10):123-4.
37. Battistini A, Siepi F, Marvasi R. The tonsils and adenoids as a site of infection and the cause of obstruction. *Pediatr Med Chir* 1998;20(4):237-47.
38. Vieira FMJ, Figueiredo CR, Soares MC, Weckx LY, Santos O, Magalhães G, et al. Prevalência de *Streptococcus pyogenes* em orofaringe de crianças que frequentam creches: estudo comparativo entre diferentes regiões do país. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2006;72(5):587-91.
39. Vico ESR, Laurenti R. Mortalidade de crianças usuárias de creches no Município de São Paulo. *Rev Saúde Pública* 2004;38(1):38-44.
40. Pedraza DF, Queiroz D, Sales MC. Doenças infecciosas em crianças pré-escolares brasileiras assistidas em creches. *Ciênc Saúde Coletiva* 2014;19(2):511-28.
41. Baldaccil ER, Vico ESR. Mortalidade por varicela em crianças atendidas em creche. *Pediatria (São Paulo)* 2001;23(3):213-6.
42. Lopes CRC, Berezin EN. Fatores de risco e proteção à infecção respiratória aguda em lactentes. *Rev Saúde Pública* 2009;43(6):1030-4.
43. 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.
44. Barros H, Lunet N. Association between child-care and acute diarrhea: a study in Portuguese children. *Rev Saúde Pública* 2003;37(5):603-8.
45. 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.
46. Correa FR, Maranhão DG. Contagem de microrganismos aeróbicos mesófilos totais em amostras de brinquedos manipulados por crianças usuárias de creche. In: *Anais do 3º Congresso Brasileiro de Enfermagem Pediátrica e Neonatal e do 16º Encontro Catarinense de Enfermagem Pediátrica*; 2009.

47. Simão EPC, Padovani CR, Zornoff DCM, Corrêa I. Brinquedos e sua higienização em creche. *J Infect Control* 2014;3(4):90-331.
48. 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.
49. Nesti MMM, Goldbaum M. As creches e pré-escolas e as doenças transmissíveis. *J Pediatr* 2007;83(4):299-312.
50. Comina E, Marion K, Renaud FN, Dore J, Bergeron E, Freney J. Pacifiers: a microbial reservoir. *Nurs Health Sci.* 2006;8(4):216-23.
51. Akcakaya, N, Torun MM, Soylemez Y. Incidence of *Haemophilus influenzae* in a day-care center. *Turk J. Pediatr.* 1996;38: 289-293.
52. 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.
53. Bonifacio da Silva ME, Marin JM. An epidemiological study of *Haemophilus influenzae* at a Brazilian day care center. *Braz. J. Infect. Dis.* 2001;5:260-268.
54. Dabernat H, Plisson-Saune MA, Delmas C, Seguy M, Pelissier R, Faucon G, Bennamani S, Pasquier C. *Haemophilus influenzae* carriage in children attending French day care centers: a molecular epidemiological study. *J. Clin. Microbiol.* 2003;41:1664-72.
55. Forleo-Neto E, Oliveira CF, Maluf EMCP, Bataglin C, Araujo JMR, Kunz LF, Pustai HK, Vieira VSD, Zanella RC, Brandileone MC, Mimica LMJ, Mimica IM. Decreased point prevalence of *Haemophilus influenzae* type b (Hib) oropharyngeal colonization by mass immunization of Brazilian children less than 5 years old with Hib polyribosylhibitol phosphate polysaccharidetetanus toxoid conjugate vaccine in combination with diphtheria tetanus toxoids-pertussis vaccine. *J. Infect. Dis.* 1999;180:1153-8.
56. Li KI, Dashevsky B, Wal ER. *Haemophilus influenzae* type b colonization in household contacts of infected and colonized children enrolled in day care. *Pediatrics* 1986;78:15-20.
57. McVernon J, Morgan P, Mallaghan C, Biswas T, Natarajan M, Griffiths D, Slack M, Moxon R. Outbreak of *Haemophilus influenzae* type b disease among fully vaccinated children in a daycare center. *Pediatr. Infect. Dis. J.* 2004;23:38-41.

58. Murphy TV, Pastor P, Medley F, Osterholm MT, Granoff DM. Pharyngeal colonization with *Haemophilus influenzae* type b in children in a day care center without invasive disease. *J Pediatr* 1985;106:712-6.
59. Bakir M, Yagci A, Ulger N, Akbenlioglu C, Ilki A, Soyletir G, et al. Pharyngeal colonization with *Haemophilus influenzae* type b among healthy Turkish infants and children. *Pediatr Intern* 2002;44:381-6.
60. Fleming DW, Cochi SL, Hightower AW, et al. Childhood upper respiratory tract infections: to what degree is incidence affected by daycare attendance? *Pediatrics* 1987;79:55–60.
61. Haskins R. Acute illness in day-care: how much does it cost? *Bull N Y Acad Med* 1989;65:319–43.
62. Benetictsdottir B. Upper airway infections in preschool children—frequency and risk factors. *Scand J Prim Health Care* 1993;11:197–201.
63. Louhiala PJ, Jaakkola N, Ruotsalainen R, et al. Form of day care and respiratory infections among Finnish children. *Am J Public Health* 1995;85:1109–12.
64. Zutavern A, Rzehak P, Brockow I, et al. Day care in relation to respiratory-tract and gastrointestinal infections in a German birth cohort study. *Acta Paediatrica* 2007;96:1494–9.
65. Silverstein M, Sales AE, Koepsell TD. Health care utilization and expenditures associated with child care attendance: a nationally representative sample. *Pediatrics* 2003;111:371–5.
66. Berg, A.T.; Shapiro, E.D.; Capobianco, L.A. Group day care and the risk of serious infectious illnesses. *Am. J. Epidemiol.*, 133,154-163, 1991.
67. Dales RE, Cakmak S, Brand K, et al. Respiratory illness in children attending daycare. *Pediatr Pulmonol* 2004;38:64–9.
68. Carabin H, Gyorkos TW, Soto JC, et al. Estimation of direct and indirect costs because of common infections in toddlers attending day care centers. *Pediatrics* 1999;103:556–64.
69. Ho PL, Chiu SS, Chan MY, Gan Y, Chow KH, Lai EL, et al. 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. *J Infect* 2012; 64(5):500–6.

70. Lamaro-Cardoso J, de Lencastre H, Kipnis A, Pimenta FC, Oliveira LS, Oliveira RM, et al. Molecular epidemiology and risk factors for nasal carriage of staphylococcus aureus and methicillin-resistant *S. aureus* in infants attending day care centers in Brazil. *J Clin Microbiol* 2009; 47(12):3991–7.
71. Heijbel H, Slaine K, Seigel B, Wall P, McNabb SJ, Gibbons W, et al. Outbreak of diarrhea in a day care center with spread to household members: the role of *Cryptosporidium*. *Pediatr Infect Dis J*. 1987;6(6):532-5.
72. Tangermann RH, Gordon S, Wiesner P, Kreckman L. An outbreak of cryptosporidiosis in a day-care center in Georgia. *Am J Epidemiol*. 1991;133(5):471-6.
73. Taylor JP, Perdue JN, Dingley D, Gustafson TL, Patterson M, Reed LA. Cryptosporidiosis outbreak in a day-care center. *Am J Dis Child*. 1985;139(10):1023-5.
74. Roberts LB, Jorm L, Patel M, et al.: Effect of infection control measures on the frequency of diarrheal episodes in child care: a randomized, controlled trial. *Pediatrics* 2000, 105:743–746.
75. Belongia EA, Osterholm MT, Soler JT, Ammend DA, Braun JE, MacDonald KL. Transmission of *Escherichia coli* O157:H7 infection in Minnesota child daycare facilities. *JAMA*. 1993;269:883-8.
76. Laborde D, Weigk K, Weber D, Kotch J. Effect of fecal contamination on diarrheal illness rates in day-care centers. *Am J Epidemiol*. 1993;138:243-55.
77. Mohle-Boetani JC, Stapleton M, Finger R, Bean NH, Poundstone J, Blake PA, Griffin PM. Communitywide shigellosis: Control of an outbreak and risk factors in child day-care centers. *Am J Public Health*. 1995;85:812-6.
78. Van R, Morrow A, Reves R, Pickering L. Environmental contamination in child day-care centers. *Am J Epidemiol*. 1991;133:460-70.
79. Ekanem EE, DuPont HL, Pickering LK, Selwyn BJ, Hawkins CM. Transmission dynamics of enteric bacteria in day-care centers. *Am J Epidemiol*. 1983;118: 562-72.
80. Christenson B, Sylvan SP, Noreen B. Carriage of multiresistant *Streptococcus pneumoniae* among children attending day-care centres in the Stockholm area. *Scand. J. Infect. Dis*. 1997;29:555–8.

81. De Lencastre H, Kristinsson KG, Brito-Avo A, Sanches IS, Sa-Leao R, Saldanha J, Sigvaldadottir E, Karlsson S, Oliveira D, Mato R, Sousa MA, Tomasz A. Carriage of respiratory tract pathogens and molecular epidemiology of *Streptococcus pneumoniae* colonization in healthy children attending day care centers in Lisbon, Portugal. *Microb. Drug Resist.* 1999;5:19–29.
82. Sa-Leao R, Tomasz A, Sanches IS, Brito-Avo A, Vilhelmsson SE, Kristinsson KG, De Lencastre H. Carriage of internationally spread clones of *Streptococcus pneumoniae* with unusual drug resistance patterns in children attending day care centers in Lisbon, Portugal. *J. Infect. Dis.* 2000;182:1153–60.
83. Krilov LR, Barone SR, Mandel FS, Cusack TM, Gaber DJ, Rubino JR. Impact of an infection control program in a specialized preschool. *Am J Infect Control* 1996;24:167–73.
84. Pezzi NC, Tavares RG. Relação de aspectos socioeconômicos e ambientais com parasitoses intestinais e eosinofilia em crianças da Enca, Caxias do Sul-RS. *Estudos* 2007; 34(11/12):1041-1055.
85. Bogaer D, De Groot R, Hermans PW. *Streptococcus pneumoniae* colonization: the key to pneumococcal disease. *Lancet Infect Dis.* 2004;4(3):144-54.

Artigo 3

Texto elaborado de acordo com o preconizado pela Revista Aquichan disponível em:

<<http://aquichan.unisabana.edu.co/index.php/aquichan/about/submissions#authorGuideline>>.



Evaluación de los vehículos diseminadores de microorganismos en guarderías *

Evaluation of micro-organisms disseminating vehicles in day-care centers

Avaliação dos veículos disseminadores de microrganismos em creches

Evelise Pires Cogo Simão¹, Ione Corrêa²

RESUMO

Objetivos: Analisar evidências científicas sobre veículos com potencial disseminador de microorganismos em creches e classificá-los em: uso coletivo e individual. **Materiais e método:** Optamos por adotar como método a revisão integrativa da literatura. 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 constituída por 67 estudos, entretanto 33% (22) destes especificaram quais fômites estavam envolvido no processo de disseminação de microorganismos em creches. **Conclusões:** A adoção de critérios classificatórios dos fômites em uso individual ou coletiva possibilitará realizar o manejo adequado, estabelecendo protocolos de limpeza e desinfecção dos mesmos.

DESCRITORES: Creches. Microorganismos. Infecção. Fômites. Classificação.

Revisão.

Contribuição à disciplina: A prática baseada em evidências assegura oferta de cuidados seguros em creches às crianças, expostas a fatores de risco para doenças

infecciosas, ligados às características das próprias crianças, dos educadores, dos ambientes e fômites existentes nesse contexto. A identificação e classificação de veículos de disseminação de microrganismos em creches tem grande potencial de embasar a prática profissional de educadores e profissionais da saúde com vistas a prevenção e controle das doenças.

¹ Doutoranda pelo Programa de Pós-graduação em Enfermagem – Curso Doutorado, da Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista (FMB/UNESP), Botucatu, SP, Brasil. E-mail: evelisepires@gmail.com

² Doutora em Farmacologia. Professora do Departamento de Enfermagem e do Programa de Pós-graduação em Enfermagem – Cursos Mestrado Acadêmico e Doutorado, da Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista (FMB/UNESP), Botucatu, SP, Brasil. E-mail: icorrea@fmb.unesp.br

Autor correspondente: Evelise Pires Cogo Simão. Endereço: Faculdade de Medicina de Botucatu. Av. Prof. Mário Rubens Guimarães Montenegro, s/n. Bairro: UNESP. Campus de Botucatu, 18618687, Botucatu, SP. Tel: +55 14 3880 1328.

* Extraído da tese de doutorado: "Prevenção e controle da disseminação de microrganismos em creches: Revisão Integrativa", apresentada no Programa de Pós-Graduação - Doutorado em Enfermagem, Faculdade de Medicina de Botucatu - FMB / UNESP, 2019.

evelisepires@gmail.com

INTRODUÇÃO

As instituições que ofertam cuidados coletivos, como as creches, vêm cada vez mais sendo requisitadas e exigidas pela sociedade, em virtude da necessidade de mulheres ocuparem lugares no mercado de trabalho e em decorrência das transformações socioeconômicas e culturais que estão em constante evolução⁽¹⁾.

O cuidado ofertado em creches, se comparado àquele prestado no domicílio, faz com que crianças que frequentam essas instituições adoçam mais, tendo como doenças mais recorrentes, as de natureza infecciosas⁽²⁾. Isso se deve ao fato da vulnerabilidade biológica inerente à faixa etária das crianças atendidas por estas instituições, o que favorece ao acometimento por doenças infecciosas, em função da imaturidade do sistema imunológico e ao rápido crescimento⁽³⁾. Tal característica associada a outros fatores de risco, levam a um aumento do número de episódios de doenças infecciosas em duas a três vezes, para crianças de até três anos de idade⁽⁴⁾.

Alguns dos microrganismos patogênicos são constituintes da microbiota normal, podendo ser transferidos de um indivíduo suscetível para outro, por contato direto ou por contato indireto, neste caso, utilizando-se como veículo de transporte os fômites⁽⁵⁾, nos quais os microrganismos possuem a capacidade de se multiplicar e sobreviver e, na oportunidade, serem transferidos desses reservatórios para um novo hospedeiro. Os fômites são considerados um dos principais transmissores de patógenos⁽⁶⁾.

Frente ao exposto, evidencia-se a necessidade de se realizar busca de evidências científicas atuais que respondam as seguintes questões: No ambiente creche, quais são os veículo disseminadores de microrganismos infecciosos? Como classificá-los?

OBJETIVO

Analisar evidências científicas sobre veículos com potencial disseminador de microrganismos em creches e classificá-los em: uso coletivo e individual.

MATERIAIS E MÉTODOS

Optamos por realizar revisão integrativa de literatura para alcançar o objetivo proposto, considerando que este método tem a capacidade de influenciar pesquisas realizadas em diversas áreas do saber, incluindo as áreas em foco neste estudo (saúde e

educação) ⁽⁷⁾. Este método de pesquisa permite a sistematização do conhecimento científico, abrindo um leque de possibilidades para que o pesquisador aproxime-se da problemática investigada, delineando o panorama sobre a produção científica, o que despontará o conhecimento e a evolução do tema ao longo do tempo, aumentando a perspicácia sobre a temática aplicada a prática profissional⁽⁷⁾.

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 Analysis 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 microrganismo 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 children 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).

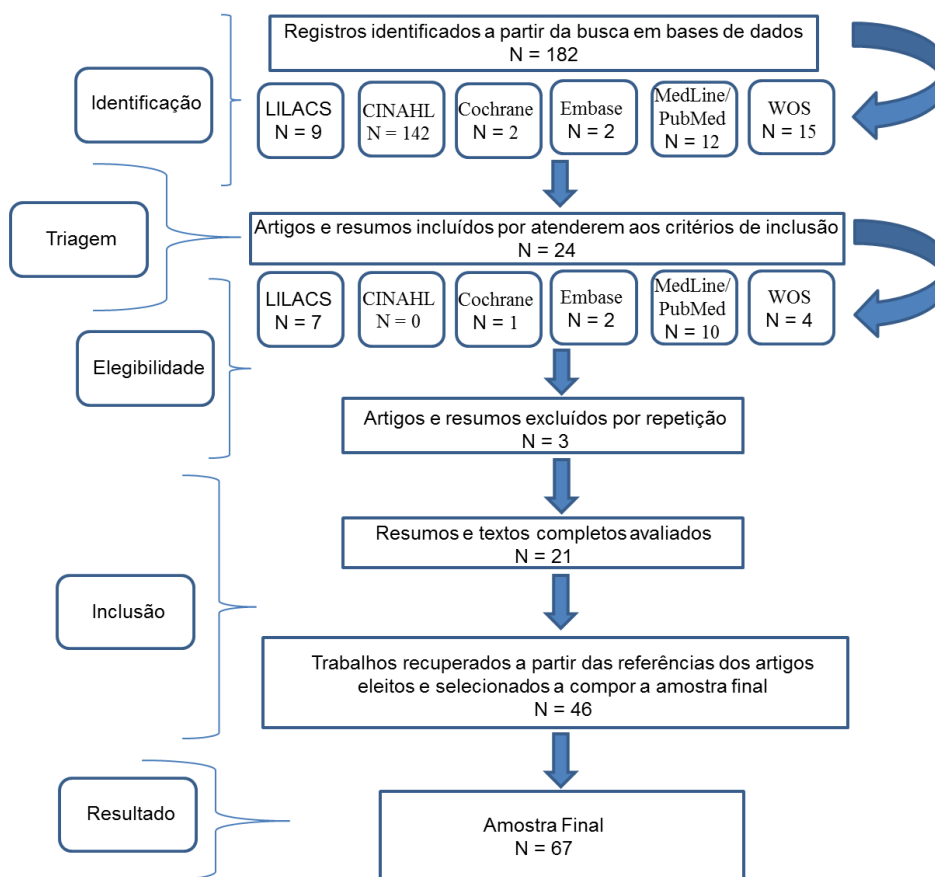
As estratégias de busca para este estudo foram formuladas utilizando-se como referência, pesquisa que analisou por meio de amostra disponível para identificar o melhor método para pesquisar em bases de dados, com a inserção de parênteses ou a retirada dos mesmos, considerando o uso ou não de parênteses, aspas duplas, truncamento e uso de uma busca simples ou histórico de pesquisas^(8,9).

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. Foram excluídos os artigos que não envolviam o ambiente creche em seu contexto, bem como aqueles que não mantinham a coerência com a pergunta de pesquisa previamente.

Após seleção dos artigos, por título e resumo, foi realizada leitura cuidadosa e análise de seu conteúdo. Como norteador desse processo, utilizou-se instrumento de coleta de dados modificado de Ursi e Galvão¹⁰, 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, acrescentou-se 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.

A busca dos estudos foi realizada 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.

Figura 1 - Fluxograma de constituição da amostra.



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

RESULTADOS E DISCUSSÕES

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.

Destes 67 estudos, apenas 33% (22) especificaram quais são os fômites envolvidos no processo de disseminação de microrganismos em creches, conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1. Descrição das publicações acerca dos aspectos relacionados à disseminação de microrganismos em creches segundo número da referência, título do periódico, título do artigo, ano de publicação, fômites e respectiva classificação quanto ao uso. Botucatu-SP, Brasil, 2018.

