

Camila de Castro Corrêa¹
Mariana da Rocha Salles Bueno¹
José Roberto Pereira Lauris²
Giédre Berretin-Felix¹

Descritores

Má oclusão
Chupetas
Mamadeira
Alimentação Artificial
Ortodontia
Hábitos
Sistema Estomatognático
Fonoaudiologia

Keywords

Malocclusion
Pacifiers
Nursing Bottles
Bottle Feeding
Orthodontics
Habits
Stomatognathic System
Speech, Language and Hearing
Sciences

Endereço para correspondência:

Camila de Castro Corrêa
Al. Octávio Pinheiro Brisola, 9-75,
Bauru (SP), Brasil, CEP: 17012-901.
E-mail: camila.ccorrea@hotmail.com

Recebido em: Fevereiro 04, 2015

Aceito: Junho 29, 2015

Interferência dos bicos ortodônticos e convencionais no sistema estomatognático: revisão sistemática

Interference of conventional and orthodontic nipples in the stomatognathic system: systematic review

RESUMO

Objetivo: Verificar se o tipo de bico, ortodôntico ou convencional, de chupeta e mamadeira, tem alguma influência sobre as alterações encontradas no sistema estomatognático causadas pela manutenção do hábito de sucção. **Estratégia de pesquisa:** Por meio de uma revisão de literatura sistemática com metanálise, realizada a partir das bases de dados Lilacs, Medline e Embase e com a ferramenta de busca Google Acadêmico™, com os seguintes descritores em português e inglês: “Má oclusão” + “Chupetas”; “Má oclusão” + “Alimentação Artificial”; “Má oclusão” + “Mamadeira”, além das palavras “Bico Ortodôntico” + “Bico Convencional”. **Crítérios de seleção:** Foram incluídos estudos que apresentassem em seus métodos a comparação de grupos que utilizaram chupeta e/ou mamadeira com bico convencional com grupos que utilizaram o bico ortodôntico, sem delimitação temporal. **Análise dos dados:** A análise do artigo na íntegra foi realizada de modo sistemático, com as seguintes categorias tabelando os resultados pertinentes: objetivo, método - casuística e avaliação, resultados e conclusão. **Resultados:** Foram encontrados 1.041 trabalhos, período de 1969 a 2013, desses foram excluídos 848 trabalhos, devido aos critérios de exclusão, e outros 174 que eram repetições. Foram lidos na íntegra 19 trabalhos, dos quais quatro artigos atenderam aos critérios de inclusão propostos, e três trabalhos foram incluídos na metanálise. Tais resultados expressaram que não há diferenças significantes entre os bicos ortodôntico e convencional quanto às implicações no sistema estomatognático. **Conclusão:** Não há possibilidade de concluir a existência de diferenças quanto às consequências no sistema estomatognático ocasionadas por bicos convencionais e ortodônticos de chupetas/mamadeiras.

ABSTRACT

Purpose: Check if the type of nozzle, orthodontic or conventional, of pacifier and bottle have any influence on the changes found in the stomatognathic system caused by the maintenance of the sucking habit. **Research strategy:** Through a systematic literature review with meta-analysis, performed from the databases Lilacs, Medline and Embase and Scholar Google, with the key words in Portuguese and English: “malocclusion” + “Pacifiers”; “Malocclusion” + “Bottle Feeding”; “Malocclusion” + “Bottle feeding” in addition to “Orthodontic Beak” + “Conventional Beak”. **Inclusion criteria:** We included studies that compared groups who used pacifiers and/or bottle with conventional nipple to groups using orthodontic nipple without temporal delimitation. **Data analysis:** The analysis of the article in its entirety was performed systematically, ordering the relevant results in the following categories: objective, method - case studies and evaluation, results and conclusion. **Results:** We identified 1,041 jobs, from 1969 to 2013, from these 848 jobs were excluded due to the exclusion criteria and another 174 that were repetitions. Were read 19 papers in full of which 4 articles met the proposed inclusion criteria, and three studies were included in the meta-analysis. These results have show that there are no significant differences between the orthodontic and conventional nipples on the implications of the stomatognathic system. **Conclusion:** It was not possible to conclude possible differences as to the consequences to the stomatognathic system caused by conventional and orthodontic pacifier/bottle nipples.

Trabalho realizado no Departamento de Fonoaudiologia, Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo – USP - Bauru (SP), Brasil.

¹ Departamento de Fonoaudiologia, Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo – USP - Bauru (SP), Brasil.

² Departamento de Odontopediatria, Ortodontia e Saúde Coletiva, Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo – USP - Bauru (SP), Brasil.

Fontes de financiamento: nenhuma.

Conflito de interesses: nada a declarar.

INTRODUÇÃO

Sabe-se que a amamentação materna proporciona ao bebê maiores subsídios para a sobrevivência em condições ambientais adversas⁽¹⁾. Conforme recomendação do Ministério da Saúde do Brasil, a amamentação deve ocorrer por dois anos ou mais, mantendo-se exclusiva até os seis meses⁽²⁾. Estudos têm demonstrado os inúmeros benefícios da amamentação materna, como redução do risco de asma⁽³⁾ e de obesidade na infância e adolescência⁽⁴⁾, além de beneficiar o funcionamento pulmonar^(3,5,6) e de participar no desenvolvimento das estruturas e funções orofaciais⁽⁷⁻⁹⁾.

