

Análise estrutural e microbiológica de chupetas de crianças de creches públicas e particulares

Análisis estructural y microbiológico de los chupetes de los niños en las guarderías públicas y privadas

Structural and microbiological analysis of children´s pacifiers in public and private nursery schools

Renata de Melo e Silva,^I Jacqueline Felipe de Paula,^I Rossana Vanessa Dantas de Almeida-Marques,^I Leopoldina de Fátima Dantas de Almeida,^{II} Yuri Wanderley Cavalcanti^{III}

^I Faculdade de Imperatriz (FACIMP). Imperatriz/MA, Brasil.

^{II} Faculdade de Odontologia de Araraquara. Universidade Estadual Paulista. Araraquara/SP, Brasil.

^{III} Faculdade de Odontologia de Piracicaba. Universidade Estadual de Campinas. Piracicaba/SP, Brasil.

RESUMO

Introdução: O uso de chupetas pode trazer riscos à saúde de crianças, resultando em infecções oportunistas e acidentes.

Objetivo: Avaliar as condições estruturais e microbiológicas de chupetas de crianças de creches públicas e particulares da cidade de Imperatriz, Maranhão, Brasil.

Métodos: Trinta chupetas de crianças de creches pública (n = 15) e particular (n = 15) foram avaliadas quanto à adequação às normas brasileiras, presença de sujeira e níveis de contaminação por estreptococos do grupo *mutans*, *Candida* sp. e *Enterococcus* sp. Um questionário direcionado aos pais e cuidadores investigou os cuidados realizados quanto ao uso das chupetas.

Resultados: As chupetas analisadas encontraram-se de acordo com a normatização vigente (100 %). As chupetas apresentaram-se contaminadas pelos três grupos de microrganismos estudados (>15 %), com maior prevalência ($p < 0,05$) para *Candida* sp (93,3 %). Não foi observada diferença estatisticamente significativa entre o tipo de creche e a presença de contaminação ou sujeira das chupetas ($p > 0,05$).

Conclusão: 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 chupetas eram inadequados, apesar da adequação à legislação vigente. A escola e o cirurgião-dentista apresentam papel fundamental na mudança dessa condição.

Palavras-chave: Contaminação, Chupetas, Microrganismos.

RESUMEN

Introducción: el uso del chupete puede plantear riesgos para la salud de los niños, dando lugar a infecciones oportunistas y accidentes.

Objetivo: evaluar las condiciones estructurales y microbiológicas de los chupetes de los niños en las guarderías públicas y privadas en la ciudad de Imperatriz, Maranhão, Brasil.

Métodos: treinta chupetes de niños en las guarderías públicas ($n = 15$) y privadas ($n = 15$), se evaluaron teniendo en cuenta la adecuación a las normas brasileñas, la presencia de suciedad, y la presencia de contaminación por estreptococos del grupo *mutans*, *Candida* sp. y *Enterococcus* sp. Mediante un cuestionario dirigido a los padres y cuidadores, se investigaron los cuidados que se observan para el uso de chupetes.

Resultados: los chupetes analizados cumplieron de acuerdo con la regulación actual (100 %). Estuvieron contaminados por los tres grupos de microorganismos estudiados (> 15 %), con mayor prevalencia ($p < 0,05$) para *Candida* sp (93,3 %). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el tipo de cuidado de los niños y la presencia de suciedad o contaminación de los chupetes ($p > 0,05$).

Conclusión: las condiciones morfológicas y la contaminación de los chupetes no variaron entre los tipos de guarderías, verificando que la higiene y el cuidado necesario para la gestión de los chupetes fueron insuficientes a pesar de la adecuación a las normas brasileñas. La escuela y los dentistas tienen una importante responsabilidad en modificar esta situación.

Palabras clave: contaminación, chupetes, microorganismos.

ABSTRACT

Introduction: the use of pacifiers can cause risks to children health, resulting in opportunistic infections and accidents.

Objective: our paper intends to evaluate the structural and microbiological conditions of children pacifiers at public and private nursery schools, in the city of Imperatriz, Maranhão, Brazil.

Methods: thirty children pacifiers from public ($n = 15$) and private ($n = 15$) nursery schools, were evaluated considering their adequacy to Brazilian standards such as presence of dirt, and presence of infectivity by *mutans* streptococci group, *Candida* sp. and *Enterococcus* sp. The care provided for the use of pacifiers was

asked to the parents and caregivers through a questionnaire.

