

**Flávia Regina Lopes da Silva**

**“Relação do aleitamento e hábitos deletérios no desenvolvimento estomatognático”**

**Universidade Fernando Pessoa  
Faculdade Ciências da Saúde  
Porto, 2016**



**Flávia Regina Lopes da Silva**

**“Relação do aleitamento e hábitos deletérios no desenvolvimento estomatognático”**

**Universidade Fernando Pessoa  
Faculdade Ciências da Saúde  
Porto, 2016**

**Flávia Regina Lopes da Silva**

**“Relação do aleitamento e hábitos deletérios no desenvolvimento estomatognático”**

Dissertação apresentada à Universidade Fernando Pessoa  
como parte dos requisitos para obtenção do grau de  
Mestre em Medicina Dentária.

## **RESUMO**

O crescimento e o desenvolvimento crâniofaciais, apesar de estarem condicionados por fatores genéticos, são fortemente influenciados pelo padrão funcional da musculatura oro-facial. Cada indivíduo apresenta o seu próprio padrão de crescimento que sofre ação de fatores ambientais que em alguns casos podem alterá-lo.

A maxila tem o seu crescimento para trás e para cima proporcionando um deslocamento desta para a frente e para baixo. Enquanto que, o crescimento do processo condilar contribui para o crescimento do ramo mandibular para trás e para cima, determinando o seu deslocamento para a frente e para baixo

Os problemas de oclusão dentária consistem em anomalias do crescimento e desenvolvimento, afetando principalmente, os dentes, músculos e os ossos maxilares no período da infância e da adolescência, os quais podem produzir alterações tanto do ponto de vista estético como funcional.

A amamentação é um fator que tem vindo cada vez mais a ser relacionado com o desenvolvimento crâniofacial, especialmente o crescimento mandibular, pois o mecanismo da amamentação tem sido considerado uma mais-valia na correção do retrognatismo mandibular presente no bebé.

O tempo de amamentação é uma condicionante muito importante, visto que, o menor tempo de amamentação leva ao uso precoce do biberão. Este tipo de aleitamento pode não satisfazer o bebé por completo, pois o mecanismo de aleitamento é diferente do de amamentação, e pode potenciar o desenvolvimento de hábitos de sucção não nutritivos, como o uso da chupeta ou sucção digital, que vai prejudicar o desenvolvimento estomatognático, dando origem a más oclusões.

Os hábitos de sucção não nutritiva quando instalados e com uma frequência, duração e intensidade elevada podem levar a problemas oclusais que só serão corrigidos ortodonticamente.

## **ABSTRACT**

The craniofacial growth and development, despite being conditioned by genetic factors, are strongly influenced by the functional pattern of orofacial muscles. Each person has their own growth pattern that suffers the action of environmental factors, which in some cases can alter it.

The jaw has its up and back growth providing its own forward and downward displacement. Meanwhile, the growth of the condylar process contributes to the growth of the mandibular ramus backwards and upwards, determining the displacement of the mandible forwards and downwards.

The dental occlusion problems consist in growth and development abnormalities, affecting mainly the teeth, muscles and jawbones in the period of childhood and adolescence, which can produce changes both aesthetically and functionally.

Breastfeeding is a factor that has been increasingly related to the craniofacial development, especially mandibular growth, because the breastfeeding mechanism has been considered an asset in the correction of mandibular retrognathism present in the baby.

The duration of breastfeeding is a very important condition, since a shorter breastfeeding period leads to an early use of bottle-feeding. This type of feeding cannot satiate the baby completely, since the feeding process is different from breastfeeding, and enhances the development of non-nutritive sucking habits, such as using a pacifier or finger sucking, which will harm the stomatognathic development, leading to malocclusions.

Non-nutritive sucking habits when installed and with a frequency, duration and high intensity can lead to occlusal problems that will only be fixed with orthodontic treatment.

## **AGRADECIMENTOS**

À Mestre Maria Gabriel Queirós, minha orientadora, pela qual tenho grande consideração, pela sua atenção, disponibilidade, profissionalismo e empenho, não só para a realização deste trabalho, mas também como docente.

Ao Professor Dr. Carlos Silva pelo seu conhecimento e capacidade de o transmitir e tornar a área de Ortodontia algo cativante e que necessita de muito estudo para se conseguir exercer de forma eficaz.

Aos meus pais por todo o esforço que fizeram para a concretização deste curso, por todo o empenho e dedicação que sempre me deram, e pela confiança que depositaram em mim. São para mim exemplos de vida a seguir. Obrigada por todo o amor e orgulho que vocês têm em mim.

À minha irmã que é para mim também um exemplo de pessoa, tanto a nível pessoal como profissional. Obrigada por todos os conselhos e “raspanetes” que me foste dando ao longo da vida. És o meu porto seguro.

Ao Francisco pela sua capacidade de me tentar sempre compreender, por me motivar para fazer sempre mais, por ter paciência para mim nas horas mais apertadas de estudo, por todo o amor e carinho.

As minhas companheiras durante este percurso académico. A Ângela por ser a melhor binómia que podia ter, por toda a discussão de matéria até chegarmos a um consenso e pela pessoa que é sempre organizada e pronta para ajudar. À Mafalda pela coragem, dedicação e ternura que tem. E a Ana Luísa por ser uma menina/mulher sempre com as palavras certas, pela sua determinação e amizade.

## ÍNDICE

I - INTRODUÇÃO .....	1
II - DESENVOLVIMENTO.....	5
i.Materiais e Métodos .....	5
ii Revisão Bibliográfica .....	5
1.DESENVOLVIMENTO CRÂNIOFACIAL .....	5
1.1 Desenvolvimento Maxilar.....	8
1.2 Desenvolvimento Mandibular .....	9
1.3 Teorias de controlo de crescimento .....	10
1.3.1 Teoria da Matriz Funcional de Crescimento .....	11
2. MÁ-OCCLUSÃO .....	12
2.1 Classificação de má-oclusão esquelética .....	19
3. AMAMENTAÇÃO.....	22
3.1 Mecanismo amamentação .....	23
3.2 Aleitamento e o seu mecanismo .....	26
3.3 Amamentação/aleitamento e desenvolvimento crâniofacial.....	28
3.4 Amamentação/aleitamento e má oclusão .....	31
4. HÁBITOS.....	33
4.1 Hábitos e relação com a amamentação/aleitamento .....	34
4.2 Hábitos e má-oclusão.....	35
III - DISCUSSÃO .....	40
IV - CONCLUSÃO.....	49
V - BIBLIOGRAFIA .....	51

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Crescimento mandibular. (Adaptado de Proffit et al., 2012) .....	10
Figura 2: Classificação de má-oclusão de Angle (Adaptado de Proffit et al., 2012).....	14
Figura 3: A classificação de Angle descrição de quatro características: o tipo de má oclusão, a relação molar, a relação maxilomandibular e o padrão de crescimento. (Adaptado de Proffit et al., 2012) .....	20
Figura 4: Reflexos do bebê (Adaptado Levy e Bertoló, 2012) .....	25
Figura 5: Ciclo de sucção durante a amamentação (Adaptado de Weiss, 2003).....	26
Figura 6: Ciclo de aleitamento (Adaptado de Weiss, 2003) .....	27

## **I - INTRODUÇÃO**

No âmbito da frequência do curso de Mestrado Integrado em Medicina Dentária, da Universidade Fernando Pessoa, foi proposto pela unidade curricular de Projeto de Pós-Graduação/Dissertação, do 5ºano, a realização de um trabalho monográfico como requisito à conclusão do Mestrado.

Ao longo do percurso académico para a autora a área da Ortodontia foi ganhando cada vez mais interesse. A relação entre aleitamento e hábitos e a sua influência na Ortodontia foi um assunto que despertou entusiasmo, e deste modo decidiu-se realizar um trabalho em que englobasse tanto os conceitos ortodônticos como os referentes à amamentação/aleitamento e as suas influências no desenvolvimento estomatognático.

É um facto descrito e devidamente confirmado que, o crescimento e desenvolvimento craniofacial são afetados por estímulos funcionais, como a sucção, mastigação, deglutição e respiração (Inoue et al., 1995 cit in Chen, Xia e Ge, 2015).

O hábito de sucção nutritiva inclui a amamentação e o aleitamento e o hábito de sucção não nutritiva inclui a chupeta, sucção digital e sucção da língua estando ambas associadas com o crescimento e desenvolvimento do complexo maxilomandibular (Romero et al., 2011 cit in Chen, Xia e Ge, 2015).

A amamentação representa o fator inicial do bom desenvolvimento dento-facial, favorecendo a obtenção de uma oclusão dentária normal e conseqüentemente, uma mastigação correta. Pelo que é indiscutível a importância da amamentação no desenvolvimento de uma unidade funcional normal, isto é, de um perfeito equilíbrio neuromuscular dos tecidos que envolvem o aparelho mastigatório (Moyers, 1994 cit in Neto et al., 2009).

Desta forma, a amamentação (movimentos realizados na sucção) está intimamente relacionada com o estabelecimento da fala, da deglutição e de uma correta respiração, além de promover o crescimento harmônico de todo sistema estomatognático (Medeiros et al., 2000 cit in Costa et al., 2009).

Como citado por vários autores no estudo de Hermont et al., (2015), a amamentação é um hábito de sucção nutritiva que previne contra a má-oclusão. No entanto, ainda não há um consenso sobre este assunto na literatura. Alguns autores relatam que a amamentação prolongada diminui o risco de má-oclusão, outros não encontraram tal associação.

Não há dúvida de que a amamentação tem benefícios para a saúde em geral, no entanto, a relação da amamentação na saúde oral ainda é inconclusiva. Esta perspectiva é defendida por diversos autores ao considerarem que embora o crescimento e desenvolvimento dos ossos da face esteja fortemente associada a fatores genéticos, acredita-se também que fatores ambientais, como o aleitamento e hábitos orais não nutritivos afetem o crescimento facial (Enlow e Hans, 2008 e Legovic e Ostric, 1991 cit in Sum et al.,2015).

A mandíbula representa um componente anatômico e funcional de extrema importância, motivo pelo qual, o seu crescimento e maturação esquelética e neurológico devem ser potenciados pela amamentação. Apesar da literatura científica lhe apontar inúmeras mais-valias em tantos outros campos, no que toca ao crescimento e desenvolvimento mandibular, poucos são os estudos científicos que o demonstram e, dos que o fizeram, nem sempre os resultados esperados foram concordantes (Proffit et al., 2012).

Os hábitos orais instalam-se com maior frequência em crianças que não foram amamentadas, pois o impulso neural da sucção está presente desde a vida intra-uterina e é normal na criança, garantindo a sua sobrevivência e sendo até mesmo considerada como a primeira fase da mastigação (Silvestre, 2002 cit in Costa et al., 2009).

Pode notar-se que, a ausência ou curta duração da amamentação na criança faz com que haja menos exercícios orais, o que leva ao subdesenvolvimento dos músculos, postura incorreta do lábio e língua, e à aquisição de hábitos orais não nutritivos (nocivos), os quais podem ser posteriormente associados com más-oclusões (Romero et al., 2011 cit in Chen, Xia e Ge, 2015).

A sucção de chupeta, seguida de sucção digital são os hábitos nocivos mais comuns na infância, principalmente a partir do nascimento até aos três anos de idade, devido ao processo de desenvolvimento e descoberta do mundo. No entanto, estes hábitos são os principais fatores de risco para a má-oclusão em dentição decídua (Moimaz et al., 2014).

Esta aparente contradição de por um lado ser a forma da criança descobrir o mundo, logo uma ação normal e por outro, ser o principal fator de risco para a má-oclusão, efetivamente não o é, se se tiver em conta o fator idade. A este propósito Bitencourt et al. (2001) referiu que estes hábitos quando persistem além dos três anos de idade estão efetivamente relacionados com o surgimento de má-oclusões dentárias, destacando-se a mordida aberta anterior, mordida cruzada posterior e prognatismo maxilar/retrognatia mandibular (Classe II esquelética) (cit in Costa et al., 2009).

O aumento da prevalência das más-oclusões representa uma tendência temporal atribuída à interação da genética e fatores ambientais. A má-oclusão é um desvio do crescimento e desenvolvimento, principalmente dos músculos e mandíbula durante a infância e adolescência, e pode ser relacionada com hábitos nocivos presentes na infância (Silva e Dutra, 2010; Frazão et al., 2002 cit in Moimaz et al., 2014).

Morais et al. (2014), referem por sua vez, que além da má-oclusão estar associada a vários fatores, algumas dificuldades em avaliar epidemiologicamente e comparar os resultados de inquéritos populacionais sobre os problemas oclusais se verificam pela multiplicidade de indicadores existentes, pela grande variação nos critérios de diagnóstico adotados, além das diferenças etárias, de género e afinidade populacional existentes.

A literatura demonstra que os efeitos da má-oclusão são vários e que não se limitam à cavidade oral. Fernandes, Amaral e Monico, (2007) referem como exemplo que a presença de dentes protruídos, irregulares ou com má-oclusão pode causar três problemas para o paciente: (1) problemas psicossociais relacionados ao comprometimento da estética dentária; (2) problemas com a função oral, incluindo dificuldades no movimento mandibular, distúrbios da articulação temporomandibular e

problemas com a mastigação, deglutição ou fala; e (3) problemas de maior suscetibilidade ao trauma, doença periodontal acentuada ou cárie relacionada à má-oclusão.

Mais recentemente, em 2014, Moimaz et al. referem mesmo que a análise de fatores relacionados com as causas da má-oclusão é muito importante para o planeamento de políticas públicas de saúde para a prevenção e intervenção clínica deste problema, tendo em vista aumentar o interesse no diagnóstico precoce e tratamento preventivo das más oclusões.

## **II - DESENVOLVIMENTO**

### **i. Materiais e Métodos**

Para a concretização deste trabalho realizou-se uma pesquisa na base de dados da National Library of Medicine PUBMed-Medline e B-on com recurso a vários descritores: breastfeeding, breast feeding, breast-feed, bottle feeding, bottle-feeding, lactation, growth, development, theories, mandible, jaw, mandibular, maxillaries, orofacial, facial, oral, craniofacial, intraoral, pressure, benefits, milk, non-nutritive sucking habits, malocclusion, class II.

Em relação à pesquisa realizada nas bases de dados foi limitada do ano 2005 a 2016, mas em alguns casos este espaço temporal teve de ser alargado.

Ao resultado da pesquisa foram aplicados os seguintes critérios de exclusão: artigos que não estivessem escritos em inglês, português ou espanhol e artigos não relevantes para o tema a desenvolver.

Ainda foram consultados vários livros científicos nas áreas da Medicina/Medicina Dentária e Cuidados de Saúde que tivessem interesse para o tema.

### **ii Revisão Bibliográfica**

#### **1. DESENVOLVIMENTO CRÂNIOFACIAL**

Ao nível celular, existem apenas três possibilidades de crescimento: hipertrofia (aumento do tamanho das células individuais); hiperplasia (aumento do número de células) e pelas células que secretam material extracelular, contribuindo estas para o aumento do tamanho, independente do tamanho ou do número das células, este fenómeno é particularmente importante no crescimento do sistema esquelético, onde este material extracelular é posteriormente mineralizado. (Proffit et al., 2012).

Para se perceber o crescimento em qualquer área do corpo, é necessário compreender: as áreas ou locais de crescimento, o tipo de crescimento que ocorre nesses locais e os fatores determinantes do mesmo (Proffit et al., 2012).