Na literatura há concordância que a amamentação por um tempo prolongado se relaciona com a menor ocorrência de hábitos de sucção não nutritivos^(10,11), assim, o uso de mamadeira e de chupeta pode implicar na interrupção do aleitamento materno^(12,13) ou na sua realização de modo complementar e não exclusivo⁽¹²⁾.

Os hábitos orais deletérios, como a sucção digital, de chupeta e de mamadeira, são padrões de contração muscular aprendidos e repetidos frequentemente⁽¹⁴⁾ e podem acarretar danos à morfofisiologia do sistema estomatognático⁽⁷⁻⁹⁾. Dentre esses, os mais frequentes são: má oclusão⁽¹⁵⁻¹⁷⁾, bruxismo^(18,19) e dificuldades no selamento labial, sugestivas de alteração na musculatura orofacial^(9,17).

Além disso, os hábitos orais deletérios são fatores de risco para a respiração oral e para alterações na função mastigatória e de deglutição^(17,20,21). A gravidade das alterações encontradas está diretamente relacionada à frequência, duração e intensidade do hábito⁽²²⁾, bem como à predisposição individual, condicionada pelos fatores genéticos⁽²³⁾.

Em relação à sustentação de tais hábitos, ressalta-se a contribuição dos fatores emocionais e nutricionais da criança⁽²⁴⁾, além do contexto socioeconômico e cultural, como o trabalho materno, ocupação da pessoa de maior renda no domicílio e o baixo nível da renda disponível para a família^(22,25).

Fica claro que os hábitos orais deletérios causam prejuízos ao sistema estomatognático, tanto às estruturas ósseas como também às funções orofaciais, porém, não são nítidas as diferenças da repercussão entre o uso de bicos de chupeta/mamadeira ortodônticos em comparação aos convencionais.

OBJETIVO

O propósito deste estudo foi verificar, por meio de uma revisão de literatura sistemática, se o tipo de bico, ortodôntico ou convencional, de chupeta e mamadeira tem alguma influência

sobre as alterações encontradas no sistema estomatognático causadas pela manutenção do hábito de sucção.

ESTRATÉGIA DE PESQUISA

A presente pesquisa compreende-se como estudo exploratório, descritivo, em que foi utilizada a técnica da revisão sistemática para coleta de dados. Tal técnica visa identificar estudos já concluídos relacionados ao assunto de interesse, avaliando seus resultados⁽²⁶⁾.

As buscas foram realizadas no mês de março de 2013 e atualizadas em julho de 2014, sem delimitação temporal, mediante a consulta a três bases de dados – Lilacs, Medline e Embase – e o recurso à ferramenta de busca Google Acadêmico™. Para a busca, utilizaram-se os seguintes descritores DeCS/MeSH: “Má oclusão”; “Chupetas”; “Alimentação Artificial”; “Mamadeira”; “Malocclusion”; “Pacifiers”; “Bottle Feeding”; “Nursing Bottles”. Também foram utilizadas as palavras não contidas no DeCS/MeSH “Bico Ortodôntico” AND “Bico Convencional”; “Orthodontic Pacifiers” AND “Conventional Pacifiers”. As estratégias de busca utilizadas estão na Tabela 1, referenciando a base de dado ou ferramenta de busca adotada.

A busca e seleção dos artigos foram realizadas independentemente por duas juízas, que previamente estabeleceram os critérios de inclusão e exclusão. Posteriormente à extração dos dados, confrontaram seus achados e resolveram as discrepâncias por consenso.

CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

Foram incluídos estudos que apresentassem em seus métodos a comparação de grupos que utilizaram chupeta e/ou mamadeira com bico convencional com grupos que utilizaram o bico ortodôntico. Os seguintes critérios de exclusão foram considerados: artigos de revisão e trabalhos que não compararam avaliações de populações que utilizaram bicos ortodônticos e bicos convencionais. Na Tabela 2 encontram-se os critérios adotados para a seleção dos artigos científicos considerados no estudo.

Os títulos e resumos dos trabalhos resultantes da busca foram estudados para verificar se atendiam os critérios de inclusão e exclusão preestabelecidos. Posteriormente foram acessadas as versões completas dos resumos incluídos, para a conclusão da avaliação do estudo e sua seleção ou não para o trabalho.

