

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ODONTOLOGIA  
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO PROFISSIONAL – EAP –PI  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ORTODONTIA

JOÃO CARLOS DORNELES FERREIRA

ORTODONTIA E ORTOPEDIA FACIAL:

Importância na Prevenção e na Interceptação das Más Oclusões

TERESINA-PI  
2009

JOÃO CARLOS DORNELES FERREIRA

ORTODONTIA e ORTOPEDIA FACIAL:

Importância na Prevenção e na Interceptação das Más Oclusões

Monografia apresentada à Associação Brasileira de Odontologia, secção Piauí como parte dos requisitos para obtenção do título de especialista em ortodontia.

Orientador: Prof<sup>o</sup> Mustaphá Amad Neto

TERESINA-PI  
2009

JOÃO CARLOS DORNELES FERREIRA

ORTODONTIA e ORTOPEDIA FACIAL:

Importância na Prevenção e na interceptação das Más Oclusões

Monografia apresentada à Associação Brasileira de Odontologia, secção Piauí como parte dos requisitos para obtenção do título de especialista em ortodontia.

Orientador: Prof<sup>o</sup> Mustaphá Amad Neto

Aprovado em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2009.

BANCA EXAMINADORA

---

Mustaphá Amad Neto

---

1<sup>o</sup> Examinador

---

2<sup>o</sup> Examinador

TERESINA-PI  
2009

Aos meus pais; à minha esposa Maria Cláudia pelo incentivo constante; aos amigos Pedro Soares e Adones Rodrigues pelo convívio e companheirismo ao longo de toda essa jornada; ao meu filho Davi, que tem sido um ponto de equilíbrio na minha vida.

## **AGRADECIMENTOS**

A todos que contribuíram para a realização deste trabalho, em especial:

A Deus, por permitir que eu chegasse até o fim da minha especialização;

A todos os funcionários da A.B.O. - PI pelo apoio e pela paciência nos momentos mais difíceis;

Aos meus amigos do curso de aperfeiçoamento, que me proporcionaram momentos de alegria, de aprendizagem e de motivação para continuar acreditando e sonhando.

Aos amigos do curso de especialização, pela dedicação, pelo espírito de luta, pela coragem, pela força de vontade demonstrada e pela troca de conhecimento durante todos esses meses.

Aos professores que proporcionaram momentos enriquecedores durante toda a especialização.

Ao professor Mustaphá Amad Neto que demonstrou ser um eterno guerreiro na busca do conhecimento e da valorização do homem e do profissional da odontologia; meus sinceros agradecimentos.

*“O tempo é muito lento para os que esperam, muito rápido para os que têm medo, muito longo para os que lamentam, muito curto para os que festejam, mas, para os que amam, o tempo é eterno”.*

Willian Shakespeare

RESUMO

Este trabalho trata de uma revisão de literatura sobre a influência da ortodontia e da ortopedia facial no diagnóstico precoce dos desvios de normalidade dentário e esquelético. Foram analisadas 34 publicações de diversas editoras, livros, internet, revistas especializadas; no período de março de 1970 até dezembro de 2007. A partir da análise de dados confrontados dos artigos, pode-se verificar que a participação da ortodontia e ortopedia facial foi fundamental para identificar o problema e devolver ao paciente jovem a possibilidade de desenvolvimento dento facial, direcionando ou eliminando travamentos que impeçam que o desenvolvimento da oclusão ocorra normalmente. Neste contexto, o papel da ortodontia e da ortopedia facial é supervisionar e orientar o desenvolvimento de um aparelho mastigatório eficiente e equilibrado sob o ponto de vista funcional, morfológico e estético.

**Palavras-chave:** Ortodontia. Ortopedia facial. Prevenção.

RESUMEN

Este trabajo es una revisión de la literatura de la influencia de la ortodoncia y ortopedia facial en el diagnóstico precoz de desviaciones de lo normal dentario e esquelético. Se analizaron 34 publicaciones de diversas editoras, libros, Internet, revistas especializadas, en el período comprendido entre marzo de 1970 hasta diciembre de 2007. Del análisis de datos confrontados en los artículos, se puede observar que la participación de la ortodoncia y ortopedia facial es fundamental para identificar el problema e devolver al paciente joven la posibilidad de desarrollo dental e facial, encaminando o eliminando los trabamientos que impiden que el desarrollo de la oclusión ocurra normalmente. En este contexto, el papel de la ortodoncia y ortopedia facial es supervisar y orientar un eficiente e equilibrado aparato masticatorio del punto de vista funcional, morfológico y estético.

**Palabras-clave:** Ortondocia. Ortopedia. Prevención

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
--------------------------	-----------



<b>2 PROPOSIÇÃO</b> .....	11
<b>3 MATERIAL E MÉTODO</b> .....	11
<b>4 REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	12
4.1 ORTODONTIA E ORTOPEDIA FACIAL.....	12
4.2 IDADE IDEAL PARA INTERVENÇÃO.....	13
4.3 DIAGNÓSTICO.....	14
<b>4.3.1 Radiografia Panorâmica</b> .....	14
<b>4.3.2 Modelos Ortodônticos</b> .....	15
<b>4.3.3 Fotografias Intrabucais e Extrabucais</b> .....	16
<b>4.3.4 Ficha Clínica</b> .....	17
4.4 A INFLUÊNCIA DA ORTODONTIA NO CRESCIMENTO FACIAL.....	17
4.5 PREVENÇÃO DAS MÁIS OCLUSÕES .....	19
<b>4.5.1 Respiração</b> .....	23
<b>4.5.2 Alimentação</b> .....	24
<b>4.5.3 Deglutição</b> .....	24
<b>4.5.4 Fonação</b> .....	25
4.6 HÁBITOS BUCAIS DELETÉRIOS.....	26
<b>4.6.1 Respiração Bucal</b> .....	27
4.6.1.1 Alterações Craniofaciais e Dentárias.....	28
<b>4.6.2 Deglutição Atípica</b> .....	28
<b>4.6.3 Interferências Oclusais</b> .....	29
<b>4.6.4 Hábito de Sucção</b> .....	29
<b>4.6.5 Bruxismo</b> .....	30
<b>4.6.6 Hábito de Postura</b> .....	31
<b>4.6.7 Onicofagia</b> .....	31
4.3 INTERCEPTAÇÃO DAS MÁIS OCLUSÕES.....	32
<b>4.3.1 Alterações Passíveis de Tratamento Imediato</b> .....	32
4.3.1.1 Alterações Respiratórias.....	32
4.3.1.2 Deglutição ou Fonação Alterada.....	33
4.3.1.3 Alterações Anatômicas nos Tecidos da Cavidade Oral.....	33
4.3.1.4 Alteração das Dimensões Transversais e Falta de Espaço.....	33
4.3.1.5 Alterações Ântero-Posteriores.....	34
4.3.1.6 Alterações Verticais.....	34
4.3.1.7 Discrepância Dento Basal.....	35
<b>5 DISCUSSÃO</b> .....	36
<b>6 CONCLUSÕES</b> .....	37
<b>7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	38



## 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho tem o objetivo de mostrar a importância da ortodontia e da ortopedia facial no diagnóstico e no tratamento precoce dos desvios de normalidade dentário e esquelético que afetam o paciente na fase de crescimento.

