

Relação entre os hábitos de sucção nutritivos, não-nutritivos e oclusão na dentição temporária

Revisão sistemática integrativa

Diane Ines PACHECO

**Dissertação conducente ao Grau de Mestre em Medicina Dentária
(Ciclo Integrado)**

Gandra, 16 de maio de 2022

Diane Ines PACHECO

**Dissertação conducente ao Grau de Mestre em Medicina Dentária
(Ciclo Integrado)**

**Relação entre os hábitos de sucção
nutritivos, não-nutritivos e oclusão na
dentição temporária**

Revisão sistemática integrativa

Trabalho realizado sob a Orientação de Prof. Doutora Teresa Vale.

Declaração de Integridade

Eu, Diane Ines PACHECO, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste trabalho, confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria do trabalho intelectual pertencente a outrem, na sua totalidade ou em partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciadas ou redigidas com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

Agradecimentos

Obrigada aos meus pais por sempre me encorajarem e acreditarem em mim, quando eu não acreditava em mim mesmo. Obrigada por me darem a oportunidade de estudar no Cespu. Obrigada, Papa e Maman, pelo amor e sacrifícios. Obrigada por tudo o que fizeram para me fazer sentir feliz e bem-sucedida, espero que estejam orgulhosos de mim. Hoje, os papéis são invertidos, mas não se preocupem, ficarei reconhecida!

Ao meu irmão Etienne, que se juntou a mim nesta aventura portuguesa. Mantenha o curso, dentro de alguns anos será a tua vez. Força, eu acredito em ti.

Ao Elio, meu parceiro de aventura desde o primeiro dia no Cespu. Cinco anos após a batalha da água na minha sala de estar, cinco anos de stress durante os exames e uma evolução do estilo de vestuário, continuamos a ser parceiros de vida. Espero que seremos um duo dentário de longa duração e viajemos pelo mundo sob o sol.

Aos meus avôs, pelos vossos encorajamentos, Papi Pedro, Mamie Juja e Mamie Jo. Um penso para o meu avô, Papi Renard, que continua a tomar conta de mim.

A minha família Renard, por todo seu amor e bondade. Menção especial a minha pequena Scarlett, graças a quem tive a ideia para este tema.

Aos meus melhores amigos desde sempre, "mes bébés", Philippine, Charles, Mathilde, Ninon, Clarisse, Rosalie, Adèle, Marie e Aure. Apesar de uma amizade que atravessa vários continentes, não passa um dia sem que nos enviemos notícias uns aos outros: muitas brincadeiras, mas também apoio incondicional quando as coisas correm mal. Lembro-me da minha festa de despedida como se fosse ontem. Cinco anos mais tarde, crescemos, cada um encontrou o seu próprio caminho e eu estou orgulhoso do que nos tornámos. E agora tenho um diploma para fazer o branqueamento dos seus dentes.

A Emmanuelle, Dra Dahan, o meu binómio, sobretudo gargalhadas e brincadeiras. Que feliz coincidência terem começado juntos, guardarei boas memórias dos nossos inícios como

dentistas, sempre de bom humor. E por este ano brilhantemente terminado, levantamos as mãos ao coração e aplaudimo-nos, sem stress nenhum.

Aos amigos em Portugal, "mi casa es su casa". Tenho vivido estes anos de estudo convosco como um grande campo de férias. Coragem para aqueles que não terminaram, e no final, "il n'en restera qu'un".

Menção especial a Romane, Pauline e Lucas, com os quais tudo começou.

Obrigada a minha orientadora, Dra Teresa Vale, pelo seu tempo, seus preciosos conselhos e sua simpatia. Foi um prazer conhecê-la.

Obrigada ao Cespu, e particularmente ao júri, que vai dispor do seu tempo para ler o meu trabalho e ouvir a minha apresentação.

Remerciements

Merci à mes parents de m'avoir toujours encouragé et d'avoir cru en moi, quand moi-même je n'y croyais pas. Merci de m'avoir offert l'opportunité d'étudier au Cesp. Merci Papa et Maman pour l'amour et les sacrifices. Merci pour tout ce que vous avez fait pour que je sois heureuse et que je réussisse, j'espère que vous êtes fiers de moi. Aujourd'hui les rôles s'inversent, mais ne vous inquiétez pas, je saurais me montrer reconnaissante !

À mon frère Etienne, qui m'a rejoint dans cette aventure portugaise. Garde le cap, dans quelques années c'est ton tour ! Força, je crois en toi.

À Elio, mon partenaire d'aventure depuis le premier jour au Cesp. Cinq ans après la bataille d'eau dans mon salon, cinq années de stress pendant les examens et une évolution de style vestimentaire, on est toujours partenaires de vie. J'espère que nous formerons un duo de dentiste longtemps et que nous parcourrons le monde au soleil.

À mes grands-parents, merci pour vos encouragements, Papi Pedro, Mamie Juja et Mamie Jo. Une pensée pour mon Papi Renard, qui continue de veiller sur moi.

À ma famille Renard, pour tout leur amour et leur bienveillance. Mention spéciale à ma petite Scarlett, grâce à qui j'ai eu l'idée de ce sujet.

À mes meilleurs amis depuis toujours, « mes bébés », Philippine, Charles, Mathilde, Ninon, Clarisse, Rosalie, Adèle, Marie et Aure. Malgré une amitié qui s'étend sur plusieurs continents, il ne se passe pas un jour sans que nous nous donnions des nouvelles : beaucoup de blagues, mais aussi un soutien inconditionnel quand ça ne va pas. Je me souviens de ma fête d'adieu comme si c'était hier. Cinq ans plus tard, nous avons grandi, chacun a trouvé sa propre voie et je suis fier de ce que nous sommes devenus. Et maintenant j'ai un diplôme pour vous faire des blanchiments !

À Emmanuelle, Dre Dahan, mon binôme, surtout de blagues et de rire. Quelle heureuse coïncidence que nous ayons commencée ensemble, je garderai de bons souvenirs de nos débuts en tant que dentistes, toujours dans la bonne humeur. Et pour cette année

brillamment terminée, « on rapproche les mains au cœur et on s'applaudit », sem stress nenhum.

À mes amis du Portugal, « mi casa es su casa ». J'ai vécu ces années d'études avec vous comme une grande colonie de vacances. Courage à ceux qui n'ont pas terminé, et à la fin, « il n'en restera qu'un ».

Mention spéciale à Romane, Pauline et Lucas, avec qui tout a commencé.

Merci à ma professeure, la Dre Teresa Vale, pour son temps, ses précieux conseils et son amabilité. C'était un plaisir de vous rencontrer.

Merci au CespU, et particulièrement au jury, qui prendra le temps de lire mon travail et d'écouter ma présentation.

Resumo

A dentição temporária é a base para o desenvolvimento da dentição permanente, em termos de determinação do espaço e oclusão dos futuros dentes. O desenvolvimento de uma oclusão adequada, estável e funcional é o resultado de vários fatores, tanto genéticos como ambientais.

Os hábitos são automatismos adquiridos, representados por um padrão modificado de contração muscular com características complexas, que se realizam de forma inconsciente e regular. É feita uma distinção entre os hábitos de sucção nutritivos, tais como a amamentação e o biberão, e os hábitos não nutritivos, tais como sucção da chupeta ou digital.

O objetivo desta revisão sistemática, é determinar a relação entre hábitos de sucção nutritivos (HSN) e não-nutritivos (HSNN) e as suas consequências na oclusão na dentição temporária.

