

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

Pollyanna Tognolo de Andrade

**PLANEJAMENTO SOBRE PRÓTESE PERIODONTAL**

Belo Horizonte

2011

Pollyanna Tognolo de Andrade

PLANEJAMENTO SOBRE PRÓTESE PERIODONTAL

Monografia apresentada no Curso de Especialização da Faculdade de Odontologia da UFMG como requisito à obtenção do título de Especialista em Prótese Dentária.

Área de Concentração: Odontologia

Orientador: Wellington M. S. Rocha

Universidade Federal de Minas Gerais  
Faculdade de Odontologia  
Belo Horizonte  
2011

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus pela conclusão deste curso e aos meus familiares pelo incentivo e apoio, em especial ao meu pai por estar sempre presente. Agradeço também aos professores pelos méritos de tão honrada profissão.

## RESUMO

Saúde periodontal e odontologia restauradora estão intimamente relacionadas. A literatura pertinente demonstra, de maneira clara e concisa, que a doença periodontal é reversível e passível de cura e que dentes com suporte periodontal reduzido têm bom prognóstico para serem considerados em um planejamento reabilitador/protético, desde que bem executado e mantido dentro de padrões de controle adequados. O presente trabalho consiste de uma revisão de literatura com base nos conceitos e princípios necessários ao planejamento de um tratamento dentário reabilitador com prótese periodontal.

**Palavras-chave:** Periodontal Prosthesis. Oral Rehabilitation. Estabilidade Oclusal.

## **ABSTRACT**

Periodontal health and restorative dentistry are closely related. The literature demonstrates, clearly and concisely, that periodontal disease is reversible and capable of healing and that teeth with reduce periodontal support have a good prognosis to be considered in planning rehabilitation/ prosthetic, if well implement and maintained and within standards adequate control. This work consists of a literature review based on the concepts and principles necessary for the planning of a dental prosthesis periodontal rehabilitation.

**Keywords:** Prosthetic Periodontal. Oral Rehabilitation. Occlusal Stability.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>Introdução.....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Revisão de Literatura.....</b>	<b>9</b>
	<b>2.1. Anatomia Macroscópica do Periodonto.....</b>	<b>10</b>
	<b>2.1.1. Periodonto de Proteção.....</b>	<b>11</b>
	<b>2.1.2. Periodonto de Suporte ou Sustentação.....</b>	<b>18</b>
	<b>2.2 Anatomia Microscópica do Periodonto.....</b>	<b>23</b>
	<b>2.2.1. Periodonto de Proteção.....</b>	<b>23</b>
	<b>2.2.2. Periodonto de Suporte ou Sustentação.....</b>	<b>26</b>
	<b>2.3. Espaço Biológico X Distância Biológica.....</b>	<b>29</b>
	<b>2.3.1. Espaço biológico.....</b>	<b>29</b>
	<b>2.3.2. Distância Biológica.....</b>	<b>30</b>
	<b>2.4. Saúde Periodontal x Doença Periodontal.....</b>	<b>31</b>
	<b>2.5. Definições e Objetivos da Prótese Periodontal.....</b>	<b>34</b>
	<b>2.6. Planejamento Periodontal-Protético: Diagnóstico e Prognóstico.....</b>	<b>36</b>
	<b>2.7. Princípios Terapêuticos da Prótese Periodontal.....</b>	<b>42</b>
	<b>2.7.1. Localização do Limite Cervical dos Preparos.....</b>	<b>42</b>
	<b>2.7.2. Restaurações Provisórias e Contenções Dentárias.....</b>	<b>48</b>
	<b>2.7.4. Extrações Estratégicas X Terapia com Implantes Osseointegrados.....</b>	<b>58</b>
<b>3</b>	<b>Discussão.....</b>	<b>62</b>
<b>4</b>	<b>Conclusão.....</b>	<b>68</b>
<b>5</b>	<b>Referências Bibliográficas.....</b>	<b>69</b>

## 1 Introdução

A doença periodontal avançada destrói os tecidos de suporte dentário e pode levar a perda dentária, o que torna necessário uma reabilitação protética que devolva função e estética. Dessa forma, a avaliação da condição periodontal e da história médica/ sistêmica do paciente candidato a reabilitação dentária é fundamental para o planejamento e prognóstico corretos, de modo a devolver a harmonia funcional de todo o sistema estomatognático. Para tanto, a prótese periodontal foi originalmente concebida como um meio de correlacionar as várias especialidades da clínica odontológica, enfatizando que a periodontia é a ciência clínica básica de toda a odontologia (AMSTERDAM e ABRAMS, 1969; AMSTERDAM, 1974).

A responsabilidade primária do profissional é a preservação e manutenção da dentição natural e das estruturas de suporte. O desafio básico a qualquer especialidade é a prevenção e o sucesso da terapia e que deve, para um certo grau acentuado, ser mensurado em proporção à habilidade de prevenção da doença. Nenhuma fase da odontologia pode ser praticada sem um completo entendimento do problema periodontal (AMSTERDAM e WEISGOLD, 2000).

A presença de restaurações subgingivais, excessos ou falta de materiais restauradores no término cervical são fatores que facilitam o acúmulo de placa, sendo essa a causa local e principal para o início e progressão da doença periodontal (NEWCOMB, 1974; CARNEVALLE *et al.*, 1990). Os tecidos periodontais devem ser considerados de suma importância quando se diz respeito à reabilitação oral. O ideal é basear-se em três condições essenciais como ausência de inflamação, presença de gengiva ceratinizada e ausência de bolsa periodontal (MAYNARD E WILSON, 1979).

A inter-relação periodontia e prótese fixa deixa claro a importância da manutenção periodontal para a longevidade de uma reabilitação dentária, com vistas ao conhecimento dos limites biológicos e fisiológicos do periodonto de proteção e inserção, bem como as variáveis da doença periodontal, suas causas e conseqüências e a dinâmica oclusal. Por isso, antes de descrever as diferentes possibilidades restauradoras, é essencial para o clínico uma revisão sobre os aspectos importantes das estruturas anatômicas que são naturalmente parte da chamada distância biológica (GARGIULO *et al.*, 1961).

O propósito deste trabalho é revisar a literatura relacionada às informações necessárias ao planejamento reabilitador do paciente portador das seqüelas da doença periodontal.

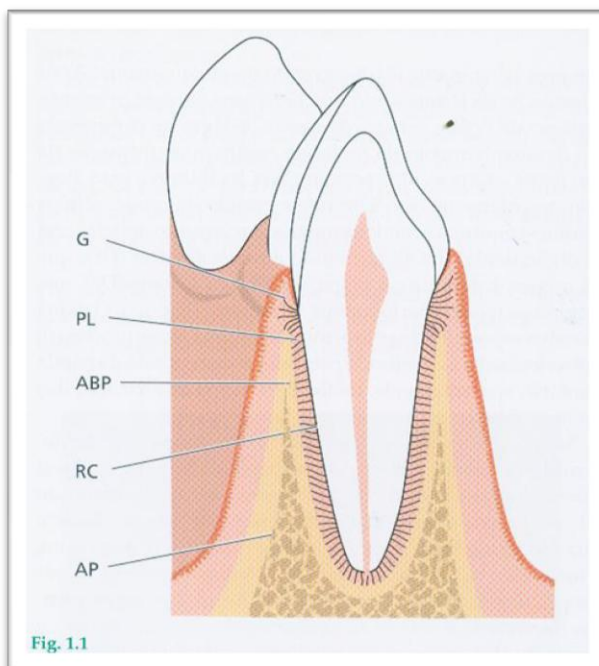


## **2 Revisão de Literatura**

Para uma maior compreensão à respeito do assunto abordado nessa revisão de literatura - Prótese Periodontal - é necessário um conhecimento prévio das características clínicas e histológicas do periodonto, de modo a se estabelecer as diferenças básicas entre o tecido saudável daquele sequelado pela doença periodontal.

## 2.1. Anatomia Macroscópica do Periodonto

O periodonto é o conjunto de tecidos integrados pela gengiva, osso alveolar, cimento e ligamento periodontal formando um complexo de desenvolvimento biológico e funcional. É passível de sofrer alterações com a idade e está sujeito a alterações morfológicas e funcionais pela interação com o meio ambiente. O periodonto normal é dividido em periodonto de proteção – constituído pelo complexo mucogengival e composto pela gengiva marginal livre, papilar, inserida e pela união mucogengival e mucosa alveolar; e periodonto de suporte ou sustentação – constituído pelo ligamento periodontal, osso alveolar e cimento radicular. O periodonto de proteção tem a importante função de promover a homeostasia, vedando o meio interno e assim permitindo que o hospedeiro mantenha a saúde periodontal frente às constantes agressões provocadas pela presença da placa bacteriana ou por estímulos físicos. Já o periodonto de suporte tem a função essencial de sustentação dos dentes, bem como uma função sensorial, formativa, nutricional e de inervação (CARRANZA, 1983; LINDHE *et al.*, 2010).