Durante a evolução da oclusão até o estabelecimento da dentição permanente, uma seqüência de eventos ocorre de forma ordenada e oportuna, resultando em uma oclusão funcional, estética e estável. Entretanto, determinados fatores podem afetar de modo negativo a evolução da oclusão e o crescimento das estruturas ósseas adjacentes. Assim, quando tais problemas ocorrem, são necessárias condutas clínicas apropriadas para restabelecer e manter o processo normal de desenvolvimento da oclusão. De acordo com pesquisas contemporâneas na área da biologia craniofacial, o crescimento e o desenvolvimento da face humana dependem em 40% da carga genética do indivíduo, enquanto 60% são de responsabilidade das funções inerentes ao meio ambiente. Estas conclusões baseiam-se na “teoria das matrizes funcionais” de Moss, que afirma que a face,

como região mais dinâmica do organismo, tem seu crescimento e desenvolvimento diretamente relacionado à ação correta das funções relacionadas a ela, como sucção, respiração, deglutição, mastigação, fonoarticulação e a atuação de toda a musculatura facial. Isto significa que, para que uma criança se torne um adulto com características faciais funcionais, harmoniosas, estéticas e saudáveis não é apenas necessário que seus pais tenham um crescimento dentro do padrão de normalidade, mas que ao longo de sua fase de crescimento/desenvolvimento ela reúna condições funcionais adequadas que possibilitem um caminho tranqüilo em direção à maturidade da região facial. As funções têm a capacidade de determinar ou não, em sua melhor forma, o potencial que a hereditariedade determinou, executando uma verdadeira ação ortopédica natural.

É de fundamental importância para o ortodontista o profundo conhecimento do processo de crescimento crânio-facial para que o diagnóstico das deficiências e as condutas terapêuticas sejam corretamente realizados.

Faz-se necessário conhecer para prevenir; olhar os planos de tratamento com mais atenção; tratar a musculatura oral; o mau posicionamento da língua e suas disfunções; o modo correto de respirar; remover possíveis fatores recidivantes potenciais; tratar os distúrbios da a.t.m. conforme elas se desenvolvam durante o tratamento ortopédico/ortodôntico; com todos esses cuidados a incidência de más oclusões pode ser efetivamente reduzida, pois todas as condições incipientes que influenciam no desenvolvimento anormal da oclusão dentária foram detectadas e tratadas a tempo, Desse modo, o grau de severidade das más oclusões pode ser atenuado ou até evitado, utilizando-se procedimentos simples de ortodontia preventiva e interceptiva. Do ponto de vista clínico, é necessário diagnosticar e intervir de forma adequada em benefício da correta evolução da oclusão dentária e do crescimento craniofacial do paciente jovem.

## **2 PROPOSIÇÃO**

O propósito deste trabalho é mostrar a importância dos procedimentos preventivos e interceptivos em ortodontia e ortopedia facial, com o objetivo de

devolver ao paciente jovem, condições favoráveis de crescimento e desenvolvimento dentário e esquelético.

### **3 MATERIAL E MÉTODO**

Este trabalho foi realizado através da revisão de literatura de diversos artigos científicos publicados em sites e revistas especializadas na área de ortodontia e ortopedia facial.

Foram incluídos na revisão de literatura os artigos publicados de abril de 1970 a dezembro de 2007 e pesquisados nas Revistas Dental Press, APCD, JBO, Revista Gaúcha de Odontologia, e nos sites de pesquisa científica Scielo, Bireme, Pubmed, USP, Dental Review, Scad. Bvs, Orthodontics.Edu.

### **4 REVISÃO DA LITERATURA**

#### **4.1 ORTODONTIA E ORTOPEDIA FACIAL**

Na história da criação do pensamento ortodôntico e ortopédico contemporâneo existem duas escolas filosóficas que se completam, dentro de uma meta única e inseparável, e com um objetivo principal que é o tratamento das más oclusões.

A ortodontia é uma especialidade formalmente reconhecida como a que diagnostica e trata as más oclusões dentárias. A ortodontia, segundo Faltin Jr. (1982) é o campo ou área da odontologia responsável pela supervisão, orientação de desenvolvimento e pela correção das estruturas dento faciais em crescimento ou adultas, incluindo movimentação de dentes e ou correções das estruturas faciais aos dentes relacionados. A ortodontia se preocupa preferencialmente com o correto

alinhamento dos dentes nas suas respectivas bases ósseas, e dispõe de dois métodos: ortodontia fixa e ortodontia removível.

A ortodontia fixa, que teve em ANGLE (1907) o seu grande iniciador científico, evoluiu intensamente nas últimas décadas, permitindo ao ortodontista, por meio do correto uso da técnica, movimentar os dentes de forma corporal colocando-os nos seus devidos lugares.

A ortodontia removível utiliza aparelhos móveis, também denominados de placas ativas, desenvolvidas principalmente por SCHAWRZ (1956). O centro pendular nestes aparelhos se encontra sempre no centro de resistência radicular de cada dente. Esse método é indicado principalmente na ortodontia interceptadora e como auxiliar na ortodontia corretiva.

A ortodontia também se divide em três momentos importantes: Ortodontia preventiva; Ortodontia interceptadora e Ortodontia corretiva.

A ortodontia preventiva emprega procedimentos clínicos que possam impedir a instalação de más oclusões. É um conjunto de atitudes e cuidados com uma vigilância disciplinada, constante e dinâmica.

A ortodontia interceptadora implica no reconhecimento e eliminação de potenciais irregulares no complexo maxilomandibular em desenvolvimento.

A ortodontia corretiva engloba um conjunto de procedimentos clínicos que permitem a correção das más oclusões por meio de aparelhos ortodônticos fixos e removíveis.

A ortopedia facial se propõe a buscar uma forma de influenciar no sistema estomatognático, onde a movimentação dentária não é prioridade, mas sim o restabelecimento da função. Na ortopedia, as influências negativas do ambiente funcional, responsabilizadas como causa das más oclusões, devem ser desativadas pelo aparelho e canalizadas em direção a normalização do sistema. A ortopedia se preocupa com as bases ósseas, com o tamanho, com o relacionamento antero-posterior e a lateralidade, e, com o equilíbrio das estruturas faciais envolvidas para que a função do sistema estomatognático possa ser restabelecida.

## 4.2 IDADE IDEAL PARA INTERVENÇÃO

Durante muitas décadas a grande preocupação da ortodontia era intervir na dentição permanente de pacientes jovens, mas com o desenvolvimento das pesquisas clínicas, do aprofundamento dos estudos sobre o crescimento crânio-facial e do aprimoramento das técnicas ortopédico-ortodônticas, começou a existir a possibilidade de tratamento nas dentições decídua e mista. Muitos autores também questionam essa intervenção precoce, principalmente por prolongar o período total de tratamento, dividindo-o quase sempre, em duas etapas. Por outro lado, o profissional não pode permitir a continuidade de um hábito bucal deletério, nem uma função inadequada, ou uma má posição dentária que possa desenvolver uma má oclusão severa no futuro.

Há várias considerações a serem analisadas quando se discute o momento ideal para intervenção ortodôntica precoce, como o tipo e a gravidade da má oclusão, o crescimento crânio-facial, a cooperação e a motivação do paciente a ser tratado.

Na dentição decídua devem ser obrigatoriamente tratadas as mordidas cruzadas anterior ou posterior, os hábitos bucais deletérios e as perdas dentárias precoces. Na dentição mista, deve ser tratado qualquer problema que desvie o curso normal de desenvolvimento dentário e facial do paciente.

## 4.3 DIAGNÓSTICO

Para o ortodontista diagnosticar potenciais deficiências crânio-faciais é fundamental que ele detenha um profundo conhecimento do processo de crescimento da face. Quando o entendimento do crescimento crânio-facial é pleno, padrões de crescimento favoráveis serão aproveitados por planos de tratamento corretos. Ao contrário, padrões de crescimento desfavoráveis são identificados e futuras dificuldades são previstas, é a partir deste princípio que se realizam a prevenção e a interceptação dos padrões anormais do complexo crânio-facial.