A análise do artigo na íntegra foi realizada de modo sistemático, tabelando os resultados pertinentes as seguintes categorias:

Tabela 1. Estratégias de busca por bases de dados e ferramenta de busca

	ESTRATÉGIAS DE BUSCA	BASES DE DADOS E FERRAMENTA DE BUSCA
1	“Má oclusão” AND “Chupetas”	
2	“Má oclusão” AND “Alimentação Artificial”	Lilacs
3	“Má oclusão” AND “Mamadeira”	
4	“Malocclusion” AND “Pacifiers”	
5	“Malocclusion” AND “Bottle Feeding”	Medline, Embase
6	“Malocclusion” AND “Nursing Bottles”	
7	“Bico Ortodôntico” AND “Bico Convencional”*	
8	“Orthodontic Pacifiers” AND “Conventional Pacifiers”*	Lilacs, Medline, Embase e Google Acadêmico

*Palavras não contidas na lista de descritores DeCS/MeSH

objetivo, método – casuística e avaliação, resultados, desfecho primário e secundário. Foram realizadas críticas e observações aos trabalhos, mediante a convergência ao objetivo do presente estudo. Além disso, foi atribuída a classificação quanto ao tipo de estudo e ao nível de evidência, contemplando 10 níveis hierárquicos, desde o nível 1, de menor evidência (Revisões não sistemáticas da literatura) até o nível 10, de maior evidência (Revisões sistemáticas com metanálise de ensaios clínicos randomizados)^(27,28).

ANÁLISE DOS DADOS

Foi realizada metanálise dos dados utilizando-se o programa Comprehensive Meta-Analysis Software (Biostat, Inc.; Englewood, NJ, USA), considerando os artigos que apresentaram o mesmo desenho experimental⁽²⁹⁾.

RESULTADOS

Foram encontrados 1.079 trabalhos, do período de 1969 a 2013. Da base de dados Medline obtiveram-se 121 artigos (11%), da base Lilacs, 66 artigos (6%), da Embase, 125 (12%) e com a ferramenta de busca Google Acadêmico, 767 trabalhos (71%). Mediante a análise dos títulos e resumos dos trabalhos foram excluídos 886 trabalhos, por expressarem maior ênfase na caracterização da população com e sem histórico de qualquer hábito oral deletério e não apresentarem a comparação de grupos dos diferentes bicos, e 174 estudos por serem repetições, dessa forma, apenas 19 artigos foram analisados na íntegra.

Na Tabela 3 encontram-se os resultados dos cruzamentos levando em consideração as bases de dados adotadas mediante os cruzamento dos descritores DeCS/MeSH e das palavras utilizadas, em inglês e português, para a busca realizada.

Dos 19 artigos analisados na íntegra, 15 foram excluídos, pois abordavam os prejuízos causados pelos hábitos orais deletérios, porém sem constar a comparação de bico ortodôntico e bico convencional. Assim, foram selecionados quatro trabalhos para o presente estudo. A Figura 1 ilustra o processo de seleção dos artigos referente ao organograma da busca sistemática.

Dos estudos selecionados, dois foram localizados no Embase, um no Medline e o último, pelo Google Acadêmico. Dentre esses estudos, três⁽³⁰⁻³²⁾ eram em relação ao uso de chupeta com diferentes bicos e um⁽³³⁾ ao uso de chupeta e mamadeira. No Quadro 1 estão apresentadas as informações dos artigos selecionados quanto à autoria, título, fonte, ano de publicação, volume, número e paginação.

O Quadro 1 demonstra que os artigos considerados foram publicados, em média, há 16 anos, sendo todos em periódicos da área odontológica, especificamente da Odontopediatria.

No Quadro 2 encontram-se os resultados detalhados quanto à casuística, tipo de estudo, nível de evidência, hábito oral investigado, instrumentos de avaliação adotados, resultados, desfecho primário e secundário dos artigos considerados na presente pesquisa.

Três dos estudos realizados foram do tipo transversal e um de caso controle, conforme apresentado no Quadro 2, e buscaram investigar o hábito do uso do bico na chupeta, sendo que apenas um estudo⁽³³⁾ foi voltado à investigação do bico na chupeta e na mamadeira. Para a mensuração objetiva e subjetiva

Tabela 2. Critérios de inclusão adotados pelo presente estudo para a seleção dos artigos científicos incluídos

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO ADOTADOS	
População	Infantil, com histórico de hábitos orais deletérios, chupeta e/ou mamadeira
Intervenção	Uso de bicos convencional e ortodôntico na chupeta e/ou mamadeira
Comparação	Comparação da utilização de bicos convencional e ortodôntico
Desfecho primário	Alterações do sistema estomatognático ocasionadas pelo uso de diferentes bicos

Tabela 3. Resultado das estratégias de busca por base de dados, com o número de artigos localizados e aqueles considerados para a inclusão no presente estudo

	1 “Má oclusão” AND “Chupetas”	2 “Má oclusão” AND “Alimentação Artificial”	3 “Má oclusão” AND “Mamadeira”	4 “Malocclusion” AND “Pacifiers”	5 “Malocclusion” AND “Bottle Feeding”	6 “Malocclusion” AND “Nursing Bottles”	7 “Bico Ortodôntico” AND “Bico Convencional”*	8 “Orthodontic Pacifiers” AND “Conventional Pacifiers”*
(L) Localizados	16	20	29				1	
(L) Incluídos	0	0	0				0	
(M) Localizados				33	44	44		0
(M) Incluídos				1 ^(R)	0	1		0
(E) Localizados				55	60	1		10
(E) Incluídos				1	0	0		1
(GA) Localizados							767	
(GA) Incluídos							1	