Results: the analyzed pacifiers met the Brazilian standards (100 %). Pacifiers were infected by the three groups of microorganisms studied (>15 %), with higher prevalence ($p < 0.05$) to *Candida* sp (93.3 %). There was no statistically significant difference between the type of nursery school and the presence of dirt or infectivity of pacifiers ($p > 0.05$).

Conclusion: the morphological conditions and contamination of pacifiers did not vary between the types of nursery schools, verifying that the necessary hygiene and care to the management of these pacifiers were inadequate despite the suitability to Brazilian standards. Schools and dentists have an important role in modifying this condition.

Keywords: infectivity, contamination, pacifiers, microorganisms.

INTRODUÇÃO

O hábito de sucção não nutritiva, especialmente representado pelo uso de chupetas e sucção digital, é frequentemente observado entre crianças.^{1,2} A literatura tem demonstrado que a prevalência do uso de chupetas entre o público infantil varia de 27% a 85%, e este hábito está comumente associado com a menor faixa etária dos indivíduos, maior nível educacional dos cuidadores, e maior frequência de consumo de alimentos artificiais.^{1,2}

Conforme discutido por Soxman (2007), o uso de chupetas durante a primeira infância pode contribuir para o desenvolvimento psicológico e afetivo da criança, além de auxiliar no desenvolvimento craniofacial, até os dois anos de idade.³ Após esse período, o uso deve ser reduzido, de modo a evitar a ocorrência de infecções e alterações sobre o desenvolvimento da dentição e demais estruturas da face.^{2,3}

O conhecimento cuidadores e pediatras sobre os cuidados de saúde bucal e uso de chupetas foi considerado precário por alguns estudos.^{4,5} Dessa forma, a orientação dos cuidadores pelo cirurgião-dentista é fundamental para o adequado uso desses dispositivos e prevenção de doenças.⁵ Assim, enfatiza-se a necessidade de instituição de programas de promoção de saúde bucal que atuem desde o período pré-natal e possam dar suporte a cuidadores e crianças, no sentido da prevenção e educação em saúde bucal.⁶

Considerando a capacidade das chupetas atuarem como reservatório de microrganismos, a literatura tem discutido a relação desse hábito de sucção não nutritiva com o desenvolvimento de cáries e outras doenças.⁷⁻¹⁰ A associação desse hábito com a ocorrência de cáries e diarreia ainda é controversa.¹¹⁻¹³ Entretanto, a ausência de maturação das barreiras imunológicas nas crianças pode constituir um fator de risco para o desenvolvimento de infecções oportunistas,¹⁴ especialmente aquelas causadas por *Streptococcus* sp, *Candida* sp e *Enterococcus* sp. Além disso, aspectos estruturais, como materiais constituintes e desenho do aparelho, podem contribuir para a ocorrência de acidentes e desenvolvimento de biofilmes.^{15,16}

Assim, devido à alta frequência de utilização de chupetas por crianças e a possibilidade de contaminação deste instrumento, o presente estudo buscou avaliar

as condições estruturais e microbiológicas de chupetas de crianças de creches públicas e particulares da cidade de Imperatriz, Maranhão, Brasil.

MÉTODOS

Realizou-se um estudo observacional descritivo, do tipo transversal, no qual foram selecionadas por conveniência duas creches vinculadas à rede de ensino público e particular da cidade de Imperatriz, Maranhão, Brasil. As crianças selecionadas para o presente estudo encontravam-se regularmente matriculadas nas instituições de ensino e participavam da faixa etária entre 6 a 36 meses de idade. A amostra foi selecionada aleatoriamente, sendo quinze de cada instituição. A idade das crianças variou entre 6 e 36 meses. Os critérios de inclusão foram possuir hábito de sucção de chupeta e estar dentro da faixa etária recomendada.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (Protocolo: CAAE 0478.0.043.000-10) e atendeu todas as normas e diretrizes éticas para a pesquisa com seres humanos. A participação das crianças no estudo ocorreu mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido pelos pais ou responsáveis.