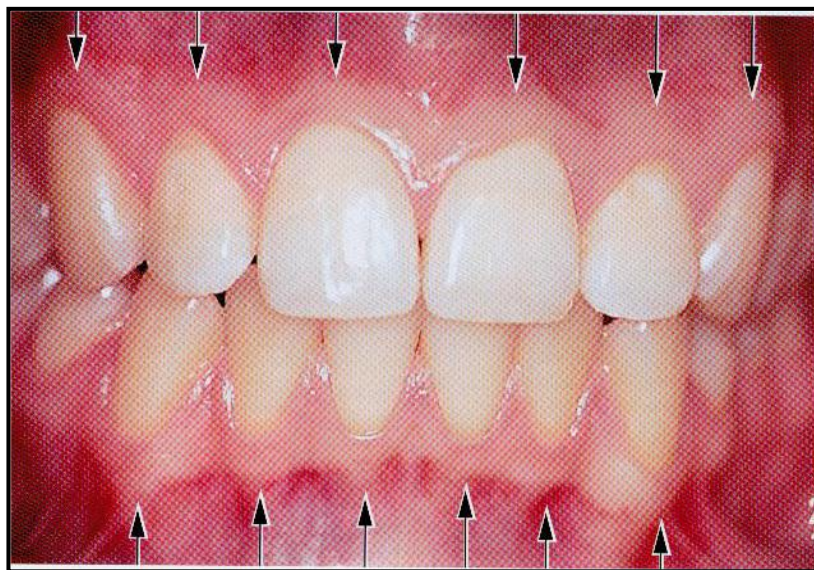
**Fig. 1** Componentes Anatômicas do Periodonto: Gengiva (G), Ligamento Periodontal (PL), Cimento Radicular (RC). O osso alveolar é constituído por dois componentes: Osso Alveolar Propriamente Dito (ABP) e o Processo Alveolar. (AP).

Fonte: LINDHE *et al.*, (2010).

### 2.1.1. Periodonto de Proteção

A mucosa oral (membrana mucosa) é contínua com a pele dos lábios e com a mucosa do palato mole e da faringe e compreende a mucosa mastigatória – que inclui a gengiva e o revestimento do palato duro, a mucosa especializada – que recobre o dorso da língua e a parte restante chamada de mucosa de revestimento (CARRANZA, 1983; LINDHE *et al.*, 2010).

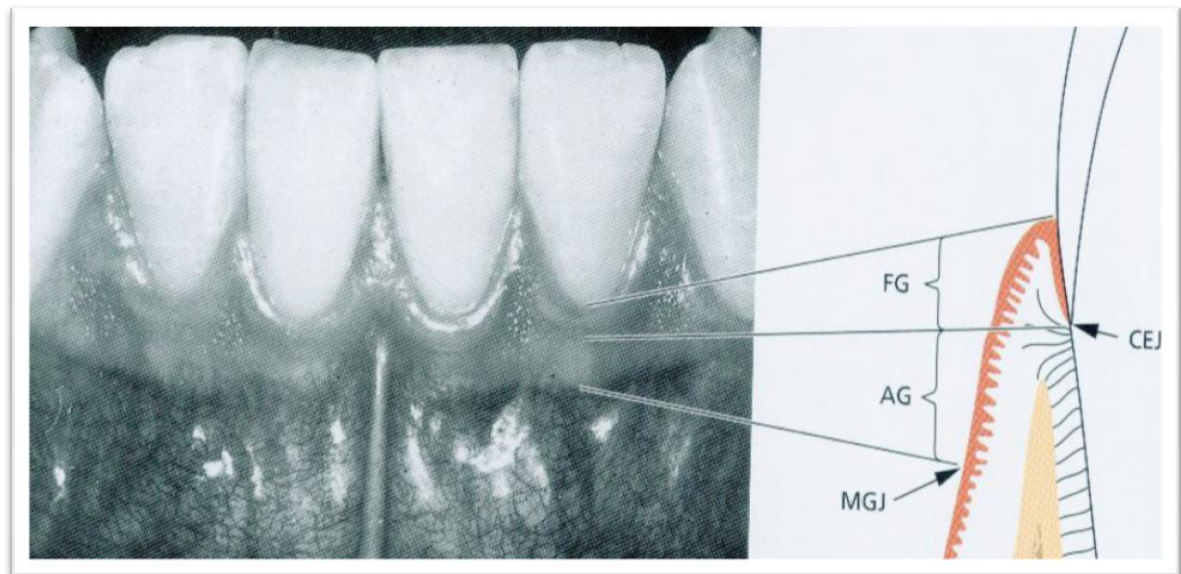
A gengiva é a parte da mucosa mastigatória que cobre o processo alveolar e circunda a porção cervical dos dentes. Consiste de uma camada epitelial e um tecido conjuntivo subjacente chamado lâmina própria. A gengiva assume sua forma e textura definitivas em associação com a erupção dos dentes. Em direção à coroa, a gengiva de cor rósea termina na margem gengival livre, que possui um contorno festonado. No sentido apical, a gengiva é contínua com a mucosa alveolar (mucosa de revestimento), que é frouxa e de cor vermelha mais escura da qual, em geral, é separada por uma linha limitante facilmente reconhecida chamada de junção mucogengival ou linha mucogengival (LINDHE *et al.*, 2010).



Fonte: LINDHE *et al.*, (2010).

**Fig. 2** Gengiva normal no adulto jovem. As setas demarcam a linha mucogengival entre a gengiva inserida e a mucosa alveolar mais escura.

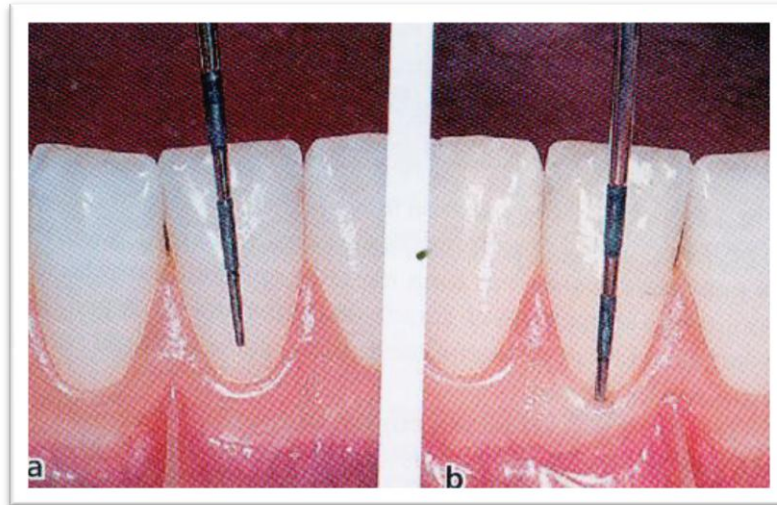
Anatomicamente, a gengiva é dividida em marginal, inserida e interdentária ou papilar. A gengiva marginal ou gengiva livre constitui-se no bordo terminal da gengiva em torno dos dentes em forma de colar e está separada da gengiva inserida adjacente por uma depressão linear rosa, o sulco gengival livre (ANAIMO e LÖE, 1966).



Fonte: LINDHE *et al.*, (2010).

**Fig. 3** Diagrama mostrando as estruturas anatômicas da gengiva. Gengiva Marginal Livre (FG) e Gengiva Inserida (AG). Pelos lados vestibular e lingual, a gengiva livre estende-se a partir da margem gengival em direção apical até a Ranhura Gengival Livre, que se acha posicionada em um nível correspondente à Junção Cimento-Esmalte (CEJ). A gengiva inserida é demarcada pela Junção Mucogengival (MGJ) na direção apical.

De uma largura ligeiramente maior do que um milímetro, a gengiva marginal forma a parede do tecido mole do sulco gengival. Quando uma sonda periodontal é inserida nessa depressão linear e forçada apicalmente na direção da junção cimento-esmalte, a gengiva marginal pode ser separada da superfície dentária (CARRANZA, 1983; LINDHE *et al.*, 2010).



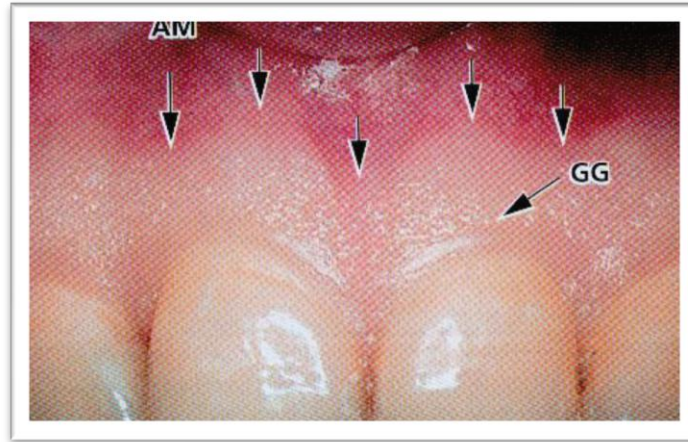
Fonte: LINDHE *et al.*, (2010).

