

REVISÃO

DOI: 10.22239/2317-269X.00723

# Efetividade da higienização de brinquedos infantis na redução microbiana: revisão sistemática da literatura

## Effectiveness of infant toys sanitation on microbial reduction: systematic literature review

Débora Guedelha Blasi\*

Regina Paolucci El Dib

Ione Correa

### RESUMO

**Objetivo:** Avaliar a efetividade de estratégias de higienização de brinquedos infantis, quando comparadas a nenhuma intervenção na redução da carga microbiana dos brinquedos, em diferentes ambientes onde há o cuidado de crianças. **Método:** Revisão sistemática da literatura de 2003 a 2013, realizada nas bases de dados SciELO, Lilacs, IBECs, MEDLINE, Embase, Scopus, PubMed e bancos de dissertações e teses das bibliotecas digitais da USP, Unesp e Unicamp. Os dados foram tabulados e submetidos a análise de subgrupos de forma descritiva. **Resultados:** Foram levantados 7762 trabalhos, que após avaliação dos revisores, resultaram em 12 pesquisas relevantes ao tema. Predominantemente estudos comparativos de cargas microbianas, com grande variabilidade metodológica, trazendo propostas de higienização diversas. **Conclusão:** Várias estratégias de higienização foram consideradas eficazes, porém a heterogeneidade de métodos não possibilitou a identificação da melhor evidência, mostrando a necessidade de maior investigação do tema para a elaboração de estratégias de higienização de brinquedos infantis.

**PALAVRAS-CHAVE:** Saúde da Criança; Enfermagem Pediátrica; Desinfecção; Revisão

### ABSTRACT

**Objective:** To assess the effectiveness of infant toys sanitation, when compared to no intervention, on the reduction of toys microbial load, in different environments where the care of children exists. **Method:** Systematic literature review from 2003 to 2013, using databases SciELO, Lilacs, IBECs, MEDLINE, Embase, Scopus, PubMed, and USP, Unesp and Unicamp master and doctoral thesis digital libraries. Obtained data were tabulated and submitted to a descriptive analysis of subgroups. **Results:** In total, 7762 researches were retrieved. After reviewers' assessment, 12 studies were identified as relevant. These were predominantly comparative studies, assessing the microbial loads before and after toys sanitation using several methods of sanitation. **Conclusion:** Several sanitation methods were considered effective; however the heterogeneity of methods did not make it possible to identify the best evidence. A larger investigation for creating infant toys sanitation strategies is needed.

**KEYWORDS:** Child Health; Pediatric Nursing; Disinfection; Review

Faculdade de Medicina da  
Universidade Estadual Paulista  
"Júlio de Mesquita Filho"  
(FMB/Unesp), Botucatu, SP, Brasil

\* E-mail: [deby\\_mini@hotmail.com](mailto:deby_mini@hotmail.com)

Recebido: 21 jan 2016

Aprovado: 4 abr 2016



## INTRODUÇÃO

O brincar é espontâneo e uma das principais formas de comunicação da criança com o mundo, consistindo em uma atividade essencial ao desenvolvimento<sup>1,2</sup>. O brinquedo representa o objeto suporte da brincadeira, ele possibilita a construção de conhecimento, o desenvolvimento de habilidades sensoriais e perceptivo-motoras, além da elaboração de conflitos e emoções, estando presente nos mais diversos contextos e ambientes frequentados por crianças<sup>3</sup>.

O brinquedo é um objeto bastante manipulado, sendo muito comum que a criança o leve à boca, jogue-o no chão e compartilhe-o com outras crianças. Estas são as formas mais comuns de promover a disseminação de microrganismos, especialmente quando estão associadas à lavagem inadequada das mãos<sup>4,5</sup>, uma vez que microrganismos podem se multiplicar e sobreviver em uma ampla gama de reservatórios, podendo assim ser transferidos de um hospedeiro a outro pelo contato com superfícies contaminadas<sup>6</sup>.

Uma pesquisa realizada com brinquedos de creches do município de Tangará da Serra encontrou bactérias do gênero *Staphylococcus* de cinco espécies diferentes na superfície dos brinquedos avaliados, microrganismos esses que podem ser potenciais causadores de infecções de pele, do trato urinário, ossos ou tecidos moles<sup>6</sup>. Outro estudo realizado com piscinas de bolinhas em restaurantes identificou *Streptococcus* sp em 47% e *Acinetobacter lwoffii* em 30,7% das culturas realizadas a partir das amostras colhidas da superfície, apontando também o brinquedo como reservatório de microrganismos causadores de infecções<sup>7</sup>.