L = Lilacs; M = Medline; E = Embase; GA = Google Acadêmico

(*) Palavras não contidas na lista de descritores DeCS/MeSH

^(R)Artigo repetido, encontrado em mais de uma base de dados

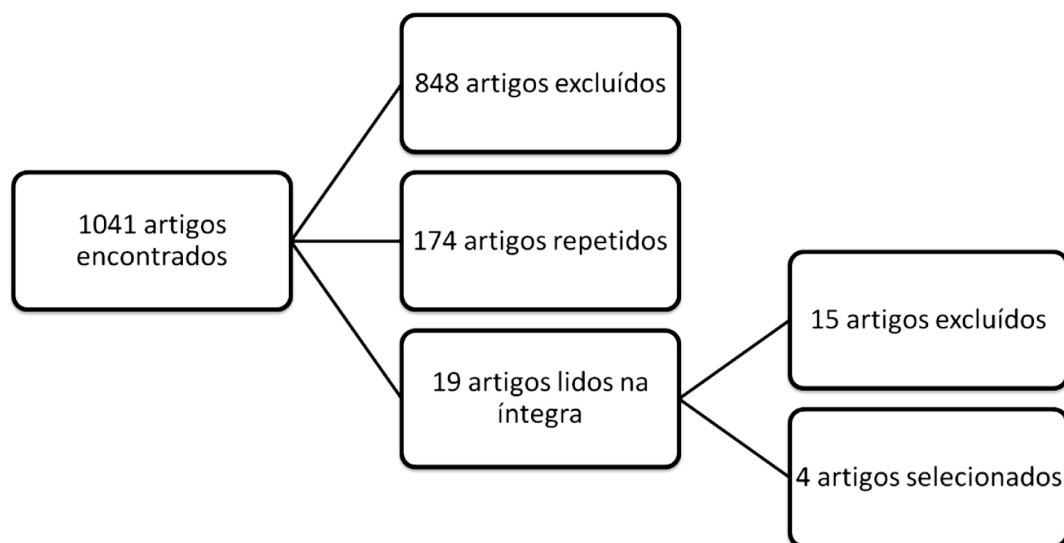


Figura 1. Organograma do processo sistemático de busca da revisão

Quadro 1. Apresentação dos resultados dos artigos selecionados por meio da busca de revisão de literatura

AUTOR	TÍTULO	FONTE	ANO DE PUBLICAÇÃO	VOLUME NÚMERO PÁGINAS
MEYERS; HERTZBERG	Bottle-feeding and malocclusion: Is there an association?	American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics	1988	v. 93, n. 2, p. 149-152
ADAIR; MILANO; DUSHKU	Evaluation of the effects of orthodontic pacifiers on the primary dentitions of 24- to 59-month-old children: Preliminary study	Pediatric Dentistry	1992	v. 14, n. 1, p. 13-18
ZARDETTO; RODRIGUES; STEFANI	Effects of different pacifiers on the primary dentition and oral myofunctional structures of preschool children	Pediatric Dentistry	2002	v. 24, n. 6, p. 552-60
MESOMO; LOSSO	Avaliação dos efeitos do uso prolongado de chupetas convencionais e ortodônticas sobre a dentição decidua	JBP Revista Ibero-americana de Odontopediatria & Odontologia do bebê	2004	v. 7, n. 38, p. 360-4

das conseqüências do uso dos bicos, esses estudos utilizaram questionários de caracterização do histórico do hábito, exame clínico fonoaudiológico e odontológico.

Resultados estatísticos

Para a realização da metanálise, foram considerados os três estudos do tipo transversal⁽³⁰⁻³²⁾. Cada um deles apresentou a casuística dividida em três grupos: sujeitos sem histórico do uso de bico convencional e ortodôntico (controle), sujeitos que utilizaram o bico convencional e sujeitos que utilizaram o bico ortodôntico. Assim, a Tabela 4 apresenta a junção desses grupos dos três estudos, bem como a casuística total e o número de sujeitos que apresentou mordida aberta e cruzada.

O grau de heterogeneidade dos foi calculado pelo I^2 , e esse mostrou $I^2 = 0\%$ para MA e $I^2 = 3,5\%$ para MC. Em ambos os casos se obtiveram valores baixos, indicando que a heterogeneidade não comprometeu a metanálise. O viés de publicação foi calculado pelo teste de Egger e esse não mostrou viés estatisticamente significativo para MA ($p = 0,487$) e nem para MC ($p = 0,216$).

O Gráfico 1 mostra o resultado da metanálise para a mordida aberta (MA) da razão de ocorrência do bico ortodôntico em relação ao bico convencional. Observou-se que o resultado favorece uma menor ocorrência de mordida aberta com o uso do bico ortodôntico ($OR = 0,650$), porém sem significância estatística ($p = 0,328$).

O Gráfico 2 mostra o resultado da metanálise para a mordida cruzada (MC) da razão de ocorrência do bico ortodôntico em relação ao bico convencional. Observou-se que o resultado favorece uma maior ocorrência de mordida aberta com o uso do bico ortodôntico ($OR = 1,949$), porém sem significância estatística ($p = 0,118$).

