

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA  
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO SAÚDE BUCAL COLETIVA**

**CAROLINE STEIN**

**A EFETIVIDADE DE AÇÕES EDUCATIVAS EM SAÚDE BUCAL SOBRE A  
HIGIENE BUCAL E A CÁRIE DENTÁRIA EM ESCOLARES: REVISÃO  
SISTEMÁTICA E METANÁLISE**

**PORTO ALEGRE**

**2015**

**CAROLINE STEIN**

**A EFETIVIDADE DE AÇÕES EDUCATIVAS EM SAÚDE BUCAL SOBRE A  
HIGIENE BUCAL E A CÁRIE DENTÁRIA EM ESCOLARES: REVISÃO  
SISTEMÁTICA E METANÁLISE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Nível Mestrado, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como pré-requisito final para obtenção do título de Mestre em Saúde Bucal Coletiva.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Neves Hugo

**PORTO ALEGRE**

**2015**

Stein, Caroline

A EFETIVIDADE DE AÇÕES EDUCATIVAS EM SAÚDE BUCAL  
SOBRE A HIGIENE BUCAL E A CÂRIE DENTÁRIA EM  
ESCOLARES: REVISÃO SISTEMÁTICA E METANÁLISE /  
Caroline Stein. -- 2015.  
110 f.

Orientador: Fernando Neves Hugo.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do  
Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia,  
Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Porto  
Alegre, BR-RS, 2015.

1. Revisão sistemática. 2. Educação em saúde  
bucal. 3. Saúde escolar. 4. Criança. 5. Adolescente.  
I. Neves Hugo, Fernando, orient. II. Título.

## AGRADECIMENTOS

Com o passar desses dois anos de Mestrado (que passaram muito rápido!), é difícil agradecer a todos que, de algum modo, fizeram parte desta conquista.

Agradeço, imensamente...

A minha família, pai Paulo, mãe Nair e irmãs Fabíola e Jaqueline Stein, que estiveram ao meu lado por toda a vida e que sabem o quanto me dediquei a esta pesquisa. Com a presença de vocês, a companhia de vocês, as palavras de vocês, essa caminhada até hoje foi melhor, foi mais confortável, foi mais agradável. Obrigada por me entenderem, por me acompanharem com entusiasmo e confiança!

À irmã Fabíola que merece um especial agradecimento. Obrigada pelas inúmeras, ansiosas e motivadoras conversas que tivemos ao longo desses anos juntas na vida acadêmica, pois compartilhamos de muitas ideias em comum e nossas discussões sempre me fortaleceram muito para a tomada de decisão ou o conforto em momentos indecisos e delicados.

Ao meu noivo, amigo, companheiro e também mestrando Ewerton Cousin, que sabe o quanto planejei e quis fazer o mestrado. Que sabe o mais de perto possível das minhas maiores dúvidas e angústias sobre o trabalho que desenvolvi e que também contribuiu com dúvidas na Bioestatística e outras sugestões. Que soube me entender quando não podia falar, que precisava de silêncio, de concentração e de descanso. Que sempre me apoiou e acompanhou durante dias, finais de semana e meses ao longo desses dois anos, muito obrigada pela tua companhia, compreensão, atenção e amor.

À família do Ewerton, que também já considero minha família. Obrigada pela compreensão de vocês, pela companhia de vocês, mesmo eu tendo que estar mais ausente nos últimos meses, não podendo viajar tanto para visitá-los. Obrigada pela força e incentivo durante esta caminhada!

Aos professores Dra. Tania Isabel Bighetti, Dr. Eduardo Dickie de Castilhos e ao doutorando e professor Otávio D'Ávila pelo apoio e incentivo a participar do processo seletivo para Mestrado 2013/2 no PPGO UFRGS. Muito

obrigada pelo exemplo de vocês e apoio para seguir na Área da Saúde Bucal Coletiva. Vocês fazem parte desta conquista também!

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de estudos concedida durante o primeiro ano como aluna bolsista de Pós-Graduação em Odontologia da UFRGS. Muito obrigada pela oportunidade de ter feito parte dessa instituição que desempenha papel essencial na expansão e consolidação da pós-graduação *stricto sensu* no Brasil.

Aos professores Dra. Juliana Hilgert e Dr. Roger Keller Celeste, obrigada pela atenção dada às dúvidas em relação à pesquisa, às contribuições, ideias e sugestões para a melhoria do estudo.

À colega, amiga e Me. Nathália Lopes, muito obrigada pela tua parceria, contribuição e competência para a realização da etapa de toda a seleção dos mais de 4.000 estudos encontrados para esta pesquisa. Sem dúvida, não poderia haver pessoa mais certa para fazer parte deste estudo, visto que não há dúvidas da tua capacidade e confiabilidade em contribuir numa etapa tão importante do trabalho.

Aos professores Dr. Eduardo Dickie de Castilhos, Dr. Roger Keller Celeste, Dra. Eliana Wendland e Dra. Daiane Cerutti, que aceitaram fazer parte da comissão examinadora da dissertação e que com certeza trarão ótimas considerações para a melhoria do trabalho.

Ao Centro de Pesquisa em Odontologia Social, em especial a Vania Regina Guimarães, a Michelle Meirelles e a Karla Frichembruder pelas ajudas a dúvidas e pedidos, sempre que precisei, estavam dispostas a colaborar.

Às professoras Dra. Aline Blaya Martins e Dra. Camila Mello dos Santos pelo apoio e orientações que me concederam durante o mestrado.

Aos colegas de mestrado e agora já mestres da turma que formamos na Saúde Bucal Coletiva, Aline Mararevich, Nathália Lopes, Violeta Aguiar, Andreas Rados, Augusto Bidinotto e Charlene Dalberto, muito obrigada pela parceria de vocês, pelas discussões de trabalhos e seminários, pelas jantãs, pelas risadas, apoios, incentivos e companhia durante esses dois excelentes anos que estivemos juntos!

À Prefeitura Municipal de Colinas e Secretaria Municipal da Saúde pela compreensão e entendimento do quão importante era eu prosseguir com o

Mestrado ao ser convocada por concurso para assumir como Cirurgiã-dentista do município, muito obrigada pelo apoio e troca de aprendizados e experiências entre a teoria (Mestrado) e a prática (Unidade Básica de Saúde), onde sempre que pude, contribui com os aprendizados do Mestrado. Também à equipe de profissionais da Unidade Básica de Saúde que compreenderam os momentos de ausência e a necessidade de organização da agenda sempre que precisei ausentar-me, muito obrigada pelo apoio e compreensão.

À bibliotecária Ida Rossi que prontamente me ajudou no envio dos pedidos de artigos por comutação nacional e internacional, bem como no entendimento da necessidade de ajuda à distância visto que não resido em Porto Alegre. Essa ajuda agilizou muito o processo de obtenção dos artigos para este trabalho.

A todos os autores e pesquisadores dos diversos artigos pesquisados das várias partes do Brasil e do mundo, que rapidamente responderam às mensagens por correio eletrônico em relação a dúvidas sobre os artigos incluídos no trabalho, obrigada pela ágil comunicação e pelos elogios quanto à escolha do tema deste trabalho.

Às amigas de todas as partes do Rio Grande do Sul, obrigada por me acompanharem desde o início dessa jornada e tolerarem minhas ausências, principalmente nestes últimos meses.

À amiga e cirurgiã-dentista polonesa, Anna Maria Kercz, que prontamente me ajudou no entendimento de um artigo escrito em polonês e que estava em formato de imagem, o que me impossibilitou tentar a tradução por sites de tradução da internet. Obrigada por rapidamente me ajudar, por contato pelo celular e por correio eletrônico, com dúvidas pontuais sobre a metodologia do artigo, o que possibilitou que eu conseguisse decidir pela não inclusão do estudo (ainda bem!).

Ao bolsista do Centro de Pesquisa em Odontologia Social Fernando Schweig, obrigada por me ajudar na digitalização de artigos que se encontravam na Biblioteca da Odontologia da UFRGS, visto que, por algumas semanas, não podia me deslocar até Porto Alegre.

Muito obrigada, em especial, ao orientador professor Dr. Fernando Neves Hugo. Obrigada pelos ensinamentos, direções a seguir, explicações e

conselhos. Pelo incentivo também, já que lá atrás, durante a escrita do projeto, tive uma grande dúvida quando me foi apresentado o Manual da Cochrane para Revisões Sistemáticas: eu disse “Será que vou conseguir?” e o Fernando prontamente respondeu “Vai sim”. Hoje, aqui estamos com o trabalho pronto! Obrigada pela tua confiança.

*Não haveria cultura nem história sem inovação, sem criatividade, sem curiosidade, sem liberdade sendo exercida ou sem liberdade pela qual, sendo negada, se luta. Não haveria cultura nem história sem risco, assumido ou não, quer dizer, risco de que o sujeito que o corre se acha mais ou menos consciente. Posso não saber agora que riscos corro, mas sei que, como presença no mundo, corro risco. É que o risco é um ingrediente necessário à mobilidade sem a qual não há cultura nem história. Daí a importância de uma educação, que em lugar de procurar negar o risco, estimule mulheres e homens a assumi-lo. É assumindo o risco, sua inevitabilidade, que me preparo ou me torno apto a assumir este risco que me desafia agora e a que devo responder.*

Paulo Freire, Pedagogia da Indignação



## RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar a efetividade de ações educativas em saúde bucal sobre a higiene bucal e a cárie dentária em escolares, por meio de uma revisão sistemática e metanálise. Foram incluídos Ensaios Clínicos Randomizados Controlados, em que os participantes eram escolares entre 5 e 18 anos de idade e que receberam intervenções educativas em saúde bucal, realizadas por profissionais de saúde bucal. Foram considerados elegíveis os estudos que apresentaram como medidas de desfecho: cárie dentária, índice de placa, gengivite, dor dentária e perda dentária antes e após a intervenção, publicados a partir de 1995 até o presente, sem restrição de idioma da publicação e pesquisados em bases de dados bibliográficos. A extração dos dados foi por meio da utilização de um formulário padronizado. O risco de viés foi avaliado em domínios específicos, de acordo com Protocolo do Manual Cochrane de revisões sistemáticas de intervenções, versão 5.1.0. Foi realizada metanálise para diferenças de médias entre intervenções e controle, para os desfechos de interesse, por meio de modelos de efeitos fixos e aleatórios. A análise de todos os dados foi feita utilizando o software Review Manager 5.3 e o software Comprehensive Meta-analysis. Foram encontrados 4.417 registros de estudos nas bases de dados, excluíram-se os estudos duplicados, totalizando 4.037 registros de estudos. Destes, foram selecionados 93 estudos para serem avaliados de acordo com os critérios de elegibilidade com o texto completo, dos quais 12 estudos foram incluídos. Os resultados consistem de uma síntese descritiva e por meio de uma síntese quantitativa que incluiu 6 estudos, onde encontrou-se que há efetividade das ações de educação em saúde bucal para índice de placa, porém não há para gengivite. Também não houve evidência suficiente sobre a efetividade na redução de cárie. Conclui-se que as ações são efetivas, ao menos em curto prazo, na redução dos níveis de placa. Além disso, pode-se concluir que as intervenções são heterogêneas e que são necessárias investigações de médio e longo prazo de acompanhamento em cenários de atenção primária e que incorporem desfechos econômicos.

**Palavras-chave:** revisão sistemática, educação em saúde bucal, saúde escolar, criança, adolescente.

## **ABSTRACT**

The aim of this study is to evaluate the effectiveness of oral health educational actions on oral hygiene and tooth decay in schoolchildren through systematic review and meta-analysis. Randomized controlled clinical trials were included, in which participants were schoolchildren between 5 and 18 years old and who received educational interventions on oral health conducted by oral health professionals. The studies considered eligible were the ones which presented as outcome measures tooth decay, plaque index, gingivitis, tooth pain and tooth loss before and after the intervention, published from 1995 to date, without restrictions regarding the language of publication, and searched in bibliographic databases. A standardized form was used to extract data. The risk of bias was assessed in specific domains according to the Cochrane Protocol Handbook of systematic reviews of interventions, version 5.1.0. A meta-analysis was carried out for mean differences between interventions and control, and for the outcomes of interest, models of fixed and random effects were used. The analysis of all data was performed using the Review Manager 5.3 software and the Comprehensive Meta-analysis software. 4,417 studies records in databases were found, and the duplicate studies were excluded, totalling 4,037 studies records. Of these, 93 studies were selected to be evaluated according to the eligibility criteria with the full text, of which 12 studies were included. The results consist of a descriptive summary and, through a summary which included six studies, it was found that there is effectiveness of oral health educational actions for the outcome plaque index but not for gingivitis. There was not sufficient evidence on the effectiveness of reducing tooth decay. It is possible to conclude that actions are effective, at least in the short term in reducing plaque levels. In addition, it can be concluded that interventions are heterogeneous and that investigations are necessary in the medium- and long-term follow-up in primary care settings and that embody economic outcomes.

**Keywords:** systematic review, oral health education, school health, child, adolescent.

## APRESENTAÇÃO

A presente dissertação consiste de um estudo de revisão sistemática para avaliar a efetividade de ações educativas em saúde na prevenção de agravos bucais em escolares.

O grupo de trabalho que desenvolveu esta pesquisa é composto pelos seguintes pesquisadores: Prof. Dr. Fernando Neves Hugo, Profa. Dra. Juliana Balbinot Hilgert, Me. Nathália Maria Lopes Santos e a autora deste estudo em particular, Mestranda do Programa de Pós-Graduação FO/UFRGS Caroline Stein.

Cabe ressaltar a participação da Bibliotecária Ida Rossi da Biblioteca da Odontologia UFRGS e do Bolsista Fernando Schweig, do Centro de Pesquisas em Odontologia Social da Faculdade de Odontologia da UFRGS, pela contribuição na aquisição de artigos que fizeram parte desta pesquisa.

Para fins de organização didática, esta dissertação será apresentada no seguinte formato:

1. Introdução, Fundamentação teórica e Objetivo
2. Manuscrito
3. Considerações Finais
4. Referências bibliográficas

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Fluxograma da seleção dos estudos das bases de dados PUBMED, CENTRAL, LILACS e EMBASE. 2015.....	38
Figura 2. Resumo do risco de viés: julgamento de avaliação dos autores sobre cada item de riscos para cada estudo incluído.....	43
Figura 3. Efetividade das ações de Educação em SB, Desfecho Índice de Placa.	
3a. Comparação 1: Quaisquer intervenções de Educação em SB versus controle, Desfecho IP Loe and Silness e IP O'Leary com análise de subgrupos.....	47
3b. Comparação 2: Educação em SB, IHB e Demonstração de escovação versus controle, Desfecho IP Loe and Silness.....	47
Figura 4. Efetividade das ações de Educação em SB, Desfecho Gengivite.	
4 <sup>a</sup> . Comparação 1: Educação em SB versus controle, Desfecho Índice de Gengivite Loe and Silness.....	48

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Características gerais dos estudos incluídos.....	40
---	----

## LISTA DE ABREVIATURAS E DE SIGLAS

BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CENTRAL	Registro Central Cochrane de Ensaio Controlados
ceos	Índice de superfícies de dentes decíduos cariados-extração indicada-obturados
CD	Cirurgião-dentista
CPOD	Índice de dentes Cariados-Perdidos-Obturados
CPO-S	Índice de superfícies de dentes Cariados-Perdidos-Obturados
DALY	Anos de vida ajustados por incapacidade
DATASUS	Departamento de Informática do SUS
DECs	Descritores em Ciências da Saúde
DED	Demonstração de escovação dental
ECR	Ensaio Clínico Randomizado
EDS	Escovação dental supervisionada
ESF	Estratégia Saúde da Família
ESB	Equipe de Saúde Bucal
EMTREE	Elsevier Life Science thesaurus
IADR	International Association for Dental Research
IG	Índice Gengival
IHB	Instrução de Higiene Bucal
IHO-S	Índice de Higiene Oral simplificado
ISG	Índice de Sangramento Gengival
IPV	Índice de Placa Visível
IP	Índice de Placa
Mesh	Medical Subject Headings
OHE	Oral Health Education
OMS	Organização Mundial da Saúde
PNSB	Política Nacional de Saúde Bucal

PNCTIS	Política Nacional de Ciência e Tecnologia e Inovação
PSE	Programa Saúde na Escola
SB	Saúde Bucal
SUS	Sistema Único de Saúde
TSB	Técnico em Saúde Bucal
YLDs	Anos vividos com incapacidade

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	17
<b>2 FUNDAMETAÇÃO TEÓRICA</b> .....	19
2.1 CARGA GLOBAL DE DOENÇAS BUCAIS .....	19
2.2 EDUCAÇÃO EM SAÚDE BUCAL .....	20
2.3 EVIDÊNCIAS DE ESTUDOS INDIVIDUAIS E REVISÕES SISTEMÁTICAS PRÉVIAS SOBRE A EFETIVIDADE DE AÇÕES EDUCATIVAS EM SAÚDE BUCAL	22
<b>3 OBJETIVO</b> .....	24
<b>4 MANUSCRITO</b> .....	25
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	60
<b>6 REFERÊNCIAS</b> .....	61
<b>APÊNDICE A. Características dos estudos incluídos (ordenado pela ID do estudo)</b> .....	76
<b>APÊNDICE B. Características dos estudos excluídos (ordenado pela ID do estudo)</b> .....	105



## 1 INTRODUÇÃO

É de grande relevância a busca por soluções para a redução da carga de doença bucal na população e a investigação da eficácia, eficiência e efetividade de programas e políticas em saúde bucal, especialmente em relação às doenças bucais mais prevalentes, cárie dentária e doenças periodontais.

As estratégias propostas pela Política Nacional de Ciência e Tecnologia e Inovação em Saúde (PNCTIS) demonstram o quanto é importante produzir subsídios para pensar o Sistema Único de Saúde (SUS), o que vai ao encontro da necessidade de se produzir evidência que sustente as ações de Educação em Saúde Bucal (SB) realizadas pelas Equipes de Saúde Bucal (ESB) na Estratégia Saúde da Família (ESF).

As ações educativas em saúde bucal são parte importante dos processos de trabalho das ESB na Estratégia Saúde da Família brasileira, com forte investimento federal. No entanto, a evidência sobre a efetividade das ações educativas em saúde bucal não é conclusiva (KAY; LOCKER, 1996), por isso é importante analisar a evidência existente.

O Programa Saúde na Escola (BRASIL, 2013a)<sup>1</sup> é a base da articulação entre a escola e os serviços de saúde, representando uma estratégia de integração entre saúde e educação para o desenvolvimento da cidadania e da qualificação das políticas públicas brasileiras. As ESB desenvolvem atividades educativas preconizadas pelo Programa Saúde na Escola. A saúde bucal coletiva está contemplada no componente 1, de promoção e avaliação da saúde bucal, que engloba a creche, pré-escola e ensino fundamental e médio, em que se desenvolvem ações educativas voltadas para o autocuidado da boca, ações odontológicas coletivas de escovação supervisionada, entre outras atividades.

Assim, ressalta-se a importância de realizar esta revisão sistemática da literatura, visando contribuir com a sistematização da evidência disponível sobre atividades de Educação em SB e com a tomada de decisão em saúde por profissionais e gestores. Considerando que as ações educativas em saúde bucal

---

<sup>1</sup> No texto referente à dissertação de mestrado, a norma de formatação seguida foi ABNT. Para o manuscrito, especialmente em relação às referências bibliográficas, utilizou-se o software Review Manager do Manual Cochrane.

são integrantes do PSE e têm caráter estratégico no programa, a revisão crítica da evidência disponível também é importante no sentido de identificar as lacunas e necessidades de produção de conhecimento na área.

Ao realizar esta revisão sistemática, buscou-se selecionar e analisar criteriosamente os estudos voltados às práticas de Educação em SB realizadas por profissionais da área e o quanto estas são efetivas sobre desfechos clínicos odontológicos.

## 2 FUNDAMETAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 CARGA GLOBAL DE DOENÇAS BUCAIS

Cárie dentária e doenças periodontais são historicamente consideradas as mais importantes na constituição da carga global de doenças bucais (PETERSEN, 2005). As doenças bucais afetam 3,9 bilhões de pessoas e que a cárie dentária não tratada na dentição permanente foi a condição mais prevalente avaliada no estudo de 2010, Carga Global de Doenças, com prevalência global de 35% para todas as idades combinadas. Enfermidades bucais combinadas somam 15 milhões de DALYs (Anos de vida ajustados por incapacidade), contabilizadas em nível mundial (1,9% de todos os YLDs (Anos vividos com a incapacidade) e 0,6% de todos os DALYs, o que gera uma perda média de saúde de 224 anos por 100.000 habitantes (MARCENES, 2013).

Marcenes *et al* concluíram, em 2013, que a carga das doenças bucais aumentou nos últimos 20 anos, mas não de forma uniforme. Também concluíram que os anos de vida ajustados por incapacidade, devido à cárie não tratada e à periodontite grave, aumentaram desde 1990, enquanto que os DALYs devido à perda dentária diminuíram (MARCENES, 2013).

Um grande número de estudos sócio epidemiológicos mostram o papel importante que os fatores socioeconômicos e ambientais têm sobre a saúde bucal, bem como as más condições de vida (dieta, higiene bucal, consumo de tabaco e álcool) e a escassa disponibilidade e acesso aos serviços de saúde bucal (PETERSEN, 2005).

Sobre a contribuição dos serviços de saúde bucal na mudança dos níveis de cárie em crianças de doze anos de países industrializados na década de 1970 e 1980, Nadanovsky e Scheiham 1995, concluíram que houve uma possível contribuição importante dos serviços odontológicos para ao declínio da cárie com uma mudança nos critérios de diagnóstico e tratamento (NADANOVSKY E SCHEIHAM 1995). O fortalecimento mundial dos programas de saúde pública mediante a aplicação de medidas eficazes de prevenção das doenças bucais e a promoção da saúde bucal constituem uma necessidade urgente (PETERSEN, 2005).