Pensando que os brinquedos seriam reservatórios de microrganismos que possivelmente poderiam ser passados às crianças por contato, e que seriam potenciais causadores de doenças, torna-se recomendável que haja uma rotina de higienização e armazenamento de brinquedos infantis. Da mesma forma, a higienização do ambiente e mobiliário nos locais onde há o cuidado de crianças também seria importante, porém observa-se que na prática pouca atenção é dada a esse assunto<sup>6,8</sup>.

Diante da problemática em relação a higienização de brinquedos, propomos a seguinte pergunta: determinada estratégia de higienização dos brinquedos infantis é efetiva quando comparada a outra(s) ou a nenhuma intervenção na redução da carga microbiana em diferentes ambientes onde há o cuidado de crianças?

Este estudo teve por objetivo avaliar a efetividade de estratégias de higienização de brinquedos infantis, quando comparadas entre si ou a nenhuma intervenção na redução da carga microbiana dos brinquedos, em diferentes ambientes onde há o cuidado de crianças.

## MÉTODO

O método desta pesquisa seguiu as recomendações para a realização de revisões sistemáticas, tendo sido adaptado para incluir estudos de níveis de evidências mais baixos, por anteciparmos que não há ensaios clínicos randomizados na literatura sobre esta temática<sup>9</sup>.

### Amostra

A amostra foi composta por todos os estudos encontrados, publicados de janeiro de 2003 a julho de 2013, que abordassem a efetividade da higienização de brinquedos infantis em ambientes onde há prestação de cuidados a crianças. Não houve limitação de idioma, e o limite de tempo deve-se ao fato de já existir uma revisão sistemática anterior sobre o tema, publicada em 2004<sup>10</sup>.

### Critérios de inclusão

O estudo ideal para esta questão clínica é um ensaio clínico randomizado do tipo cluster. Entretanto, como forma de antecipação da não existência deste determinado desenho de estudo, consideramos trabalhar com os seguintes estudos disponíveis na literatura:

- Ensaios clínicos randomizados (ECR) de indivíduos e ensaios randomizados controlados por cluster;
- Ensaios clínicos controlados não randomizados (não ECR) (estudos em que os pesquisadores alocados, os participantes dos diferentes grupos que estão sendo comparados usando um método que não é aleatório, mas pelo menos dois grupos com diferentes intervenções são seguidos);
- Controlado antes e depois de estudos (ACB) (com, pelo menos, dois locais de intervenção e dois locais de controle);
- Série temporal interrompida (ITS) (pelo menos três observações disponíveis antes das intervenções e ainda três disponíveis após a intervenção).
- Estudos comparativos da carga microbiana pré e pós intervenção.

### Critérios de exclusão

- Revisões sistemáticas da literatura
- Resumos publicados

### Tipos de participantes

Brinquedos infantis utilizados por crianças na faixa etária desde o nascimento até os 10 anos. Entendemos como brinquedo infantil todo objeto utilizado para ensino, comunicação e entretenimento destas crianças.

### Intervenção de interesse

Quaisquer estratégias de higienização com intuito de diminuir a carga microbiana dos brinquedos infantis e infecções no público infantil.

### Estratégia de busca

Os estudos foram obtidos por meio das seguintes bases de dados: SciELO, Lilacs, IBECs, MEDLINE, Embase, Scopus, PubMed e bancos de teses das Bibliotecas Digitais da USP, Unesp e Unicamp.



A extração foi realizada em 16 de janeiro de 2014, utilizando a seguinte estratégia de busca:

(Desinfecção) AND (Jogos e Brinquedos OR Brincadeiras e Brinquedos OR Brinquedo OR Títeres OR Brincadeiras) AND (Serviços de Saúde OR Serviços de Atenção ao Paciente) AND (Creches OR Pré-Escola OR Jardim de Infância) AND (Unidades Hospitalares) AND (Educação Infantil OR Criação da Criança) AND (Instituições Acadêmicas OR Escolas OR Instituições de Ensino);

(Disinfection) AND (Play and Playthings OR Toys OR Toy OR Puppets OR Puppet OR Play OR Plays OR Playthings OR Plaything) AND (Health Services OR Health Service) AND (Child Day Care Centers OR Day-care Centers for Children OR Child Daycare Center) AND (Hospital Units OR Hospital Unit) AND (Child Rearing OR Child Rearings) AND (Schools OR School OR Primary Schools OR Primary School).