Nº. Ref.	Título do periódico	Título do artigo	Ano	Fomitê(s)	Classificação	
					Individual	Coletivo
11	UNOPAR Cient. Ciênc. biol. saúde	Identificação de <i>Staphylococcus</i> e Enterobactérias em brinquedos de uma creche em Mato Grosso, Brasil.	2015	jogos e brinquedos		X
12	Rev. cuba. estomatol.	Análise estrutural e microbiológica de chupetas de crianças de creches públicas e particulares.	2014	chupetas	X	
13	Pediatr. mod.	Infestações por protozoários na infância	2009	Piscinas ou lagoas, fontes, lagos, rios e cachoeiras		X
14	J Am Diet Assoc	Microbial evaluation of foodservice surfaces in Texas child-care centers.	2007	Pia de lavar louça, alças da torneira da pia de mãos, alça da tampa da lata de lixo e tábuas de corte		X
15	Nurs Times	The safe use of children's toys within the healthcare setting.	2006	Brinquedos		X
16	Int J Circumpolar Health	Infection control in day-care centres in Greenland.	2004	Brinquedos, superfícies, lençol e piso		X
17	Southeast Asian J Trop Med Public Health	Incidence of enteric bacteria and <i>Staphylococcus aureus</i> in day care centers in Akwa Ibom State, Nigeria.	2004	Pisos, cadeiras, pele, lençóis, maçanetas de portas, ventiladores, mesas das crianças, paredes, janelas, tetos, mesas e cadeiras das diretoras		X

18	Pediatr Infect Dis J	Overview of Lysol scientific studies.	2000	Superfícies (brinquedos, cadeiras altas, berços, banheiras, receptor de telefone, mesa de jogo de bebedouro, pias, torneiras, puxadores, mesas, bancadas, esponjas, portas de refrigeradores, controles de forno, botões de micro-ondas e tábuas de corte)		X
19	Ciênc Saúde Coletiva	Doenças infecciosas em crianças pré-escolares brasileiras assistidas em creches.	2014	Fralda	X	
20	Pediatrics	Prevalence of rotavirus on high-risk fomites in day-care facilities. Child-Care Practices: Effects of Social Change on the	1993	Receptor de telefone, bebedouro, mesa de jogos aquáticos e nas pegadas dos banheiros		X
21	Rev Epidemiol	Epidemiology of Infectious Diseases and Antibiotic Resistance.	1996	Fraldas (tecido e descartáveis)	X	
22	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.	2009	Brinquedo		X
23	J Infect Control	Brinquedos e sua higienização em creches.	2014	Brinquedo		X
24	Ciênc Saúde Coletiva	Avaliação das condições higiênico-sanitárias das cozinhas de creches públicas e filantrópicas.	2008	Equipamentos e utensílios de cozinha, mamadeiras		X
25	J Pediatr	As creches e pré-escolas e as doenças transmissíveis.	2007	Fraldas local destinado a troca de fraldas	X	X
26	Nurs Health Sci	Pacifiers: a microbial reservoir.	2006	Chupetas	X	
27	Am J Epidemiol	An outbreak of cryptosporidiosis	1991	Banheiro		X

		in a day-care center in Georgia		Fraldas	X	
28	Am J Epidemiol	Effect of fecal contamination on diarrheal illness rates in day-care centers.	1993	Torneiras e pias		X
29	Am J Public Health	Communitywide shigellosis: Control of an outbreak and risk factors in child day-care centers.	1995	Fraldas	X	
				Banheiro		X
30	Am J Epidemiol	Environmental contamination in child day-care centers.	1991	Brinquedos, roupas de cama		X
				Fraldas	X	
31	Am J Epidemiol.	Transmission dynamics of enteric bacteria in day-care centers.	1983	Brinquedos, mesas, banheiros		X
32	Am J Infect Contro	Impact of an infection control program in a specialized preschool.	1996	Superfícies		X
				fraldas	X	

Destaca-se que 79% (53) dos estudos foram publicados em periódicos internacionais e 21% (14) em periódicos nacionais.

No que se refere aos países de origem dos estudos, houve a seguinte distribuição: Brasil 27% (18); Estados Unidos 27% (18); Portugal 4,5% (3); China, França, Turquia, Finlândia, Canadá dois em cada, somando 15% (10); Espanha, Rússia, Inglaterra, Groelândia, Nigéria, Holanda, Itália, Reino Unido, Islândia, Geórgia, Alemanha, Suécia, Austrália, sendo uma ocorrência para cada nação, totalizando 19% (13); e em 7,5% (5) dos estudos, não foi identificada a nação em que o estudo ocorreu.

Com relação ao ano de publicação, a ocorrência em que a primeira publicação identificada sobre a temática foi em 1983, tendo um aumento de publicações em 2004 com registro de sete publicações e a última foi constatada em 2016.

Os resultados demonstram que a frequência a creches é fator de risco, tendo em vista haver o aumento a exposição e transmissão de agentes que causam agravos à saúde^(33, 34, 35).

Entretanto pesquisas voltadas para o desenvolvimento da criança, os cuidados a ela prestados em creches e os efeitos sobre sua saúde no Brasil, são recentes⁽³⁶⁾.

Essa prevenção se dará por meio da adoção de boas práticas para a limpeza e desinfecção dos fômites, devido ao fato desses objetos inanimados serem considerados um dos principais veículos disseminadores e transmissores de patógenos⁽⁶⁾.

Tornar esses ambientes seguros para a assistência às crianças, por meio da adoção de procedimentos de limpeza e desinfecção do ambiente e objetos, que deverão ser executados na ausência de crianças, evitando-se assim a ocorrência de acidentes como quedas e inalação de produtos como sabão, hipoclorito, amoníaco e outros. Ainda as pessoas encarregadas por desempenhar tais ações devem ser capacitadas quanto ao

uso de produtos químicos, diluídos e aplicados de acordo com o fabricante, sempre seguindo as recomendações de segurança^(21,38).

Considerando a especificidade desse serviço desafia-nos a repensar como organizar um ambiente que propicie interações e brincadeiras que favoreçam o desenvolvimento da identidade, autonomia e socialização das crianças e, ao mesmo tempo, seja seguro, no sentido de prevenir a disseminação de doenças prevalentes⁽³⁷⁾.

CONCLUSÃO

A adoção de critérios classificatórios dos fômites de acordo com seu uso, sendo ele individual ou coletivo, possibilitará realizar o manejo adequado dos mesmos, estabelecendo protocolos para a limpeza e desinfecção do ambiente, superfícies e objetos inanimados.

Considerando que 69% desses estudos analisados, ou seja, 58 itens do total da amostra final indicaram que os fômites que integram esse ambiente são de uso coletivo, o que requer maior cuidado para que se possa interromper a cadeia de disseminação de microrganismos em creches.

REFERÊNCIAS

1. 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.
2. Fisberg RM, Marchion DML, Cardoso MRA. Estado nutricional e fatores associados ao déficit de crescimento de crianças frequentadoras de creches públicas do Município de São Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica* 2004; 20(3):812-817.

3. Cuervo MRM, Aerts DRGC, Halpern R. Vigilância do estado nutricional das crianças de um distrito de saúde no Sul do Brasil. *J Pediatr* 2005; 81(4):325-331.
4. Thacker SB, Addiss DG, Goodman RA, Holloway BR, Spencer HC. Infectious diseases and injuries in child day care: opportunities for healthier children. *JAMA*. 1992;268:1720-6.
5. Rodrigues APC, Nishi CYM, Guimarães ATB. Levantamento de bactérias, fungos e formas de resistência de parasitos em duas rotas de ônibus do transporte coletivo de Curitiba, Paraná. *Rev Unicen Biol Saúde* 2006;2(2):24-31.
6. Cardoso MFS. A higienização dos brinquedos no ambiente hospitalar. *In: Viegas D. Brinquedoteca hospitalar: isto é humanização*. Rio de Janeiro: WAP; 2007.
7. Botelho, LLR, Cunha CCA, Macedo M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. *Gestão e Sociedade*. Belo Horizonte 2011;5(11):121-36.
8. 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.
9. Volpato ESN. Pesquisa Bibliográfica em Ciências Biomédicas. *J. Pneumologia*. 2000;26(2):77-80.
10. Ursi ES, Galvão CM. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura. *Rev. Lat Am Enferm*. 2006; 14(1):124-31.
11. 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.
12. 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.
 13. Marques HHS, Sakane PT. Infestações por protozoários na infância. RBM Pediatr. Mod 2009;45(4):125-138.
 14. Staskel DM, Briley ME, Field LH, Barth SS. Microbial evaluation of foodservice surfaces in Texas child-care centers. J Am Diet Assoc 2007;107(5):854-9.
 15. Little K, Cutcliffe S. The safe of children's toys within the healthcare setting. Nurs Times. 2006;102:34-7.
 16. Holt J, Skifte TB, Koch A. Infection control in day-care centres in Greenland. Int J Circumpolar Health 2004; 63(sup2):256-60.
 17. Itah AY, Ben AE. Incidence of enteric bacteria and *Staphylococcus aureus* in day care centers in Akwa Ibom State, Nigeria. Southeast Asian J Trop Med Public Health 2004;35(1):202-9.
 18. Rubino JR. Overview of Lysol scientific studies. Pediatr Infect Dis J, 2000;19(10):123-4.
 19. Pedraza DF, Queiroz D, Sales MC. Doenças infecciosas em crianças pré-escolares brasileiras assistidas em creches. Ciênc Saúde Coletiva 2014;19(2):511-28.
 20. 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.
 21. 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.
 22. Correa FR, Maranhão DG. Contagem de microrganismos aeróbicos mesófilos totais em amostras de brinquedos manipulados por crianças usuárias de creche. In: Anais do 3º Congresso Brasileiro de Enfermagem Pediátrica e Neonatal e do 16º Encontro Catarinense de Enfermagem Pediátrica; 2009.
 23. Simão EPC, Padovani CR, Zornoff DCM, Corrêa I. Brinquedos e sua higienização em creche. J Infect Control 2014;3(4):90-331.

24. 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.
25. Nesti MMM, Goldbaum M. As creches e pré-escolas e as doenças transmissíveis. *J Pediatr* 2007;83(4):299-312.
26. Comina E, Marion K, Renaud FN, Dore J, Bergeron E, Freney J. Pacifiers: a microbial reservoir. *Nurs Health Sci.* 2006;8(4):216-23.
27. Tangermann RH, Gordon S, Wiesner P, Kreckman L. An outbreak of cryptosporidiosis in a day-care center in Georgia. *Am J Epidemiol.* 1991;133(5):471-6.
28. Laborde D, Wcigk K, Wcbr D, Kotch J. Effect of fecal contamination on diarrheal illness rates in day-care centers. *Am J Epidemiol.* 1993;138:243-55.
29. Mohle-Boetani JC, Stapleton M, Finger R, Bean NH, Poundstone J, Blake PA, Griffin PM. Communitywide shigellosis: Control of an outbreak and risk factors in child day-care centers. *Am J Public Health.* 1995;85:812-6.
30. Van R, Morrow A, Reves R, Pickering L. Environmental contamination in child day-care centers. *Am J Epidemiol.* 1991;13:460-70.
31. Ekanem EE, DuPont HL, Pickering LK, Selwyn BJ, Hawkins CM. Transmission dynamics of enteric bacteria in day-care centers. *Am J Epidemiol.* 1983;118: 562-72.
32. Krilov LR, Barone SR, Mandel FS, Cusack TM, Gaber DJ, Rubino JR. Impact of an infection control program in a specialized preschool. *Am J Infect Control* 1996;24:167-73.
33. Barros AJ, Ross DA, Fonseca WV, Williams LA, Moreira-Filho DC. Preventing acute respiratory infections and diarrhoea in child care centers. *Acta Paediatr* 1999;88:1113-8.
34. Fuchs SC, Maynard RC, Costa LF, Cardozo A, Schierholt R. Duration of day-care attendance and acute respiratory infection. *Cad Saúde Pública*

1996;12:291-6.

35. Nafstad P, Hagen JA, Oie L, Magnus P, Jaakkola JJK. Day care centers and respiratory health. *Pediatrics* 1999;103:753-8.
36. Vico ESR, Laurenti R. Mortalidade de crianças usuárias de creches no Município de São Paulo. *Rev Saúde Pública* 2004;38(1):38-44.
37. Correa FR, Maranhão DG. Contagem de microrganismos aeróbicos mesófilos totais em amostras de brinquedos manipulados por crianças usuárias de creche. In: *Anais do 3º Congresso Brasileiro de Enfermagem Pediátrica e Neonatal e do 16º Encontro Catarinense de Enfermagem Pediátrica*; 2009.
38. Brasil. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação fundamental. Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil; 1998. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/volume2.pdf>> Acessado em out. 2018.

Artigo 4

Texto elaborado de acordo com o preconizado pela Revista Mineira de Enfermagem,
disponível em: <<http://www.reme.org.br/conteudo/18>>.

**Estratégias de prevenção e controle da disseminação de microrganismos em
creches***

Evelise Pires Cogo Simão¹, Ione Corrêa²

¹ Doutoranda pelo Programa de Pós-graduação em Enfermagem – Curso Doutorado, da Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista (FMB/UNESP), Botucatu, SP, Brasil.

² Doutora em Farmacologia. Professora do Departamento de Enfermagem e do Programa de Pós-graduação em Enfermagem – Cursos Mestrado Acadêmico e Doutorado, da Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista (FMB/UNESP), Botucatu, SP, Brasil.

Autor correspondente:

Evelise Pires Cogo Simão.

Address: Faculdade de Medicina de Botucatu. Av. Prof. Mário Rubens Guimarães Montenegro, s/n.

Bairro: UNESP. Campus de Botucatu, 18618687, Botucatu, SP.

Tel: +55 14 3880 1328.

* Extraído da tese de doutorado: "Prevenção e controle da disseminação de

microrganismos em creches: Revisão Integrativa", apresentada no Programa de Pós-Graduação - Doutorado em Enfermagem, Faculdade de Medicina de Botucatu - FMB / UNESP, 2018.

evelisepires@gmail.com

SIGNIFICADO E IMPACTO DO ESTUDO: Somente o fato de crianças serem assistidas em creches aumenta a probabilidade de adquirir e desenvolver infecções, sobretudo as de repetição, como as de ordem respiratória e gastrointestinal, indicando que o crescimento do número de casos de doenças em crianças institucionalizadas tem sido associado a fatores de risco ligados às características das próprias crianças, aos ambientes e fômites que o compõem. A sistematização de estratégias para o controle da disseminação de microrganismos em creches, com base em evidências científicas, apresenta-se como fundamental para assegurar a preservação do estado de saúde das crianças durante o cuidado recebido em creches faz-se necessária.

RESUMO: O cuidado ofertado às crianças fora do lar em ambientes coletivos, como creches, vem aumentando significativamente no mundo. Entretanto essas crianças com idade de até sete anos possuem hábitos que facilitam a disseminação de microrganismos, tornando-as mais susceptíveis as doenças transmissíveis. O objetivo deste estudo foi identificar na literatura e descrever estratégias de prevenção e controle da disseminação de microrganismos em creches. A revisão integrativa foi à ferramenta adotada para responder as questões norteadoras do estudo, visando integrar opiniões, conceitos ou ideias provenientes das pesquisas utilizadas para esta temática. 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). A amostra final foi constituída por 67 estudos e as recomendações dos mesmos embasaram as estratégias de prevenção para o controle da disseminação de microrganismos e doenças em creches. Recomenda-se a adoção de normas e rotinas de controle de infecção para ambientes em que crianças recebam cuidado em grupo, para minimizar as consequências desfavoráveis que esta convivência em creches possa trazer para a saúde da coletividade.

DESCRITORES: Creches; Microrganismos; Infecção; Prevenção & controle.

INTRODUÇÃO

O cuidado ofertado às crianças fora do lar em ambientes coletivos vem aumentado significativamente no mundo⁽¹⁾, o que impacta diretamente no comportamento das doenças infecciosas na comunidade, tornando-se assim problema de saúde pública, tendo em vista o aumento da ocorrência dos envolvidos nesta modalidade de cuidado, por estes tipos de doenças⁽²⁾

Crianças na faixa etária assistidas por creches apresentam hábitos que facilitam a disseminação de microrganismos, tais como levar as mãos e objetos à boca, contato interpessoal muito próximo, incontinência fecal na fase pré-controle esfinteriano, falta da prática de lavar as mãos e de outros hábitos higiênicos, necessidade de contato físico direto constante com os adultos⁽³⁾. Desse modo, podem ser portadores assintomáticos de várias doenças, servindo como reservatórios comunitários de agentes infecciosos ou tornam-se mais susceptíveis as doenças transmissíveis e com maior gravidade, sendo necessário o uso de antibióticos mais vezes⁽⁴⁾.

A necessidade de segurança, do ponto de vista químico e físico dos fômites, é reconhecida pelo Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil. Entretanto, o mesmo documento norteador não especifica ou padroniza os procedimentos a serem adotados por essas instituições, deixando de indicar o tipo de produto a ser utilizado nos procedimentos de limpeza e desinfecção destas instituições e objetos, a fim de tornar o ambiente seguro com a adoção de produtos e medidas que não sejam nocivos as crianças⁽⁵⁾.

A literatura científica também reconhece que medidas de controle para diminuir a disseminação de microrganismos e transmissão das doenças infecciosas são eficientes e necessárias para minimizar as consequências desfavoráveis que a convivência em creches possa trazer para a saúde da coletividade, recomendando normas e práticas de controle de infecção para ambientes onde crianças recebam cuidado em grupo⁽⁶⁻⁸⁾.

O objetivo deste estudo foi identificar na literatura e descrever estratégias de prevenção para o controle da disseminação de microrganismos em creches.

MATERIAIS E MÉTODOS

A revisão integrativa foi a ferramenta adotada para responder as questões norteadoras do estudo. Segundo estudiosos o termo integrativa tem origem na integração de opiniões, conceitos ou ideias provenientes das pesquisas utilizadas no método⁽⁹⁾, fato que evidencia o potencial para se construir a ciência⁽¹⁰⁾.

Definição do problema

Visando alcançar o objetivo proposto e elucidar as melhores estratégias de prevenção e controle da disseminação de microrganismos em creches, as seguintes questões nortearam as buscas.

Como se tem caracterizado na produção do conhecimento sobre essa temática,

assim como o nível de intervenção para coibir essa disseminação de microrganismos em creches?

Quais foram as recomendações acerca dessas intervenções preventivas para coibir essa disseminação de microrganismos em creches?

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 Analysis 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 microrganismo 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 children 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^(11,12).