**Fig. 4** Uma sonda periodontal foi introduzida na interface dente/gengiva e abriu-se “artificialmente um sulco gengival” até perto do nível da junção cimento-esmalte.

O sulco gengival, de grande importância clínica durante os procedimentos restauradores, foi definido nos estudos de Anaimo e Løe (1966) como uma fenda ou espaço raso em torno do dente, limitado pela superfície dentária e pela camada do epitélio que reveste a margem livre da gengiva (sulco gengival histológico). É uma depressão em forma de V e permite a entrada de uma sonda periodontal com resistência. Vários autores têm relatado uma profundidade média de 0.5 a 1.5 milímetros. Gargiulo *et al.* (1961) cita em seu estudo histológico uma média de 0.69 milímetros de profundidade. O sulco gengival subdivide-se em sulco gengival histológico e sulco gengival clínico situado mais apicalmente. A profundidade do sulco gengival histológico somada à profundidade do epitélio juncional caracteriza o sulco gengival clínico, que mede aproximadamente 1 a 2 milímetros nas regiões vestibular e lingual e de 2 a 3 milímetros nas regiões proximais (LANZA *et al.*, 2003).

A gengiva inserida é a gengiva localizada firmemente sobre o periósteo, abaixo da crista óssea por meio de fibras do tecido conjuntivo e, portanto, é comparativamente imóvel em relação aos tecidos subjacentes. Se localiza entre a gengiva marginal livre e a mucosa alveolar, da qual é separada pela linha mucogengival. No arco superior, na palatina, não existe um limite divisório definido e o mesmo ocorre do lado lingual no arco inferior, continuando com a mucosa do assoalho bucal (CARRANZA, 1983; LINDHE *et al.*, 2010). Possui uma

textura firme, cor rósea coral e, com frequência, sua superfície apresenta um pontilhado delicado semelhante a “casca de laranja” (LANG e LÖE, 1972; LINDHE *et al.*, 2010).



Fonte: LINDHE *et al.*, (2010).

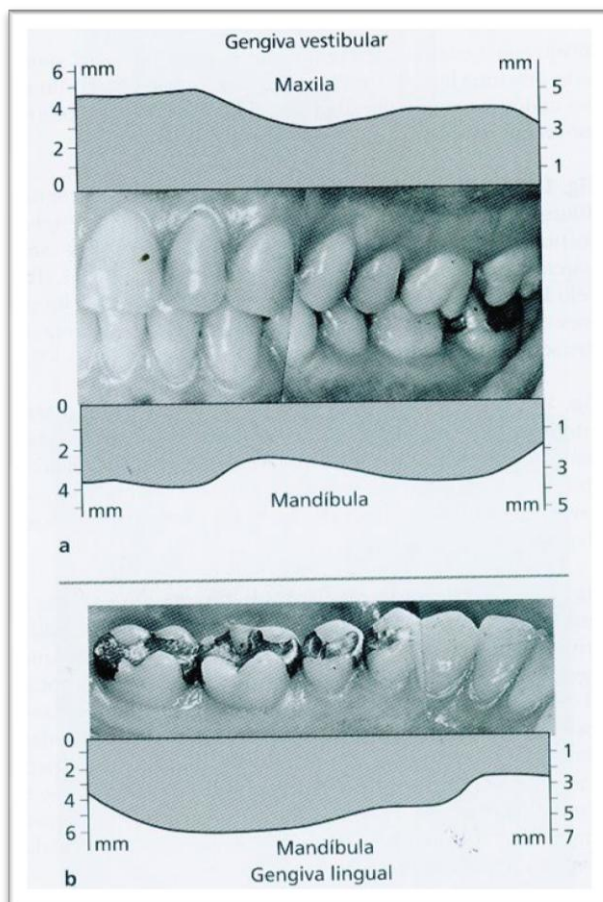
**Fig. 5** Fotografia mostrando o aspecto de “casca de laranja” da gengiva inserida devido às inserções das fibras conjuntivas. A gengiva inserida é delimitada coronalmente pela Ranhura Gengival (GG). Mucosa Alveolar (AM).



Fonte: LINDHE *et al.*, (2010).

**Fig. 6** Fotografia mostrando que não há uma linha mucogengival no palato, uma vez que o palato duro e o processo alveolar do maxilar são revestidos pelo mesmo tipo de mucosa mastigatória.

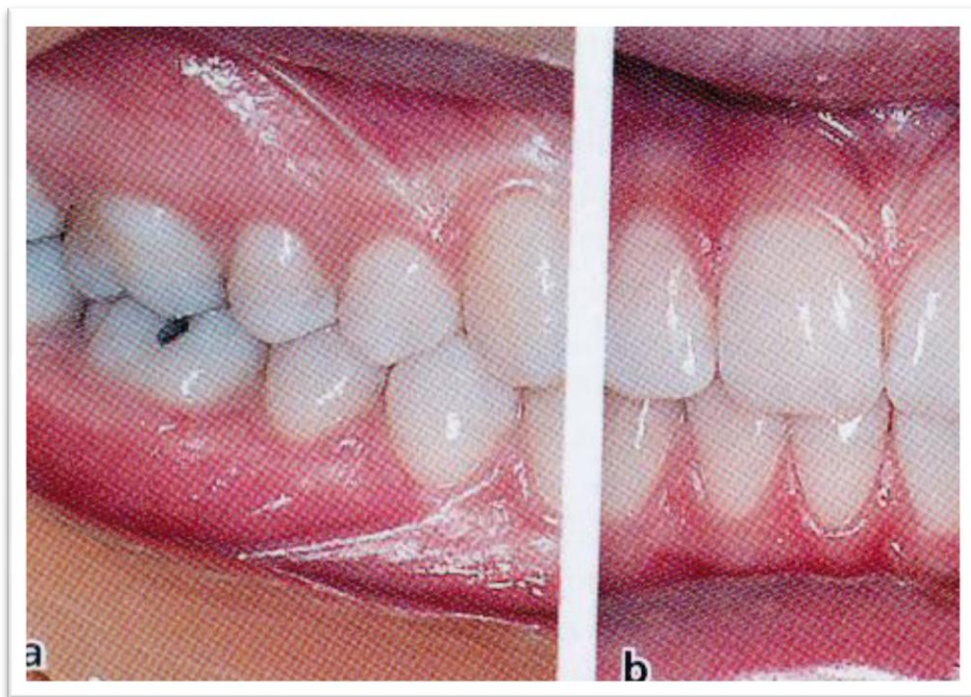
A largura da mucosa ceratinizada sobre a face vestibular varia de 1 a 9 milímetros nas diferentes partes da boca e está firmemente inserida no osso alveolar subjacente e no cimento por meio de fibras do tecido conjuntivo e, portanto, é comparativamente imóvel em relação aos tecidos subjacentes. Ela pode ser determinada pela subtração da profundidade do sulco gengival pela distância entre a margem gengival livre e a junção muco-gengival (BOWERS, 1963). Na maxila, a gengiva vestibular em geral é mais larga na área dos incisivos e mais estreita quando próxima aos pré-molares. Já na mandíbula, pelo lado lingual, a gengiva é estreita na área dos incisivos e larga na região de molares e termina na junção com a mucosa alveolar lingual, que é contínua com a membrana mucosa que reveste o assoalho bucal. Sua largura pode variar com o avanço da idade ou por fatores genéticos e anatômicos tais como inserções musculares, bridas, freios e posição do dente no arco. A zona mais estreita da gengiva inserida pode estar associada à presença de proeminências anatômicas encontradas principalmente nos caninos (ANAIMO e LÖE, 1966; CARRANZA, 1983; LINDHE *et al.*, 2010).



**Fig. 7** Fotografia mostrando a variação da largura gengival nas diferentes partes da boca. Gengiva Vestibular na maxila e mandíbula (a) e Gengiva Lingual na mandíbula (b).

Fonte: LINDHE *et al.*, (2010).