### Seleção dos estudos

Dois revisores avaliaram o título e resumo das publicações, a fim de selecionar as que respondessem o objetivo e, quando necessário, era realizada a leitura na íntegra. Também foi realizada uma busca através das referências dos artigos já selecionados, não perdendo estudos que pudessem ser importantes para a revisão. Os artigos na íntegra foram adquiridos por meio das próprias bases de dados pesquisadas ou por contato com as revistas em que foram publicados, as teses e dissertações foram adquiridas na íntegra por meio do contato com as bibliotecas das respectivas instituições nas quais encontravam-se catalogadas. Após a seleção dos estudos, houve uma reunião de consenso entre os revisores para a definição das publicações que fariam parte da revisão.

Foi planejada uma análise de subgrupos dos artigos para os diferentes materiais dos brinquedos (plástico, tecido, borracha e materiais variados).

O projeto foi avaliado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Botucatu - Unesp, sendo constatado que trata-se de uma revisão sistemática da literatura, não sendo necessário parecer ético, de acordo com ofício nº 127/2014 - CEP, de 30 de setembro de 2014.

## RESULTADOS

A aplicação da estratégia de busca resultou no levantamento de um total de 12 publicações, conforme Figura.

Dos 12 estudos selecionados para compor a revisão, a maior parte foi publicada em 2010 (25,0%), seguida do ano de 2004 (16,6%). Quanto à categoria profissional do primeiro autor, observou-se que predominou a categoria médica (33,3%), seguida do enfermeiro (16,6%). Um total de 41,6% das pesquisas foi realizado no Brasil, o idioma predominante foi o inglês (61,1%), seguido do português (33,3%) e francês (5,5%).

Foi possível observar que 75% das pesquisas foram realizadas em instituições de saúde, enquanto 25% foi realizada em instituições de ensino, ambiente doméstico ou áreas de lazer infantil. Estudos com brinquedos de plástico e tecido predominaram entre os

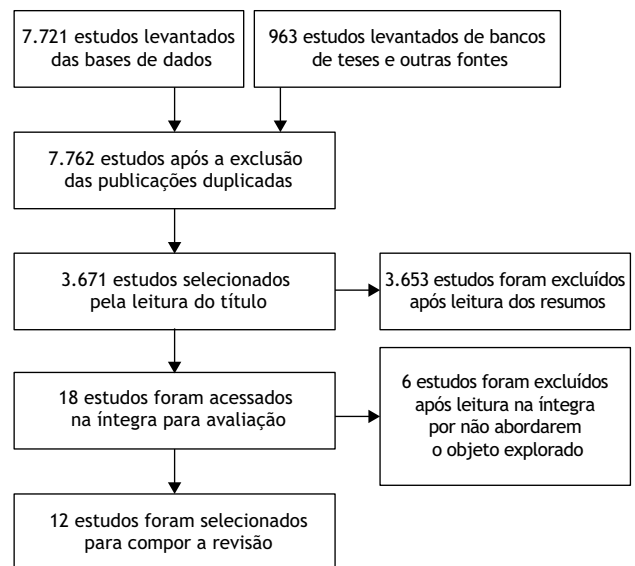


Figura. Fluxograma de descrição do quantitativo da seleção das publicações recuperadas.

outros, totalizando 41,6% das publicações, e 50,0% não especificou a composição do brinquedo estudado.

### Higienização de brinquedos de plástico

A primeira pesquisa foi realizada em uma unidade de internação pediátrica, utilizando um jogo de boliche. Foram colhidas amostras para cultura da superfície do brinquedo antes de oferecê-lo a criança, após a brincadeira e após a higienização realizada pela fricção do brinquedo com compressa estéril embebida em álcool etílico 70%. Houve redução da carga bacteriana de 37,7% para 8,2% após a higienização, foram isolados *Staphylococcus coagulase negativa*, seguidos do *Staphylococcus aureus*, *Acinetobacter* e *Pseudomonas aeruginosa*, a maioria resistente ao hipoclorito de sódio a 1% e sensível a clorexidina 2%<sup>11</sup>.

Em outra pesquisa realizada em um centro de educação infantil, com uma bola de plástico poroso e mesa de alimentação infantil de plástico não poroso, foram inoculados *Salmonella typhimurium* e *Staphylococcus aureus* nos objetos e depois aplicados desinfetantes à base de cloro ou desinfetante biodegradável sobre a superfície dos objetos estudados com posterior secagem em ar ambiente por 5 minutos. As culturas colhidas pré- e pós-higienização mostraram que os desinfetantes à base de cloro foram os mais efetivos na redução da carga microbiana<sup>5</sup>.