DISCUSSÃO

De acordo com os resultados obtidos, observou-se escassez de publicações científicas a respeito da interferência de hábitos de sucção não nutritivos, executados com bicos ortodônticos e com bicos convencionais, nas estruturas e funções orofaciais. Apesar da lacuna na literatura sobre o tema, tal assunto apresenta uma

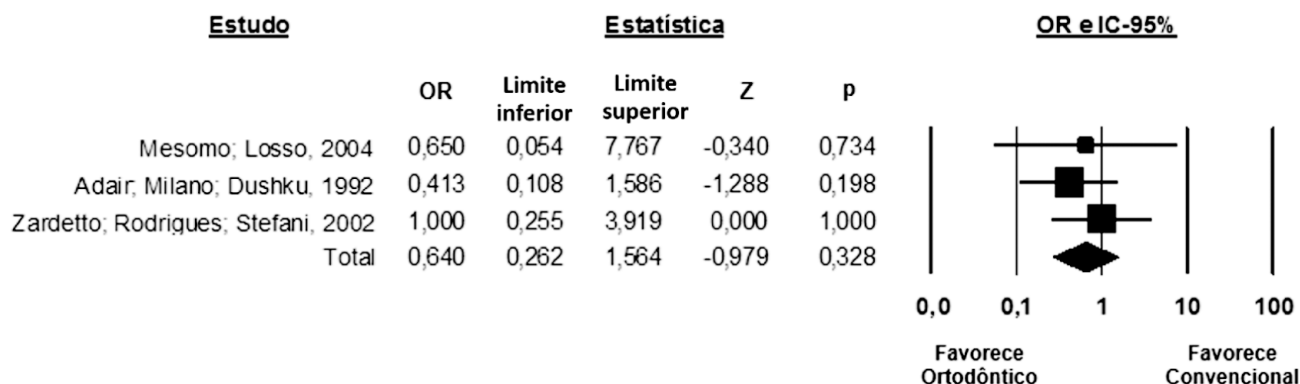
Quadro 2. Apresentação das informações relacionadas a cada artigo selecionado, considerando casuística, tipo de estudo, nível de evidência, hábitos investigados, instrumentos de avaliação utilizados, resultados, desfecho primário e secundário, obtidas por meio da busca de revisão de literatura

ARTIGO CIENTÍFICO (autor, ano)	CASUÍSTICA (número da amostra e faixa etária)	TIPO DE ESTUDO E NÍVEL DE EVIDÊNCIA ^(27,28)	HÁBITO INVESTIGADO	INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO	RESULTADOS	DESFECHO PRIMÁRIO	DESFECHO SECUNDÁRIO
MEYERS; HERTZBERG, 1988	454 crianças de 10 a 12 anos	Caso controle 6	Chupeta e mamadeira	Questionário sobre histórico de hábitos e de tratamento ortodôntico	Não houve diferença estatística quanto ao tipo de bico de mamadeira/chupeta sobre a má oclusão e necessidade de tratamento ortodôntico.	Houve uma tendência crescente na necessidade de tratamento ortodôntico de acordo com o tempo de utilização da mamadeira, independentemente do bico.	Sugere-se a realização de novos estudos que examinem os indivíduos diretamente, não apenas por questionário, para a confirmação dos resultados.
ADAIR; MILANO; DUSHKU, 1992	79 crianças de 2 a 5 anos	Estudo transversal 5	Chupeta	Questionário sobre histórico do hábito e avaliação da oclusão	Média maior de trespasse vertical aumentado e de mordida aberta no grupo chupeta convencional; Média maior de trespasse horizontal aumentado no grupo de chupeta ortodôntica; Sem diferenças significativas	Os dois tipos de bico chupeta implicaram em alterações oclusais, não apresentando relação significativa entre eles.	A partir deste estudo, sugeriram-se novos estudos com uma casuística mais numerosa, além da consideração de avaliações mais rigorosas, comparando crianças que tinham o hábito e pararam com aquelas que mantiveram o hábito continuamente.
ZARDETTO; RODRIGUES; STEFANI, 2002	61 crianças de 3 a 5 anos	Estudo transversal 5	Chupeta	Questionário sobre histórico do hábito e avaliação da oclusão e das estruturas miofuncionais orofaciais.	Média maior de mordida cruzada posterior no grupo chupeta convencional; Não houve diferença entre os resultados das crianças que utilizaram bico ortodôntico e aquelas que utilizaram o convencional.	Os dois tipos de bico resultaram em alterações na oclusão e nas estruturas orofaciais.	Necessita-se de mais estudos para a investigação dos efeitos da chupeta nas estruturas e funções orofaciais
MESOMO; LOSSO, 2004	119 crianças de 3 a 6 anos	Estudo transversal 5	Chupeta	Questionários sobre histórico do hábito e avaliação da oclusão.	Presença de mordida cruzada associada ao uso de chupeta convencional de 21%, ao uso de chupeta ortodôntica de 50% e no grupo sem hábito de 8%.	Observou-se mordida aberta nas crianças com hábito prolongado da chupeta, independentemente de se o tipo da chupeta foi a ortodôntica ou a convencional.	Não apresentou.