Para Enlow (1993) o crescimento e o desenvolvimento crâniofaciais, apesar de estarem condicionados por fatores genéticos, são fortemente influenciados pelo padrão funcional da musculatura oro-facial. Cada indivíduo apresenta o seu próprio padrão de crescimento que sofre ação de fatores ambientais que em alguns casos podem alterá-lo (Brunharo et al., 2006).

Estima-se que aproximadamente dois terços dos 25.000 genes humanos desempenhem um papel no desenvolvimento crâniofacial, considerando desse modo que evidentemente estão envolvidos padrões complexos de actividade genética, e existem complexas interações do crescimento com influências externas (Proffit et al., 2012).

Segundo Tanigute (1998) os processos de crescimento e desenvolvimento acontecem através de características genéticas de cada indivíduo, sendo os fatores atuantes nesse crescimento: hereditariedade, desnutrição, doenças, afinidade populacional, hábitos, fatores sócio-económicos e clima.

Influências locais, não genéticas, originárias do ambiente externo, como pressão externa local, forças musculares, etc., constituem-se nos fatores ambientais locais, sendo os fatores ambientais gerais representados pelas influências gerais, não genéticas, que se originam do ambiente externo, tais como suprimento alimentar e oxigénio (Carminatti, 2000).

Johnston e Bronsky, em 1995, referem a existência de cinco estágios principais no desenvolvimento crâniofacial: (1) formação das camadas germinativas e organização inicial das estruturas crâniofaciais; (2) formação do tubo neural e formação inicial da orofaringe; (3) origem, migração e interação de populações celulares, especialmente células da crista neural; (4) formação dos sistemas orgânicos, especialmente dos arcos da faringe e do palato primário e secundário; e (5) diferenciação final dos tecidos (elementos esqueléticos, musculares e nervosos) (Proffit et al., 2012).

A base craniana constituída pelo osso occipital esfenoide e etmoide, durante a sua ossificação apresenta faixas de cartilagem denominadas de sicondroses. Durante o seu crescimento estas afetam o crânio e a face, sendo a sincondrose esfenoccipital um centro importante de crescimento, exercendo influência no crescimento da maxila e da mandíbula e, portanto, sobre o grau de prognatismo total da face, no estabelecimento da relação ântero-posterior da maxila com a mandíbula e sobre a oclusão (Pieri et al., 2007).

O crescimento da base do crânio dá-se por ossificação cartilaginosa nas sincondroses esfeno-etmoidal, intra-esfenoidal, esfenoccipital e intra-occipital (Rodrigues, Bolini e Mineralli-Gaspar, 2006).

Já em 1955, Ricketts relatou que a área da base craniana apresentava uma influência importante sobre o prognatismo facial total e no estabelecimento da relação ântero-posterior da maxila com a mandíbula (Pieri et al., 2007).

Moyers em 1991, a este propósito afirmou, que o crescimento da base craniana era obtido por meio de um equilíbrio complexo entre o crescimento sutural, o alongamento das sincondroses e uma remodelação cortical, com o crescimento do soalho craniano tendo efeito direto no posicionamento da mandíbula e região média da face, sendo a base craniana a mais estável de todas as partes do esqueleto crâniofacial e a menos afetada por influências externas, tais como função neuromuscular alterada e tratamento ortodôntico (Pieri et al., 2007).

Desde o nascimento até à idade adulta todo o corpo sofre diversas alterações e as proporções observadas nos recém-nascidos são muito distintas – a cabeça tem um tamanho de cerca de 30% em relação ao resto do corpo, enquanto num adulto verifica-se que a cabeça compreende somente 12% do tamanho do corpo. O mesmo se constata quando se compara o tamanho da face e do crânio de um recém-nascido com um adulto. À nascença a face é muito menor que o crânio, verificando-se posteriormente um aumento bastante superior em termos de proporção dos maxilares e restantes ossos da face em relação às estruturas que formam o crânio (Proffit et al., 2012).

Valdrighi et al., (2004) referem que o crânio cresce sob a influência do crescimento cerebral, enquanto a face cresce segundo o crescimento do tipo geral (que representa o ritmo de crescimento do esqueleto, músculos, sistema respiratório, digestivo e urinário). O crânio atinge quase todo o seu tamanho adulto na primeira década enquanto a face cresce de forma intensa durante a segunda década de vida, com evidente surto de crescimento na puberdade (Rodrigues, Bolini e Mineralli-Gaspar, 2006).

A abóbada craniana e a base do crânio atingem mais de 90% do seu crescimento aos seis anos de idade e as estruturas mandibulares e maxilares cerca de 80% no mesmo período etário. O crescimento da maxila é coordenado com o da mandíbula pela intercuspidação dos dentes posteriores. Esta coordenação ocorre por volta dos 16 meses de idade quando os primeiros molares decíduos alcançam o contacto oclusal (Frias et al., 2004).

### **1.1 Desenvolvimento Maxilar**

A maxila desenvolve-se no período pós-natal, inteiramente por ossificação intramembranosa. Por não haver substituição de cartilagem, o crescimento ocorre de duas maneiras: por aposição do osso nas suturas que articulam a maxila ao crânio e à sua base e por remodelação da superfície. Além disso, a maxila move-se para a frente pelo crescimento da base do crânio atrás dela. O padrão de crescimento da face requer que ela cresça “para fora e por baixo do crânio”, o que significa que a maxila necessita de mover-se por crescimento a uma distância considerável para baixo e para a frente em relação ao crânio e à base do mesmo. Situação esta que ocorre de duas formas:(1) por um impulso gerado pelo crescimento posterior da base do crânio e (2) pelo crescimento nas suturas. Como a maxila é fixa à extremidade anterior da base do crânio, o aumento desta impulsiona a maxila para a frente. Até à idade de seis anos, o deslocamento pelo crescimento da base do crânio é uma parte importante do crescimento anterior da maxila (Proffit et al., 2012).

Valdrighi et al., (2004) afirmam que a posição da maxila depende do crescimento das sincondroses esfenoccipital e esfeno-etmoidal e faz-se por meio de proliferação do tecido conjuntivo sutural, ossificação intramembranosa, aposição óssea superficial,

reabsorção e translação. Com isso, a maxila cresce para trás e para cima proporcionando um deslocamento desta para frente e para baixo (Rodrigues, Bolini e Mineralli-Gaspar, 2006).

As suturas associadas à maxila posterior e superiormente estão idealmente situadas para permitir o seu reposicionamento para baixo e para a frente. Com a ocorrência deste movimento, o espaço que de outro modo se abriria nas suturas é preenchido por proliferação óssea nestes locais. As suturas mantêm-se com a mesma largura, e os vários processos da maxila tornam-se mais longos. A aposição óssea ocorre em ambos os lados da sutura, então os ossos aos quais a maxila está articulada também se tornam maiores. Ocorre aposição óssea nesta superfície, criando mais espaço onde o molar decíduo e posteriormente os molares permanentes irão erupcionar sucessivamente (Proffit et al., 2012).

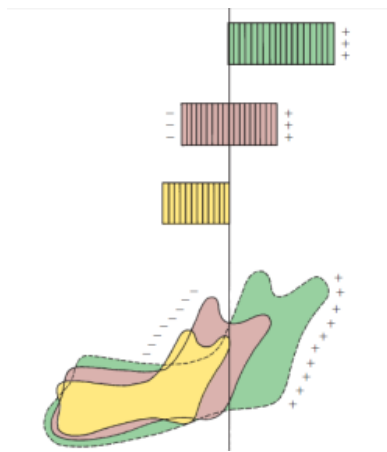
## **1.2 Desenvolvimento Mandibular**

Segundo Valdrighi et al., (2004), os ramos mandibulares, no nascimento, são bastante curtos e o processo condilar pouco desenvolvido. Durante o primeiro ano de vida o crescimento é generalizado e o processo de ossificação endocondral aparece no côndilo, que é tido como principal centro de crescimento desse osso (Rodrigues, Bolini e Mineralli-Gaspar, 2006).

Para Enlow (1993), a partir do segundo ano de vida ocorre crescimento por aposição na margem posterior do ramo da mandíbula e paralelamente, reabsorção na margem anterior, aumentando o comprimento do processo alveolar. O crescimento do processo condilar contribui para o crescimento do ramo para trás e para cima, determinando o deslocamento da mandíbula para a frente e para baixo (Rodrigues, Bolini e Mineralli-Gaspar, 2006).

O corpo mandibular, por sua vez, cresce em comprimento por aposição periosteal na sua superfície posterior, enquanto, o ramo cresce em altura por substituição endocondral no côndilo, acompanhada por remodelação superficial. Conceitualmente, é correto visualizar a mandíbula sendo transladada para baixo e para a frente, enquanto ao mesmo

tempo ocorre um aumento de tamanho pelo crescimento para cima e para trás. A translação ocorre principalmente porque o osso move-se para baixo e para a frente, juntamente com os tecidos nos quais está incluído. Em lugar algum existe melhor exemplo de remodelação óssea por reabsorção do que no movimento para trás do ramo mandibular. A mandíbula cresce em comprimento por aposição de novo osso na superfície posterior do ramo (Fig.1), ao mesmo tempo que, grandes quantidades de osso são removidas da superfície anterior do mesmo. Essencialmente, o corpo mandibular cresce em comprimento com o distanciamento entre o ramo e o mento, e isso ocorre pela remoção de osso da face anterior do ramo e deposição de osso na superfície posterior (Proffit et al., 2012).



**Figura 1:** Crescimento mandibular. (Adaptado de Proffit et al., 2012)

### 1.3 Teorias de controle de crescimento

Três importantes teorias têm tentado explicar os determinantes do crescimento crâniofacial: o osso é o determinante primário do próprio crescimento; a cartilagem é o determinante primário do crescimento esquelético, enquanto o osso responde secundária e passivamente, e a terceira defende que a matriz de tecido mole em que os elementos esqueléticos estão envolvidos é o determinante primário de crescimento, e tanto osso como cartilagem são seus seguidores secundários. A primeira teoria infere que o controle genético é expresso diretamente ao nível do osso, e, portanto, este local seria o perióstio. A segunda teoria, ou da cartilagem, sugere que o controle genético é expresso na cartilagem, enquanto o osso responde passivamente às mudanças. Este controle genético indireto é chamado de epigenético. A terceira teoria afirma que o controle

genético é exercido em grande escala fora do sistema esquelético e que o crescimento tanto do osso como da cartilagem é controlado epigeneticamente, ocorrendo apenas em resposta a um sinal dos outros tecidos. No pensamento contemporâneo, a verdade pode ser encontrada em algumas sínteses da segunda e terceira teorias, enquanto a primeira, embora tenha sido o pensamento dominante até os anos de 1960, foi largamente descartada. Deste modo, a distinção entre uma área de crescimento e um centro de crescimento esclarece as diferenças entre as teorias de controle de crescimento. Assim sendo, a área de crescimento é meramente um local onde ocorre o crescimento, enquanto um centro é o local onde ocorre o crescimento independente (controlado geneticamente). Todos os centros de crescimento são áreas, mas o inverso não é verdadeiro (Proffit et al.,2012).

### 1.3.1 Teoria da Matriz Funcional de Crescimento

Na década de 1960, Moss na sua teoria da matriz funcional expôs o seu ponto de vista, refletindo que se nem o osso nem a cartilagem eram determinantes do crescimento do esqueleto crâniofacial, seria então, evidente que o controle teria de estar nos tecidos moles adjacentes.

Enquanto admite o potencial inato de crescimento das cartilagens dos ossos longos, a sua teoria sustenta que nem a cartilagem do côndilo mandibular nem a cartilagem do septo nasal são um determinante do crescimento dos maxilares. Em vez disso, ele teoriza que o crescimento da face ocorre como uma resposta às necessidades funcionais e às influências neurotróficas, e é mediado pelos tecidos moles nos quais os maxilares estão envolvidos. Neste ponto de vista conceitual, os tecidos moles crescem, e tanto o osso como a cartilagem reagem (Proffit et al., 2012).

O crescimento do crânio demonstra bem esta situação de crescimento esquelético, pois o crescimento da calote craniana ocorre como uma resposta direta ao crescimento do cérebro. A pressão exercida pelo crescimento do cérebro separa os ossos cranianos nas suturas, e novo osso preenche passivamente esses locais, de forma a que a caixa craniana se adapte ao cérebro. Por exemplo, quando o cérebro é muito pequeno, o crânio também é muito pequeno, resultando na condição de microcefalia, nestes casos, o

tamanho da cabeça é a representação precisa do tamanho do cérebro (Proffit et al., 2012).

Moss teoriza que o maior determinante do crescimento da maxila e da mandíbula é o aumento das cavidades nasais e oral, as quais crescem em resposta às necessidades funcionais. A teoria não deixa claro como as necessidades funcionais são transmitidas aos tecidos em torno da boca e do nariz, mas ela prevê que cartilagens do septo nasal e dos côndilos mandibulares não são determinantes importantes de crescimento, e que a sua perda teria pouco efeito no crescimento se um funcionamento apropriado pudesse ser obtido (Proffit et al., 2012).

Para Van der Linden (1990), os fatores genéticos, epigenéticos (hormonais), ambientais (desnutrição, doenças, hábitos, fatores sócio-econômicos e clima), o gênero, a hereditariedade, a afinidade populacional e idade são os responsáveis pelo crescimento e desenvolvimento crâniofacial. Além dos fatores internos, o autor refere que também necessita dos estímulos externos que são oferecidos naturalmente pelas funções (respiração, sucção, mastigação e deglutição) (cit in Frias et al., 2004).

Cabrera & Enlow (1997), baseados na teoria do crescimento introduzida por Moss, afirmam que o principal fator de crescimento facial é genético, porém extrínseco ao osso, ligado então a fatores epigenéticos, definidos como matrizes funcionais.

## **2. MÁ-OCCLUSÃO**

Os problemas de oclusão dentária consistem em anomalias do crescimento e desenvolvimento, afetando principalmente, os dentes, músculos e os ossos maxilares no período da infância e da adolescência, os quais podem produzir alterações tanto do ponto de vista estético (dentes e/ou face), quanto do ponto de vista funcional (oclusão, mastigação e fonação) (Fernandes, Amaral e Monico, 2007).

Devido à alta prevalência de má-oclusão, a Organização Mundial de Saúde (OMS) (2010) considera que é um dos principais problemas dentários de saúde pública a nível mundial.

A Organização Mundial de Saúde, em 1962, incluiu a má-oclusão sob o título "Conjunto de Anomalias Dentofaciais", as quais, são definidas como anomalias que causam deformação ou que impedem a função e que, portanto, requerem tratamento (Pinto, Gondim e Lima, 2008).

Suportado por estudos existentes, Kasparaviciene et al. (2014), referem que a prevalência de má-oclusão em crianças em idade pré-escolar é muito alta (70-82,5%), sendo a maioria dos casos mordida aberta anterior (devido ao uso de chupeta), overjet aumentado, Classe II e mordida cruzada posterior.

A este propósito Glineur e Balon-Perin em 2001, já referiam que, uma vez que por volta dos três anos de idade, a dentição decídua estava completa, nesse momento devia-se realizar a primeira avaliação ortodôntica, caso fosse necessária (cit in Fernandes, Amaral e Monico, 2007).

O estabelecimento da classificação da má-oclusão de Angle na década de 1890 foi um passo importante no desenvolvimento da ortodontia não somente porque ela subdividiu os principais tipos de má-oclusão, mas também porque foi a primeira definição clara e simples de oclusão normal numa dentição natural. O postulado de Angle afirmava que os primeiros molares superiores eram a chave da oclusão e que os molares superiores e inferiores deveriam relacionar-se de modo a que a cúspide mesiovestibular do molar superior ocluisse no sulco vestibular do molar inferior. Se os dentes estivessem dispostos numa curva suave de oclusão, e se esta relação molar existisse, então ter-se-ia como resultado uma oclusão normal (Proffit et al., 2012).