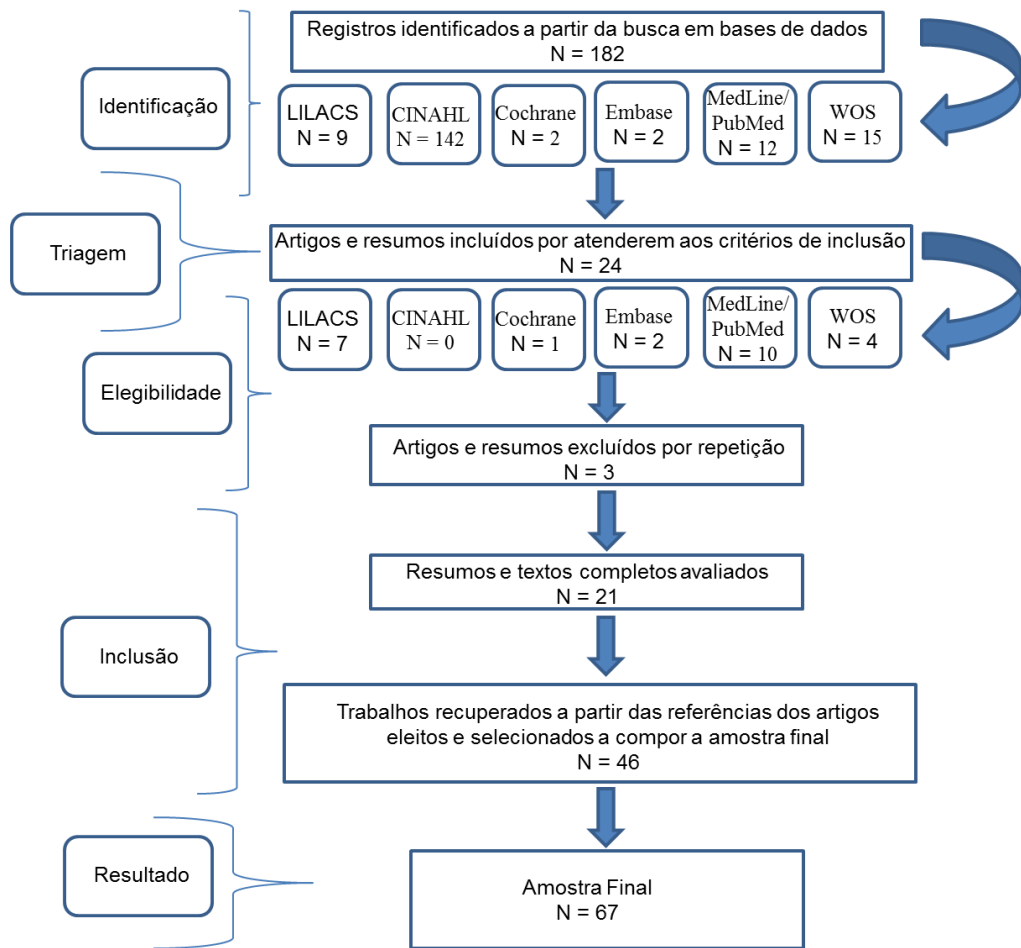
Adotamos como critérios de inclusão artigos completos ou apenas resumos disponíveis (devido à dificuldade de obtê-los na íntegra) relacionados ao objeto da pesquisa, nos idiomas português, inglês e espanhol, oriundos de periódicos nacionais e internacionais, indexados nas referidas bases de dados. Foram excluídos os artigos que não envolviam o ambiente creche em seu contexto, 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⁽¹³⁾, 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, acrescentou-se 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.

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.

Figura 1 - Fluxograma de constituição da amostra.



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

RESULTADOS E DISCUSSÕES

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 a 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 aos países de origem dos estudos, houve a seguinte distribuição:

Brasil 27% (18); Estados Unidos 27% (18); Portugal 4,5% (3); China, França, Turquia, Finlândia, Canadá dois em cada, somando 15% (10); Espanha, Rússia, Inglaterra, Groelândia, Nigéria, Holanda, Itália, Reino Unido, Islândia, Geórgia, Alemanha, Suécia, Austrália, sendo uma ocorrência para cada nação, totalizando 19% (13); e em 7,5% (5) dos estudos, não foi identificada a nação em que o estudo ocorreu.

Com relação ao ano de publicação, a ocorrência em que a primeira publicação sobre a temática foi identificada ocorreu em 1983, tendo um aumento de publicações em 2004 e a última foi constatada em 2016.

As publicações selecionadas estavam relacionadas à identificação de estratégias de prevenção para o controle da disseminação dos microrganismos em creches, conforme descrito na Tabela 1.

Tabela 1. Descrição dos aspectos relacionados à disseminação de microrganismos em creches segundo número da referência, título do artigo, ano de publicação e conclusão dos estudos. Botucatu-SP, Brasil, 2018.

Nº. Ref.	Título do artigo	Ano	Objetivo(s)	Conclusão
14	Identificação de <i>Staphylococcus</i> e Enterobactérias em brinquedos de uma creche em Mato Grosso, Brasil.	2015	Verificar a presença de <i>Staphylococcus</i> e Enterobactérias em brinquedos compartilhados por crianças menores de 5 anos, em uma creche em Tangará da Serra-MT.	Os microrganismos encontrados fazem parte da microbiota podendo, no entanto, causar infecções, sobretudo em indivíduos susceptíveis.
15	Análise estrutural e microbiológica de chupetas de crianças de creches públicas e particulares.	2014	Avaliar as condições estruturais e microbiológicas de chupetas de crianças de creches públicas e particulares da cidade de Imperatriz, Maranhão, Brasil.	As condições estruturais e a contaminação das chupetas não variaram entre os tipos de creche, verificando-se que as condições de higiene e os cuidados necessários ao manejo das mesmas, eram inadequados, apesar destes objetos estarem de acordo com a legislação vigente. A escola e o cirurgião-dentista apresentam papel fundamental na mudança dessa condição. Constatou-se uma alta prevalência das enteroparasitoses, sendo o <i>Ascaris lumbricoides</i> e <i>Trichuris trichiura</i> os dois helmintos mais comumente encontrados. A maioria das crianças estudadas estava infectada por, no mínimo, dois tipos diferentes de parasitas intestinais, sendo mais comum a associação entre estes helmintos e protozoários, como a <i>Endolimax nana</i> e <i>Giardia lamblia</i> . Logo, os níveis séricos de proteína catiônica do eosinófilo e contagem de eosinófilos em crianças enteroparasitadas,
16	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.	2008	Diagnosticar as infecções por enteroparasitas correlacionando com níveis séricos de proteína catiônica eosinofílica e eosinofilia.	Logo, os níveis séricos de proteína catiônica do eosinófilo e contagem de eosinófilos em crianças enteroparasitadas,

17	Infestações por protozoários na infância.	2009	<p>Atualizar conhecimentos mais recentes a respeito das protozooses na infância, compreendendo as formas intestinais e aquelas que acometem sangue e tecidos. Em cada caso, o trabalho analisa a importância da infestação, sua conceituação e incidência, epidemiologia e microbiologia, clínica e diagnóstico clínico, através de exames complementares e tratamento.</p>	<p>apesar de ainda estarem sendo estudados, encontram-se aumentados, podendo assim ser utilizados também como possível marcador para infecção em indivíduos enteroparasitados. As infecções parasitárias são ubíquas no mundo e se estima que cerca de um bilhão de pessoas estejam infestadas por helmintos intestinais. Infecções ou infestações parasitárias podem ocorrer em crianças de qualquer idade, mas as pequenas que frequentam creches estão sob risco, por exemplo, de adquirir giardíase, disseminada através das fezes contaminadas. As crianças em idade pré-escolar e escolar precoce podem adquirir enterobíase (oxiuríase), além de escabiose e pediculose, estas últimas adquiridas também por contato íntimo interpessoal. Em todas as idades há risco de giardíase ou criptosporidiose, devido à ingestão de água contaminada em piscinas ou outras atividades recreacionais em lagoas, fontes, lagos, rios e cachoeiras, etc. O contato com animais, de estimação ou não, é outra fonte potencial de exposição a parasitas e potenciais causadores de doenças, como toxoplasma (contato com as fezes de gatos) e toxocara (excretas de filhotes de cães e gatos). Além dessas circunstâncias, deve-se lembrar que algumas das doenças parasitárias são endêmicas em algumas regiões e viagens podem determinar risco aumentado de exposição e desenvolvimento de doenças.</p>
----	---	------	---	---

18	Nasopharyngeal colonization by <i>Haemophilus influenzae</i> in children attending day-care centers, in Ribeirão Preto, State of São Paulo, Brazil.	2006	Delimitar o carreamento nasofaríngeo de <i>Haemophilus influenzae</i> em crianças saudáveis frequentadoras de creches em Ribeirão Preto, e o padrão de resistência das amostras coletadas. Determinar a prevalência da colonização da orofaringe de crianças previamente saudáveis por <i>H. influenzae</i> e Hib e avaliar o perfil de suscetibilidade desses microrganismos a um grupo seletivo de antimicrobianos, que habitualmente são utilizados para tratar as infecções respiratórias agudas.	As creches são consideradas locais de risco, com um alto potencial de disseminação de microrganismos.
19	Oropharyngeal colonization by <i>Haemophilus influenzae</i> in healthy children from Taubaté (São Paulo), prior to the <i>Haemophilus influenzae</i> type b vaccination program in Brazil.	2004	Avaliar o desempenho de uma metodologia, baseada na técnica da reação em cadeia da polimerase (PCR), em estudos epidemiológicos da infecção pelo citomegalovírus (CMV)	A baixa prevalência da colonização por cepas resistentes às penicilinas indica que não é necessário substituir esses antibióticos para tratar empiricamente as otites e sinusites causadas por <i>H. influenzae</i> em Taubaté.
20	Aplicação da reação em cadeia da polimerase em estudos epidemiológicos da infecção pelo citomegalovírus humano em diferentes populações pediátricas	1999	-	-
21	OM-85 BV: primary versus secondary prevention.	1994	-	Esta análise exploratória mostrou uma forte correlação entre a eficácia da droga e idade das crianças.
22	Fermented milk consumption and common infections in children attending day-care centers:	2016	Investigar o efeito de um produto lácteo fermentado contendo a cepa I-1518 da Coleção Nacional de Microrganismos e Culturas	Embora nenhuma outra diferença significativa tenha sido demonstrada entre os grupos de leite fermentado e produtos de controle neste estudo, a menor incidência de rinofaringite pode indicar

23	<p>A randomized trial.</p> <p>Methicillin-Resistant <i>Staphylococcus aureus</i> Nasal Colonization in Chinese Children: A Prevalence Meta-Analysis and Review of Influencing Factors.</p>	2016	<p>Celulares de <i>Lactobacillus casei</i> em doenças infecciosas comuns respiratórias e gastrointestinais em crianças que frequentam creches na Rússia.</p> <p>Determinar a prevalência combinada e revisar os fatores de influência da colonização nasal em crianças chinesas pelo <i>Staphylococcus Aureus resistente à meticlina</i> (MRSA).</p>	<p>um efeito benéfico deste produto lácteo fermentado.</p> <p>As crianças podem servir de reservatório para transmissão de MRSA. Os hospitais continuam sendo o ambiente mais frequente de circulação de microrganismos.</p>
24	<p>Outbreak of cryptosporidiosis in a child day-care centre in Gipuzkoa, Spain, October to December 2011.</p>	2012	<p>Apresentar a pesquisa epidemiológica, ambiental e parasitológica realizada para estudar o surto e relatar as medidas tomadas para controlá-lo.</p>	<p>Uma vez que o surto foi declarado, foram feitos esforços para detectar e remediar problemas, bem como a aplicação de higiene rigorosa pelos cuidadores, em que pareceu ser eficaz para impedir a propagação da infecção. Depleção de hospedeiros suscetíveis também pode ser considerado como um possível motivo que interrompeu o surto. No entanto, provavelmente graças às medidas implementadas, as crianças com menos de um ano de idade não foram praticamente afetadas, exceto aquelas que tiveram contato próximo com um dos casos mais antigos.</p>
25	<p>Gastrointestinal infections in children.</p>	2001	<p>Apresentar alguns dos artigos mais importantes publicados no campo (infecções gastrointestinais em crianças com foco em áreas como doenças diarreicas e <i>Helicobacter</i></p>	<p>O papel do <i>Helicobacter pylori</i> na patogenia da gastrite e úlcera péptica tem sido demonstrado em adultos e crianças. Informações sobre a história natural da <i>H. pylori</i>, sintomatologia e abordagens terapêuticas diagnósticas para</p>

			<p><i>pylori</i>) durante o último ano.</p>	<p>crianças estão sendo geradas constantemente.</p>
26	Use of probiotics and yogurts in maintenance of health.	2008	<p>Abordar estudos sobre iogurtes e probióticos que mediram a saúde, não a doença, pontos terminais que são provavelmente mediados pelos componentes bacterianos vivos (não componentes nutricionais) dos produtos.</p>	<p>Consumidores como aqueles que tomam antibióticos, viajam para novos ambientes ou são institucionalizados podem se beneficiar de saber quais produtos alimentícios adicionar à dieta para melhorar sua capacidade de evitar adoecer. As pessoas que vivem com sintomas gastrointestinais leves ou infecções vaginais recorrentes também se beneficiariam sabendo se os produtos probióticos são realmente úteis para o controle dietético dessas condições.</p>
27	Microbial evaluation of foodservice surfaces in Texas child-care centers.	2007	<p>Analisar os níveis de saneamento de superfícies de serviços alimentícios em uma amostra de 36 creches do Texas por meio da recuperação e identificação de bactérias gram-negativas entéricas selecionadas.</p>	<p>As bactérias são uma parte normal do ecossistema humano. Embora nenhum ambiente de cuidado infantil possa ser completamente livre de bactérias, esses centros cuidam de um dos segmentos mais vulneráveis de nossa população e devem estar atentos às práticas de saneamento. A presença de microrganismos entéricos em muitas das superfícies de contato com alimentos nas creches visitadas neste estudo, indica falta de saneamento adequado e práticas de higiene, porque essas bactérias são facilmente mortas por soluções desinfetantes. Doenças bacterianas podem ser transmitidas de crianças infectadas para pais, irmãos, parentes e a comunidade.</p>

28	The safe use of children's toys within the healthcare setting.	2006	Apresentar evidências descrevendo o risco de infecção por brinquedos de crianças em vários contextos de saúde.	Os brinquedos são classificados como uma fonte potencial de infecção porque podem se contaminar com microrganismos de mãos não lavadas, fluido corporal ou de crianças colocando-os em suas bocas. Auditorias ambientais por tempos de controle de infecções mostram que os brinquedos mantidos em ambientes de saúde são frequentemente sujos e não estão sujeitos aos protocolos de limpeza recomendados.
29	Infection control in day-care centres in Greenland.	2004	Determinar os hábitos de higiene e precauções adotados com foco principal em higiene das mãos, limpeza e lavanderia em creches da Groenlândia.	As creches, de forma geral, não seguiam as recomendações de higiene suficientemente, e os comportamentos de higiene assemelham-se mais aqueles adotados em casa. Para instituições públicas, esse comportamento não é suficiente para evitar contaminações cruzadas, uma vez que o risco de disseminação de microrganismos é alto nessas instituições de alto contato.
30	Incidence of enteric bacteria and <i>Staphylococcus aureus</i> in day care centers in Akwa Ibom State, Nigeria.	2004	Determinar o status higiênico das creches no Estado de Akwa Ibom, com vistas a oferecer conselhos úteis aos gestores desses centros e às autoridades de saúde pública.	Os resultados revelaram as condições insalubres nessas creches.
31	Diversity and sharing of <i>Haemophilus influenzae</i> strains colonizing healthy children attending day-care centers.	2004	Descrever as taxas de prevalência da colonização por <i>H. influenzae</i> em um grande número de crianças frequentadoras de creches, e avaliar a diversidade genética das cepas colonizadoras, e o grau de compartilhamento das cepas entre as	O grau de compartilhamento do <i>H. influenzae</i> entre crianças neste estudo sugere a transmissão desses microrganismos potencialmente patológicos nas creches.

32	Nasopharyngeal carriage of potential bacterial pathogens related to day care attendance, with special reference to the molecular epidemiology of <i>Haemophilus influenzae</i> .	2002	<p>crianças.</p> <p>Confirmar a hipótese de que crianças frequentadoras de creches estão expostas mais frequentemente a bactérias respiratórias potencialmente patogênicas.</p>	<p>As crianças frequentando creches devem ser consideradas nichos epidemiológicos com alto potencial para a disseminação de microrganismos patogênicos. O estudo descreve altas taxas de colonização com bactérias respiratórias patogênicas, e altas taxas de rotatividade e transmissão do <i>H. influenzae</i> carregado na nasofaringe, em crianças frequentadoras de creches. Este estudo também mostra que este aumento da transmissão não conduz, por si só, à seleção de clones resistentes, embora as prevalências de doença e consumo de antibióticos sejam maiores entre crianças que frequentam creches do que entre controles. O potencial de disseminação rápido de microrganismos patogênicos ou resistentes está, no entanto, claramente presente nesses centros.</p> <p>Diversos estudos tentaram identificar o papel específico que os desinfetantes superficiais podem desempenhar nesse esforço. A evidência parece indicar que estes tipos de produtos, quando usados adequadamente, podem ser benéficos. Como foi estabelecido que as superfícies ambientais atuam como intermediárias na transmissão de microrganismos em toda a creche e nas residências, estudos futuros devem ser</p>
33	Overview of Lysol scientific studies.	2000	Detectar agentes infecciosos nas superfícies de diversos ambientes, estudar a transmissão desses agentes para os humanos e identificar estratégias que reduzam a incidência de doenças causadas pelos mesmos, o que inclui o uso de desinfetantes.	

34	The tonsils and adenoids as a site of infection and the cause of obstruction.	1998	Determinar a causa de obstrução em infecções de amígdalas e adenoides.	desenvolvidos para quantificar o impacto de intervenções específicas na redução de microrganismos.
35	Prevalência de <i>Streptococcus pyogenes</i> em orofaringe de crianças que frequentam creches: estudo comparativo entre diferentes regiões do país.	2006	Identificar e comparar a prevalência do <i>Streptococcus pyogenes</i> na orofaringe entre crianças que frequentam creches e crianças não-institucionalizadas, em duas regiões do Brasil.	Os resultados deste estudo sugerem que as creches podem representar um fator de risco para a colonização da orofaringe pelo <i>Streptococcus pyogenes</i> , fato observado de maneira estatisticamente significativa nos grupos oriundos da cidade de São Paulo. Sugerem também que a prevalência e colonização da orofaringe em crianças por esta bactéria seja maior na cidade de Porto Velho/RO, quando comparada à cidade de São Paulo/SP.
36	Mortalidade de crianças usuárias de creches no Município de São Paulo.	2004	Descrever o comportamento da mortalidade em crianças usuárias de creches.	A maior parte das mortes ocorreu em menores de três anos e decorreu de causas evitáveis, algumas delas preveníveis por vacinas.
37	Doenças infecciosas em crianças pré-escolares brasileiras assistidas em creches.	2014	Analisar as prevalências e os fatores associados ao desenvolvimento de doenças infectocontagiosas que acometem crianças em creches: infecções respiratórias, doença diarreica e infecções por parasitas.	As infecções respiratórias e parasitárias constituem problemáticas importantes nas crianças institucionalizadas em creches, cuja redução perpassa uma complexa rede de fatores socioeconômicos, do saneamento básico e da infraestrutura das creches.
38	Mortalidade por varicela em crianças atendidas em creche.	2001	Avaliar a mortalidade por varicela em menores de sete anos que frequentaram as creches da Rede Pública Municipal de São Paulo, no período de 1996 a 1999. Comparar	A população frequentadora de creches teve maior risco de falecer por varicela.

39	Fatores de risco e proteção à infecção respiratória aguda em lactentes.	2009	esta taxa com a verificada para varicela entre as crianças da mesma faixa etária, residentes no Município de São Paulo, no mesmo período. Analisar a efetividade da vacina pneumocócica polissacarídica e fatores de risco e proteção para infecções por pneumococo em lactentes.	
40	Prevalence of rotavirus on high-risk fomites in day-care facilities.	1993	Determinar a prevalência de contaminação por rotavírus em superfícies ambientais em ambientes de creche, utilizando a técnica de reação em cadeia da polimerase.	Lactentes amamentados exclusivamente com leite materno até seis meses são significativamente protegidos contra infecções por pneumococos, independentemente da vacinação pneumocócica. Superfícies úmidas, incluindo o telefone, bebedouros e mesas aquáticas, são fontes comuns de contaminação por rotavírus no ambiente de creches. Até que uma droga ou vacina segura e acessível contra o rotavírus esteja disponível para uso geral, evitar as infecções por rotavírus é o método mais eficaz para a prevenção da gastroenterite por rotavírus. Os cuidados infantis em grupo associaram-se a um maior risco de diarreia aguda, quer fossem prestados na própria casa, em casas de amas ou em creches. Em comparação com outros tipos de cuidados de grupo, a frequência de creches não aumenta o risco de diarreia. Assim, o risco de tal doença infecciosa não é uma razão plausível para evitar creches e perder os benefícios esperados da educação pré-escolar.
41	Association between child-care and acute diarrhea: a study in Portuguese children.	2003	Quantificar a associação entre o tipo de cuidados infantis e a ocorrência de diarreia aguda, sendo dada especial atenção aos diferentes tipos de cuidados infantis prestados a grupos de crianças.	As crianças que prestam cuidados infantis correm um risco elevado de doenças respiratórias e do trato gastrointestinal. A alta prevalência de doenças infecciosas no ambiente
42	Child-Care Practices: Effects of Social Change on the Epidemiology of Infectious Diseases and	1996	Revisar dados publicados.	