### Higienização de brinquedos de fibras têxteis (tecido)

Este grupo incluiu uma pesquisa realizada em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) neonatal com brinquedos de pano trazidos pelos pais para serem deixados na incubadora. A higienização do brinquedo era realizada pelos pais no domicílio de acordo com protocolo da UTI, que consistia na lavagem com água a 40°C e sabão em máquina doméstica, aplicação de produto desinfetante não especificado e secagem em máquina doméstica. Amostras colhidas



das superfícies dos brinquedos mostraram presença principalmente de *Staphylococcus coagulase* negativa e o estudo concluiu que brinquedos não devam ser utilizados em incubadoras<sup>12</sup>.

Outra pesquisa incluída neste grupo avaliou a higienização de brinquedos em uma lavanderia hospitalar, observando a redução da carga microbiana tanto na superfície quanto no interior dos brinquedos e a integridade do brinquedo após ser submetido ao processo de lavagem hospitalar com detergentes e alvejantes à base de cloro. O estudo concluiu que a modalidade de lavagem “pesada” foi mais efetiva na redução da carga microbiana e que não trazia prejuízos e nem danos ao brinquedo. O autor ainda recomenda que os brinquedos utilizados por crianças imunodeprimidas sejam esterilizados após a lavagem<sup>13</sup>.

#### Higienização de brinquedos de plástico e fibras têxteis (tecido)

Esta pesquisa aconteceu nas salas de espera de um ambulatório de pediatria, que continham brinquedos de plástico e de tecido. A higienização era realizada com uma mistura de álcool etílico 70% e quaternário de amônia, duas vezes na semana através da fricção da superfície dos brinquedos com uma compressa úmida. O estudo pesquisou a presença de RNA de vírus dentre os microrganismos isolados das culturas realizadas com as amostras colhidas da superfície dos brinquedos. O vírus mais isolado foi o Picornavírus, que apresentou uma redução de 15% no momento após a higienização<sup>14</sup>.

#### Higienização de brinquedos de borracha

Este estudo foi realizado em brinquedos de um consultório odontológico. Os brinquedos foram divididos em três grupos, o primeiro lavado com água e sabão de coco, o segundo foi imerso em glutaraldeído 2% por 30 minutos e o terceiro higienizado através da fricção da superfície do brinquedo com uma compressa embebida em álcool etílico 70%. A coleta de amostras da superfície dos brinquedos para cultura foi realizada pré- e pós-higienização, e mostrou que os três métodos foram efetivos. O autor concluiu que apenas um dos três métodos seria suficiente para realizar a higienização<sup>4</sup>.

#### Higienização de brinquedos de composição variada ou não especificada

A primeira das pesquisas deste grupo foi realizada em uma unidade de internação pediátrica. Foram colhidas amostras das superfícies dos brinquedos para cultura no primeiro dia de internação, antes da lavagem com água estéril e clorexidina 4%, após a lavagem e nos dias subsequentes até a alta. Todas as culturas pré-higienização foram positivas para microrganismos como: *Staphylococcus coagulase* negativa, *Bacillus sp*, *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus* alfa hemolítico. Houve redução de 97,2% de contaminação após a higienização. O estudo concluiu que os brinquedos utilizados no ambiente hospitalar devem ser considerados objetos contaminados e que o método utilizado para higienização foi efetivo<sup>15</sup>.

Em outro estudo foi realizada uma auditoria em áreas de lazer infantis, com coleta de amostras das superfícies dos brinquedos, piso, pias, banheiros, entre outros locais. Na primeira visita, era

orientada a rotina de higienização de acordo com a norma sanitária vigente e uma nova avaliação era realizada algum tempo depois. Foram isolados principalmente *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli*. O estudo concluiu que os hábitos de higiene melhoraram muito na segunda avaliação, porém a carga microbiana encontrada não apresentou diferença significativa em relação a primeira coleta<sup>16</sup>.

Em uma UTI neonatal foram colhidas amostras para cultura da superfície de 57 brinquedos que estavam no leito dos pacientes em três momentos: antes da lavagem realizada com água a 60°C e detergente enzimático, imediatamente após, e três dias após o procedimento. Foram isolados *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus spp*, *Klebsiella pneumoniae* e *Pseudomonas aeruginosa*, havendo redução maior que 50% na carga microbiana após a higienização. A pesquisa conclui que o processo de higienização foi efetivo e sugere que outros estudos sejam desenvolvidos para certificar métodos efetivos de higienização<sup>17</sup>.