O aleitamento materno exclusivo nos primeiros meses de vida, tal como recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), tem associação positiva com o desenvolvimento da arcada dentária na dentição temporária ao reduzir a probabilidade de ter uma má oclusão. Proporciona também uma redução do risco de desenvolver um hábito de sucção não nutritivos (HSNN), a redução da sua intensidade.

Mas, quando há um HSNN e que persiste para além de uma certa idade, o efeito positivo do aleitamento materno sobre o estado oclusal muda, aumentando a possibilidade de desenvolver a má oclusão independentemente dos hábitos de amamentação. Ou seja, o HSNN está associado a um risco mais elevado de má oclusão no sentido sagital, vertical e transversal na dentição temporária.

Para concluir, os hábitos de sucção, nutritivos ou não, dependendo da sua intensidade, duração e frequência, influenciam o crescimento facial, e assim afetar estruturas, funções, e relações oro faciais e oclusais.

Palavras-chaves : *Child, Finger sucking, Sucking Behavior, Malocclusion.*

Abstract

The temporary dentition is the basis for the development of the permanent dentition, in terms of determining the space and occlusion of future teeth. The development of an adequate, stable and functional occlusion is the result of several factors, both genetic and environmental.

Habits are acquired automatism, represented by a modified pattern of muscle contraction with complex characteristics, which are performed unconsciously and regularly. A distinction is made between nutritive sucking patterns, such as breastfeeding and bottle feeding, and non-nutritive patterns, such as dummy or finger sucking.

The aim of this systematic review is to determine the relationship between nutritive sucking habits (NSH) and non-nutritive sucking habits (NSNH) and their consequences on occlusion in the temporary dentition.

Exclusive breastfeeding in the first months of life, as recommended by WHO, has a positive association with the development of the dental arch in the temporary dentition by reducing the likelihood of having a malocclusion. It also reduces the risk of developing a non-nutritive sucking habit (NNSH) by reducing its intensity.

But when NNSH occurs and persists beyond a certain age, the positive effect of breastfeeding on the occlusal state changes, increasing the possibility of developing malocclusion independently of breastfeeding habits. In other words, NNSH is associated with a higher risk of malocclusion in the sagittal, vertical and transverse directions in temporary dentition.

In conclusion, sucking habits, whether nutritious or not, depending on their intensity, duration and frequency, influence facial growth, and thus orofacial and occlusal structures, functions and relationships.

Key words : *Child, Fingersucking, Sucking Behavior, Malocclusion.*

Índice Geral

1.	INTRODUÇÃO	1
2.	OBJETIVO	3
3.	MATERIAIS E METODO.....	4
3.1.	<i>Protocolo.....</i>	<i>4</i>
3.2.	<i>Critérios de elegibilidade</i>	<i>4</i>
3.3.	<i>Critérios de inclusão.....</i>	<i>4</i>
3.4.	<i>Critérios de exclusão</i>	<i>5</i>
3.5.	<i>Fontes de informação</i>	<i>5</i>
3.6.	<i>Estratégia de pesquisa.....</i>	<i>5</i>
3.7.	<i>Seleção de estudo</i>	<i>6</i>
4.	RESULTADOS.....	8
4.1.	<i>Seleção dos artigos</i>	<i>8</i>
4.2.	<i>Itens de obtenção de dados.....</i>	<i>8</i>
5.	DISCUSSÃO.....	13
5.1.	<i>Os hábitos de sucção nutritivo.....</i>	<i>13</i>
5.1.1.	<i>Fator protetor da amamentação</i>	<i>13</i>
5.1.2.	<i>Proteção contra os hábitos de sucção não nutritivos</i>	<i>14</i>
5.1.3.	<i>Proteção contra a má oclusão devido aos hábitos de sucção não nutritivos</i>	<i>15</i>
5.2.	<i>Relação entre hábitos de sucção não nutritivos e oclusão</i>	<i>16</i>
5.2.1.	<i>Má oclusão em sentido vertical</i>	<i>16</i>
5.2.1.1.	<i>Definição</i>	<i>16</i>
5.2.1.2.	<i>Consequências dos HSNN e oclusão</i>	<i>17</i>
5.2.2.	<i>Má oclusão em sentido sagital</i>	<i>19</i>
5.2.2.1.	<i>Definição</i>	<i>19</i>
5.2.2.2.	<i>Consequências dos HSNN e oclusão</i>	<i>19</i>
5.2.3.	<i>Má oclusão em sentido transversal</i>	<i>20</i>
5.2.3.1.	<i>Definição</i>	<i>20</i>
5.2.3.2.	<i>Resultados</i>	<i>20</i>
5.3.	<i>Limites.....</i>	<i>22</i>
6.	CONCLUSÃO	23
7.	BIBLIOGRAFIA	24

Índice de tabelas

TABELA 1 - CONSIDERAÇÕES PICO.....	4
TABELA 2 - ESTRATÉGIA DE PESQUISA.....	6
TABELA 3 - ÍTENS DE DADOS E COLETA – ARTIGOS, ANO, MÉTODO, IDADE DA POPULAÇÃO DE ESTUDO E RESULTADOS	9

Índice de figuras

FIGURA 1 - FLUXOGRAMA PRISMA - ESTRATÉGIA DE PESQUISA UTILIZADA NESTE ESTUDO	7
FIGURA 2 - ESQUEMA DO OVERBITE E DA MORDIDA ABERTA	17
FIGURA 3 - ESQUEMA DO OVERJET E CLASSES MOLARES	19

Lista de abreviaturas

PICOS – Patient, Intervention, Comparison, Outcome, Study design

PRISMA – Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses

SNN – Sucção não nutritiva

HSN - Hábitos de sucção nutritivos

HSNN – Hábitos de sucção não nutritivos

OMS – Organização Mundial de Saúde

1. INTRODUÇÃO

O sistema estomatognático é a combinação de todas as estruturas, sistema nervoso e órgãos que têm uma participação ativa na fala e na mastigação e deglutição de alimentos e bebidas, a sua localização é na região craniofacial, na cavidade oral.

Os comportamentos de sucção são hábitos fisiológicos em recém-nascidos, uma vez que estão associados ao desenvolvimento físico e psicológico. A atividade de sucção estimula os músculos orofaciais e contribui para o crescimento normal. ⁽¹⁾

Os hábitos são automatismos adquiridos, representados por um padrão modificado de contração muscular com características complexas, que se realizam de forma inconsciente e regular. Os comportamentos ou hábitos repetitivos são comuns na primeira infância e geralmente começam e terminam espontaneamente. Um hábito oral na primeira infância é normal, mas é considerado anormal, para além dos 3 anos de idade. ⁽²⁾

Os hábitos de sucção oral, tais como a amamentação e o biberão, podem ser categorizados como hábitos nutritivos, que são para alimentar as crianças, e hábitos não nutritivos, tais como sucção digital ou de chupeta, que são frequentemente utilizados para acalmar e confortar os bebés. ⁽³⁾

A dentição temporária é a base para o desenvolvimento da dentição permanente, em termos de determinação do espaço e oclusão dos futuros dentes. A má oclusão é uma desordem de desenvolvimento do sistema maxilo-facial que resulta de fatores genéticos e ambientais e afeta o maxilar, a língua e os tecidos moles faciais. ⁽³⁾

A análise dos fatores relacionados com as causas da má oclusão é muito importante para o planeamento de políticas de saúde pública destinadas a prevenir e intercalar clinicamente este problema de saúde. ⁽⁴⁾

Alguns estudos relataram que os hábitos de sucção, nutritivos ou não, dependendo da sua intensidade, duração e frequência, podem influenciar o crescimento facial, e assim afetar estruturas, funções, e relações oro faciais e oclusais. ⁽⁵⁾

Vários relatórios notaram que o aleitamento materno pode proporcionar alguma proteção contra a má oclusão. ⁽⁶⁾

A amamentação pode desempenhar um papel importante na prevenção da má oclusão na dentição temporária devido à sua capacidade de promover o crescimento e desenvolvimento adequado dos músculos e dos ossos dos maxilares. ⁽⁷⁾

É interessante estudar de que forma as sucções nutritivas influenciam, ou não, o desenvolvimento da sucção não nutritiva (SNN) e seu impacto no desenvolvimento da dentição temporária das crianças.