Segundo MOYERS (1998), O aspecto mais importante do acompanhamento de um paciente em fase de crescimento e do diagnóstico de qualquer alteração facial é conhecer profundamente todos os detalhes de um desenvolvimento dentofacial normal desde o nascimento. Se o ortodontista não estiver preparado neste aspecto, ele não estará apto a exercer corretamente a sua função. O exame clínico e a anamnese da história do paciente são o aspecto mais importante do diagnóstico. Exames complementares estão frequentemente indicados, tais como, radiografias panorâmicas, modelos de estudo, fotografias intrabucais e extrabucais. Porém não é recomendado submeter pacientes nessa fase do desenvolvimento às documentações extensas e muitas vezes desnecessárias.

#### **4.3.1 Radiografia Panorâmica**

A análise de uma radiografia panorâmica de boa qualidade traz valor clínico em vários aspectos:

- Números de dentes presentes, decíduos e permanentes;
- Posição dos dentes nas respectivas bases ósseas;
- Espaço para os dentes;
- Simetria no desenvolvimento dentário;
- Deslocamento de dentes motivado por traumas;
- Deslocamento de dentes por supranumerários ou odontomas;
- Normalidade na relação coroa-raiz quanto à forma e a simetria contralateral de dentes da mesma série;
- Deficiência na formação radicular;
- Alterações na reabsorção radicular de dentes decíduos;
- Observação de simetria bilateral de estruturas anatômicas, tais como, maxilar direito e esquerdo, seios maxilares, mandíbula, ramos da mandíbula, altura do corpo da mandíbula, inserção baixa do freio do lábio superior, inclinação dos caninos superiores;
- Avaliação do estágio biológico individual de crescimento.



Uma avaliação da simetria de todos os componentes do aparelho mastigatório é um dos fatores mais importantes da análise das radiografias panorâmicas, juntamente com a seqüência e cronologia de erupção dentária.

#### **4.3.2 Modelos Ortodônticos**

Os modelos de estudo são uma importante fonte de avaliação de sinais clínicos. Devem ser ortodônticos, isto é, ser provenientes de moldagem realizadas com todo cuidado para que estruturas dentárias, gengivais, palatinas, linguais e vestibulo estejam bem reproduzidos. As arcadas dentárias e as bases apicais devem estar nítidas nos modelos.

Os modelos ortodônticos permitem a análise de uma série de fatores, além de representarem o estado atual da dentição e da oclusão para comparações futuras.

- Discrepância transversa entre as arcadas superior e inferior;
- Oclusão do lado direito e esquerdo, observando os molares decíduos, permanentes e caninos decíduos e permanentes;
- Desvios de linha média superior e inferior;
- Desvios de linha mediana maxilomandibular;
- Inclinações axiais dos dentes nas bases ósseas;
- Apinhamento de dentes;
- Alterações individuais de posição de dentes;
- Número de dentes;
- Posição de dentes;
- Simetria bilateral na erupção dos dentes;
- Espaço para os dentes;
- Número de dentes presentes;
- Análise de discrepância de modelos e de probabilidades de espaço para erupção dos dentes permanentes;
- Avaliação de discrepância dento basal.

#### **4.3.3 Fotografias Intrabucais e Extrabucais**

As fotografias intrabucais e extrabucais representam uma fonte segura e detalhada de observação, na ausência do paciente. Se as fotografias forem feitas dentro de um padrão de proporção e normatização poderemos usá-las como fonte segura de diagnóstico. Atualmente as fotografias e os registros digitais facilitam e incentivam o uso com esta finalidade.

Nas fotografias extrabucais de perfil analisaremos:

- Alterações ântero-posteriores da face;
- Discrepâncias verticais da face;
- Protrusão de dentes superiores ou de biprotusão;
- Avaliação de perfil convexo, reto ou côncavo;
- Avaliação de selamento labial.

Nas fotografias frontais avaliaremos:

- Assimetria látero-laterais da face;
- Dimensões verticais da face;
- Selamento labial;
- Quantidade de exposição dos incisivos superiores em repouso;
- Linha do sorriso e sorriso gengival;
- Inclinação do plano oclusal.

As fotografias intrabucais oclusais também complementam a análise de modelos e representam uma fonte segura para avaliação:

- Das arcadas dentárias;
- Da posição dos dentes;
- De giroversões de dentes;
- De assimetrias de posição ântero-posteriores e látero-laterais de dentes.

#### **4.3.4 Ficha Clínica**

A ficha clínica deve registrar todos os detalhes do exame clínico, análise de modelos, fotografias faciais e bucais. Ela permite a realização do raciocínio necessário para se dar valor aos sinais e sintomas registrados, que levam ao diagnóstico.

O diagnóstico significa também uma descrição detalhada dos aspectos faciais, dentários e funcionais de cada paciente.

A partir do diagnóstico poderemos montar um correto plano de tratamento, fazendo uso da terapêutica mais eficiente para cada caso.

#### 4.4 A INFLUÊNCIA DA ORTODONTIA NO CRESCIMENTO FACIAL

Cada vez mais a ortodontia se preocupa com a correção precoce das más oclusões, dando grande importância à harmonização das bases ósseas. Certas alterações ortopédicas podem ser obtidas durante o crescimento facial, tais modificações são principalmente viáveis na maxila, onde se encontra o crescimento sutural. Na mandíbula, as alterações são mais difíceis, pois o crescimento condilar é do tipo cartilaginoso.

Segundo VELLINI (1998), o ortodontista não consegue estimular ou inibir o crescimento craniofacial, porém, se detectar na época onde ocorre o maior surto de crescimento, pode-se, utilizando aparelhagem adequada, direcionar ou eliminar travamentos que estejam impedindo que o crescimento ocorra normalmente.

LIMA & TELLES (1997), realizaram um trabalho de revisão de literatura sobre a influência da ortodontia no crescimento facial, onde foram estudadas as edições dos últimos 10 anos do American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics e do Angle Orthodontist, onde concluíram que o momento do tratamento ortodôntico deve ser cautelosamente examinado. SNODELL, NANDA & CURRIER afirmam que as disjunções palatais deveriam ser realizadas em torno dos 12 anos de idade, pois o maior incremento em largura na maxila e na mandíbula ocorre entre os 7 e 11 anos de idade. Os problemas verticais e antero-posteriores podem ser corrigidos mais tarde, durante o surto puberal de crescimento.

A determinação do pico do surto de crescimento puberal é um assunto bastante investigado. A melhor maneira é uma avaliação do estágio de maturação óssea, verificado através de radiografias de punho e mão e avaliação da altura corporal. Mesmo com estes métodos a precisão do pico de crescimento não é precisa. MOORE et al. Ressaltam a dificuldade de determinação desse período no indivíduo e salientam a baixa correlação das estruturas, mão e punho, com as estruturas faciais. Parece que o mais importante, quando o tratamento envolve alterações ortopédicas, é que o início do tratamento não seja muito precoce, visando uma atuação mais resumida, nem muito tardia, num período em que o crescimento facial é de pouca magnitude.

No tratamento das más oclusões de classe II, ficou evidente a eficácia dos aparelhos extra-orais. Ocorre inibição do crescimento anterior da maxila, enquanto a mandíbula continua crescendo a frente, conseqüentemente diminuindo a convexidade do perfil. Esta parece ser a melhor forma de tratamento.

No tratamento das más oclusões de classe III, foi possível verificar, em estudos amplos, com avaliação pós-contenção, que a mentoneira não é capaz de inibir o crescimento mandibular. Mesmo as alterações de forma tendem a recidivar. A tração reversa da maxila mostrou-se mais eficiente, apesar de serem necessários estudos mais amplos, com avaliação pós-contenção.