	Antibiotic Resistance.			de cuidados infantis é acompanhada pelo alto uso de antibióticos, o que, por sua vez, resultou na disseminação de organismos resistentes aos antibióticos.
43	Contagem de microrganismos aeróbicos mesófilos totais em amostras de brinquedos manipulados por crianças usuárias de creche.	2009	Detectar e quantificar microrganismos aeróbios mesófilos em brinquedos coletivos manipulados por crianças na creche.	Conclui-se que há um grande número de microrganismos nos diferentes tipos de brinquedos manipulados nos diferentes grupos etários, antes e após a higiene dos mesmos. Há falhas na frequência e processo de higiene dos brinquedos, o que implica na necessidade de revisão desse procedimento que deverá ser validado com nova pesquisa.
44	Brinquedos e sua higienização em creches.	2014	Investigar em creches como é feita a higienização dos brinquedos.	Estas instituições não possuem rotina de procedimento de higienização dos brinquedos e sua maioria demonstrou a intenção de se realizar a higienização dos brinquedos, porém é necessário instrumentalizar os profissionais para lidar com esta questão, como estratégia para diminuir agravos e doenças que acometem as crianças que frequentam creches.
45	Avaliação das condições higiênico-sanitárias das cozinhas de creches públicas e filantrópicas.	2008	Avaliar as condições higiênico-sanitárias das cozinhas de creches públicas e filantrópicas do município de São Paulo, por meio da utilização de um instrumento de fácil aplicação.	Pode-se concluir que os principais problemas das cozinhas das instituições referem-se à deficiência de recursos humanos qualificados, ausência de treinamentos e supervisão continuada. É fundamental que os manipuladores se conscientizem da sua importância na produção de alimentos de boa qualidade para o consumo dos lactentes e pré-escolares, resultando em melhores condições de saúde dessas crianças.

46	As creches e pré-escolas e as doenças transmissíveis.	2007	Descrever o aumento do risco para aquisição de doenças infecciosas associadas ao cuidado da criança fora do domicílio e a efetividade das medidas de controle para a prevenção da transmissão de doenças nas creches e pré-escolas.	Diante da importância das doenças infecciosas como causa de morbidade e mortalidade na infância, do uso crescente de creches e pré-escolas pela população infantil e das evidências do aumento de risco para aquisição de doença, associado à frequência crescente a esses estabelecimentos, são fundamentais as medidas de prevenção e controle da transmissão de doença nesses ambientes, para minimizar o prejuízo à saúde das crianças e a disseminação do quadro infeccioso à comunidade. Nossos resultados confirmam que os bicos podem ser vistos como potenciais reservatórios de infecções. No entanto, as chupetas têm algumas vantagens; em particular, a proteção potencial que oferecem contra a síndrome da morte súbita infantil.
47	Pacifiers: a microbial reservoir.	2006	Avaliar a contaminação microbiana na superfície de 25 chupetas usadas, fornecidas por creches.	Embora o <i>Haemophilus influenzae</i> - Hib tenha sido observado em 51,8% das crianças normais na creche, a doença invasiva por Hib não foi observada em nenhuma dessas crianças. Portanto, essas crianças consideram portador de Hib sem manifestações clínicas.
48	Incidence of <i>Haemophilus influenzae</i> in a day-care center.	1996	Analisou-se a flora nasofaríngea do <i>Haemophilus influenzae</i> de crianças saudáveis em uma creche em Istambul.	Em conclusão, este estudo de base populacional da Finlândia sugere que uma proporção significativa de episódios recorrentes de otite média aguda é atribuível à prática atual de colocar crianças pequenas em creches fora de casa, fornecendo evidências adicionais para o papel notável da frequência à creche como um
49	Public health impact of various risk factors for acute otitis media in Northern Finland.	1996	Avaliar o excesso de risco atribuível a fatores de risco alteráveis para otite média aguda em crianças finlandesas, incluindo a frequência à creche, tabagismo dos pais e uma curta duração da amamentação.	

50	An epidemiological study of <i>Haemophilus influenzae</i> at a Brazilian day care center.	2001	No presente estudo, a taxa de disseminação de <i>Haemophilus influenzae</i> foi identificada em 38 creches com idade entre 6 e 37 meses e 23 funcionários, em uma creche em Ribeirão Preto-SP, em 1997.	fator de risco para otite média.
51	<i>Haemophilus influenzae</i> carriage in children attending French day care centers: a molecular epidemiological study.	2003	O presente estudo foi projetado para monitorar o transporte nasofaríngeo de <i>H. influenzae</i> em crianças saudáveis que frequentam creches em três diferentes áreas geográficas da França.	Os resultados indicam que, devido ao biótipo alto e mutável da carruagem <i>Haemophilus influenzae</i> (Hi), as creches devem ser cuidadosamente monitoradas como fonte pontual potencial de doença Hi na comunidade.
52	Decreased point prevalence of <i>Haemophilus influenzae</i> type b (Hib) oropharyngeal colonization by mass immunization of Brazilian children less than 5 years old with Hib polyribosylhibitol phosphate polysaccharidetetanus toxoid conjugate vaccine in combination with diphtheria tetanus toxoids-pertussis vaccine.	1999	Comparar a prevalência pontual de colonização orofaríngea de Hib (ou seja, carruagem) entre grupos de crianças vacinadas e não vacinadas que frequentavam creches públicas em duas cidades do sul do Brasil, Curitiba e Porto Alegre.	Em qualquer área geográfica, a colonização por <i>H. influenzae</i> parece ser um processo dinâmico que envolve um alto grau de heterogeneidade genômica entre as cepas colonizadoras não-encapsuladas.
53	<i>Haemophilus influenzae</i>	1986	Averiguar a extensão da colonização	Este estudo mostra que a imunização generalizada com uma vacina conjugada contra Hib está associada a uma redução significativa no número de portadores orofaríngeos de Hib entre crianças imunizadas com Hib. Em uma população que recebeu ampla cobertura com uma vacina conjugada contra o Hib, a diminuição no transporte de Hib também foi estendida para crianças não imunizadas. Houve um efeito de vacinação nas taxas de transporte em crianças que receberam uma série primária de 3 doses, independente da dose de reforço, sugerindo que um reforço pode ser desnecessário para induzir a proteção da população.
				Os contatos domiciliares de creches colonizadas

	type b colonization in household contacts of infected and colonized children enrolled in day care.		em contatos domiciliares de crianças colonizadas que frequentam creches com um caso índice de doença de <i>H. influenzae</i>	são um reservatório de <i>H. influenzae</i> .
54	Outbreak of <i>Haemophilus influenzae</i> type b disease among fully vaccinated children in a daycare center.	2004	Caracterizar transporte de <i>Haemophilus influenzae</i> (Hib) e resposta à terapia de erradicação neste cenário.	Um surto de infecção invasiva por Hib em crianças totalmente vacinadas em creches é um evento raro, mas preocupante, particularmente à luz das tendências de incidência de Hib no Reino Unido. Em resposta ao aumento populacional da doença, foi feita uma segunda campanha nacional de recuperação Hib para crianças britânicas até aos 4 anos de idade. Embora a imunização contra o Hib tenha resultado em uma redução na incidência desta doença no Reino Unido, a proteção individual não pode ser considerada infalível. A importância da quimioprofilaxia oportuna de contatos próximos de uma criança com doença invasiva por Hib é reforçada. Sugere-se que a creche proporciona um ambiente potencial para altas taxas de aquisição de <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b (Hib), mesmo na ausência de doença invasiva. Nenhuma doença invasiva ocorreu. Assim, o Hib pode ser difundido entre crianças pré-escolares em uma creche e persistir por mais de um ano sem resultar em doença sistêmica.
55	Pharyngeal colonization with <i>Haemophilus influenzae</i> type b in children in a day care center without invasive disease.	1985	Determinar a colonização faríngea com <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b em crianças em uma creche sem doença invasiva	Uma proporção significativa de crianças turcas saudáveis mostrou ser colonizada por Hib. A
56	Pharyngeal colonization with <i>Haemophilus</i>	2002	Determinar a taxa de portadores de Hib, bem como a suscetibilidade	

	<i>influenzae</i> type b among healthy Turkish infants and children.		antimicrobiana e os fatores de risco para o transporte.	taxa de transporte de Hib (7%) em crianças turcas saudáveis sugere que o Hib pode ser um importante patógeno responsável por infecções invasivas em crianças. A creche e o ensino fundamental aumentaram substancialmente a taxa de transporte. A baixa frequência da produção de beta-lactamase permite que as penicilinas sejam eficazes para a cobertura empírica de infecções por Hib.
57	Childhood upper respiratory tract infections: to what degree is incidence affected by day-care attendance?	1987	Avaliar os fatores de risco para doença aguda do trato respiratório superior na infância. Apoiar essas afirmações (Crianças da pré-escola que frequentam creches têm mais doenças agudas do que crianças criadas em casa. Essa doença em excesso impõe custos às famílias e à sociedade. Pior, pelo menos algumas dessas doenças podem ser evitadas.) e sugerir passos modestos que tornem a creche mais segura para as crianças e salvem as famílias e o dinheiro da economia.	Dada a proporção de crianças em creches, 9% a 14% da carga total de doença do trato respiratório superior nessa população estava relacionada à creche. Temos um problema público digno de atenção séria. Não há dúvida de que a lavagem das mãos é extremamente eficaz na redução da propagação da doença, particularmente a diarreia.
58	Acute illness in day-care: how much does it cost?	1989	Estimar a frequência de infecções do trato respiratório superior (IVAS) por um período de três meses e possíveis fatores de risco no cotidiano social, rotinas e projetos	Os principais fatores que afetam a frequência de IVAS são: idade, sexo, história familiar de IVAS frequente, asma, alergia e a forma de creche.
59	Upper airway infections in preschool children—frequency and risk factors.	1993		

			de saúde.	
60	Form of day care and respiratory infections among Finnish children.	1995	Avaliar a relação entre morbidade por doenças infecciosas respiratórias e a forma de creche e avaliar suas consequências para a saúde pública.	A frequência à creche está associada à considerável carga causada às famílias pelo excesso de infecções respiratórias em crianças menores de 2 anos de idade. As doenças geralmente são leves, mas o aumento da incidência de otite média aguda e pneumonia, causa um aumento no número de timpanostomias e hospitalizações. Todos estes aumentam o estresse parental e a perda de sono nas famílias. Consequências mais sérias, como a morte por pneumonia, são improváveis de ocorrer em excesso, porque as crianças mais novas em creches geralmente não têm condições crônicas que as sujeitam a risco de morte em caso de pneumonia.
61	Day care in relation to respiratory-tract and gastrointestinal infections in a German birth cohort study.	2007	Descrever a frequência à creche na Alemanha hoje. Investigar longitudinalmente se as crianças que frequentam creches tem um risco aumentado de adquirir resfriado comum, bronquite, pneumonia, otite média ou diarreia.	Crianças que frequentam creches tiveram maior risco de infecções respiratórias e gastrointestinais nos primeiros anos de vida. No entanto, em torno da idade escolar essas diferenças desapareceram ou até mesmo se inverteram parcialmente. Ter irmãos mais velhos mostrou efeitos semelhantes aos da creche.
62	Health care utilization and expenditures associated with child care attendance: a nationally representative sample.	2003	Determinar os padrões de utilização de cuidados de saúde e os custos associados à assistência em diferentes tipos de cuidados infantis, entre uma amostra nacionalmente representativa de crianças em idade	A curto prazo, as crianças que cuidam de crianças no centro, tendem a usar mais serviços de saúde. Este aumento da utilização traduz-se em diferenças modestas nos gastos com cuidados de saúde. Nossa hipótese é que esse padrão de utilização e gasto é atribuível

63	Group day care and the risk of serious infectious illnesses.	1991	<p>pré-escolar.</p> <p>Estudar a associação entre atendimento em creches em grupo e doenças infecciosas graves (requerendo hospitalização).</p>	<p>principalmente a uma maior incidência de doenças menores, autolimitadas e transmissíveis entre crianças em creches domiciliares. Esses achados não sugerem que a presença em creches em grupo represente um grande risco de infecções graves (com exceção de <i>H. influenzae</i> ou <i>N. meningitidis</i>) em crianças pequenas; no entanto, pelo menos um fator evitável, tabagismo passivo, pode.</p>
64	Respiratory illness in children attending daycare.	2004	<p>Determinar a associação entre a incidência de doenças respiratórias e atendimento em creches e determinar se o risco é modificado por fatores sócio-demográficos selecionados.</p>	<p>Crianças mais jovens e com irmãos podem ser menos suscetíveis a doenças associadas a creches, e a frequência a creches pode negar um efeito protetor de uma renda mais alta em doenças respiratórias.</p>
65	Estimation of direct and indirect costs because of common infections in toddlers attending day care centers.	1999	<p>Descrever os custos diretos e indiretos da doença em uma coorte de crianças que frequentam creches (DCCs) em Québec, Canadá.</p>	<p>A originalidade deste estudo foi incluir, de forma abrangente, todos os custos associados ao cuidado de uma criança doente que frequenta creche. Pesquisas futuras devem procurar maneiras econômicas de diminuir a frequência da doença em crianças que frequentam creches e, posteriormente, os custos que elas incorrem.</p>
66	Molecular epidemiology and nasal carriage of <i>Staphylococcus aureus</i> and methicillin-resistant <i>S. aureus</i> among young children attending day care centers and Kindergartens in Hong Kong.	2012	<p>Investigar a prevalência e epidemiologia molecular de <i>Staphylococcus aureus</i> e <i>S. nasal aureus</i> resistente à metilina (MRSA) em crianças.</p>	<p>Nossas descobertas indicam o potencial para as creches serem um reservatório para os genótipos de MRSA emergentes.</p>

67	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.	2009	Avaliar os determinantes de <i>S. aureus</i> e <i>S. aureus</i> resistentes à meticilina (MRSA) carregados via nasal em crianças que frequentam creches (DCCs) e as características moleculares das cepas de MRSA.	<p>Nossos dados sugerem que os participantes do DCC poderiam estar contribuindo para a transmissão cruzada do MRSA entre cuidados de saúde e ambientes comunitários. Em conclusão, esta pesquisa mostrou que a prevalência de MRSA em uma grande amostra de crianças brasileiras saudáveis ainda é baixa. No entanto, a disseminação horizontal de clones de cuidados de saúde associados a MRSA (HAMRSA), como a cepa brasileira de MRSA, pode ser esperada na comunidade pediátrica devido ao fluxo de mão dupla da disseminação de MRSA. Além disso, a detecção de três isolados pertencentes ao ST121, um clone frequentemente associado aos genes da PVL, é uma preocupação especial em uma população jovem.</p> <p>O <i>cryptosporidium</i> pode causar surtos de diarreia em ambientes de creches, pode ser disseminado dentro dos domicílios e pode ser mais comum do que o previamente reconhecido entre os participantes de creches e seus familiares.</p> <p>A prevalência de infecções assintomáticas e a duração da queda após o término dos sintomas podem ter sido previamente subestimadas. Coorte ou exclusão da creche de crianças que são portadores assintomáticos não é prático, e o manejo da criptosporidiose em creches continua sendo um grande desafio.</p>
68	Outbreak of diarrhea in a day care center with spread to household members: the role of <i>Cryptosporidium</i> .	1987	-	
69	An outbreak of cryptosporidiosis in a day-care center in Georgia.	1991	Investigar um surto de criptosporidiose em uma creche na Geórgia.	

70	Cryptosporidiosis outbreak in a day-care center.	1985	-	A transmissão da infecção de humano para humano foi sugerida pela epidemiologia.
71	Effect of infection control measures on the frequency of diarrheal episodes in child care: a randomized, controlled trial.	2000	Descobrir se a transmissão de infecções gastrointestinais no cuidado da criança poderia ser reduzida por melhores procedimentos de controle de infecção.	A redução nos episódios de diarreia em crianças em cuidados infantis foi limitada a crianças com mais de 24 meses de idade.
72	Transmission of <i>Escherichia coli</i> O157:H7 infection in Minnesota child daycare facilities.	1993	Avaliar a ocorrência de transmissão de pessoa para pessoa dentro das creches, investigamos as instalações onde uma criança infectada compareceu após o início dos sintomas.	A transmissão de <i>E-coli</i> O157: H7 de pessoa para pessoa é comum quando crianças pré-escolares infectadas frequentam a creche enquanto sintomáticas. O número de surtos de creches não reconhecidos nos Estados Unidos pode ser substancial devido à falta de testes de rotina para esse patógeno nas culturas de fezes, à ausência de vigilância da saúde pública em muitas regiões e ao acompanhamento incompleto de crianças infectadas.
73	Effect of fecal contamination on diarrheal illness rates in day-care centers.	1993	Determinar o que, se houver, medidas quantitativas de conformação fecal preveem o risco de diarreia entre os participantes da creche.	Este foi o primeiro estudo a demonstrar um risco aumentado de diarreia associado à contaminação fecal e contaminação frequente em creches.
74	Communitywide shigellosis: Control of an outbreak and risk factors in child day-care centers.	1995	Avaliar (1) o controle de um surto de shigelose na comunidade por meio da promoção da lavagem das mãos, (2) fatores de risco em creches e (3) shigelose atribuível à frequência a uma creche.	O envolvimento da comunidade no aumento da lavagem das mãos provavelmente resultou no controle desse surto de shigelose.
75	Environmental	1991	Determinar a prevalência de	Em resumo, a contaminação por coliformes

	contamination in child day-care centers.		contaminação por coliformes fecais em creches.	fecais de objetos ambientais e mãos de crianças e cuidadores em creches é comum; bolas de brinquedo podem servir como sentinelas de contaminação; a contaminação por coliformes fecais pode ser significativamente diminuída pelo uso de roupas íntimas; e <i>Escherichia coli</i> estirpes de fezes mostraram os mesmos padrões de plasmídeos.
76	Transmission dynamics of enteric bacteria in day-care centers.	1983	Avaliar o papel dos fômites na transmissão da diarreia em creches.	Contaminação de mãos, brinquedos comunitários e outros objetos de sala de aula pareciam desempenhar um papel na transmissão de enteropatógenos em surtos de diarreia em creches e ajudaram a explicar a presença de múltiplos patógenos entre os afetados.
77	Carriage of multiresistant <i>Streptococcus pneumoniae</i> among children attending day-care centres in the Stockholm area.	1997	Determinar a prevalência do transporte assintomático de <i>Streptococcus pneumoniae</i> resistente a medicamentos (DRSP) por crianças que frequentam creches na área de Estocolmo.	-
78	Carriage of respiratory tract pathogens and molecular epidemiology of <i>Streptococcus pneumoniae</i> colonization in healthy children attending day care centers in Lisbon, Portugal.	1999	Verificar a colonização faríngea com <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b em crianças em uma creche sem doença invasiva	-
79	Carriage of internationally spread clones of <i>Streptococcus pneumoniae</i>	2000	Identificar pneumococos resistentes aos fármacos (DR) que colonizam crianças saudáveis que frequentam	Os resultados do nosso estudo documentam que, além dos <i>S. pneumoniae</i> altamente resistentes à penicilina, que estão espalhados globalmente,

with unusual drug resistance patterns in children attending day care centers in Lisbon, Portugal.		creches em Lisboa.	vários outros clones DR, suscetíveis ou intermediários à resistência à penicilina, mas resistentes principalmente à eritromicina, também estão circulando em todo o mundo. O aumento da prevalência dessas cepas entre os isolados colonizados recuperados no final da década de 90 pode refletir um maior uso de antibióticos macrólidos, possivelmente como uma forma de contornar os problemas terapêuticos potenciais com <i>S. pneumoniae</i> resistente à penicilina. A frequência surpreendentemente alta desses clones internacionalmente disseminados entre os isolados que colonizam pessoas saudáveis é consistente com a noção de que a flora nasofaríngea de crianças pré-escolares pode ser um reservatório global de cepas de <i>S. pneumoniae</i> prevalentes no mundo.
Impact of an infection control program in a specialized preschool.	1996	O objetivo deste estudo foi projetar e implementar um programa abrangente de controle de infecção e controle de peso sobre o número e os tipos de doenças infecciosas experimentadas por crianças que frequentam um programa pré-escolar especializado.	Este estudo demonstra uma limitação nas taxas de infecção com a implementação de um programa de controle educacional e ambiental em um ambiente de creche.