Angle descreveu quatro classes de oclusão, sendo a primeira uma oclusão normal e as outras três más-oclusões (Fig. 2), baseando-se nas relações oclusais dos primeiros molares: (Proffit et al., 2012)

- Classe I: Relação normal dos molares, mas podendo apresentar a linha de oclusão incorreta por mau posicionamento dentário, por rotações ou outras causas

- Classe II: Molar inferior distalmente posicionado em relação ao molar superior, sem especificação em relação à linha de oclusão
- Classe III: Molar inferior mesialmente posicionado em relação ao molar superior, sem especificação em relação à linha de oclusão

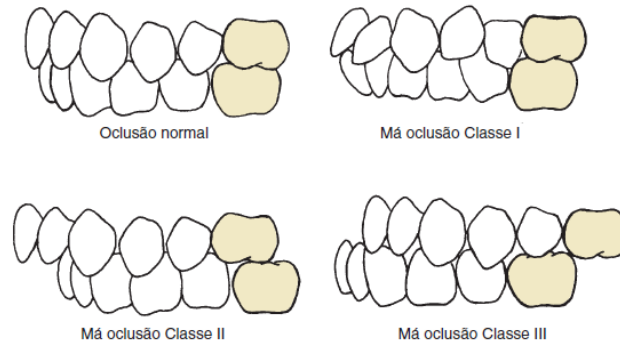


Figura 2: Classificação de má-oclusão de Angle (Adaptado de Proffit et al., 2012)

Note-se que a oclusão normal e a má oclusão Classe I compartilham a mesma relação molar, mas diferem na disposição dos dentes em relação à linha de oclusão (Proffit et al., 2012).

A validade e a confiabilidade da classificação de Angle, para estudos epidemiológicos, foi questionada, pois é um indicador qualitativo e não um índice quantitativo de má oclusão. Pela classificação de Angle, as más oclusões, somente podem ser análogas (com a mesma relação oclusal) e não homólogas (com todas as características em comum) (Brin; Weinberger e Ben-Choirin. 2000). Também não faz distinção entre os diferentes tipos de más-oclusões que possuem relações ântero-posteriores semelhantes. Apresenta limitações por ser um sistema de discretas classes, e não um sistema de variáveis contínuas. Além disso, Du et al., (1998) referem que está restrita apenas às dimensões dentárias sagitais, não abrangendo as dimensões verticais e transversais e não levando em consideração a face (Pinto, Gondim e Lima, 2008). Mesmo com as diversas críticas às suas limitações, o quase universal uso da classificação de Angle, no passado, fez dela o único indicador de prevalência dos diferentes tipos de má-oclusão, em diferentes populações. Deve ser lembrado, também, que Angle criou a sua classificação com um objetivo de tratamento e não como uma ferramenta epidemiológica (Brin; Weinberger e Ben-Choirin. 2000; Pinto, Gondim e Lima, 2008).

Apesar desta classificação ser alvo de críticas, ela tem permanecido largamente aceita e usada na maioria das Faculdades da área da Medicina Dentária (Pinto, Gondim e Lima, 2008).

Em 1972, Andrews realizou a pesquisa que identificou “As seis chaves da oclusão normal”, descrevendo as características fundamentais de uma oclusão dentária sob o ponto de vista morfológico, servindo também como guia para a finalização adequada dos tratamentos ortodônticos. Na sua pesquisa com modelos ortodônticos de indivíduos com oclusão normal, Andrews reconheceu e estabeleceu seis características comuns entre estes modelos: 1) relação dos molares – os primeiros molares permanentes superiores devem mostrar três pontos de contato evidentes com os dentes antagonistas; a superfície distal da crista marginal do primeiro molar permanente superior contacta e oclui com a superfície mesial da crista marginal mesial do segundo molar permanente inferior; a cúspide mesiovestibular do primeiro molar permanente superior oclui dentro do sulco existente entre a cúspide mesio- vestibular e a mediana do primeiro molar inferior e a cúspide mesiopalatina do primeiro molar permanente superior adapta-se à fossa central do primeiro molar permanente inferior; 2) angulação das coroas – a porção cervical do longo eixo de cada coroa encontra-se distalmente à sua porção oclusal; 3) inclinação das coroas – a porção cervical do longo eixo da coroa dos incisivos superiores encontra-se por lingual à superfície incisal, aumentando a inclinação lingual progressivamente na região posterior; 4) rotações – não deve haver rotações dentárias indesejáveis; 5) contatos interproximais – não deve haver espaços interproximais; 6) curva de Spee – deve apresentar-se plana ou suave. O autor relatou que as chaves eram interdependentes de um sistema estrutural e que serviam como base para a avaliação dos pacientes ortodônticos, sendo que a falha de uma ou mais chaves, indicaria uma oclusão inadequada (Maltagliati et al., 2006).

No entanto, Andrews (1972) diz-nos que é aceitável que não consigamos atingir todos os objetivos das seis chaves em todos os casos, mas é inadmissível pararmos quando esses são possivelmente alcançáveis. Portanto, as seis chaves para uma oclusão ótima são excelentes parâmetros para diagnóstico e para nos guiarem na procura de qualidade no tratamento dos nossos pacientes, no entanto, a ausência de um ou mais destes fatores não deve ser vista rigidamente como insucesso, já que a ocorrência concomitante destas

características é muito rara na população. É importante ressaltar que esses objetivos só podem ser esperados em indivíduos com bom relacionamento entre maxila e mandíbula, pois naqueles indivíduos com discrepância esquelética, que serão tratados compensatoriamente, os parâmetros de normalidade vão ser alterados, guiados no sentido de alcançar a melhor estética e função possíveis para o caso (Maltagliati et al., 2006).

Para além destes autores, encontra-se na literatura várias definições para o termo má-oclusão. Para Lombardi e Bailit (1972) significa todos os desvios dos dentes e dos maxilares do alinhamento normal (má posição individual dos dentes, discrepância ósseo-dentária e má relação dos arcos dentários, sagital, vertical e transversal). A má relação dos arcos dentários pode refletir anomalias nos dentes, nos maxilares ou em ambos. Para definir má-oclusão, deve-se primeiro conceituar a oclusão normal, já referida em cima por Angle (Pinto, Gondim e Lima, 2008).

Grainger (1967), no centro de crescimento Burlington, em Toronto, definiu o problema da má-oclusão de acordo com um dos seguintes componentes: 1) estética inaceitável, 2) significativa redução na função do sistema mastigatório; 3) uma condição traumática que predispõe a destruição tecidual na forma de doença periodontal ou cárie, 4) problemas na fala, 5) falta de estabilidade na oclusão e 6) anomalias congénitas ou traumas. Baseado nestas definições, e usando uma amostra populacional e avaliações dos ortodontistas, desenvolveu um importante índice para priorizar a necessidade de tratamento: O Índice de Prioridade de Tratamento (Treatment Priority Index - TPI).

O método proposto por Salzmann (1968) e aprovado pela American Dental Association e pela American Association of Orthodontists, o Registo de Avaliação de Problemas de Má Oclusão (Handicapping Malocclusion Assessment Record - HMAR), teve como objetivo estabelecer uma média de prioridade de tratamento de problemas de má-oclusão nas crianças, de acordo com a severidade mostrada pela magnitude da pontuação obtida na análise de má-oclusão de modelos dentários ou diretamente na cavidade oral (Pinto, Gondim e Lima, 2008).

Segundo Monini et al. (2010), identificaram como má-oclusão a sobressaliência; a sobremordida; a mordida cruzada anterior e posterior e a relação sagital de cada paciente. Segundo Gandini (1993) sobressaliência e a sobremordida foram classificadas como acentuada se maiores que 3,0 mm, normais entre 0,1 e 3 mm e de topo a topo se iguais a zero. Quando a sobressaliência fosse negativa considerava-se a existência de uma mordida cruzada anterior ao passo que o trespasse vertical, quando da falta de contacto anterior, foi considerado como mordida aberta anterior. As mordidas cruzadas foram categorizadas em anterior ou posterior e uni ou bilateral. A relação sagital foi classificada em normo-oclusão, quando a cúspide do canino inferior ocluiu na face mesial do superior; disto-oclusão, quando a cúspide do canino superior se encontra mesialmente à face distal do inferior; mesio-oclusão, quando a cúspide do canino superior estava distal a face distal do inferior (Monini et al., 2010).

Certas más-oclusões apresentam-se intimamente relacionadas à morfologia facial, como o desenvolvimento de uma mordida aberta num indivíduo dolicofacial e de uma sobremordida profunda num jovem braquifacial (Almeida et al., 2000).

Para Sipila (2002), os problemas de má-oclusão podem ocasionar alterações nas funções de fonação e mastigação, desgastes dentários, alterações nos tecidos de suporte dos dentes e mesmo dores musculares, além de modificações estéticas que podem afetar a qualidade de vida, especialmente quando se trata de crianças e, uma vez presente em fase precoce, tendem a agravar-se na dentição mista e permanente (Morais, Mota e Amorim, 2014).

Um dos maiores problemas na avaliação de má-oclusão é a escolha de um índice que seja confiável e reprodutível, mesmo com todo o conhecimento adquirido sobre a oclusão ainda não foi proposta uma forma de classificação e registo que pudesse ser adotada como padrão para os estudos de má-oclusão (Pinto, Gondim e Lima, 2008).

Diferentes fatores têm sido associados à ocorrência das más-oclusões em crianças com dentição decídua, dentre os quais os comportamentais, hábitos de sucção não nutritivos, características antropométricas e nutricionais, padrões alimentares e suas alterações, uso

de biberão e desmame precoce—(Massuia e Carvalho, 2012; Romero et al., 2011; Campos et al., 2013).

A etiologia dos problemas oclusais, segundo Tomita (2000) e Rossi et al., (2009), relaciona-se a fatores primários, como os hereditários e alterações congénitas, e secundários, dos quais se destacam os hábitos orais deletérios de sucção, como o uso de dedos e chupetas (Pinto, Gondim e Lima, 2008).

Para Silva Filho (1992) as deformidades congénitas, constituem uma das causas etiológicas pré-natais das más-oclusões, e caracterizam-se por apresentar grande influência genética. Estas agem sobre o embrião, desde a sua formação intra-uterina até o momento do nascimento, apresentando manifestações clínicas imediatas ou tardias. Das inúmeras malformações congénitas, aquelas que mais comprometem a cavidade bucal são: fissura de lábio e/ou palato, disostose cleidocraniana, displasia ectodérmica e síndrome de Rieger.

Segundo Almeida e seus colaboradores (2000), a hereditariedade constitui um dos principais fatores etiológicos pré-natais das más-oclusões. O padrão de crescimento e desenvolvimento sofre forte influência dos fatores hereditários. Existem certas características populacionais e familiares que podem comprometer a morfologia dento-facial de um indivíduo. Por exemplo, um jovem pode herdar o tamanho e a forma dos dentes do pai e o tamanho e a forma dos maxilares da mãe, resultando numa combinação harmoniosa ou não, entre os ossos e os dentes. No entanto, não é possível prevenir tal combinação indesejada.

É importante que a condição que predispõe ao desenvolvimento de má-oclusões na dentição permanente, seja detetada o mais cedo possível na dentição decídua para assim se efetuar o tratamento precoce, de modo a reduzir a percentagem de dentes permanentes extraídos, reduzir o tempo total de tratamento e obter melhores resultados estéticos e funcionais (Fernandes, Amaral e Monico, 2007).

## 2.1 Classificação de má-oclusão esquelética

Segundo vários autores referidos na publicação “A avaliação cefalométrica em norma lateral entre indivíduos Classe I e II esqueléticas com a maturação óssea das vértebras cervicais” podemos verificar que, o crescimento equilibrado das estruturas crâniofaciais, como a maxila e a mandíbula, é um aspeto importante no diagnóstico e prognóstico ortodôntico e ortopédico-facial. Assim, podemos citar como equilíbrio o padrão esquelético Classe I, que se apresenta como um padrão harmonioso de crescimento entre as bases ósseas, sendo muito utilizado pelos profissionais como referência para o tratamento das demais más-oclusões de origem esquelética. Já o padrão esquelético Classe II manifesta-se como um desequilíbrio no crescimento entre as bases ósseas, causado por protrusão da maxila (20% dos casos), retrusão da mandíbula ou uma combinação de ambas. A partir desta constatação, torna-se importante estabelecer as características do comprimento da maxila entre indivíduos portadores de padrões esqueléticos Classes I e II em fase de crescimento, a fim de que se possa diagnosticar e tratá-los com a melhor conduta terapêutica (Vieira et al., 2006).

A este propósito, Moraes (1994) e Tavano (1982), realçam a relevância da determinação da idade esquelética, que é a real referência da idade biológica de uma pessoa. Usualmente, para estimar a idade esquelética em que o indivíduo se encontra utiliza-se a radiografia do punho (cit inVieira et al., 2006).

No século passado a classificação de Angle foi, provavelmente, o instrumento de medida mais utilizado e também o que sofreu mais modificações formuladas por outros autores, com a finalidade de aumentar o grau de precisão e da padronização dos seus critérios. (Pinto, Gondim e Lima, 2008).

Desta forma, os números da classificação de Angle foram estendidos para incluir quatro características distintas, porém relacionadas: a classificação da má oclusão como no plano original; a relação molar, a relação esquelética maxilomandibular e o padrão de crescimento do paciente (Fig. 3). Assim, a relação maxilomandibular Classe II significava que a mandíbula estava posicionada distalmente em relação à maxila. Situação esta frequentemente acompanhada com uma relação molar Classe II, mas que

ocasionalmente podia estar presente embora se verifica-se uma relação molar Classe I. Um padrão de crescimento Classe II era definido com direção de crescimento da mandíbula para baixo e para trás, o qual tenderia a criar ou manter uma relação maxilomandibular e molar de Classe II. Os padrões de crescimento Classe I e Classe III mostram crescimento da mandíbula para a frente de forma equilibrada e desproporcional, respectivamente (Proffit et al., 2012).

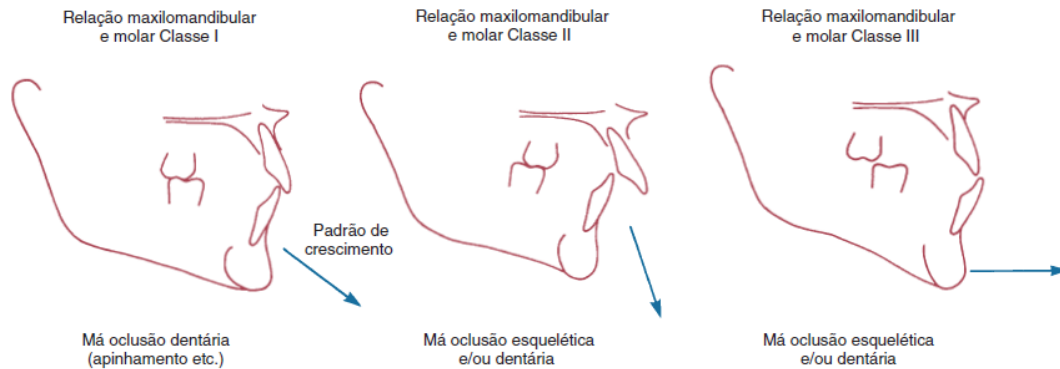


Figura 3: A classificação de Angle descreve quatro características: o tipo de má oclusão, a relação molar, a relação maxilomandibular e o padrão de crescimento. (Adaptado de Proffit et al., 2012)

Wilhelm et al. (2001) afirmam que os padrões de crescimento da base craniana são similares para indivíduos com más oclusões esqueléticas de Classe I e Classe II (Pieri et al., 2007).