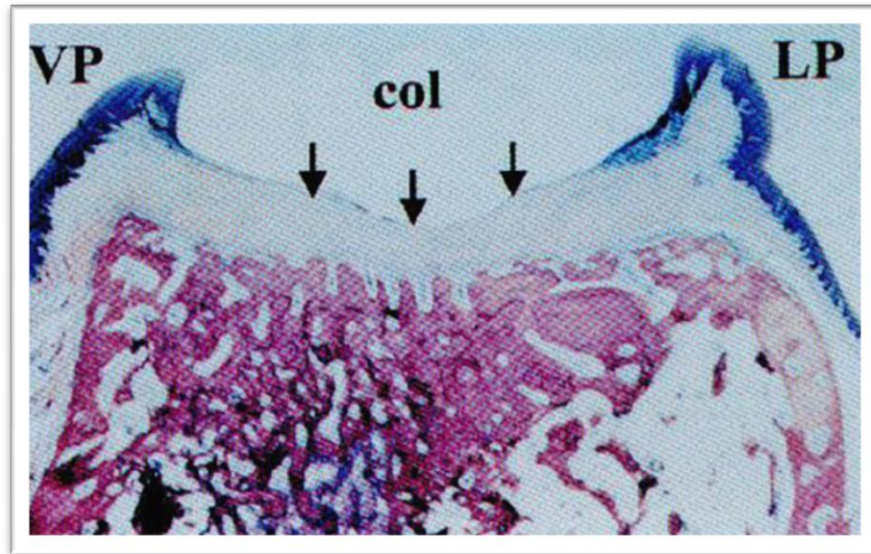
A gengiva interdentária ocupa a ameia gengival, espaço interproximal situado abaixo da área do contato dentário. Consiste de duas porções, uma vestibular e outra lingual ou palatina – que tem a forma piramidal nas regiões anteriores e a área ou região do col – concavidade formada nas regiões de pré-molares e molares. A sua forma é determinada pelas relações de contato entre os dentes, pela largura da superfície proximal destes e pelo contato da junção cimento-esmalte (CARRANZA, 1983; LINDHE *et al.*, 2010).



Fonte: LINDHE *et al.*, (2010).

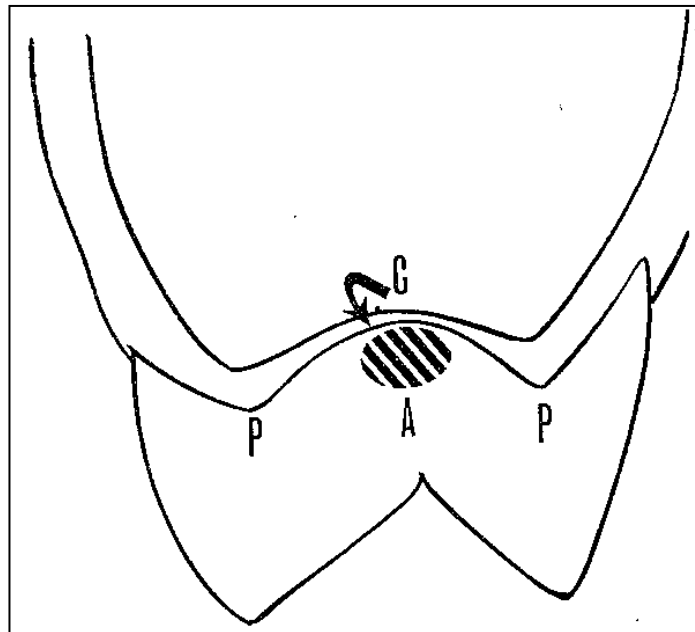
**Fig. 8** Na área de pré-molares e molares, as papilas são mais achatadas no sentido vestibulolingual (a), enquanto que na região anterior da dentição, apresentam-se na forma piramidal (b).





Fonte: LINDHE *et al.*, (2010).

**Fig. 9** Corte histológico referente à área do col. A região é recoberta por um epitélio delgado não-ceratinizado (setas).

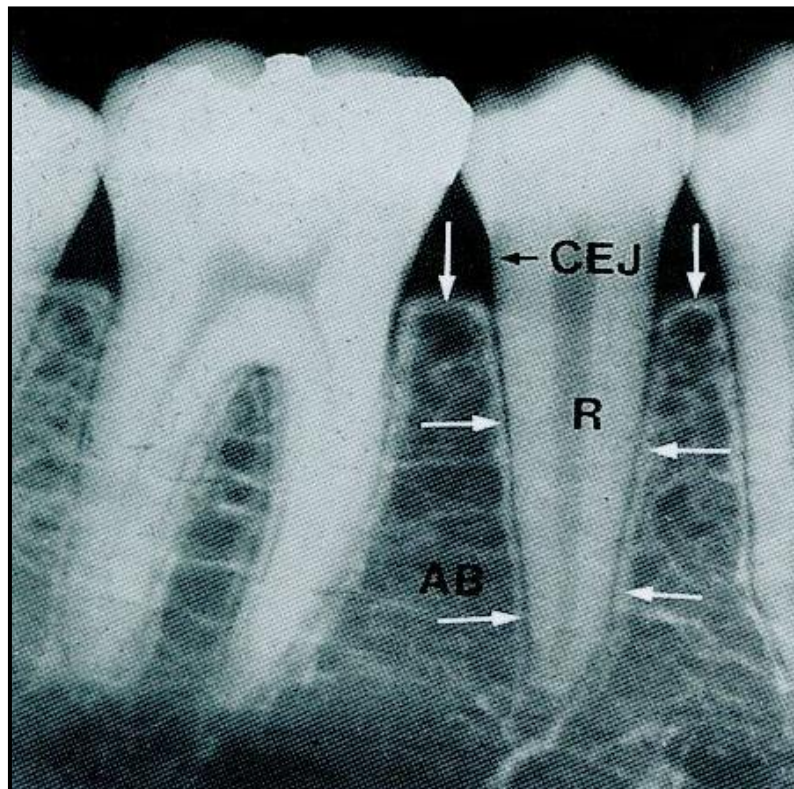


Fonte: CARRANZA (1983).

**Fig. 10** Desenho esquemático mostrando papila interdentária (P), área do col (C) e a área de contato proximal no dente (A).

### 2.1.2. Periodonto de Suporte ou Sustentação

O ligamento periodontal é um importante componente do periodonto de sustentação, formado por tecido conjuntivo frouxo, ricamente vascularizado e celular, que circunda as raízes dos dentes e une o cemento radicular à lâmina dura ou ao osso alveolar propriamente dito. Em direção coronária, o ligamento periodontal é contínuo com a lâmina própria da gengiva e está separado desta por feixes de fibras colágenas que conectam a crista do osso alveolar com a raiz. O espaço do ligamento periodontal tem a forma de ampulheta e é mais estreito no nível do terço médio da raiz, possuindo uma largura média de 0,25 milímetros (LINDHE *et al.*, 2010).



Fonte: LINDHE *et al.*, (2010).

**Fig. 11** Radiografia de uma região de pré-molar e molar inferiores. Visualiza-se o espaço entre as raízes dos dentes (R) referente ao ligamento periodontal, lâmina dura (setas) e o osso alveolar (AB). O osso alveolar circunda o dente até o nível aproximado de 1 milímetro apicalmente à junção Cimento-Esmalte (CEJ), sendo essa região chamada de crista alveolar (setas).

O ligamento periodontal tem uma importante função de transmissão e resistência das cargas oclusais ao osso (absorção e neutralização do choque), além das funções formadora, nutricional e sensorial (CARRANZA, 1983).

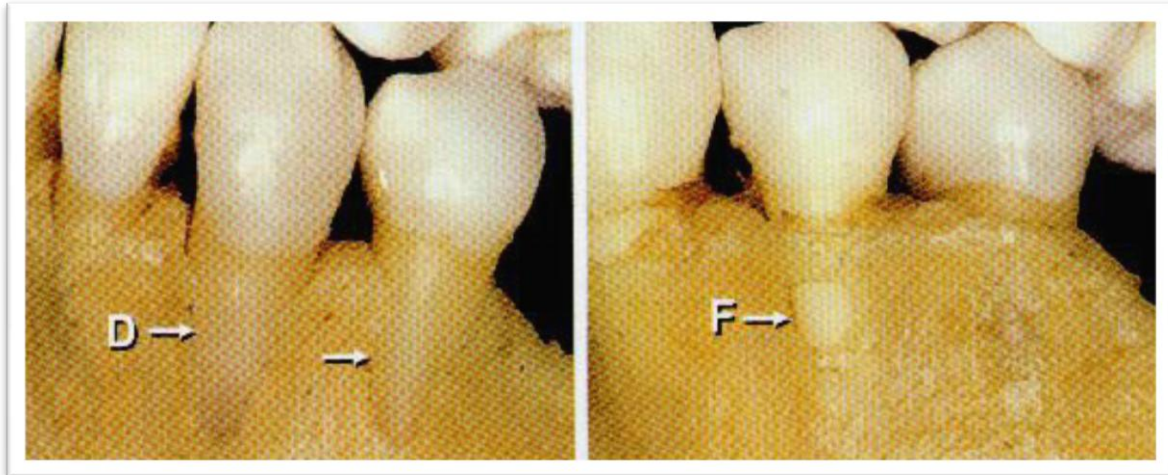
Quando ocorre o estímulo oclusal direcionando força axialmente, há um estímulo sensitivo para os vasos sanguíneos que se entumescem de sangue, aumentando seu diâmetro pelo aumento da pressão interna (turgescência) formando um verdadeiro coxim amortecedor. Assim, o líquido intersticial, que é formado por proteínas de alto peso molecular (ácido hialurônico) altamente viscoso, demora a passar nos orifícios da lâmina cribiforme (canais de Volkman) oferecendo resistência à intrusão do dente no alvéolo e possibilitando, dessa forma, que as fibras oblíquas estirem-se lenta e gradualmente, fazendo tração no nível do osso alveolar e cimento. Isso provoca o amortecimento da intrusão e neutraliza esse movimento, trazendo, concomitantemente, uma estimulação benéfica ao osso de suporte (LANZA *et al.*, 2003).