Tabela 4. Apresentação dos grupos dos três estudos transversais, casuística total e alterações oclusais encontradas

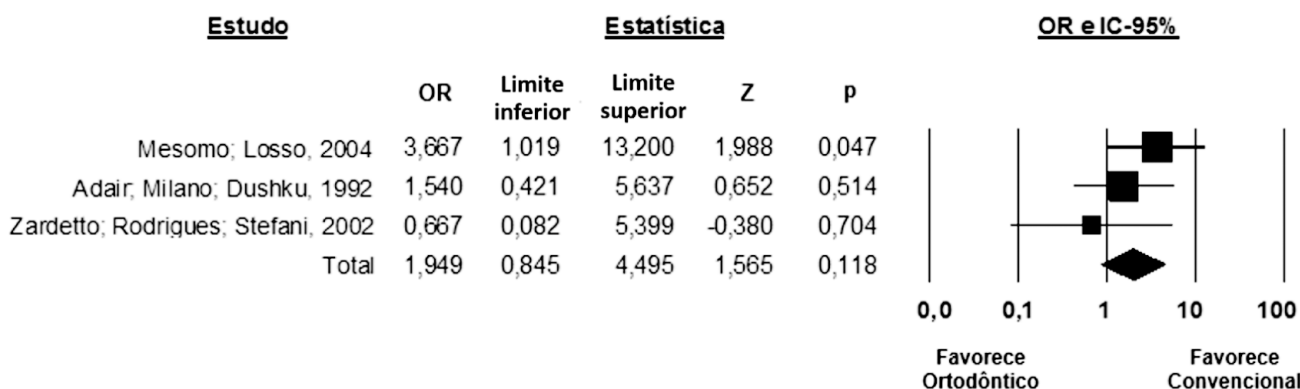
ESTUDO	CASUÍSTICA TOTAL	CONTROLE			CONVENCIONAL			ORTODÔNTICO		
		Total	MA	MC	Total	MA	MC	Total	MA	MC
MESOMO; LOSSO, 2004	119	63	4	5	42	40	9	14	13	7
ADAIR; MILANO; DUSHKU, 1992	79	25	1	4	27	8	5	27	4	7
ZARDETTO; RODRIGUES; STEFANI, 2002	61	27	0	0	14	7	2	20	10	2

MA = mordida aberta; MC = mordida cruzada



Legenda: OR = sumário do efeito; IC = índice de confiança

Gráfico 1. Resultado da metanálise para a mordida aberta (MA) da razão de ocorrência do bico ortodôntico em relação ao bico convencional



Legenda: OR = sumário do efeito; IC = índice de confiança

Gráfico 2. Resultado da metanálise para a mordida cruzada (MC) da razão de ocorrência do bico ortodôntico em relação ao bico convencional

repercussão considerável na comunidade científica e afirmações são realizadas quanto ao uso preferencial do bico ortodôntico, mesmo sem a comprovação científica dessa conduta.

Para o presente estudo foi selecionada população infantil com histórico de hábitos orais deletérios, com utilização de bicos ortodônticos comparado com a utilização do convencional, analisando-se as implicações no sistema estomatognático. Tal direcionamento do estudo resultou em um “n” grande de artigos excluídos publicados em periódicos científicos, principalmente pela falta da comparação entre as implicações dos bicos ortodônticos e as dos convencionais.

Verificou-se, nos artigos excluídos, o enfoque das consequências de amamentação natural, realizada no período dos seis meses de modo exclusivo, como orienta o Ministério da Saúde, com as consequências da substituição pela alimentação artificial, utilizando-se a mamadeira, independentemente do bico adotado. Observou-se, nesses artigos, a orientação do uso do bico ortodôntico, porém sem a investigação ou citação a respeito dos prejuízos a estrutura óssea craniofacial, dentição, estruturas e funções orofaciais.

Os artigos incluídos no estudo foram publicados em periódicos da Odontopediatria, entre 1988 e 2004, sendo que três foram realizados em delineamento transversal e um em caso-controle. Os estudos transversais apresentam alto potencial descritivo e facilidade na representatividade da população, o que possibilita verificar a associação entre a exposição a determinado fator e alteração. Já os estudos de caso-controle são realizados a partir de grupos com e sem doença, buscando apenas no histórico o fator de exposição⁽³⁴⁾.

Além disso, os estudos selecionados consideraram crianças na faixa etária da dentição decídua e mista, sendo que o estudo que admitiu a população de 10 a 12 anos focou na investigação da necessidade de tratamento ortodôntico, a partir da execução de hábitos orais deletérios com bicos ortodônticos ou convencionais⁽³³⁾.

Ressalta-se que esse estudo⁽³³⁾ investigou a relação do uso dos bicos em chupeta e mamadeira e utilizou como instrumento de avaliação apenas a aplicação de um questionário. O próprio trabalho finaliza com a sugestão de que novos estudos sejam realizados por meio de avaliação clínica dos sujeitos. Os autores consideraram a possibilidade de viés nas respostas dos participantes,

além da limitação dos questionamentos realizados. Observou-se a lacuna, por exemplo, de não se saber se as crianças (31,1%) sem a indicação de tratamento ortodôntico apresentaram tal necessidade.