Após a revisão bibliográfica realizada por LIMA & TELLES (1997), concluíram que a atuação do ortodontista no crescimento facial é bastante limitada, é possível inibir o crescimento anterior da maxila e a projeção dessa estrutura precisa ser mais bem analisada. O crescimento mandibular não parece passível de controle, nem por estímulo, nem por inibição. O potencial de crescimento é inerente, genético.

#### 4.5 PREVENÇÃO DAS MÁ OCLUSÕES

Prevenção significa manter os mecanismos naturais do desenvolvimento equilibrado, garantir a influência natural e normal dos fatores epigenéticos locais no desenvolvimento facial e dentário, isto é, cuidar deste equilíbrio até mesmo na vida intra-uterina, e cuidar ativamente a partir do nascimento.

Segundo as autoras Eugenia Mateu, Cristina Bertolotti e Hebe Schwizer (2007), compreender os processos de crescimento e desenvolvimento, conhecer a influência dos fatores genéticos e ambientais nesses processos, nos permite prevenir e interceptar o crescimento dentofacial indevido, a fim de se obter uma oclusão correta e um sistema estomatognático harmônico. Em uma época de grandes avanços tecnológicos e de conhecimentos em biologia molecular muito caminhos, antes inimagináveis, têm sido abertos para se chegar à etiologia e ao tratamento das enfermidades.

Não se pode esquecer que é melhor uma terapêutica que atua na etiologia que na sintomatologia, mas não se pode esquecer que a prevenção deve estar acima de todos os tratamentos, concientizando-se que está sob a vigilância dos cirurgiões-dentistas a correta evolução da oclusão do paciente jovem.

As autoras também reforçam que a prevenção das más oclusões também é alcançada quando se atua por meio de uma vigilância dinâmica e sistemática do paciente desde o seu nascimento, e até mesmo no período gestacional:

- A gestante deve seguir uma dieta correta e equilibrada, evitar expor-se a fatores exógenos, como raios x, radiações ionizantes, estresse emocional, medicamentos teratogênicos, a automedicação e prevenir-se contra enfermidades infecciosas.
- Informar-se sobre as vantagens da amamentação no peito materno e da importância da posição vertical durante a amamentação por favorecer os movimentos mandibulares para frente, para baixo e para trás que se constituem em estímulos de crescimento e desenvolvimento para a mandíbula e musculatura orofacial, e para manutenção das vias aéreas orofaciais livres.
- Incentivar a criança às práticas desportivas objetivando uma correta postura corporal, já que esta tem grande repercussão na estrutura maxilo-facial.
- A mãe deve manter-se informada sobre hábitos alimentares saudáveis, para que a criança, favorecendo os processos metabólicos que conduzem ao correto crescimento e desenvolvimento do organismo.
- Incentivar e orientar quanto aos cuidados com a saúde bucal e da necessidade da visita periódica ao cirurgião-dentista.
- Controlar possíveis:

- **Agnesias:** A ausência de formação de um germe dentário permanente nos obriga a avaliar com critérios sólidos, se a solução seria protética, através de implantes ou por meio de uma terapêutica ortodôntica apropriada para esse caso.
- **Supranumerários:** Diante da formação desses dentes, estejam eles erupcionados ou não, em quase todos os casos eles devem ser extraídos e as seqüelas tratadas ortodonticamente.
- **Geminação e fusão dentária:** Estas anomalias dentárias podem aparecer tanto na dentição decídua como na permanente, e alterar o alinhamento dentário, o que deve ser corrigido assim que for detectado e sempre que for possível.
- **Decíduos Anquilosados:** Ocorre pela fusão osso/cimento, cuja etiologia possivelmente responda a um problema congênito da membrana periodontal, com conseqüente invasão óssea. Também se citam os fatores etiológicos traumáticos e metabólicos, ocorre com mais freqüência nos molares decíduos, o elemento dentário perde mobilidade e fica alojado abaixo do plano oclusal, ocasionando perda de espaço por inclinação dos dentes adjacentes e extrusão do antagonista. Torna-se muito importante o diagnóstico precoce para restabelecer o plano oclusal. A terapêutica depende da severidade da anquilose.
- **Germes Dentários em má posição:** Induzem à retenção ou a erupção ectópica do mesmo. Pode-se citar como exemplo o primeiro molar permanente superior, que se impacta sobre a raiz distal do segundo molar decíduo, por falta de crescimento da maxila ou por excessiva convexidade da coroa do temporário; e erupciona para mesial trazendo como conseqüência a perda de espaço longitudinal do arco dentário. A solução consiste em desgastar a convexidade da face distal do molar decíduo ou realizar a exodontia do mesmo, para facilitar a erupção do molar permanente superior. Outro dente que com freqüência se apresenta retido é o canino permanente superior, e o tratamento depende da gravidade da retenção.
- **Retardo na esfoliação dos temporários:** Obriga os dentes permanentes a erupcionar por vestibular ou lingual, podendo originar mordidas cruzadas ou indicando a possibilidade de mau posicionamento de um germe permanente.

- Freio labial baixo: Trata-se de uma lâmina fibrosa de tecido conjuntivo, que no recém-nascido tem a sua inserção na papila palatina e se estende até o lábio superior, quando essa inserção se mantém no paciente adulto, costuma produzir diastema interincisivo. A frenectomia deve ser realizada após a erupção dos incisivos laterais. As autoras são a favor que primeiro se feche o diastema para depois se realizar a intervenção cirúrgica, pois a cicatriz dificulta a movimentação dentária e ainda favorece a recidiva.
- Freio lingual curto: Costuma ocasionar atresia maxilar pela localização baixa da língua, pode ainda exercer forte pressão sobre a gengiva inserida, causando retrações gengivais. O tratamento deve ser realizado o mais cedo possível, por volta dos cinco anos, e consiste em frenectomia, expansão maxilar e tratamento fonoaudiológico.
- Avaliação longitudinal dos arcos dentários: É muito importante avaliar se haverá suficiente espaço para erupção dos dentes permanentes, para isso deve-se levar em consideração; a presença dos diastemas próprios da dentição decídua; a presença de cáries e a perda prematura de dentes temporários; a discrepância dentes e bases ósseas.
- Atuar oportunamente em um caso de desarmonia dentomaxilofacial, para evitar que se desenvolva ou se agrave uma má oclusão já existente. Sendo o maciço facial um sistema neuromuscular, o tecido ósseo está em constantes transformações, e sob a influência das forças musculares que atuam sobre ele, por isso a importância de avaliar a relação da atividade funcional e a estrutura óssea. Deve-se estar atento também para que as funções da cavidade bucal (sucção, deglutição, mastigação, respiração, fonação) se realizem corretamente.

Qualquer alteração da função significa uma alteração da forma e vice-versa. Essa integração é a chave responsável pela manutenção da harmonia e do equilíbrio do aparelho mastigatório como um todo.

Segundo FALTIN Jr. et al (2005), todos os procedimentos preventivos e os interceptivos a serem aplicados, devem ser suportados por princípios, que orientam nossas atitudes em relação ao problema diagnosticado no paciente jovem.

Os princípios mais importantes são:

- O ser humano é gerado, tendo a sua histodiferenciação praticamente total e parte de seu crescimento ainda na vida intra-uterina. Nessa fase, a coordenação dos processos biológicos é quase totalmente genética dada através da codificação dos genes herdados, que sucede a fecundação do óvulo. Após o nascimento a coordenação genética passa a ser influenciada pelo meio ambiente. Esta influência aumenta com o passar do tempo, tornando-se da maior importância no estabelecimento final do ser humano, especialmente da sua face.
- Em relação ao aparelho estomatognático, a correlação crescimento ósseo e dentição é estabelecida através da função. A função é o fator integrador entre crescimento ósseo maxilo-mandibular e a oclusão.
- No crescimento facial, os mecanismos naturais de controle ou regulação do crescimento, chamados de fatores epigenéticos locais, são os mais importantes. Esses fatores são representados pelas atividades neuromusculares dos tecidos moles adjacentes às estruturas esqueléticas, e são responsáveis pela correta estimulação dos mecanismos naturais de crescimento das mesmas. As alterações nesses mecanismos levarão fatalmente ao desenvolvimento de anomalias estruturais das bases ósseas.