Assim, o objetivo deste estudo é examinar a relação entre a má oclusão dentária e os fatores das práticas alimentares, hábitos de sucção e estrutura esquelética.

2. OBJETIVO

O objetivo desta revisão sistemática, é determinar a relação entre hábitos de sucção nutritivos (HSN) e não-nutritivos (HSNN) e as suas consequências na oclusão na dentição temporária.

3. MATERIAIS E METODO

3.1. Protocolo

Esta revisão sistemática integrativa foi conduzida de acordo com as diretrizes PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses).

3.2. Critérios de elegibilidade

Este trabalho foi preconizado segundo as recomendações da Cochrane respondendo ao PICO.

Tabela 1 - Considerações PICO

População	Crianças com dentição temporária.
Intervenção	Sucções nutritivas e não nutritivas.
Comparação	Crianças amamentaram ou não ; crianças com HSNN ou não
Resultados	Fator protetor da amamentação. Os diferentes tipos de má oclusão.

Os critérios de elegibilidade usados na seleção dos artigos obedeceram aos critérios de inclusão e de exclusão seguintes.

3.3. Critérios de inclusão

- Artigos publicados ao longo dos últimos 10 anos.
- Artigos disponibilizados em “full text”.
- Artigos em inglês, português, francês ou espanhol.
- Estudos que abordem o desenvolvimento da sucção e da deglutição, os HSN e HSNN e as consequências sobre as estruturas dentárias.
- Artigos que falam duma população de crianças em dentição temporária.

3.4. Critérios de exclusão

- Artigos cujos títulos não abordem nem HSN nem HSNN.
- Artigos científicos de população em dentição mista e permanente.
- Artigos cujos resumos não se enquadram na temática desta dissertação.
- Artigos cuja a leitura não forneceu informações úteis.
- Artigos que são editoriais ou revisão sistémica.

3.5. Fontes de informação

Esta pesquisa bibliográfica foi realizada nas bases de dados PubMed (via Biblioteca Nacional de Medicina) em fevereiro 2022. Foram selecionados os estudos publicados entre fevereiro 2012 e fevereiro 2022.

3.6. Estratégia de pesquisa

Para a realização desta revisão sistemática integrativa foi realizada uma pesquisa eletrónica na Pubmed, considerando as seguintes palavras-chave: *“child”, “fingersucking”, “sucking behavior”, “malocclusion.”*

Foram utilizados os operadores booleanos («OR» e «AND») para criar uma correspondência entre os termos da pesquisa formulada com termos MeSH obedecendo à seguinte combinação de termos de pesquisa:

((("Child"[Mesh]) AND "Fingersucking"[Mesh]) OR "Sucking Behavior"[Mesh]) AND "Malocclusion*"[Mesh]

que permitiu a identificação dos estudos pertinentes relacionados com o tema em estudo (Tabela 2).

Tabela 2 - Estratégia de pesquisa

Base de dados	Equação de pesquisa	Artigos encontrados	Artigos encontrados após a adição dos filtros	Artigos selecionados com o título e o resumo	Artigos removidos após leitura do texto integral	Artigos selecionados
Pubmed	"Child"[Mesh] AND "Fingersucking"[Mesh] OR "Sucking Behavior"[Mesh] AND "Malocclusion*"[Mesh]	498	64	23	4	19

3.7. Seleção de estudo

No total, foram encontrados 498 artigos: 41 artigos foram selecionados com a leitura do título, 23 com a leitura do título e do resumo e 19 pelo texto integral.

- A primeira etapa (fase I) permitiu incluir 64 artigos de acordo com os critérios de inclusão.
- A segunda etapa (fase II) consistiu em avaliar os resumos dos artigos, segundo os critérios de elegibilidade na análise do resumo, o que permitiu ainda excluir uma parte dos artigos não importantes.
- Durante a terceira etapa (fase III), os artigos pré-selecionados foram lidos e analisados individualmente em função dos objetivos deste estudo: foram excluídos 4 artigos que incluiu participantes com dentições mistas.