Quando as proporções entre maxila e mandíbula estão alteradas entre si ou em relação ao crânio, são observadas deformidades dento-faciais, que podem ocorrer na maxila e/ou mandíbula, nas três direções do espaço, mas que frequentemente ocorrem no plano ântero-posterior, manifestadas na maioria das vezes como má-oclusão de Classe II (Gimenez, Bertoz e Bertoz, 2007).

Esta anomalia esquelética de Classe II desperta um grande interesse clínico e científico, uma vez que constituiu parte significativa dos pacientes, cerca de 55% dos casos que procuram tratamento ortodôntico (Freitas et al., 2005; Cançado et al., 2008).

Vários autores afirmam que certas características clínicas da má-oclusão esquelética de Classe II, como o overjet acentuado e a sua interação com o perfil e tecidos moles,

determinam um grau de desconforto à imagem e auto-estima do paciente (Brunharo et al., 2006).

Para McNamara (1981) e Sassouni (1969), a má-oclusão de Classe II esquelética é caracterizada na maioria dos casos quando há envolvimento maxilares e dentários. Esta má-oclusão pode ser relacionada com um retrognatismo mandíbular, prognatismo maxilar, ou uma combinação de ambos (Freitas et al., 2005).

Bass (1982) verificou as alterações esqueléticas da maxila e da mandíbula, assim como as posições dentárias inadequadas, concluindo que esses fatores podem apresentar-se combinados, estabelecendo diferentes padrões da má-oclusão de Classe II, divisão 1 de Angle, sejam eles dentários, esqueléticos ou dento-esqueléticos (Gimenez, Bertoz e Bertoz, 2007).

Segundo Faria et al. (2014), a má-oclusão de Classe II divide-se em dois subgrupos: a) Classe II divisão 1 caracterizada por um estreitamento da arcada superior, incisivos superiores alongados e em protrusão, acompanhados por função anormal dos lábios e alguma forma de obstrução nasal e respiração bucal; e b) Classe II divisão 2, caracterizada por um menor estreitamento da arcada superior, inclinação lingual dos incisivos superiores e apinhamento dos mesmos e função nasal e labial normais.

Embora um maior desenvolvimento vertical e um estreitamento transversal da maxila possam estar associados ao desenvolvimento da má-oclusão de Classe II, Hunter (1967) refere que as displasias mais frequentes da má-oclusão de Classe II ocorrem no plano sagital e, segundo Vargervik e Harvold (1985), podem decorrer de: deslocamento anterior da maxila ou do processo alveolar maxilar; mandíbula pequena ou dentes inferiores posteriormente posicionados na sua base; posição posterior da articulação temporomandibular e múltiplas combinações dos fatores citados anteriormente. Além disso, para Hunter, a maioria dos estudos cefalométricos demonstram que, das alterações sagitais presentes na má-oclusão de Classe II, uma mandíbula menor e posicionada mais posteriormente é a mais frequente (Janson et al. 2009).

Considerando-se que a causa de todo tipo de má-oclusão não é singular, e sim, uma pluralidade de combinações de fatores etiológicos congênitos e adquiridos, gerais e locais (hábitos bucais), presume-se que a má-oclusão Classe II divisão 1 pode ser de ordem esquelética dimensional e posicional isolada ou combinada entre si, além dos fatores dentários, genéticos, ambientais gerais ou locais e hábitos deletérios adquiridos (Almeida et al.; 2000).

Segundo Phelan et al. (2004), as más-oclusões Classe II e III têm um forte componente hereditário como fator etiológico, tanto nas famílias como em grupos étnicos e afinidades populacionais (Freitas et al., 2005).

### **3. AMAMENTAÇÃO**

Amamentar, além de ser um acto de amor, é um verdadeiro exercício para o bebé, pois contribui para seu correto desenvolvimento crâniofacial, para a sua saúde mental e psíquica. (Heringer *et al.*, 2005 cit in Costa et al., 2010).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) preconiza a amamentação de forma exclusiva nos primeiros seis meses de vida. Assim, a criança retira o alimento necessário para a sua sobrevivência, além de trabalhar os principais grupos musculares do complexo maxilomandibular, criando tonicidade adequada para uma correta mastigação no futuro e coordenando funções essenciais como sucção, deglutição e respiração; o que minimiza a instalação de hábitos deletérios (Pizzol et al., 2011).

A amamentação tem vantagens para a mãe e para o bebé: o leite materno previne infecções gastrointestinais, respiratórias e urinárias; o leite materno tem um efeito protetor sobre as alergias, nomeadamente as específicas para as proteínas do leite de vaca; este também faz com que os bebés tenham uma melhor adaptação a outros alimentos. A longo prazo, podemos referir também a importância da amamentação na prevenção da diabetes e de linfomas. No que diz respeito às vantagens para a mãe, a amamentação facilita uma involução uterina mais precoce, e associa-se a uma menor probabilidade de ter cancro da mama entre outros. Sobretudo, permite à mãe sentir o

prazer único de amamentar. Para além de todas estas vantagens, o leite materno constitui o método mais barato e seguro de alimentar os bebés (Levy e Bértolo, 2012).

Na cavidade oral a amamentação apresenta como vantagens o correto estabelecimento da respiração nasal, visto que nela as funções oro-faciais são perfeitas: lábios fechados, postura correta da língua, padrão respiratório (nasal); proporciona a automatização do padrão correto de deglutição, que ocorre quando os dentes se encontram em oclusão, a mandíbula apresenta-se estabilizada, a ponta da língua coloca-se acima e atrás dos incisivos no palato, havendo apenas um selamento passivo dos lábios. Mais do que isso, o aleitamento materno permite o exercício necessário ao desenvolvimento do sistema estomatognático, visto que alguns dos músculos mastigatórios (temporal, pterigóideo lateral, milohioídeo) iniciam a sua maturação e posicionamento com a prática destes exercícios (Bervian, Fontana e Caus, 2008).

### **3.1 Mecanismo amamentação**

A duração da mamada não é importante, pois a maior parte dos bebés mamam 90% do que precisam em 4 minutos. Alguns bebés prolongam mais as mamadas, por vezes até 30 minutos ou mais; o que interessa é perceber que o bebé está a obter leite da mama da mãe e não está a fazer dela uma chupeta (Levy e Bértolo, 2012).

O horário não é o mais importante; o bebé deve ser alimentado quando tem fome – chama-se a isto o *regime livre* –, não se devendo impor ao bebé um regime rígido. Quando um bebé tem fome acorda para comer, e este alerta é importante para uma melhor ingestão de leite materno. No entanto, não se deve deixar o bebé dormir mais de três horas durante o primeiro mês de vida (Levy e Bértolo, 2012).

Para se compreender o mecanismo de amamentação é necessário perceber a anatomia oral do bebé e a influência de diversas estruturas do organismo. O bebé apresenta a mandíbula em relação distal relativamente à maxila, esta diferença varia de 0 a 8 mm, sendo em média 2,5 mm para o género feminino e 2,7 mm para o masculino. Nos recém-nascidos, os movimentos mandibulares são pequenos, apenas no sentido ântero-

posterior, devido ao pequeno desenvolvimento do côndilo mandibular e da cavidade glenóide (Toledo, 1986, cit in Neto et al., 2009).

A cavidade oral cumpre o seu papel alimentar, dispondo do ponto de vista morfológico de lábios, vilosidades, concavidade palatina e do auxílio da musculatura jugal, sustentada pela gordura de Bichat e pela membrana gengival de Robin-Magiot, língua e mandíbula na realização da sucção do leite materno (Correa, 1998, cit in Neto et al., 2009).

A sucção necessária ao aleitamento materno faz com que ocorra o desenvolvimento motor-oral adequado, promovendo o estabelecimento correto das funções realizadas pelos órgãos fonoarticulatórios. O bebê apresenta algumas características orais que facilitam a amamentação. Estas correspondem à presença de depósito de tecido gordo localizado nas bochechas (*sucking pads*), pequeno espaço intra-oral, retração da mandíbula (permitindo que a língua preencha toda a cavidade oral e realize o movimento de extensão-retração), não dissociação entre os movimentos de língua e mandíbula, proximidade palato/epiglote e respiração nasal. Através do movimento de sucção, as estruturas desenvolvem-se, de modo que ocorre a absorção das *sucking pads*, o crescimento da mandíbula e, conseqüentemente, o aumento do espaço intra-oral, com maior possibilidade de movimentação da língua, que passa a alternar o movimento ântero-posterior com o movimento de elevação e abaixamento, e maior dissociação dos movimentos de língua, lábios e mandíbula (Neiva et al., 2003).

A amamentação inicia-se com o mecanismo de sucção e com o reflexo de procura (Fig. 4). Esse reflexo é um precursor para a pega correta, pois, quando os lábios ou as bochechas são estimulados, a criança move a sua face em direção ao estímulo, ocorre abertura da boca e protrusão da língua, bem como, o lábio inferior deve estar ligeiramente invertido, possibilitando que a língua avance até a linha da gengiva (Neiva et al., 2003).

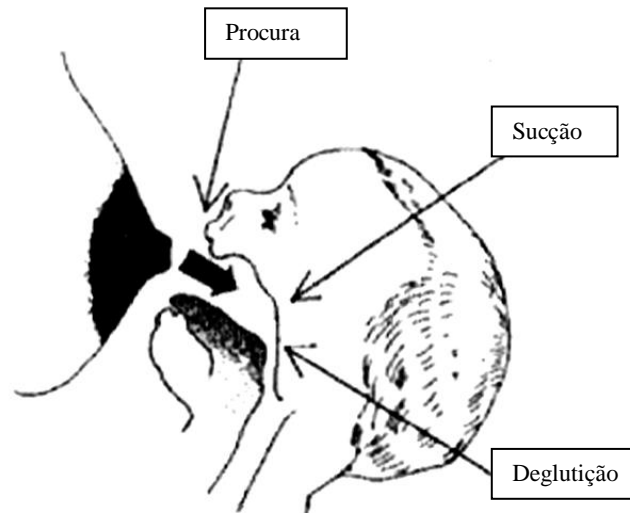


Figura 4: Reflexos do bebê (Adaptado Levy e Bertoló, 2012)

O mecanismo de amamentação (Fig. 5) desencadeia-se quando os receptores táteis dos lábios do bebê detetam o mamilo levando os músculos labiais (orbicular dos lábios e controladores da comissura) a contraírem-se firmemente em torno do mamilo, ocorrendo um selamento hermético. O colo do mamilo é o primeiro a ser comprimido, entre o rebordo gengival superior e a ponta da língua, cobrindo o rebordo gengival inferior com uma depressão da mandíbula e da língua, o que requer o trabalho dos músculos linguais. Esses fenômenos criam uma pressão negativa na boca do lactente. Simultaneamente a esses eventos ocorre a movimentação mandibular. Quando a mandíbula desce, o mamilo atinge um comprimento três vezes maior, momento em que a sucção é exercida por diminuição da pressão intrabucal, que se torna negativa. Na sucção a língua apresenta ondulações rítmicas na sua superfície, do sentido anterior para o posterior. A pressão intrabucal não é suficiente para a descida do leite; por isso, é necessária a contração dos ácinos mamários, que são estruturas glandulares localizadas no final dos ductos (ou canais) onde será produzido e armazenado o leite. Assim, os reflexos de sucção e de aleitamento, independentes e simultâneos, corroboram o fenômeno de sucção do leite materno. A deglutição pode acontecer em ciclos variáveis, após uma, duas ou três sucções, sendo esse ritmo controlado pelos centros reticulares (sistema nervoso central). Quando o leite se acumula no dorso da língua, eleva-se o palato mole, de modo que a úvula se projeta no sentido da parede posterior da faringe e a superfície superior contacta os nódulos linfóides da faringe posterior. O bolo lácteo é orientado para a faringe inferior pelas amígdalas palatinas, as quais orientam o fluxo de deglutição (Bervian, Fontana e Caus, 2008).

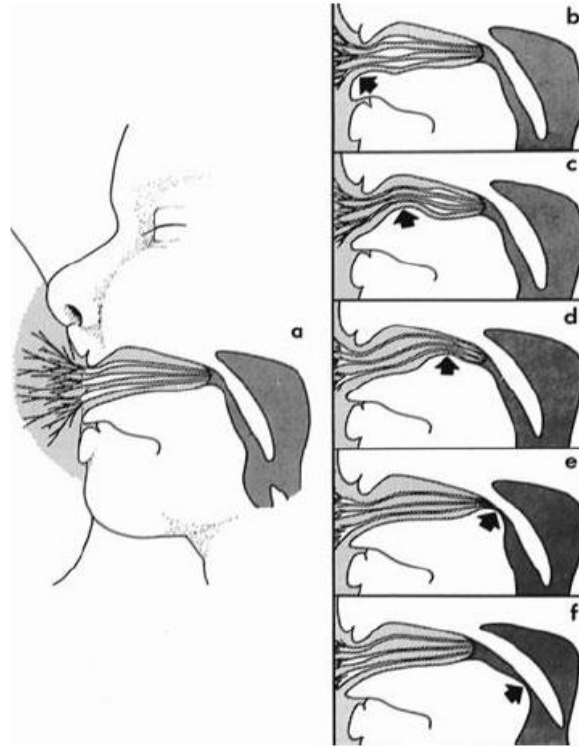


Figura 5: Ciclo de sucção durante a amamentação (Adaptado de Weiss, 2003)

### 3.2 Aleitamento e o seu mecanismo

Segundo Weiss (2003), o aleitamento (acto de alimentação pelo uso de biberão) do bebé ocorre da seguinte forma (Fig. 6), quando a tetina é introduzida na boca do bebé/recém-nascido, a superfície interior dos lábios adere à superfície da base (secção bulbar) da tetina. Esta é mantida firme e totalmente na boca, com a língua posicionada imediatamente abaixo. O palato mole encontra-se relaxado. Os lábios permitem o selamento hermético (cria pressão negativa) à volta da tetina no início da sucção, mas este facto pode não ser mantido completamente durante todo o processo. A ponta da tetina encontra-se envolta pela língua tal como as margens laterais desta levantam e circundam ambos os lados da tetina, sem deixar qualquer espaço remanescente entre a língua, as superfícies bucais (vestíbulo), palato duro e a própria tetina.

A mandíbula é elevada e comprime a base da tetina enquanto a região anterior da língua move-se para cima. Este mecanismo permite a expressão inicial do leite. Atende-se ao facto da secção geral da tetina ser normalmente um círculo, no entanto, colapsa entre o palato duro e a língua para formar uma elipse (Weiss, 2003).

Na fase seguinte, a região posterior da língua é deprimida (baixa), deixando espaço para o leite ser recolhido e inicia-se uma onda de movimentos para cima criada pela língua que se propaga até à região mais posterior desta, permitindo o aparecimento de um fluxo contínuo de leite na boca do bebé. Este processo é facilitado pela pressão negativa gerada pela região posterior da língua em sentido descendente e pela descida consequente da mandíbula (Weiss, 2003).

À medida que a onda de contração lingual se afasta da tetina, esta pressiona o palato mole, selando o leite na orofaringe. A deglutição é assim ativada, os músculos do palato contraem e a cavidade nasal fica protegida do leite. Sendo a única etapa do ciclo em que a via respiratória se encontra fechada e a respiração temporariamente interrompida (Weiss, 2003).