Respiração, mastigação, deglutição e fonação fazem parte do sistema funcional neuromuscular do aparelho mastigatório, cujo desempenho é de vital importância para estimulação e manutenção de um equilíbrio durante todo o seu desenvolvimento. (MOSS, 1997).

Os fatores epigenéticos locais podem ser expressos pelas seguintes funções exercidas pelo aparelho mastigatório:

- Respiração, a mais importante;
- Alimentação, inicialmente expressada pela amamentação e depois substituída naturalmente pela mastigação;



- Deglutição, a deglutição infantil passa por um processo de maturação desde o nascimento, devendo estar perfeitamente condicionada aos três anos de idade, aproximadamente na dentição decídua completa;
- Fonação, a correta articulação dos fonemas, responsável pela comunicação oral. O correto funcionamento de toda musculatura envolvida nestas atividades deverá estar sendo sempre observado.

#### **4.5.1 Respiração**

Deve-se tomar todo o cuidado em relação à respiração. A avaliação inicial das vias aéreas respiratórias superiores é fundamental para que a criança possa respirar pelo nariz, de boca fechada, e desta forma, garantir o selamento labial. O selamento labial é importante durante toda a vida, especialmente nos períodos iniciais do crescimento facial. A respiração nasal normal constante, com a mandíbula em posição de repouso, tem reflexos sobre todo o organismo e a saúde geral da criança. O selamento labial e a conseqüente respiração nasal são responsáveis pelo equilíbrio dinâmico-funcional, e pelo sinergismo dos padrões de atividade muscular da língua na cavidade bucal e de toda a musculatura peribucal. Do equilíbrio e estímulo funcional respiratório depende, em grande parte, o controle dos mecanismos de crescimento da maxila e da mandíbula.

A respiração nasal tem ainda a finalidade de purificar, umedecer e aquecer o ar que respiramos, contribuindo para uma melhor oxigenação sanguínea, e um desenvolvimento apropriado da musculatura do diafragma.

#### **4.5.2 Alimentação**

A amamentação no seio materno é considerada o primeiro e mais importante mecanismo natural de ortopedia funcional dos maxilares. Partindo-se do princípio que o recém-nascido apresenta um retrognatismo mandibular de 6 a 10 mm. Até o período de erupção dos incisivos decíduos, esse retrognatismo deve ser compensado por um crescimento acelerado da mandíbula. A amamentação natural no peito materno converte-se nesse mecanismo compensatório do crescimento

mandibular, significando também no aumento da resistência às doenças, no equilíbrio psicológico, treinamento da musculatura peribucal, todo esse processo é efetivado pelos movimentos de ordenamento do mamilo, favorecendo o crescimento mandibular e permitindo um equilíbrio entre a maxila e a mandíbula.

#### 4.5.3 Deglutição

A deglutição constitui a fase final da mastigação e o início da digestão dos alimentos. O mecanismo da deglutição funciona de forma diferente na criança e no adulto. A educação do sistema neuromuscular responsável por essa função exercida pelo aparelho estomatognático deve estar terminada e fundamentada na época da instalação da dentição decídua completa. O diagnóstico das alterações funcionais da deglutição é de competência da ortodontia e da fonoaudiologia, O tratamento mioterápico, conduzido pelos profissionais da área da foniatría e fonoaudiologia, e representa atitudes de relevante importância para a ortodontia preventiva durante toda a evolução filogenética do aparelho mastigatório.

#### 4.5.4 Fonação

MOYERS (1991) declara que os cirurgiões-dentistas, mesmo não sendo patologistas da fala, devem estar familiarizados com algumas técnicas simples de análise da fonação, de maneira que possam encaminhar as crianças com distúrbios evidentes da fala para um especialista.

Estudos recentes mostram que é possível se fazer uma associação entre a articulação dos fonemas e uma má oclusão.

Nos indivíduos portadores de classe II esquelética, foi observada que a fala pode estar com os seus pontos de articulação alterados levando os fonemas bilabiais **p**, **b**, **m**, a serem emitidos com o lábio inferior em contato com os dentes superiores.

Os pacientes portadores de classe II divisão 1ª apresentam uma tendência a anteriorização da mandíbula para aumentar o espaço entre as arcadas dentárias

durante a fala; Os portadores de classe II divisão 2ª pronunciam os fonemas sibilantes com deslize mandibular anterior ou lateral e projetam a língua sobre os rebordos das arcadas.

Nas classes III esqueléticas as distorções mais observadas estão associadas aos fonemas bilabiais **p, b, m**, e aos fonemas labiodentais **f, v**, que podem ser emitidos frequentemente com o lábio superior em contato com a borda dos incisivos inferiores. Os movimentos da língua podem ser substituídos pelo meio do dorso da língua na emissão dos fonemas **t, d, n, l**.

Nas mordidas abertas anteriores é comum observar a projeção anterior da língua na emissão dos fonemas **t, d, n, l**, que normalmente são produzidos pelo terço anterior da língua tocando no palato. A forma de produzir os fonemas não costuma provocar mordida aberta anterior, mas pode ser um fator agravante do quadro; Quando ela for de origem esquelética, a intervenção ortodôntica é mais difícil porque muitas vezes ocorre recidiva da má oclusão, mesmo a função estando adequada. Qualquer alteração da fala deve ser bem avaliada e tratada adequadamente para que se possa ter como resultante um sistema estomatognático equilibrado e estável ao longo da vida.

O estabelecimento da oclusão na criança depende também de um correto desenvolvimento dos dentes. A supervisão da seqüência correta da erupção dentária é um dos fatores mais importantes a ser considerado e está subordinada a:

- Manutenção da seqüência natural;
- Erupção dos dentes inferiores antes dos superiores;
- Manutenção absoluta da simetria (direito-esquerdo).

A forma do arco dentário inferior determina a forma do arco superior (RICKETTS, 1993) sempre que a mandíbula e a maxila apresentem uma harmonia de desenvolvimento representada por uma relação ortognática entre ambas (REICHENBACH, 1970).

A oclusão dentária normal representa o comparador periférico que através do comparador central, permite uma retro alimentação importante para realização do

ciclo completo da mastigação. Esta atividade neuromuscular complexa, por sua vez, é um dos mecanismos vitais de controle do crescimento facial, segundo PETROVIC (1991). Quando o desenvolvimento intra e extra-uterino de um ser humano é corretamente supervisionado, principalmente após o nascimento, sendo observados os fundamentos biológicos e os mecanismos normais do controle do crescimento, poderemos acompanhar o desenvolvimento funcional de uma oclusão dinâmica sem nenhuma intervenção terapêutica (KORKHAUS, 1954; SANDER, 1991).

#### 4.6 HÁBITOS BUCAIS DELETÉRIOS

O sistema estomatognático possui algumas funções básicas definidas, tais como, a sucção, a mastigação, a fonoarticulação e a respiração que, quando em equilíbrio, desempenham um importante papel no crescimento crânio-facial e na fisiologia oclusal, porém quando alguma dessas funções encontra-se em desarmonia pode-se transformar em um fator desencadeante de uma má oclusão.

Segundo Moyers (1979), todos os hábitos são padrões de contração muscular aprendidos, de natureza complexa, alguns deles servindo de estímulo para o crescimento normal dos ossos da face, o que ocorre, por exemplo, na ação normal do lábio e na correta mastigação. Já os hábitos anormais podem interferir no padrão regular do crescimento facial e devem ser diferenciados dos hábitos normais desejáveis que são parte da função buco-faríngea normal e conseqüentemente exercem um papel importante no crescimento crânio-facial e na fisiologia oclusal.