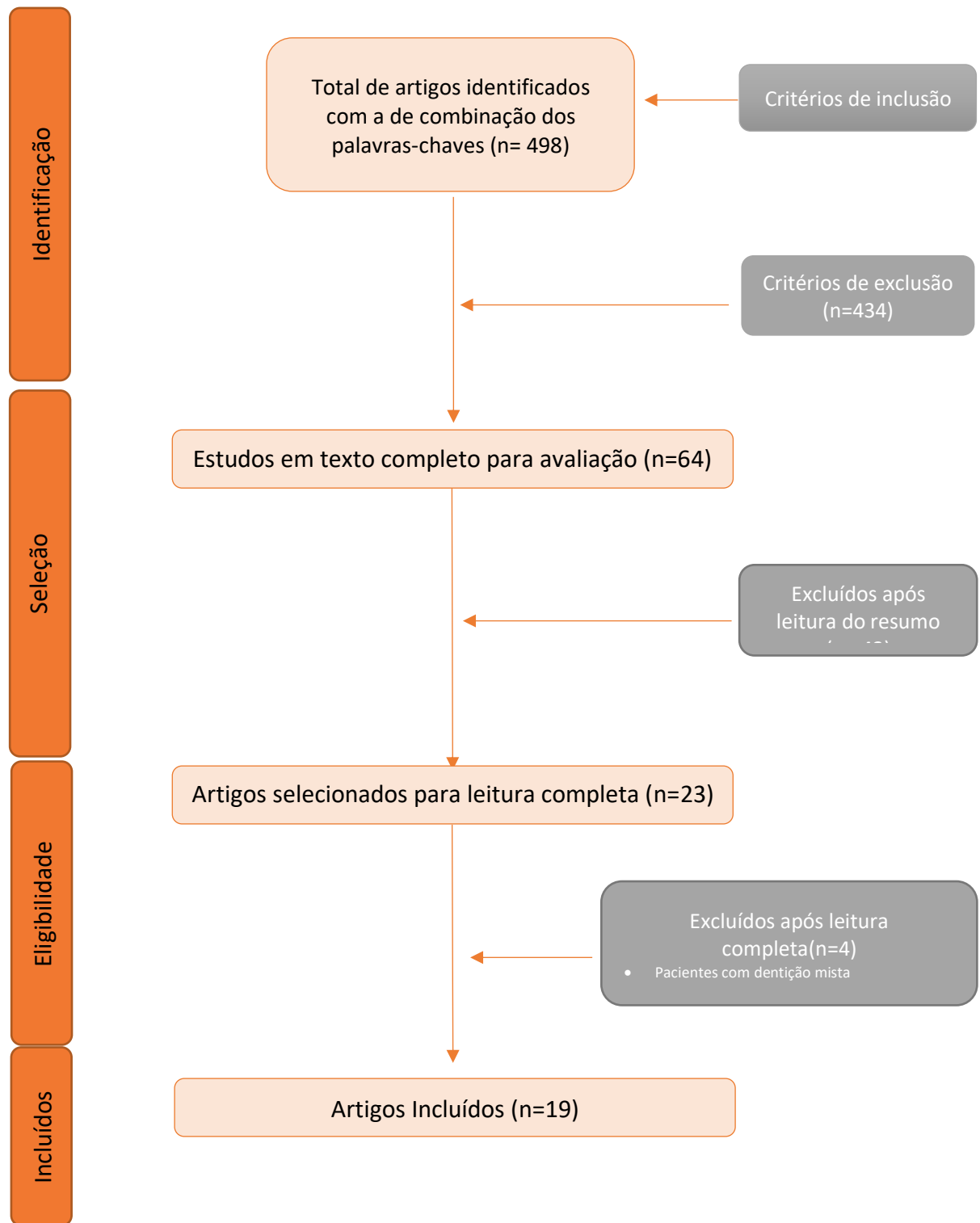


Figura 1 - Fluxograma prisma - estratégia de pesquisa utilizada neste estudo.

4. RESULTADOS

4.1. Seleção dos artigos

No final, foram incluídos nos resultados dessa revisão integrativa, 19 artigos que cumpriam os critérios de elegibilidade.

Entres estes 19, 11 relatam a amamentação e a má oclusão por causa de HSNN, e 10 só má oclusão por causa de HSNN.

4.2. Itens de obtenção de dados

As seguintes informações foram determinadas a partir dos artigos: ano de publicação, nomes dos autores, metodologia do estudo, resultados e conclusões dos autores (Tabela 3).

Tabela 3 – Tabela dos resultados

AUTORES	OBJETIVOS	MÉTODO	IDADE	RESULTADOS E CONCLUSÕES
Ize-Iyamu et al., 2012	Avaliar a prevalência da mordida aberta anterior em crianças de 2-5 anos de idade e os fatores etiológicos responsáveis.	- Estudo de coorte - Questionário relativo aos hábitos de sucção das crianças foi respondido pelos pais.	Idade: 2-5A	A sucção do polegar é o fator etiológico mais importante na formação da mordida aberta anterior em crianças dos 2-5 anos de idade.
Primožic et al., 2012	Avaliar a influência de hábitos de sucção prolongados na morfologia da abóbada palatal num grupo de sujeitos com mordida cruzada funcional unilateral em comparação com um grupo de sujeitos com oclusão normal.	- Estudo transversal. - Questionário relativo aos hábitos de sucção das crianças foi respondido pelos pais.	Idade: 5-6A	Os hábitos de sucção prolongados não estavam significativamente correlacionados com nenhum dos parâmetros estudados. A constrição maxilar numa mordida cruzada funcional unilateral não pode ser influenciada pela presença ou ausência de hábitos de sucção prolongados.
Caramez da Silva et al., 2012	Investigar a associação entre a duração da amamentação e a ocorrência de má oclusão em pré-escolares com dentição temporária completa.	- Estudo transversal e de coorte.	Idade: 3-5A	A amamentação durante 12 meses ou mais reduz significativamente a prevalência da má oclusão na dentição temporária.
Nogueira Fialho et al., 2013	Avaliar a possível associação entre HSNN, mordida aberta anterior e morfologia facial	- Estudo transversal. - Questionário relativo aos hábitos de sucção das crianças foi respondido pelos pais.	Idade: 3-6A	Os HSNN durante a fase de dentição temporária desempenham um papel fundamental na determinação da mordida aberta anterior, independentemente do padrão facial morfológico.
De Sousa et al., 2014	Verificar a prevalência de mordida aberta anterior e mordida cruzada posterior na dentição temporária e a associação com fatores sociodemográficos, presença e duração de HSN e HSNN.	- Estudo transversal. - Questionário relativo aos HSN e HSNN das crianças foi respondido pelos pais.	Idade: 3-5A	O aleitamento materno prolongado parece ser um fator de proteção contra a mordida cruzada posterior e a sucção de chupetas é um fator de risco para o desenvolvimento da mordida aberta anterior e da mordida cruzada posterior, particularmente a primeira quando esta prática persiste para além dos 3 anos de idade.

HSNN – hábitos de sucção não nutritivos; HSN – hábitos de sucção nutritivos;

Nihi et al., 2014	Avaliar a associação do hábito de sucção da chupeta com alterações oclusais e orais mio funcionais em crianças em idade pré-escolar.	- Estudo transversal. - Questionário relativo aos hábitos de sucção das crianças foi respondido pelos pais.	Idade: 2-5A	Os resultados sublinham a importância de reconhecer as mudanças oclusais e mio funcionais precoces causadas por um hábito de sucção da chupeta em crianças.
Moimaz et al., 2014	Investigar os hábitos de sucção e a relação destes fatores com a má oclusão.	- Estudo de coorte. - Questionário relativo aos HSN e HSNN das crianças foi respondido pelos pais.	Idade: 0-1A	Hábitos de sucção e baixas duração de amamentação, eram fatores de risco de má oclusão.
Agarwal et al., 2014	Determinar a associação entre duração da amamentação, HSNN, diâmetros transversais da arcada dentária, mordida cruzada posterior e mordida aberta anterior em dentição temporária.	- Estudo retrospectivo transversal. - Questionário relativo aos HSN e HSNN das crianças foi respondido pelos pais.	Idade: 4-6A	Os HSNN é uma variável dominante na associação entre a duração da amamentação e a redução dos diâmetros transversais intra-arco, o que leva ao aumento da prevalência de mordida cruzada posterior.
Wagner et al., 2015	Determinar a prevalência de má oclusão e fatores de risco associados em crianças de 3 anos de idade da Thuringian.	- Estudo de coorte. - Questionário relativo aos HSN e HSNN das crianças foi respondido pelos pais.	Idade: 3A	Os HSNN foram fatores de risco importantes para o desenvolvimento de uma má oclusão na dentição primária.
Sum et al., 2015	Investigar a associação do aleitamento materno e o desenvolvimento da dentição temporária.	- Estudo transversal. - Questionário relativo aos HSN e HSNN das crianças foi respondido pelos pais.	Idade: 2-5A	Recomenda-se a amamentação exclusiva durante mais de 6 meses, já que está associada a uma menor probabilidade de desenvolvimento de relações dentárias anormais
Peres et al., 2015	Investigar que o aleitamento materno exclusivo tem um efeito protetor mais elevado contra as más oclusões do que a amamentação predominante e que a utilização de chupeta modifica a associação entre o aleitamento materno e a dentição temporária.	- Estudo de coorte - Questionário relativo ao HSN foi registado ao nascimento e aos 3, 12, e 24 meses de idade.	Idade: 5A	A amamentação exclusiva reduz o risco de más oclusões independentemente da utilização de chupeta, enquanto que, o efeito da amamentação predominante depende da duração da utilização da chupeta.