Posteriormente, o leite é projetado para o esófago superior e consequentemente para o estômago pela acção dos movimentos peristálticos. O palato mole regressa à posição de descanso, a laringe baixa e a via respiratória é reaberta. A língua prepara-se novamente para o início de outro ciclo de sucção. De salientar que um ciclo completo dura aproximadamente 1-1,5 segundos (Weiss, 2003).

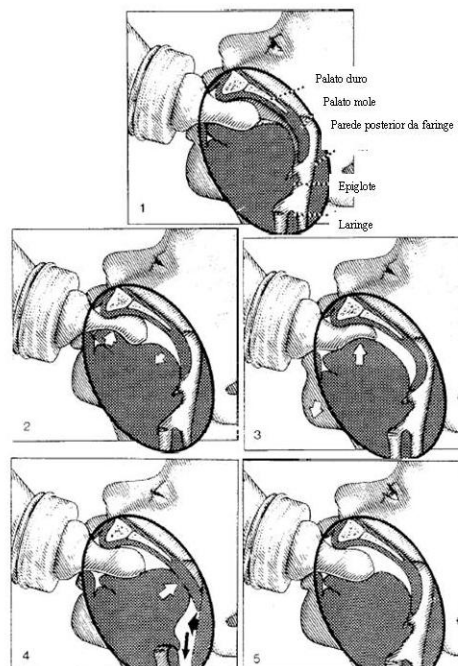


Figura 6:Ciclo de aleitamento (Adaptado de Weiss, 2003)

### 3.3 Amamentação/aleitamento e desenvolvimento crâniofacial

Este processo fisiológico de crescimento crâniofacial é acompanhado e influenciado pelo desenvolvimento das funções normais do sistema estomatognático da criança. E essas funções orais são aquelas presentes desde o nascimento e vitais para a sobrevivência do bebê. São elas a respiração, a sucção e a deglutição (Rodrigues; Bolini e Minarelli-Gaspar, 2006).

De acordo com Bianchini (1998), as estruturas do sistema estomatognático, controladas pelo sistema nervoso central, desempenham as funções de respiração, sucção, mastigação, deglutição e fala. Tais estruturas, porém, não são individualmente especializadas em determinada função. Todas agem de forma conjunta, de modo que uma desordem em alguma destas estruturas leva a um desequilíbrio generalizado.

Assim sendo, crescimento e desenvolvimento crâniofacial dependem do correto desempenho de todas as funções estomatognáticas. É então a amamentação importante, gerando estímulos neurais adequados e, conseqüentemente, a prevenção de distúrbios miofuncionais orofaciais (Viggiano et al., 2004). A correlação detetada no estudo sobre *Correlation between feeding methods, non-nutritive sucking and orofacial behaviors* entre o aleitamento natural e a mobilidade das estruturas oro-faciais (lábios, mandíbula e língua), confirma esta afirmação (Medeiros; Ferreira e Felício 2009).

A amamentação é importante para o crescimento normal da criança, representa o fator inicial do bom desenvolvimento dento-facial, favorecendo a obtenção de uma oclusão dentária normal e, conseqüentemente, uma mastigação correta no futuro. Estimula também o crescimento ântero-posterior da mandíbula. Além disso, determina uma relação adequada entre estruturas duras e moles do aparelho estomatognático, permitindo tonicidade e postura correta da língua, com lábios em perfeito selamento, propiciando o estabelecimento da respiração nasal (Moimaz et al., 2011).

Para Palmer (1998), a atividade de sucção presente na amamentação influencia o crescimento do complexo crâniofacial (Viggiana et al., 2004).

O reflexo de sucção inicia-se a partir do quinto mês de vida intra-uterina, sendo que este se observa nitidamente na vigésima nona semana e o seu desenvolvimento encontra-se completo na trigésima segunda semana de gestação. A sucção até ao quarto mês de vida é um ato reflexo. É através da sucção que o bebé se alimenta no seio materno (Pereira et al., 2003).

Torna-se pertinente então perceber como ocorre a mecânica fisiológica da amamentação que já foi referida anteriormente, de realçar apenas, que a mandíbula realiza movimentos protrusivos e retrusivos, além de deslocamentos no plano horizontal, sincronizados com a deglutição e a respiração (Rodrigues, Bolini e Gaspar, 2006).

O aleitamento materno permite o exercício necessário ao desenvolvimento do sistema estomatognático. Alguns dos músculos da mastigação (temporal, pterigóideo lateral, milohioídeo) iniciam assim a sua maturação e posicionamento. A língua estimula o palato, evitando alguma perturbação que possa ser exercida pelos bucinadores. O orbicular dos lábios orienta o crescimento e o desenvolvimento da região anterior do sistema estomatognático. Junto com o movimento muscular ocorre o desenvolvimento ósseo; assim, o retrognatismo mandibular (8 a 12 mm) que os bebés apresentam no nascimento deve ser corrigido até a época de erupção dos primeiros dentes decíduos para que a oclusão possa ser correta (Bervian; Fontana e Caus, 2008).

Pode então constatar-se que, os benefícios da amamentação natural são um estímulo correto de crescimento e desenvolvimento do sistema estomatognático prevenindo más-occlusões e a prevenção de hábitos orais negativos (Pereira et al., 2003).

Segundo vários autores, a amamentação representa um fator de primordial importância para o desenvolvimento dento-facial, favorecendo a obtenção de uma oclusão normal e prevenindo a possibilidade de aquisição de hábitos de sucção não-nutritivos (Rodrigues, Bolini e Gaspar, 2006).

Deste modo, está preconizado que a amamentação deve ser exclusiva até os seis meses de idade e, com a erupção dos primeiros dentes decíduos, deve ser substituída

gradualmente por outros alimentos e líquidos, evitando o uso prolongado de biberões (Rodrigues, Bolini e Gaspar, 2006).

Múltiplos são os autores que ao longo do tempo alertam para os efeitos adversos que o aleitamento pode ocasionar ao afirmarem que: das experiências vivenciadas pelo bebê, a amamentação merece destaque, pela sua importância, na prevenção de alterações no complexo crâniofacial e que fatores como o tempo e a frequência da amamentação, do aleitamento e dos hábitos de sucção não nutritiva podem influenciar o desenvolvimento oro-facial, e quando negativos podem provocar instabilidade nas funções oro-faciais e má-oclusão (Wadsworth, Maul e Stevens 1998; Neiva et al., 2003; Viggiano et al., 2004; Boiron et al., 2007 e Medeiros, Ferreira e Felício, 2009).

Segundo alguns autores é indiscutível, que a amamentação e uso de biberão envolvem diferentes músculos oro-faciais, possivelmente acarretando efeitos diferentes no que respeita ao crescimento harmonioso da maxila e arcadas dentárias (Viggiana et al., 2004).

Em 2006, Rodrigues, Bolini e Gaspar afirmavam a este respeito que, quando se faz uso do biberão, os músculos utilizados na sucção são diferentes dos utilizados na amamentação. Desenvolve-se mais o músculo bucinador, podendo ocorrer deformidades ósseas e musculares extensas, quando a frequência e a intensidade do uso forem grandes.

Pizzol et al., (2011), referem que se a amamentação se mostra inviável, vias alternativas de alimentação tornam-se presentes, sendo a mais frequente o biberão. O aleitamento pode interferir negativamente sobre o desenvolvimento adequado da criança, incluindo as estruturas e funções oro-faciais.

Mais recentemente Bueno et al. em 2013, afirmam que quando há falta ou ausência da amamentação pode verificar-se um subdesenvolvimento do complexo mastigatório, deglutição atípica, respiração bucal ou mista e, conseqüentemente, o aparecimento de más-oclusões (Bueno et al., 2013).

### **3.4 Amamentação/aleitamento e má oclusão**

A amamentação protege contra vários problemas de saúde na infância (Peres et al., 2007). Além do benefício nutricional, imunológico e psicológico, a amamentação promove o desenvolvimento adequada das estruturas miofuncionais orais (Romero et al., 2011).

Os efeitos positivos da amamentação prolongada no desenvolvimento normal da oclusão podem ser explicados pelo efeito de sucção sobre o desenvolvimento esquelético e muscular da face da criança. O crescimento e desenvolvimento das estruturas faciais ocorre durante os primeiros quatro anos de vida da criança, e 90% deste processo está completo aos 12 anos. A mecânica de sucção difere entre crianças que são amamentadas e aqueles que são alimentadas a partir de biberão. A amamentação promove o desenvolvimento correto da mandíbula, fortalecendo os músculos envolvidos no processo de sucção para se obter o leite materno. O mamilo da mãe adapta-se à forma interna da cavidade oral, permitindo um selamento perfeito para a amamentação. Por outro lado, a tetina de um biberão é feita a partir de material mais rígido, que pode "forçar" o interior da cavidade oral, fazendo com que ocorra um alinhamento inadequado de dentes e o crescimento transversal do palato, condições que podem levar a desenvolvimento de mordida cruzada posterior. Além disso, a posição do lábio inferior e língua durante a amamentação auxilia no desenvolvimento do hábito de deglutição fisiológica promovendo, assim, este mecanismo de deglutição na vida adulta, o que não ocorre com o uso do biberão (Peres et al., 2007).

As práticas mais curtas de amamentação desempenham um papel indireto na etiologia das más-oclusões. Ainda assim, a associação entre os períodos de duração da amamentação e o desenvolvimento de más-oclusões na dentição decídua continuam a ser um motivo de preocupação (Romero et al., 2011).

Além disso, sabe-se que a actividade de sucção precoce pode influenciar o crescimento do complexo crâniofacial. É importante ter em mente que as más-oclusões têm efeitos negativos nas dimensões do bem-estar social e emocional (Hermont et al., 2015).

Na tentativa de prevenir más-oclusões, vem sendo dada maior importância às possíveis causas da instalação dos hábitos prolongados de sucção, e entre os fatores etiológicos está a ausência da amamentação e o período em que a criança foi amamentada no seio da mãe (Natalini e Assencio-Ferreira, 2002).

A introdução precoce do biberão, indica uma baixa atividade muscular, podendo interferir com o desenvolvimento normal dos rebordos alveolares e palato duro, e, conseqüentemente, do aparecimento da mordida cruzada posterior (Karjalainen et al., 1999).

O desmame precoce, ou período curto de amamentação, parece estar associado com o risco aumentado de mordida cruzada posterior, enquanto, a mordida aberta anterior está relacionada com hábitos de sucção não-nutritivos prolongados, principalmente o uso de chupeta (Karjalainen et al., 1999).

A sucção executada durante a amamentação é de grande importância para o recém-nascido, o qual depende da sucção oral instintiva para promover a sua satisfação nutricional. Nesse momento, durante a sucção, lábios, língua e mucosa oral experimentam uma sensação de prazer que constrói as primeiras funções psicológicas e relações interpessoais (mãe e filho). Nesta fase que se pode estender até aos três anos de idade, a sucção faz parte do desenvolvimento normal da criança, atuando no fortalecimento da musculatura e no crescimento dento-facial. Entretanto, a persistência dos hábitos de sucção após essa fase, é considerada prejudicial ao desenvolvimento dos ossos da face e pode ser indicativa de problemas comportamentais (Pizzol et al., 2011).

Viggiano et al. (2004), referem que as crianças com hábitos nocivos e alimentadas com biberão têm um risco duas vezes maior de apresentarem futuramente mordida cruzada posterior. E pelo contrário, que a amamentação é o estímulo ideal para o desenvolvimento tanto dos componentes fisiológicos como muscular e esquelético do complexo oro-facial.

Alguns autores relatam que a amamentação prolongada diminui o risco de má-oclusão, outros não encontraram tal associação. Além disso, não há consenso sobre a duração do

tempo que os bebês devem ser amamentados para proteção contra a má-oclusão, como alguns estudos relatam que seis meses são suficientes e outros relatam a necessidade de períodos mais longos (de 6 a 12 meses) (Hermont et al., 2015).

Agarwal et al. (2014), no seu artigo realçam esta disparidade de critério quanto à duração da amamentação quando referem que este desenvolvimento oclusal alterado pode ser devido a fatores genéticos ou epigenéticos, e que a literatura ainda é controversa a este respeito. Um aumento da duração da amamentação, muitas vezes tem sido associado com uma incidência reduzida de má-oclusão. Outros autores não encontraram nenhuma relação significativa entre a amamentação e o desenvolvimento de má-oclusão.

#### **4. HÁBITOS**

O hábito é referido como o costume ou a prática adquirida pela frequente repetição do mesmo acto. (Agurto, Cadiz e Bobenrieth, 1999).

Os hábitos podem ser divididos em hábitos de sucção nutritiva ou não nutritiva. O primeiro relacionado com a amamentação fornece nutrientes alimentares através da amamentação ou aleitamento. O segundo proporciona à criança um prazer especial, como a sensação de aquecimento e proteção, podendo tornar-se persistente quando adotado pela criança em resposta às frustrações e para satisfazer o seu anseio e necessidade de contato (Pizzol et al., 2011).

Entre os hábitos de sucção não nutritivos, também considerados deletérios, podem destacar-se: a sucção digital; a sucção e mordida dos lábios; a deglutição atípica; onicofagia; a sucção habitual do lápis; o uso de chupetas e outros objetos e perturbações funcionais (respiração bucal) (Moimaz et al., 2011).

Com relação aos hábitos estes variam relativamente à duração, frequência e intensidade de sucção. O hábito de sucção nutritiva ocorre com uma frequência constante de uma sucção por segundo durante a amamentação ou biberão, no hábito de sucção não-nutritiva ocorre com uma frequência mais elevada de duas sucções por segundo,

acredita-se que seja assim para satisfazer a criança do desejo natural de sucção. A diferença de desenvolvimento e padrão entre os dois tipos de sucção pode ser responsável pelos distintos efeitos sobre desenvolvimento crâniofacial (Silva e Manton, 2014).

#### **4.1 Hábitos e relação com a amamentação/aleitamento**

Com a utilização cada vez mais frequente dos biberões, em detrimento da amamentação, os movimentos (movimento ântero-posterior da mandíbula realizado durante a amamentação) que normalmente ocorrem são eliminados o que resulta conseqüentemente numa falta de desenvolvimento da mandíbula, de sincronização da respiração e de desenvolvimento da musculatura oral. Isto leva a que aquando da erupção dos dentes decíduos exista uma falta de abrasão e desgastes fisiológicos normais, resultando num aumento da probabilidade da criança vir a adquirir o hábito de respiração bucal (Passos e Frias-Bulhosa, 2010).

Neu et al. (2013), referem que para além das complicações anteriormente referidas, o uso do biberão pode incentivar o surgimento de hábitos de sucção não nutritiva, uma vez que, a criança não supre as suas necessidades de sucção.

Existe uma relação entre hábitos e amamentação, segundo Mizuno e Ueda (2001), quando a criança é amamentada por mais de quatro meses a tendência para desenvolver hábitos de sucção não nutritiva é menor do que quando recebe aleitamento de forma exclusiva. O método artificial também pode resultar em maior duração dos hábitos de sucção (Medeiros, Ferreira e Felício, 2009).

Os hábitos aparecem com menor frequência quanto maior for o tempo de amamentação, ou seja, crianças que foram amamentadas no seio materno por mais tempo apresentam menor ocorrência de hábitos indesejáveis entre os 3 e 6 anos de idade. O tempo de amamentação considerado adequado para que as crianças sejam menos suscetíveis aos hábitos de chupeta, sucção digital e outros tipos de sucção é de 6 meses no mínimo, como já referido anteriormente (Natalini e Assencio-Ferreira, 2002).