O ligamento periodontal forma-se à medida que o dente se desenvolve e erupciona na cavidade bucal. Até que o dente entre em oclusão e cargas funcionais sejam aplicadas a ele, sua forma estrutural não se define completamente. A partir do momento em que as cargas funcionais são aplicadas, os tecidos que o compõem completam sua diferenciação e adquirem forma arquitetônica definitiva. As terminações nervosas livres e os nociceptores proprioceptivos presentes no ligamento periodontal exercem um importante papel na localização do dente ao toque, desempenhando função no mecanismo neuromuscular (LANZA *et al.*, 2003). O ligamento periodontal também é essencial para a mobilidade dos dentes. A mobilidade dentária é, em grande parte, determinada pela largura, altura e qualidade do ligamento periodontal (LINDHE *et al.*, 2010).

O processo alveolar é definido como as estruturas ósseas da maxila e mandíbula que formam e suportam os alvéolos dentários. As paredes dos alvéolos são revestidas por osso compacto (lâmina cribiforme). O osso esponjoso ocupa a maior parte dos septos interdentais e apenas uma pequena extensão nas tábuas ósseas vestibular e lingual. O osso esponjoso contém trabéculas ósseas, cuja arquitetura e tamanho são determinadas, em parte, por forças a que os dentes estão expostos durante a função. Em conjunto com o cimento radicular e o ligamento periodontal, o osso alveolar constitui o aparelho de inserção dos dentes, cuja função principal é distribuir e absorver as forças geradas pela mastigação e outros contatos dentários (CARRANZA, 1983; LINDHE *et al.*, 2010).

O tecido ósseo tem uma grande e contínua capacidade de remodelação em razão das demandas funcionais, o que o torna um tecido dinâmico. As superfícies que sofrem remodelação apresentam aspectos anatômicos e histológicos característicos. Sua capacidade de remodelação o torna diferente do cimento radicular nesse aspecto particular (LANZA *et al.*, 2003).

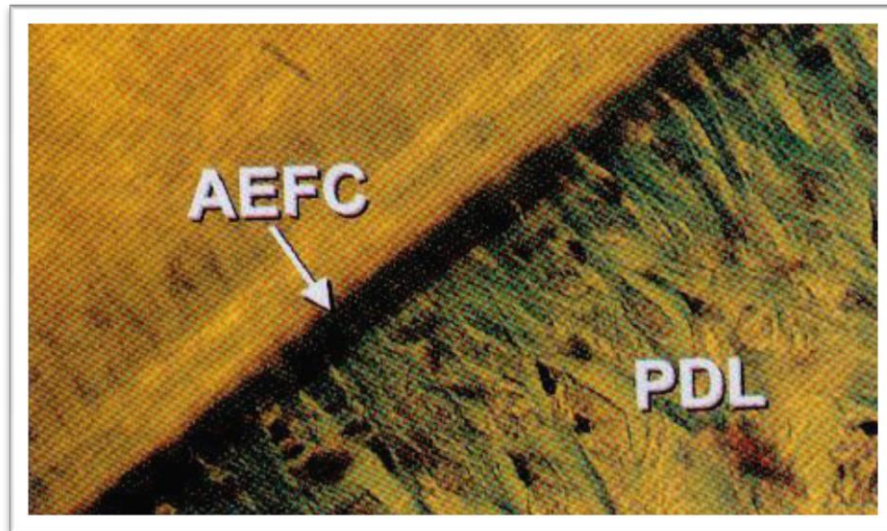
O contorno ósseo varia de espessura de uma região para outra. Na área de incisivos e pré-molares, a tábua óssea cortical da face vestibular é consideravelmente mais delgada do que a face lingual. Na região de molares, o osso é mais espesso na superfície vestibular do que na lingual. Além disso, o processo alveolar se adapta normalmente à proeminência das raízes, mesclado por depressões verticais que se afinam no sentido da margem. Pelo lado vestibular, a cobertura óssea algumas vezes está ausente na porção coronária da raiz formando a deiscência. Se o defeito for na porção média da raiz, é chamado fenestração. Em tais defeitos ósseos, a raiz é coberta apenas pelo ligamento periodontal e pela gengiva sobrejacente (CARRANZA, 1983; LINDHE *et al.*, 2010).



Fonte: LINDHE *et al.*, (2010).

**Fig. 12** Cortes transversais do processo alveolar mandibular correspondente à região de canino e pré-molar mostrando a ocorrência de Deiscência (D) e Fenestração(F).

O cemento radicular é um tecido mineralizado, altamente especializado, que recobre, por aposição de camadas, a dentina radicular. Presta-se ainda à inserção das fibras colágenas da inserção conjuntiva e do ligamento periodontal. Estruturalmente, assemelha-se ao osso, mas dele difere em vários aspectos funcionais como a ausência de inervação, de suprimento sanguíneo próprio e de drenagem linfática. Sua nutrição está na dependência direta dos vasos sanguíneos do ligamento periodontal e qualquer comprometimento vascular deste pode levar à necrose do cemento. A capacidade do cemento de se depositar lentamente ao longo da vida tem a finalidade de compensar a extrusão dos dentes e proteger a dentina radicular do contato direto com o tecido conjuntivo. Além de funcionar como reparador da superfície radicular, funciona também como meio de inserção das fibras de Sharpey no sentido de manter e controlar a largura do espaço do ligamento periodontal. Os fatores que provocam a atividade de remodelação do cemento são o estímulo cicatricial após terapia periodontal, a movimentação ortodôntica e a lesão de trauma primário, por ocorrer na ausência de processo inflamatório (LANZA *et al.*, 2003).



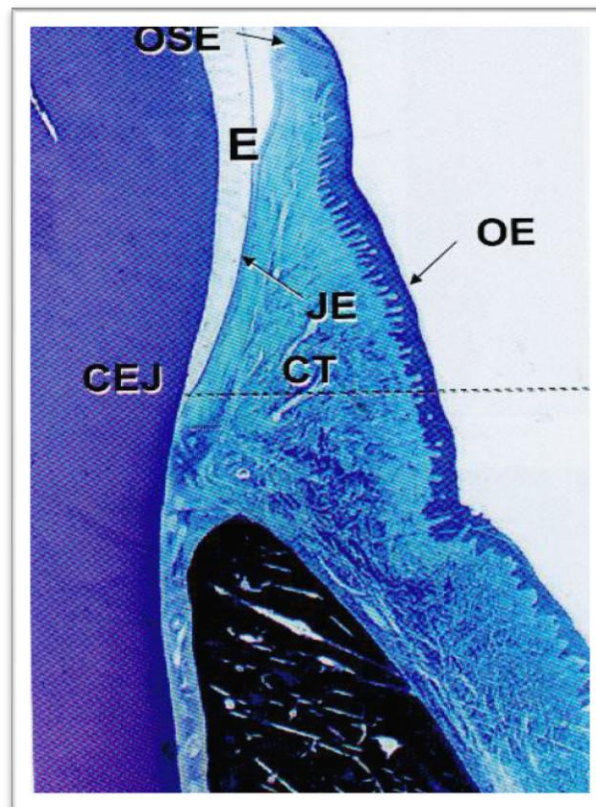
Fonte: LINDHE *et al.*, (2010).

**Fig. 13** Corte histológico abrangendo parte da raiz com o ligamento periodontal adjacente (PDL). Uma fina camada de cimento acelular com fibras colágenas densamente compactadas (AEFC) reveste a periferia da dentina. Cementoblastos e fibroblastos podem ser observados adjacentes ao cimento

## 2.2 Anatomia Microscópica do Periodonto

### 2.2.1. Periodonto de Proteção

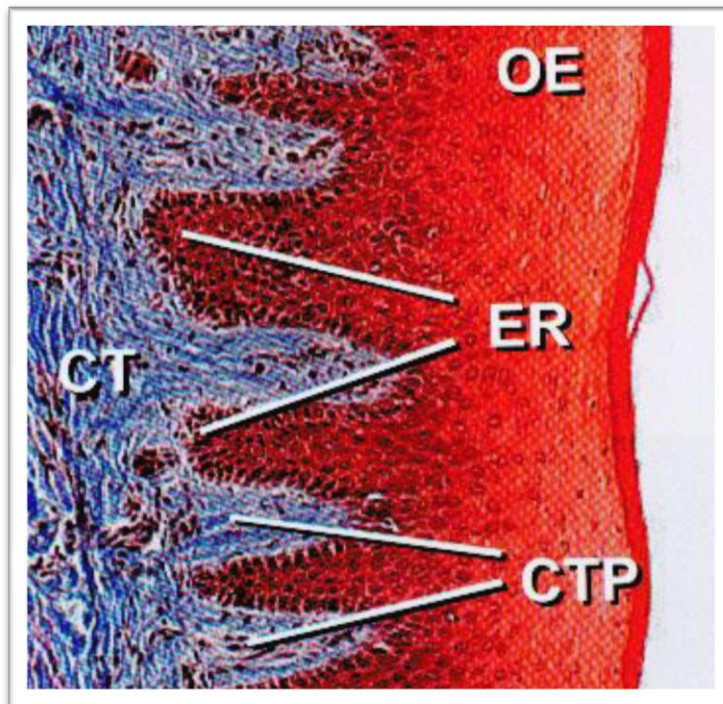
A gengiva marginal livre apresenta duas vertentes distintas: uma vertente externa, que possui epitélio ceratinizado e uma vertente interna, voltada para o dente, que é revestida por dois epitélios distintos não ceratinizados. Estão presentes uma série de grupos de fibras (circulares, semicirculares e tangenciais). O epitélio que a reveste internamente possui uma porção que não é aderida ao dente, que é o epitélio sulcular, formando o sulco gengival histológico – que representa a porta de entrada e saída na manutenção dos mecanismos homeostáticos do periodonto na comunicação do meio externo com o meio interno; e uma outra porção do epitélio aderido ao dente, constituída pelo epitélio juncional formando o sulco clínico (LANZA *et al.*, 2003).