As variáveis estudadas foram: a adequação das chupetas à normatização brasileira, a presença de sujeira e os níveis de contaminação por estreptococos do grupo *mutans*, *Candida* sp. e *Enterococcus* sp. Foram empregadas três técnicas de coleta de dados: questionário previamente estruturado direcionado aos pais, formulário de inspeção clínica da chupeta e análise microbiológica. A coleta das chupetas foi realizada durante o período de permanência das crianças nas creches. Novas chupetas foram oferecidas aos participantes, de modo a substituir aquelas incluídas no presente estudo. Após a coleta, a chupeta recolhida foi acondicionada em recipiente individualizado estéril e transferida ao laboratório.

O questionário direcionado aos pais abordou os hábitos e cuidados adotados em relação às chupetas. O questionário buscou investigar em que idade a criança começou a usar chupeta, que tipo de limpeza realizava para desinfetar a mesma, em que local era guardada quando não estava sendo usada, em que momento a criança usava a chupeta, em quanto tempo era realizada a troca da chupeta e se a mesma era dividida com alguém da família.

O formulário de inspeção das chupetas verificou a adequação desses dispositivos à normatização brasileira estabelecida pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia INMETRO (norma ABNT - NBR 10334). Assim, foram avaliados os seguintes parâmetros: tipo de bico (ortodôntico ou anatômico); tipo de material do bico (silicone ou látex); tipo de material da chupeta (borracha ou plástico); presença de cabo; presença de orifícios de ventilação; tamanho do disco (mínimo de 40 mm em maior diâmetro). Além disso, foi avaliada a presença de sujeira na superfície da chupeta, considerando-se o bico, o disco e o cabo.

Para avaliação microbiológica, os bicos das chupetas foram cortados e inseridos em 30 mL de caldo Brain Heart Infusion (BHI) para crescimento em estufa a 35-37° C por 24 horas. Posteriormente, os microrganismos aderidos à superfície dos bicos foram dispersos e diluídos 10, 100 e 1000 vezes em solução salina a 0,9 %. Em seguida, realizou-se a semeadura de alíquotas de 10 µL das diluições seriadas, em triplicata, em meio de cultura seletivo para os microrganismos investigados. Assim, para cultivo de estreptococos do grupo *mutans* (EGM), *Candida* sp e *Enterococcus*

sp, foram empregadas, respectivamente placas com ágar Mitis Salivarius Bacitracina (MSB), ágar Sabouraud Dextrose (ASD) e ágar Mac Conkey.

Em seguida as amostras foram incubadas em estufa bacteriológica a 35-37°C, por 24 horas para crescimento de *Candida* sp e *Enterococcus* sp. Para crescimento dos isolados de EGM, utilizou-se um tempo de incubação de 72 horas, em microaerofilia, pelo método da vela. Após o período de incubação, o total de unidades formadoras de colônia por mililitro (UFC/mL) de cada microrganismo avaliado foi determinado para cada chupeta da amostra.

Os dados obtidos a partir do questionário, formulário e ensaio microbiológico foram tabulados e analisados no programa *Statistical Package for Social Sciences 17.0* (SPSS 17.0 for Windows), com nível de confiança de 95% ($\alpha > 0,05$). A comparação da contaminação das chupetas entre as escolas públicas e particulares foi realizada pelo teste de Mann-Whitney. A comparação das médias de contaminação por EGM, *Candida* sp, e *Enterococcus* sp nas chupetas de crianças de creches públicas e particulares foi realizada pelos testes Kruskal-Wallis e Dunn. Também foram realizadas associações estatísticas pelo teste de exato de Fisher, para investigar a relação entre o tipo de escola e a presença de contaminação das chupetas, bem como a presença de sujeira e a contaminação pelos microrganismos avaliados.

RESULTADOS

As crianças eram 63 % (n= 19) do sexo masculino e 37 % (n=11) do sexo feminino. Quanto ao tipo de bico, 53 % (n=16) eram do tipo ortodôntico e 47 % (n=14) eram do tipo anatômico. Em relação ao tipo de material que o bico foi fabricado, 97 % (n=29) eram do tipo silicone e 3 % (n=1) eram do tipo látex. Quanto à condição de higiene das chupetas analisadas, observou-se que 73 % (n=22) apresentavam sujeira em alguma parte e 27 % (n=8) não apresentavam sujeira alguma. Em 97 % (n=29) dos casos não houve compartilhamento das chupetas com algum membro familiar e apenas 3% (n=1) declarou compartilhar a chupeta com alguém da família (irmão).