As conclusões dos estudos deixam a preocupação de que medidas devam ser realizadas para interferir no cenário da assistência às crianças em creches de modo a interromper a cadeia de disseminação de microrganismos. Já existe a indicação de que procedimentos de limpeza e desinfecção do ambiente e objetos devem ser realizados na ausência de crianças, evitando-se assim quedas e inalação de produtos como sabão, água sanitária, amoníaco e outros. Esta ação deve ser executada por pessoas capacitadas e com a utilização de produtos diluídos e aplicados de acordo com o fabricante, sempre seguindo as recomendações de segurança^(42,81).

O detalhamento das intervenções de controle de infecção em creches, que incluem atenção voltada para a limpeza ambiental e desinfecção, além das áreas de higiene e fralda, podem impactar diretamente na diminuição de doenças infecciosas em tal cenário⁽⁸⁰⁾.

As estratégias para serem adotadas por creches, visando minimizar a disseminação de microrganismo e a ocorrência de doenças infecciosas, sugerem a adoção das seguintes medidas de controle: descrever número máximo de crianças por classe; separação de crianças em grupos por faixa etária; monitoramento da vacinação de crianças e funcionários; utilização de fraldas descartáveis; utilização de roupas sobre as fraldas; rotina de lavagem de mãos, com orientação para os momentos em que a lavagem deve acontecer; uso de precauções padrão; rotina de troca de fralda para diminuir o risco de entrar em contato com urina e fezes; funcionários não acumularem várias funções como trocar fraldas e preparar/manipular alimentos; área de troca separada, desinfetada após cada uso, com descarte apropriado das fraldas usadas; rotina de limpeza de superfícies; rotina de limpeza de brinquedo⁽⁴⁶⁾.

Ainda é sugerido à implementação de medidas de controle e prevenção de

doenças transmissíveis e para que esta ação se efetive é fundamental que os funcionários de creches sejam capacitados, por meio da articulação com servidores da saúde pública. Relata que os itens de maior relevância para o controle de infecção são relativos à lavagem de mãos e troca de fraldas e incluem: I - funcionários e crianças devem lavar as mãos, pelo menos nas seguintes situações e sempre que estiverem contaminadas com secreções corpóreas: antes de manipular, preparar ou servir alimentos; após usar o banheiro ou trocar fraldas; após ajudar uma criança a usar o banheiro; antes de manipular alimentos; antes de qualquer atividade relacionada à alimentação (mesmo pôr a mesa); antes das refeições ou lanches; após manusear animais domésticos; (II) crianças e funcionários devem lavar as mãos pelo menos 10 segundos com sabão e água corrente; (III) funcionários devem ser instruídos sobre a importância de lavar as mãos e das outras medidas para diminuir o contato com material infectado; (IV) lavagem de mãos após exposição a sangue ou fluidos corpóreos deve ser observada; (V) deve existir uma pia em cada classe; (VI) narizes devem ser assoados ou limpos com lenços descartáveis, que devem ser desprezados em recipientes forrados com plástico e tampados, as mãos devem ser lavadas após esse procedimento; (VII) as fraldas utilizadas devem ser impermeáveis por fora, se forem utilizadas calças plásticas, estas devem ser trocadas em bloco com a fralda de pano e usadas novamente após serem limpas e desinfetadas; (VIII) a troca de fraldas deve seguir rotina padronizada, colocada em lugar visível próxima à área de troca; (IX) cada classe deve ter área de troca separada, próxima a uma pia; (X) fraldas usadas devem ser desprezadas em recipientes separados do resto do lixo, laváveis, forrados de plástico e tampados, localizados próximo à área de troca; (XI) a área de troca nunca deve ser próxima a áreas de preparo de alimentos e nunca deve ser usada como aparador; (XII) a área de preparo de alimentos deve ser exclusiva e separada

do refeitório e das áreas de recreação; (XIII) ninguém com sintomas ou sinais de doenças ou ferimentos deve manipular alimentos; (XIV) funcionários que preparam alimentos não devem trocar fraldas e devem lavar cuidadosamente as mãos antes de iniciar as atividades; (XV) pais devem informar a creche em caso de doença da criança; (XVI) a creche deve notificar as doenças infecciosas^(50, 82).

As chupetas utilizadas principalmente por crianças pequenas merece atenção especial. Esta atenção inicia-se na escolha do material de composição do bico, que deve ser de silicone, por contribuírem para o menor acúmulo de microrganismos e desenvolvimento de biofilme. Outras recomendações sobre seu uso e limpeza/desinfecção, como a baixa taxa de compartilhamento, o armazenamento em local apropriado e a substituição mensal desses dispositivos revelaram ser o manejo correto adotado por parte dos cuidadores. Ao que se refere aos modos de evitar a presença de sujeira e níveis elevados de contaminação, a fervura ou lavagem são técnicas de limpeza que mostraram-se com baixa eficácia, sendo aconselhável desinfetar pela ação de spray de clorexidina 0,12%, ou por energia de micro-ondas^(15,47).

Outro fator relevante apontado é que os procedimentos de limpeza, desinfecção e seleção dos brinquedos adotados por creches são inadequados, possivelmente devido à falta de orientações sobre o assunto, já que não existem protocolos específicos estabelecidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) ou outro órgão competente, até mesmo em ambientes hospitalares^(14, 44).

Quanto ao uso e manutenção de brinquedos, estudo traz apontamentos relevantes: containers de armazenamento destes objetos devem ser lavados com água quente e detergente; brinquedos de plástico e de madeira devem ser limpos com água quente e sabão, e depois secados completamente; brinquedos macios não devem ser

usados; poços de areia devem ser drenáveis, sendo que a areia deve ser peneirada diariamente e muito bem lavada ou substituída pelo menos a cada seis meses; brinquedos elétricos e mecânicos devem ser limpos com um pano úmido que foi lavado em água quente e detergente e secado completamente ou, como alternativa, um algodão embebido em álcool pode ser utilizado, ou o equipamento deve ser limpo de acordo com as instruções do fabricante⁽²⁸⁾.

É essencial que as crianças menores de cinco anos sejam vacinadas, já que temos imunobiológicos preconizados pelo calendário nacional de vacinação que previnem algumas das doenças infectocontagiosas^(19, 34, 38, 39, 42,50, 52, 54, 56).

Diretores e funcionários de creches devem manter técnicas adequadas de saneamento para todas as superfícies em creches para evitar contaminação cruzada e disseminação de patógenos⁽²⁷⁾. É crucial que a equipe que oferta os cuidados e crianças lavem suas mãos frequentemente^(27, 36, 58, 68, 74), e desinfetem todas as superfícies, uma vez que mesmo àquelas que aparentam estar limpas podem abrigar e transmitir microrganismos⁽²⁷⁾.

Outra condição apontada como fator de proteção foi o aleitamento materno exclusivo nos primeiros seis meses de vida, por ter demonstrado a redução da colonização e conseqüentemente diminuição da frequência da doença⁽³⁹⁾.

Para minimizar a problemática discutida, indica-se a implementação de programa de controle educacional e ambiental, por meio de palestras sobre infecção, bem como folhetos, cartazes e cuidados de limpeza e desinfecção ambiental, com ênfase em brinquedos⁽⁸⁰⁾.

CONFLITO DE INTERESSE: Nenhum conflito de interesse declarado.

CONCLUSÃO

Com o aumento do número de estabelecimentos que cuidam diariamente de crianças pequenas em grupo, em virtude do aumento da demanda para estas instituições, crianças frequentadora de creches, seus familiares/cuidadores e prestadores de cuidado bem orientados podem ser a melhor estratégia para diminuir a transmissão de doença nestes ambientes.

Para tanto, este público-alvo precisa ser instrumentalizado por meio de capacitações envolvendo a temática da disseminação de microrganismos em creches, consequentemente com a adoção de protocolos e/ou normas e rotinas para a limpeza e desinfecção do ambiente e objetos que o compõem, caracterizados neste contexto, como veículos propagadores de doenças infecciosas.

Recomenda-se a adoção medidas de controle de infecção para ambientes em que crianças recebam cuidado em grupo, para minimizar as consequências desfavoráveis que esta convivência possa trazer para a saúde da coletividade.

REFERÊNCIAS

1. 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.
Bartlett AV, Orton P, Turner M. Day care homes: the “silent majority” of child day care. *Rev Infect Dis*. 1986;8:663-8.
2. Thompson SC. Infectious diarrhoea in children: controlling transmission in the child care setting. *J Paediatr Child Health*. 1994;30:210-9.
3. Hjern A, Haglund B, Rasmussen F, Rosén M. Socio-economic differences in daycare arrangements and use of medical care and antibiotics in Swedish preschool children. *Acta Paediatr*. 2000;89:1250-6.
4. Brasil. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação fundamental. Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil; 1998 [acesso em out. 2018]. Disponível em

- <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/volume2.pdf>>. Acessado em out. 2018.
5. American Academy of Pediatrics, American Public Health Association, National Resource Center for Health and Safety in Child Care and Early Education. 2011. Caring for our children: National health and safety performance standards; Guidelines for early care and education programs. 3rd Edition. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; Washington, DC: American Public Health Association. Disponível em <http://nrckids.org/files/CFOC3_updated_final.pdf> Acessado em out. 2018.
 6. Australia. National Health & Medical Research Council. Staying Healthy. Preventing infectious diseases in early childhood education and care services 5 ed. [on line]. Canberra: National Health & Medical Research Council; 2012. Disponível em: <http://www.imagineeducation.com.au/files/GapTraining/Staying_Healthy_5th_Edition.pdf>. Acessado em out. 2018.
 7. United Kingdom. Department for Education and Skills. Full day care: national standards for under 8s day care and childminding. Great Britain: Department for Education and Skills; 2001a. Disponível em: <http://www.surestart.gov.uk/_doc/P0000411.PDF>. Acessado em out. 2018.
 8. Whitemore, R, Knafk K. The integrative review: updated methodology. *Journal of Advanced Nursing* 2005;52(5):546–53.
 9. Botelho, LLR, Cunha CCA, Macedo M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. *Gestão e Sociedade*. Belo Horizonte 2011;5(11):121-36.
 10. 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.
 11. Volpato ESN. Pesquisa Bibliográfica em Ciências Biomédicas. *J. Pneumologia*. 2000;26(2):77-80.
 12. Ursi ES, Galvão CM. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura. *Rev. Lat Am Enferm*. 2006; 14(1):124-31.
 13. 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.

14. 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.
15. 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.
16. Marques HHS, Sakane PT. Infestações por protozoários na infância. *RBM Pediatr. Mod* 2009;45(4):125-138.
17. Silva MENB, Silva P, Medeiros MIC, Neme SN, Macedo C, Marin JM. Nasopharyngeal colonization by *haemophilus influenzae* in children attending day-care centers, in Ribeirão Preto, State of São Paulo, Brazil. *Braz. j. microbiol* 2006;37:33-38.
18. Bricks LF, Mendes CMF, Lucarevski BR, Oplustil CP, Zanella RC, Bori A, Bertoli CJ. Oropharyngeal colonization by *Haemophilus influenzae* in healthy children from Taubaté (São Paulo), prior to the *Haemophilus influenzae* type b vaccination program in Brazil. *REV. HOSP. CLÍN. FAC. MED. S. PAULO* 2004;59(5):236-243.
19. Pignatari ACC, Souza IEL. Aplicação da reação em cadeia da polimerase em estudos epidemiológicos da infecção pelo citomegalovírus humano em diferentes populações pediátricas. [Tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP; 1999.
20. Collet JP, Boissel JP. OM-85 BV: primary versus secondary prevention. *Respiration* 1994;61suppl(1):20-3.
21. Prodeus A, Niborski V, Schrezenmeir J, Gorelov A, Shcherbina A, Rumyantsev A. Fermented milk consumption and common infections in children attending day-care centers: A randomized trial. *JPGN* 2016;63: 534–543.
22. Lin J, Peng Y, Xu P, Zhang T, Bai C, Lin D, Ou Q, Yao Z. Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Nasal Colonization in Chinese Children: A Prevalence Meta-Analysis and Review of Influencing Factors. *PLoS ONE* 2016;11(7):e0159728.
23. Artieda J, Basterrechea M, Arriola L, Yagüe M, Albisua E, Arostegui N,

- Astigarraga U, Botello R, Manterola JM. Outbreak of cryptosporidiosis in a child day-care centre in Gipuzkoa, Spain, October to December 2011. *Euro Surveill* 2012;17(5):23-5.
24. Mönkemüller KE, Wilcox CM. Gastrointestinal infections in children. *Curr Opin Gastroenterol* 2001;17:35–39.
 25. Sanders ME. Use of probiotics and yogurts in maintenance of health. *J Clin Gastroenterol* 2008;42(Supp. 2):71-4.
 26. Staskel DM, Briley ME, Field LH, Barth SS. Microbial evaluation of foodservice surfaces in Texas child-care centers. *J Am Diet Assoc* 2007;107(5):854-9.
 27. Little K, Cutcliffe S. The safe of children’s toys within the healthcare setting. *Nurs Times*. 2006;102:34-7.
 28. Holt J, Skifte TB, Koch A. Infection control in day-care centres in Greenland. *Int J Circumpolar Health* 2004; 63(sup2):256-60.
 29. Itah AY, Ben AE. Incidence of enteric bacteria and *Staphylococcus aureus* in day care centers in Akwa Ibom State, Nigeria. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*2004;35(1):202-9.
 30. Farjo RS, Foxman B, Patel MJ, Zhang L, Pettigrew MM, Mccoy SI, Marrs CF, Gilsdorf JR. Diversity and sharing of *Haemophilus influenzae* strains colonizing healthy children attending day-care centers. *Pediatr Infect Dis J* 2004;23(1):41–6.
 31. Peerbooms PGH, Engelen MN, Stokman DAJ, Van Benthem BHB, Van Weert ML, Bruisten SM, Van Belkum A, Coutinho RA. Nasopharyngeal carriage of potential bacterial pathogens related to day care attendance, with special reference to the molecular epidemiology of *Haemophilus influenzae*. *J Clin Microbiol* 2002;40(8)2832–6.
 32. Rubino JR. Overview of Lysol scientific studies. *Pediatr Infect Dis J*, 2000;19(10):123–4.
 33. Battistini A, Siepi F, Marvasi R. The tonsils and adenoids as a site of infection and the cause of obstruction. *Pediatr Med Chir* 1998;20(4):237-47.
 34. Vieira FMJ, Figueiredo CR, Soares MC, Weckx LY, Santos O, Magalhães G, et al. Prevalência de *Streptococcus pyogenes* em orofaringe de crianças que frequentam creches: estudo comparativo entre diferentes regiões do país. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2006;72(5):587-91. Vic

35. Vico ESR, Laurenti R. Mortalidade de crianças usuárias de creches no Município de São Paulo. *Rev Saúde Pública* 2004;38(1):38-44.
36. Pedraza DF, Queiroz D, Sales MC. Doenças infecciosas em crianças pré-escolares brasileiras assistidas em creches. *Ciênc Saúde Coletiva* 2014;19(2):511-28.
37. Baldacci ER, Vico ESR. Mortalidade por varicela em crianças atendidas em creche. *Pediatria (São Paulo)* 2001;23(3):213-6.
38. Lopes CRC, Berezin EN. Fatores de risco e proteção à infecção respiratória aguda em lactentes. *Rev Saúde Pública* 2009;43(6):1030-4.
39. 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.
40. Barros H, Lunet N. Association between child-care and acute diarrhea: a study in Portuguese children. *Rev Saúde Pública* 2003;37(5):603-8.
41. 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.
42. Correa FR, Maranhão DG. Contagem de microrganismos aeróbicos mesófilos totais em amostras de brinquedos manipulados por crianças usuárias de creche. In: *Anais do 3º Congresso Brasileiro de Enfermagem Pediátrica e Neonatal e do 16º Encontro Catarinense de Enfermagem Pediátrica*; 2009.
43. Simão EPC, Padovani CR, Zornoff DCM, Corrêa I. Brinquedos e sua higienização em creche. *J Infect Control* 2014;3(4):90-331.
44. 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.
45. Nesti MMM, Goldbaum M. As creches e pré-escolas e as doenças transmissíveis. *J Pediatr* 2007;83(4):299-312.
46. Comina E, Marion K, Renaud FN, Dore J, Bergeron E, Freney J. Pacifiers: a microbial reservoir. *Nurs Health Sci.* 2006;8(4):216-23.
47. Akcakaya, N, Torun MM, Soylemez Y. Incidence of *Haemophilus influenzae* in a day-care center. *Turk J. Pediatr.* 1996;38: 289-293.
48. 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.

49. Bonifacio da Silva ME, Marin JM. An epidemiological study of *Haemophilus influenzae* at a Brazilian day care center. *Braz. J. Infect. Dis.* 2001;5:260-268.
50. Dabernat H, Plisson-Saune MA, Delmas C, Seguy M, Pelissier R, Faucon G, Bennamani S, Pasquier C. *Haemophilus influenzae* carriage in children attending French day care centers: a molecular epidemiological study. *J. Clin. Microbiol.* 2003;41:1664-72.
51. Forleo-Neto E, Oliveira CF, Maluf EMCP, Bataglin C, Araujo JMR, Kunz LF, Pustai HK, Vieira VSD, Zanella RC, Brandileone MC, Mimica LMJ, Mimica IM. Decreased point prevalence of *Haemophilus influenzae* type b (*Hib*) oropharyngeal colonization by mass immunization of Brazilian children less than 5 years old with Hib polyribosylhibitol phosphate polysaccharidetetanus toxoid conjugate vaccine in combination with diphtheria tetanus toxoids-pertussis vaccine. *J. Infect. Dis.* 1999;180:1153-8.
52. Li KI, Dashevsky B, Wal ER. *Haemophilus influenzae* type b colonization in household contacts of infected and colonized children enrolled in day care. *Pediatrics* 1986;78:15-20.
53. McVernon J, Morgan P, Mallaghan C, Biswas T, Natarajan M, Griffiths D, Slack M, Moxon R. Outbreak of *Haemophilus influenzae* type b disease among fully vaccinated children in a daycare center. *Pediatr. Infect. Dis. J.* 2004;23:38-41.
54. Murphy TV, Pastor P, Medley F, Osterholm MT, Granoff DM. Pharyngeal colonization with *Haemophilus influenzae* type b in children in a day care center without invasive disease. *J Pediatr* 1985;106:712-6.
55. Bakir M, Yagci A, Ulger N, Akbenlioglu C, Ilki A, Soyletir G, et al. Pharyngeal colonization with *Haemophilus influenzae* type b among healthy Turkish infants and children. *Pediatr Intern* 2002;44:381-6.
56. Fleming DW, Cochi SL, Hightower AW, et al. Childhood upper respiratory tract infections: to what degree is incidence affected by daycare attendance? *Pediatrics* 1987;79:55-60.
57. Haskins R. Acute illness in day-care: how much does it cost? *Bull N Y Acad Med* 1989;65:319-43.
58. Benetictsdottir B. Upper airway infections in preschool children—frequency and risk factors. *Scand J Prim Health Care* 1993;11:197-201.