A menor duração da amamentação aumenta a frequência de hábitos de sucção não nutritiva, e o risco relativo é sete vezes maior em comparação com bebês amamentados exclusivamente por pelo menos seis meses (Bueno et al., 2013).

As crianças que não têm acesso à amamentação ou que são alimentados com biberão podem satisfazer a sua vontade instintiva de sucção com o uso da chupeta. Tem sido relatado que as crianças que usam chupeta são menos propensas a desenvolver hábitos de sucção digital (Jyoti e Pavanalakshmi, 2014).

Contudo, segundo Medeiros (1992) e Cunha (2001), a chupeta é considerada um hábito de sucção não nutritivo, que surge como uma necessidade de sucção, quando esta não é satisfeita pela amamentação ou aleitamento artificial, e, quando utilizada por um tempo prolongado pode acarretar prejuízos dentários. O uso prolongado de chupeta pode alterar a postura de lábios e língua; prejudicar a tonicidade dos músculos dos lábios, língua e face, deixando-os flácidos; induzir movimentos incorretos da língua na deglutição; prejudicar as arcadas dentárias; alterar a mastigação; provocar a respiração oral e prejudicar a emissão correta dos sons (Heringer et al., 2005).

No entanto, a sucção digital é considerada o mais prevalente dos hábitos orais com uma incidência que varia de 13% a quase 100%, em algum momento durante a infância. A prevalência de hábitos digitais diminui com a idade e a maioria das crianças desiste deste hábito entre os três a quatro anos de idade (Jyoti e Pavanalakshmi, 2014).

Existem basicamente três teorias para explicar a etiologia e o prolongamento dos hábitos de sucção não nutritiva: satisfação insuficiente das necessidades de sucção infantil durante a amamentação, distúrbios emocionais (teoria psicanalítica), atribuídos a uma regressão e fixação na fase oral do desenvolvimento (Pizol et al., 2011).

#### **4.2 Hábitos e má-oclusão**

Verifica-se na literatura, uma série de controvérsias sobre as principais causas da má-oclusão na dentição decídua e se são ou não preditivos de má-oclusão na dentição permanente. Estudos antropológicos que investigaram as tendências da população com

relação à má-oclusão mostraram que as condições ambientais são a principal explicação para as mudanças observadas nos padrões de oclusão das populações. Entre essas condições ambientais encontram-se os hábitos nutritivos, incluindo a tendência nas últimas décadas a adotar alimentos com uma textura mais suave que requerem menos força de mastigação, hábitos de sucção não nutritiva, como o uso de chupeta, biberão e o desmame precoce (Peres et al., 2007).

O hábito de sucção não nutritiva, devido à complacência generalizada, é bastante comum na nossa civilização, seja ele de sucção digital ou chupeta. Esses hábitos podem gerar alterações no desenvolvimento da oclusão, na fase de crescimento, levando ao estabelecimento de más-oclusões (Rodrigues, Bolini e Gaspar, 2006).

Gregoret, (1997), alertava para o facto dos hábitos poderem interferir no desenvolvimento dos processos alveolares, estimulando a direção do crescimento em certas estruturas, podendo gerar protrusões dentárias e dento-alveolares, mordida aberta anterior, mordida cruzada anterior ou lateral e inibição da erupção dentária.

Sob o ponto de vista ortodôntico, estes hábitos orais devem merecer a atenção do profissional sempre que perdurem ou se manifestem em crianças com idade acima dos três anos, porque, segundo o que a literatura deixa transparecer, os efeitos dos hábitos, porventura existentes antes dessa idade, sofrem um processo de correção espontânea na maioria dos casos. Ou seja, ainda que a manifestação da má-oclusão seja proveniente de hábitos em período anterior à idade de três anos, a interrupção dos hábitos bucais a partir dessa idade tem apresentado um prognóstico mais favorável (Tomita, Bijella e Franco, 2000).

Warren relacionou os efeitos da duração dos hábitos succionais com as alterações produzidas no arco dentário, tendo chegado às seguintes conclusões (Passos e Frias-Bulhosa, 2010):

- Quando os hábitos são interrompidos entre os 24 e os 36 meses, há um risco aumentado de desenvolvimento de mordida cruzada e aumento da distância

intercanina mandibular, comparativamente com os hábitos que são interrompidos aos 12 meses;

- A interrupção entre os 36 e 48 meses confere maior prevalência de overjet aumentado, mordida aberta e maior profundidade maxilar em comparação com a cessação do hábito mais precocemente;
- Os hábitos de sucção que se prolongam além dos 24 meses resultam num risco aumentado de desenvolvimento de mordida cruzada posterior e overjet aumentado.

O desconhecimento dos pais e cuidadores das crianças, dos efeitos adversos destes hábitos podem ser a causa do seu uso crescente, uma vez que o uso da chupeta ocorre, muitas vezes, por ser um bem de consumo de preço reduzido, amplamente acessível à população. A sua utilização é estimulada pelos pais, frente ao choro infantil, desde as idades mais tenras (Tomita, Bijella e Franco, 2000).

Pereira et al. (2003), tendo em conta a possível associação de cada hábito isoladamente com a má-oclusão, como por exemplo o hábito de uso de chupeta (considerado tolerável até aos dois anos e meio de idade) refere uma relação estatisticamente significativa, entre este hábito especificamente e a má-oclusão.

Graber (1962) destacou que a tríade: duração, intensidade e frequência do hábito de sucção não nutritivo pode influenciar o desenvolvimento crâniofacial da criança, promovendo alterações neuromusculares, produzindo má-oclusão e deglutição atípica.

Em 2006, Rodrigues, Bolini e Gaspar, à semelhança de Graber (1962), referem que para se poder fazer uma avaliação sobre a influência do hábito temos de ter em conta a sua presença e o grau de severidade dos efeitos nocivos dos hábitos não nutritivos que dependerão de alguns fatores, tais como:

- Duração: período de atividade
- Frequência: número de vezes por dia
- Intensidade: definida pela duração de cada sucção bem como do grau de atividade dos músculos envolvidos

- Posição do dedo ou chupeta na boca
- Idade de término do hábito
- Padrão de crescimento da criança
- Grau de tonicidade da musculatura oro-facial

Segundo Marchesan (1993), alguns hábitos deletérios, quando perpetuados até a maturação do crescimento e desenvolvimento infantis, podem ser agentes etiológicos de deformidades esqueléticas faciais e oclusais, trazendo problemas estéticos e funcionais. Segundo o estudo de Katz CRT et al. (2002), as crianças que têm o hábito de sucção digital e de chupeta apresentam maior propensão a desenvolver mordida aberta e ClasseII, o mesmo não acontecendo com a mordida cruzada (Frias et al., 2004).

Para Linder-Aronson (1970) e Larsson (1986), os fatores ambientais, como hábitos de sucção têm sido associados com mordida aberta anterior e mordida cruzada posterior. Já a respiração bucal como resultado de reações alérgicas, adenóides hipertróficas, e/ou hipertrofia de amígdalas tem sido associada com a mordida cruzada posterior segundo Linder-Aronson (1970) e Oulis (1994). Os distúrbios respiratórios também podem ter efeitos negativos na dentição (Vázquez-Nava et al., 2006). Por conseguinte, não é apenas fatores hereditários, mas também componentes ambientais, que têm o potencial de afetar a dentição em desenvolvimento (Dimberg et al., 2014).

No que respeita à respiração bucal as principais sequelas referidas por Izuka (2008) são: face alongada, olheiras profundas, lábios entreabertos, protrusão da arcada superior e ou retrusão da arcada inferior, palato profundo e alteração de postura da cabeça.

O autor atribui estas alterações à obstrução nasal, explicando que estes indivíduos apresentam uma posição retruída da mandíbula, tendendo a apresentar uma respiração bucal compensatória, impedindo assim a língua de ocupar a sua posição normal na abóboda palatina, dando margem ao desenvolvimento de uma má oclusão

A literatura relata alterações no sistema estomatognático em crianças cujos hábitos orais persistiram após os quatro anos de idade, especialmente aqueles com sucção digital, chupeta, sucção de lábio ou o biberão. Nestes casos é comum encontrar retrognatismo

mandibular, prognatismo maxilar, mordida aberta, atresia do palato, deglutição infantil e respiração bucal. Além destes, também está associada com alterações na posição dentária, dando origem a problemas oclusais (Ferreira, Lima e Pizzolato, 2012).

O interesse clínico no diagnóstico e início da etiologia da má-oclusão justifica as investigações epidemiológicas, considerando que a mordida aberta anterior pode requerer assistência profissional durante a fase de dentição decídua pelo aconselhamento sobre a interrupção dos hábitos de sucção, associado ao tratamento ortodôntico intercetivo ou não. Frequentemente, é necessária alguma intervenção não só para evitar alterações dento-esqueléticas, mas também para eliminar os fatores que perpetuam e que modificam o padrão de deglutição e fala, tais como interposição lingual entre os incisivos (Romero et al., 2011).

Antonini et al (2005) observaram que os hábitos de sucção não nutritiva parecem estar relacionados com a protrusão maxilar e Classe II esquelética, esta é estabelecida no início da dentição decídua e mantém-se inalterada na transição para dentição mista.

### **III - DISCUSSÃO**

No estudo realizado por Neu et al., (2013), sobre a relação entre o tempo, o tipo de amamentação e as funções do sistema estomatognático, é possível verificar que quanto ao tempo de amamentação, a maioria (40,38% das crianças) não o recebeu, ou se o recebeu foi por pouco tempo. Num estudo semelhante, onde foram investigadas 200 crianças, pela aplicação de questionários às mães, verificou-se que 60,05% das crianças também não receberam amamentação, ou receberam por pouco tempo (Heringer et al., 2005 cit in Neu et al.,2013).

No mesmo estudo acima mencionado com uma amostra de 52 crianças entre os cinco e oito anos, verificou-se que o tipo de alimentação predominante é do tipo mista pois 61,54% das crianças foram amamentadas e também aleitadas. Estes dados concordam com outro estudo realizado com 176 crianças de 6 a 12 anos, onde foi verificada alta incidência do aleitamento do tipo misto (81,82%) (Medeiros, Ferreira e Felício 2009, cit in Neu et al., 2013).

Quando se relaciona o aleitamento com a má-oclusão encontra-se uma elevada percentagem de ocorrência. Os resultados de Frazão et al. (1996), Frazão et al. (2004) e o de Katz et al. (2004) foram de 49%, enquanto o de Stahl & Grabowski et al. (2003) foi de 57%, o de Lenci et al. (2002), 69,4% e os de Chevitarese et al.(2002), 75%. Os trabalhos citados foram realizados na faixa etária de dois a seis anos (cit in Fernandes, Amaral e Monico, 2007).

Os resultados de Coughi, 1991 (cit in Vieira et al., 2006), com indivíduos padrão Classe I e II, do género feminino, na faixa etária de 12 a 27 anos em média, demonstraram haver uma semelhança no comprimento efetivo da face (desde o ponto “Co” ponto mais superior e posterior do côndilo até ao ponto “A” ponto mais profundo da concavidade da maxila – Co-A) nos grupos estudados, no início, durante e dez anos após a conclusão do tratamento ortodôntico. Estes resultados concordam com os da pesquisa de Vieira et al., que também demonstrou existir pouca variação no comprimento efetivo da face em indivíduos do género feminino apresentando padrões Classes I e II (Vieira et al., 2006).

Moyers e Wainwright (1977) relataram, que a não existência de grau mesial (dentição decídua) combinada com uma relação de Classe II canina, a probabilidade de desenvolvimento de uma Classe II de Angle em dentição mista e dentição permanente é potencialmente maior (cit in Chen, Xia e Ge, 2015).

Sánchez-Molins et al, (2010), realizaram um estudo para verificar o desenvolvimento craniofacial consoante o tipo de alimentação com 197 pacientes através da análise cefalométrica de Ricketts, Steiner e McNamara, concluíram que indivíduos amamentados mostram uma tendência menor para má-oclusão do que aqueles alimentados artificialmente. Nos parâmetros esqueléticos, é possível observar que, no grupo lactação artificial a profundidade facial e a distância pogónio até nasion tem uma ligeira tendência para retrusão mandibular.

Para alguns autores, após realização de estudos cefalométricos, é um facto que existem alterações dentárias, esqueléticas e estéticas que dependem do tipo de lactação recebido pela criança (Sánchez-Molins et al., 2010).

Morais et al., num estudo realizado em 2014, constataram que as crianças que não foram amamentadas de forma exclusiva ou predominante até aos quatro meses, apresentavam um risco de má-oclusão 50% maior quando comparadas com crianças que foram amamentadas, de forma exclusiva ou predominante, até os quatro meses.

Alguns autores observaram uma maior frequência de má-oclusão associada ao aleitamento. Lescano e Varela (2000) após a realização de um estudo em Cordoba (Argentina), verificaram que crianças amamentadas apresentavam uma maior percentagem de oclusão normal (69,1%) do que crianças aleitadas (53%). (Cit in Sánchez-Molins et al., 2010).

No estudo de Moraes et al., 2014, verificou-se uma associação estatisticamente significativa entre o tipo de alimentação e condição oclusal ( $p=0,019$ ), sendo a proporção de crianças com má-oclusão moderada ou grave maior entre aquelas com desmame precoce (45,5%) quando comparadas com crianças com outro tipo de alimentação, amamentação exclusiva (22,5%); amamentação predominante (16,0%).

Hermont et al., (2015), realizaram uma revisão sistemática com base em estudos de coorte. Os resultados entre tipos de alimentação e tipos de má-oclusão foram divergentes. Um estudo realizado por Davis e Bell entre 1983 e 1988 observou que o método de alimentação não foi associado à má-oclusão ( $p > 0,05$ ), exceto para overjet que foi associado com aleitamento exclusivo ( $p = 0,006$ ). Vázquez-Nava et al., (2006) encontraram que o aleitamento teve significativa associação com mordida cruzada posterior (OR = 1,95) (cit in Hermont et al., 2015).

No estudo de Ganesh, Tndon e Sajida (2005), sobre as práticas de alimentação e o seu efeito no desenvolvimento dentário, com uma amostra de 153 crianças entre os três e cinco anos, a relação molar nos casos de crianças amamentadas foi degrau mesial, em 46,9% dos casos, plano terminal reto em 49,3% e degrau distal em 3,7% dos casos, indicando que a amamentação é favorável onde a relação molar está comprometida. No entanto foi relatado por Bijlstra (1965) Hickman et al, (1991) no seu estudo que não houve diferença na frequência de má-oclusão de Classe II entre crianças amamentadas e alimentadas por biberão (cit in Ganesh, Tndon e Sajida 2005).

O estudo de Sum et al., (2015), com 851 crianças asiáticas entre os dois e cinco anos., relata a associação da amamentação e relação tridimensional das arcadas na dentição decídua. As arcadas dentárias foram examinadas em três dimensões, e verificou-se que a amamentação exclusiva por mais de seis meses beneficiava o desenvolvimento dentário nas dimensões sagital e transversal anterior. Estes resultados estão de acordo com um estudo (Lopez et al., 2006 cit in Sum et al., 2015) realizado em Porto Rico, em que as crianças com história de amamentação foram associadas com o desenvolvimento de uma oclusão normal (Sum et al., 2015).

De acordo com o mesmo estudo, na dimensão sagital, verificou-se que as crianças com amamentação exclusiva por mais de seis meses tiveram uma menor probabilidade de desenvolver um relacionamento incisal Classe II do que aqueles que nunca haviam sido amamentados. Na dimensão vertical, os resultados deste estudo coincidem com os de estudos anteriores na medida em que não houve associação entre a duração da amamentação com mordida aberta anterior ou overbite na dentição decídua (Sum et al., 2015).