## 2.2 EDUCAÇÃO EM SAÚDE BUCAL

O Caderno de Educação em Saúde Popular (BRASIL,2014) relaciona o ato de educar à conscientização e à busca da integridade da condição humana, que fazem parte de um processo histórico no qual o homem se re-produz, produzindo o seu mundo.

Para Bastos (2004), o ato pedagógico é uma atividade sistemática de interação entre seres sociais, que buscam provocar mudanças que os tornem membros ativos dessa própria ação exercida, coexistindo três componentes nesta inter-relação: um agente, uma mensagem transmitida e um aprendiz, podendo ser estabelecida em grupos e meios sociais.

Educação em SB não é igual a promoção em saúde bucal. Para Moysés e Watt, Educação em SB é o processo pelo qual as pessoas ganham conhecimento, se conscientizam e desenvolvem habilidades necessárias para alcançar saúde bucal, sendo, portanto, focada em oportunidades de aprendizagem. Já a promoção de saúde, envolve uma variedade de medidas, inclusive atividades educacionais, com o objetivo específico de promover saúde (MOYSÉS; WATT, 2000).

Segundo Mitchell (2009), o objetivo da Educação em SB é influenciar a atitude e o comportamento do indivíduo para manter a saúde bucal para a vida e prevenir doenças bucais. A Educação em SB possui um forte potencial de modificação do quadro de saúde populacional, mas, para isso, deve necessariamente produzir comportamentos novos e mais saudáveis numa maioria significativa da coletividade (PINTO, 2013). Para que seja realmente efetiva, a Educação em SB depende de uma sintonia entre educadores e educandos, do estabelecimento de *feedback*, de uma relação harmoniosa entre as partes, de trocas frequentes de experiências, partindo do conhecimento da comunidade local e de suas necessidades e anseios para que haja motivação e mudança de comportamentos (BASTOS, 2004).

A incorporação das ações de Saúde Bucal pelas Equipes de Saúde da Família objetiva transformar o modelo de organização e a prática biomédica tradicional, o que a torna desafiadora, na medida em que procura integrar a prática dos profissionais da equipe (Brasil2006).

A Saúde da Família organiza-se a partir de uma equipe multiprofissional cujo campo disciplinar de atuação é o território-família-comunidade, onde cada um dos profissionais de saúde desenvolve ações de saúde ora comuns (como as ações de planejamento, busca ativa etc), ora devendo ser preservadas as especificidades de seus núcleos de atuação e competência (BRASIL, 2006, p. 18).

Deve haver muito empenho de todos os profissionais para a construção desse novo modo de operar as ações de saúde, que deve repercutir num movimento contínuo de reflexão sobre as práticas de saúde, numa aproximação entre os diferentes profissionais da equipe e também dessa equipe com a comunidade. (BRASIL, 2006, p. 19)

Desta forma, a Equipe Saúde da Família deve articular ações de promoção, prevenção, diagnóstico, tratamento e reabilitação, permitindo assim o desenvolvimento e apropriação de suas funções de forma a restabelecer sua independência e a preservação da autonomia dos indivíduos (BRASIL, 2006).

Também de acordo com o Caderno de Atenção Básica nº17, a Educação em SB deve fornecer meios para fortalecer a autonomia dos usuários no controle do mecanismo saúde-doença e na conduta de seus hábitos. Seu objetivo é difundir elementos, respeitando a cultura local, que possam contribuir com o empoderamento dos sujeitos coletivos, com vistas à melhoria da sua qualidade de vida (BRASIL, 2006).

Abaixo estão listados os conteúdos para as ações educativas propostas pelo Caderno de Atenção 17 de Saúde Bucal (2006):

- Principais doenças bucais: como se manifestam e como se previnem;
- Importância do autocuidado, da higiene bucal, da escovação com dentífrico fluoretado e o uso do fio dental;
- Cuidados a serem tomados para evitar a fluorose;
- Orientações gerais sobre dieta;
- Orientação para autoexame da boca;
- Prevenção à exposição ao sol sem proteção;
- Prevenção ao uso de álcool e fumo.

Segundo o Guia de recomendações para o uso dos fluoretos no Brasil, a escovação dentária supervisionada apresenta vantagens, como a garantia de acesso aos fluoretos em concentrações adequadas e melhora dos padrões de

higiene oral com consequências benéficas para a saúde periodontal. O Guia também apresenta as desvantagens, como as dificuldades operacionais para a realização da medida, em especial em ambientes escolares, que devem ser consideradas. Recomenda-se que todo o processo de planejamento, execução e avaliação seja compartilhado com os dirigentes educacionais e, também, sempre que possível, com os responsáveis pela população-alvo, no caso de crianças (BRASIL,2009).

### 2.3 EVIDÊNCIAS DE ESTUDOS INDIVIDUAIS E REVISÕES SISTEMÁTICAS PRÉVIAS SOBRE A EFETIVIDADE DE AÇÕES EDUCATIVAS EM SAÚDE BUCAL

Em 2001, Rozier *et al* realizaram um estudo a partir de evidências encontradas em revisões sistemáticas sobre a efetividade de métodos utilizados por profissionais da odontologia para a prevenção primária de cárie dentária, que incluiu Educação em SB. Concluíram, a partir de três revisões sistemáticas, que conhecimentos individuais sobre saúde bucal podem melhorar através de atividades de prevenção em saúde bucal e que programas de prevenção aumentam o conhecimento e podem também mudar comportamentos, apesar de a relação causal entre conhecimento e comportamento ser fraca. As evidências sobre a efetividade de ações de promoção da saúde com base em clínica e de atividades educacionais em cárie dental foram classificadas como insuficientes. O pequeno número de estudos, sua baixa qualidade e as inconsistências encontradas forneceram as bases para estas conclusões (ROZIER, 2001).

Em relação aos estudos sobre ações educativas, Curnow (2002) avaliou a eficácia da escovação supervisionada e concluiu que a ação educativa e o incentivo para o uso regular de pasta fluoretada em casa levou a uma redução significativa de cáries em primeiros molares permanentes após o período de dois anos.

Em 1996, Kay e Locker realizaram uma revisão sistemática da literatura sobre a efetividade da Educação em SB, onde encontraram que em relação aos desfechos conhecimentos e atitudes, que programas educativos eram efetivos,

mas não poderiam ser considerados custo-efetivos por ausência de evidência. Além disso, não havia evidência de que intervenções de Educação em SB afetam os níveis de cárie. Concluíram afirmando que os resultados das análises dos estudos sugerem maiores esforços para sintetizar as informações vigentes sobre Educação em SB, de forma sistemática, juntamente com o cumprimento de padrões científicos rigorosos em pesquisas de avaliação (KAY; LOCKER, 1996). Esse estudo destaca-se por ter sido publicado há cerca de duas décadas, sendo que há necessidade de realização de sua atualização, a partir de metodologias contemporâneas para condução de revisões sistemáticas de modo a produzir evidência sobre as ações educativas considerando os estudos primários realizados após sua publicação.

### **3 OBJETIVO**

Avaliar a efetividade de ações educativas realizadas por profissionais de saúde bucal sobre a higiene bucal e a cárie dentária em escolares por meio de uma revisão sistemática e metanálise.



#### 4 MANUSCRITO

Efetividade de ações educativas em saúde bucal sobre a higiene bucal e a cárie dentária em escolares: Revisão Sistemática e Metanálise

Effectiveness of oral health education on oral hygiene and dental caries in schoolchildren: Systematic Review and Meta-analysis

Caroline Stein (STEIN, C) DDS<sup>a</sup>

Nathália Maria Lopes Santos (Santos, NML) DDS<sup>a</sup>

Juliana Balbinot Hilgert (HILGERT, JB) DDS PhD<sup>ab</sup>

Fernando Neves Hugo (HUGO, FN) DDS PhD<sup>ab</sup>

<sup>a</sup>Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

<sup>b</sup>Departamento de Odontologia Preventiva e Social, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Endereço para correspondência: Fernando Neves Hugo

Centro de Pesquisas em Odontologia Social

Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Rua Ramiro Barcelos, 2492, Santa Cecília, Porto Alegre, RS, Brazil

CEP: 90035-003. Telefone: +55 51 3308.5204. Fax +55 51 3308.5002

E-mail:fernando.hugo@ufrgs.br

Endereço alternativo para correspondência: Caroline Stein

Departamento de Odontologia Preventiva e Social.

Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Rua Ramiro Barcelos, 2492, Santa Cecília, Porto Alegre, RS, Brazil

CEP: 90035-003. Telefone: +55 51 3308.5204. Fax +55 51 3308.5002.

E-mail: csteinodonto@hotmail.com

## RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar a efetividade de ações educativas em saúde bucal sobre a higiene bucal e a cárie dentária em escolares, por meio de uma revisão sistemática e metanálise. Incluiu-se Ensaios Clínicos Randomizados Controlados, com escolares entre 5 e 18 anos. Foram considerados elegíveis os estudos que apresentaram como medidas de desfecho: cárie dentária, índice de placa, gengivite, dor e perda, publicados de 1995 até o presente, sem restrição de idioma. O risco de viés foi avaliado em domínios específicos, de acordo com o Manual Cochrane. Foi realizada metanálise por meio de modelos de efeitos fixos e aleatórios. Foram encontrados 4.417 registros, dos quais 93 textos completos foram avaliados e 12 incluídos. Foi realizada síntese descritiva dos 12 estudos e quantitativa de 6. Ações de educação em saúde bucal foram efetivas na redução de placa, mas não gengivite. Também não houve evidência suficiente sobre a efetividade na redução de cárie. Conclui-se que as ações são efetivas, ao menos em curto prazo, na redução dos níveis de placa.

**Palavras-chave:** revisão sistemática, educação em saúde bucal, saúde escolar, criança, adolescente.

## ABSTRACT

The objective of this study is to evaluate the effectiveness of oral health educational actions on oral hygiene and tooth decay in schoolchildren through systematic review and meta-analysis. Randomized Controlled Clinical Trials with schoolchildren between 5 and 18 years old were included. The studies considered eligible were the ones which presented as outcome measures tooth decay, plaque index, gingivitis, tooth pain and tooth loss published from 1995 to date, without language restriction. The risk of bias was assessed in specific domains according to the Cochrane Handbook. A meta-analysis was carried out using models of fixed and random effects. 4,417 records were found, of which 93 full texts were evaluated and 12 included. A descriptive summary of 12 studies and a quantitative summary of 6 studies were performed. Oral health educational actions were effective in reducing plaque, but not gingivitis. There was not

sufficient evidence on the effectiveness in reducing tooth decay. It can be concluded that actions are effective, at least in the short term in reducing plaque levels.

Keywords: systematic review, dental health education, school health, child, adolescent.

## **INTRODUÇÃO**

A carga de doenças bucais é alta, principalmente em populações desfavorecidas e pobres, tanto nos países em desenvolvimento como nos desenvolvidos. Enfermidades bucais como a cárie dentária, as doenças periodontais, a perda dentária, as lesões de mucosa oral e os cânceres orofaríngeos são importantes problemas de saúde pública em todo o mundo, sendo que uma má saúde bucal tem efeitos profundos na saúde e na qualidade de vida geral (Petersen 2005). Existem desafios para se superar e melhorar a saúde bucal, especialmente no caso de países em desenvolvimento, em que há uma necessidade urgente de fortalecer mundialmente os programas de saúde pública mediante a aplicação de medidas eficazes de prevenção das enfermidades e a promoção da saúde bucal (Petersen 2005).

No Brasil, de acordo com a Política Nacional de Saúde Bucal (PNSB), ações educativas em saúde bucal envolvem a abordagem de conteúdos de orientação sobre as principais doenças bucais, orientação sobre escovação dos dentes e uso do fio dental, orientações gerais sobre dieta e realização de escovação dental supervisionada (Brasil 2006a). Na busca por evidências sobre a efetividade de Educação em Saúde Bucal (SB), em 1996, Kay e Locker realizaram uma revisão sistemática sobre o tema que mostrou não haver evidência de que intervenções de Educação em SB afetassem os níveis de cárie. Os resultados da análise dos estudos sugerem mais esforços para sintetizar informações atuais sobre Educação em SB, de forma sistemática, juntamente com a manutenção de padrões científicos rigorosos em pesquisas de avaliação (Kay 1996). No entanto, essa revisão foi publicada há 20 anos, sendo de 1994 a última evidência incorporada nos resultados do estudo. Desde sua publicação,

muitos estudos de intervenção avaliando a efetividade de ações de educação foram publicados, tornando-se necessária uma nova revisão sobre o tema.

No ano de 2007, foi instituído no Brasil o Programa Saúde na Escola (PSE), política intersetorial da Saúde e da Educação. As ações de Educação em SB que estão dentro do componente 1, intitulado Avaliação das Condições de Saúde, que têm como propostas operacionais as seguintes ações educativas: a realização de ações odontológicas coletivas de escovação supervisionada e aplicação tópica de flúor a cada seis meses (Brasil 2013b). Sobre a efetividade da aplicação tópica de flúor já há evidência firmemente estabelecida pela revisão sistemática de Marinho 2003, sobre os benefícios do uso do flúor tópico na prevenção da cárie dentária em crianças e adolescentes. Em relação à ação escovação dental supervisionada, há alguma evidência sobre seu custo-efetividade através do estudo de Frazão 2012, com um método de escovação realizada pelo profissional Auxiliar de Saúde Bucal. Porém, é ainda necessária a realização de mais estudos, que acompanhem escolares por períodos mais longos, além de incorporar desfechos econômicos de modo a proporcionar aos gestores informações qualificadas para tomada de decisão em saúde pública.

Quanto aos promotores das intervenções de saúde bucal, deve ser destacado a importância de serem profissionais da odontologia, como os que compõem a ESB, formada pelo Cirurgião-dentista e/ou Técnico em saúde bucal e/ou Auxiliar de saúde bucal, visto que há uma singularidade na formação do profissional pelos conhecimentos inerentes que a formação oferece além de os mesmos já terem especificamente suas atribuições estabelecidas na Política Nacional de Saúde Bucal (Brasil 2006a).

De acordo com dados do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), no Brasil em 2011, 36% da população estava com cobertura das ESB, onde atuavam 21.425 ESB desenvolvendo práticas assistenciais, ações intersetoriais e ações de promoção e Educação em SB e 2,75 foi a média de escovação dental supervisionada por ano realizada pelas ESB da ESF (Brasil 2011). A relevância do estudo relaciona-se principalmente a necessidade de se avaliar a efetividade das ações educativas em saúde bucal que são preconizadas tanto no Brasil quanto no exterior através dos programas escolares, visto que de acordo com estudos individuais e outras revisões sistemáticas ainda não se

estabeleceu um resultado conclusivo sobre a efetividade dessas ações, ainda que elas permaneçam como ações prioritárias de políticas e programas de saúde bucal em todo planeta.

## **OBJETIVO**

Avaliar a efetividade de ações educativas em saúde bucal sobre a higiene bucal e a cárie dentária em escolares por meio de uma revisão sistemática e metanálise.

## **MÉTODOS**

Foi realizada uma revisão sistemática da literatura e metanálise. Esta metodologia seguiu a estrutura de Protocolo do Manual Cochrane de revisões sistemáticas de intervenções, versão 5.1.0 (atualizado em março de 2011).

### **Critérios de seleção dos estudos**

#### **Tipos de estudos**

Foram incluídos para essa revisão estudos com metodologia de Ensaio Clínico Randomizado controlado, onde ocorre a randomização em nível de grupos (escola e/ou sala de aula) ou indivíduos. Para cada estudo, foram avaliados riscos de vieses: viés de geração aleatória da sequência, viés de cegamento da alocação, viés de cegamento dos participantes, viés de cegamento dos avaliadores e dos resultados, viés de dados de resultados incompletos e viés de notificação seletiva dos resultados. Estudos que não corresponderam aos critérios de inclusão foram excluídos durante o processo de triagem ou no momento de extração de dados.

#### **Critérios de exclusão**

Foram excluídos estudos em que as intervenções foram aplicadas por professores, mães, pais ou outros profissionais que não cirurgião-dentista, técnico em saúde bucal ou auxiliar em saúde bucal. Também foram excluídos

estudos com crianças onde as intervenções não foram realizadas no ambiente escolar.

### **Tipos de participantes**

Foram incluídos nesta revisão, estudos em que os participantes eram escolares entre 5 a 18 anos de idade. Os escolares são organizados em grupos de ensino: pré-escola, ensino fundamental e ensino médio. A inclusão foi independente do nível de cárie dentária no início do estudo, exposição a fluoreto (tópico ou sistêmico) e tratamento dentário atual. Para efeitos dessa revisão, uma “escola” é definida como “espaço para a articulação das políticas voltadas para adolescentes e jovens, mediante a participação dos sujeitos desse processo: estudantes, famílias, profissionais da educação e da saúde” (Brasil 2006b).

### **Tipos de intervenções**

#### **Intervenções principais**

Foram consideradas intervenções de ações educativas em saúde bucal realizadas por meio de Programas Escolares. As intervenções educativas em saúde bucal incluídas foram: escovação dental supervisionada, orientação sobre escovação dos dentes, orientação sobre as principais doenças bucais (como se manifestam e como são prevenidas), orientações sobre o uso do fio dental, orientações gerais sobre dieta, atividades educativas, entre outras, sem restrições caso fossem encontradas outras formas de intervenção. Essas intervenções são preconizadas pelas ações de Saúde Bucal do Programa Saúde na Escola, do Ministério da Educação (Brasil 2013a) e pelo Caderno de Atenção Básica nº 17 de Saúde Bucal do Ministério da Saúde (Brasil 2006).

Foram incluídos estudos com acompanhamento sem restrição de limitação de tempo. A intervenção deveria ter sido realizada por cirurgião-dentista, técnico em saúde bucal ou auxiliar em saúde bucal e realizada no ambiente escolar. As práticas pelas quais as intervenções poderiam ser realizadas incluíram forma escrita, verbal ou com dispositivos eletrônicos e os materiais poderiam ser escova de dentes, fio dental, dentifrício fluoretado,

materiais lúdicos, macro-modelos, entre outros. Os objetivos das intervenções foram melhorar a saúde bucal dos escolares.

### **Controles**

O grupo de controle não recebeu a ação de um programa de educação em saúde, porém poderia ter recebido uma ação que faz parte da mesma base curricular da escola, sendo que esta pode ser definida como informação e educação de saúde padrão, oferecida como parte do currículo escolar e independente do estudo de intervenção (grupo controle sem intervenção). Outros tipos de grupos controle encontrados nos estudos individuais, também foram incluídos.

### **Tipos de medidas de desfecho**

Foram considerados elegíveis os estudos que apresentaram como medidas de desfecho:

Desfechos primários:

- Cárie dentária
- Índice de placa
- Gengivite

Para efeitos desta análise, a eficácia clínica foi definida como: alguma mudança de experiência de cárie ou alguma mudança na quantidade de placa dentária e sangramento gengival.

Desfechos secundários:

- Dor dentária, antes e após a intervenção.
- Perda dentária, antes e após a intervenção.

### **Métodos de busca para a identificação dos estudos**

Foram pesquisados artigos publicados a partir de 1995 até o presente, sem restrição de idioma da publicação.

### **Buscas eletrônicas**

As seguintes bases de dados bibliográficos foram pesquisadas:

- MEDLINE/PubMed (01/01/1995 até 23/04/2015) (Estratégia de busca: "Child"[Mesh] OR "Schools"[Mesh] OR "Adolescent"[Mesh] OR "Child, Preschool"[Mesh] AND ("Toothbrushing"[Mesh]) OR "Health Education, Dental"[Mesh] OR "Education"[Mesh] AND ("Oral Health"[Mesh]) OR ("Dental Plaque"[Mesh] OR "Dental Caries"[Mesh] OR "Gingivitis"[Mesh] OR "Dental Plaque Index"[Mesh] OR "Toothache"[Mesh] OR "Tooth Injuries"[Mesh] OR "Tooth Loss"[Mesh] ))
- CENTRAL (Registro Central Cochrane de Ensaio Controlados) (01/01/1995 até 13/05/2015) (Estratégia de busca: (tw:("Child" OR "Schools" OR "Adolescent" OR "Child, Preschool")) AND (tw:("Toothbrushing" OR "Health Education, Dental" OR "Education"))) AND (tw:("Oral Health" OR "Dental Plaque" OR "Dental Caries" OR "Gingivitis" OR "Dental Plaque Index" OR "Toothache" OR "Tooth Injuries" OR "Tooth Loss"))
- EMBASE (Excerpta Medica Database) (01/01/1995 até 09/06/2015) (Estratégia de busca: "Child" OR "School" OR "Adolescent" OR "Child, Preschool" AND "Toothbrushing" OR "Health Education, Dental" OR "Education" AND "Oral health" OR "Tooth plaque" OR "Dental Caries" OR "Gingivitis" OR "Tooth Pain" OR "Tooth injury" OR "Tooth Loss")
- LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde/ Biblioteca Virtual em Saúde (BVS)) (01/01/1995 até 25/04/2015) (Estratégia de busca: Child, Preschool OR Education, Primary and Secondary OR Child OR Children OR Adolescent OR Schools [Palavras] AND Dental Health Education OR Toothbrushing OR Education [Palavras] AND Dental caries OR Dental Plaque OR Dental Plaque index OR Gingivitis OR Toothache OR Tooth injuries OR ToothLoss OR Oral Health [Palavras])



Esses termos foram pesquisados nos Descritores em Ciências da Saúde (DECs) da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Medical Subject Headings (Mesh) do PubMed e no Elsevier Life Science thesaurus (EMTREE) do Embase. Além das bases de dados, foi feita também, pesquisa na literatura cinza, nos resumos do Congresso da IADR (International Association for Dental Research), através da base de dados da BVS.