A análise das especificações do INMETRO (norma ABNT - NBR 10334) revelou que 100% (n=30) das chupetas analisadas possuíam no mínimo os dois orifícios de ventilação, 100% (n=30) possuíam o tamanho do disco apropriado e 100% (n=30) possuíam como material de fabricação da chupeta o plástico, conforme regem as especificações. Das chupetas analisadas, 90% (n=27) possuíam cabo e 10% (n=3) não apresentaram este componente.

Observou-se que 100 % (n=30) das crianças estudadas iniciaram o hábito de sucção das chupetas entre seis meses e um ano de idade. Verificou-se também que a sucção da chupeta pelas crianças acontecia durante o sono (53 %; n=16), durante o choro (10 %; n=3), ou sem motivo específico (37 %; n=11). Quando as crianças não estavam usando as chupetas, 77 % (n=23) declararam guarda-las em locais apropriados e 23 % (n=7) não possuíam locais específicos para serem guardadas. Antes de fazer o uso das chupetas, 40% (n=12) das mães declararam realizar a fervura dos objetos como hábito de desinfecção, enquanto 37 % (n=11) informaram lavar e ferver, ou simplesmente, lavar com água e sabão (23%, n=7).

Quanto à análise do período de troca das chupetas, 45% (n=13) trocam mensalmente, 31% (n=9) trocam a cada três meses, 17% (n=5) trocam a cada semana e 7% (n=2) trocam a cada seis meses. Destaca-se que algumas mães

possuem o costume de ter mais de uma chupeta, caso a criança perca uma já ter outra de reserva.

A tabela 1 apresenta as médias de Unidades Formadoras de Colônia (10^6 UFC/mL) de EGM, *Candida* sp e *Enterococcus* sp identificadas em chupetas de crianças vinculadas a creches públicas e particulares da cidade de Imperatriz. Não foi observada diferença estatisticamente significativa entre a contaminação das chupetas de crianças entre as duas creches ($p > 0,05$ Teste Mann-Whitney). Nas Creches Públicas, a contaminação por *Candida* sp e *Enterococcus* sp foram significativamente maiores do que por EGM; enquanto nas creches particulares, prevaleceu a contaminação por *Candida* sp ($p < 0,05$ - testes Kruskal-Wallis e Dunn). De modo geral, a contaminação por *Candida* sp foi significativamente maior em relação aos demais microrganismos ($p < 0,05$ - testes Kruskal-Wallis e Dunn).

Tabela 1. Média de Unidades Formadoras de Colônia (10^6 UFC/mL) de estreptococos do grupo *mutans*, *Candida* sp e *Enterococcus* sp identificadas em chupetas de crianças

| | UFC cepas | | |
|-------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | UFC EGM | UFC <i>Candida</i> sp | UFC <i>Enterococcus</i> sp |
| Creche Pública | 0,34 ± 0,26 ^{aA} | 56,19 ± 11,09 ^{aB} | 28,50 ± 10,44 ^{aB} |
| Creche Particular | 4,11 ± 2,73 ^{aA} | 81,89 ± 5,82 ^{aB} | 24,56 ± 10,55 ^{aA} |
| Total | 2,17 ± 7,63 ^A | 69,04 ± 36,15 ^B | 26,53 ± 40,01 ^A |

Letras diferentes indicam diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$).
Letras minúsculas: tipo de creche. Letras maiúsculas: tipo de microrganismo

A tabela 2 apresenta a associação entre o tipo de creche (particular ou pública) e a presença de contaminação por EGM, *Candida* sp e *Enterococcus* sp identificadas em chupetas das crianças participantes do estudo. Não foi observada diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$) entre o tipo de creche e a presença de contaminação das chupetas de crianças de escolas públicas e particulares.