<p>Lopes-Freire et al., 2015</p>	<p>Explorar a associação entre HSN, HSNN e má oclusões na dentição temporária.</p>	<p>- Estudo observacional transversal. - Questionário relativo aos HSN, HSNN e má oclusão das crianças foi respondido pelos pais.</p>	<p>Idade: 3-6A</p>	<p>Não houve associação entre HSN e más oclusões na dentição temporária nesta amostra de crianças. O aleitamento materno exclusivo reduziu o risco de adquirir HSNN.</p>
<p>Chen et al., 2015</p>	<p>Avaliar os efeitos da duração da amamentação, duração da mamada e hábitos de sucção não nutritivos sobre as características oclusais da dentição temporária em crianças de 3 a 6 anos na cidade de Pekin.</p>	<p>- Estudo transversal - Questionário relativo aos HSN, HSNN e má oclusão das crianças foi respondido pelos pais.</p>	<p>Idade: 3-6A</p>	<p>Na ausência de HSNN, a não amamentação durante um período de tempo suficiente pode ter um efeito negativo no crescimento do arco maxilar e conduzir a uma má oclusão. Outra consequência negativa pode ser um hábito de chupar chupeta prolongado. O aumento da duração da alimentação com biberão pode contribuir para um desenvolvimento mandibular inadequado, e que os hábitos de SNN podem ser um fator dominante no desenvolvimento de problemas de oclusão. .</p>
<p>Germa et al., 2016</p>	<p>Investigar fatores de risco específicos da mordida cruzada posterior e mordida aberta anterior com a idade de 3 anos.</p>	<p>- Estudo de coorte. - Questionário relativo aos HSN e HSNN das crianças foi respondido pelos pais aos 4, 8, e 12 meses.</p>	<p>Idade: 3A</p>	<p>Os hábitos de sucção parecem ser fatores de risco de mordida cruzada posterior precoce. Este estudo ajuda a identificar novos fatores de risco de mordida cruzada posterior. A mordida cruzada posterior e a mordida aberta anterior podem resultar de diferentes mecanismos.</p>
<p>Ling et al., 2018</p>	<p>O estudo visa determinar as associações entre padrões de sucção nutritivos e não-nutritivos; avaliar a inter-relação entre os diferentes padrões de sucção não-nutritivos, o uso de bonecos e a sucção do polegar/dedo; e investigar as relações entre os diferentes padrões de sucção não-nutritivos e a oclusão na dentição temporária.</p>	<p>- Estudo transversal. - Questionário relativo aos HSN e HSNN das crianças foi respondido pelos pais.</p>	<p>Idade: 2-5A</p>	<p>A amamentação durante mais de 6 meses está negativamente associada à utilização de chupeta. O uso da chupeta está positivamente associado à chupada do polegar ou do dedo. O uso de chupeta e a sucção do polegar/dedo estão associados a maiores riscos de má oclusão nas dimensões sagital e vertical da dentição temporária.</p>

Costa et al., 2018	Avaliar a influência da amamentação e do uso de bonecos no estado oclusal das crianças em idade pré-escolar.	- Estudo transversal. - Questionário relativo aos HSN e HSNN das crianças foi respondido pelos pais.	Idade: 2-5A	Os resultados deste estudo transversal reforçam os efeitos adversos da utilização de chupeta na oclusão, mesmo durante o aleitamento materno. Assim, pode concluir-se que a utilização de bonecos pode alterar a relação entre a amamentação e a oclusão.
Zhou et al., 2018	Estudar a prevalência e fatores associados da má oclusão na dentição temporária em Xi'an, China.	- Estudo transversal - Questionário relativo aos HSN e HSNN das crianças foi respondido pelos pais.	Idade: 2,5-6A	A prevalência da má oclusão em crianças em idade pré-escolar em Xi'an é mais elevada do que noutras partes da China. Por conseguinte, é importante prestar uma atenção precoce ao desenvolvimento da oclusão e intervir sobre os fatores associados, a fim de reduzir a sua prevalência e os efeitos negativos posteriores.
Campos et al., 2018	Avaliar a influência de fatores biológicos e sócio comportamentais desde o início da vida até à idade de seis anos sobre o desenvolvimento de más oclusões em crianças.	- Estudo transversal no estudo de coorte. - Questionário relativo a má oclusão foi respondido pelos pais aos 6 anos das crianças.	Idade: 0-6A	Os hábitos de sucção desenvolvidos através do uso de chupetas e biberões podem interferir com o desenvolvimento facial, mas o estado nutricional também pode prever anomalias de oclusão na infância.
Paolantonio et al., 2019	Avaliar a prevalência da má oclusão e fatores associados em pré-escolares com o objetivo de avaliar a existência de uma associação entre maus hábitos com as más oclusões mais graves.	- Estudo transversal.	Idade: 3-6A	Os hábitos de sucção são considerados fatores de risco para certas más oclusões (mordedura aberta anterior, mordedura cruzada posterior, overjet aumentado e desvio).

5. DISCUSSÃO

5.1. Os hábitos de sucção nutritivo

5.1.1. Fator protetor da amamentação

A OMS recomenda o aleitamento materno exclusivo nos primeiros seis meses de vida para um crescimento, desenvolvimento e saúde ideais. ⁽⁸⁾ É razoável assumir que não só o ato de amamentação materna, mas também os nutrientes essenciais do leite, são os principais responsáveis pelo crescimento e desenvolvimento dos centros de ossificação de um indivíduo. Portanto, a não amamentação pode contribuir para uma má formação dentária e esquelética. ⁽⁵⁾

O mecanismo de sucção e deglutição é diferente quando se amamenta em comparação com a amamentação por biberão. De facto, a amamentação é um mecanismo onde a criança deve estar ativa e deve utilizar os seus músculos orais e periorais para obter leite. A criança deve também fazer movimentos de propulsão mandibular para comprimir o mamilo. Estes movimentos permitirão um crescimento temporo-mandibular adequado através destas várias solicitações induzidas. Enquanto a alimentação por biberão é um mecanismo mais passivo, a criança tem de fazer menos esforço para obter leite, o tónus muscular e a propulsão mandibular serão em menor grau e num tempo muito mais curto. ⁽⁹⁾

Também, vários estudos demonstram que o aleitamento materno tem associação positiva com o desenvolvimento da arcada dentária na dentição temporária. ^(10,11)

Os resultados confirmam que as crianças que foram exclusivamente amamentadas durante 6 meses e nunca utilizaram a chupeta tiveram uma frequência de má oclusão moderada e severa inferior à de outras crianças. ⁽⁵⁾

As crianças amamentadas durante 12 meses ou mais tiveram metade de prevalência de má oclusão aos 3-5 anos em comparação com as crianças amamentadas por períodos mais

curtos. ⁽⁶⁾ Num estudo realizado por Peres et. al., foi observado o fator protetor da amamentação a partir dos 3 meses em comparação com os que não foram amamentados. ⁽⁷⁾

Quando há utilização do biberão, as crianças que não foram amamentadas no primeiro semestre das suas vidas ou que foram amamentadas menos de 6 meses, tinham uma dupla probabilidade de desenvolver algum tipo de anomalia de oclusão aos seis meses de idade. ^(5,12)

Para concluir, os estudos revelam que a amamentação oferece de facto proteção contra a má oclusão a partir dos 6 meses de idade ⁽¹³⁾, mas a sucção do dedo ou das chupetas são suficientes para anular este efeito. ⁽⁷⁾