Fonte: LINDHE *et al.*, (2010)

**Fig. 14** Corte histológico da gengiva livre mostrando as Estrutura Epiteliais - Epitélio Oral (OE), Epitélio Oral do Sulco (OSE) e Epitélio Juncional (JE) em contato com o Esmalte (E) e Tecido Conjuntivo (CT), localizadas coronariamente a uma linha horizontal que passa no nível da Junção Cimento-Esmalte (CEJ).

As porções do tecido conjuntivo que se projetam histologicamente no epitélio são chamadas de papilas do tecido conjuntivo, sendo separadas entre si pelas cristas epiteliais. Assim, a presença de cristas epiteliais é um aspecto morfológico característico do epitélio bucal ceratinizado, em condições de normalidade, enquanto que, no epitélio juncional, essas estruturas estão ausentes (LINDHE *et al.*, 2010).

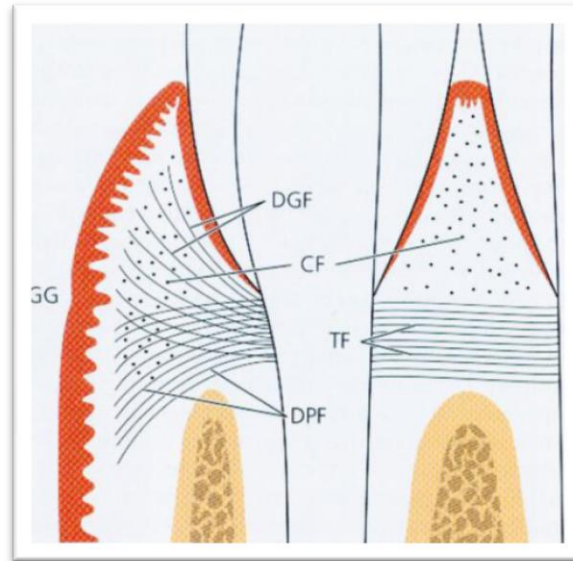


Fonte: LINDHE *et al.*, (2010).

**Fig. 15** Corte histológico mostrando o limite entre o Epitélio Oral (OE) e o Tecido Conjuntivo Subjacente (CT) e o aspecto ondulado das Papilas do Tecido Conjuntivo (CTP) que se projetam no epitélio e são separadas entre si pelas Cristas Epiteliais.

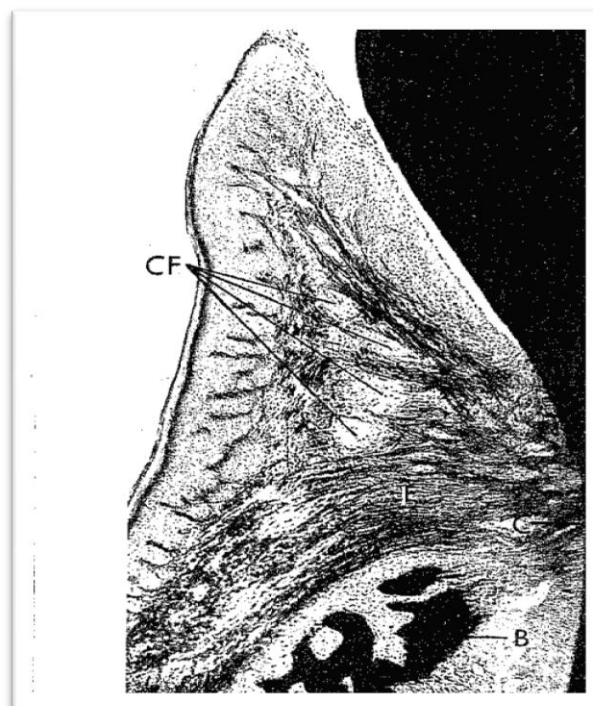
Em sua vertente interna, a gengiva ceratinizada está firmemente inserida no cimento e osso alveolar sobre o periósteo, logo abaixo da junção cimento/esmalte, por meio de fibras do tecido conjuntivo. Estas fibras colágenas são classificadas em grupos, dependendo de sua localização e inserção. Os principais grupos de fibras do periodonto de proteção são as fibras do grupo dentogengival, do grupo dentoperiosteal, o grupo de fibras circulares e o grupo de fibras transeptais (CARRANZA, 1983; LINDHE *et al.*, 2010).





Fonte: LINDHE *et al.*, (2010).

**Fig. 16** Ilustração mostrando as fibras colágenas gengivais: Fibras Dentogengivais (DGF), Fibras Dento periosteais (DPF), Fibras Circulares (CF) e Fibras Transceptais (TF). Na área limítrofe entre a gengiva livre e inserida com frequência está presente a Ranhura Gengival Livre (GG).

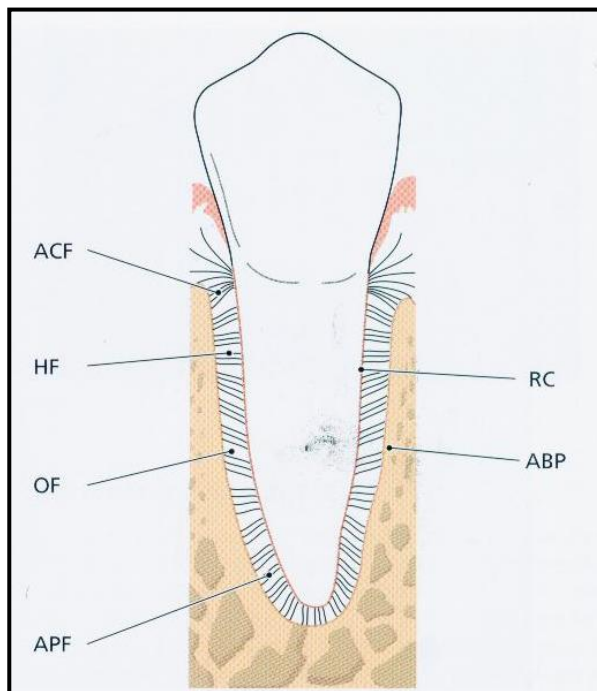


Fonte: CARRANZA (1983).

**Fig. 17** Corte histológico vestibulolingual da gengiva marginal mostrando as Fibras Gengivais (F) que se estendem do Cimento (C) para a margem da gengiva, para a superfície gengival externa e para o periosteio (B). As Fibras Circulares (CF) são observadas no corte transversal entre os grupos externos. (cortesia do Dr. Sol Bernick).

## 2.2.2. Periodonto de Suporte ou Sustentação

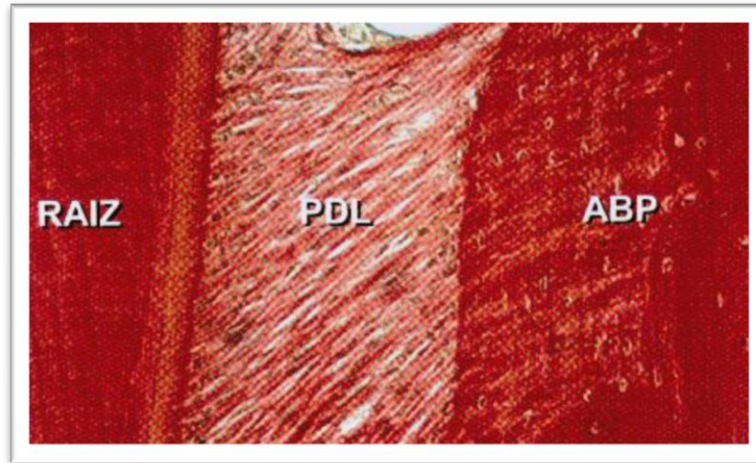
Os elementos mais importantes do ligamento periodontal são as fibras principais, que são fibras colágenas dispostas em feixe e seguem um curso ondulado. Estão distribuídas nos seguintes grupos: fibras da crista alveolar, horizontais, oblíquas e apicais. As porções terminais dessas fibras que se inserem no cemento e no osso alveolar são chamadas Fibras de Sharpey (CARRANZA, 1983).