### **Extração e análise dos dados**

#### **Seleção dos estudos**

O título e o resumo de cada estudo foram revisados e avaliados criticamente por dois revisores de forma independente e de acordo com um grupo de critérios de inclusão e exclusão. Cada revisor examinou cada título, resumo e o texto completo do artigo. As duas revisoras são cirurgiãs-dentistas (SANTOS, NML; STEIN, C) mestradas em saúde bucal coletiva e com experiência profissional na área.

O método utilizado para aplicar os critérios de seleção foi o seguinte:

1. Integrar os resultados da busca no software de referências bibliográficas Endnote X7 (1988-2013 Thomson Reuters) para eliminar os registros duplicados do mesmo artigo;
2. Examinar os títulos e resumos para eliminar os artigos claramente irrelevantes;
3. Recuperar o texto completo dos artigos potencialmente relevantes;
4. Vincular e reunir os artigos múltiplos de um mesmo estudo;
5. Examinar o texto completo dos artigos para verificar o grau de cumprimento que os estudos têm com os critérios de elegibilidade;
6. Estabelecer correspondência com os pesquisadores, se necessário, para esclarecer a elegibilidade do estudo (pode ser conveniente solicitar ao mesmo tempo informação adicional sobre resultados que faltam);

7. Tomar uma decisão definitiva sobre a inclusão do estudo e proceder a obtenção dos dados.

Quando houve discordâncias entre os pesquisadores, revisaram-se os critérios de elegibilidade ou os esquemas de codificação para a obtenção dos dados, junto a um terceiro revisor Cirurgião-dentista, Doutor (HUGO, FN) e expert na área do conteúdo da revisão, para a decisão final de inclusão ou exclusão dos artigos.

Foi feita uma lista de estudos excluídos e o seu motivo de exclusão para os estudos inicialmente incluídos durante a leitura do título e do resumo e que, posteriormente durante a leitura completa do artigo, foram excluídos.

### **Extração e manejo dos dados**

A obtenção dos dados foi feita por meio da utilização de uma lista de verificação de itens que foram considerados para a extração dos dados. Os principais itens da lista foram: fonte (ID do artigo), delineamento do estudo, avaliação do risco de viés (geração da sequência; ocultação da sequência de alocação; cegamento; dados de resultados incompletos; notificação seletiva dos resultados), duração total do estudo, país em que o estudo foi conduzido, unidade de randomização, unidade de análise, financiamento, participantes (idade, sexo, critérios de inclusão, critérios de exclusão, número total de participantes, tamanho da amostra, número de participantes em cada grupo, número de participante perdidos), intervenções (âmbito, número total de grupos de intervenção, intervenção específica, controle, quem aplicou a intervenção), desfechos, resultados (resumo dos dados para cada grupo de intervenção, estimação do efeito com o intervalo de confiança) e outros itens como conclusões-chave dos autores do estudo.

As características básicas dos estudos estão apresentadas em tabelas com o título “Características dos estudos incluídos”, em que estão detalhadas as características dos estudos como delineamento, a duração do estudo, detalhes dos participantes (idade, sexo) e detalhes das intervenções (conteúdos, quem ministrou, formato e momento que ocorreu).

Os dados foram extraídos somente de artigos completos publicados em meios eletrônicos.

### **Avaliação do risco de viés dos estudos incluídos**

O método utilizado para avaliar o risco de viés (ou qualidade metodológica) dos estudos incluídos na revisão seguiu os critérios estabelecidos na seção 8.5 do Manual Cochrane para Revisões Sistemáticas. O risco de viés foi avaliado em 5 domínios específicos: seleção dos participantes, ocultação da sequência da seleção, cegamento dos participantes e dos avaliadores, dados de resultados incompletos e notificação seletiva dos resultados, através da atribuição de um julgamento de "Baixo risco de viés, "Alto risco de viés, ou "Risco pouco claro de viés". A avaliação do risco de viés foi realizada de forma conjunta por dois autores da revisão como parte da extração dos dados. A apresentação das avaliações do risco de viés foi feita a partir de duas figuras, utilizando o Software Review Manager 5.3.

### **Medidas de efeito da intervenção**

Foram consideradas medidas tanto para dados dicotômicos, como para dados contínuos, porque há diferenças na forma como os estudos apresentam os resultados. Nos estudos incluídos, encontraram-se resultados apenas para dados contínuos que foram avaliados da seguinte forma:

- Diferença de média de Índice de placa (antes e após a intervenção) e desvios-padrão;
- Diferença de média de gengivite (antes e após a intervenção) e desvios- padrão.

### **Análise estatística**

Aspectos relacionados com a unidade de análise

A unidade de análise dos estudos foi cada conglomerado (turma ou escola) e/ou indivíduo (aluno) de cada estudo incluído na revisão. Para evitar os erros da unidade de análise nos ensaios aleatorizados por grupo, foi realizada a análise ao mesmo nível da escolha, mediante uma medição resumida de cada grupo.

As estimações de efeito e seus erros-padrão a partir das análises dos ensaios aleatorizados por grupo foram exploradas em uma meta-análise mediante o método de variância inversa genérica no Review Manager 5.3.

#### Manejo dos dados não disponíveis

O manejo dos dados não disponíveis foi feito levando em consideração as seguintes opções: analisar somente os dados disponíveis (quer dizer, ignorar os dados faltantes) ou estabelecer contato com os pesquisadores originais para solicitar dados faltantes (como por exemplo para saber qual profissional aplicou as intervenções), realizar análise de sensibilidade para avaliar quão sensíveis são os resultados às trocas razoáveis nas suposições que se fizeram.

#### **Avaliação de heterogeneidade**

Buscou-se identificar a variabilidade entre os estudos em relação aos participantes, as intervenções, os resultados e ao delineamento do estudo e risco de viés (diversidade metodológica).

Foi utilizado o teste do qui quadrado ( $X^2$  ou  $Chi^2$ ) para avaliar se as diferenças observadas nos resultados são compatíveis com o acaso. O teste estatístico utilizado para quantificar a inconsistência entre os estudos foi o  $I^2$ .

O teste estatístico  $I^2$  foi interpretado de acordo com o guia fornecido na seção 9.5 do Manual Cochrane de Revisões Sistemáticas das intervenções (Higgins 2011).

#### **Síntese dos dados**

A síntese dos dados foi realizada por meio de dois processos. No primeiro, síntese descritiva, se realizou um resumo das características para cada estudo incluído. No segundo processo, se calculou um resumo da estimação (combinada) do efeito da intervenção como uma média das diferenças das estimações dos efeitos da intervenção nos estudos individuais.

Para a meta-análise de resultados contínuos, foi utilizado o método de efeitos fixos do inverso da variância, que proporciona exatamente as mesmas respostas quando não existe heterogeneidade. Quando ocorreu

heterogeneidade, os intervalos de confiança para um efeito médio da intervenção foi mais amplo e se utilizou o método de efeitos aleatórios.

Para o cálculo do erro-padrão e do desvio-padrão das diferenças de médias dos desfechos de interesse, utilizou-se o Software Comprehensive Meta-Analysis e posteriormente as diferenças de médias e seus respectivos desvios-padrão foram incluídos e analisados no software Review Manager 5.3.

### **Análise de sensibilidade**

A análise de sensibilidade foi feita durante a revisão, na:

- Avaliação do risco de viés;
- Efeitos dos modelos aleatórios;

Demais aspectos adequados para a análise somente foram identificados durante o processo de revisão, quando se identificaram as particularidades individuais dos estudos da pesquisa.

## **RESULTADOS**

### **Resultados da busca**

Os estudos selecionados durante o processo de busca, avaliados para elegibilidade, incluídos na revisão e excluídos com as respectivas razões estão apresentados na figura 1 por meio de um fluxograma. Foram encontrados 4.417 registros de estudos nas bases de dados. Após serem integrados ao programa EndNote X7, excluíram-se os estudos duplicados, totalizando 4.037 registros de estudos. Destes, excluíram-se 3.943 registros por serem irrelevantes, através da leitura de títulos e resumos. Foram selecionados 94 estudos para serem avaliados de acordo com os critérios de elegibilidade com o texto completo. Incluíram-se, ao fim desse processo, 12 estudos dos quais foram extraídos as características e dados para os resultados desta revisão.

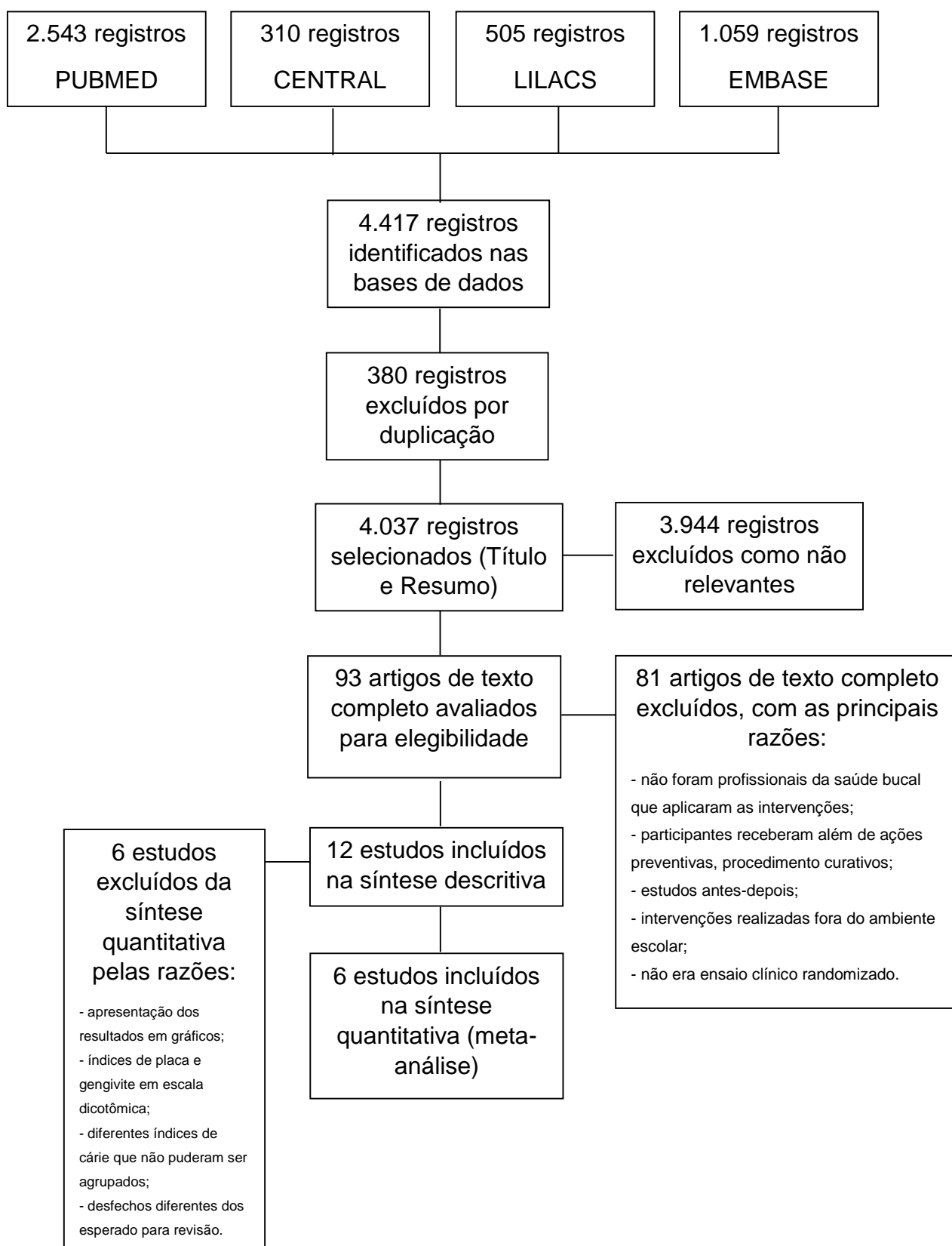


Figura 1. Fluxograma da seleção dos estudos das bases de dados PUBMED, CENTRAL, LILACS e EMBASE. 2015.

**Descrição dos estudos**

As características dos estudos podem ser encontradas na Tabela 1, que descreve as características gerais dos estudos incluídos. As sessões a seguir.

Tabela 1.

Características gerais dos estudos incluídos.

Referência (ano)	Duração do estudo	N Grupo Intervenção	N Grupo Controle	Intervenção	Idade dos participantes	Desfechos avaliados	Quem aplicou a intervenção
Ivanovic 1996	6 meses	80 (Grupo I) 80 (Grupo II)	80	ESB, IHB e DED (Grupo I) ESB, IHB, DED e EDS (Grupo II)	11 a 14 anos	IP e IG Silness & Loe	TSB
Esteves 1998	6 meses	25 (Grupo II) 25 (Grupo III) 25 (Grupo IV)	25 (Grupo I)	ESB (Grupo II) ESB, IHB, DED e EDS (Grupo III) ESB, IHB, DED e EDS e dieta (Grupo IV)	7 a 9 anos	IP O'Leary	CD
Worthington 2001	4 meses	146	135	ESB, IHB e DED	10 anos	IP Silness e Løe	TSB
Rodrigues 2003	1 mês	20 (Grupo I) 20 (Grupo II) 20 (Grupo III)	20	ESB e IHB (Grupo I e II) ESB, IHB e DED (Grupo III)	7 a 9 anos	IP O'Leary	CD
<sup>1</sup> Al-Jundi 2006	4 anos	411	397	ESB, IHB, DED e EDS	6 a 11 anos	CPOD e ceos	TSB e pesquisador assistente
<sup>1</sup> Zanin 2007	15 meses	30	30	ESB, IHB, DED e EDS	6 anos	IP, IG, ceos e CPO-S	CD
<sup>1</sup> de Farias 2009	1 mês	195	93	ESB, IHB e DED	7 a 15 anos	IP, IG e CPOD	CD
<sup>1</sup> Anttonen 2011	9 meses	140	220 (Controle I e Intervenção na Dieta) 340 (Controle II)	ESB, IHB e EDS	13 a 14 anos	desmineralização e remineralização em molares	TSB
<sup>1</sup> Yekaninejad 2012	3 meses	129	123	ESB	11 a 12 anos	IHOS e CPI	2 CDs
<sup>1</sup> Haleem 2012	2 anos	303	334	ESB, IHB e DED	10 e 11 anos	IP e IG	CD Comunitário
D'Cruz 2013	9 meses	141 (Intervenção I) 143 (Intervenção II)	284	ESB (Grupo I) ESB, IHB e DED (Grupo II)	13 a 15 anos	IP e IG	CD
Chandrashekar 2014	6 meses	36	35	ESB	15 anos	IHO-S, IP, IG e CPO-S	3 CDs

ESB (Educação em saúde bucal); IHB (Instrução de higiene bucal); DED (Demonstração de escovação dental); EDS (Escovação dental supervisionada).

<sup>1</sup> Al-Jundi 2006; Anttonen 2011; de Farias 2009; Esteves 1998 (Grupo IV); Hallem 2012; Yekaninejad 2012 e Zanin 2007 não foram incluídos na metanálise.



## **Estudos incluídos**

### **Características dos delineamentos**

Dos 12 estudos incluídos, 6 foram randomizados por escola (Chandrashekar 2014; D'Cruz 2013; Haleem 2012; Worthington 2001; Yekaninejad 2012; Anttonen 2011), 2 por sala de aula (de Farias 2009 e Rodrigues 2003) e 4 por indivíduos (Al-Jundi 2006; Ivanovic 1996; Zanin 2007; Esteves 1998). Desses, 4 estudos foram conduzidos na América do Sul (de Farias 2009; Rodrigues 2003; Zanin 2007; Esteves 1998), 3 na Europa (Ivanovic 1996; Worthington 2001; Anttonen 2011) e 5 na Ásia (Al-Jundi 2006; Chandrashekar 2014; D'Cruz 2013; Haleem 2012; Yekaninejad 2012). Sobre o financiamento dos estudos, dois (Haleem 2012; Yekaninejad 2012) relataram financiamento público e um (Worthington 2001) privado. Os demais estudos não relataram meios de financiamento.

### **Características dos participantes**

A idade dos participantes, nos estudos incluídos, variou de 6 a 15 anos durante o período de realização dos estudos. Os critérios de inclusão estavam relacionados principalmente a faixa etária, a assinatura dos pais do termo de consentimento para participação no estudo, ser capaz de ler e escrever, crianças portadoras de dentição mista. Os principais critérios de exclusão relacionaram-se a crianças que usavam aparelhos fixos, com doenças sistêmicas ou periodontais, sob medicação sistêmica, hábitos bucais deletérios ou parafuncionais, anormalidades orais, má oclusão severa, fluorose severa e hipoplasia dentária. Fizeram parte da análise final dos estudos 3.932 participantes, sendo 1.864 nos grupos intervenção e 2.068 nos grupos controles.

### **Avaliação das metodologias de intervenção desenvolvidas**

Encontrou-se uma significativa variabilidade metodológica das intervenções desenvolvidas nos estudos incluídos. Desta forma as intervenções encontradas nos estudos incluídos foram categorizadas da seguinte forma:

- Educação em SB: atividades com palestra, álbuns, slides, folheto, aconselhamento, jogos, desenhos, teatro, orientação de dieta;

- Instrução de higiene bucal (IHB);
- Demonstração de escovação dental (DED) com macromodelos ou manequins dentários ou manequim odontológico;
- Escovação dental supervisionada (EDS) com escova de dentes e creme dental.

### **Características das intervenções**

O período de estudo das intervenções variou de 1 mês (de Farias 2009) à 4 anos (Al-Jundi 2006). Todos os estudos incluídos envolveram atividades com Educação em SB, variando entre palestras, apresentação de slides, distribuição de folhetos, aconselhamentos, jogos, desenhos e teatro. A maioria dos estudos também desenvolveu educação através de instrução de higiene bucal (10 estudos), demonstração de escovação dental (10 estudos) e escovação dental supervisionada (Al-Jundi 2006; Anttonen 2011; Esteves 1998; Ivanovic 1996; Zanin 2007).

### **Estudos excluídos**

Dos 93 estudos selecionados inicialmente a partir de artigos de texto completo avaliados para elegibilidade, 81 foram excluídos e as razões mais comuns foram: não serem estudos de ensaio clínico randomizado (ECR) controlado, a intervenção não ter sido realizada no ambiente escolar e a intervenção não ter sido realizada por um cirurgião-dentista, técnico em saúde bucal ou auxiliar de saúde bucal. Além disso, dos estudos excluídos, 3 foram solicitados por comutação internacional e até a finalização da revisão não haviam sido encontrados (tempo de espera de 4 meses, sem recebimento dos artigos).

### **Risco de viés dos estudos incluídos**

A apresentação das avaliações do risco de viés foi feita a partir da figura 2, utilizando o Software Review Manager 5.3.

	Geração da sequência de randomização (viés de seleção)	Ocultação da alocação	Cegamento dos participantes	Cegamento dos avaliadores	Dados de resultados incompletos	Notificação seletiva dos resultados
Al-Jundi 2006	-	?	-	-	+	+
Anttonen 2011	+	?	+	-	?	+
Chandrashekar 2014	+	?	-	+	+	+
D'Cruz 2013	+	?	+	+	+	+
de Farias 2009	-	?	-	+	+	+
Esteves 1998	-	?	-	-	+	+
Haleem 2012	+	+	-	+	+	+
Ivanovic 1996	-	?	-	+	?	+
Rodrigues 2003	-	?	+	-	+	+
Worthington 2001	+	?	-	+	?	+
Yekaninejad 2012	+	?	-	-	+	+
Zanin 2007	-	?	+	+	+	+

+ (baixo risco de viés); ? (risco pouco claro de viés); - (alto risco de viés)

Figura 2. Resumo do risco de viés: julgamento de avaliação dos autores sobre cada item de riscos para cada estudo incluído.

### **Alocação (viés de seleção)**

A geração da sequência de randomização nos grupos intervenção e controle foi feita a partir de: lista de escolas (Chandrashekar 2014), escolas foram aleatoriamente designadas para intervenção ou controle (Anttonen 2011), amostragem utilizando uma tabela de números aleatórios (D'Cruz 2013), método

de loteria para alocar aleatoriamente os participantes (Haleem 2012), , escolas foram alocadas aleatoriamente para grupos de intervenção e controle (Worthington 2001), lista oficial de escolas (Yekaninejad 2012), sendo estes classificados como “baixo risco de viés”. Sendo feita por meio de: listas de alunos fornecidas por 4 escolas (Al-Jundi 2006), salas de aula que foram distribuídas aleatoriamente (de Farias 2009), estudantes foram divididos aleatoriamente em 4 grupos (Esteves 1998), randomizado por escola e por sala de aula (Rodrigues 2003), sorteio feito para alocar voluntários aleatoriamente para os grupos controle e experimental (Zanin 2007) e Ivanovic 1996 que não deixou claro o modo de randomização, foram classificados como “alto risco de viés”.

### **Ocultação da alocação**

Sobre a ocultação da alocação aos participantes, apenas um estudo (Haleem 2012) especificou como foi feita, considerando-se, portanto, de "baixo risco de viés". Todos os demais estudos não especificaram sobre a ocultação da alocação, sendo avaliados como "risco pouco claro de viés".

### **Cegamento**

#### Participantes

Sobre o cegamento dos participantes, no estudo de Anttonen dois Técnicos em Saúde Bucal (TSB) que não estavam participando nas inspeções orais receberam uma sessão de treinamento de 2 dias para o método Nexø, nas intervenções. No estudo de Rodrigues 2003, as crianças e seus pais não foram informados previamente que o Índice de placa seria avaliado. Em dois estudos foi dito que eram estudos “duplo-cego”. Oito estudos não especificaram se houve cegamento dos participantes, sendo classificados como de "alto risco de viés". Os demais foram classificados como de "baixo risco de viés".