Segundo o estudo realizado por Aznar et al., (2006), não se verifica uma ligação significativa entre a dimensão da arcada e o tempo em que a criança foi amamentada. Já com o uso do biberão observou-se uma redução significativa na distância intermolar da maxila, e que com o aumento da duração do hábito houve um aumento na largura intercanina mandibular não uniforme.

Nos estudos de Luz et al. (2006), quando estudada a associação entre padrão facial Classe II e retrusão mandibular, com a duração de amamentação não foi encontrada uma associação significativa entre as duas variáveis (cit in Furtado e Filho, 2007).

No entanto, Labbok et al., (1981), num estudo realizado com uma amostra de 15.000 crianças norte-americanas, destacam que a amamentação prolongada (mais de seis meses) impede más-oclusões, sendo estas 44% menos frequentes nestes casos do que em crianças com outro tipo de alimentação. No entanto, outros autores como Legovic e Ostric (1991), Luz et al., (2006), afirmam que não há diferenças estatisticamente significativas entre o tipo de alimentação, e a relação sagital de molares e incisivos ou deficiências mandibulares. A partir destes resultados, os autores concluíram que existem muitos fatores endógenos e exógenos capazes de influenciar a má-oclusão, como os hábitos orais (sucção não nutritiva) (cit in Sánchez-Molins et al.,2010).

A literatura está longe de ser unânime sobre a relação entre práticas de alimentação e problemas oclusais nas suas conclusões. Alguns estudos relataram que a amamentação é um fator de proteção contra a má-oclusão, sugerindo mesmo que o aumento da duração da amamentação está associada a um declínio na proporção de má-oclusão, tendo por sua vez em 1981 Adamiak associado este fator com uma menor necessidade de tratamento ortodôntico (cit in Chen, Xia e Ge, 2014).

A duração da amamentação para Medeiros e colaboradores (2009), tem um efeito positivo sobre a mobilidade das estruturas oro-faciais. O desmame precoce segundo Neita et al., (2003) pode levar a uma actividade muscular perioral insuficiente, que por sua vez pode causar consequências negativas na deglutição, respiração e fala, bem como má-oclusão (cit in Chen, Xia e Ge, 2015).

Segundo vários autores, existe uma grande variabilidade nos índices de crianças portadoras de hábito de sucção não nutritiva, com valores entre 27% a 92%. A alta prevalência de hábitos na população infantil, segundo a literatura está intimamente ligada à duração da amamentação (Pizzol et al.,2011).

Num estudo realizado em 2013 Campos et al., observaram que as crianças que foram amamentadas menos de seis meses apresentaram maior risco de ter má-oclusão ( $p = 0,0082$ ), corroborando as observações de Almeida et al. (2009) e Rochelle et al. (2010), quando referiram que crianças que começam a receber aleitamento mais cedo adquirem mais facilmente hábitos orais nocivos do que aquelas que foram amamentadas por mais tempo. O tempo de amamentação exclusiva mostrou influenciar a presença de hábitos orais nocivos, segundo Rochelle et al.(2010), a criança amamentada desde o nascimento poderá ter um desenvolvimento harmonioso da face, com um correto selamento labial e respiração nasal (cit in Campos et al., 2013).

Peres et al., (2015), realizaram uma revisão sistemática e meta-análise sobre o efeito da amamentação na má-oclusão, 32 estudos foram incluídos nesta meta-análise, compreendendo 23 450 participantes, uma estimativa demonstra que os indivíduos que foram amamentados por períodos mais longos eram 60% menos propensos a desenvolver más-oclusões em comparação com aqueles que foram amamentadas por períodos mais curtos.

No estudo realizado por Charchut, Allred e Needleman (2003), no Hospital Pediátrico de Boston com 126 crianças, sobre os efeitos do tipo de alimentação na oclusão em dentição decídua, a evidência mais substancial da associação encontrada neste estudo foi entre o método de alimentação e o desenvolvimento de hábitos de sucção não nutritiva. Especificamente, as crianças que eram alimentadas pelo biberão durante os primeiros seis meses de vida eram mais propensas a usar uma chupeta. Resultados estes consistentes com os de Larsson (1975), Farsi et al ,(1997) e Victoria et al., (1997) (cit in Charchut, Allred e Needleman, 2003).

Os resultados deste estudo confirmaram claramente os efeitos prejudiciais dos hábitos de sucção não nutritivos sobre a oclusão. A probabilidade de desenvolver overjet  $>3\text{mm}$

foi maior 2,5 vezes mais nas crianças que usavam chupeta e 3,6 vezes maior nas crianças com hábitos de sucção digital. As relações de causa e efeito foram relatadas na literatura entre hábitos de sucção não nutritiva, má-oclusão Classe II e da mordida cruzada posterior, embora neste estudo estes resultados não foram encontrados (Charchut, Allred e Needleman, 2003).

Luz et al., (2006) descreveram que a presença de hábitos de sucção não nutritiva pode atuar como uma variável dominante na má-oclusão de Classe II, diferente dos resultados de Silva Filho et al., (2003), que não constataram vínculo etiológico entre os hábitos de sucção não nutritiva e relação sagital de Classe II, somente entre hábitos e mordida aberta anterior de forma isolada ou associada a mordida cruzada posterior. Tendo os autores concluído que, quanto maior o tempo de manutenção do hábito de sucção não nutritivo, maior a proporção ( $p < 0,0001$ ) de crianças com Classe II (relação canina), e que a mordida cruzada posterior, a mordida aberta e o overjet mostraram-se também mais presentes ( $p < 0,0001$ ) em crianças com mais tempo de hábito de sucção não nutritivo (Furtado e Filho, 2007).

Como referido por vários autores no estudo de Góis et al., (2012), o efeito dos hábitos de sucção não nutritiva no desenvolvimento da oclusão está sob investigação há vários anos. A questão principal obtida a partir desses estudos é se depois de identificados e removidos os hábitos o risco de má-oclusão é menor. A quantidade limitada de dados na literatura mostram que a mordida aberta anterior tende a desaparecer quando o hábito é abandonado, mas o mesmo não ocorre no caso da mordida cruzada posterior e Classe II com overjet aumentado.

O estudo de Chen, Xia e Ge (2015), mostrou que hábitos de sucção não nutritiva não foram associados com a prevalência de mordida cruzada posterior e falta de espaço maxilar, nem encontraram qualquer efeito sobre a relação canina Classe II.

Warren et al., (2000) verificou que mais de 90% das crianças com algum tipo de hábito de sucção não nutritiva durante os dois primeiros anos de vida, em 20% das crianças o hábito persistiu além dos três anos de idade (cit in Charchut, Allred e Needleman, 2003).

Agarwal et al., (2014), estudaram a associação entre a duração da amamentação, hábitos de sucção não-nutritiva e dimensão das arcadas dentárias na dentição decídua, verificando que a prevalência de hábitos de sucção não-nutritiva era significativamente maior em crianças que foram amamentadas menos de 6 meses.

De acordo com o mesmo estudo, se a duração da amamentação é menor que seis meses, existe uma dupla probabilidade da criança desenvolver uma má-oclusão, uma vez que o hábito não nutritivo pode por si só conduzir a uma mordida aberta anterior ou pelas alterações das dimensões transversais que este pode acarretar desenvolver mordidas cruzadas posteriores.

Costa et al., (2009), relacionaram a amamentação com o desenvolvimento de hábitos não nutritivos, numa amostra constituída por 130 crianças com idade entre os três e cinco anos. No estudo pode-se observar que as crianças que foram amamentadas, não apresentaram hábitos de sucção não nutritivos. Por outro lado, as crianças que nunca foram amamentadas e que conseqüentemente utilizaram o biberão para alimentação, estavam mais propensas a desenvolver hábitos orais nocivos, constituindo-se num dos principais fatores etiológicos das má-oclusões dentárias e aumento do risco de desenvolver cárie de estabelecimento precoce (Costa et al., 2009).

O estudo realizado por Kobayashi e Scavone Jr (2007), sobre amamentação e hábitos de sucção não nutritiva em 1.377 crianças dos três aos seis anos de idade amamentadas por um período superior a 12 meses, concluiu que a amamentação exclusiva contribuía para reduzir em 93% a possibilidade das crianças desenvolverem problemas ortodônticos no futuro. Trabalho análogo tinha sido realizado por Zuanon (2000) que relatou que a amamentação até aos 12 meses de idade proporcionou menor possibilidade de desenvolvimento de hábitos de sucção não nutritiva, como o uso da chupeta, ou mesmo do próprio dedo (cit in Costa et al., 2009).

Heringer et al., (2005), estudaram a influência da amamentação no desenvolvimento de hábitos orais em 200 crianças, verificou-se que, dos 200 questionários analisados, 79 (39,5%) crianças foram amamentadas por mais de seis meses, 107 (53,5%) crianças foram amamentadas pelo menos seis meses, enquanto apenas 14 (7%) crianças não

receberam amamentação. O estudo permitiu concluir que crianças amamentadas por mais de seis meses, 14 (18%) apresentavam o hábito de usar biberão, 7 (9%) possuíam o hábito de sucção digital e nenhuma usava chupeta. No grupo das crianças amamentadas menos que seis meses, 12 (11%) recorriam ao biberão, 9 (8%) à sucção digital e 6 (6%) ao uso de chupeta. Foram 3 (21,5%) as crianças que não foram amamentadas, deste modo, 3 (21,5%) possuíam o hábito do biberão e nenhuma apresentou sucção digital.

Algumas pesquisas apontam que a má-oclusão advém da presença de hábitos de sucção não nutritivos, que, por sua vez, podem ser consequência do uso de biberão. Um estudo realizado na Finlândia, com 1.018 crianças, mostrou que a introdução precoce do biberão acompanhou-se do uso prolongado de chupeta, mordida aberta e mordida cruzada (Paunio et al., 1993 cit in Neiva et al., 2003).

Heringer et al., em 2005, concluiu que o hábito de usar chupeta prevalecia em crianças que não foram amamentadas (21,5%), enquanto que, as crianças amamentadas por mais de seis meses não apresentaram este hábito. Concluiu-se então, que o tempo de amamentação teve influência neste tipo de hábito ( $p < 0,001$ ), concordando com a literatura que afirma que o hábito de usar chupeta surge a partir da necessidade de sucção que não foi saciada pela amamentação.

A este propósito Warren et al., no mesmo ano, refere que quando os hábitos de sucção, em particular a chupeta, prevalece mais de 48 meses se verifica uma associação com a prevalência de mordida aberta e relação molar de Classe II (Warren et al., 2005).

Com a análise de vários estudos constata-se que, apesar da falta de evidências, parece que a maior duração da amamentação favorece a oclusão normal. Diversos estudos demonstraram que longos períodos de amamentação diminuía a ocorrência de mordida cruzada posterior e mordida aberta, e que a amamentação por mais de nove meses, protegia contra a mordida aberta em comparação com crianças amamentadas por menos de nove meses. Além disso, observou-se que a amamentação por 12 meses ou mais, protegia contra a má-oclusão (distoclusão). No entanto, um estudo observou que a duração da amamentação não foi associada a má-oclusão. (Hermont et al., 2015).

Na realização do estudo acima referido temos como variáveis que dificultam a observação o uso de chupeta e sucção digital em simultâneo, facto este que inviabiliza a determinação se a má-oclusão resulta do uso de biberão ou da sucção digital/chupeta. (Hermont et al., 2015).

Ainda no mesmo estudo, não há evidência experimental relacionada com este problema do tipo de alimentação e má-oclusão, não foram encontrados ensaios clínicos devido a questões éticas, portanto, a relação de causalidade entre má-oclusão e hábitos alimentares ainda não podem ser confirmadas. (Hermont et al., 2015).

É de realçar que várias organizações consideram o leite materno a fonte de nutrição ideal para os recém-nascidos (AAP, 1998; Gartner et al., 1997; Mohrbacher e da de 2002; WHO, 1989). No entanto, não há ainda um consenso na evidência científica que suporta a ideia de que a amamentação tem um efeito positivo sobre o desenvolvimento das estruturas oro-faciais (Sánchez-Molins et al., 2010).

A Academia Americana de Odontopediatria e a Academia Americana de Pediatria pediram mais pesquisas sobre os efeitos da amamentação sobre o desenvolvimento dento-facial e oral para definir políticas adequadas sobre a amamentação (Lopez et al., 2006 cit in Sum et al., 2015).

Em Portugal, em Novembro de 2015, foi criada a petição, “Licença de maternidade de seis meses, pela saúde dos nossos bebés”, tendo como objetivo garantir a amamentação dos bebés até aos seis meses, tal como recomenda a Organização Mundial de Saúde (OMS), esta petição está em processo de aprovação (Expresso, 2016).

#### **IV - CONCLUSÃO**

Com base na revisão bibliográfica realizada, é possível concluir que o desenvolvimento das bases maxilares ocorre até a idade adulta, e que a amamentação tem influência no desenvolvimento mandibular, estimulando-a para um correto posicionamento, pois esta nos recém-nascidos encontra-se recuada em relação à maxila.

Como observado, a amamentação apresenta várias vantagens, tanto a nível dietético, imunológico, gástrico e psicológico, como também de conforto e calor proporcionado pelo contacto materno, e por fim, favorece um desenvolvimento maxilar e mandibular normal.

Será uma mais valia se for aprovada a licença de maternidade de seis meses, pois a amamentação poderá decorrer durante esse período e desempenhando na cavidade oral o fator inicial do bom desenvolvimento dento-facial, favorecendo a obtenção de uma oclusão dentária normal e conseqüentemente, uma mastigação correta.

Os profissionais de saúde, inclusive o médico dentista, devem informar e orientar as gestantes sobre a importância da amamentação e incentivar a sua implementação com duração preferencialmente por um período de seis meses de modo a se obterem maiores benefícios.

A comunidade, em geral, deve ser informada que a da amamentação versus aleitamento não só influencia o desenvolvimento do bebé, mas também a sua saúde oral e que influencia na prevenção da aquisição de hábitos de sucção não nutritivos que podem levar a más-oclusões.

O uso de biberão pode levar à aquisição precoce de hábitos de sucção não nutritivos, à semelhança do uso de chupeta ou sucção digital que podem ter efeitos negativos na cavidade oral, a frequência e persistência do hábito é um fator importante, a informação sobre a remoção do hábito deve ser fornecida aos pais e quais os métodos para o fazerem.

É possível verificar através de alguns estudos que a amamentação tem influência no desenvolvimento estomatognático, contudo ainda não há estudos suficientes para um consenso sobre este assunto. Há então ainda muito para desenvolver sendo necessário mais estudos sobre esta temática.

## V - BIBLIOGRAFIA

Agarwal, S. *et alii* (2014). Association between breastfeeding duration, non-nutritive sucking habits and dental arch dimensions in deciduous dentition: a cross-sectorial study. *Progress in Orthodontics*, 15(59), pp. 1-8.

Agurto, P. *et alii* (1999). Frecuencia de malos hábitos orales y su asociación con el desarrollo de anomalías dentomaxilares en niños de 3 a 6 años del área Oriente de Santiago. *Revista Chilena de Pediatría*, 70(6), pp.1-14.

Almeida, R. *et alii*. (2000). Etiologia das más oclusões – causas hereditárias e congénitas, adquiridas gerais, locais e proximais (hábitos bucais). *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, 5(6), pp. 107-129.