“As funções atuam no crescimento dando forma ao osso. A função executada de maneira adequada permite que o osso cresça adequadamente. Se essa função é alterada teremos uma alteração também na forma. E uma vez que a forma sofra modificação, a função não mais consegue ser realizada adequadamente. Daí a importância da prevenção dos hábitos bucais.” (SANSEVERINO, 1999).

##### 4.6.1 Respiração Bucal

“A respiração bucal destaca-se como hábito deletério por ser altamente comprometedor na definição da forma e contorno dos arcos dentários, bem como de todo processo nasomaxilar”. (LINO, 1992).

Pode ser originada por rinites alérgicas e infecciosas, narinas estreitas, hipertrofia de tonsilas palatinas e ou faringianas, desvio do septo nasal ou por hábito.

Na respiração bucal deixamos de ter a necessária passagem e pressionamento de ar junto à região bucosinusal, um dos principais fatores estimuladores do crescimento e desenvolvimento do terço médio da face.

Determina na criança uma série de características clínicas, como lábios hipotônicos, boca entreaberta, nariz estreito, pouca proeminência zigomática, sulco nasogeniano pouco acentuado, atresia maxilar, aprofundamento do palato, vestibularização dos incisivos superiores. Ao hábito da respiração bucal quase sempre está associado também à deglutição atípica por posição incorreta da língua, o paciente ao permanecer com a boca quase sempre aberta, faz com que haja extrusão dos dentes posteriores, estimulando o deslocamento da mandíbula para baixo e para trás. O paciente adota uma postura corporal incorreta, alterando a biomecânica do sistema cabeça-pescoço.

A respiração nasal deve ser sempre priorizada uma vez que o nariz não é um condutor passivo pelo qual o ar é captado e dirigido a faringe. Diferente da cavidade bucal, o nariz é um órgão altamente especializado exercendo as funções de filtragem, aquecimento e umidificação do ar inspirado.

#### 4.6.1.1. Alterações Craniofaciais e Dentárias

- Crescimento craniofacial predominantemente vertical;
- Ângulo goníaco aumentado;
- Palato ogival ou inclinado;
- Dimensões faciais estreitas;
- Hipodesenvolvimento dos maxilares;
- Narinas estreitas ou inclinadas;
- Microrrinia com menor espaço na cavidade nasal;
- Desvio de septo nasal;
- Classe II Angle, over jet acentuado, mordida aberta ou cruzada;
- Protrusão dos dentes superiores.

#### **4.6.2 Deglutição Atípica**

Pode ser causada por imaturidade neurológica, anquiloglossia, macroglossia, hábitos de sucção, interposição labial, respiração bucal, perda precoce de dentes decíduos anteriores, ou por ser parte de um padrão morfogenético, pode ser causa ou conseqüência de uma má oclusão. O tipo de alteração causada pelo hábito de deglutição atípica depende do posicionamento lingual durante a deglutição, pode causar; mordida aberta anterior; mordida aberta posterior, prognatia maxilar, vestibuloversão dos incisivos superiores, prognatismo mandibular.

#### **4.6.3 Interferências Oclusais**

Podem causar deslocamentos mandibulares e desencadear na instalação de uma mordida cruzada anterior, posterior ou ambas. Geralmente se desenvolvem por interferência dos caninos e por uma atresia maxilar. Produzem um crescimento desigual dos ramos mandibulares e assimetria facial, que costumam resultar em problemas na articulação têmporomandibular, os sintomas quase não são observados nas crianças, devido à capacidade adaptativa dos tecidos em desenvolvimento, mas que levam a sérios distúrbios estruturais nos adultos. É importante ressaltar que as mordidas cruzadas não são autocorrigíveis durante a troca dos dentes decíduos pelos permanentes, resultando em uma mordida cruzada na dentição permanente e um tratamento ortodôntico complexo. O tratamento preventivo consiste em reconhecer as interferências e fazer os desgastes das mesmas, expansão dentária ou disjunção maxilar.

#### **4.6.4 Hábito de Sucção**

O hábito de sucção anormal pode provocar protrusão da maxila, vestibuloversão dos incisivos superiores, linguoversão dos incisivos inferiores, mordida aberta anterior, que dificulta no processo de deglutição; mas nem todos que

praticam esse hábito apresentarão deformidades faciais e dentárias, isto depende da duração, da freqüência, da repetição do hábito.

É válido afirmar, que na última fase da vida intra-uterina, o ser humano já executa movimentos mandibulares e de língua constantes e, em algumas situações, apresenta, também, a excitação de sucção. Inicialmente pode-se afirmar que qualquer movimentação, induzida pela excitação nervosa com exercício muscular, é um estímulo para o crescimento e desenvolvimento. A manutenção do hábito de sucção de polegar é, no entanto, altamente pernicioso, pois interfere no crescimento da maxila e mandíbula, no posicionamento dos dentes e nas funções mastigatórias, de deglutição, fonação e respiração. A consequência será uma alteração morfológica do aparelho mastigatório, essas alterações estão na dependência do tipo facial e da tendência de crescimento de cada criança, podendo produzir diferentes efeitos em diferentes crianças. As crianças retrovertidas ou dolicofaciais terão frequentemente, alterações mais pronunciadas do que as do tipo provertido ou braquifacial. Esse hábito deve ser eliminado o mais cedo possível, com um limite máximo de três anos de idade em média. A supressão do hábito está intimamente relacionada com o equilíbrio emocional e psicológico da criança que deverá sempre ser respeitado; torna-se importante também ressaltar que somente 18% das crianças amamentadas adquirem o hábito de sucção de dedos, e que 70% das não amamentadas no peito materno apresentam o hábito. Em relação ao hábito de sucção de dedos e de chupeta, o de chupeta é mais fácil de ser removido e costuma causar menos danos à face da criança.

#### **4.6.5 Bruxismo**

Causa desgastes dentários e dá origem a oclusões instáveis acompanhados de desvios funcionais da mandíbula, há necessidade de se diferenciá-lo dos desgastes fisiológico, que são fundamentais para que a correta oclusão se consolide. O bruxismo pode ser desencadeado por interferências dentárias, problemas sistêmicos ou estresse. Se faz necessário implementar o tratamento precocemente a fim de restabelecer a função e a integridade dentária, de acordo com a causa que o produza.

O tratamento de todas as patologias citadas consiste em eliminar a etiologia e programar a terapêutica para corrigir a alteração o mais cedo possível, a fim de evitar que se produza uma anomalia do tipo esquelética, que requeira uma terapêutica complexa, diminuindo a possibilidade de extrações e um futuro tratamento com cirurgia ortognática. Quando a anomalia não é muito severa, e leva pouco tempo para sua evolução, costuma-se compensar somente eliminando o fator causal. É importante ressaltar a contribuição eficaz do trabalho em equipe interdisciplinar para o sucesso do tratamento. Também é importante a intervenção na classe III de origem genética, haja vista que sem um tratamento interceptivo, pode avançar até suas últimas conseqüências; Atuar nas grandes protrusões para evitar lesões nos tecidos dentários; Tratar as sobremordidas, pois essas impedem o correto deslocamento da mandíbula no sentido anterior, o que pode originar uma classe II e transtornos na articulação temporomandibular; Interceptando precocemente também as enfermidades sistêmicas e congênitas, que produzem alterações dentomaxilofaciais e que requerem uma atenção especial, e uma atuação conjunta médico-odontológica.