#### Avaliadores

No estudo de Chandrashekar 2014 todas as crianças foram instruídas a ir com roupa colorida no dia do exame bucal, realizado em um salão e os participantes foram examinados de forma aleatória. Nos estudos de D'Cruz, 2013; de Farias, 2009; Haleem, 2012; Ivanovic, 1996; Worthington, 2001; e

Zanin, 2007 os avaliadores foram mantidos cegos quanto a alocação dos sujeitos nos grupos do estudo, sendo classificados como "baixo risco de viés". Cinco estudos não especificaram se houve cegamento dos avaliadores, sendo classificados como de "alto risco de viés".

### **Dados de resultados incompletos**

Sobre os dados de resultados incompletos, nos estudos de Al-Jundi, 2006; Chandrashekar, 2014; D'Cruz, 2013; de Farias, 2009; Haleem, 2012; Yekaninejad, 2012, houve baixa perda de participantes e apenas os dados de participantes que foram examinados no início e ao final do estudo foram incluídos nas análises finais do estudo. Desta forma, não há dados de resultados faltantes em quantidade significativa e é pouco provável que a baixa perda de alguns participantes durante o estudo em que os mesmos não fizeram parte dos resultados finais se relacionem com o resultado verdadeiro, sendo esses estudos classificados como "baixo risco de viés". Nos estudos de Esteves, 1998; Rodrigues, 2003; Zanin, 2007, não há dados de resultados faltantes, isto quer dizer que não houveram participantes perdidos entre o início e o final do estudo, sendo também classificados como "baixo risco de viés". Nos estudos de Anttonen, 2011; Worthington, 2001; Ivanovic, 1996, houve perda de participantes, mas o estudo não aborda esse resultado, sendo classificado como "risco pouco claro de viés".

### **Notificação seletiva dos resultados**

Sobre este domínio, todos os estudos apresentaram "baixo risco de viés", visto que todos os resultados pré-especificados do estudo, que são de interesse para a revisão, foram descritos de uma maneira adequada.

### **Efeitos da intervenção**

A partir das intervenções encontradas nos estudos incluídos formaram-se 4 comparações de efeitos da intervenção versus os grupos controle.

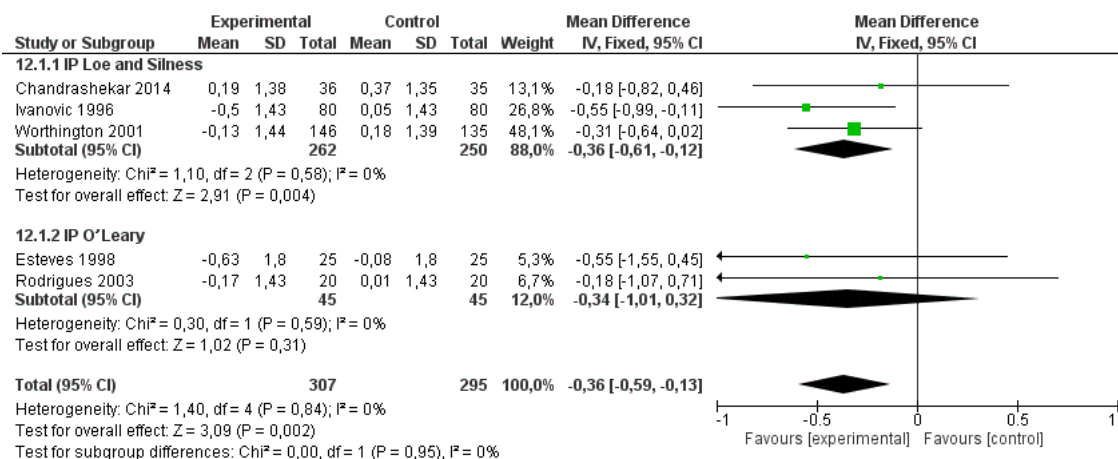
Na comparação 1, incluíram-se estudos em que houve grupos que receberam qualquer tipo de intervenção de Educação em SB versus os grupos controle para o desfecho índice de placa Loe and Silness e O'Leary. Para o

desfecho IP Loe and Silness o tempo de acompanhamento dos estudos variou entre 4 a 6 meses, com média de 5,33 meses e desvio padrão de 1,63 meses. Nessa análise de modelo de efeitos fixos, três estudos (Chandrashekar 2014, Ivanovic 1996 e Worthington 2001) apresentaram dados sobre índice de placa (IP Loe and Silness) no início e no final do estudo. Houve diferença significativa na mudança do índice de placa em favor dos grupos de intervenção, que mostraram uma redução nos níveis de placa (MD -0,36, IC 95%: -0,61 a -0,12). Para o desfecho IP O'Leary com análise de modelo de efeitos fixos, dois estudos (Esteves 1998 e Rodrigues 2003) apresentaram dados sobre índices de placa no início e no final do estudo. Não houve diferença significativa na mudança do índice de placa entre os grupos (MD -0,34, IC 95% -1,01 a 0,32). Na análise cumulativa, dos dois índices (Loe and Silness e O'Leary) houve diferença significativa na mudança do índice de placa em favor dos grupos de intervenção, que mostraram uma redução nos níveis de placa (MD -0,36, IC 95%: -0,59 a -0,13) (Figura 3, Comparação 1).

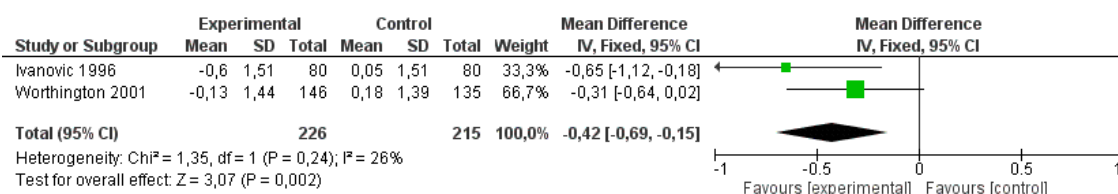
Na comparação 2, incluíram-se estudos em que houve grupos que receberam alguma atividade de Educação em SB, IHB e DED versus os grupos controle para o desfecho placa (IP Loe and Silness). Nessa análise de modelo de efeitos fixos, dois grupos de dois estudos (Ivanovic 1996, grupo I e Worthington 2001) apresentaram dados sobre índices de placa no início e no final do estudo. Houve diferença significativa na mudança do índice de placa em favor dos grupos de intervenção, que mostraram uma melhor higiene oral (MD -0,42, IC 95% -0,69 a -0,15) (Figura 3, Comparação 2).

Figura 3. Efetividade das ações de Educação em SB, Desfecho Índice de Placa.

3a. Comparação 1: Quaisquer intervenções de Educação em SB versus controle, Desfecho IP Loe and Silness e IP O'Leary com análise de subgrupos.



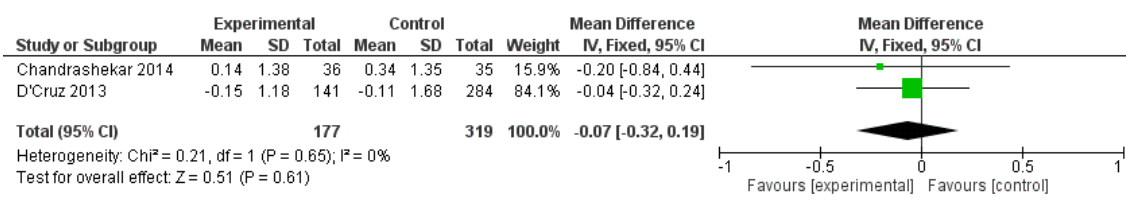
3b. Comparação 2: Educação em SB, IHB e Demonstração de escovação versus controle, Desfecho IP Loe and Silness.



Na comparação 3, incluíram-se estudos em que houve grupos intervenção que receberam alguma atividade de Educação em SB versus os grupos controle, para o desfecho gengivite (Loe and Silness). Nessa análise de modelo de efeitos fixos, dois grupos de dois estudos (Chandrashekar 2014 e D'Cruz 2013, grupo I) apresentaram dados sobre índices de gengivite no início e no final do estudo. Não houve diferença significativa na mudança de gengivite entre os grupos (MD -0,07, IC 95% -0,32 a 0,19) (Figura 4, Comparação 1).

Figura 4. Efetividade das ações de Educação em SB, Desfecho Gengivite.

4a Comparação 1: Educação em SB versus controle, Desfecho Índice de Gengivite Loe and Silness.



Os estudos de de Farias 2009 e Zanin 2007 também continham os desfechos índice de placa e gengivite em suas análises, porém a apresentação de seus resultados para os desfechos de interesse encontrava-se em gráficos, o que impossibilitou suas inclusões nas metanálises da revisão.

O estudo de Haleem 2012 apresentou resultados para Índice de Placa e Gengivite a partir de uma escala dicotômica com categorias “ausente” e “presente” para os desfechos de interesse. Dessa forma, não foi possível incluí-lo na metanálise. Em seu estudo concluiu que as intervenções tiveram um modesto efeito sobre as variáveis índice de placa e gengivite dos resultados incluídos no estudo.

Para os desfechos cárie dentária e perda dentária, quatro estudos (Al-Jundi 2006, Chandrashekar 2014, de Farias 2009, Zanin 2007) apresentaram resultados através dos Índices CPOD, CPOS e ceos e receberam alguma atividade de Educação em SB versus os grupos controle. Al-Jundi 2006, em seu estudo de quatro anos, encontrou que os índices de cárie (CPOD e cpod) para o grupo controle foram maiores do que os do grupo intervenção, o mesmo é verdade para a porcentagem de aumento destes índices de linha de base e que o percentual de indivíduos livres de cárie diminuiu mais no grupo controle, indicando que algumas das crianças que começaram livres de cárie desenvolveram lesões de cárie durante o período de quatro anos do estudo. No estudo de Chandrashekar 2014 para o desfecho CPOS e no estudo de Zanin 2007, com os desfechos CPOS e ceos, não se encontrou diferença significativa entre os grupos. De acordo com de Farias 2009, o índice CPOS mostrou uma associação significativa com o Índice de sangramento gengival ao final em



análise bivariada, o que demonstrou que os indivíduos com menor número de cáries tinham menos probabilidade de desenvolver gengivite.

Outros dois estudos incluídos (Anttonen 2011 e Yekaninejad 2012) tiveram desfechos diferentes dos esperados para esta revisão e foram incluídos nos resultados da síntese descritiva. Anttonen 2011 avaliou o efeito das ações de Educação em SB sobre a monitorização de desmineralização e remineralização das superfícies dentais através do método de Fluorescência a Laser e concluiu que a remineralização foi observada nos dentes molares de alunos nas escolas com somente intervenção dietética (grupo controle) comparado com o grupo intervenção que recebeu IHB e EDS. Yekaninejad 2012 avaliou o efeito de ações de Educação em SB sobre o Índice de Higiene Oral Simplificado, com intervenção abrangente voltada para além dos escolares, aos pais e professores, e concluiu que essa intervenção indica resultados mais promissores para a melhoria da saúde bucal das crianças e que a higiene oral foi significativamente melhorada em comparação com o grupo controle.

Não foram encontrados estudos com os desfechos para dor dentária.

Sobre a heterogeneidade entre os estudos, todas as análises apresentaram heterogeneidade não considerada importante o que pode estar relacionado com a metanálise ter incluído de dois a cinco estudos o que consequentemente diminuiu as chances de variabilidade entre os estudos.

## **DISCUSSÃO**

### **Resumo dos principais resultados**

Para o desfecho placa os estudos de Chandrashekar 2014, Ivanovic 1996 e Worthington 2001, mostraram diferença significativa na mudança do índice de placa (Loe and Silness) em favor dos grupos de intervenção. Apesar de limitados, os estudos sugerem algum efeito sobre os níveis de placa, o que demonstra que há alguma indicação de que as atividades em Educação em SB podem ser efetivas. Já nos estudos de Esteves 1998 e Rodrigues 2003, com o Índice de Placa O'Leary não se encontrou diferença significativa entre os grupos. Para isso, precisamos avançar no desenvolvimento e avaliação sistemática dessas ações, por tempos mais prolongados. Isso considerando o tempo de

latência da cárie (e por consequência da perda dental) que não ocorre em períodos de tempo tão justos como os dos estudos encontrados nesta revisão. Também sobre o curto tempo de acompanhamento dos estudos incluídos, que variaram de um mês a dois anos, pode estar relacionado ao fato de haver insuficiente número de estudos com desfecho cárie. Dessa forma, existe a nítida necessidade de se desenvolver estudos a longo prazo que permitam avaliar a efetividade das ações educativas em relação a esses desfechos.

Para o desfecho gengivite, os estudos Chandrashekar 2014 e D'Cruz 2013 mostraram que não houve diferença significativa na mudança do índice de gengivite entre os grupos. Esse grupo de estudos variou seu tempo de intervenção de 6 meses a 2 anos, com participantes de 10 a 15 anos. O pequeno número de estudos incluídos permite observar a limitada evidência disponível e a não efetividade das ações de Educação em SB voltadas para a redução da gengivite, sendo necessários mais estudos sobre esse desfecho.

As diversas formas de Educação em SB apresentadas nos estudos apenas variaram nas diversidades das ações, porém os métodos como foram desenvolvidos basearam-se principalmente na transmissão de informação. É necessário o trabalho da formulação de protocolos baseados em evidência para o desenvolvimento de ações de Educação em SB que deem sustentação às ações das ESB na atenção básica, especialmente nos ambientes escolares, definidos como espaços estratégicos para realização de ações de prevenção e promoção da saúde possa contemplar os resultados já efetivos, mas que tragam uma maneira mais consistente e efetiva de educar em saúde bucal.

Fica claro a partir do exame da evidência, que não há suporte científico suficiente para as intervenções de Educação em SB encontradas no presente estudo em relação à placa e gengivite. Observa-se ainda uma necessidade de realização de estudos rigorosos, com maior tempo de duração e com melhor definição do que sejam ações de Educação em SB. Destaca-se também o fato de terem se passado 20anos desde a última revisão sobre o tema e não ter ocorrido muitos avanços em relação aos seus resultados, o que pode estar relacionado com a necessidade de adequar o modelo de metodologias de educação em saúde, buscando uma reformulação e melhor orientação para serem desenvolvidas pelos profissionais da saúde e sobre alguns tópicos

também ser desenvolvido para professores e pais. Porém, já na década de 1990, Ivanovic 1996 concluiu que estas medidas de Educação em SB podem ser difíceis de instituir e são de custo-eficácia questionável. Desta forma, como continua-se trabalhando com ESB através do PSE, já deveria ter sido feita uma reavaliação do quanto ainda devemos ir adiante com o Programa nos moldes em que se encontra, ou pelo menos repensar melhor o que realmente deve se continuar fazendo e o que necessita de reformulação buscando atingir resultados mais efetivos.

### **Integridade e aplicabilidade geral da evidência**

Considerando-se já a existência de muitos programas escolares em curso por vários países no mundo, esta revisão traz a evidência de que pelo período em que a ação educativa foi aplicada, com estudos de intervenção variando de um mês a dois anos, para o desfecho índice de placa, existe alguma melhora na higiene bucal de crianças e adolescentes.

De acordo com os achados encontrados no presente estudo, a aplicabilidade geral da evidência é limitada, visto que contribui apenas em algum grau com a diminuição de placa, o que está relacionada a uma melhor higiene bucal, pelo menos a curto prazo.

A revisão também encontrou variabilidade de intervenções de Educação em SB, isto é, não houve um consenso sobre a melhor forma de ação educativa em saúde bucal e isso ressalta a necessidade de pesquisas e desenvolvimento de protocolos clínicos que sirvam de base para o desenvolvimento dessas intervenções. Como este estudo selecionou apenas intervenções realizadas por profissionais de saúde bucal e, ao longo do processo de seleção, encontraram-se estudos onde as intervenções foram aplicadas por outras pessoas como professores e os pais dos escolares, destaca-se a necessidade de avaliar também a efetividade dessas intervenções.

### **Qualidade da evidência**

Está relacionada a todo o processo de seleção dos estudos e potencialmente relacionada à avaliação dos critérios de viés de cada estudo

incluído. É por isso que, seguindo o Manual de Revisões Sistemáticas da Colaboração Cochrane, buscou-se da forma mais rigorosa avaliar os possíveis vieses dentro dos estudos. Sobre a randomização, incluíram-se estudos randomizados a nível de indivíduo e escolas. Sobre isso, Worthington 2001 diz que uma verdadeira randomização dos indivíduos dentro da escola é impossível em um programa de educação para a saúde dental por razões logísticas óbvias. Diante disso, pode-se inferir que é impossível ocultar alocação em casos, quando a randomização é feita na mesma escola e por turma onde há possibilidades de as crianças e professores comunicarem-se, permitindo ocorrer certa contaminação e causar fatores de confusão em relação à medida da eficácia da intervenção e conseqüentemente interferir nos resultados do estudo.

### **Potenciais vieses no processo de revisão**

O processo de seleção dos estudos para esta revisão foi feito por duas revisoras mestrandas na área do assunto da revisão e um terceiro revisor também da área do assunto da revisão fez a seleção dos estudos em que houve discordâncias na seleção inicial, o que fortalece a confiabilidade da seleção dos estudos incluídos e conseqüentemente de seus resultados.

Em relação à extração dos dados, foi feita por um dos revisores do estudo e passou pela resolução de dúvidas por um segundo revisor. A avaliação dos efeitos das intervenções foi feita por dois revisores, bem como sua avaliação de efetividade.

Tendo sido o estudo realizado em sua totalidade por dois autores principais, os potenciais vieses no processo de revisão tornam-se reduzidos, considerando-se o seguimento criterioso de toda a metodologia proposta pelo Manual de Revisões Sistemáticas da Colaboração Cochrane.

### **Acordos e discordâncias com outros estudos ou revisões**

Em um estudo também de revisão sistemática sobre a efetividade de ações Educação em SB, Kay 1996 encontrou que houve um pequeno efeito

positivo, mas temporário no índice de placa e nenhum efeito perceptível sobre o incremento de cárie. Com estudos feitos após 1994, e que então foram incluídos nesta revisão, também se observou o efeito de diminuição dos índices de placa e insuficiente número de estudos que investigaram o desfecho cárie e outro desfecho de grande importância como perda, além de análises econômicas.

Em relação ao desfecho gengivite, acredita-se que a ausência de diferença significativa entre os grupos intervenção pode estar relacionada ao pequeno número de estudos incluídos, bem como as suas características, especialmente a variabilidade da idade dos participantes (entre dez e quinze anos) e a variação dos métodos educativos de saúde bucal implementados.

Em relação ao tamanho do efeito das intervenções, para quaisquer intervenções em saúde bucal avaliadas, o grupo intervenção apresentou diferenças de média nos resultados para índice de placa (Loe and Silness) variando entre -0,12 a -0,69 em relação ao grupo controle. Isso enfatiza a importância da efetividade nas ações desenvolvidas apenas para índice de placa nos grupos intervenção.

Em um estudo de revisão crítica sobre programações educativas para escolares, Pauleto 2004 concluiu que a educação está ainda fortemente baseada em práticas de transmissão de conhecimentos, e que é necessário se repensar nessas práticas e então desenvolver uma educação mais a discussão e reflexão a partir da problematização de temas de saúde bucal. Isso vai de encontro com as metodologias encontradas neste estudo, em que há um efeito limitado das intervenções desenvolvidas, em que se basearam na transmissão de informações sem estabelecer como objetivo práticas dialógicas ou construtivistas.

É importante rever os métodos de Educação em SB, organizá-los de acordo com o período de desenvolvimento infantil, levando em conta a especificidade de cada um e também considerar o envolvimento mais ativo das comunidades escolares e dos núcleos familiares, visto que, de acordo com Mialhe 2012, existe uma complexidade em se conseguir motivar e provocar mudanças em comportamentos de saúde dos usuários. Isso se deve ao fato de que esses usuários estão sob a influência de diversas variáveis que contribuem ou não para alterações de hábitos de saúde, podendo ser iniciado pelo suporte

emocional da família como um importante fator para o estabelecimento de hábitos saudáveis na criança.

Dessa forma, ainda não há em desenvolvimento a autonomia do educando, preconizada por Paulo Freire, em ações na área da saúde bucal. Essa autonomia relaciona-se a prevenção por meio do esforço individual a partir da compreensão dos mecanismos das doenças (Mialhe 2012, Freire 2000).

## **CONCLUSÕES DOS AUTORES**

### **Implicações para a prática**

A partir dessa revisão, existem evidência de falta de efetividade das ações educativas em saúde bucal em relação ao índice de placa, gengivite e cárie dentária em escolares. Há alguma evidência de que as ações são efetivas em para o desfecho índice de placa, mas que ainda requer estudos mais rigorosos, com maior tempo de duração e novas metodologias educativas para se formar uma conclusão mais consistente sobre sua efetividade.

É importante que esta pesquisa venha para apoiar a realização das atividades que são parte do PSE por meio da produção de evidência, nesse caso Revisão Sistemática com Metanálise. Espera-se que contribua na qualificação do PSE e no impacto das ações que são preconizadas.

Além disso, seria importante que este estudo possibilitasse, aos profissionais da saúde uma informação do que está sendo feito atualmente e que de alguma forma está contribuindo para a melhoria da saúde bucal dos escolares. Ao mesmo tempo, há necessidade de melhorias das práticas pedagógicas das atividades desenvolvidas no ambiente escolar para se obter resultados mais efetivos.