5.1.2. Proteção contra os hábitos de sucção não nutritivos

Foi encontrada uma associação significativa entre a duração da amamentação e a frequência do uso da chupeta. As crianças que tinham experimentado amamentação exclusiva durante 6 meses ou mais tinham uma probabilidade significativamente menor de utilização diária da chupeta. Da mesma forma, as crianças que foram amamentadas durante menos de 6 meses mostraram uma maior probabilidade de ter hábito de chupeta. ^(3,12,14) É razoável supor que a utilização da chupeta em crianças amamentadas é menos intensa do que nas crianças que não foram amantadas, mesmo se for tida em conta a mesma duração. ⁽⁷⁾ Também, um estudo revela o mesmo resultado sobre a prevalência de sucção digital, que foi maior em crianças amamentadas menos de 6 meses. ⁽¹⁵⁾

Contudo, nos outros, não foi encontrada qualquer associação entre a duração da amamentação exclusiva e o desenvolvimento da sucção habitual do polegar. No entanto, não podemos concluir que a amamentação aumentou a probabilidade de ter um hábito de sucção digital. ^(3,12,14),

Para concluir, a prevalência de HSNN foi significativamente maior nas crianças que foram amamentadas menos de 6 meses. A amamentação exclusiva tem um efeito protetor reduzindo o risco de desenvolver hábitos de sucção não-nutritivos, especialmente para o uso da chupeta, mais do que para sucção digital. ^(3,12,14,15)

5.1.3. Proteção contra a má oclusão devido aos hábitos de sucção não nutritivos

A distribuição da má oclusão, de acordo com HSNN e amamentação durante menos de 6 meses tinham aumento o risco de desenvolver mordidas cruzadas posteriores, mordida aberta anterior, má oclusão moderada ou severa, em comparação com crianças que tinham 6 ou mais meses de amamentação. ^(7,14,15)

As crianças que utilizaram uma chupeta e nunca amamentaram, ou que foram amamentadas durante um período mais curto ou que continuaram a amamentar com biberão, tiveram uma maior possibilidade de desenvolver uma má oclusão moderada, ou até severa, porque utilizavam uma chupeta durante mais tempo. ⁽¹¹⁾

As crianças que tinham experiência de amamentação exclusiva durante o mínimo 6 meses tinham também uma probabilidade significativamente menor de desenvolver um overjet aumentado (superior a 3,5mm) e uma relação de Classe II em comparação com a de Classe I do que as que nunca tinham sido amamentadas. ^(7,10) O padrão de classe III permaneceu mais ou menos o mesmo, independentemente da duração da amamentação. ⁽¹⁰⁾ Embora a duração da amamentação não tivesse qualquer associação com a relação canina, a relação molar, ou a mordida aberta anterior, houve um pequeno incremento na largura inter-canina e inter-molar do grupo que amamentou durante mais de 6 meses, quando comparado com os que nunca tinham sido amamentados. ⁽¹⁰⁾

Os resultados deste estudo reforçam a noção de que o aleitamento materno exclusivo reduz o risco de má oclusão moderada ou grave na dentição temporária, independentemente da utilização de uma chupeta e que o efeito protetor varia de acordo com os níveis de exposição exclusiva ao aleitamento materno. ⁽⁷⁾ Quando se utiliza uma chupeta, o efeito positivo do aleitamento materno sobre o estado oclusal muda, aumentando a possibilidade de desenvolver a má oclusão independentemente dos hábitos de amamentação. ⁽¹¹⁾ O aleitamento materno exclusivo foi associado a níveis inferiores de oclusão patológica quando todos os tipos de má oclusão foram tidos em conta. ⁽⁷⁾

O aumento da duração da alimentação com biberão pode contribuir para um desenvolvimento mandibular inadequado. Os HSNN podem ser um fator dominante e deletério no desenvolvimento de problemas ocluso faciais. ⁽¹²⁾

5.2. Relação entre hábitos de sucção não nutritivos e oclusão

Mordidas cruzadas posteriores refletem desvios em relação a oclusão ideal no plano transversal do espaço, overjet aumentado ou negativo indicam desvios ântero-posteriores na direção da Classe II (>5mm)/Classe III, e sobre mordida/mordida aberta indicam desvios verticais em relação ao ideal. ⁽¹⁶⁾ As más oclusões mais frequentes nas dentições temporárias são :

- No sentido sagital, o overjet aumentado ^(2,4,13)
- No sentido vertical, o overbite aumentado e mordida aberta ^(2,4,13,17)
- No sentido transversal, mordida cruzada posterior ^(2,4) e o desvio da linha media ⁽¹³⁾.

5.2.1. Má oclusão em sentido vertical

5.2.1.1. Definição

O overbite é definido como o trespasse vertical dos incisivos. Normalmente os bordos incisais inferiores tocam a superfície lingual dos incisivos superiores no cingulo ou acima dele (i. e., normalmente há um overbite de 1 a 2 mm). Na mordida aberta não há trespasse vertical, e a separação vertical dos incisivos é medida para quantificar a sua severidade. ⁽¹⁶⁾

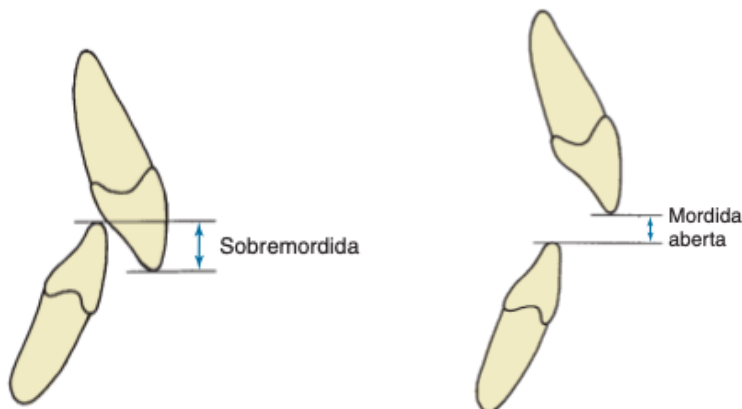


Figura 2 - Esquema do overbite e da mordida aberta ⁽¹⁶⁾

5.2.1.2. Consequências dos HSNN e oclusão

O tipo de má oclusão mais frequente neste plano é o overbite aumentado. ^(2,4,13) Também, a mordida aberta representa entre $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{3}$ da má oclusão. ^(2,4,17) Entre todas as más oclusões, a mordida aberta anterior mostrou uma forte associação com o uso de chupeta. ⁽¹⁸⁾

A faixa etária pré-escolar, entre 3 e 4 anos, mostrou uma diferença estatisticamente significativa na presença de uma mordida aberta anterior ^(2,13,18,19). A sucção do polegar foi identificada como o fator etiológico mais importante na formação da mordida aberta anterior neste grupo etário. ⁽¹⁷⁾ A mordida aberta anterior é mais prevalente em crianças com hábitos de sucção digital, o que contrastava com as crianças com hábitos de sucção de chupeta que não apresentavam mordida aberta. Este resultado pode ser influenciado pelo pequeno número de crianças que utilizam chupetas neste estudo, em comparação com outros estudos. ⁽¹⁷⁾