59. Louhiala PJ, Jaakkola N, Ruotsalainen R, et al. Form of day care and respiratory infections among Finnish children. *Am J Public Health* 1995;85:1109–12.
60. Zutavern A, Rzehak P, Brockow I, et al. Day care in relation to respiratory-tract and gastrointestinal infections in a German birth cohort study. *Acta Paediatrica* 2007;96:1494–9.
61. Silverstein M, Sales AE, Koepsell TD. Health care utilization and expenditures associated with child care attendance: a nationally representative sample. *Pediatrics* 2003;111:371–5.
62. Berg, A.T.; Shapiro, E.D.; Capobianco, L.A. Group day care and the risk of serious infectious illnesses. *Am. J. Epidemiol.*, 133,154-163, 1991.
63. Dales RE, Cakmak S, Brand K, et al. Respiratory illness in children attending daycare. *Pediatr Pulmonol* 2004;38:64–9.
64. Carabin H, Gyorkos TW, Soto JC, et al. Estimation of direct and indirect costs because of common infections in toddlers attending day care centers. *Pediatrics* 1999;103:556–64.
65. Ho PL, Chiu SS, Chan MY, Gan Y, Chow KH, Lai EL, et al. 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. *J Infect* 2012; 64(5):500–6.
66. Lamaro-Cardoso J, de Lencastre H, Kipnis A, Pimenta FC, Oliveira LS, Oliveira RM, et al. Molecular epidemiology and risk factors for nasal carriage of *staphylococcus aureus* and methicillin-resistant *S. aureus* in infants attending day care centers in Brazil. *J Clin Microbiol* 2009; 47(12):3991–7.
67. Heijbel H, Slaine K, Seigel B, Wall P, McNabb SJ, Gibbons W, et al. Outbreak of diarrhea in a day care center with spread to household members: the role of *Cryptosporidium*. *Pediatr Infect Dis J.* 1987;6(6):532-5.
68. Tangermann RH, Gordon S, Wiesner P, Kreckman L. An outbreak of cryptosporidiosis in a day-care center in Georgia. *Am J Epidemiol.* 1991;133(5):471-6.
69. Taylor JP, Perdue JN, Dingley D, Gustafson TL, Patterson M, Reed LA. Cryptosporidiosis outbreak in a day-care center. *Am J Dis Child.* 1985;139(10):1023-5.

70. Roberts LB, Jorm L, Patel M, et al.: Effect of infection control measures on the frequency of diarrheal episodes in child care: a randomized, controlled trial. *Pediatrics* 2000, 105:743–746.
71. Belongia EA, Osterholm MT, Soler JT, Ammend DA, Braun JE, MacDonald KL. Transmission of *Escherichia coli* O157:H7 infection in Minnesota child daycare facilities. *JAMA*. 1993;269:883-8.
72. Laborde D, Weigk K, Weber D, Kotch J. Effect of fecal contamination on diarrheal illness rates in day-care centers. *Am J Epidemiol*. 1993;138:243-55.
73. Mohle-Boetani JC, Stapleton M, Finger R, Bean NH, Poundstone J, Blake PA, Griffin PM. Communitywide shigellosis: Control of an outbreak and risk factors in child day-care centers. *Am J Public Health*. 1995;85:812-6.
74. Van R, Morrow A, Reves R, Pickering L. Environmental contamination in child day-care centers. *Am J Epidemiol*. 1991;133:460-70.
75. Ekanem EE, DuPont HL, Pickering LK, Selwyn BJ, Hawkins CM. Transmission dynamics of enteric bacteria in day-care centers. *Am J Epidemiol*. 1983;118: 562-72.
76. Christenson B, Sylvan SP, Noreen B. Carriage of multiresistant *Streptococcus pneumoniae* among children attending day-care centres in the Stockholm area. *Scand. J. Infect. Dis*. 1997;29:555–8.
77. De Lencastre H, Kristinsson KG, Brito-Avo A, Sanches IS, Sa-Leao R, Saldanha J, Sigvaldadottir E, Karlsson S, Oliveira D, Mato R, Sousa MA, Tomasz A. Carriage of respiratory tract pathogens and molecular epidemiology of *Streptococcus pneumoniae* colonization in healthy children attending day care centers in Lisbon, Portugal. *Microb. Drug Resist*. 1999;5:19–29.
78. Sa-Leao R, Tomasz A, Sanches IS, Brito-Avo A, Vilhelmsson SE, Kristinsson KG, De Lencastre H. Carriage of internationally spread clones of *Streptococcus pneumoniae* with unusual drug resistance patterns in children attending day care centers in Lisbon, Portugal. *J. Infect. Dis*. 2000;182:1153–60.
79. Krilov LR, Barone SR, Mandel FS, Cusack TM, Gaber DJ, Rubino JR. Impact of an infection control program in a specialized preschool. *Am J Infect Control* 1996;24:167–73.

80. Brasil. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação fundamental. Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil; 1998. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/volume2.pdf>> Acessado em out. 2018.
81. Brady MT. Infectious disease in pediatric out-of-home child care. *Am J Infect Control.* 2005;33:276-85.

Manual (E-book)

Medidas preventivas e de controle da disseminação de microrganismos em creches



*Manual

Evelise Pires Cogo Simão
Ione Corrêa

2019. UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA – UNESP “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”. FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU – FMB/UNESP. DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM. PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM – DOUTORADO. TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. NENHUMA PARTE DESTA PUBLICAÇÃO PODERÁ SER REPRODUZIDA POR QUALQUER MEIO, SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DA FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU – FMB/UNESP.

Faculdade de Medicina de Botucatu. Av. Prof. Mário Rubens Guimarães Montenegro, s/n. Bairro: UNESP. Campus de Botucatu, CEP: 18618687, Botucatu, SP. Tel: +55 14 3880 1328. www.fmb.unesp.br

Autores:

Evelise Pires Cogo Simão

Ione Corrêa

Editoração e Diagramação: Ana Silvia Sartori Barraviera Seabra Ferreira, coordenadora do Núcleo de Educação a Distância e Tecnologias da Informação em Saúde (Nead.Tis) da Faculdade de Medicina de Botucatu/Unesp (FMB).

Ilustrações em preto e branco: Mateus Pavarini Cogo

Simão, E.P.C.; Corrêa, I. Manual (E-book): Medidas preventivas para o controle da disseminação de microrganismos na assistência às creches. Universidade Estadual Paulista - Unesp “Júlio de Mesquita Filho”. Faculdade de Medicina de Botucatu - FMB/UNESP. Departamento de Enfermagem. Pós-graduação em Enfermagem - Doutorado. Botucatu - SP, 2019.

35P.; il.

ISBN:

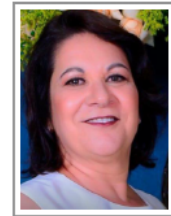
1. Creches. 2. Microrganismos. 3. Infecção. 4. Prevenção & controle. 5. Fômites. 6. Saúde Pública. 7. Enfermagem.

1. Título.

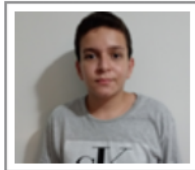
Equipe:



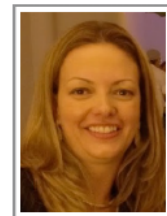
Evelise Pires Cogo Simão: Enfermeira integrante da equipe de gestão da Secretaria Municipal de Saúde de Birigui/SP, docente do curso de graduação em Enfermagem da Universidade Estadual Paulista – UNIP de Araçatuba e doutoranda pelo Programa de Pós-graduação em Enfermagem da pela Faculdade de Medicina de Botucatu – FMB/UNESP.



Ione Corrêa: Professora doutora da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, cargo efetivo no Curso de Graduação em Enfermagem e no Programa de Pós Graduação - Mestrado Profissionalizante em Enfermagem e também no Programa de Pós Graduação - Mestrado Acadêmico e Doutorado pela Faculdade de Medicina de Botucatu - FMB/UNESP.



Mateus Pavarini Cogo: Estudante do 1º Ano do Ensino Médio da Escola Estadual Prof. Stélio Machado Loureiro do município de Birigui-SP e irmão da Primeira autora.



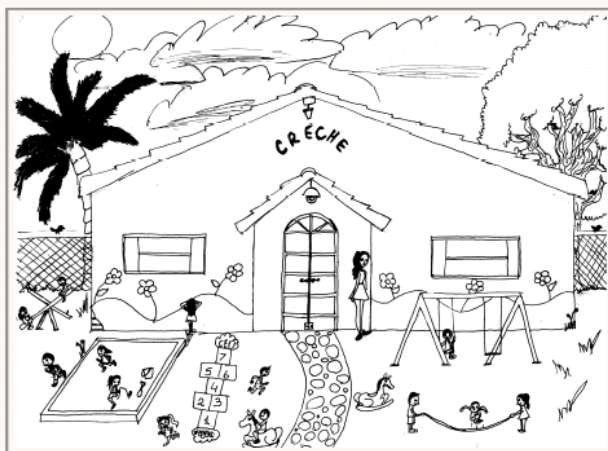
Ana Silvia Sartori Barraviera Seabra Ferrelra: Publicitária, mestre em Saúde (Telemedicina) pela Faculdade de Medicina da USP, Doutora em Biologia Geral e Aplicada pelo Instituto de Biociências de Botucatu - UNESP e Pós-doutora em Fisiopatologia da Clínica Médica pela Faculdade de Medicina de Botucatu - UNESP. Coordenadora do Núcleo de Educação a Distância e Tecnologias de Informação em Saúde (NEAD.TIS) da FMB - UNESP e docente do programa de Pós-Graduação - Mestrado Profissional em Pesquisa Clínica - FMB - CEVAP - UNESP.

Dedicatória:

Dedico este produto a minha filha Maria Eduarda Cogo Pimão, pedaço de mim que Deus aperfeiçoou e que por meio de sua vida pude compreender o verdadeiro significado do amor. Permitiu-me mergulhar em um mundo de fantasias, aprendizagens e descobertas, que me instigou a investigar esse contexto visando contribuir de forma indireta na proteção de pequenos seres tão especiais como ela. Um anjo que iluminou meu caminho e motivou-me a andar numa vida mesclada de ciência, cuidados e práticas. Um verdadeiro mundo mágico!



APRESENTAÇÃO



Este material será destinado às creches e pessoas que prestam assistência às crianças durante o período de sua permanência nessas instituições, a ser empregado como instrumento de trabalho cotidiano. O objetivo é apresentar estratégias de prevenção e controle para a disseminação de microrganismos em creches por diferentes veículos.

A elaboração de um instrumento específico destinado a esta área de assistência às crianças, se deve ao fato de que o cuidado ofertado em creches faz com que crianças tenham maior susceptibilidade ao adoecimento por doenças infecciosas. Isto em decorrência da vulnerabilidade biológica apresentada por esta faixa etária (de zero a sete anos de idade), em função da imaturidade do sistema imune e rápido crescimento.



Crianças nesta faixa etária possuem hábitos que facilitam a disseminação de microrganismos, tais como levar as mãos e objetos à boca, contato interpessoal muito próximo, incontinência fecal na fase pré-controle esfinteriano, falta da prática de lavar as mãos, ineficácia na execução de outros hábitos higiênicos, necessidade de contato físico direto e constante com adultos (dependência de cuidados alheios).

Este instrumento foi elaborado por Evelise Pires Cogo Simão, doutoranda do Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Faculdade de Medicina de Botucatu - FMB/UNESP, sob orientação da Profa. Dra. Ione Corrêa, como produto de sua tese de doutorado.

Visando a factibilidade do projeto, este instrumento será amplamente divulgado e disponibilizado em versão on-line (E-book), visando facilitar o acesso e utilização do mesmo por pessoas que assistam crianças em creches.

Para melhor facilitar o manejo do ambiente e objetos, os cuidados serão apresentados separadamente, visando elencar mecanismos protetores, para que crianças assistidas por creches não sejam submetidas a um ambiente ou situações/práticas insalubres, que possam afetar seu estado de saúde ou favorecer a ocorrência de doenças infecciosas.



ESTRATÉGIAS PARA SEREM ADOTADAS POR CRECHES:



Observar e intervir em características higiênico-sanitárias da infraestrutura, que favorecem as infecções em creches:

✓ Controle da qualidade da água - realizar limpeza da caixa d'água por empresa especializada, com emissão de laudo de execução do serviço, especificando produto utilizado e prazo de validade.

✓ Realizar desinsetização e desratização regularmente, por meio de empresa especializada, com emissão de laudo de execução do serviço, especificando produto utilizado e prazo de validade.

✓ Atentar-se a presença de animais (EX.: gatos, cachorros, pombos ...).

✓ Adoção de normas descrevendo o número de crianças na creche, por turma, por metros quadrado e por funcionário. Seguir parâmetro preconizado pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica, que determina que o número de crianças por professor deva considerar as características do espaço físico e das crianças.

✓ No caso de agrupamentos com criança de mesma faixa de idade, recomenda-se a proporção de seis a oito crianças por professor



(crianças de zero e um ano), 15 crianças por professor (criança de dois e três anos) e 20 crianças por professor (crianças de quatro e cinco anos).

- ✓ Pais devem informar a creche em caso de doença da criança.

- ✓ A creche deve notificar as doenças infecciosas às autoridades municipais competentes.

- ✓ Uso de precauções padrão de acordo com o procedimento desenvolvido (Ex. EPI's: avental impermeável, luvas, máscara e calçado impermeável).

- ✓ Realizar controle dos estados de saúde dos educadores, cuidadores e crianças.

- ✓ Funcionários não devem acumular várias funções como trocar fraldas e preparar/manipular /servir alimentos, utilizando escalas de rodízio.

- ✓ Estabelecer rotina de limpeza/desinfecção de superfícies e objetos inanimados.



✓ A infraestrutura deve seguir os parâmetros preconizados pela Vigilância Sanitária Municipal e Código Sanitário.

✓ Integrar um enfermeiro no quadro fixo de funcionários como um importante instrumento para atender as necessidades básicas de saúde das crianças, assim como ofertar capacitações aos profissionais educadores, crianças e pais.

✓ Elaborar manual de boas práticas para a assistência às crianças em creches, que se trata de é o documento que descreve as operações realizadas pelo estabelecimento, incluindo, no mínimo, os requisitos higiênico-sanitários dos edifícios, a manutenção e higienização das instalações, dos equipamentos e dos utensílios, o controle da água de abastecimento, o controle integrado de vetores e pragas urbanas, a capacitação profissional, o controle da higiene e saúde dos manipuladores, o manejo de resíduos e o controle e garantia de qualidade do alimento preparado.

*Superfícies ambientais

Procedimento	Ação/ Recomendação
Limpeza e desinfecção do ambiente e objetos inanimados	Realizar na ausência de crianças, evitando-se assim quedas e inalação de produtos como sabão, hipoclorito e outros.
Superfícies	Todas devem ser desinfetadas, uma vez que mesmo aquelas que aparentam estar limpas podem abrigar e transmitir microrganismos.
Constituição de pisos, paredes, tetos, portas e janelas	Devem ser de material liso, resistente, impermeável e lavável, sempre em bom estado de higiene e conservação e a limpeza deve ser feita sempre esfregando bem com água e sabão ou detergente, com posterior enxágue e secagem.
Superfícies como pias, maçanetas, pancadas (cozinha, sala de aula e área de troca), mesas e cadeiras	Devem ser lavadas com água e sabão ou borrifar solução de hipoclorito de sódio a 1% (diluição de acordo com o fabricante) ou aplicar álcool etílico 70%, incluindo brinquedos de área interna e externa.
Superfícies de pisos	Varrer com pano úmido, lavar com água e sabão, enxaguar e secar, borrifar a solução de hipoclorito de sódio a 0,1%, secar.
Lixo	Retirar o saco de lixo diariamente, fechar e acondicionar no local para abrigo de lixo; Lavar o recipiente e a tampa com água e sabão, enxaguar, secar e recolocar saco de lixo.
Jardim/área externa	Varrer, juntar o lixo e colocá-lo em sacos plásticos fechados. Lavar com água e sabão, se houver piso.
Limpeza e desinfecção de superfícies e objetos	Varrer, juntar o lixo e colocá-lo em sacos plásticos fechados. Lavar com água e sabão, se houver piso.

* Exemplos de utilização de saneantes

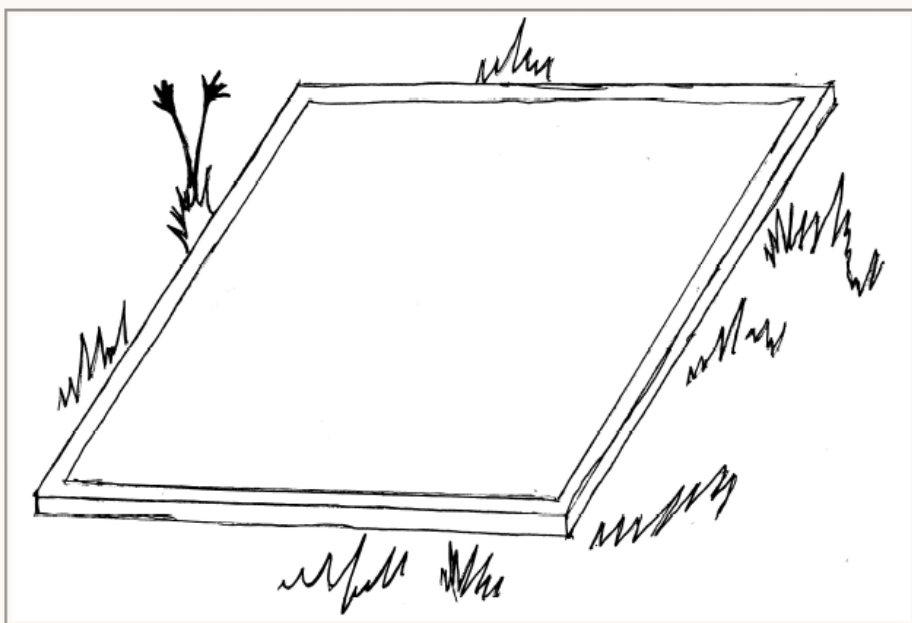
Saneante	Funções
Detergente líquido	Limpeza de louça e talheres
Detergente em pó e sabão em pó	Limpeza de roupas
Cera	Brilho e proteção de pisos e assoalhos
Hipoclorito	Desinfetante para pisos, azulejos, banheiros e cozinhas
Inseticida, repelente	Mata ou afasta insetos do ambiente
Desinfetante	Mata principalmente bactérias

Fonte: Anvisa e Idec – Vigilância Sanitária: Guia didático 2007.