Observou-se claramente a existência da uma variabilidade metodológica das ações desenvolvidas, o que se considera uma limitação importante em relação à confiabilidade dos resultados encontrados. Dessa forma, há necessidade clara de que alterações na prática vigente deverão ser reavaliadas e também reformuladas, buscando uma nova metodologia que trabalhe mais com a autonomia do educando. E conseqüentemente para isso deverá ocorrer uma reformulação do ensino que os profissionais da saúde estão recebendo

atualmente para que a partir deles ocorra uma mudança na Educação em SB prestada a população e assim, futuramente encontrar melhor efetividade das ações em saúde na resolução dos agravos bucais de escolares.

Também há necessidade de desenvolvimento de estudos que avaliem custo-efetividade visto que, ocorre forte investimento de recursos humanos e materiais nesses programas e políticas de saúde bucal que são preconizados mundialmente, mas, ainda não demonstram efetividade comprovada cientificamente e continuam sendo realizados.

### **Implicações para a pesquisa**

Ao finalizar esta pesquisa, seria enriquecedor que outros estudos de ensaios clínicos randomizados trabalhassem com:

- Novas metodologias pedagógicas em saúde bucal;
- Grupos de idades específicas, por exemplo, de 0 a 6 anos, 7 a 12 anos e 13 a 18 anos;
- Comparação de ações em escolas com ações em outros espaços;
- Foco na diminuição dos índices de placa e gengivite a curto prazo e a longo prazo na diminuição dos índices de cárie e perda dental a longo prazo;
- Mais clareza em relação ao operador das atividades de Educação em SB, como por exemplo, cirurgiões-dentistas, professores, pais, entre outros;
- Avaliações econômicas envolvendo custo-efetividade;
- Avaliação dos serviços, especialmente em Atenção Primária a Saúde e ensaios pragmáticos.

Assim, a presente pesquisa contribui com a constatação da necessidade de se desenvolver novos estudos que buscam avaliar novas metodologias de Educação em SB e assim reforçar a importância de se buscar um modelo que contemple grupos de idade, envolvimento familiar nas atividades e alguma forma de capacitação dos profissionais da odontologia em desenvolver de forma mais integral e construtivista as ações de Educação em SB.

## REFERÊNCIAS

### Estudos incluídos

#### ***Al-Jundi 2006***

Al-Jundi SH, Hammad M, Alwaeli H. The efficacy of a school-based caries preventive program: a 4-year study. *International Journal of Dental Hygiene* 2006;4:30-34.

#### ***Anttonen 2011***

Anttonen V, Seppa L, Niinimaa A, Hausen H. Dietary and oral hygiene intervention in secondary school pupils. *International Journal of Paediatric Dentistry* 2011;22:81-88.

#### ***Chandrashekar 2014***

Chandrashekar BR, Suma S, Sukhabogi JR, Manjunath BC, Kallury A. Oral Health Promotion among Rural School Children through Teachers: An Interventional Study. *Indian Journal of Public Health* 2014;58(4):235-240.

#### ***D'Cruz 2013***

D'Cruz AM, Aradhya S. Impact of oral health education on oral hygiene knowledge, practices, plaque control and gingival health of 13- to 15-year-old school children in Bangalore city. *International Journal of Dental Hygiene* 2013;11:126-133.

#### ***de Farias 2009***

de Farias IA, Souza GCA, Ferreira MAF. A Health Education Program for Brazilian Public Schoolchildren: The Effects on Dental Health Practice and Oral Health Awareness. *Journal of Public Health Dentistry* 2009;69(4):225-230.

#### ***Esteves 1998***

Esteves GV, Navarro RS, Oliveira Jr WT, Yuoussef MN. Estudo clínico do comportamento de escolares mediante escovação supervisionada, controle da dieta e motivação para prevenção da cárie e doença periodontal. *Revista de Pós-Graduação* 1998;5(3):211-218.



***Haleem 2012***

Haleem A, Siddiqui MI, Khan AA. School-based strategies for oral health education of adolescents - a cluster randomized controlled trial. *BioMed Central Oral Health* 2012;12(54):1-12.

***Ivanovic 1996***

Ivanovic M, Lekic P. Transient effect of a short-term educational programme without prophylaxis on control of plaque and gingival inflammation in school children. *Journal of Clinical Periodontology* 1996;23:750-757.

***Rodrigues 2003***

Rodrigues JA, dos Santos PA, Garcia PP, Corona SA, Loffredo LC. Evaluation of motivation methods used to obtain appropriate oral hygiene levels in schoolchildren. *International Journal of Dental Hygiene* 2003;1:227-232.

***Worthington 2001***

Worthington HV, Hill KB, Mooney J, Hamilton FA, Blinkhorn, AS. A cluster randomized controlled trial of a dental health education program for 10-year-old children. *Journal of Public Health Dentistry* 2001;61(1):22-27.

***Yekaninejad 2012***

Yekaninejad MS, Eshraghian MR, Nourijelyani K, Mohammad K, Foroushani AR, Zayeri F, Pakpour AH, Moscowchi A, Tarashi M. Effect of a school-based oral health-education program on Iranian children: results from a group randomized trial. *European Journal of Oral Science* 2012;120:429-437.

***Zanin 2007***

Zanin L, Meneghim MC, Assaf AV, Cortellazzi KL, Pereira AC. Evaluation of an Educational Program for Children with High Risk of Caries. *Journal of Pediatric Dentistry* 2007;31(4):246-250.

**Referências adicionais*****Brasil 2006a***

Brasil. Ministério da Saúde. Caderno de Atenção Básica nº 17: Saúde Bucal. Brasília DF 2006.

***Brasil 2006b***

Brasil. Diretrizes para implantação do Projeto Saúde e Prevenção nas Escolas. Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília. Ministério da Saúde. 2006. 24 p.

***Brasil 2008***

Brasil. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Ministério da Saúde. Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde 2008.

***Brasil 2011***

Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Disponível em:  
<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?pacto/2010/cnv/pactbr.def> 2011.

***Brasil 2013a***

Brasil. Ministério da Saúde. Ministério da Educação. Manual Instrutivo Programa Saúde na Escola. Brasília, DF. 2013a.

***Brasil 2013b***

Brasil. Ministério da Saúde. Ministério da Educação. Quadro de detalhamento das ações. Brasília, DF. 2013b.

***Frazão 2012***

Frazão P. Custo-efetividade da escovação dental supervisionada convencional e modificada na prevenção da cárie em molares permanentes de crianças de 5 anos de idade. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 28(2):281-290. 2012.

***Freire 2000***

Freire P. Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: EDUNESP. 2000.

***Higgins 2011***

Higgins JPT, Green S. *Cochrane Handbook de Revisões Sistemáticas de Intervenções*. The Cochrane Colaboration. Versão 5.1.0. 2011.

**Kay 1996**

Kay EJ, Locker D. Is dental health education effective? A systematic review of current evidence. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 1996;24:231-5.

**Marinho 2003**

Marinho VCC, Higgins JPT, Logan S, Sheiham A. Topical fluoride (toothpastes, mouthrinses, gels or varnishes) for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2003, Issue 4.

**Mialhe 2012**

Mialhe FL, Silva CMC, Cunha RB, Possobon RF. Educação em saúde. In: *Educação e Promoção da Saúde: Teoria e Prática*. 2012; 442-485.

**Orwin 1994**

Orwin RG. Evaluating coding decisions. In: Cooper H, Hedges LV (editors). *The Handbook of Research Synthesis*. New York (NY): Russell Sage Foundation, 1994.

**Pauleto 2004**

Pauleto ARC, Pereira MLT, Cyrino EG. Saúde bucal: uma revisão crítica sobre programações educativas para escolares. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2004. 9(1):121-130

**Petersen 2005**

Petersen PE, Bourgeois D, Ogawa H, Estupinan-Day S, Ndiaye C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. *Bulletin of the World Health Organization* September 2005; 83.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados do presente estudo nos produzem alguma percepção preocupante sobre o fato de que uma temática de extrema relevância e muito preconizada a se praticar, a educação em saúde bucal para escolares, ainda não possui evidência que a sustente sobre o que realmente está ou não contribuindo para a melhoria da saúde bucal dos escolares.

Em relação às metodologias desenvolvidas dos estudos incluídos na revisão, encontrou-se muita diversidade nos períodos de desenvolvimento dos estudos, nos grupos de idade avaliados e nas ações pedagógicas em saúde bucal desenvolvidas. Isso pode estar relacionado à pouca evidência sobre a efetividade das ações, em que há necessidade de mais estudos de Ensaio Clínico Randomizado de médio e longo prazo, com períodos de idade melhor definidos, avaliações econômicas envolvendo custo-efetividade, entre outros.

A contribuição deste trabalho está na importância de despertar a busca da essência da educação nas atividades de saúde bucal voltadas aos escolares que necessitam de meios para construção de sua autonomia para hábitos saudáveis.

## 6 REFERÊNCIAS

### Dissertação

BASTOS, J.R.M; PERES, S.H.C.S.; RAMIRES, I. Educação para saúde. In: Pereira, A.C. **Educação para saúde**. Odontologia em Saúde Coletiva. Artmed, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Caderno de Atenção Básica nº 17: Saúde Bucal**. Brasília DF, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Ministério da Educação. **Manual Instrutivo Programa Saúde na Escola**. Brasília, DF. 2013a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de recomendações para o uso de fluoretos no Brasil**. Brasília, DF. 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Caderno de educação popular e saúde**. Brasília, DF. 2014.

CURNOW, M.M.T.; PINE, C.M; BURNSIDE, G.; NICHOLSON, J.A.; CHESTERS, R.K.; HUNTINGTON, E. **A randomised controlled trial of the efficacy of supervised tooth brushing in high-caries-risk children**. Caries Research. 36: 294-300.2002.

KAY, E.J.; LOCKER, D. **Is dental health education effective? A systematic review of current evidence**. Community Dentistry and Oral Epidemiology, 24:231-5.1996.

MARCENES, W.; KASSEBAUM, N.J.; BERNABÉ, E.; FLAXMAN, A.; NAGHAVI, M.;LOPEZ, A.; MURRAY, C.J.L. **Global Burden of Oral Conditions in 1990-2010: A Systematic Analysis**. Journal Dental Research. 2013.

MITCHELL, L.; MITCHELL, D.A. **Preventive and community dentistry**. Oxford Handbook of Clinical Dentistry. 5ª Ed. Oxford University Press. 2009.

MOYSÉS, S.M.; WATT, R. **Promoção de saúde bucal – definições**. In. Yvonne Aparecida de Paiva Buischi. Promoção de saúde bucal a clínica odontológica. Série EAP. APSC. 2000.

NADANOVSKY, P.; SCHEIHAM, A. **Relative contribution of dental services to the changes in caries levels of 12-year-old children in 18 industrialized countries in the 1970s and early 1980s**. Community Dentistry and Oral Epidemiology. 23: 331-9. 1995

PETERSEN, P.E.; BOURGEOIS, D.; OGAWA, H.; ESTUPINAN-DAY, S.; NDIAYE, C. **The global burden of oral diseases and risks to oral health**. Bulletin of the World Health Organization. September 2005.

PINTO, V.G. **Educação em Saúde Bucal**. Saúde Bucal Coletiva. 6ª Ed. São Paulo: Santos, 2013.

ROZIER, R.G. **Effectiveness of Methods Used by Dental Professionals for the Primary Prevention of Dental Caries**. Journal of Dental Education, 2001.

### **Estudos excluídos**

#### ***Aliyeva 2012***

Aliyeva RQ, Zeynalova GK. Organization and effectiveness of the program for prevention of dental diseases in school children. Azerbaijan Medical Journal 2012;(2):132-136.

#### ***Al-Kheraif 2008***

Al-Kheraif AA, Al-Bejadi SA. Oral hygiene awareness among female Saudi schoolchildren. Saudi Medical Journal 2008;29(9):1332 - 1336.

**Almeida 2001**

Almeida JCSC, Gusmão GBL, Estela S. Escovação no controle da placa. Revista Gaúcha de Odontologia (Porto Alegre) 2001;49(3):127 - 132.

**Amaral 2009**

Amaral RG, Rihs LB, Sousa MLR, Wada RS. Avaliação longitudinal de um programa odontológico direcionado a crianças de instituições de ensino infantil de Piracicaba, São Paulo, Brasil. Revista da Faculdade de Odontologia - UPF 2009;14(3):203 - 210.

**Antonio 2007**

Antonio AG, Kelly A, Valle DD, Vianna RB, Quintanilha LE. Long-term effect of an oral health promotion program for schoolchildren after the interruption of educational activities. Journal of Pediatric Dentistry 2007;32(1):37 - 41.

**Ariza 2012**

Ariza SG, Giraldo MC, Varela J, Peña EM, Giraldo JP, Orozco JJ. Saluteca oral con enfoque familiar: hacia una nueva orientación en educación de la salud bucal. Revista Facultad de Odontología Universidade de Antioquia 2012;23(2):306 - 320.

**Arrow 1998**

Arrow P. Oral hygiene in the control of occlusal caries. Community Dentistry and Oral Epidemiology 1998;26:324 - 330.

**Badalotti 2013**

Badalotti TS, Weigert KL, Bos AJG. Efeito de um programa de educação em saúde no perfil de saúde bucal de pré-escolares: uma experiência na rede pública de Porto Alegre, Brasil. Revista Brasileira em Promoção da Saúde 2013;26(1).

**Barletta 2011**

Barlett L. Comparación de la efectividad de la higiene oral antes y después de la terapia inicial. Revista - Fundación Juan José Carraro 2011;16(34):32 - 35.

**Barreto 2013**

Barreto DM, Paiva SM, Ramos-Jorge ML, Ferreira MC. Avaliação da eficácia de uma atividade educativo-preventiva com pré-escolares: estudo piloto de um ensaio clínico randomizado. Arquivos em Odontologia UFMG 2013;49(3):113 - 121.

**Biesbrock 2003**

Biesbrock AR, Walters PA, Bartizek RD. Initial impact of a national dental education program on the oral health and dental knowledge of children. The Journal of Contemporary Dental Practice 2003;4(2):1 - 10.

**Biesbrock 2004**

Biesbrock AR, Walters PA, Bartizek RD. Short-term impact of a national dental education program on children's oral health and knowledge. The Journal of Clinical Dentistry 2004;15(4):93 - 97.

**Bordoni 1999**

Bordoni N, Paternosto de Bellagamba H, Doño R, Piovano S, Marcantoni M, Squassi A. Efecto del autocepillado con fosfato flúor acidulado pH 5.6 sobre la caries dental en niños. Boletín Asociación Argentina de Odontología para Niños 1999;28(1):14 - 18.

**Bordoni 2005**

Bordoni N, Squassi A, Bellagamba H, Galarza M. Efficiency of a schoolchildren program for oral care. Acta Odontológica Latinoamericana 2005;18(2):75 - 81.

**Chachra 2011**

Chachra S, Dhawan P, Kaur T, Sharma AK. The most effective and essential way of improving the oral health status education. Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry 2011;29(3):216 - 221.



***Curnow 2002***

Curnow MM, Pine CM, Burnside G, Nicholson JA, Chesters RK, Huntington E. A randomised controlled trial of the efficacy of supervised toothbrushing in high-caries-risk children. *Caries Research* 2002;36(4):294 - 300.

***Dimbarre 1996***

Dimbarre DT, Wambier DS. A influência da motivação e supervisão profissional na redução de placa bacteriana em escolares. *Revista de Odontologia da Universidade de São Paulo* 1996;10(3):169 - 173.

***Ekstrand 2000***

Ekstrand KR, Kuzmina IN, Kuzmina E, Christiansen ME. Two and a half-year outcome of caries-preventive programs offered to groups of children in the Solntsevsky district of Moscow. *Caries Research* 2000;34(1):8 - 19.

***Ellwood 2004***

Ellwood RP, Davies GM, Worthington HV, Blinkhorn AS, Taylor GO, Davies RM. Relationship between area deprivation and the anticaries benefit of an oral health programme providing free fluoride toothpaste to young children.. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 2004;32(3):159 - 165.

***Ersin 2008***

Ersin NK, Eden E, Eronat N, Totu FI, Ates M. Effectiveness of 2-year application of school-based chlorhexidine varnish, sodium fluoride gel, and dental health education programs in high-risk adolescents. *Quintessence International* 2008;39(2):45 - 51.

***Esfahanizadeh 2011***

Esfahanizadeh N. Dental health education programme for 6-year-olds: a cluster randomised controlled trial. *European Journal of Paediatric Dentistry* 2011;12(3):167 - 170.

**Ferreira 2005**

Ferreira MAF, Latorre MRDO, Rodrigues CS, Lima KC. Effect of Regular Fluoride Gel Application on Incipient Carious Lesions. *Oral Health & Preventive Dentistry* 2005;3(3):141 - 149.

**Frazão 2011**

Frazão P. Effectiveness of the bucco-lingual technique within a school-based supervised toothbrushing program on preventing caries: a randomized controlled trial. *BioMed Central Oral Health* 2011;11:11.

**Garcia 2009**

Garcia PPNSN, Dovigo I, Dotta LN, Dovigo EVA, Nassour MRPN, Campos EISC, Bonini JADB. Health education: effect of a method for self- instruction on oral hygiene levels in schoolchildren [Educação em saúde: efeito de um método de auto-instrução sobre os níveis de higiene oral em escolares]. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada* 2009;9(3).

**Goche 2012**

Goche KR, Alvarado BS. Implementation of an oral health educative program in adolescents of an Peruvian educational institution [Aplicación de un programa educativo en salud oral en adolescentes de una institución educativa peruana]. *Revista estomatologica herediana* 2012;22(2):82 - 90.

**Grocholewicz 1999**

Grocholewicz K. The effect of selected prophylactic-educational programs on oral hygiene, periodontium and caries in school children during a 4-year observation. *Annales Academiae Medicae Stetinensis* 1999;45:265 - 283.

**Halla-Junior 2004**

Halla-Junior R, Oppermann RV. Evaluation of dental flossing on a group of second grade students undertaking supervised tooth brushing. *Oral Health & Preventive Dentistry* 2004;2(2):111 - 118.

**Hartono 2002**

Hartono SW, Lambri SE, van Palenstein Helderma WH. Effectiveness of primary school-based oral health education in West Java, Indonesia. *International Dental Journal* 2002;52(3):137 - 143.

**Ji 2005**

Ji PH, Xu QL, Lu Z. The effect of teeth brushing education on oral health of school children. *Shanghai Kou Qiang Yi Xue* 2005;14(6):661 - 663.

**Kallestal 2005**

Kallestal C. The effect of five years' implementation of caries-preventive methods in Swedish high-risk adolescents. *Caries Research* 2005;39(1):20 - 26.

**Kapadia 1999**

Kapadia H, Stallard, Volpe, Rustogi, Butler M. Evaluation of a curriculum for dental health in 3rd grade school children in Mumbai, India. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry* 1999;17(2):65 - 68.

**Kohatsu 2009**

Kohatsu AKN, Irakawa CRK. Evaluación del un programa educativo-preventivo de salud oral con uso del recurso multimedia, en adolescentes peruanos. *Revista estomatologica herediana* 2009;19(1):31 - 38.

**Leal 2002**

Leal SC, Bezerra ACB, Toledo OA. Effectiveness of teaching methods for toothbrushing in preschool children. *Brazilian Dental Journal* 2002;13(2):133 - 136.

**Lemos 2000**

Lemos CLS, Gonçalves LMG, Rink MCM. Motivação e educação em Odontologia: influência de idade na habilidade da remoção da placa bacteriana de crianças de 7, 8 e 9 anos. *Bioscience Journal* 2000;16(1):31 - 43.

**Lo 1998**

Lo EC, Schwarz E, Wong MC. Arresting dentine caries in Chinese preschool children. *International Journal of Paediatric Dentistry* 1998;8(4):253 - 260.

**Louw 1995**

Louw AJ, Carstens IL, Hartshorne JE, Blignaut RJ. Effectiveness of two school-based caries preventive programmes. *The Journal of the Dental Association of South Africa* 1995;50(2):43 - 49.

**Luis 2008**

Luis HS, Morgado I, Assuncao V, Bernardo MF, Leroux B, Martin MD, DeRouen TA, Leitao J. Dental hygiene work in a clinical trial. *International Journal of Dental Hygiene* 2008;6(3):238 - 243.

**Macnab 2012**

Macnab A, Kasangaki A. 'Many voices, one song': a model for an oral health programme as a first step in establishing a health promoting school. *Health Promotion International* 2012;27(1):63 - 73.

**Madden 2004**

Madden IM, Newman H, Hall C, Brading MG, Ketkar V, Bidinger PD. Sustained oral health improvement and use of toothbrushes and dentifrice by previous users of traditional materials in a rural population in Andhra Pradesh, India. *International Dental Journal* 2004;54(5):315 - 320.

**Maltz 2003**

Maltz M, Barbachan e Silva B, Carvalho DQ, Volkweis A. Results after two years of non-operative treatment of occlusal surface in children with high caries prevalence. *Brazilian Dental Journal* 2003;14(1):48 - 54.

**Mayer 2003**

Mayer MP, de Paiva Buischi Y, de Oliveira LB, Gjermo O. Long-term effect of an oral hygiene training program on knowledge and reported behavior. *Oral Health & Preventive Dentistry* 2003;1(1):37 - 43.

***Mazzocchi 1997***

Mazzocchi AR, Moretti R. Effectiveness of a dental preventive program on plaque index results in 8-year-old children of Bergamo, Italy. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 1997;25(4):332 - 333.

***Meneghim 2012***

Meneghim MC, Esmeriz CEC, Vilas-Boas P, Meneghim ZMP, Pereira AC. Impacto de programas educativos sobre condições bucais de escolares de 6 e 7 anos em duas escolas municipais do interior do Estado de São Paulo/Brasil. *Arquivos em Odontologia* 2012;48(1):40 - 46.

***Meyer 2010***

Meyer K, Geurtsen W, Gunay H. An early oral health care program starting during pregnancy: results of a prospective clinical long-term study. *Clinical Oral Investigations* 2010;14(3):257 - 264.