Antonini, A. *et alii* (2005). Class II Malocclusion with Maxillary Protrusion from Deciduous Through the Mixed Dentition: a Longitudinal Study. *Angle Orthodontics*, 75(6), pp. 980-986.

Araújo, M. *et alii*. (2008). Estudo cefalométrico da correlação da anatomia da base craniana com o padrão facial e as bases apicais. *Revista Dental Press Ortodontia e Ortopedia Facial*, 13(4), pp. 67-76.

Aznar, T. *et alii*. (2006). Dental Arch Diameters and Relationships to Oral Habits, *Angle Orthodontist*, 76(3), pp. 441-445.

Bervian, J., Fontana, M., Caus, B. (2008). Relação entre amamentação, desenvolvimento motor bucal e hábitos bucais – revisão de literatura. *Revista da Faculdade de Odontologia – UPF*, 13(2), pp. 76-81.

Bianchini, E. (2001). Avaliação fonoaudiológica da motricidade oral – distúrbios miofuncionais orofaciais ou situações adaptativas. *Revista Dental Press Ortodontia e Ortopedia Facial*, 6(3), pp. 73-82.

Brin, I., Weinberger, T., Ben-Chorin, E. (1999). Classification of occlusion reconsidered. *European Journal of Orthodontics*, 21, pp. 169-174.

Brunharo, I. *et alii.* (2006). Class II esquelética com excesso maxilar: tratamento ortodôntico em duas fases. *Revista Clinica Ortodontia Dental Press*, 5(1), pp 77-84.

Bueno, S. *et alii.* (2013). Association of breastfeeding, pacifier use, breathing pattern and malocclusions in preschoolers. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 18(1), pp.1-6.

Calheiros, A. *et alii.* (2008). Tratamento de má oclusão Classe II de Angle em duas fases: avaliação da efetividade e eficácia por meio do índice PAR. *Revista Dental Press Ortodontia e Ortopedia Facial*, 13(1), pp. 43-53.

Campos, F. *et alii.* (2013). The malocclusion and its association with socioeconomic variables, habits and care with five years old children. *Revista Odontológica*, 42(3), pp. 160-166.

Cançado, R. *et alii.* (2009). Eficiência dos protocolos de tratamento em uma e duas fases da má oclusão de Classe II, divisão 1. *Revista Dental Press Ortodontia e Ortopedia Facial*, 14(1), pp.1-19.

Charchut, S., Allred, E., Needleman, H. (2003). The effects of Infant Feeding Patterns on the Occlusion of the Primary Dentition. *Journal of Dentistry of Children*, 70(3), pp. 197-203.

Chen, X., Xia, B., Ge, L. (2015). Effects of breast-feeding duration, bottle-feeding duration and non-nutritive sucking habits on the occlusal characteristics of primary dentition. *BMC Pediatrics*, DOI 10.1186/s12887-015-0364-1

Costa, E. *et alii.* (2010). Influência da amamentação natural no desenvolvimento de hábitos de sucção não nutritivos. [Em linha]. Disponível em

<[http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinppIV/eixos/12\\_seguridade/influencia-da-amentacao-natural-no-desenvolvimento-de-habi.pdf](http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinppIV/eixos/12_seguridade/influencia-da-amentacao-natural-no-desenvolvimento-de-habi.pdf)> [Consultado em 18/11/2015].

Dimberg, L. *et alii*. (2014). Prevalence and change of malocclusions from primary to early permanent dentition: a longitudinal study. *Angle Orthodontic*, 85(5), pp. 728-34.

Expresso (2016). BE e PCP apoiam licença de maternidade de seis meses paga a 100%. [Em linha], Disponível em <<http://expresso.sapo.pt/sociedade/2016-02-04-BE-e-PCP-apoiam-licenca-de-maternidade-de-seis-meses-paga-a-100>> [Consultado em 5/4/2016].

Faria, K. *et alii*. (2014). Treatment of skeletal Class II malocclusion with Balters Bionator appliance. *Jornal de Odontologia da FACIT*, 1(1), pp.12-23.

Ferreira, J., Lima, M., Pizzolato, L. (2012). Relation between Angle Class II malocclusion and deleterious oral habits. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 17(6), pp. 111-117.

Freitas, M. *et alii* (2005). Cephalometric characterization of skeletal Class II, division 1 malocclusion in white Brazilian subjects. *Journal of Applied Oral Science*, 13(2), pp.198-203.

Freire-Lopes, G. *et alii*. (2015). Exploring the association between feeding habits, non-nutritive suckinh habits, and malocclusion in the deciduous dentition. *Progress in Orthodontics*, 16, pp 1-7.

Frias-Bulhosa, J., Passos. M. (2010). Hábitos de Sucção Não Nutritivos, Respiração Bucal, Deglutição Atípica – Impactos na Oclusão Dentária. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*, 51(2), pp. 121-127.

Frias, J. *et alii*. (2004). Relação entre ceceio anterior e crescimento craniofacial e hábitos de sucção não nutritiva em crianças dos 3 aos 7 anos. *Revista CEFAC*, 6(2), pp. 177-183.

Furtado, A., Filho, M. (2007). A influência do período de aleitamento materno na instalação dos hábitos de sucção não nutritivos e na ocorrência de maloclusão na dentição decídua. *Revista Gaúcha de Odontologia*, 55(4), pp. 335-341.

Ganesh, M., Tandon, S., Sajida, B. (2005). Prolonged feeding practice and its effects on developing dentition. *Journal of the Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 23(3), pp. 41-145.

Gimenez, C., Bertoz, A., Bertoz, F. (2007). Tratamento da má oclusão de Classe II, divisão 1 de Angle, com protrusão maxilar utilizando-se recursos ortopédicos. *Revista Dental Press Ortodontia e Ortopedia Facial*, 12(6), pp.85-100.

Góes, M. *et alii*. (2013). Persistência de hábitos de sucção não nutritiva: prevalência e fatores associados. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 13(3), pp.1-12.

Góis, E. *et alii*. (2012). Incidence of malocclusion between primary and mixed dentitions among Brazilian Children a 5-year longitudinal study. *Angle Orthodontist*, 82(3), pp.495-500.

Graber, T. (1962). The "three M's": muscles, malformation, and malocclusion. *American Journal Orthodontics*, 49(6), pp. 418-450.

Gregoret, J. (1998). Ortodoncia y cirurgia ortognatica diagnóstico y planificación. 2ª edição, Espaxs.

Heringer, M. *et alii*. (2005). A influência da amamentação natural no desenvolvimento dos hábitos orais. *Revista CEFAC*, 7(3), pp.307-310.

Hermont, A. *et alii*. (2015). Breastfeeding, bottle feeding practices and malocclusion in the primary dentition: a systematic review of cohort studies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(3), pp. 3133-3151.

Izuka, E. (2008). A influência da respiração oral na oclusão dentária: uma visão geral da literatura. *ACTA Otorrinolaringologia*, 26(3), pp. 151-154.

Janson, G. *et alii*. (2009). Variáveis relevantes no tratamento da má oclusão de Classe II. *Revista Dental Press Ortodontia e Ortopedia Facial*, 14(4), pp. 149-157.

Jyoti, S., Pavanalakshim, G. (2014). Nutritive and Non-Nutritive Sucking Habits – Effect on the Developing Oro-Facial Complex: a Review. *Dentistry*, 4(3), pp.1-4.

Karjalainen, S. *et alii* (1999). Association between early weaning, non-nutritive sucking habits and occlusal anomalies in 3 year-old Finnish children. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 9, pp 169-173.

Kasparaviciene, K. *et alii*. (2014). The prevalence of malocclusion and oral habits among 5-7 year old children. *Medical Science Monitor*, 20, pp. 2036-2042.

Levy, L. e Bértolo, H. (2012). Manual de aleitamento materno. Comité Português para a UNICEF, Comissão Nacional *Iniciativa Hospitais Amigos dos Bebés*.

Maltagliati, L. *et alii*. (2006). Avaliação da prevalência das seis chaves de oclusão de Andrews, em jovens brasileiros com oclusão normal natural. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, 11(1), pp. 99-106.

Massuia, J., Carvalho, W. (2012). Prevalence and associated factors of malocclusion in the primary dentition. *Revista Gaúcha Odontologica*, 60(3), pp. 329-335.

Medeiros, A. *et alii*. (2009). Correlation between feeding methods, non-nutritive sucking and orofacial behaviors. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, 21(4), pp.315-319.

Moimaz, S. *et alii*. (2014). Longitudinal study of habits leading to malocclusion development in childhood. [Em linha], Disponível em

<<http://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1472-6831-14-96>>.

[Consultado em 23/10/2015].

Moimaz, S. *et alii*. (2013). The effect of breastfeeding in the acquisition of non-nutritive sucking habits and malocclusion prevention. *Revista de Odontologia de UNESP*, 42(1), pp.31-36.

Moimaz, S. *et alii* (2011). The relation between maternal breast feeding and non-nutritive sucking habits. *Ciências e Saúde Coletiva*, 16(5), pp. 2477-2484.

Monini, A. *et alii*. (2010). Prevalência das más oclusões em crianças na Clínica de Graduação da Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP. *Revista de Odontologia*, 39(3), pp. 175-178.

Morais, S. *et alii*. (2014). Fatores associados à incidência de maloclusão na dentição decídua em crianças de uma coorte hospitalar pública do nordeste brasileiro. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 14(4), pp.1-3.

Natalini, V., Assencio-Ferreira, V. (2002). Relação entre o tempo de amamentação natural e os hábitos de chupeta, dedo e mamadeira. *Revista CEFAC*, 4, pp. 141-144.

Neiva, F. *et alii*. (2003). Desmame precoce: implicações para o desenvolvimento motor-oral. *Jornal de Pediatria*, 79(1), pp. 7-12.

Neu, A. *et alii*. (2013). Relação entre tempo e o tipo de amamentação e as funções do sistema estomatognático. *Revista CEFAC*, 15(2), pp. 420-426.

Nunes, I., Faltin, K., Ortolani, C. (2007). Avaliação das alterações do plano oclusal em telerradiografia em norma lateral no tratamento de más oclusões de Classe II divisão 1, com Bionator de Balters, em pacientes retrovertidos, neurovertidos e provertidos. *Revista Dental Press Ortodontia e Ortopedia Facial*, 12(4), pp. 67-71.

Palmer. (1998). The influence of Breastfeeding on the Development of the Oral Cavity: a Commentary. *Journal of Human Lactation*, 14(2), pp. 93-98.

Pereira, L. *et alii*. (2003). Avaliação da Associação do Período de Amamentação e Hábitos Bucais com a Instalação de Más Oclusões. *Revista Gaúcha de Odontologia*, 51(4), pp. 203-209.

Peres, K. *et alii* (2015). Effect of breastfeeding on malocclusions: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatrica*, 104, pp 54-61.

Peres, K. *et alii*. (2015). Exclusive Breastfeeding and Risk of Dental Malocclusion. *American Academy of Pediatrics*, 136(1), pp.60-67.

Peres, K. *et alii*. (2007). Effects of breastfeeding and sucking habits on malocclusion in a birth cohort study. *Revista de Saúde Pública*, 41(3), pp.343-350.

Pieri, L. *et alii*. (2007). Crescimento da base craniana nos diferentes tipos faciais nos relacionamentos maxilomandibulares ortopédicos de Classe I, II e III – parte 1. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, 12(1), pp.110-117.

Pieri, L. *et alii*. (2007). Crescimento da base craniana nos diferentes tipos faciais nos relacionamentos maxilomandibulares ortopédicos de Classe I, II e III – parte 2 (Crescimento médio de Ba-Na, CC-Na e CC-Ba). *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, 12(2), 71-85.

Pinto, E., Gondim, P., Lima, N. (2008). Análise crítica dos diversos métodos de avaliação e registo das más oclusões., *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, 13(1), pp.82-91.

Pires, S. *et alii*. (2012). Influence of the duration of breastfeeding on quality of muscle function during mastication in preschoolers: a cohort study. *BMC Public Health*, 12, pp.1-6.

Pizzol, K. *et alii.* (2012). Prevalência dos hábitos de sucção não nutritiva e sua relação com a idade, gênero e tipo de aleitamento em pré-escolares da cidade de Araraquara. *Revista CEFAC*, 14(3), pp.506-515.

Proffit, R., Fields, W. e Sarver, M. (2012). *Ortodontia contemporânea*. Elsevier, 5ª edição. ISBN: 978-85-352-6295-7.

Ramires, R. *et alii.* (2010). Tipologia facial aplicada à Fonoaudiologia: revisão de literatura. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 15(1), pp. 140-145.

Rodrigues, J., Bolini, P., Minarelli-Gaspar, A. (2006). Hábitos de sucção e suas interferências no crescimento e desenvolvimento. *Odontologia Clínico-Científica*, 5(4), pp.257-260.

Romero, C. *et alii.* (2011). Breastfeeding and non-nutritive sucking patterns related to the prevalence of anterior open bite in primary dentition. *Journal Appliance Oral Science*, 19(2), pp 161-168.

Rosa, L. *et alii.* (2008). Avaliação da postura corporal associada às maloclusões de Classe II e Classe III. *Revista Odonto Ciência*, 23(1), pp. 20-25

Sánchez-Molins, M. *et alii.* (2010). Comparative study of the cranioacial growth depending on the type of lactation received. *European Journal of Paediatric Dentistry*, 11(2), pp.87-92.

Silva, M., Manton, D. (2014). Oral Habits – Part 2: Beyond Nutritive and Non-nutritive Sucking. *Journal of Dentistry for Children*, 81(3), pp.140-146.

Silva, M., Manton, D. (2014). Oral Habits – Part 1: The Dental Effects and Management of Nutritive and Non-nutritive Sucking. *Journal of Dentistry for Children*, 81(3), pp.133-139.

Souza, D., Valle, M., Pacheco, M. (2006). Relação clínica entre hábitos de sucção, má oclusão, aleitamento e grau de informação prévia das mães. *Revista Dental Press Ortodontia e Ortopedia Facial*, 11(6), pp. 81-90.

Sum, F. *et alii* (2015). Association of breastfeeding and three-dimensional dental arch relationships in primary dentition. *BMC Oral Health* 15(30), pp.1-9.

Tomita, N., Bijella, V., Franco, L. (2000). The relationship between oral habits and malocclusion in preschool children. *Revista de Saúde Pública*, 34(3), pp.299-303.

Trawitzki, L. *et alii*. (2005). Aleitamento e hábitos orais deletércos em respiradores orais e nasais. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*, 71(6), pp.747-751.

Valarelli, D., *et alii*. (2013). Skeletal Class II malocclusion: a two-phase treatment and stability. *Revista Clínica Ortodontia Dental Press*, 12(4), pp. 67-75.

Vieria, A, *et alii*.(2006). Avaliação cefalométrica em norma lateral entre indivíduos Classe I e II esqueléticas com a maturação óssea das vértebras cervicais. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, 11(6),pp-62-72.

Viggiano, D., *et alii*. (2015). Breast feeding, bottle feeding, and non-nutritive sucking; effects on occlusion in deciduoud dentition. *Archives of Disease in Childhood*, 89, pp. 1121-1123.

Warren, J. *et alii*. (2005). Effects of Nunnutritive Sucking Habits on Occlusal Characteristics in the Mixed Dentition. *Pediatric Dentistry*. 27(6), pp.445-450.

Weiss, P. (2003). Sucking on the Breast and on the Bottle. [Em linha]. Disponível em <[http://www.mambaby.com/uploads/tx\\_dddload/Abstract6044.pdf](http://www.mambaby.com/uploads/tx_dddload/Abstract6044.pdf)>. [Consultado em 18/11/2015].