Um outro estudo desenvolvido em centros de educação infantil e ambientes domésticos, coletou culturas de superfície de brinquedos escolhidos aleatoriamente. A higienização era realizada uma vez por semana com pano seco e lavagem em máquina doméstica quando possível. Foram isolados *Staphylococcus coagulase* negativa, *Bacillus* e coliformes fecais em 67% das culturas, concluindo que a máquina doméstica não é eficiente na higienização de brinquedos e superfícies rígidas são mais propícias para o crescimento de bactérias<sup>18</sup>.

Um relato de experiência de alunas de graduação em enfermagem na criação de um protocolo de higienização para uma brinquedoteca hospitalar orientou a lavagem dos brinquedos com água e sabão, pela brinquedista, ao final do período de trabalho, com posterior aplicação de ácido peracético 0,5%. Os brinquedos limpos deveriam ficar separados dos sujos em caixas plásticas fechadas e cuidados como higienização das mãos e orientação dos acompanhantes também deveriam ser reforçadas<sup>19</sup>.

Uma análise crítica, escrita por uma enfermeira, uma pediatra e uma brinquedista, recomendou a higienização com detergente enzimático, seguida de lavagem com água e sabão, imersão em solução de hipoclorito de sódio (1:10) por 20 a 30 minutos, com posterior enxágue em água fria e secagem com jato de ar seco. Recomendou ainda que a higienização seja realizada entre os usos do brinquedo e que sejam utilizados brinquedos de plástico não poroso<sup>20</sup>.

O objetivo desta revisão foi alcançado: é possível avaliar a efetividade dos processos de higienização estudados através dos resultados das pesquisas levantadas, e muitos métodos se mostraram efetivos e possíveis de serem aplicados na prática diária, porém ainda é difícil encontrar um consenso entre eles. A diversidade nos desenhos dos estudos demonstra que o tema tem sido estudado de várias maneiras, porém sem ainda chegar a uma conclusão comum ou ao menos similar. Optamos por incluir todas as pesquisas levantadas sobre o assunto que se enquadrassem nos critérios de inclusão, ainda que o nível de evidência fosse baixo, devido ao pequeno número de publicações encontradas no período pesquisado.



## DISCUSSÃO

O baixo número de trabalhos levantados e a escassez de ensaios clínicos e estudos experimentais que abordem a higienização de brinquedos infantis na literatura foi um dos fatores limitantes da revisão, e sugere que talvez haja falta de interesse pelo tema ou pela importância da higienização destes objetos na quebra da cadeia de transmissão de microrganismos por contato. Entendemos que esse assunto deveria ser mais abordado, pois apesar de pesquisas apontarem que não há evidências diretas que as bactérias dos brinquedos possam causar infecções, elas também reconhecem que o brinquedo é uma potencial fonte de infecção cruzada pelas mãos dos profissionais de saúde e membros da família<sup>21</sup>.

A grande diversidade de métodos encontrada nesta revisão e a dificuldade de encontrar na literatura um instrumento de avaliação que fosse aplicável a todos os estudos levantados também foram limitações da revisão. Escalas utilizadas para avaliação de artigos possuem itens não aplicáveis a estudos microbiológicos como os levantados por esta revisão, o que afetaria o resultado final da avaliação, chegando a uma conclusão não fidedigna<sup>22,23</sup>.

Foi possível verificar que cada publicação encontrada testou um método de higienização diferente, mesmo entre trabalhos que utilizaram brinquedos de mesma composição houve divergência entre os produtos e meios utilizados para higienização, sugerindo que ainda não foi encontrado um consenso para a higienização de brinquedos infantis.

Existem alguns consensos entre as publicações levantadas, como a orientação que os brinquedos devem ser feitos de material lavável, que a higienização dos brinquedos deve estar associada à higienização das mãos, que o compartilhamento de brinquedos é contra indicado, que o plástico poroso apresenta maior contaminação que o plástico não poroso e que o uso de brinquedos próprios da criança é mais indicado que o uso de brinquedos compartilhados por várias crianças; o que corrobora com a literatura, que afirma que os brinquedos precisam ser inquebráveis, de material lavável e apropriados à faixa etária da criança. Também recomendam a lavagem dos brinquedos com escova de uso exclusivo e sabão neutro, seguida da secagem ao ar ambiente e armazenamento em caixa plástica fechada. Os brinquedos “sujos” ou “usados” devem ser separados dos outros até que passem pelo processo de higienização e possam ser utilizados novamente<sup>24</sup>.