Tabela 2. Associação entre o tipo de creche (particular ou pública) e a presença de contaminação por estreptococos do grupo *mutans*, *Cândida* sp. ou *Enterococcus* sp.

| | Contaminação por EGM | | | Contaminação <i>Candida</i> sp | | | Contaminação <i>Enterococcus</i> sp | | |
|------------|----------------------|----|-------|--------------------------------|---|-------|-------------------------------------|----|-------|
| | + | - | Total | + | - | Total | + | - | Total |
| Publica | 2 | 13 | 15 | 13 | 2 | 15 | 7 | 8 | 15 |
| Particular | 3 | 12 | 15 | 15 | 0 | 15 | 6 | 9 | 15 |
| Total | 5 | 25 | 30 | 28 | 2 | 30 | 13 | 17 | 30 |
| Valor de p | 1,000* | | | 0,483* | | | 1,000* | | |

*Associação estatisticamente significativa é verificada quando $p < 0,05$

A tabela 3 apresenta a associação entre a presença de sujeira visível e a presença de contaminação por EGM, *Candida* sp e *Enterococcus* sp identificadas em chupetas das crianças participantes do estudo. Não foi observada diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$) entre a presença de sujeira visível e a presença de contaminação das chupetas de crianças de escolas públicas e particulares.

Tabela 3. Associação entre a presença de sujeira visível e a presença de contaminação por estreptococos do grupo *mutans*, *Cândida* sp. ou *Enterococcus* sp.

| | Contaminação por EGM | | | Contaminação <i>Candida</i> sp | | | Contaminação <i>Enterococcus</i> sp | | |
|------------|----------------------|----|-------|--------------------------------|---|-------|-------------------------------------|----|-------|
| | + | - | Total | + | - | Total | + | - | Total |
| + | 4 | 18 | 22 | 20 | 2 | 22 | 9 | 13 | 22 |
| - | 1 | 7 | 8 | 8 | 0 | 8 | 4 | 4 | 8 |
| Total | 5 | 25 | 30 | 28 | 2 | 30 | 13 | 17 | 30 |
| Valor de p | 1,000* | | | 1,000* | | | 0,698* | | |

*Associação estatisticamente significativa é verificada quando $p < 0,05$

A tabela 4 apresenta a associação entre a presença de sujeira nas chupetas e o tipo de creche as quais as crianças encontravam-se vinculadas. Não foi observada diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$) entre a presença de sujeira nas chupetas e o tipo de creche.

Tabla 4. Hombros según pelvis e interferencias laterales

| Interferencias laterales | Pelvis | | | | | |
|--------------------------|--------------|----|-----------------------|-----------|-------------------------|----|
| | Equilibrados | | Desequilibrio derecho | | Desequilibrio izquierdo | |
| | Sí | No | Sí | No | Sí | No |
| Equilibrado | 30 | 38 | 30 | 39 | 14 | 10 |
| Desequilibrio derecho | 18 | 10 | 66 | 57 | 3 | 6 |
| Desequilibrio izquierdo | 10 | 8 | 20 | 38 | 34 | 42 |
| Total | 58 | 56 | 116 | 134 | 51 | 58 |

DISCUSSÃO

Neste estudo, observou-se equilíbrio entre a utilização de chupetas com bico do tipo ortodôntico e anatômico, o que demonstra a falta de conhecimento dos cuidadores para escolher a opção que resulte o menor risco ao desenvolvimento craniofacial da criança.^{3,4} A presença do cabo foi observada na maioria das chupetas avaliadas, o que contribui para adequada manipulação, menor risco de contaminação e menor chance de deglutição acidental. Por outro lado, os cuidadores devem ser instruídos quanto à descontinuidade do hábito de amarrar fitas e cordões ao cabo, devido a possibilidade de asfixia e estrangulamento acidental.¹⁷ Assim, valoriza-se a importância da educação em saúde como medida complementar à adequação desses objetos à legislação em vigor.

Por sua vez, a preferência por chupetas com bico de silicone, revelou a opção correta a ser adotada pelos pais, ou cuidadores. Apesar de sofrer interferência da disponibilidade do mercado, as chupetas com bico de silicone devem ser escolhidas por contribuírem para o menor acúmulo de microrganismos e desenvolvimento de biofilme.¹⁸

O início desse hábito pode estar associado ao desmame materno, e introdução de outros tipos de alimentos. Essa suposição corrobora o estudo de Cavalcanti (2007), os quais verificaram que o maior período de aleitamento materno exclusivo esteve associado com a menor frequência de hábitos de sucção não nutritivos.² A elevada frequência de uso das chupetas também pode constituir fator agravante para o desenvolvimento de má-oclusão e outros problemas associados a esse hábito de sucção não nutritiva,^{1,2} conforme observado no presente estudo, no qual as crianças faziam uso diário das chupetas por longo período, durante o sono, ou durante o dia e a noite.