Nas classes II com protrusões maxilares atuaremos no período de aceleração do crescimento puberal, já que nesse momento se produz o máximo de crescimento da maxila, o que permite obter um resultado clínico ótimo em um mínimo espaço de tempo.

Em relação ao tratamento, é de suma importância levar em consideração:

- O correto diagnóstico etiológico, funcional e estrutural, prevenindo as transformações faciais que se produzem com o crescimento.
- O biótipo facial do paciente, fundamental para programar a terapêutica, já que nos permite controlar o crescimento vertical da maxila, que influencia no desenvolvimento ântero-posterior da mandíbula.
- O tratamento na primeira fase deve ser o mais breve possível e com procedimentos efetivos. A segunda fase com ortodontia fixa, a fim de se obter o controle tridimensional de cada elemento dentário.

#### **4.6.6 Hábito de Postura**



Pressões anormais ao dormir ou sentar-se podem causar deformidades nos arcos dentários. O hábito de apoiar o rosto sobre a mão ou descansar o rosto sobre o antebraço durante o sono é tipo mais comum. A má oclusão causada é geralmente unilateral e localizado no arco superior (mordida cruzada posterior unilateral verdadeira).

#### **4.6.7 Onicofagia**

A criança quase sempre substitui o ato de sucção de dedo ou chupeta, pelo hábito de roer unhas. Alguns autores acreditam que a onicofagia pode interferir no desenvolvimento normal da face, podendo provocar uma predominância da componente vertical, e dando como resultado, juntamente com a deglutição atípica, à instalação de uma mordida aberta anterior

### **4.3 INTERCEPTAÇÃO DAS MÁ OCLUSÕES**

A missão da ortodontia e da ortopedia facial atual é prevenir a instalação de um desvio de normalidade.

No tratamento interceptativo do paciente jovem é necessário um profundo e minucioso diagnóstico das alterações morfofuncionais a serem abordados, e a interação multidisciplinar do otorrinolaringologista na avaliação das vias aéreas; do fonoaudiólogo na reeducação da função muscular; e do psicólogo, são fundamentais para o sucesso terapêutico. O conceito de multidisciplinaridade no exercício da odontologia é considerado fundamental para o alcance da excelência nos tratamentos. Neste contexto, cada uma das especialidades precisou rever seu campo de ação, encontrando facilidades e dificuldades durante esse processo de evolução.

#### **4.3.1 Alterações Passíveis de Tratamento Imediato**

##### **4.3.1.1 Alterações Respiratórias**

Encaminhamento e associação terapêutica com o otorrinolaringologista e/ou alergista no tratamento medicamentoso e/ou cirúrgico da obstrução das vias aéreas superiores.

- Tonsilas palatinas e faringianas hipertróficas: As hipertrofias ocasionadas por inflamações podem determinar alterações temporárias no posicionamento lingual, a fim de reduzir a sensação dolorosa que advém do próprio quadro. Além disso, podem favorecer o desvio nas funções de deglutição e respiração, podendo ocasionar na instalação de uma má oclusão.

#### 4.3.1.2 Deglutição ou Fonação Alterada

Encaminhamento e associação terapêutica com o fonoaudiólogo, foniatra e/ou psicólogo no tratamento funcional e mioterápico.

- Deglutição atípica: A deglutição normal depende de um mecanismo sinérgico que envolve os músculos linguais, os da expressão e os da mastigação. Quando essa sinergia é rompida, podem ocorrer várias anomalias no processo e teremos instalado um quadro de deglutição atípica, que em geral é precedida de uma mastigação também atípica, que é resultante de movimentos anormais da mandíbula e dos músculos que tomam parte da mastigação, favorecendo um desvio da normalidade oclusal.

#### 4.3.1.3 Alterações Anatômicas nos Tecidos da Cavidade Oral

Encaminhamento e associação terapêutica com o odontopediatra, periodontista e/ou cirurgião bucomaxilofacial nos procedimentos indicados de frenectomia, exodontia de supranumerários ou para guia de erupção.

#### 4.3.1.4 Alteração das Dimensões Transversais e Falta de Espaço

A perda precoce de dentes decíduos é um importante fator etiológico de más oclusões. O profissional deverá estar atento para que se realize um diagnóstico imediato e se executem medidas preventivas a fim de manter o bom desenvolvimento da oclusão. Na maioria dos casos, indica-se o uso de aparelhos mantenedores de espaço, que serão escolhidos de acordo com o dente perdido; a idade da criança; características próprias do arco dentário; estágio de desenvolvimento da dentição e; intercuspidação. Os dispositivos mantenedores de espaço deverão ser simples, econômicos, de fácil manuseio para o paciente, confortáveis e duráveis; além disso, não devem influir no desenvolvimento da dentição nem interferir no crescimento e desenvolvimento das bases ósseas.

Indicam-se também os procedimentos e recursos para expansão lenta e rápida da maxila no descruzamento da mordida, adequação transversa das atresias homólogas e como preparação deste componente associado às alterações ortopédicas ântero-posteriores.

#### 4.3.1.5 Alterações Ântero-Posteriores

Fazem parte deste grupo de más oclusões a classe II ou III posturais e/ou esqueléticas.

Utilização de planos de mordida para destravamento oclusal, adequação transversa da maxila, elementos associados a aparelhos ortodônticos e/ou ortopédicos de reposicionamento mandibular, incluindo-se ou não recursos como plano inclinado, alça invertida de Eschler ou do bionator, expansor rápido da maxila e máscara facial reversa.

#### 4.3.1.6 Alterações Verticais

Incluem-se aqui as mordidas abertas e as sobremordidas.

A sobremordida é uma das más oclusões mais difíceis de ser predizível durante o período de crescimento e uma das mais difíceis de ser corrigida ortodonticamente, podendo ser causa de insucesso após a realização da correção ortodôntica. Apontada como uma das causas da recessão gengival, de uma

interferência nos movimentos de abertura e lateralidade da mandíbula durante a mastigação e de problemas na articulação têmporo-mandibular.

Requer adequação do componente transversal ou funcional associados. No fechamento da mordida, aplicam-se diferentes recursos como reeducação da língua, estímulo de selamento labial, mioterapia e fonoaudiologia associada, recursos com alça reeducadora de língua, escudo labial, planos de mordida posterior, aparelhos ortopédicos funcionais e aparelhos ortodônticos fixos parciais (arco base de extrusão de incisivos).

Na correção da sobremordida, indica-se de acordo com o diagnóstico, recursos como plano de mordida anterior, ortopedia funcional e/ou mecânica, com desgaste seletivos de liberação eruptiva, ganho de altura facial e ortodontia fixa parcial com arco base de intrusão.

#### 4.3.1.7 Discrepância Dento Basal

Desproporcionalidade de volume dentário e base apical esquelética.

Indicação por diagnóstico de recursos ortopédicos e/ou ortodônticos para ganho de espaço; que pode ser realizado por três métodos, expansão, avanço dos dentes anteriores e/ou distalização dos posteriores, onde inúmeros recursos podem ser indicados; Em relação ao tipo facial e a severidade de falta de espaço, indica-se ainda um programa de extração seriada ou guia de erupção segundo Hotz, para futura reavaliação quando da fase final da troca das dentições decídua e permanente.

## 5 DISCUSSÃO

Dentre os autores pesquisados, LIMA & TELLES (1997), apresentaram uma conclusão diferente em alguns aspectos dos outros artigos citados neste trabalho, eles relatam que a atuação do ortodontista é bastante limitada, chegando a afirmar que é possível inibir o crescimento anterior da maxila, e que a projeção da mesma precisa ser mais bem analisada, afirmam ainda que o crescimento mandibular não pareça possível de controlar, nem por estímulo, nem por inibição. Concluem que o potencial de crescimento é inerente, genético.