Dentre os artigos levantados, os produtos mais comuns nos processos de higienização estudados foram água e sabão, etanol 70% e hipoclorito 1%, o que vem em concordância com a literatura e com a prática, pois um trabalho realizado em brinquedotecas hospitalares em Belém mostrou que a maior parte dos locais pesquisados utilizavam etanol 70% ou água e sabão para higienização dos brinquedos<sup>25</sup>. Porém, a partir desta revisão, não podemos afirmar que existem evidências suficientemente fortes para garantir que estes sejam realmente os produtos mais efetivos, ainda mais quando consideramos os diversos tipos de composições dos brinquedos.

Alguns trabalhos utilizaram produtos que são atualmente considerados impróprios para o uso de acordo com a legislação, como é o

caso daqueles que realizaram a desinfecção por imersão dos brinquedos, ou utilizaram hipoclorito em concentrações diferentes das preconizadas<sup>26,27,28</sup>. Dessa forma, pode-se sugerir que os estudos mostraram maior preocupação com a efetividade do produto do que com a segurança da criança que possivelmente manusearia o brinquedo após a higienização. Mesmo dentre os trabalhos que utilizaram produtos autorizados para uso e considerados seguros, não foram abordadas questões sobre a segurança da criança em relação ao processo de higienização e produto utilizado.

Órgãos governamentais como o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro) demonstram preocupação com a segurança da criança, em relação ao uso do brinquedo, analisando propriedades físicas, mecânicas e químicas, contudo não apresenta sugestões para estratégias de higienização<sup>29</sup>.

Em ambientes infantis, os brinquedos podem ser considerados objetos de trabalho, uma vez que fazem parte da comunicação e desenvolvimento saudável da criança. Olhando por esse prisma, sua higienização passa a ser parte imprescindível da rotina, da mesma forma como são higienizados quaisquer outros objetos de trabalho. O brinquedo pode entrar em contato com a mucosa oral, olhos e nariz das crianças, sugerindo que seja um artigo semicrítico, apesar de alguns autores afirmarem que é um artigo não crítico e não haver na literatura uma classificação definitiva<sup>30</sup>.

O uso de brinquedos no espaço intra hospitalar está previsto na Lei nº 11.104, de 21 de março de 2005, que torna obrigatório a qualquer instituição de saúde que ofereça atendimento pediátrico em regime de internação, a instalação de brinquedotecas em suas dependências<sup>31</sup>, o que vem concordar com a Política Nacional de Humanização (PNH), que busca uma assistência mais humana e centrada no paciente, enxergando o indivíduo de forma integral, com sua história, contexto social e necessidades fisiológicas, psicológicas, de desenvolvimento e entretenimento<sup>32</sup>.

Desta forma, percebe-se que os órgãos governamentais garantem o direito do brinquedo à criança em quaisquer situações, o que nos mostra que mesmo sendo um potencial veículo de transmissão de microrganismos, o brinquedo não deve ser retirado do ambiente infantil, mas sim medidas de higienização e segurança precisam ser implantadas para a garantia de uma brincadeira saudável.

Grande parte das pesquisas utilizou brinquedos de composição variada, o que pode sugerir que a composição do brinquedo não seria um ponto importante para a escolha do método de higienização mais adequada. Porém, essa observação nos leva a questionar se um mesmo produto de higienização poderia ser aplicado em brinquedos de composição variada com a mesma efetividade, sem trazer prejuízos para nenhuma das partes envolvidas.

A escolha do produto a ser utilizado é de extrema importância, a fim de que seja efetivo na limpeza do objeto, e que não cause danos ao brinquedo, à criança que irá utilizá-lo e nem ao meio ambiente. Assim, a questão da higienização de brinquedos torna-se multifatorial, envolvendo diversos aspectos que podem influenciar na escolha do melhor método de higienização ou produto a ser utilizado.



## CONCLUSÃO

A avaliação dos processos de higienização apresentados nas pesquisas levantadas mostrou que ainda não existe um padrão para este procedimento a ser aplicado nos vários contextos onde há o cuidado a crianças. Nem todos os processos mostraram-se efetivos na redução da carga microbiana dos brinquedos, sendo necessárias novas pesquisas sobre o assunto para a certificação da efetividade dos processos de higienização apresentados.