A baixa taxa de compartilhamento de chupetas, o armazenamento em local apropriado e a substituição mensal desses dispositivos revelaram o correto manejo adotado por parte dos cuidadores. Ao verificar que esses hábitos não se estendem a todos os indivíduos da amostra, o presente estudo corrobora os resultados de Vinay (2011), enfatizando-se o limitado conhecimento dos responsáveis.⁵ Esse aspecto é comprovado na medida em que se observou elevado número de chupetas com presença de contaminação e sujeira, em que pese a adoção de práticas adequadas por parte dos cuidadores.

A higiene insatisfatória das chupetas foi comprovada ao verificar que esses objetos apresentaram sujeira em alguma região (bico, disco ou cabo). Apesar da maioria das chupetas apresentarem sujeira visível, este fator não foi determinante para estabelecer relação com a presença de contaminação pelos grupos de microrganismos avaliados. Além disso, os níveis de sujeira e contaminação das chupetas não variaram entre os tipos de creche às quais as crianças encontraram-se vinculadas, comprovando que a má higiene desses objetos não sofreu influência do nível socioeconômico dos cuidadores. Assim, verifica-se a necessidade de instruir pais e cuidadores para adequada higiene dos utensílios infantis, de modo a evitar a presença de sujeira e níveis elevados de contaminação.

Todos os cuidadores declararam realizar a higiene das chupetas a partir da utilização de algum método (fervura ou lavagem). Entretanto, os dados de sujeira e contaminação observados neste estudo, permitem inferir que as técnicas de limpeza adotadas são ineficazes, sugerindo-se, portanto, a sua substituição. O

estudo de Nelson-Filho (2011) avaliou o emprego de dois métodos simples para desinfecção desses objetos, demonstrando que as chupetas poderiam ser efetivamente desinfetadas pela ação de spray de clorexidina 0,12%, ou por energia de micro-ondas.¹⁸ Esses métodos podem ser adotados na rotina dos cuidadores, constituindo em uma alternativa eficaz e de baixo custo.

Entre as chupetas analisadas, a maior taxa de contaminação foi observada para *Candida* sp, não sendo identificadas diferenças estatisticamente significantes entre creches públicas e particulares. Embora outros estudos tenham verificado menor prevalência da contaminação por *Candida* sp, os resultados deste estudo corroboram os achados da literatura no que concerne a identificação de espécies do gênero *Candida* como colonizadores desses dispositivos.^{9,10} Os altos índices de contaminação pelo fungo, associados à baixa imunidade das crianças, podem levar a um desequilíbrio da microbiota oral e, conseqüentemente, favorecer o aparecimento de doenças oportunistas.

De modo semelhante ao estudo de Ersin (2006), as chupetas analisadas apresentaram baixa contagem de EGM.¹⁰ Nessa idade, os primeiros dentes estão em fase de erupção, e a colonização por EGM ainda é incipiente. Entretanto, a chupeta, uma vez contaminada, pode servir como meio de transmissão desta bactéria para outras crianças. Esse aspecto adquire importância diante do hábito de alguns cuidadores de imergir as chupetas em soluções com sacarose e da possibilidade de desenvolvimento da cárie precoce da infância.^{5,7,10,11}

Em relação à contaminação por *Enterococcus* sp, verificou-se que as chupetas apresentaram-se contaminadas por esse grupo de microrganismos. Embora ainda controverso, a literatura tem investigado o risco da utilização de chupetas contaminadas para o desenvolvimento de infecções como diarreia e otite média.^{8,12-14}

Assim, destaca-se a possibilidade desses instrumentos participarem como vetores na transmissão de enteropatias. As taxas de contaminação identificadas no presente estudo podem estar relacionadas às condições inadequadas de saneamento e higiene, que podem favorecer o aparecimento de doenças infecciosas.^{8,9} Dessa forma, enfatiza-se a necessidade de orientação dos cuidadores para adoção de práticas adequadas de higiene e manejo das chupetas.