***Migliato 2008***

Migliato KL, Mendes ER, Souza LZ, Cortellazzi KL, Mistro FZ, Paganini GA, Bozzo RO. Avaliação de um programa preventivo-educativo desenvolvido entre a Uniararas e a Usina São João de Araras, SP. *Revista da Faculdade de Odontologia - UPF* 2008;13(1):14 - 18.

***Molina 2009***

Molina WFR. Estudio comparativo de los métodos tradicional y lúdica vivencial en la enseñanza-aprendizaje de prevención en salud bucal en niños de 11 a 13 años del colegio nacional "Romero Luna Victoria" del distrito de San Borja, provincia de Lima, Perú. *Odontología pediátrica (Lima)* 2009;8(1):9 - 17.

***Monse 2012***

Naidu R, Nunn J, Forde M. Oral healthcare of preschool children in Trinidad: a qualitative study of parents and caregivers. *BMC Oral Health* 2012;12(27):1 - 14.

**Murcia 1996**

Murcia CD. Influencia de un programa motivacional en niños campesinos entre siete y doce años de edad. CES odontologia 1996;9(1):29 - 34.

**Navarro 1996**

Navarro RS, Esteves GV, Youssef MN. Estudo clínico do comportamento de escolares mediante escovação supervisionada e motivação no controle de placa bacteriana. Revista de Odontologia da Universidade de São Paulo 1996;10(2):153 - 157.

**Navarrete 2008**

Navarrete AC, Burgos AA. Programa de higiene bucal, y su impacto en flora bacteriana. Revista chilena de pediatría 2008;79(3):267 - 271.

**Niederman 2008**

Niederman R, Gould E, Soncini J, Tavares M, Osborn V, Goodson JM. A model for extending the reach of the traditional dental practice: the Forsyth Kids program. The Journal of the American Dental Association 2008;139(8):1040 - 1050.

**Nowjack-Raymer 1995**

Nowjack-Raymer R, Ainamo J, Suomi JD, Kingman A, Driscoll WS, Brown LJ. Improved periodontal status through self-assessment. A 2-year longitudinal study in teenagers. Journal of Clinical Periodontology 1995;22(8):603 - 608.

**Ojeda 1995**

Ojeda JC. The game: an alternative in oral health promotion [El juego: una alternativa en la promoción de la salud oral]. Rev. Estomatología 1995;5(1):18 - 23.

**Pakpour 2014**

Pakpour AH, Yekaninejad MS, Sniehotta FF, Updegraff JA, Dombrowski SU. The effectiveness of gain-versus loss-framed health messages in improving oral

health in Iranian secondary schools: a cluster-randomized controlled trial. *Annals of Behavioral Medicine* 2014;47(3):376 - 387.

***Peng 2004***

Peng B, Petersen PE, Bian Z, Tai B, Jiang H. Can school-based oral health education and a sugar-free chewing gum program improve oral health? Results from a two-year study in PR China. *Acta Odontologica Scandinavica* 2004;62(6):328 - 332.

***Petersen 2004***

Petersen PE, Peng B, Tai B, Bian Z, Fan M. Effect of a school-based oral health education programme in Wuhan City, Peoples Republic of China. *International Dental Journal* 2004;54(1):33 - 41.

***Pine 2000***

Pine CM, McGoldrick PM, Burnside G, Curnow M M, Chesters RK, Nicholson J, Huntington E. An intervention programme to establish regular toothbrushing: understanding parents' beliefs and motivating children. *International Dental Journal* 2000;50:312 - 323.

***Pine 2007***

Pine CM, Curnow MM, Burnside G, Nicholson JA, Roberts AJ. Caries prevalence four years after the end of a randomised controlled trial. *Caries Research* 2007;41(6):431 - 436.

***Ramseier 2007***

Ramseier CA, Leiggener I, Lang NP, Bagramian R A, Inglehart MR. Short-term effects of hygiene education for preschool (kindergarten) children: a clinical study. *Oral Health & Preventive Dentistry* 2007;5(1):19 - 24.

***Redmond 1999***

Redmond CA, Blinkhorn FA, Kay EJ, Davies RM, Worthington HV, Blinkhorn AS. A cluster randomized controlled trial testing the effectiveness of a school-based

dental health education program for adolescents. *Journal of Public Health Dentistry* 1999;59(1):12 - 17.

***Rigo 2012***

Rigo L, Souza EHA, Caldas Junior AF. Comparison of collective procedures in oral health among adolescents from municipal schools in Passo Fundo-RS [Comparação de procedimentos coletivos em saúde bucal entre escolares da rede municipal de ensino de Passo Fundo-RS]. *Pesquisa brasileira em Odontopediatria e Clínica integrada* 2012;12(3).

***Rodrigues 2009***

Rodrigues JA, dos Santos PA, Baseggio W, Corona SA, Palma-Dibb RG, Garcia PP. Oral hygiene indirect instruction and periodic reinforcements: effects on index plaque in schoolchildren. *Journal of Pediatric Dentistry* 2009;34(1):31 - 34.

***Rosema 2012***

Rosema NA, van Palenstein Helderma WH, Van der Weijden GA. Gingivitis and plaque scores of 8- to 11-year-old Burmese children following participation in a 2-year school-based toothbrushing programme. *International Journal of Dental Hygiene* 2012;10(3):163 - 168.

***Saied-Moallemi 2009***

Saied-Moallemi Z, Virtanen JI, Vehkalahti MM, Tehranchi A, Murtomaa H. School-based intervention to promote preadolescents' gingival health: a community trial. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 2009;37(6):518 - 526.

***Saliba 1998***

Saliba CA, Saliba N, Almeida AL, Freire M, Moimaz SAS. Estudo comparativo entre a eficácia da escovação orientada e supervisionada e a profilaxia profissional no controle da placa bacteriana dentária. *Revista de Odontologia da UNESP* 1998;27(1):185 - 192.



***Sánchez-Huamán 2012***

Sánchez-Huamán Y, Sence-Campos R. Effectiveness of an educational and preventive program to improve hygiene habits and oral hygiene condition in schoolchildren [Efectividad de un programa educativo preventivo para mejorar hábitos de higiene y condición de higiene oral en escolares]. *Kiru* 2012;9(1):21 - 33.

***Shahapur 2013***

Shahapur RP, Shahapur PR. Evaluation of oral health education intervention on oral hygiene status among high school students. *International Journal of Pharma and Bio Sciences* 2013;4(2):B38 - B44.

***Shenoy 2010***

Shenoy RP, Sequeira PS. Effectiveness of a school dental education program in improving oral health knowledge and oral hygiene practices and status of 12- to 13-year-old school children. *Indian Journal of Dental Research* 2010;21(2):253 - 259.

***Szczurek 1996***

Szczurek D. Evaluating the efficacy of selected programs for prophylaxis of caries and periodontal diseases in school children with special reference to guidelines for oral cavity hygiene. *Annales Academiae Medicae Stetinensis* 1996;42:223 - 235.

***Tai 2009***

Tai BJ, Jiang H, Du MQ, Peng B. Assessing the effectiveness of a school-based oral health promotion programme in Yichang City, China. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 2009;37(5):391 - 398.

***Toassi 2002***

Toassi RFC, Petry PC. Motivation on plaque control and gingival bleeding in school children. *Revista de Saude Publica* 2002;36(5):634 - 637.

**Tomita 2001**

Tomita NE, Pernambuco RA, Lauris JRP, Lopes ES. Educação em saúde bucal para adolescentes: uso de métodos participativos. Revista da Faculdade de Odontologia de Bauru 2001;9(1/2):63 - 69.

**Tubert-Jeannin 2012**

Tubert-Jeannin S, Leger S, Manevy R. Addressing children's oral health inequalities: caries experience before and after the implementation of an oral health promotion program. Acta Odontologica Scandinavica 2012;70(3):255 - 264.

**Turrioni 2012**

Turrioni APS, Salomão FGD, Monti JFC, Vazquez FL, Cortellazzi KL, Pereira AC. Assessment of educational actions on the oral health of adolescents within the Family Health Strategy [Avaliação das ações de educação na saúde bucal de adolescentes dentro da Estratégia de Saúde da Família]. Ciência & Saúde Coletiva 2012;17(7):1841 - 1848.

**Ueno 2012**

Ueno M, Shinada K, Zaitso T, Yokoyama S, Kawaguchi Y. Effects of an oral health education program targeting oral malodor prevention in Japanese senior high school students. Acta Odontologica Scandinavica 2012;70(5):426 - 431.

**Valle 2004**

Valle DD, de Carvalho Vianna RB, Quintanilha LE, de Abreu FV. Evaluation of an oral health promotion program using different indicators. Journal of Pediatric Dentistry 2004;29(1):87 - 92.

**Vanobbergen 2004**

Vanobbergen J, Declerck D, Mwalili S, Martens L. The effectiveness of a 6-year oral health education programme for primary schoolchildren. Community Dentistry and Oral Epidemiology 2004;32(3):173 - 182.

***Vega 2013***

Vega L, Carberry FJ. Even small interventions can improve oral health. The New York state dental journal 2013;79(4):48 - 51.

***Willershausen 1999***

Willershausen B, Schlösser E, Ernst CP. The intra-oral camera, dental health communication and oral hygiene. International Dental Journal 1999;49(2):95 - 100.

***Williams 2004***

Williams NJ, Whittle JG, Blinkhorn AS. A study to test the feasibility of distributing toothpaste and toothbrushes at school. International Journal of Health Promotion and Education 2004;42(1):10 - 13.

***Yazdani 2009***

Yazdani R, Vehkalahti MM, Nouri M, Murto H. School-based education to improve oral cleanliness and gingival health in adolescents in Tehran, Iran. International Journal of Paediatric Dentistry 2009;19(4):274 - 281.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A. Características dos estudos incluídos (ordenado pela ID do estudo).

Al-Jundi 2006.

<b>Métodos</b>	<p>Delineamento do estudo: Ensaio Clínico Randomizado controlado</p> <p>Duração do estudo: 4 anos</p> <p>País de realização: Jordânia</p> <p>Unidade de randomização: Indivíduo</p> <p>Unidade de análise: Grupo de idade</p> <p>Financiado por: Não declarado</p>
<b>Participantes</b>	<p>Idade: 6 a 11 anos de idade</p> <p>Sexo: Feminino e Masculino</p> <p>Critérios de inclusão: Não relatado</p> <p>Critérios de exclusão: Crianças que usavam aparelhos fixos ou com doença sistêmica ou periodontal avançada.</p> <p>Número de participantes randomizados: n = 856; Intervenção n = 436; Controle n = 420</p> <p>Número de participantes avaliados: n = 808; Intervenção n = 411; Controle n = 397</p> <p>Número de participantes perdidos: Intervenção n = 25; Controle n = 23</p>
<b>Intervenções</b>	<p>Âmbito: Escola</p> <p>Número de grupos intervenção: 1</p> <p>Intervenção específica: total de 30 min de intervenção. 10min: sessões de instrução de HB. 10min: demonstração prática. 10min: aplicação da técnica de escovação, durante cinco dias letivos consecutivos. Estas sessões foram repetidas duas vezes por ano em setembro e maio, ou seja, no início e no final dos anos escolares</p> <p>Grupo controle: sessões de instrução de higiene bucal</p> <p>Quem aplicou a Intervenção: técnico em saúde bucal e pesquisador assistente</p>

<b>Desfechos</b>	Índice CPOD para os dentes permanentes e ceos para os dentes decíduos, como recomendado pela OMS
<b>Notas</b>	<p>Conclusões chaves: O programa de prevenção descrito neste estudo foi bem-sucedido. Isto é indicado pela diferença estatisticamente significativa entre o estado da dentição das crianças nos grupos de estudo e controle, mesmo após o controle de variáveis como idade e sexo juntos. Outro importante indicador do sucesso deste programa é a relativa estimativa do valor dos riscos, o que indica que as crianças no grupo controle tiveram muito maior risco de desenvolver cárie dentária do que aqueles no grupo de estudo. Programas preventivos odontológicos baseados na escola são especialmente benéficos não só porque eles fornecem benefício para um grande setor da sociedade, mas também porque o papel da escola é importante na educação para a saúde dental. Sugere-se sensibilização e ensino dos pais sobre como escovar e supervisionar os filhos enquanto escovam os dentes em casa. Esta educação pode ser paralela a dada na escola. Nas escolas, orientações podem ser dadas por técnicos em saúde bucal aos pais. Estudos adicionais podem ser realizados para testar a eficácia e praticabilidade sobre esses programas de educação com os pais</p>

#### **Risco de viés**

<b>Viés</b>	<b>Julgamento dos autores</b>	<b>Suporte para o julgamento</b>
Geração aleatória da sequência	Alto risco	Amostra aleatória a partir de crianças da 1ª a 6ª séries a partir de listas de alunos fornecidas por 4 escolas. Após o exame de base de todas as crianças, elas foram aleatoriamente alocadas a um grupo controle e um grupo de estudo
Cegamento da alocação	Risco pouco claro	Método de ocultação não descrito
Cegamento dos participantes	Alto risco	O estudo não abordou este aspecto
Cegamento dos avaliadores e dos resultados	Alto risco	O estudo não abordou este aspecto. Apenas diz que "O

			principal autor realizou todos os exames, e foi calibrado para a repetibilidade durante o estudo piloto"
Dados de resultados incompletos	Baixo risco		É pouco provável que os motivos causadores dos dados de resultados faltantes se relacionem com o resultado verdadeiro. O estudo diz: "A totalidade da amostra 5,6% (n = 47) das crianças foram perdidas no o último follow-up, devido à mudança de escola"
Notificação seletiva dos resultados	Baixo risco		Todos os resultados pré-especificados do estudo, que são de interesse para a revisão, são descritos de uma maneira pré-especificada

### Anttonen 2011

<b>Métodos</b>	<p>Delineamento do estudo: Ensaio Clínico Randomizado controlado</p> <p>Duração do estudo: 9 meses</p> <p>País de realização: Finlândia</p> <p>Unidade de randomização: Escola</p> <p>Unidade de análise: Escola</p> <p>Financiado por: Não declarado</p>
<b>Participantes</b>	<p>Idade: 13 a 14 anos de idade</p> <p>Sexo: Não especificado</p> <p>Critérios de inclusão: Não relatado</p> <p>Critérios de exclusão: Não relatado</p> <p>Número de participantes randomizados: n = 739; Intervenção n = 151; Controle I n = 229; Controle II n = 359</p> <p>Número de participantes avaliados: n = 700; Intervenção n = 140; Controle I n = 220; Controle II n = 340</p>

	Número de participantes perdidos: Intervenção n = 11; Controle I n = 9; Controle II n = 19	
<b>Intervenções</b>	<p>Âmbito: Escola</p> <p>Número de grupos intervenção: 1</p> <p>Intervenção específica: Grupo I A intervenção de instrução de higiene bucal teve três fases: introdução e objetivo em uma sala de aula da escola, aconselhamento individual e uma visita de acompanhamento dois meses após a sessão de aconselhamento. Durante a sessão de aconselhamento individual, o técnico em saúde bucal treinou o aluno para remover a placa das superfícies oclusais dos segundos molares. Durante a visita de acompanhamento, o TSB verificou como o aluno tinha conseguido limpar seus dentes e motivava ele para continuar cuidadosamente a escovação</p> <p>Número de grupos controle: 2</p> <p>Grupo controle: Controle I Sem Instrução de higiene bucal, apenas com intervenção dietética; Controle II Não especificado</p> <p>Quem aplicou a Intervenção: técnico em saúde bucal</p>	
<b>Desfechos</b>	Exame das superfícies oclusais dos molares e pré-molares, utilizando um dispositivo de caneta DIAGNOdent (KaVo, Biberach, Alemanha). O aparelho foi calibrado individualmente para cada aluno de acordo com as instruções do fabricante. O dígito mais alto de cada superfície oclusal foi gravado para pré-molares e molares. Os valores médios da Fluorescência a Laser (monitorização de desmineralização e remineralização das superfícies dentais) foram calculados separadamente para pré-molares e molares	
<b>Notas</b>	Conclusões chaves: Indicações de remineralização foram observadas nos dentes molares de alunos nas escolas com somente intervenção dietética. Este trabalho é importante para odontopediatras porque a fluorescência a laser pode ser utilizada para monitorização de desmineralização e remineralização das superfícies oclusais dos molares	
<b>Risco de viés</b>		
<b>Viés</b>	<b>Julgamento dos autores</b>	<b>Suporte para o julgamento</b>
Geração aleatória da sequência	Baixo risco	A partir de três cidades, 12 escolas foram aleatoriamente designadas para escolas

		intervenção e controle, seis escolas em cada categoria. Houve pelo menos uma intervenção dietética e escola controle em cada cidade. Dos grupos intervenção duas escolas foram aleatoriamente designadas para receber OHI. As quatro restantes não receberam OHI (sem intervenção de higiene bucal)
Cegamento da alocação	Risco pouco claro	Método de ocultação não descrito
Cegamento dos participantes	Baixo risco	Dois TSB que não estavam participando nas inspeções orais receberam uma sessão de treinamento de 2 dias para o método Nexø, nas intervenções
Cegamento dos avaliadores e dos resultados	Alto risco	O estudo não aborda este aspecto
Dados de resultados incompletos	Risco pouco claro	O estudo não aborda este aspecto
Notificação seletiva dos resultados	Baixo risco	Todos os resultados pré-especificados do estudo, que são de interesse para a revisão, são descritos de uma maneira pré-especificada

#### Chandrashekar 2014

<b>Métodos</b>	<p>Delineamento do estudo: Ensaio Clínico Randomizado controlado</p> <p>Duração do estudo: 6 meses</p> <p>País de realização: Índia</p> <p>Unidade de randomização: Escola</p> <p>Unidade de análise: Escola</p> <p>Financiado por: Não declarado</p>
----------------	---



<b>Participantes</b>	<p>Idade: 15 anos de idade</p> <p>Sexo: Feminino e Masculino</p> <p>Critérios de inclusão: Não relatado</p> <p>Critérios de exclusão: Crianças com doenças sistêmicas, hábitos bucais deletérios e parafuncionais, má formações bucais, má oclusão severa e aparelhos dentários</p> <p>Número de participantes randomizados: n = 80; Intervenção n = 40; Controle n = 40</p> <p>Número de participantes avaliados: n = 71; Intervenção n = 36; Controle n = 35</p> <p>Número de participantes perdidos: Intervenção n = 5; Controle n = 4</p>				
<b>Intervenções</b>	<p>Âmbito: Escola</p> <p>Número de grupos intervenção: 1</p> <p>Intervenção específica: Educação em SB por meios audiovisuais, a cada 3 meses</p> <p>Grupo controle: não recebeu Educação em SB</p> <p>Quem aplicou a Intervenção: 3 Cirurgiões-dentistas</p>				
<b>Desfechos</b>	<p>Índice de higiene oral simplificado (IHO-S), Índice de placa (IP), índice gengival (GI), e Índice de superfícies de dentes cariados, perdidos, obturados (CPO-S).</p>				
<b>Notas</b>	<p>Conclusões chaves: Os resultados refletem mudanças de curto prazo na higiene bucal entre os alunos da escola. Além disso, estudos de longa duração com mais número de escolas são necessários para validar os resultados deste estudo. No entanto, o estudo destacou que a utilização dos professores pode ser explorada para a promoção da saúde bucal entre crianças em idade escolar na Índia e outros países em desenvolvimento</p>				
<b>Risco de viés</b>					
<b>Viés</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="596 1697 932 1738">Julgamento dos autores</th> <th data-bbox="948 1697 1351 1738">Suporte para o julgamento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="596 1747 932 1827">Geração aleatória da sequência</td> <td data-bbox="948 1747 1351 2007">Baixo risco</td> </tr> </tbody> </table>	Julgamento dos autores	Suporte para o julgamento	Geração aleatória da sequência	Baixo risco
Julgamento dos autores	Suporte para o julgamento				
Geração aleatória da sequência	Baixo risco				
Geração aleatória da sequência	<p>A lista de todas as escolas secundárias de um mandal (divisões administrativas do distrito) selecionado foi obtida, e quatro escolas foram selecionadas utilizando a tabela</p>				

			de números aleatórios. As escolas foram, então, divididas nos grupos de intervenção. Foi preparada uma lista de crianças de 15 anos e então, 40 crianças foram selecionadas usando a tabela de números aleatórios
Cegamento da alocação	Risco pouco claro		Método de ocultação não descrito
Cegamento dos participantes	Alto risco		O estudo não aborda este aspecto
Cegamento dos avaliadores e dos resultados	Baixo risco		Parara garantir o investigador cego, todas as crianças foram instruídas a ir com vestido de cor no dia do exame oral, montado em um salão e examinados de forma aleatória pelos mesmos pesquisadores que realizaram o exame de linha de base
Dados de resultados incompletos	Baixo risco		É pouco provável que os motivos causadores dos dados de resultados faltantes se relacionem com o resultado verdadeiro. No estudo diz que o exame pós-intervenção não foi feito em 9 estudantes, por estarem ausentes, por terem abandonado ou mudado de escola
Notificação seletiva dos resultados	Baixo risco		Todos os resultados pré-especificados do estudo, que são de interesse para a revisão, são descritos de uma maneira pré-especificada