Podemos considerar como fatores limitantes de nossa revisão o pequeno número de trabalhos sobre a temática, o fato de não terem sido encontrados ensaios clínicos durante o levantamento

e a heterogeneidade metodológica, dificultando a avaliação dos estudos e até mesmo a definição das melhores evidências encontradas. Houve algumas concordâncias entre os métodos de higienização avaliados pelos artigos levantados, porém mais relacionadas a boas práticas, cuidados gerais de higiene e segurança com os brinquedos, não a um método de higienização específico e aplicável de acordo com a composição do brinquedo.

Esta revisão vem a contribuir no sentido de reunir as últimas evidências sobre o assunto e sugerir que novos trabalhos sejam realizadas propondo métodos mais efetivos de higienização de brinquedos e, conseqüentemente, maior segurança no cuidado a criança.

## REFERÊNCIAS

1. Kraker CK, Kolesnikovas IH, Kato RAF. Oficina de estimulação infantil: uma prática de promoção de saúde coletiva em um equipamento da rede substitutiva de saúde mental. *Psic Rev.* 2009;1(18):113-31.
2. Queiroz NLN, Maciel DA, Branco AU. Brincadeira e desenvolvimento infantil: um olhar sociocultural construtivista. *Paideia.* 2006;16(34):169-79. doi:10.1590/S0103-863X2006000200005
3. Escobar EMA, Mellin AS, Tapia CEV, Piovesan RC, Noguchi ST. O uso de recursos lúdicos na assistência a criança hospitalizada. *Rev Ciênc Ext.* 2013;9(2):106-19.
4. Carvalho AS, Cunha FL, Basting RT, Imparato JCP, Fantinato V. Métodos de desinfecção de brinquedos em consultórios odontológicos. *Rev Gaúcha Odontol.* 2004;52(3):165-8.
5. Jimenez M, Martinez CI, Chaidez C. Disinfection alternatives for contact surfaces and toys at child care centers. *Int J Environ Health Res.* 2010;20(6):387-94. doi:10.1080/09603123.2010.491851
6. Furquim FC, Medina LT. Identificação de *Staphylococcus* e enterobactérias em brinquedos de uma creche em Mato Grosso, Brasil. *J Health Sci.* 2015;17(3):181-8.
7. Davis SG, Corbitt AM, Everton VM, Grano CA, Kiefner PA, Wilson AS et al. Are ball pits the play-ground for potentially harmful bacteria? *Pedic Nurs.* 1999;25:151-5.
8. De Paula NM, Costa E. Brinquedoteca hospitalar e a importância da higienização dos brinquedos. *SCIAS Arte/Educação.* 2014;(3):51-65.
9. Higgins JPT, Green S, editors. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions: Version 5.1.0* [updated March 2011]. The Cochrane Collaboration, 2011[acesso 10 maio 2014]. Available from [www.cochrane-handbook.org](http://www.cochrane-handbook.org).
10. Hanrahan KS, Lofgren M, Everton VM, Grano CA, Kiefner PA, Wilson AS et al. Evidence-based practice: examining the risk of toys in the microenvironment of infants in the neonatal intensive care unit. *Adv Neonatal Care.* 2004;4(4):184-201. doi:10.1016/j.adnc.2004.05.002
11. Almeida MCC. Descrição bacteriológica de brinquedo utilizado em unidade de internação pediátrica [dissertação]. Botucatu: Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho"; 2010.
12. Raginel T, Bigoin-Dupont M, Aguelon V, Fines-Guyon M, Guillemin MG. Audit "Les jouets et les couveuses en néonatalogie". *Arch Pédiat.* 2009;16(8):1202-7. doi:10.1016/j.arcped.2009.05.002
13. Costa JFB, Silva CB, Ueda SMY, Mimica LMJ. Estudo da resistência dos brinquedos de pano aos processos de higienização hospitalar e eficiência destes métodos para retirada dos micro-organismos. *Arq Med Hosp Fac Ciênc Med Santa Casa São Paulo.* 2012;57(2):67-72.
14. Pappas DE, Hendley JO, Schwartz RH. Respiratory viral RNA on toys in pediatric office waiting rooms. *Pediatr Infect Dis J.* 2010;29(2):102-4. doi:10.1097/INF.0b013e3181b6e482
15. Avila-Aguero ML, German G, Paris MM, Herrera JF. Toys in a pediatric hospital: are they a bacterial source? *Am J Infect Control.* 2004;32(5):287-90. doi:10.1016/j.ajic.2003.10.018
16. Gauci C, Borg D. Are children attending child play areas at risk of infectious diseases? What can be done? *J R Soc Promot Health.* 2007;127(1):22-8. doi:10.1177/1466424007073203
17. Neasens R, Jeurissen A, Vandeputte C, Cossey V, Schuermans A. Washing toys in a neonatal intensive care unit decreases bacterial load of potential pathogens. *J Hosp Infect.* 2009;71(2):197-8. doi:10.1016/j.jhin.2008.10.018
18. Iranjua-Hurdoyal S, Quirin T. Comparative contamination rate of toys in kindergartens and households. *Am J Infect Control.* 2012;40(6):577-8. doi:10.1016/j.ajic.2012.04.337
19. Gessner R, Gruchouskei F, Barrichelo J, Barros CB, Freire MHS. Protocolo de desinfecção de brinquedos em unidade de internação pediátrica: vivência acadêmica de enfermagem. *Ciênc Cuid Saúde.* 2013;12(1):184-8. doi:10.4025/ciencucuidsaude.v12i1.15053
20. Cardoso MFS, Corrêa L, Medeiros ACT. A higienização dos brinquedos no ambiente hospitalar. *Prática Hospit.* 2005;7(42):170-2.