Os resultados do presente estudo apontaram a adequação das chupetas às normas do INMETRO, porém chamam atenção para as condições inadequadas de higiene desses objetos. Embora os níveis de contaminação não tenham sofrido variação em função do tipo de creche e acúmulo de sujeira nas chupetas, enfatiza-se o baixo nível de conhecimento e inadequação das práticas de higiene pelos cuidadores. Assim, destaca-se o papel importante que a escola apresenta em adotar práticas de boa higiene e informação aos cuidadores. Além disso, cabe ao cirurgião-dentista propor e orientar programas de educação e prevenção em saúde bucal, que busquem a instrução dos cuidadores e a promoção da saúde bucal das crianças.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Santos SA, Holanda AL, Sena MF, Gondim LA, Ferreira MA. Nonnutritive sucking habits among preschool-aged children. *J Pediatr (Rio J)*. 2009; 85(5):408-14.
2. Cavalcanti AL, Medeiros-Bezerra PK, Moura C. Breast-feeding, bottle-feeding, sucking habits and malocclusion in Brazilian preschool children. *Rev Salud Publica (Bogota)*. 2007;9(2):194-204.
3. Soxman JA. Non-nutritive sucking with a pacifier: pros and cons. *Gen Dent*. 2007;55(1):59-62.
4. Balaban R, Aguiar CM, da Silva Araújo AC, Dias Filho EB. Knowledge of paediatricians regarding child oral health. *Int J Paediatr Dent*. 2012;22(4): 286-91.
5. Vinay S, Naveen N, Naganandini N. Feeding and oral hygiene habits of children attending daycare centres in Bangalore and their caretakers oral health knowledge, attitude and practices. *Indian J Dent Res*. 2011;22(4):561-6.
6. Plutzer K, Spencer AJ. Efficacy of an oral health promotion intervention in the prevention of early childhood caries. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2008; 36(4):335-46.
7. Yonezu T, Yakushiji M. Longitudinal study on influence of prolonged non-nutritive sucking habits on dental caries in Japanese children from 1.5 to 3 years of age. *Bull Tokyo Dent Coll*. 2008;49(2):59-63.
8. Rovers MM, Numans ME, Langenbach E, Grobbee DE, Verheij TJ, Schilder AG. Is pacifier use a risk factor for acute otitis media? A dynamic cohort study. *FamPract*. 2008; 25(4):233-6.
9. Comina E, Marion K, Renaud FN, Dore J, Bergeron E, Freney J. Pacifiers: a microbial reservoir. *Nurs Health Sci*. 2006;8(4):216-23.
10. Ersin NK, Eronat N, Cogulu D, Uzel A, Aksit S. Association of maternal-child characteristics as a factor in early childhood caries and salivary bacterial counts. *J Dent Child (Chic)*. 2006;73(2):105-11.
11. Menghini G, Steiner M, Thomet E, Roos M, Imfeld T. Caries prevalence in 2-year-old children in the city of Zurich. *Community Dent Health*. 2008; 25(3):154-60.
12. Sette GC, Mello MJ, Correia JB, Sette IS, Pontes da Silva GA, Soares de Lima L. Do pacifiers increase the risk of nosocomial diarrhoea? A cohort study. *BMJ Open*. 2012; 16(2):e000427.
13. Tomasi E, Victora CG, Post PR, Olinto MT, Béhague D. The use of pacifiers in children: fecal contamination and association with diarrhea. *Rev SaudePublica*. 1994;28(5):373-9.
14. 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.

15. 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.
16. 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.
17. Castilho SD, Rocha MA. Pacifier habit: history and multidisciplinary view. *J Pediatr.* 2009;85(6): 480-9.
18. Nelson-Filho P, da Silva LA, Ds Silva RA, da Silva LL, Ferreira PD, Ito IY. Efficacy of microwaves and chlorhexidine on the disinfection of pacifiers and toothbrushes: an in vitro study. *Pediatr Dent.* 2011;33(1):10-3.

Recibido: 5 de noviembre de 2012.

Aprobado: 16 de julio de 2013.

Renata de Melo e Silva. Faculdade de Imperatriz (FACIMP), Brasil. Tel.: +55 99 81125050. E-mail: demelo.renata@hotmail.com