Fonte: LINDHE *et al.*, (2010).

**Fig. 18** Desenho esquemático mostrando a disposição dos grupos de fibras colágenas, de acordo com as suas formas de arranjo: Fibras da Crista Alveolar (ACF), Fibras Horizontais (HF), Fibras oblíquas (OF) e Fibras Apicais (APF). Cimento Radicular (RC) e Osso Alveolar Propriamente Dito (ABP).

Da composição estrutural do ligamento periodontal, cinquenta por cento são vasos sanguíneos e cinquenta por cento são fibras colágenas, com o líquido intersticial preenchendo os espaços vazios. As fibras oblíquas representam sessenta por cento do total das fibras colágenas e, juntamente com setenta por cento dos vasos sanguíneos dispostos paralelos à superfície da raiz e o líquido intersticial, favorecem o mecanismo de transmissão e neutralização das forças axiais como um verdadeiro sistema hidráulico (LANZA *et al.*, 2003).



Fonte: LINDHE *et al.*, (2010).

**Fig. 19** Corte histológico mostrando a disposição oblíqua das principais fibras do ligamento periodontal (PDL), que se estendem continuamente do cimento radicular ao osso alveolar (ABP).

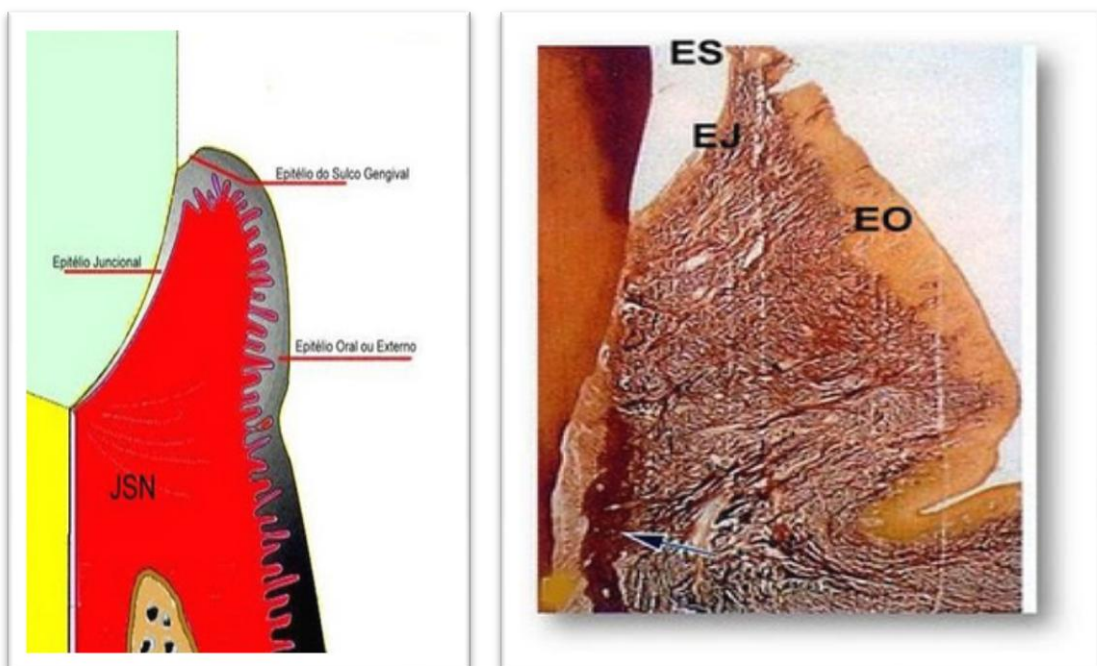
O osso alveolar é formado durante o desenvolvimento fetal por ossificação intramembranosa, sendo composto por células osteoprogenitoras, osteoblastos, osteócitos, osteoclastos e colágeno, constituindo a matriz orgânica. Já a matriz inorgânica é formada por água, fosfato, bicarbonatos, fluoretos e citratos (CARRANZA, 1983). O componente mineral do osso, que é principalmente a hidroxiapatita, tem cerca de sessenta por cento do peso básico. O processo alveolar é formado por dois componentes: a cortical alveolar, que representa uma porção lamelar e fasciculada e a cortical externa vestibular e lingual, que reveste o alvéolo e é perfurada por numerosos canais de Volkman, através dos quais vasos sanguíneos, linfáticos e fibras nervosas passam do osso alveolar para o ligamento periodontal (LINDHE *et al.*, 2010).

O cimento, histologicamente, é classificado em celular e acelular, conforme haja ou não a presença de cementócitos no interior da matriz calcificada. É um tecido que não se remodela ou apresenta baixa capacidade de remodelação porque suas células, os cementoblastos, que são responsáveis pela síntese de colágeno, apresentam um reduzido poder mitótico. Sua espessura é em torno de 0,1 milímetro e, como outros tecidos mineralizados, contém fibras colágenas embutidas em uma matriz orgânica. Sua porção mineral, que é principalmente a hidroxiapatita, corresponde a aproximadamente sessenta e cinco por cento do seu peso. A formação do cimento se dá após completada a rizogênese na presença da bainha epitelial de Hertwig. Por indução da dentina recém-mineralizada, as células indiferenciadas mais próximas do saco dentário se transformam em cementoblastos e assim se dá o início à formação da matriz orgânica do cimento (CARRANZA, 1983; LINDHE *et al.*, 2010).

## 2.3. Espaço Biológico X Distância Biológica

### 2.3.1. Espaço biológico

Espaço biológico é o espaço virtual existente na vertente interna do periodonto de proteção, compreendido entre o pico gengival e a crista óssea alveolar. É preenchido pelos tecidos moles que compõem as distâncias biológicas, pelo epitélio sulcular, pelo epitélio juncional e pela inserção conjuntiva. Tem um comprimento mínimo necessário no sentido axial de aproximadamente 3 milímetros que permite o arranjo biológico da área. A existência do espaço biológico é condição fundamental para a existência das distâncias biológicas (LANZA *et al.*, 2003).



Fonte: JANSON *et al.*(2002)

**Fig. 20** Desenho esquemático e corte histológico mostrando as estruturas localizadas entre o pico gengival e a inserção conjuntiva (seta), correspondente à distância biológica.