<b>Métodos</b>	<p>Delineamento do estudo: Ensaio Clínico Randomizado controlado</p> <p>Duração do estudo: 9 meses</p> <p>País de realização: Índia</p> <p>Unidade de randomização: Escola</p> <p>Unidade de análise: Escola</p> <p>Financiado por: Não declarado</p>
<b>Participantes</b>	<p>Idade: 13 a 15 anos de idade</p> <p>Sexo: Feminino e Masculino</p> <p>Critérios de inclusão: Crianças em idade escolar na faixa etária de 13-15 anos e aqueles dispostos a participar do estudo</p> <p>Critérios de exclusão: Crianças com doenças e condições ou sob medicação sistêmica e aqueles submetidos a tratamento ortodôntico</p> <p>Número de participantes randomizados: n = 600; Intervenção I n = 150; Intervenção II n = 150 Controle n = 300</p> <p>Número de participantes avaliados: n = 568; Intervenção I n = 141; Intervenção II n = 143; Controle n = 284</p> <p>Número de participantes perdidos: Intervenção I n = 9; Intervenção II n = 7; Controle n = 16</p>
<b>Intervenções</b>	<p>Âmbito: Escola</p> <p>Número de grupos intervenção: 2</p> <p>Intervenção específica: Grupo I (palestra usando uma Apresentação do PowerPoint) e Grupo II (palestra usando uma apresentação do PowerPoint com demonstração de escovação com macromodelos) no 3º mês e no 6º mês</p> <p>Grupo controle: sem receber qualquer intervenção</p> <p>Quem aplicou a Intervenção: Cirurgião-dentista</p>
<b>Desfechos</b>	<p>Índice de placa (Turesky- Gilmore-Glickman modificado de Quigley Hein) e Índice gengival Loe-Silness</p>
<b>Notas</b>	<p>Conclusões chaves: O envolvimento ativo de crianças em idade escolar com reforço de OHE (Oral health education) pode melhorar conhecimento sobre práticas de higiene bucal, saúde gengival e diminuição dos níveis de placa</p>
<b>Risco de viés</b>	
<b>Viés</b>	<b>Julgamento dos autores Suporte para o julgamento</b>

Geração aleatória da sequência	Baixo risco	Três escolas foram aleatoriamente selecionadas por simples acaso, por amostragem utilizando uma tabela de números aleatórios e atribuídas aos grupos de estudo. Foram selecionadas crianças que estavam dispostas a participar do estudo. Portanto, foram 150 crianças amostrados para cada uma das escolas experimentais e 300 para a escola controle com base em amostragem aleatória sistemática
Cegamento da alocação	Risco pouco claro	Método de ocultação não descrito
Cegamento dos participantes	Baixo risco	O estudo diz que foi: "Estudo de intervenção duplo-cego"
Cegamento dos avaliadores e dos resultados	Baixo risco	O estudo diz que foi: "Estudo de intervenção duplo-cego"
Dados de resultados incompletos	Baixo risco	É pouco provável que os motivos causadores dos dados de resultados faltantes se relacionem com o resultado verdadeiro. O estudo diz que a taxa de abandono foi de 6% para grupo I experimental, 4,7% para o grupo experimental II e 5,3% para o grupo controle
Notificação seletiva dos resultados	Baixo risco	Todos os resultados pré-especificados do estudo, que são de interesse para a revisão, são descritos de uma maneira pré-especificada

#### de Farias 2009

<b>Métodos</b>	Delineamento do estudo: Ensaio Clínico Randomizado controlado
----------------	---

	<p>Duração do estudo: 1 mês</p> <p>País de realização: Brasil</p> <p>Unidade de randomização: Sala de aula</p> <p>Unidade de análise: Sala de aula</p> <p>Financiado por: Não declarado</p>
<b>Participantes</b>	<p>Idade: 7 a 15 anos de idade</p> <p>Sexo: Feminino e Masculino</p> <p>Critérios de inclusão: Não relatado</p> <p>Critérios de exclusão: Não relatado</p> <p>Número de participantes randomizados: n = 247; Intervenção n = 132; Controle n = 115</p> <p>Número de participantes avaliados: n = 195; Intervenção n = 102; Controle n = 93</p> <p>Número de participantes perdidos: Intervenção n = 30; Controle n = 22</p>
<b>Intervenções</b>	<p>Âmbito: Escola</p> <p>Número de grupos intervenção: 1</p> <p>Intervenção específica: atividades de Educação em SB ao longo de um período de 4 meses, com 2 sessões no mês, totalizando 8 aulas de 1 hora. Aulas participativas, descritivas, usando giz e quadro-negro, ilustrativas e com desenhos educacionais, manequins dentários, e jogos competitivos dinâmicos foram destaque nessas reuniões.</p> <p>Grupo controle: não participaram do programa</p> <p>Quem aplicou a Intervenção: Cirurgião-dentista</p>
<b>Desfechos</b>	<p>CPOD, ISG, IPV. Cárie dentária foi gravada usando os critérios descritos pela OMS</p>
<b>Notas</b>	<p>Conclusões-chaves: Atividades educativas contextualizadas na rotina escolar tiveram efeitos positivos sobre a higiene bucal e o nível de informação sobre saúde oral. Este estudo confirmou que uma iniciativa da escola sobre cuidados orais pode levar crianças a se motivar para manter cuidados de saúde oral, e que este programa educacional aumenta o estado de saúde bucal, reduzindo placa dental e sangramento gengival</p>
<b>Risco de viés</b>	
<b>Viés</b>	<p><b>Julgamento dos autores</b>      <b>Suporte para o julgamento</b></p>

Geração aleatória da sequência	Alto risco	Feita a partir de duas escolas públicas. As salas de aula foram então delineadas e distribuídas aleatoriamente: duas no grupo experimental e duas no grupo controle
Cegamento da alocação	Risco pouco claro	Método de ocultação não descrito
Cegamento dos participantes	Alto risco	O estudo não abordou este aspecto
Cegamento dos avaliadores e dos resultados	Baixo risco	O estudo diz que foi "Intervenção randomizada controlada cega"
Dados de resultados incompletos	Baixo risco	É pouco provável que os motivos causadores dos dados de resultados faltantes se relacionem com o resultado verdadeiro. Da população do estudo original de 247, 52 crianças (21,1%) foram transferidas para outras escolas ou desistiram. As 195 crianças restantes foram distribuídas de forma semelhante nos dois grupos. As características demográficas e clínicas foram distribuídas igualmente entre os dois grupos, demonstrando a homogeneidade da amostra estudada
Notificação seletiva dos resultados	Baixo risco	Todos os resultados pré-especificados do estudo, que são de interesse para a revisão, são descritos de uma maneira pré-especificada

### Esteves 1998

<b>Métodos</b>	Delineamento do estudo: Ensaio Clínico Randomizado controlado
----------------	---

---

	Duração do estudo: 6 meses País de realização: Brasil Unidade de randomização: Indivíduo Unidade de análise: Grupos de indivíduos Financiado por: Não declarado
<b>Participantes</b>	Idade: 7 a 9 anos de idade Sexo: Feminino e Masculino Critérios de inclusão: Escolares da faixa etária dos 7 aos 9 anos, portadores de dentição mista Critérios de exclusão: Não declarado Número de participantes randomizados: n = 100; Controle (grupo I) n = 25; Intervenção (Grupo II) n = 25; Intervenção (Grupo III) n = 25; Intervenção (Grupo IV) n = 25; Número de participantes avaliados: n = 100; Controle (grupo I) n = 25; Intervenção (Grupo II) n = 25; Intervenção (Grupo III) n = 25; Intervenção (Grupo IV) n = 25; Número de participantes perdidos: n = 0
<b>Intervenções</b>	Âmbito: Escola Número de grupos intervenção: 3 Intervenção específica: Grupo II - Controle da Dieta. Grupo III - Escovação Supervisionada. Grupo IV - Controle da Dieta e Escovação Supervisionada. Nos grupos 3 e 4, em cada visita à escola era ministrada aos estudantes e seus pais uma palestra educativa de motivação para a higiene bucal, com o objetivo de orientá-los a saber "como, quando e por que realizar a higiene bucal", motivando-os para os cuidados com a saúde bucal, além da demonstração em manequim odontológico da técnica de escovação dental de Fones modificada e da evidenciação de placa bacteriana; posteriormente, os estudantes realizavam a escovação dental com a supervisão dos pesquisadores. Nos grupos 2 e 4, na primeira visita não foi falado aos pais da influência da alimentação sobre os dentes, pois eles poderiam ser influenciados a omitir detalhes importantes da lista de dieta de seus filhos. Nessa visita, foram entregues as listas de dieta, cujo preenchimento lhes foi ensinado e nas quais, durante sete dias, deveriam anotar em detalhes tudo o que a criança comesse e bebesse, a hora correta da ingestão e as

---

quantidades aproximadas; nas visitas seguintes, os pesquisadores, junto com os pais e os estudantes, analisaram individualmente a lista de dieta, elogiando o que estava correto e saudável - bem como mudanças positivas obtidas no decorrer da pesquisa - e aconselhando de forma amigável, tentando obter a confiança e cooperação dos participantes para corrigir as falhas alimentares encontradas. Durante o aconselhamento da dieta, foram explicados o papel dos alimentos cariogênicos na etiologia da cárie, a importância do tipo (forma física, isto é, o potencial retentivo) e a frequência de consumo de carboidratos fermentáveis (sacarose, amido) entre as refeições principais, buscando-se reduzir e restringir o consumo de açúcares

Grupo controle: Grupo I

Quem aplicou a Intervenção: Cirurgião-dentista

<b>Desfechos</b>	Índice de placa O'Leary (1972) na obtenção do índice de placa de todos os estudantes participantes, o que consistiu na contagem das superfícies dentárias coradas, utilizando-se a seguinte fórmula: $IP = n^{\circ} \text{ de superfícies coradas} * 100 / n^{\circ} \text{ total de dentes} * 5$	
<b>Notas</b>	Conclusões chaves: Os programas preventivos de controle da dieta e escovação dental supervisionada, aplicados em escolares, separadamente ou associados, mostraram redução estatisticamente significativa, no nível de 5%, dos índices médios de placa bacteriana inicial e final, sendo, portanto, capazes de motivar e orientar os estudantes em condutas preventivas que promovam a saúde bucal. A realização do programa de orientação e controle da dieta é complexa, devido à influência de fatores sociais, comportamentais, socioeconômicos e familiares. O procedimento mecânico de escovação dental supervisionada tem grande viabilidade prática, promovendo resultados efetivos em Saúde Pública	
<b>Risco de viés</b>		
<b>Viés</b>	<b>Julgamento dos autores</b>	<b>Suporte para o julgamento</b>
Geração aleatória da sequência	Alto risco	Estudantes da 1ª e 2ª séries do 1º Grau de uma escola, foram divididos aleatoriamente em 4 grupos



Cegamento da alocação	Risco pouco claro	Método de ocultação não descrito
Cegamento dos participantes	Alto risco	O estudo não aborda este aspecto
Cegamento dos avaliadores e dos resultados	Alto risco	O estudo não aborda este aspecto
Dados de resultados incompletos	Baixo risco	Não há dados de resultados faltantes
Notificação seletiva dos resultados	Baixo risco	Todos os resultados pré-especificados do estudo, que são de interesse para a revisão, são descritos de uma maneira pré-especificada

## Haleem 2012

<b>Métodos</b>	<p>Delineamento do estudo: Ensaio Clínico Randomizado controlado</p> <p>Duração do estudo: 2 anos</p> <p>País de realização: Paquistão</p> <p>Unidade de randomização: Escola</p> <p>Unidade de análise: Escola</p> <p>Financiado por: World Health Organization/ Government of Pakistan Collaborative Program- Oral Health Component through Shaikh Zayed Medical Complex (Pakistan)</p>
<b>Participantes</b>	<p>Idade: 10 e 11 anos de idade no início do estudo</p> <p>Sexo: Feminino e Masculino</p> <p>Critérios de inclusão: Não relatado</p> <p>Critérios de exclusão: Não relatado</p> <p>Número de participantes randomizados: n = 657; Intervenção n = 333; Controle n = 334</p> <p>Número de participantes avaliados: n = 596; Intervenção n = 303; Controle n = 293</p> <p>Número de participantes perdidos: Intervenção n = 30; Controle n = 34</p>

<b>Intervenções</b>	<p>Âmbito: Escola</p> <p>Número de grupos intervenção: 1</p> <p>Intervenção específica: Educação em SB composto de uma sessão de uma hora em todas as estratégias foi baseado no conteúdo de um folheto suplementados por um conjunto de sete pôsteres pré-testados e um manual de instruções para os educadores. A sessão incluiu 20 minutos de Educação em SB, cinco minutos de demonstração de escovação, cinco minutos de pergunta-resposta e 30 minutos de atividades em grupo. Educação em SB durante cada sessão abrangeu seis temas principais.</p> <p>Grupo controle: não recebeu qualquer forma de Educação em SB</p> <p>Quem aplicou a Intervenção: Cirurgião-dentista comunitária</p>						
<b>Desfechos</b>	<p>Estado de higiene oral (OHS: indica o número de sextantes de cavidade oral livres de placa bacteriana, sangramento à sondagem e cálculo). Placa (PLQ); Sangramento à sondagem (BOP); Cálculo (CAL)</p>						
<b>Notas</b>	<p>Conclusões chaves: Embora as três estratégias "liderada-educador" terem tido um modesto efeito sobre as variáveis dos resultados incluídos no estudo, os resultados fornecem alguma evidência para demonstrar que o "peerled" estratégia (um aluno em cada sala de aula foi selecionado como líder de pares pelo professor, em função seu registro acadêmico e capacidade de se socializar) pode proporcionar uma viável e quase igualmente alternativa eficaz à estratégia "orientada-dentista", tradicional de educação para a saúde oral</p>						
<b>Risco de viés</b>							
<b>Viés</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="595 1563 914 1608"><b>Julgamento dos autores</b></th> <th data-bbox="922 1563 1351 1608"><b>Suporte para o julgamento</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="595 1619 914 2022">Geração aleatória da sequência</td> <td data-bbox="922 1619 1351 2022">Baixo risco</td> </tr> <tr> <td data-bbox="595 1619 914 2022"></td> <td data-bbox="922 1619 1351 2022">De 377 escolas, vinte escolas públicas e vinte escolas privadas foram selecionadas aleatoriamente para o estudo seguido por uma seleção aleatória de uma seção da sexta série em cada uma dessas escolas para participar do estudo. Para todas as escolas selecionadas nos estratos público-privada e</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Julgamento dos autores</b>	<b>Suporte para o julgamento</b>	Geração aleatória da sequência	Baixo risco		De 377 escolas, vinte escolas públicas e vinte escolas privadas foram selecionadas aleatoriamente para o estudo seguido por uma seleção aleatória de uma seção da sexta série em cada uma dessas escolas para participar do estudo. Para todas as escolas selecionadas nos estratos público-privada e
<b>Julgamento dos autores</b>	<b>Suporte para o julgamento</b>						
Geração aleatória da sequência	Baixo risco						
	De 377 escolas, vinte escolas públicas e vinte escolas privadas foram selecionadas aleatoriamente para o estudo seguido por uma seleção aleatória de uma seção da sexta série em cada uma dessas escolas para participar do estudo. Para todas as escolas selecionadas nos estratos público-privada e						

		<p>substratos meninos-meninas foram atribuídos números de série por um professor que não estava envolvido no projeto. O professor então utilizou um método de loteria para alocar aleatoriamente dois meninos e duas meninas das escolas de cada uma das respectivas listas de escolas públicas e particulares para cada um dos cinco grupos de estudo</p>
Cegamento da alocação	Baixo risco	<p>Os nomes das escolas e sua alocação a diferentes estratégias Educação em SB estavam ocultados, atribuindo números (1-40) às escolas e por ordem alfabética (AE) para as estratégias, de forma aleatória para assegurar a cegueira do operador de introdução e análise dos dados</p>
Cegamento dos participantes	Alto risco	<p>Os estudantes foram mantidos inconscientes do cronograma de diferentes atividades do projeto. Os administradores das escolas participantes foram solicitados em uma sessão introdutória do projeto a não divulgar aos seus alunos que um programa similar estava acontecendo também em outras escolas da área</p>
Cegamento dos avaliadores e dos resultados	Baixo risco	<p>O dentista e o assistente de dentista que realizou o exame bucal e a entrevista estruturada, respectivamente foram mantidos cegos à alocação dos sujeitos nos grupos do estudo, a partir da linha de base até o final do estudo</p>
Dados de resultados incompletos	Baixo risco	<p>É pouco provável que os motivos causadores dos dados de</p>

---

	<p>resultados faltantes se relacionem com o resultado verdadeiro. O estudo começou com 1.657 adolescentes estudando em 40 escolas, escolhidas aleatoriamente, na área de estudo. Os dados de 140 crianças foram excluídos da análise final porque 121 crianças deixaram suas respectivas escolas antes da realização do estudo, enquanto 19 crianças perderam uma ou mais avaliações. Portanto dados de 1.517 crianças que completaram todas as avaliações realizadas em seus respectivos grupos foram submetidos a análises</p>
<p>Notificação seletiva dos resultados</p>	<p>Baixo risco</p> <p>Todos os resultados pré-especificados do estudo, que são de interesse para a revisão, são descritos de uma maneira pré-especificada</p>

---

### Ivanovic 1996

---

<p><b>Métodos</b></p>	<p>Delineamento do estudo: Ensaio Clínico Randomizado controlado</p> <p>Duração do estudo: 6 meses</p> <p>País de realização: Iugoslávia</p> <p>Unidade de randomização: Indivíduo</p> <p>Unidade de análise: Grupos</p> <p>Financiado por: Não declarado</p>
<p><b>Participantes</b></p>	<p>Idade: 11 a 14 anos de idade</p> <p>Sexo: Feminino e Masculino</p> <p>Critérios de inclusão: Não relatado</p> <p>Critérios de exclusão: Não relatado</p>

---

---

Número de participantes randomizados: n = 240; Intervenção I n = 80; Intervenção II n = 80; Controle n = 80

Número de participantes avaliados: n = 221; Intervenção I n = não especificado; Intervenção II n = não especificado; Controle n = não especificado

Número de participantes perdidos: n = 19

---

### **Intervenções**

Âmbito: Escola

Número de grupos intervenção: 2

Intervenção específica: No grupo experimental (I), imediatamente após o primeiro exame, aos indivíduos foram fornecidos um programa preventivo com foco na prevenção de placa e gengivite, em 5 sessões educacionais curtas. Cada sessão educacional durou de 10 a 15 minutos para que o interesse e a concentração das crianças pudesse ser mantida de forma adequada. Sessões educacionais foram restritas a pequenos grupos de 4-5 crianças da mesma idade. Aos indivíduos foram fornecidas informações sobre o significado das gengivas e tecidos periodontais em saúde bucal, as principais doenças orais, fatores que contribuem para essas doenças bucais, assim como a importância de hábitos alimentares na prevenção de doenças. A placa dentária foi demonstrada com a utilização de soluções de revelação e de instruções escovação minuciosa (método de Bass) foi fornecida. No grupo experimental (E-1) durante a segunda sessão educacional foram fornecidos uma nova escova de dentes e creme dental. No segundo grupo experimental (II) (E-2) durante as sessões educacionais, receberam também instruções de uso do fio dental e fio dental foi fornecido para além da escova de dentes e creme dental. O intervalo de tempo entre cada sessão educativa foi de 2 a 3 dias. Na terceira sessão instruções de higiene oral foram revistos com cada criança. Durante a quarta e quinta sessões os indivíduos foram convidados a trazer e demonstrar o uso de escova de dentes e fio dental. Discussão e demonstração individual do conhecimento e as habilidades obtidas foram avaliados para estimar a motivação de cada criança e para refinar técnicas. No total, instrução de 2 horas foi fornecido aos alunos nos grupos experimentais ao longo das oito sessões de instrução. O

---

segundo e terceiro exames odontológicos foram realizados em intervalos de 90 dias. Após o segundo reexame, instruções de higiene oral foram repetidas 3X em sessões separadas de ensino, durante os quais foram novamente fornecidas escova e creme dental às crianças

Grupo controle: Recebeu apenas exames odontológicos. Não recebeu programa preventivo de saúde bucal

Quem aplicou a Intervenção: Técnico em Saúde Bucal

<b>Desfechos</b>	Índice de placa (IP) e Índice gengival (IG) foi medido por Silness & Loe. O índice de sangramento (BI) foi analisado com uma sonda dental usando o índice de PBI Mühlemann. A profundidade da bolsa de sondagem (PS) foi avaliada com a sonda de Michigan-O nos mesmos locais como o índice gengival
<b>Notas</b>	Conclusões chaves: Um programa preventivo de curto prazo sem instrumentação profissional induz uma melhoria transitória da saúde gengival de crianças em idade escolar, mas apenas durante o período de instrução. A manutenção da melhoria da saúde gengival durante períodos de tempo mais longos requer instrução prolongada, repetido por profissionais. Estas medidas podem ser difíceis de se instituir e são de custo-eficácia questionável

### **Risco de viés**

<b>Viés</b>	<b>Julgamento dos autores</b>	<b>Suporte para o julgamento</b>
Geração aleatória da sequência	Alto risco	Os autores apenas dizem que “nós conduzimos um ensaio clínico randomizado”, porém não especificam a forma de randomização. Explicam a geração da sequência de forma sistemática: foram selecionadas crianças de três escolas diferentes, a partir da primeira letra do sobrenome em ordem alfabética, todos os quintos nomes de estudantes do sexo feminino ou masculino da mesma idade

Cegamento da alocação	Risco pouco claro	Método de ocultação não descrito
Cegamento dos participantes	Alto risco	O estudo não abordou este aspecto
Cegamento dos avaliadores e dos resultados	Baixo risco	O examinador foi cego para a identidade dos grupos aos quais os indivíduos foram atribuídos
Dados de resultados incompletos	Risco pouco claro	É pouco provável que os motivos causadores dos dados de resultados faltantes se relacionem com o resultado verdadeiro. O estudo não aborda este resultado para o período de 6 meses que nos interessa. Informa que: "Mais de 90% (221) das crianças IHE foram reexaminadas no quarto exame 12 meses após o início"
Notificação seletiva dos resultados	Baixo risco	Todos os resultados pré-especificados do estudo, que são de interesse para a revisão, são descritos de uma maneira pré-especificada