A duração da sucção de uma chupeta foi também associada à mordida aberta anterior, com uma maior prevalência desta má oclusão em crianças que tinham utilizado uma chupeta durante mais de 36 meses. ⁽²⁰⁾ A mordida aberta assimétrica é duas vezes mais comum do que a mordida aberta simétrica. ⁽¹⁷⁾ As crianças com HSNN diários durante mais de um ano têm maior probabilidade de desenvolver uma mordida aberta anterior do que as crianças sem HSNN. ^(3,12,17,19) Em geral, os problemas de má oclusão tendem a ser mais afetados pela

duração do HSNN do que pela frequência do hábito⁽¹⁸⁾. As alterações mio funcionais orais mais significativamente associadas ao hábito de sucção da chupeta são alterações na forma do palato duro e alterações no padrão de deglutição.⁽¹⁸⁾

Os resultados sugerem que é mais difícil quebrar o hábito de sucção digital. Mais de metade das crianças manteve este hábito até aos 3 anos de idade, o que o torna mais suscetível de ter um impacto na oclusão e de levar a alterações oclusais verticais. Quanto mais tempo dura o hábito, maior é a probabilidade de ter uma mordida aberta anterior: a prevalência de mordida aberta anterior é maior nas crianças que utilizavam chupetas após os 3 anos de idade.^(12,17,20)

A prevalência decrescente do HSNN à medida que as crianças envelhecem pode explicar porque é que é possível que a mordida aberta se corrija a si própria. É aconselhável acabar com este hábito antes dos 3 anos de idade para evitar o desenvolvimento de más oclusões.⁽²⁰⁾ Na análise dos hábitos de sucção, apenas a duração do uso de chupeta permaneceu significativamente associada à má oclusão.⁽²⁰⁾

A chupeta ou polegar interfere com a erupção dentária e o desenvolvimento esquelético, causando um crescimento dento esquelético alterado e uma mordida aberta anterior. A associação entre mordida aberta anterior e maus hábitos é altamente significativa.⁽²⁾ No entanto, as crianças que utilizavam chupetas diariamente durante mais de um ano eram significativamente menos suscetíveis de desenvolver um overbite aumentado do que aquelas que nunca utilizavam chupetas diariamente, enquanto a frequência de sucção digital não estava associada ao aumento do overbite.⁽³⁾

A idade foi associada à mordida aberta anterior com uma prevalência mais elevada em crianças de 3 anos. A duração da sucção da chupeta foi também associada à mordida aberta anterior, com uma maior prevalência desta má oclusão em crianças que tinham utilizado uma chupeta durante mais de 36 meses.⁽²⁰⁾

As HSNN durante a fase de dentição temporária desempenham um papel fundamental na determinação da má oclusão da mordida aberta anterior. ^(2,3,13,17,19,21)

5.2.2. Má oclusão em sentido sagital

5.2.2.1. Definição

O overjet é definido como o trespasse horizontal dos incisivos. Normalmente os incisivos encontram-se em contato, com os superiores à frente dos inferiores somente pela espessura das bordas incisais (i. e., overjet de 2-3 mm é a relação normal). ⁽¹⁶⁾

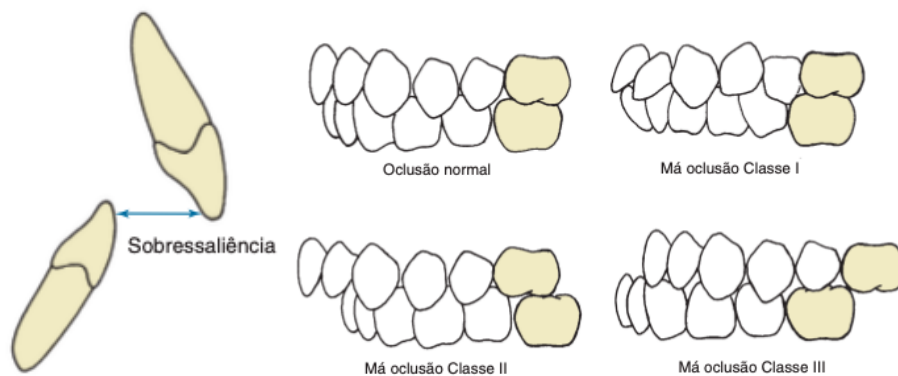


Figura 3 - Esquema do overjet e Classes Molares ⁽¹⁶⁾

5.2.2.2. Consequências dos HSNN e oclusão

A sucção digital estava associada a uma maior prevalência de má oclusão na dentição temporária. A prevalência mais frequente da má oclusão neste sentido é o aumento do overjet. ^(2,4,13) Com o desenvolvimento das raízes e o movimento de avanço da dentição inferior, a alteração oclusal com overjet aumentado pode gradualmente normalizar-se. ⁽¹³⁾

A sucção digital diária foi associada as relações incisivas de classe II, relações caninas de classe II e aumento do overjet (>3,5mm e, >6mm e aumento severo do overjet) em comparação com crianças que não tinham este hábito. ^(2-4,19). Um estudo também mostrou que as HSNN não estão associadas à relação canina de classe II. ⁽¹²⁾

Na maioria dos estudos encontraram uma correlação significativa entre a sucção de chupeta e o aumento do overjet^(2,4,12,18,19) e relação intercaninas.⁽¹⁸⁾ Enquanto noutros estudos, a frequência e a duração da utilização de chupeta não foi associada ao desenvolvimento de alterações sagitais na dentição temporária. Contudo, existem diferentes tipos de chupetas no mercado, diferentes modelos de chupetas que podem afetar os resultados.⁽³⁾

A má oclusão foi encontrada a partir da idade de 1 ano para uns⁽⁴⁾ e 2 anos ou mais para outros.⁽¹⁸⁾ A prevalência da má oclusão é maior nas crianças com hábitos de sucção digital do que nas crianças com hábitos de sucção da chupeta.⁽¹⁹⁾

5.2.3. Má oclusão em sentido transversal

5.2.3.1. Definição

A mordida cruzada posterior existe quando os dentes superiores posteriores estão posicionados lingualmente em relação aos dentes inferiores. A mordida cruzada posterior muito frequentemente reflete uma arcada dentaria maxilar estreita, mas pode ocorrer por outras causas.

Se os incisivos inferiores estiverem na frente dos incisivos superiores, esta condição é chamada de overjet reverso ou mordida cruzada anterior.⁽¹⁶⁾

5.2.3.2. Resultados

Os hábitos de sucção contínua parecem ser fatores de risco para a mordida cruzada posterior precoce.^(2,18,22,23) Durante a sucção, o aumento da atividade da bochecha combinada com a manutenção da língua baixa e para trás reduz o espaço para os molares e caninos maxilares temporários. Pode promover a expansão do arco inferior, resultando numa mordida cruzada posterior. Além disso, como a língua não pressiona contra o palato duro, pode interferir com o desenvolvimento transversal da maxila.^(2,13,20,22,23)

Os estudos não concordam sobre o efeito da duração da sucção de chupeta. Para Nihi et. al.⁽¹⁸⁾, aos 2 anos de idade a probabilidade de mordida cruzada posterior aumenta, enquanto que, Sousa et. al.⁽²⁰⁾, consideram que nem a idade nem a duração estão associadas a esta má oclusão. Segundo alguns autores, não foi encontrada qualquer associação entre HSNN (chupeta ou digital) e má oclusão na dimensão transversal, como mordida cruzada posterior.^(3,12) Além disso, as alterações oclusais e miofuncionais são interdependentes: a mordida cruzada posterior foi estreitamente associada à mordida aberta anterior.^(2,18,22)

5.3.Limites

Esta revisão sistemática integrativa apresenta algumas limitações:

- Embora os examinadores tenham fornecido explicações quando os pais foram questionados sobre a prática alimentar dos seus filhos e os maus hábitos orais, os resultados poderiam ainda assim ser subjetivos em certa medida. A tendência de memória das mães pode afetar a precisão dos relatórios sobre a duração da prática alimentar, e assim influenciar os seus resultados. Em alternativa, alguns pais podem não ter sido capazes de distinguir entre comportamento habitual e ocasional. Ou seja, é difícil avaliar com precisão a duração e a frequência dos maus hábitos.
- Em alguns estudos, não foi explorado se um fator estava associado a um certo tipo de má oclusão.
- Noutros estudos, o número de crianças com um hábito de sucção de chupeta era demasiado baixo. Ou seja, os hábitos de sucção são diferentes em diferentes países e culturas.
- Além disso, existe uma gama muito grande de chupetas no mercado que podem ser de tamanhos e formas muito diferentes.