21. Davies MW, Mehr S, Garland ST, Morley CJ. Bacterial colonization of toys in neonatal intensive care cots. *Pediatrics*. 2000;106(2):1-5. doi:10.1542/peds.106.2.e18
22. Galvao CM, Sawada NO, Mendes IAC. A busca de melhores evidências. *Rev Esc Enferm USP*. 2003;37(4):43-50. doi:10.1590/S0080-62342003000400005
23. Castro AA. Revisão sistemática: análise e apresentação dos resultados. São Paulo; 2001[acesso 10 abr 2014]. Disponível em: [http://metodologia.org/wp-content/uploads/2010/08/lv5\\_rsl09.PDF](http://metodologia.org/wp-content/uploads/2010/08/lv5_rsl09.PDF)
24. Des Jarlais DC, Lyles C, Crepaz N. Improving the reporting quality of nonrandomized evaluations of behavioral and public health interventions: the TREND statement. *Am J Public Health*. 2004;94(3):361-6. doi:10.2105/AJPH.94.3.361
25. Lima MBS, Magalhães CMC. Brinquedotecas hospitalares em Belém: criação, espaço e funcionamento. *Psicol Argum*. 2013;31(73):247-55.
26. Rodrigues ACM, Castro DI, Soares EM, Andrade EC, Felício JCS, Ferreira MCE et al. Orientações da vigilância sanitária para instituições de educação infantil. Belo Horizonte: Secretaria Municipal de Saúde; 2013.
27. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa. Resolução nº 8, de 27 de fevereiro de 2009. Medidas para a redução da ocorrência de infecções por micobactérias de crescimento rápido - MCR em serviços de saúde. *Diário Oficial União*. 21 ago 2006;Seção 1.
28. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa. Resolução nº 55, de 10 de novembro de 2009. Regulamento técnico para produtos saneantes categorizados como água sanitária e alvejantes a base de hipoclorito de sódio ou hipoclorito de cálcio e dá outras providências. *Diário Oficial União*. 13 nov 2009;Seção 1.
29. Instituto Nacional de Metrologia. Relatório sobre análise em brinquedos apreendidos. Rio de Janeiro: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior; 2008.
30. Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 3.012, de 1º de dezembro de 2009. Regulamento técnico Mercosul para produtos com ação antimicrobiana utilizados em artigos críticos e semi-críticos, áreas críticas e semi-críticas e esterilizantes. *Diário Oficial União*. 2 dez 2009;Seção 230:70-4.
31. Brasil. Lei nº 11.104, de 21 de março de 2005. Dispõe sobre a obrigatoriedade de instalação de brinquedotecas nas unidades de saúde que ofereçam atendimento pediátrico em regime de internação. *Diário Oficial União*. 22 mar 2005.
32. Ministério da Saúde (BR). Política Nacional de Humanização. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2013[acesso 29 nov 2014]. Disponível em: [http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_humanizacao\\_pnh\\_folheto.pdf](http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_humanizacao_pnh_folheto.pdf)

---

#### Conflito de Interesse

Os autores informam não haver qualquer potencial conflito de interesse com pares e instituições, políticos ou financeiros deste estudo.



Esta publicação está sob a licença Creative Commons Atribuição 3.0 não Adaptada. Para ver uma cópia desta licença, visite [http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt\\_BR](http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt_BR).