### Rodrigues 2003

<b>Métodos</b>	<p>Delineamento do estudo: Ensaio Clínico Randomizado controlado</p> <p>Duração do estudo: 30 dias</p> <p>País de realização: Brasil</p> <p>Unidade de randomização: Escola e sala de aula</p> <p>Unidade de análise: Indivíduo</p> <p>Financiado por: Não declarado</p>
<b>Participantes</b>	<p>Idade: 7 a 9 anos de idade</p> <p>Sexo: Feminino e Masculino</p>

	<p>Critérios de inclusão: Crianças que os pais assinaram o termo de consentimento para participação do estudo.</p> <p>Critérios de exclusão: Não relatado</p> <p>Número de participantes randomizados: n = 80; Intervenção I n= 20; Intervenção II n = 20; Intervenção III n = 20; Controle (grupo IV) n = 20</p> <p>Número de participantes avaliados: n = 80; Intervenção I n= 20; Intervenção II n = 20; Intervenção III n = 20; Controle n = 20</p> <p>Número de participantes perdidos: n = 0</p>	
<b>Intervenções</b>	<p>Âmbito: Escola</p> <p>Número de grupos intervenção: 2</p> <p>Intervenção específica: Métodos de motivação em níveis de higiene bucal. Grupo I: o recurso educacional proposto era um robô especialmente concebido para se assemelhar a um android de ficção científica, cujos movimentos e sons eram controlados remotamente, com o nome "O robô sorriso". Este robô emitiu mensagens com uma voz metálica gravada anteriormente por meio de recursos de áudio incorporadas ao Programa. Grupo II: Instrução indireta através da apresentação de slides para a turma e Grupo III com instrução direta com macromodelos. O tempo de aplicação de cada método foi de aproximadamente 15 min. As informações passadas para esses grupos foi semelhante, a única mudança foi a maneira de transmiti-la</p> <p>Grupo controle: Não recebeu nenhum tipo de motivação</p> <p>Quem aplicou a Intervenção: Cirurgião-dentista</p>	
<b>Desfechos</b>	Índice de placa O'Leary foi usado como o método de avaliação.	
<b>Notas</b>	Conclusões chaves: Todos os métodos de motivação promoveram significativa diminuição do IP e entre estes métodos o "The smiling robot" foi o que proporcionou melhores resultados	
<b>Risco de viés</b>		
<b>Viés</b>	<b>Julgamento dos autores</b> <b>Suporte para o julgamento</b>	
Geração aleatória da sequência	Alto risco	Randomizado por escola e por sala de aula, então cada sala de aula fez parte de um grupo (Informado pelo autor). Foi feita



		um cálculo para que a amostra mostrasse características homogêneas/semelhantes
Cegamento da alocação	Risco pouco claro	Método de ocultação não descrito
Cegamento dos participantes	Baixo risco	O estudo diz que: o termo de consentimento para participar do estudo não teve qualquer influência sobre o resultado da pesquisa, porque as crianças e seus pais não foram informados previamente que o Índice de placa seria avaliado
Cegamento dos avaliadores e dos resultados	Alto risco	O estudo não abordou este aspecto
Dados de resultados incompletos	Baixo risco	Não há dados de resultados faltantes
Notificação seletiva dos resultados	Baixo risco	Todos os resultados pré-especificados do estudo, que são de interesse para a revisão, são descritos de uma maneira pré-especificada

### Worthington 2001

<b>Métodos</b>	<p>Delineamento do estudo: Ensaio Clínico Randomizado controlado</p> <p>Duração do estudo: 4 meses</p> <p>País de realização: Reino Unido</p> <p>Unidade de randomização: Escola</p> <p>Unidade de análise: Escola</p> <p>Financiado por: Sugar Bureau to the University of Manchester, UK</p>
<b>Participantes</b>	<p>Idade: 10 anos de idade</p> <p>Sexo: Não especificado</p>

	<p>Critérios de inclusão: Crianças que os pais assinaram o termo de consentimento positivo para o exame clínico</p> <p>Critérios de exclusão: Não relatado</p> <p>Número de participantes randomizados: n = 310; Intervenção n = 166; Controle n = 144</p> <p>Número de participantes avaliados: n = 281; Intervenção n = 146; Controle n = 135</p> <p>Número de participantes perdidos: Intervenção n = 20; Controle n = 9</p>
<b>Intervenções</b>	<p>Âmbito: Escola</p> <p>Número de grupos intervenção: 1</p> <p>Intervenção específica: Programa intitulado "My Mouth Matters", que consistiu de quatro aulas de uma hora com base em uma atividade interativa de grupo. Lição 1 centrado na função do dente, aparência e estudos de caso usados com pessoas de diferentes idades e os seus problemas dentais. Lição 2 focada na dieta e seu efeito sobre dentes. Lição 3 concentrada na escovação e o uso de comprimidos de revelação de placa. Lição 4 com tópicos de avaliação dietética e de escovação. O grupo ativo recebeu quatro aulas em quatro intervalos semanais</p> <p>Grupo controle: Não recebeu nenhum programa.</p> <p>Quem aplicou a Intervenção: Técnico em Saúde Bucal</p>
<b>Desfechos</b>	<p>A placa foi medida nos locais mesio-vestibular, vestibular e disto-vestibular dos incisivos superiores e inferiores e os primeiros molares permanentes de acordo com o método descrito por Loe-Silness. O escore médio de placa (Silness e Løe) foi calculado para cada criança</p>
<b>Notas</b>	<p>Conclusões chaves: As crianças que receberam o programa tiveram significativamente escores mais baixos de placa médios e maior conhecimento sobre escovas de dentes e comprimidos de revelação de placa, do que as crianças do grupo controle que não tinham recebido o programa</p>
<b>Risco de viés</b>	
<b>Viés</b>	<b>Julgamento dos autores</b> <b>Suporte para o julgamento</b>
Geração aleatória da sequência	Baixo risco      32 escolas foram alocadas aleatoriamente para grupos de

		intervenção e controle. Os autores dizem que as crianças foram agrupadas dentro da unidade de randomização, a escola, e que uma randomização verdadeira de indivíduos dentro da escola é impossível em um programa de educação para a saúde dental por razões logísticas óbvias
Cegamento da alocação	Risco pouco claro	Método de ocultação não descrito
Cegamento dos participantes	Alto risco	O estudo não aborda este aspecto
Cegamento dos avaliadores e dos resultados	Baixo risco	Examinador treinado, que não estava ciente das crianças do grupo ativo ou controle
Dados de resultados incompletos	Risco pouco claro	O estudo não aborda este aspecto
Notificação seletiva dos resultados	Baixo risco	Todos os resultados pré-especificados do estudo, que são de interesse para a revisão, são descritos de uma maneira pré-especificada

### Yekaninejad 2012

<b>Métodos</b>	<p>Delineamento do estudo: Ensaio Clínico Randomizado controlado</p> <p>Duração do estudo: 3 meses</p> <p>País de realização: Irã</p> <p>Unidade de randomização: Escola</p> <p>Unidade de análise: Escola</p> <p>Financiado por: uma concessão da School of Public Health and Institute of Public Health Research, Tehran University of Medical Sciences</p>
<b>Participantes</b>	Idade: 11 a 12 anos de idade

---

	<p>Sexo: Feminino e Masculino</p> <p>Critérios de inclusão: Ser capaz de ler e escrever em persa e ter um consentimento assinado do pai da criança ou responsável legal</p> <p>Critérios de exclusão: Não relatado</p> <p>Número de participantes randomizados: n = 261; Intervenção n = 134; Controle n = 127</p> <p>Número de participantes avaliados: n = 252; Intervenção n = 129; Controle n = 123</p> <p>Número de participantes perdidos: Intervenção n = 4; Controle n = 5</p>
<b>Intervenções</b>	<p>Âmbito: Escola</p> <p>Número de grupos intervenção: 1</p> <p>Intervenção específica: Três sessões de aula em sala de aula e trabalhos de casa por 2 semanas. Cada sessão durou 70 min. Na primeira sessão, os objetivos do estudo e informações gerais sobre saúde bucal foram entregues as crianças. Estratégias foram adotadas a partir de um estudo sobre a Taxonomia de Comportamento</p> <p>Grupo controle: Não recebeu intervenção</p> <p>Quem aplicou a Intervenção: 2 Cirurgiões-dentistas</p>
<b>Desfechos</b>	<p>Índices de saúde bucal, como o Índice de Higiene Oral e o Índice Periodontal Comunitário (CPI). A higiene oral foi medida utilizando o Índice de Higiene Oral Simplificado (Ohi-S) de Greene &amp; VERMILLION, e condições periodontais foram avaliados utilizando o CPI. CPI foi medido a partir de três critérios (0 = gengivas saudáveis, 1 = gengivas com sangramento e 2 = cálculo). Os exames foram realizados de acordo com os critérios da OMS, sob luz artificial, com um espelho dental e sonda periodontal. Dois dentistas calibrados realizaram estes exames nas salas de aula. Os dentistas repetiram os exames clínicos em 2 semanas e em 3 meses após os exames clínicos iniciais</p>
<b>Notas</b>	<p>Conclusões chaves: Os resultados do presente estudo demonstram uma melhoria considerável na saúde bucal entre as crianças do grupo de intervenção abrangente. Intervenções abrangentes visando os professores e os pais indicam resultados mais promissores para a melhoria da saúde bucal</p>

---

das crianças. Higiene oral foi significativamente melhorada em ambos no grupo de intervenção estudante e grupo intervenção abrangente (estudantes, pais e professores) em comparação com o grupo controle ( $P < 0,001$ )

---

**Risco de viés**

---

<b>Viés</b>	<b>Julgamento dos autores</b>	<b>Suporte para o julgamento</b>
Geração aleatória da sequência	Baixo risco	Seis escolas, todas gênero-específicas, foram selecionadas aleatoriamente a partir de uma lista oficial de escolas primárias públicas fornecidas pela Área de Educação do Teerã. Estas escolas têm aproximadamente 30 crianças em cada classe, e isso levou à seleção aleatória de duas classes em cada escola selecionada. Subsequentemente as escolas foram designadas aleatoriamente a 3 grupos: abrangente, estudante, e controle, com uma escola de meninas e uma escola de meninos em cada grupo
Cegamento da alocação	Risco pouco claro	Método de ocultação não descrito
Cegamento dos participantes	Alto risco	O estudo não aborda este aspecto
Cegamento dos avaliadores e dos resultados	Alto risco	O estudo não aborda este aspecto
Dados de resultados incompletos	Baixo risco	É pouco provável que os motivos causadores dos dados de resultados faltantes se relacionem com o resultado verdadeiro. Dados faltantes foram considerados estarem faltando completamente ao acaso. Todas as análises foram conduzidas como os casos completos em análises de intenção de tratar. A perda de seguimento dos pacientes fez parte de uma

---

	avaliação pós-intervenção, e então esses dados foram levados em consideração por uma análise multinível.
Notificação seletiva dos resultados	Todos os resultados pré-especificados do estudo, que são de interesse para a revisão, são descritos de uma maneira pré-especificada

### Zanin 2007

<b>Métodos</b>	<p>Delineamento do estudo: Ensaio Clínico Randomizado controlado</p> <p>Duração do estudo: 15 meses</p> <p>País de realização: Brasil</p> <p>Unidade de randomização: Indivíduo</p> <p>Unidade de análise: Grupos de indivíduos</p> <p>Financiado por: Não declarado</p>
<b>Participantes</b>	<p>Idade: 6 anos de idade</p> <p>Sexo: Feminino e Masculino</p> <p>Critérios de inclusão: Crianças que após examinadas tinham alto risco de cárie.</p> <p>Critérios de exclusão: Crianças com fluorose severa, hipoplasia, alteração sistêmica, aparelho ortodôntico fixo</p> <p>Número de participantes randomizados: n = 60; Intervenção n = 30; Controle n = 30</p> <p>Número de participantes avaliados: n = 60; Intervenção n = 30; Controle n = 30</p> <p>Número de participantes perdidos: Intervenção n = 0; Controle n = 0</p>
<b>Intervenções</b>	<p>Âmbito: Escola</p> <p>Número de grupos intervenção: 1</p> <p>Intervenção específica: O grupo experimental recebeu treinamento intensivo de escovação individual a cada três meses e orientação sobre saúde bucal. As crianças receberam um programa educacional intensivo e estruturado, incluindo</p>

palestras e discussões em grupo, considerando temas relacionados com conceitos de promoção da saúde. Escovação dental supervisionada Individual foi realizada utilizando uma técnica específica desenvolvida para a idade. A técnica consiste em modificar o ângulo da escova de dentes, a fim de melhorar a remoção de placa, principalmente em molares permanentes em erupção. As discussões em grupo foram divididas em quatro palestras realizadas durante o primeiro mês do programa. Cada palestra durou 30 minutos, com a participação de 10 alunos. Foi usada interface de multimídia. Um jogo com um boneco foi realizado para estimular a educação para a saúde. A cada 3 meses, as crianças participaram de sessões escovação dental supervisionada, reforço dos conceitos de promoção da saúde, e outras atividades que envolvem esportes, artes e peças teatrais. Os temas e atividades para cada palestra foram os seguintes: boca, as doenças mais comuns orais, como prevenir doenças orais e um jogo com um boneco e escovação dental supervisionada individual

Grupo controle: consistiu de treinamento de escovação dentária, uma vez por ano

Quem aplicou a Intervenção: Cirurgião-dentista

**Desfechos** Índice de placa, Índice gengival, ceos e índices CPO-S a cada três meses. Lesões ativas de esmalte foram registrados e condições do tecido gengival e dos dentes foram avaliadas por meio do Índice Gengival e Índice de placa

**Notas** Conclusões chaves: o programa educacional desenvolvido proposto foi eficiente na redução de índices de placa e gengival e bem como na incidência de cárie. Os procedimentos educacionais desenvolvidos neste estudo poderiam melhorar os indicadores de saúde bucal, especialmente para indivíduos de alto risco de cárie

### **Risco de viés**

<b>Viés</b>	<b>Julgamento dos autores</b>	<b>Suporte para o julgamento</b>
Geração aleatória da sequência	Alto risco	Todos os voluntários foram selecionados de um programa odontológico de comunidade, que foi apoiado por três

		instituições de Piracicaba / Brasil (Universidade de Campinas, Piracicaba e Fundação Belgo City Hall). As crianças com idade de 6 anos, vieram de 10 escolas estaduais, que foram previamente selecionados, identificadas e listadas. 60 voluntários de ambos os sexos com alto risco de cárie foram selecionados, e um sorteio foi feito para alocar voluntários aleatoriamente para os grupos controle (n = 30) e experimental (n = 30).
Cegamento da alocação	Risco pouco claro	Método de ocultação não descrito
Cegamento dos participantes	Baixo risco	Estudo duplo-cego
Cegamento dos avaliadores e dos resultados	Baixo risco	Dois dentistas diferentes, calibrados por um examinador de referência, realizaram os exames clínicos e não chegaram a conhecer o trabalho de grupo
Dados de resultados incompletos	Baixo risco	Todos os participantes selecionados na linha de base continuaram na avaliação final do estudo
Notificação seletiva dos resultados	Baixo risco	Todos os resultados pré-especificados do estudo, que são de interesse para a revisão, são descritos de uma maneira pré-especificada



**APÊNDICE B. Características dos estudos excluídos (ordenado pela ID do estudo).**

<b>Estudo</b>	<b>Razão da exclusão</b>
Al-Kheraif 2008	Exames clínicos feitos somente após intervenção
Aliyeva 2012	Artigo não localizado por comutação bibliográfica
Almeida 2001	Estudo não deixa especificado quem aplicou intervenções. Autores não responderam mensagens por correio eletrônico
Amaral 2009	Além de ações preventivas, as crianças receberam procedimentos curativos e encaminhamentos
Antonio 2007	Estudo Antes-Depois
Ariza 2012	Realizado fora do ambiente escolar
Arrow 1998	Realizado fora da escola (feito em clínicas)
Badalotti 2013	Exames clínicos realizados em Visitas Domiciliares
Barletta 2011	Receberam intervenção em Faculdade de Odontologia
Barreto 2013	Estudo feito com menores de 5 anos de idade e resultados não estão estratificados por idade
Biesbrock 2003	Instrutores de grupos de crianças que aplicaram a intervenção não eram profissionais da saúde bucal
Biesbrock 2004	Estudo realizado fora da escola
Bordoni 1999	Até a finalização do estudo, o artigo não foi recebido por comutação bibliográfica
Bordoni 2005	Grupo intervenção recebeu tratamento com procedimentos odontológicos

Chachra 2011	Estudo apresentou resultados apenas por gráficos
Curnow 2002	Mães locais foram treinadas como supervisoras da escovação dental
Dimbarre 1996	Estudo Antes-Depois
Ekstrand 2000	Idade dos participantes do estudo era de 3 anos
Ellwood 2004	Intervenção feita com material para leitura fornecida por correio e disponibilização de diferentes cremes dentais
Ersin 2008	Estudo Antes-Depois
Esfahanizadeh 2011	Estudante de odontologia treinou os pais, que então realizaram a intervenção com a criança
Ferreira 2005	A unidade de análise foi o número de lesões de cárie e não indivíduos
Frazaó 2011	Grupo intervenção recebeu escovação profissional
Garcia 2009	Intervenção realizada por dois estudantes da graduação
Goche 2012	Estudo Antes-Depois
Grocholewicz 1999	Exames bucais feitos em clínica odontológica
Halla-Junior 2004	Estudo que tem como objetivo avaliar o efeito do uso do fio dental, não de educação
Hartono 2002	Professores treinados aplicaram a intervenção
Ji 2005	Até a finalização do estudo, o artigo não foi recebido por comutação bibliográfica
Kallestal 2005	Realizado em clínicas públicas suecas de saúde dentária
Kapadia 1999	Até a finalização do estudo, o artigo não foi recebido por comutação bibliográfica

Kohatsu 2009	Estudo Antes-Depois
Leal 2002	Estudo Antes-Depois
Lemos 2000	Estudo Antes-Depois
Lo 1998	Intervenção realizada por educadores de infância que tinham recebido treinamento pelos investigadores
Louw 1995	Estudo com intervenção programa de escovação versus escovação+NaF
Luis 2008	Todos os participantes receberam procedimento de tratamento em clínicas
Macnab 2012	Avaliação dos impactos da intervenção por meio de questionários e entrevistas
Madden 2004	Feito em população adulta de 18 - 70 anos, com idade média de 41 anos e exames foram realizados na clínica rural IRHS dentro da aldeia
Maltz 2003	Não é um ensaio clínico randomizado controlado
Mayer 2003	Para medir os efeitos da intervenção foi aplicado questionário sobre conhecimentos e relatos de comportamento
Mazzocchi 1997	Intervenção realizada pelos professores
Meneghim 2012	Exames feitos somente após intervenção
Meyer 2010	Os adolescentes do grupo de prevenção receberam um tratamento de higiene oral profissional, incluindo enxague com clorexidina e aplicação tópica de verniz de flúor
Migliato 2008	Além de ações preventivas, os participantes receberam procedimentos curativos
Molina 2009	Estudo Antes-Depois

Monse 2012	Estudo qualitativo e intervenção feita por um estudante de odontologia
Murcia 1996	Não é um ensaio clínico randomizado controlado
Navarro 1996	Estudo Antes-Depois
Navarrte 2008	Estudo Antes-Depois
Niederman 2008	A intervenção foi feita com programa preventivo com tratamento clínico odontológico (com cadeiras odontológicas portáteis)
Nowjack-Raymer 1995	Estudo Antes-Depois
Ojeda 1995	Intervenção aplicada por estudantes de serviço social
Pakpour 2014	Intervenção feita por professor
Peng 2004	Intervenção realizada por professores treinados
Petersen 2004	Professores foram treinados por dentistas, para aplicar a intervenção
Pine 2000	Quem supervisionou as escovações foram mães, que tiveram uma formação de curta duração antes do início do estudo
Pine 2007	A intervenção foi feita por mães locais da comunidade treinadas pelos autores para se tornar supervisoras da escovação dental
Ramseier 2007	Educação em saúde feita por estudantes de odontologia
Redmond 1999	Os facilitadores dentais não eram profissionais de medicina dentária. Eles eram leigos que foram treinados para oferecer o programa
Rigo 2012	Exames feitos somente após intervenção

Rodrigues 2009	Não é um ensaio clínico randomizado controlado
Rosema 2012	Professores treinados por dentistas, aplicaram a intervenção
Saied-Moallemi 2009	A intervenção foi aplicada pelos conselheiros de saúde (com formação universitária, de pelo menos 2 anos, em ciências da saúde)
Saliba 1998	Não é um ensaio clínico randomizado
Shahapur 2013	Estudo Antes-Depois
Shenoy 2010	Não é um ensaio clínico randomizado controlado
Szczurek 1996	Cópia do artigo foi cancelada pela biblioteca do exterior
Sánchez-Huamán 2012	Estudo feito com menores de 5 anos de idade e resultados não estão estratificados por idade
Tai 2009	Educação em saúde feita por professores e teve intervenções clínicas
Toassi 2002	Não é um ensaio clínico randomizado
Tomita 2001	Estudo Antes-Depois
Tubert-Jeannin 2012	As crianças examinadas em 2003 e em 2009 representam duas populações diferentes
Turrioni 2012	Estudo Antes-Depois
Ueno 2012	Não é um ensaio clínico randomizado controlado
Valle 2004	Estudo Antes-Depois
Vega 2013	Professores aplicação intervenção
Vanobbergen 2004	Não é um ensaio clínico randomizado
Willershausen 1999	Idade dos participantes entre 18 e 55 anos, e idade média de 35
Williams 2004	Estudo Antes-Depois

---

Yazdani 2009

A intervenção foi aplicada por autoridades  
escolares e professores voluntários

---