* Caixas de areia

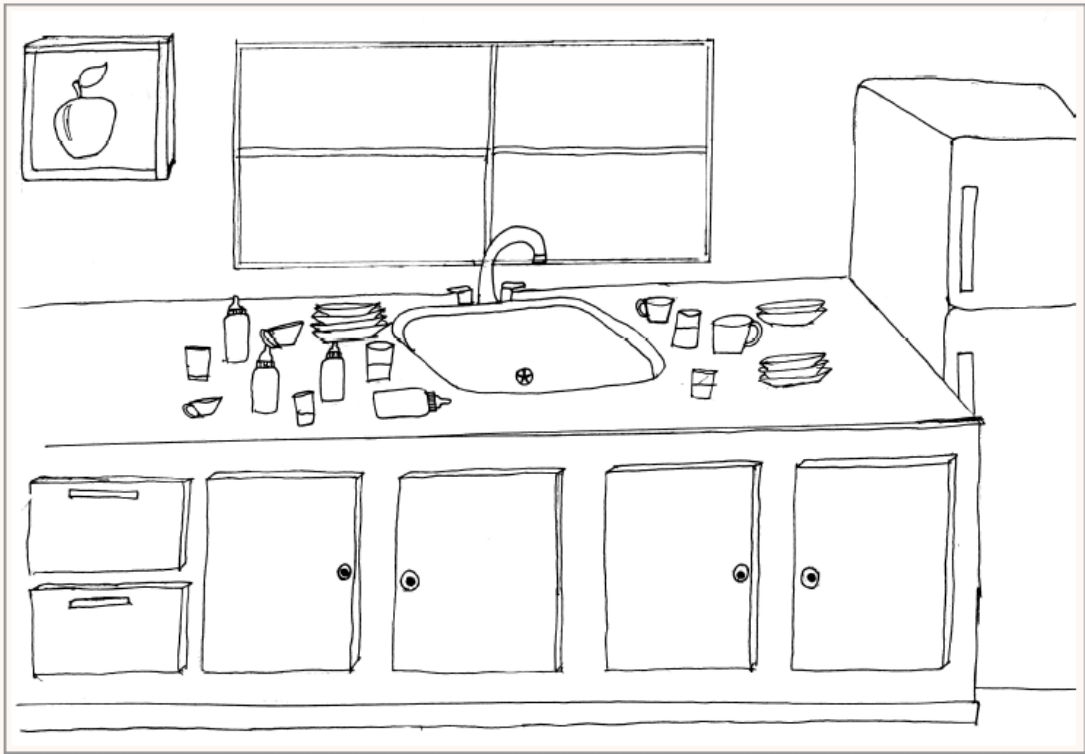
Procedimento	Ação/Recomendação
Caixas/poços de areia	Devem ser drenáveis.
A areia	Deve ser peneirada diariamente. Deve ser muito bem lavada ou substituída pelo menos a cada seis meses.





Cozinha e área destinada à alimentação

Procedimento	Ação/Recomendação
Recursos Humanos	Qualificar por meio de capacitações periódicas e supervisão continuada, ações estas desenvolvidas em parceria com a equipe de saúde da Atenção Básica e Departamento de Vigilância Sanitária Municipal.
Manipuladores de alimentos	Conscientizar sobre a importância na produção de alimentos de boa qualidade para o consumo de crianças, o que resultará em melhores condições de saúde às crianças Ninguém com sinais ou sintomas de doenças ou ferimentos deve manipular alimentos. Funcionários que preparam alimentos não devem trocar fraldas e devem lavar cuidadosamente as mãos antes de iniciar as atividades.
Área de preparo de alimentos	Deve ser exclusiva e separada do refeitório e das áreas de recreação. Atentar-se a presença de moscas durante o preparo de alimentos e refeições.
Copo/caneca	Uso individual: disponibilizado pela família e limpeza diária sob responsabilidade da mesma. Uso coletivo: lavado com água e sabão após uso.
Mamadeira	Uso individual: disponibilizado pela família e limpeza diária sob responsabilidade da mesma. Uso coletivo: lavado com água e sabão após uso, sequencialmente fervidas durante 5 minutos. Possuir quantidade suficiente para número de crianças atendidas.



* Amamentação

Procedimento	Ação/Recomendação
Aleitamento materno	<p>Lactentes devem ser amamentados exclusivamente com leite materno até seis meses.</p> <p>O aleitamento materno exclusivo nos primeiros seis meses de vida deve ser incentivado, por ter demonstrado a redução da colonização e consequentemente diminuição da frequência de doenças infecciosas.</p>
Área destinada à amamentação	<p>Local exclusivo que proporcione privacidade e conforto durante as mamadas para mãe e criança.</p>
Higienização das mamas	<p>A mulher deve trazer seus pertences pessoais para higienizar as mamas, limpando-as com fralda ou toalha umedecida com água.</p>
Ordenha	<p>O frasco para guardar o leite deve ser de vidro com tampa de plástico</p> <p>Deve-se proceder à fervura da embalagem por 15 minutos e depois deixa-la secar sobre um pano limpo.</p> <p>Identifique o frasco com data e hora em que realizou a coleta e guarde-o no freezer ou congelador</p> <p>O leite congelado deverá ser utilizado em até quinze dias.</p> <p>Descongelar o leite em banho-maria.</p> <p>Sobra de leite materno deve ser descartada após consumo da criança.</p> <p>Realizar capacitações sobre benefícios da amamentação para mães e crianças, realização de ordenha, armazenamento/congelamento/descongelamento/consumo do leite materno, direcionadas para educadores, cuidadores e familiares utilizando-se do trabalho intersectorial (saúde e educação).</p>



* Higienização das mãos

✓ Deve existir uma pia em cada classe.

✓ Estabelecer rotina de higienização das mãos, com orientação para os momentos em que a lavagem deve acontecer para as crianças e funcionários:



Ação/Recomendação	Funcionários	Crianças
Antes de manipular, preparar ou servir alimentos	X	X
Após usar o banheiro	X	X
Após realizar troca de fraldas	X	
Após ajudar uma criança a usar o banheiro	X	
Antes de qualquer atividade relacionada à alimentação (mesmo pôr a mesa)	X	X
Antes das refeições ou lanches	X	X
Após manusear animais domésticos	X	X
Devem ser instruídos sobre a importância de lavar as mãos ao chegar à creche e outras medidas para diminuir o contato com material infectado	X	X
Ao final de qualquer situação onde haja manipulação de dejetos (fezes, vômito, urina, suor, secreções nasais etc.) de crianças ou adultos	X	
Narizes devem ser assoados ou limpos com lenços descartáveis, que devem ser desprezados em recipientes forrados com plástico e tampados e as mãos devem ser lavadas após esse procedimento.	X	X
A toalha usada para enxugar as mãos deve ser descartável e o uso de álcool gel após a lavagem das mãos é também uma boa forma de proteção ou como alternativa substitutiva ao procedimento de lavar as mãos. O tempo requerido para a secagem e aplicação do produto nas mãos (20 a 30 segundos).	X	X



Atenção:

✓ Devem ter forma e tamanho adequados à faixa etária das crianças atendidas.

✓ Apresentar certificação de acordo com os requisitos de segurança e selo do INMETRO.

✓ Dia do brinquedo favorito: Liberada a entrada de brinquedos externos, apenas uma vez na semana.

Obs.: Opção institucional adotar essa prática.



Procedimento	Ação/ Recomendação
Containers/recipientes de armazenamento	Lavar com água quente e detergente.
Segregação de brinquedos	Devem existir recipientes de armazenamento para brinquedos limpos separadamente de brinquedos sujos (utilizados).
Brinquedos levados à boca pelas crianças	Devem ser lavados e desinfetados entre os usos (material semicrítico).
Brinquedos de plástico e de madeira (revestimento impermeável)	Devem ser limpos com água quente e sabão e depois secados completamente.
Limpeza e desinfecção dos brinquedos	Esfregar com água morna e sabão, utilizando um pincel para alcançar as fendas. Após lavar em água corrente e secá-lo, em seguida deverá ser colocado em solução de hipoclorito a 1% (diluído de acordo com instruções do fabricante) e deixado imerso na solução por 10-20 minutos. Posteriormente, o brinquedo deverá ser removido da solução aquosa e lavado em água corrente e secá-lo (tecido ou secador).
Brinquedos macios de tecido e/ou pelúcia	Devem ser evitados. Quando utilizados devem ser lavados e secados em máquina.
Brinquedos elétricos e mecânicos	Limpar com pano úmido, que foi lavado em água quente e detergente, secado completamente ou em alternativa, um algodão embebido em álcool etílico 70% pode ser utilizado, ou o equipamento deve ser limpo de acordo com as instruções do fabricante.
Manutenção	Avaliar estado de conservação pelo menos a cada 6 meses. A substituição deverá ocorrer sempre que necessário.



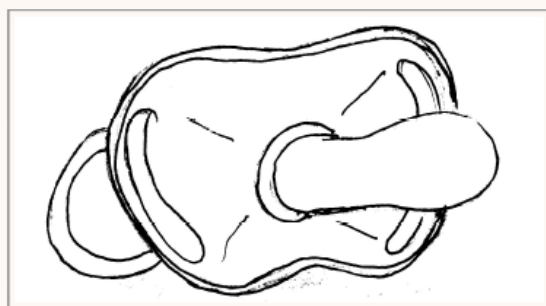
Utensílios de higiene pessoal

Item	Ação/ Recomendação
Utensílios	Separados e identificados Uso individual: pente, escova de dente, creme dental, sabonete líquido, shampoo e condicionador.
Escova de dente	Identificar com o nome da criança. Desinfecção completa após imersão por 20 minutos em enxaguatório bucal. Acondioná-las em porta escova fechado ou separadas em caixinhas.





Procedimento	Ação/ Recomendação
Uso de chupeta nas dependências da Instituição	Não recomendado
Opção da Instituição em liberar o uso	Orientar os pais na escolha do material de composição do bico, que deve ser de silicone, por contribuírem para o menor acúmulo de microrganismos e desenvolvimento de biofilme.
Uso de chupeta	Objeto de uso individual, porém deve existir supervisão para que não ocorra o compartilhamento.
Periodicidade de troca	A substituição mensal desses dispositivos revelaram ser o correto manejo adotado por parte dos cuidadores.
Limpeza e desinfecção	A fervura ou lavagem são técnicas de limpeza que se mostraram com baixa eficácia, sendo aconselhável desinfetar pela ação de spray de clorexidina 0,12%, ou por energia de micro-ondas.
Armazenamento	Deve ser individualizado e protegido de contaminação externa, após a realização da higienização.



* *Fraldas*

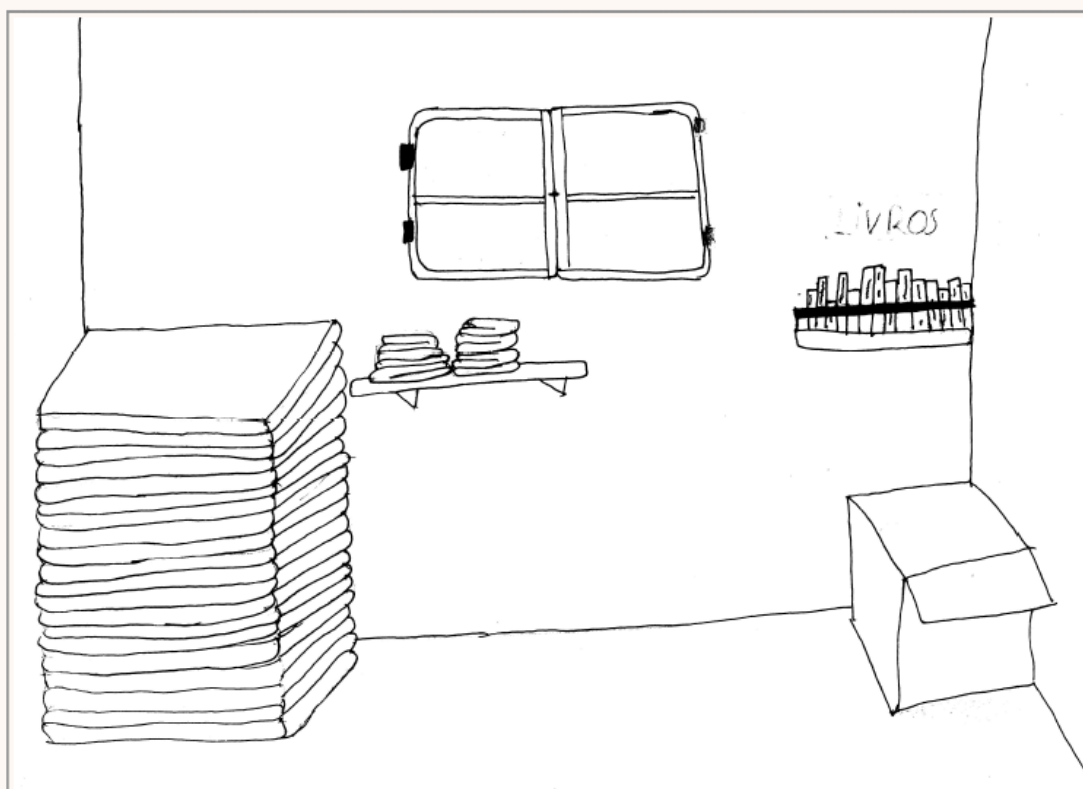


Procedimento	Ação/ Recomendação
Material de constituição	<p>Utilização de fraldas descartáveis exceto se contraindicações.</p> <p>As fraldas utilizadas devem ser impermeáveis por fora; se forem utilizadas calças plásticas, estas devem ser trocadas em bloco com a fralda de pano e usadas novamente após serem limpas e desinfetadas.</p>
Estabelecimento de rotina de troca de fraldas	<p>Diminuir o risco de entrar em contato com urina e fezes.</p> <p>Evitar que a criança manipule a fralda suja.</p>
Área de troca de fraldas	<p>Cada classe deve ter área de troca separada, próxima a uma pia.</p> <p>Área de troca separada (suja e limpa), desinfetada após cada uso com álcool 70%, com descarte apropriado das fraldas usadas.</p> <p>A área de troca nunca deve ser próxima a áreas de preparo de alimentos e nunca deve ser usada como aparador.</p>
Descarte de fraldas	<p>Fraldas usadas devem ser desprezadas em recipientes separados do resto do lixo, laváveis, forrados de plástico e tampados, localizados próximo à área de troca.</p> <p>Se utilização de item não descartável, estes devem ser acondicionados em sacos plásticos e/ou recipientes fechados fornecidos pela família. A limpeza e desinfecção destes itens são de inteira responsabilidade da família.</p>
Troca de fraldas	<p>Lave a pele da criança com água e sabão.</p> <p>Lave a pele da criança com água e sabão.</p> <p>Utilização de roupas sobre as fraldas.</p>



Calções e Lençóis

Item	Ação/ Recomendação
Material de constituição	Devem ser revestidos de material impermeável. Desinfetar após o uso com álcool etílico 70%.
Lençóis	Devem ser de uso individual. A troca deve ser diária, considerando a incapacidade de controle esfinteriano apresentada nesta faixa etária.





Assistência à saúde



✓ Apresentação de comprovante vacinal, no ato da matrícula e rematrícula, emitido por enfermeiro da Atenção Básica, expedido com data limite de até 6 meses. Sugestão: legitimar ato por meio de instrumento legal municipal (lei, decreto, portaria ou outra modalidade). Os imunobiológicos preconizados pelo calendário nacional de vacinação previnem algumas doenças infectocontagiosas.

✓ Monitorar a vacinação de funcionários periodicamente (pelo menos uma vez ao ano).

✓ Submeter os funcionários a exames periódicos, mantendo arquivo atualizado dos laudos emitidos atestando a aptidão para execução de suas atividades laborais.

✓ Educação em Saúde: implantar programa de controle educacional e ambiental em creche, por meio de: palestras de controle de infecções, folhetos, cartazes e cuidados de limpeza e desinfecção ambiental e objetos inanimados (Ex.: brinquedos, utensílios de cozinhas ...).

Referências

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.

Akcakaya, N, Torun MM, Soylemez Y. Incidence of *Haemophilus influenzae* in a day-care center. *Turk J. Pediatr.* 1996;38: 289-293.

Artieda J, Basterrechea M, Arriola L, Yagüe M, Albisua E, Arostegui N, Astigarraga U, Botello R, Manterola JM. Outbreak of cryptosporidiosis in a child day-care centre in Gipuzkoa, Spain, October to December 2011. *Euro Surveill* 2012;17(5):23-5.

Bakir M, Yagci A, Ulger N, Akbenlioglu C, Ilki A, Soyletir G, et al. Pharyngeal colonization with *Haemophilus influenzae* type b among healthy Turkish infants and children. *Pediatr Intern* 2002;44:381-6.

Baldacci ER, Vico ESR. Mortalidade por varicela em crianças atendidas em creche. *Pediatria (São Paulo)* 2001;23(3):213-6.

Barros H, Lunet N. Association between child-care and acute diarrhea: a study in Portuguese children. *Rev Saúde Pública* 2003;37(5):603-8.

Battistini A, Siepi F, Marvasi R. The tonsils and adenoids as a site of infection and the cause of obstruction. *Pediatr Med Chir* 1998;20(4):237-47.

Belongia EA, Osterholm MT, Soler JT, Ammend DA, Braun JE, MacDonald KL. Transmission of *Escherichia coli* O157:H7 infection in Minnesota child daycare facilities. *JAMA.* 1993;269:883-8.

Benetictsdottir B. Upper airway infections in preschool children—frequency and risk factors. *Scand J Prim Health Care* 1993;11:197-201.

Berg, A.T.; Shapiro, E.D.; Capobianco, L.A. Group day care and the risk of serious infectious illnesses. *Am. J. Epidemiol.*, 133,154-163, 1991.

Bonifacio da Silva ME, Marin JM. An epidemiological study of *Haemophilus influenzae* at a Brazilian day care center. *Braz. J. Infect. Dis.* 2001;5:260-268.

Brady MT. Infectious disease in pediatric out-of-home child care. *Am J Infect Control.* 2005;33:276-85.

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor. Vigilância Sanitária. Alimentos, Medicamentos, Produtos e Serviços de Interesse à Saúde . Guia didático. 2007. Disponível em :

<http://portal.anvisa.gov.br/resultado-de-busca?p_p_id=101&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&_101_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fview_content&_101_assetEntryId=250327&_101_type=document>. Acessado em jan. 2019.

Brasil. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação fundamental. Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil; 1998. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/volume2.pdf>> Acessado em out. 2018.

Bricks LF, Mendes CMF, Lucarevski BR, Oplustil CP, Zanella RC, Bori A, Bertoli CJ. Oropharyngeal colonization by *Haemophilus influenzae* in healthy children from Taubaté (São Paulo), prior to the *Haemophilus influenzae* type b vaccination program in Brazil. *REV. HOSP. CLÍN. FAC. MED. S. PAULO* 2004;59(5):236-243.

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.

Carabin H, Gyorkos TW, Soto JC, et al. Estimation of direct and indirect costs because of common infections in toddlers attending day care centers. *Pediatrics* 1999;103:556-64.

Collet JP, Boissel JP. OM-85 BV: primary versus secondary prevention. *Respiration* 1994;61suppl(1):20-3.

Correa FR, Maranhão DG. Contagem de microrganismos aeróbicos mesófilos totais em amostras de brinquedos manipulados por crianças usuárias de creche. In: *Anais do 3º Congresso Brasileiro de Enfermagem Pediátrica e Neonatal e do 16º Encontro Catarinense de Enfermagem Pediátrica*; 2009.

Comina E, Marion K, Renaud FN, Dore J, Bergeron E, Freney J. Pacifiers: a microbial reservoir. *Nurs Health Sci.* 2006;8(4):216-23.

Christenson B, Sylvan SP, Noreen B. Carriage of multiresistant *Streptococcus pneumoniae* among children attending day-care centres in the Stockholm area. *Scand. J. Infect. Dis.* 1997;29:555-8.

Cuervo MRM, Aerts DRGC, Halpern R. Vigilância do estado nutricional das crianças de um distrito de saúde no Sul do Brasil. *J Pediatr* 2005; 81(4):325-331.