Os demais estudos⁽³⁰⁻³²⁾ investigaram a comparação do uso dos bicos ortodônticos e convencionais considerando apenas sujeitos com histórico de chupeta, e como instrumento de avaliação aplicaram questionário e realizaram avaliação clínica quanto à oclusão dentária. Desses três estudos, apenas um investigou aspectos miofuncionais orofaciais, além das condições oclusais, sendo conduzida a avaliação por um único fonoaudiólogo, coletando dados qualitativos⁽³¹⁾.

Deve-se considerar a possibilidade do uso de equipamentos para mensuração quantitativa, além da adição de investigações quanto às funções orofaciais, tendo em vista a ligação da execução de hábitos deletérios com o desmame precoce (interferência na função de sucção nutritiva) como exemplo^(12,13).

Observa-se quanto ao rigor metodológico que um estudo realizou a calibração de examinadores e a validação intra e interexaminadores⁽³⁰⁾, enquanto os outros dois estudos realizaram a coleta de dados através de um examinador, sendo esse cego quanto ao histórico do hábito de sucção de chupeta^(31,32).

Ressalta-se que as três pesquisas que realizaram avaliação clínica dividiram sua amostra em três grupos: com histórico/uso de chupeta convencional, com histórico/uso de chupeta ortodôntica e sem histórico do uso de chupeta⁽³⁰⁻³²⁾.

Os artigos selecionados no presente estudo concordaram que há implicações oclusais e nas estruturas orofaciais nos dois tipos de bicos, porém sem apresentar diferenças estatísticas entre ambos. A metanálise também não mostrou diferença estatisticamente significativa entre os dois tipos de bico, seja para mordida aberta, seja para mordida cruzada. Sendo assim, fazem-se necessários estudos com maior rigor metodológico quanto aos instrumentos de avaliação da amostra, além da necessidade de novos estudos aplicados com casuística representativa.

CONCLUSÃO

Ante a escassez de trabalhos publicados em períodos indexados e os resultados da análise realizada, observou-se que não há possibilidade de concluir a existência de diferenças quanto às consequências do uso de diferentes bicos de chupeta/mamadeira para o sistema estomatognático.

REFERÊNCIAS

- Winberg J. Mother and newborn baby: mutual regulation of physiology and behavior: a selective review. *Dev Psychiatry*. 2005;47(3):217-29. PMID:16252290.
- Kull I, Melen E, Alm J, Hallberg J, Svartengren M, van Hage MV, et al. Breast-feeding in relation to asthma, lung function, and sensitization in young schoolchildren. *J Allergy Clin Immunol*. 2010;125(5):1013-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaci.2010.01.051>. PMID:20392479.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Saúde da criança: nutrição infantil: aleitamento materno e alimentação complementar. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2009. 112 p. (Série A: Normas e Manuais Técnicos. Cadernos de Atenção Básica; 23).
- Bogen DL, Hanusa BH, Whitaker RC. The effect of breast-feeding with and without formula use on the risk of obesity at 4 years of age. *Obes Res*. 2004;12(9):1527-35. <http://dx.doi.org/10.1038/oby.2004.190>. PMID:15483218.
- Duijts L, Jaddoe VWV, Hofman A, Moll HA. Prolonged and exclusive breastfeeding reduces the risk of infectious diseases in infancy. *Pediatrics*. 2010;126(1):18-25. <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2008-3256>. PMID:20566605.
- Soto-Ramírez N, Alexander M, Karmaus W, Yousefi M, Zhang H, Kurukulaaratchy RJ, et al. Breastfeeding is associated with increased lung function at 18 years of age: a cohort study. *Eur Respir J*. 2012;39(4):985-91. <http://dx.doi.org/10.1183/09031936.00037011>. PMID:21852333.
- Bervian J, Fontana M, Caus B. Relação entre amamentação, desenvolvimento motor bucal e hábitos bucais: revisão de literatura. *RFO*. 2008;13(2):76-81.
- Medeiros APM, Ferreira JTL, Felício CM. Correlação entre métodos de aleitamento, hábitos de sucção e comportamentos orofaciais. *Pró-Fono R. Atual. Cient*. 2009;21(4):315-9. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-56872009000400009>.
- Pires SC, Giugliani ERJ, Silva FC. Influence of the duration of breastfeeding on quality of muscle function during mastication in preschoolers: a cohort study. *BMC Public Health*. 2012;12(1):934. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-12-934>. PMID:23114410.
- Queiroz AM, Silva FWGP, Borsatto MC, Nelson P Fo, Silva LAB, Díaz-Serrano KV. Inter-relação padrão de aleitamento e hábitos de sucção não nutritivos. *Odontol. Clín. Cient*. 2010;9(3):209-14.
- Ferreira FV, Marchionatti AM, Oliveira MDM, Praetzel JR. Associação entre a duração do aleitamento materno e sua influência sobre o desenvolvimento de hábitos orais deletérios. *Rev Sul-Bras Odontol*. 2010;7(1):35-40.
- Souza SNDH, Migoto MT, Rossetto EG, Mello DF. Prevalência de aleitamento materno e fatores associados no município de Londrina-PR. *Acta Paul Enferm*. 2012;25(1):29-35. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002012000100006>.
- Castilho SD, Casagrande RC, Rached CR, Nucci LB. Prevalência do uso de chupeta em lactentes amamentados e não amamentados atendidos em um hospital universitário. *Rev Paul Pediatr*. 2012;30(2):166-72. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822012000200003>.
- Cavassani VGS, Ribeiro SG, Nemr NK, Greco AM, Köhle J, Lehn CN. Hábitos orais de sucção: estudo piloto em população de baixa renda. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2003;69(1):106-10. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-72992003000100017>.
- Peres KG, Barros AJD, Peres MA, Victora CG. Efeitos da amamentação e dos hábitos de sucção sobre as oclusopatias num estudo de coorte. *Rev Saude Publica*. 2007;41(3):343-50. PMID:17515986.
- Massuia JM, Carvalho WO, Matsuo T. Má oclusão, hábitos bucais e aleitamento materno: estudo de base populacional em um município de pequeno porte. *Pesqui Bras Odontopediatria Clin Integr*. 2012;11(03):451-7. <http://dx.doi.org/10.4034/PBOCI.2011.113.22>.
- Santos ET No, Oliveira AE, Barbosa RW, Zandonade E, Oliveira ZFL. The influence of sucking habits on occlusion development on the first 36 months. *Dental Press J Orthod*. 2012;17(4):96-104. <http://dx.doi.org/10.1590/S2176-94512012000400019>.
- Gonçalves LPV, Toledo OA, Otero SAM. Relação entre bruxismo, fatores oclusais e hábitos bucais. *Dental Press J Orthod*. 2010;15(2):97-104. <http://dx.doi.org/10.1590/S2176-94512010000200013>.
- Zapata M, Bachiega JC, Marangoni AF, Jeremias JEM, Ferrari RAM, Bussadori SK, et al. Ocorrência de mordida aberta anterior e hábitos bucais deletérios em crianças de 4 a 6 anos. *Rev. CEFAC*. 2010;12(2):267-71. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462010000200013>.
- Trawitzki LVV, Anselmo-Lima WT, Melchior MO, Grechi TH, Valera FCP. Aleitamento e hábitos orais deletérios em respiradores orais e nasais. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2005;71(6):747-51. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-72992005000600010>.
- Santos ET No, Barbosa RW, Oliveira AE, Zandonade E. Fatores associados ao surgimento da respiração bucal nos primeiros meses do desenvolvimento infantil. *Rev Bras Crescimento Desenvolv Hum*. 2009;19(2):237-48.
- Tomita NE, Bijella VT, Franco LJ. Relação entre hábitos bucais e má oclusão em pré-escolares. *Ver Saúde Pública*. 2000;34(3):299-303.