6. CONCLUSÃO

O presente estudo demonstra a importância de considerar as múltiplas interações entre a prática alimentar, os hábitos de sucção não-nutritivos e as características oclusais. O desenvolvimento de uma oclusão adequada, estável e funcional é o resultado de vários fatores, tanto genéticos como ambientais.

O aleitamento materno exclusivo nos primeiros meses de vida, tal como recomendado pela OMS, tem associação positiva com o desenvolvimento da arcada dentária na dentição temporária ao reduzir a probabilidade de ter uma má oclusão. Proporciona também uma redução do risco de desenvolver um HSNN, a redução da sua intensidade.

Mas, quando há um HSNN e que persiste para além de uma certa idade, o efeito positivo do aleitamento materno sobre o estado oclusal muda, aumentando a possibilidade de desenvolver a má oclusão independentemente dos hábitos de amamentação. Ou seja, o HSNN está associado a um risco mais elevado de má oclusão no sentido sagital, vertical e transversal na dentição temporária. De facto, a partir dos 3 anos, a dentição temporária esta completa, ou seja, os molares estão presentes para cumprir as funções mastigatórias. Portanto, se o HSNN persiste, impedirá o desenvolvimento adequado destas funções e por consequência o bom desenvolvimento craniofacial.

7. BIBLIOGRAFIA

1. Saccomanno S, Deli R, Antonini G, Fiorita A. Causal relationship between malocclusion and oral muscles dysfunction: a model of approach. *European Journal of Paediatric Dentistry* [Internet]. 2012;13(4):321–3.
2. Paolantonio EG, Ludovici N, Saccomanno S, la Torre G, Grippaudo C. Association between oral habits, mouth breathing and malocclusion in Italian preschoolers. *European Journal of Paediatric Dentistry*. 2019;20(3):204–8.
3. Ling H, Sum F, Zhang L, Yeung C, Li K, Wong H, et al. The association between nutritive, non-nutritive sucking habits and primary dental occlusion. *BMC Oral Health*. 2018 Aug 22;18(1).
4. Moimaz S, Garbin A, Lima A, Lolli L, Saliba O, Garbin C. Longitudinal study of habits leading to malocclusion development in childhood. *BMC Oral Health*. 2014;14:96.
5. Campos MPMS, Valença PAM, Silva GMD, Lima MC, Jamelli SR, Góes PSA. Influence of head and linear growth on the development of malocclusion at six years of age: a cohort study. *Braz Oral Res*. 2018;32:e98.
6. Caraméz Da Silva F, Justo Giugliani E, Capsi Pires S. Duration of breastfeeding and distocclusion in the deciduous dentition. *Breastfeeding Medicine*. 2012 Dec 1;7(6):464–8.
7. Peres K, Cascaes A, Peres M, Demarco F, Santos I, Matijasevich A, et al. Exclusive breastfeeding and risk of dental malocclusion. *Pediatrics*. 2015 Jul 1;136(1):e60-7.
8. Organisation mondiale de la santé., UNICEF. *Stratégie mondiale pour l'alimentation du nourrisson et du jeune enfant*. Organisation mondiale de la santé; 2003. 30 p.
9. Balmer S. *Comprendre et évaluer la succion de l'enfant allaité*. 2021.
10. Sum F, Zhang L, Ling H, Yeung C, Li K, Wong H, et al. Association of breastfeeding and three-dimensional dental arch relationships in primary dentition. *BMC Oral Health*. 2015 Mar 10;15(1):30.
11. Costa C, Shqair A, Azevedo M, Goettems M, Bonow ML, Romano A. Pacifier use modifies the association between breastfeeding and malocclusion: a cross-sectional study. *Brazilian Oral Research*. 2018;32:e101.

12. Chen X, Xia B, Ge L. Effects of breast-feeding duration, bottle-feeding duration and non-nutritive sucking habits on the occlusal characteristics of primary dentition. *BMC Pediatrics*. 2015 Apr 21;15:46.
13. Zhou Z, Liu F, Shen S, Shang L, Shang L, Wang X. Prevalence of and factors affecting malocclusion in primary dentition among children in Xi'an, China. *BMC Oral Health*. 2016 Sep 2;16(1):91.
14. Lopes-Freire G, Cárdenas A, Suarez de Deza J, Ustrell-Torrent J, Oliveira L, Boj Quesada J. Exploring the association between feeding habits, non-nutritive sucking habits, and malocclusions in the deciduous dentition. *Progress in Orthodontics*. 2015 Dec 1;16:43.
15. Shankar Agarwal S, Nehra K, Sharma M, Jayan B, Poonia A, Bhattal H. Association between breastfeeding duration, non-nutritive sucking habits and dental arch dimensions in deciduous dentition: a cross-sectional study. *Prog Orthod*. 2014;15(1):59.
16. William R. Proffit, Jr Henry W. Fields, David M Sarver, [tradução Rodrigo Melo do Nascimento et al.]. *Ortodontia Contemporânea*. Elsevier Rio de Janeiro. 2007.
17. Ize-Iyamu IN, Isiekwe MC. Prevalence and factors associated with anterior open bite in 2 to 5 year old children in Benin city, Nigeria. *African Health Sciences*. 2012;12(4):446–51.
18. Nihi Vs, Maciel S, Jarrus M, Nihi F, Salles C, Pascotto R, et al. Pacifier-sucking habit duration and frequency on occlusal and myofunctional alterations in preschool children. *Braz Oral Res*. 2015;29(1):1–7.
19. Wagner YHW. Occlusal characteristics in 3-year-old children--results of a birth cohort study. *BMC Oral Health*. 2015 Aug 7;15:94.
20. de Sousa R, Ribeiro G, Firmino R, Martins C, Granville-Garcia A, Paiva S. Prevalence and associated factors for the development of anterior open bite and posterior crossbite in the primary dentition. *Brazilian Dental Journal*. 2014;25(4):336–42.
21. Nogueira Fialho MP PVCNRGJ. Relationship between facial morphology, anterior open bite and non-nutritive sucking habits during the primary dentition stage. *Dental Press J Orthod*. 2014;19(3):108–13.
22. Germa A, Clément C, Weissenbach M, Heude B, Forhan A, Martin-Marchand L, et al. Early risk factors for posterior crossbite and anterior open bite in the primary dentition. *Angle Orthodontist*. 2016 Sep 1;86(5):832–8.

23. Primožic J, Franchi L, Perinetti G, Richmond S, Ovsenik M. Influence of sucking habits and breathing pattern on palatal constriction in unilateral posterior crossbite--a controlled study. *European Journal of Orthodontics*. 2013 Oct;35(5):706–12.