Dabernat H, Plisson-Saune MA, Delmas C, Seguy M, Pelissier R, Faucon G, Bennamani S, Pasquier C. *Haemophilus influenzae* carriage in children attending French day care centers: a molecular epidemiological study. *J. Clin. Microbiol.* 2003;41:1664-72.

Dales RE, Cakmak S, Brand K, et al. Respiratory illness in children attending daycare. *Pediatr Pulmonol* 2004;38:64-9.

De Lencastre H, Kristinsson KG, Brito-Avo A, Sanches IS, Sa-Leao R, Saldanha J, Sigvaldadottir E, Karlsson S, Oliveira D, Mato R, Sousa MA, Tomasz A. Carriage of respiratory tract pathogens and molecular epidemiology of *Streptococcus pneumoniae* colonization in healthy children attending day care centers in Lisbon, Portugal. *Microb. Drug Resist.* 1999;5:19-29.

Ekanem EE, DuPont HL, Pickering LK, Selwyn BJ, Hawkins CM. Transmission dynamics of enteric bacteria in day-care centers. *Am J Epidemiol.* 1983;118: 562-72.

Farjo RS, Foxman B, Patel MJ, Zhang L, Pettigrew MM, Mccoy SI, Marrs CF, Gilsdorf JR. Diversity and sharing of *Haemophilus influenzae* strains colonizing healthy children attending day-care centers. *Pediatr Infect Dis J* 2004;23(1):41-6.

Fisberg RM, Marchion DML, Cardoso MRA. Estado nutricional e fatores associados ao déficit de crescimento de crianças frequentadoras de creches públicas do Município de São Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica* 2004; 20(3):812-817.

Fleming DW, Cochi SL, Hightower AW, et al. Childhood upper respiratory tract infections: to what degree is incidence affected by daycare attendance? *Pediatrics* 1987;79:55-60.

Forleo-Neto E, Oliveira CF, Maluf EMCP, Bataglin C, Araujo JMR, Kunz LF, Pustai HK, Vieira VSD, Zanella RC, Brandileone MC, Mimica LMJ, Mimica IM. Decreased point prevalence of *Haemophilus influenzae* type b (Hib)

oropharyngeal colonization by mass immunization of Brazilian children less than 5 years old with Hib polyribosylhibitol phosphate polysaccharidetetanus toxoid conjugate vaccine in combination with diphtheria tetanus toxoids-pertussis vaccine. *J. Infect. Dis.* 1999;180:1153-8.

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.

Haskins R. Acute illness in day-care: how much does it cost? *Bull N Y Acad Med* 1989;65:319-43.

Heijbel H, Slaine K, Seigel B, Wall P, McNabb SJ, Gibbons W, et al. Outbreak of diarrhea in a day care center with spread to household members: the role of Cryptosporidium. *Pediatr Infect Dis J.* 1987;6(6):532-5.

Ho PL, Chiu SS, Chan MY, Gan Y, Chow KH, Lai EL, et al. 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. *J Infect* 2012; 64(5):500-6.

Holt J, Skifte TB, Koch A. Infection control in day-care centres in Greenland. *Int J Circumpolar Health* 2004; 63(sup2):256-60.

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.

Itah AY, Ben AE. Incidence of enteric bacteria and Staphylococcus aureus in day care centers in Akwa Ibom State, Nigeria. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2004;35(1):202-9.

Krilov LR, Barone SR, Mandel FS, Cusack TM, Gaber DJ, Rubino JR. Impact of an infection control program in a specialized preschool. *Am J Infect Control* 1996;24:167-73.

Laborde D, Wcigk K, Wcbr D, Kotch J. Effect of fecal contamination on diarrheal illness rates in day-care centers. *Am J Epidemiol.* 1993;138:243-55.

Lamaro-Cardoso J, de Lencastre H, Kipnis A, Pimenta FC, Oliveira LS, Oliveira RM, et al. Molecular epidemiology and risk factors for nasal carriage of staphylococcus aureus and methicillin-resistant *S. aureus* in infants attending day care centers in Brazil. *J Clin Microbiol* 2009; 47(12):3991-7.

Li KI, Dashevsky B, Wal ER. Haemophilus influenzae type b colonization in household contacts of infected and colonized children enrolled in day care. *Pediatrics* 1986;78:15-20.

Lin J, Peng Y, Xu P, Zhang T, Bai C, Lin D, Ou Q, Yao Z. Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus Nasal Colonization in Chinese Children: A Prevalence Meta-Analysis and Review of Influencing Factors. *PLoS ONE* 2016;11(7):e0159728.

Little K, Cutcliffe S. The safe of children's toys within the healthcare setting. *Nurs Times.* 2006;102:34-7.

Lopes CRC, Berezin EN. Fatores de risco e proteção à infecção respiratória aguda em lactentes. *Rev Saúde Pública* 2009;43(6):1030-4.

Louhiala PJ, Jaakkola N, Ruotsalainen R, et al. Form of day care and respiratory infections among Finnish children. *Am J Public Health* 1995;85:1109-12.

Marques HHS, Sakane PT. Infestações por protozoários na infância. *RBM Pediatr. Mod* 2009;45(4):125-138.

McVernon J, Morgan P, Mallaghan C, Biswas T, Natarajan M, Griffiths D, Slack M, Moxon R. Outbreak of Haemophilus influenzae type b disease among fully vaccinated children in a daycare center. *Pediatr. Infect. Dis. J.* 2004;23:38-41.

Mohle-Boetani JC, Stapleton M, Finger R, Bean NH, Poundstone J, Blake PA, Griffin PM. Communitywide shigellosis: Control of an outbreak and risk factors in child day-care centers. *Am J Public Health.* 1995;85:812-6.

Mönkemüller KE, Wilcox CM. Gastrointestinal infections in children. *Curr Opin Gastroenterol* 2001;17:35-39.

Murphy TV, Pastor P, Medley F, Osterholm MT, Granoff DM. Pharyngeal colonization with Haemophilus influenzae type b in children in a day care center without invasive disease. *J Pediatr* 1985;106:712-6.

Nesti MMM, Goldbaum M. As creches e pré-escolas e as doenças transmissíveis. *J Pediatr* 2007;83(4):299-312.

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.

Pedraza DF, Queiroz D, Sales MC. Doenças infecciosas em crianças pré-escolares brasileiras assistidas em creches. *Ciênc Saúde Coletiva* 2014;19(2):511-28.

Peerbooms PGH, Engelen MN, Stokman DAJ, Van Benthem BHB, Van Weert ML, Bruisten SM, Van Belkum A, Coutinho RA. Nasopharyngeal carriage of potential bacterial pathogens related to day care attendance, with special reference to the molecular epidemiology of Haemophilus influenza. *J Clin Microbiol* 2002;40(8):2832-6.

Pignatari ACC, Souza IEL. Aplicação da reação em cadeia da polimerase em estudos epidemiológicos da infecção pelo citomegalovírus humano em diferentes populações pediátricas. [Tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP; 1999.

Prodeus A, Niborski V, Schrezenmeir J, Gorelov A, Shcherbina A, Rummyantsev A. Fermented milk consumption and common infections in children attending day-care centers: A randomized trial. *JPGN* 2016;63: 534-543.

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.

Roberts LB, Jorm L, Patel M, et al.: Effect of infection control measures on the frequency of diarrheal episodes in child care: a randomized, controlled trial. *Pediatrics* 2000, 105:743-746.

Rubino JR. Overview of Lysol scientific studies. *Pediatr Infect Dis J*, 2000;19(10):123-4.

Sa-Leao R, Tomasz A, Sanches IS, Brito-Avo A, Vilhelmsson SE, Kristinsson KG, De Lencastre H. Carriage of internationally spread clones of *Streptococcus pneumoniae* with unusual drug resistance patterns in children attending day care centers in Lisbon, Portugal. *J. Infect. Dis.* 2000;182:1153-60.

Sanders ME. Use of probiotics and yogurts in maintenance of health. *J Clin Gastroenterol* 2008;42(Supp. 2):71-4.

Silverstein M, Sales AE, Koepsell TD. Health care utilization and expenditures associated with child care attendance: a nationally representative sample. *Pediatrics* 2003;111:371-5.

Simão EPC, Padovani CR, Zornoff DCM, Corrêa I. Brinquedos e sua higienização em creche. *J Infect Control* 2014;3(4):90-331.

Staskel DM, Briley ME, Field LH, Barth SS. Microbial evaluation of foodservice surfaces in Texas child-care centers. *J Am Diet Assoc* 2007;107(5):854-9.

Silva MENB, Silva P, Medeiros MIC, Neme SN, Macedo C, Marin JM. Nasopharyngeal colonization by haemophilus influenzae in children attending day-care centers, in Ribeirão Preto, State of São Paulo, Brazil. *Braz. j. microbiol* 2006;37:33-38.

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.

Tangermann RH, Gordon S, Wiesner P, Kreckman L. An outbreak of cryptosporidiosis in a day-care center in Georgia. *Am J Epidemiol.* 1991;133(5):471-6.

Taylor JP, Perdue JN, Dingley D, Gustafson TL, Patterson M, Reed LA. Cryptosporidiosis outbreak in a day-care center. *Am J Dis Child.* 1985;139(10):1023-5.

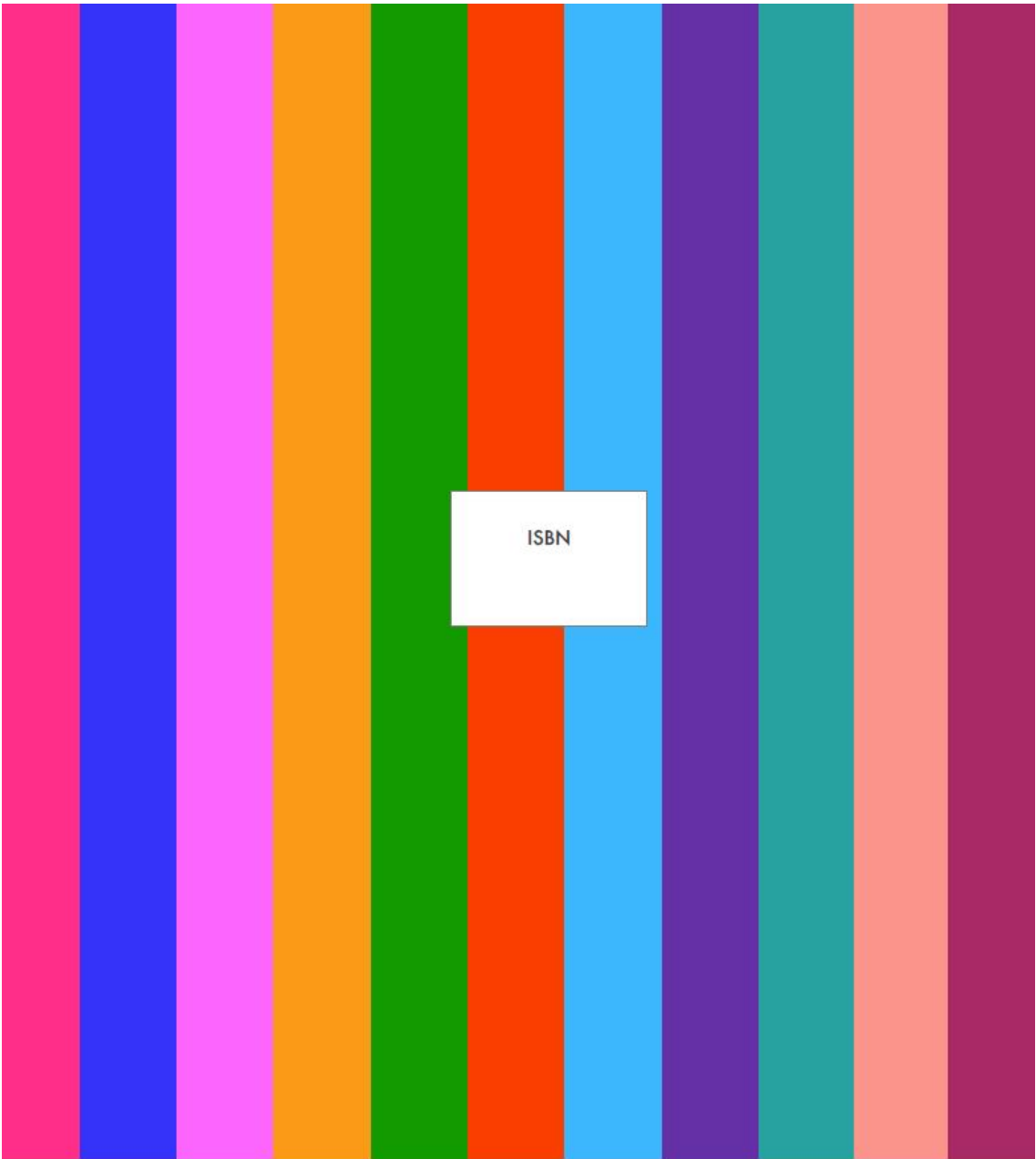
Thompson SC. Infectious diarrhoea in children: controlling transmission in the child care setting. *J Paediatr Child Health.* 1994;30:210-9.

Van R, Morrow A, Reves R, Pickering L. Environmental contamination in child day-care centers. *Am J Epidemiol.* 1991;133:460-70.

Vico ESR, Laurenti R. Mortalidade de crianças usuárias de creches no Município de São Paulo. *Rev Saúde Pública* 2004;38(1):38-44.

Vieira FMJ, Figueiredo CR, Soares MC, Weckx LY, Santos O, Magalhães G, et al. Prevalência de *Streptococcus pyogenes* em orofaringe de crianças que frequentam creches: estudo comparativo entre diferentes regiões do país. *Rev Bras Otorrinolaringol* 2006;72(5):587-91.

Zutavern A, Rzehak P, Brockow I, et al. Day care in relation to respiratory-tract and gastrointestinal infections in a German birth cohort study. *Acta Paediatrica* 2007;96:1494-9.



ISBN



5. Considerações Finais

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

✓ Esta revisão integrativa permitiu identificar os possíveis veículos disseminadores de microrganismos, fatores de risco, microrganismos e infecções mais recorrentes na assistência às crianças em creches, o que permitiu elencar estratégias de prevenção e controle da disseminação de microrganismos em creches.

✓ Sugeriu-se como forma de consolidar as estratégias para a prevenção e controle da disseminação de microrganismos em creches, a padronização de normas e rotinas para a limpeza e desinfecção do ambiente e dos itens que o compõem (objetos inanimados), por meio de um instrumento de trabalho apresentado na forma de um manual (e-book).

✓ Orienta-se a realização de novo estudo, já que este se limitou aos achados relacionados às estratégias de busca previamente montadas e rodadas em cada base de dados selecionada. A inexistência da apresentação de descritores e/ou palavras chaves em alguns estudos dificultou a análise dos mesmos, considerando que muitos deles foram publicados há mais de cinco anos. O tempo de publicação também dificultou a obtenção e acesso há alguns estudos, utilizando-os na apresentação de resumos.

6. Referências

6. REFERÊNCIAS

1. Kappel MDB, Carvalho MC, Kramer S. Perfil das crianças de 0 a 6 anos que frequentam creches, pré-escolas e escolas: uma análise dos resultados da Pesquisa sobre Padrões de Vida/IBGE. *Rev. Bras. Educ.* 2001;16:35-47.
2. Brasil. Presidência da República. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB. Lei n. 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996 [Internet]. Brasília: Presidência da República; 1996 [acessado em 27 nov 2018]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm.
3. Campos MM, Rosemberg Fúlvia. Critérios para um atendimento em creches que respeite os direitos fundamentais das crianças. [Internet] 6.ed. Brasília: MEC, SEB, 2009 [acessado em 27 nov 2018]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/direitosfundamentais.pdf>.
4. Nesti MMM, Goldbaum M. As creches e as doenças transmissíveis. *J Pediatr* 2007;83(4):299-312.
5. Vico ES, Laurenti R. Mortalidade de crianças usuárias de creches no município de São Paulo. *Rev.Saúde Pública.* 2004;38: 38-44.
6. Bresolin NL, Silvestre LC, Uhmman A, Kaufman A, Garcia CD, Lipinski RW. Infecção do Trato Urinário. Documento Científico. Departamento Científico de Nefrologia. *SBP* 2016;1:1-8.
7. Gurgel RQ, Cardoso GS, Silva AM, Santos LN, Oliveira RCV. Creche: ambiente expositor ou protetor nas infestações por parasitas intestinais em Aracaju, SE. *Rev.Soc.Bras.Med. Trop.* 2005;38: 267-9.
8. Simão EPC, Prata RA, Correa I. Hygiene of Toys in Day Care Centers: a Care With Children. *International Archives of Medicine.* 2017;10(64):1-6.

9. Botelho LLR, Cunha CCA, Macedo M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. *Gestão e Sociedade*. 2011;5(11):121-136.
10. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein*. 2010; 8(1 Pt 1):102-6.

Anexos

Anexo 1: Documento do Comitê de Ética em Pesquisa.



unesp
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Telefone: (14) 38801608/3880-1609/3880-1313.
e-mail secretaria: capeluz@fmb.unesp.br / kleber@fmb.unesp.br
e-mail coordenação: simão@fmb.unesp.br

Endereço: Chácara Butignoli s/n – Rubião Júnior – Botucatu – SP
CEP: 18618-007



Botucatu, 16 de outubro de 2017.

Ilustríssima Senhora
Profa. Dra. Silvana Andréa Malina Lima
DD. Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa
Faculdade de Medicina de Botucatu

Prezada professora,

Considerando o estabelecido em legislação vigente, vimos por meio deste solicitar dispensa de avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), para o projeto intitulado "Prevenção e controle de disseminação de micro-organismos em creches: Revisão Integrativa", de autoria da doutoranda do Programa de Pós-graduação em Enfermagem, Evelise Pires Cogo Simão, sob orientação da Profa. Dra. Ione Corrêa, por se tratar de pesquisa com base em dados secundários e de domínio público. Segue cópia anexa do projeto supramencionado.

Sem mais para o momento, certas de contar com vossa costumeira colaboração, aproveitamos o ensejo para manifestar votos de estima e apreço.

Atenciosamente,


Prof(a). Dr(a). Ione Corrêa


Evelise Pires Cogo Simão

14.5.2017/10/17 09:00:00 VALTE - UETIC - DE ACQUISICAO - 0007



unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu

Telefone: (14) 3880-1601/38801608/3880-1609

e-mail secretaria: cep@fmb.unesp.br

e-mail coordenação: gmoira@fmb.unesp.br

Endereço: Chácara Butignoli s/n - Rubião Júnior - Botucatu - SP
CEP: 18618-970



Registrado no CEP em 20/04/1997

Ofício 167/2017 – CEP

Botucatu, 31 de outubro de 2017.

Prezada Senhora

Com referência a Pesquisa intitulada "Prevenção e controle de disseminação de micro-organismos em creches: Revisão integrativa", que será conduzida por Evelise Pires Cogo Simão, orientada por Vossa Senhoria, informo que a referida pesquisa não envolve de forma direta ou indireta seres humanos, por tratar-se de uma revisão de literatura, portanto não há necessidade de obtenção de parecer ético.

Atenciosamente,


Profª Drª Silvana Andrea Molina Lima
Coordenadora do CEP

Ilustríssima Senhora
Profa. Dra. Ione Correa
Orientadora – Departamento de Enfermagem da Faculdade de Medicina de Botucatu

Anexo 2. Instrumento de Coleta de Dados.

Ref.	Base de Dados	Título do periódico	Título do artigo	Ano de publicação	Local e País do estudo	Idioma do artigo	Descritores/ Palavras-chave utilizados	Cat. prof. 1º autor	Objetivo proposto	Tipo de estudo	Faixa etária das crianças do estudo	Resultados	Recomendações	Conclusão