Todos os demais autores pesquisados foram unânimes em ressaltar a importância de se prevenir a instalação de uma oclusão, a partir da aplicação de princípios básicos fundamentais que vão desde uma orientação aos pais até o controle do crescimento e desenvolvimento dento-maxilo-facial do paciente jovem, e da aplicação de medidas interceptivas assim que o problema se apresente, a fim de assegurar um futuro fisiológico e harmônico do sistema estomatognático, e que princípios básicos fundamentais devem ser considerados para se alcançar uma oclusão correta.

- Atuar com uma vigilância dinâmica e sistemática para poder observar todos os elementos que possam desencadear a possibilidade de se produzir uma má oclusão;
- Intervir no momento oportuno para prevenir e interceptar uma anomalia precoce que possa se agravar com o tempo, minimizando a possibilidade de um tratamento mais complexo;
- Os procedimentos preventivos e interceptivos das más oclusões devem estar embasados em um profundo conhecimento do crescimento e desenvolvimento facial do paciente jovem, com uma consciência voltada para as novas descobertas científicas e tecnológicas;
- Valorizar o trabalho em equipe interdisciplinar para prevenir, diagnosticar e interceptar as alterações que surgirem guiando desta forma ao correto desenvolvimento da oclusão.

## **6 CONCLUSÕES**

De acordo com o trabalho de pesquisa realizado pode-se concluir que são reais as vantagens da terapia ortodôntica e ortopédica preventiva e interceptiva, no que se refere a instituir um tratamento precoce, tanto na dentição decídua como na dentição mista, pois além do custo biológico e financeiro ser menores, o paciente muitas vezes é poupado do uso de aparelhos fixos complexos, que exigem cuidados especiais, cooperação no que se refere à higienização e controles periódicos no consultório. Também é importante ressaltar que o profissional da odontologia deveria está preparado para detectar, diagnosticar e referenciar esse paciente para um atendimento especializado, com o objetivo de prevenir e interceptar as más oclusões que possam provocar alterações no complexo crânio-facial, durante a época de crescimento, proporcionando-lhe condições fisiológicas e funcionais normais para o desenvolvimento dos arcos dentários e da face.

A importância da prevenção e da interceptação das más oclusões não pode ser questionada quando se refere à manutenção da saúde bucal e facial do paciente jovem.

## 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MATEU, M.E; BERLOTTI, M.C.; SCHWEIZER, H. **Princípios Básicos para El Desarrollo de una Correcta Oclusión/ LILACS id 475034**. Revista Circ. Argentina Odontológica, p. 26-32, 2007.

FILHO, Omar; LARA, Túlio; SILVA, Guilherme. **Nivelamento 4x2: Ponderações Sobre sua Aplicação na Dentadura Mista e Permanente**. Revista Clínica Ortodôntica Dental Press, Maringá, v.5, nº3, p. 20-33, 2006.

QUIROZ ALVAREZ O. **Bases Biomecánicas y Aplicaciones Clínicas en Ortodoncia Interceptiva**. Ed. Amolca. P. 77-93, 2006.

ANTONINI, A. MARINELLI A.; BARONI G.; FRANCHI L.; **Class II Malocclusion wit Maxillary Protusion from the Deciduos Throug the Mixed Dentition : A Longitudinal Study**. Angle Orthodontist. P. 75(6)-980(6), 2005.

QUAGLIO, Camila; MACEDO, Alexander; FERREIRA, Flávio. **Idade para Correção Ortodôntica**. Revista da Associação Paulista de Cirurgiões-Dentistas, São Paulo, p. 131-136, 2005.

MIRZEN ARAT; Z HALUK I.; AYCA A. **Differential Diagnosis of Skeletal Open Bite Based on Sagital Components of the Face**. World Journal of Ortodontics.1 (6), 2005.

FALTIN Jr., K. et AL. **O Paciente Infantil Sob o Ponto de Vista da Ortodontia-Ortopedia Facial**. In: Congresso Internacional de Odontologia, 23º, 2005, São

Paulo. Ortodontia-Imaginologia. São Paulo-SP: Ed. Artes Médicas Ltda., 71-115, 2005.

VANARSDALL, R.L.; SECCHI, A.G. CHUNG, C.; KATZ, S.H. **Mandibular basal structure response to lip bumper treatment in the transverse dimension.** Angle Orthod; v.74, n.4, p.473-479, apr.,2004.

SANO SUGA S.; STRAZZERI BÖNECKER J.; RODRIGUEZ SAUT; DUARTE A. **Caderno de Odontopediatria em La Dentición Decídua. Diagnóstico, Plan de Tratamiento y Control.** Ed. Amolca, 2004.

LOPES-MONTEIRO S.; GONÇALVES M. da Cn.; NOJIMA L. **Ortodontia Preventiva x Ortodontia Interceptativa: Indicações e Limitações.** Jornal Brasileiro de Ortodontia e Ortopedia Facial, São Paulo, 2003.

CARMINATTI, K. **Hábitos Deletérios x Má Oclusão nos Limites da Tipologia Facial.** 2000. 43f. Monografia (Especialização em Fonoaudiologia Clínica). Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica e Motricidade Oral, Rio de Janeiro, 2000.

ANDERS, C.; HARZER, W.; ECKARDT, L. **Axiographic evaluation of mandibular mobility in children with Angle Class II div. 2 malocclusion (deep over-bite)** J. Orthop., v.61, n.1,p.45-53,2000.

BRENNAN. M.M.; GIANELLY, A. A. **The use of lingual arch in the mixed dentition to resolve incisor crowding** Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop., v. 117, p. 81-85, jan. 2000.

FAYYAT, E. **Hábitos Oraís e Respiração Bucal no Aparecimento de Mordida Aberta Anterior em Crianças com Dentição Decídua.** 1999.44f. Monografia (Especialização em Fonoaudiologia Clínica). Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica e Motricidade Oral, Belo Horizonte, 1999.

RAKOSI, Thomas. **Ortodontia e Ortopedia Facial: Diagnóstico/** Thomas Rakosi, Irmtrud Jonas e Thomas M. Graber; Trad. Ricardo Luiz de Lima Barbosa e Ronaldo P. de Lima Barbosa. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

FERREIRA, F.V. **Ortodontia: diagnóstico e planejamento clínico.** Ed.3ª. São Paulo: Ed. Santos, 1999.

MERCADANTE, Marília. Hábitos em Ortodontia. In: FERREIRA, Flávio Vellini. **Ortodontia: Diagnóstico e Planejamento Clínico.** Ed. 2ª, São Paulo: Artes Médicas, 1998, Cap. XIII. p. 254-279.

LIMA, Eduardo; TELLES, Carlos. **A influência da Ortodontia no Crescimento Facial.** Revista Odonto Ciência, Rio Grande do Sul, nº 23, p. 2005-216, 1997.



FOLEY, T.F. WRIGTH, G.Z.; WEINBERGER, S. J. **Management of lower incisor crowding in the early mixed dentition.** *J. Dent Child*; v.63,n.3 p. 169-174, may./june, 1996.

NANDA, R. S.; NANDA, S. K. **Considerations of dentofacial growth in long-term retention and stability: Is active needed?** *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, v. 101, n.4, p. 297-302, Apr. 1992.

FALTIN Jr., K. **O Papel da Ortodontia Preventiva e Interceptadora em Clínica Infantil.**In: Lascala, N.T. Atualização Clínica em Odontologia. São Paulo, Ed. Artes Médicas Ltda., 1982; p. 27-30.

MCDONALD.R.E. **Dentistry for the child and the adolescent.** 2<sup>a</sup>. ed. St. Louis: Mosby, 1974.561p.

HOTZ, R.P. **Guidance of eruption versus serial extraction.** *Am. J. Orthod*; v.58,n.1,p.1-20, july, 1970.