23. Ignacchiti PR, Gesualdi KC, Cursage FPC, Almada RO. Hábito de sucção de chupeta e mordida aberta anterior na criança com dentição decídua. *Rev CEFAC*. 2003;5(3):241-6.
24. Freud S. Oral habits. In: Freud S. *Obras completas*. Madrid: Nueva; 1973. p. 3379-423.
25. Carvalho DM, Alves JB, Alves MH. Prevalência de maloclusões em escolares de baixo nível socioeconômico. *Rev. Gaúch. Odontol*. 2011;59(1):71-7.
26. Sampaio RF, Mancini MC. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Rev. Bras. Fisioter*. 2007;11(1):83-9.
27. Kyzas PA. Evidence-based oral and maxillofacial surgery. *J Oral Maxillofac Surg*. 2008;66(5):973-86. <http://dx.doi.org/10.1016/j.joms.2008.01.024>. PMID:18423289.
28. Hood PD. *Scientific research and evidence-based practice*. San Francisco: WestEd; 2003.
29. Lovatto PA, Lehnen CR, Andretta I, Carvalho AD, Hauschild L. Meta-análise em pesquisas científicas: enfoque em metodologias. *R. Bras. Zootec*. 2007;36(supl esp):285-94.
30. Adair SM, Milano M, Dushku JC. Evaluation of the effects of orthodontic pacifiers on the primary dentitions of 24- to 59-month-old children: preliminary study. *Pediatr Dent*. 1992;14(1):13-8. PMID:1502109.
31. Zardetto CG, Rodrigues CR, Stefani FM. Effects of different pacifiers on the primary dentition and oral myofunctional structures of preschool children. *Pediatr Dent*. 2002;24(6):552-60. PMID:12528948.
32. Mesomo C, Losso EM. Avaliação dos Efeitos do Uso Prolongado de Chupetas Convencionais e Ortodônticas Sobre a Dentição Decídua. *JBP: Rev Ibero Am Odontopediatr Odontol Bebê*. 2004;7(38):360-4.
33. Meyers AMPH, Hertzberg JDMD. Bottle-feeding and malocclusion: is there an association? *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1988;93(2):149-52. [http://dx.doi.org/10.1016/0889-5406\(88\)90293-4](http://dx.doi.org/10.1016/0889-5406(88)90293-4). PMID:3422530.
34. Rouquayrol MZ, Almeida N Fo. *Epidemiologia & saúde*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003.

Contribuição dos autores

Os autores CCC, MRSB, JRPL e GB-F trabalharam juntos em todas as etapas de desenvolvimento do manuscrito.