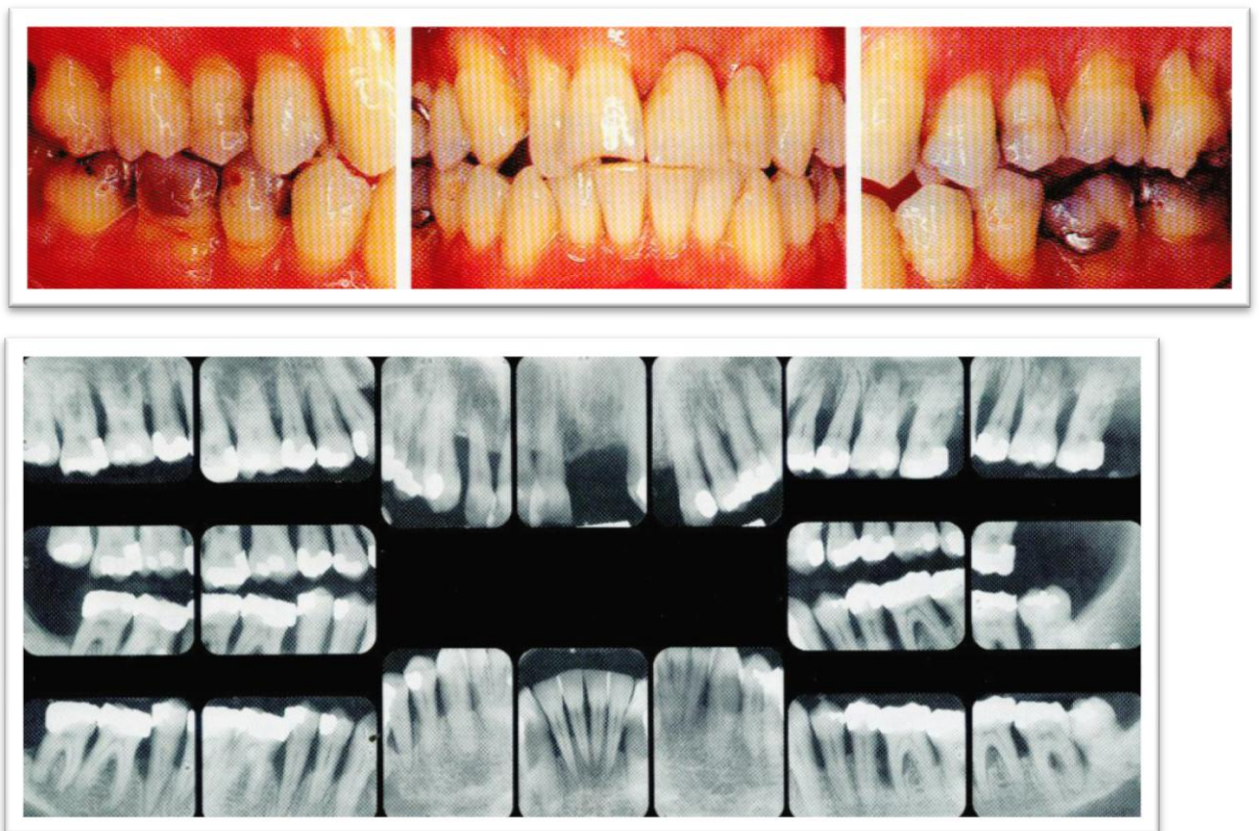
### 2.3.2. Distância Biológica

Histologicamente, Gargiulo *et al.* (1961) descreveram as estruturas anatômicas que fazem parte da chamada distância biológica por meio de estudo e observação em espécimes de cadáveres, em um total de trinta mandíbulas e duzentos e oitenta e sete dentes. Concluíram que distância biológica é uma zona de tecidos que constituem as estruturas acima da crista óssea terminando com a margem gengival livre. A variação de sua dimensão se dá devido à variação na largura das fibras supra-alveolares do conjuntivo. Os componentes do tecido conjuntivo parecem permanecer constantes durante o estágio de erupção passiva. Os autores encontraram a média da inserção epitelial de 0,97 milímetros com flutuações de 0,71 a 1,35 milímetros. A inserção conjuntiva teve média de 1,07 milímetros com variações de 1,06 a 1,08 milímetros. Assim, eles promulgaram uma regra de ouro a respeito da distância biológica: os tecidos acima da crista alveolar devem preencher um espaço composto por fibras gengivais, tecido conjuntivo e epitélio juncional que medem aproximadamente 2,04 milímetros, considerando que esse valor é aplicável à maioria dos casos clínicos.

Vacek *et al.* (1994) publicaram um estudo histomorfométrico no qual examinaram 171 superfícies dentárias a partir de 10 mandíbulas de cadáveres humanos adultos. Apresentaram dados mostrando grandes variações na dimensão biológica dentro de uma mesma boca em uma média de 0,75 mm a 4,3 mm. Estas variações foram observadas principalmente na inserção epitelial e uma menor variabilidade na inserção conjuntiva. Estes resultados também foram sugeridos por Gargiulo *et al.* (1961). A conclusão a que chegaram é que mudanças no espaço biológico dependem da localização do dente na arcada dentária e do próprio indivíduo em si. Por fim, a regra de ouro de 2,0 milímetros deve ser usada com cautela e interpretada caso a caso, dente a dente.

## 2.4. Saúde Periodontal x Doença Periodontal

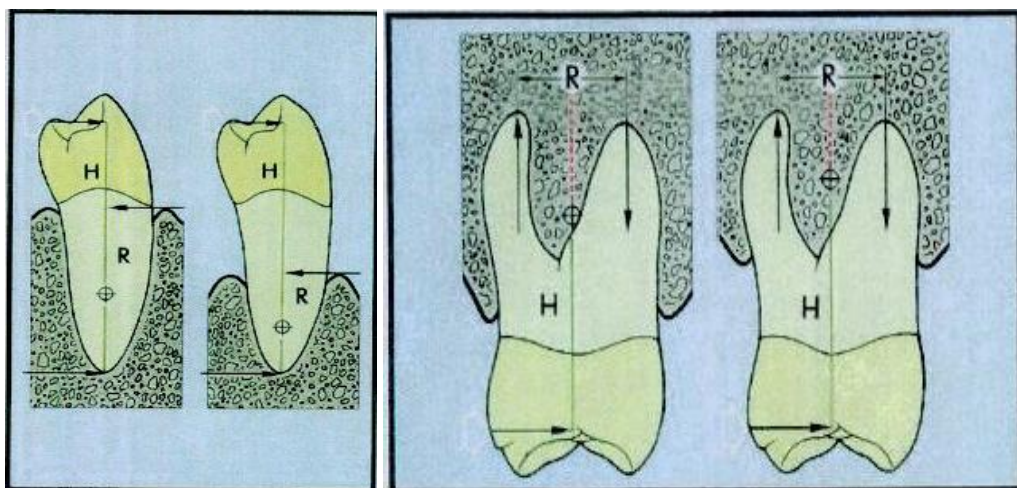
Em 1930, ROY estabelece que o conhecimento das lesões iniciais da doença periodontal (Piorrea Alveolares) é de capital importância e conclui que a doença é totalmente curável. No entanto, é preciso lembrar que a cura é certa e garantida se a doença for tratada em seu estágio precoce; tal a importância de aprender a reconhecer a doença em seu período inicial. De acordo com suas observações a longo prazo, a reabsorção óssea prematura das paredes do alvéolo constitui a principal lesão inicial da doença em sua origem, podendo afetar todos os dentes da boca, mas variando amplamente de acordo com as condições locais que caracterizam cada dente individualmente. Essa reabsorção alveolar é seguida pela formação de bolsa periodontal acompanhada de uma gengivite marginal, supuração, presença de cálculos salivares e o aparecimento de distúrbios estéticos (mobilidade).



Fonte: ROSENBERG (1996).

**Fig. 21** Caso clínico mostrando desarmonia oclusal, perda de inserção e ao exame radiográfico reabsorção óssea generalizada causada por doença periodontal avançada.

Doença periodontal e cárie dental são as duas doenças que mais ameaçam a dentição natural e a longevidade da prótese periodontal, embora sejam entidades distintas, são causadas pelo mesmo fator etiológico que é a placa bacteriana. A doença periodontal frequentemente resulta em perda de tecido que, na maioria das vezes, não podem ser recuperados. Somente no caso de gengivite e traumatismo oclusal primário é possível resolver as lesões sem causar deformidade permanente aos tecidos. No entanto, uma vez que há periodontite verdadeira, a migração apical resultante da desinserção epitelial cria exposição da superfície radicular anatômica. As alterações que resultam na diferença entre a coroa anatômica e a coroa clínica e entre a raiz anatômica e a raiz clínica são bastante prejudiciais. A perda da estrutura de suporte se torna tão extensa que pode resultar em traumatismo oclusal secundário. Nessa condição, mesmo as forças que são normalmente bem toleradas, como aquelas geradas durante a mastigação, podem ser excessivamente destrutivas devido à baixa resistência mecânica do aparelho de suporte. Se houver a presença de influências traumáticas parafuncionais, como apertamento e ranger de dentes, o problema torna-se ainda mais difícil (AMSTERDAM e ABRAMS, 1969).



Fonte: FAUCHER e BRYANT (1983).

**Fig. 22** Redução do suporte periodontal em dente uni e multirradiculado resulta no aumento do braço de alavanca.



Em seus estudos, Amsterdam (1974) concluíram que cerca de 95% de todos os pacientes que necessitam de prótese periodontal têm como denominador comum colapso da mordida posterior. A esmagadora maioria têm como resultado a perda prematura de dentes posteriores, principalmente primeiros molares mandibulares. Migração mesial dos molares, migração distal dos pré-molares e extrusão dos dentes opostos são igualmente observados.

Nyman *et al.* (1975) relataram duas principais razões para a perda óssea marginal: doença periodontal progressiva e trauma de oclusão. A destruição óssea por doença periodontal é permanente mesmo ocorrendo a resolução do processo inflamatório, porém, a perda óssea decorrente do trauma oclusal é um processo reversível no qual há regeneração óssea e o tecido periodontal se reorganiza quando o trauma é interrompido.

A inflamação gengival está quase sempre presente em todas as formas de doenças gengivais devido à placa bacteriana e aos fatores irritantes que favorecem o acúmulo desses depósitos microbianos frequentemente presentes no meio bucal. Periodontite é o tipo mais comum de doença periodontal e resulta da extensão do processo inflamatório iniciado na gengiva para os tecidos de suporte. A saúde periodontal depende de um equilíbrio entre o meio interno e o externo. O meio interno é controlado organicamente, conforme o metabolismo tecidual, sendo a oclusão um componente importante do meio externo. Para que o periodonto permaneça saudável no que se refere ao seu metabolismo, fazem-se necessários estímulos mecânicos a partir das forças oclusais da atividade funcional. Desse modo, quando tais estímulos funcionais são insuficientes, há degeneração do periodonto, ocorrendo mudanças como diminuição da largura do ligamento periodontal, espessura aumentada do cemento e redução da altura óssea. Por isso, a oclusão pode ser considerada a “linha de vida do periodonto” (CARRANZA, 1983).

## 2.5. Definições e Objetivos da Prótese Periodontal

Prótese periodontal pode ser definida como uma restauração absolutamente essencial para o tratamento da doença periodontal avançada. Considerando que essa se refira especificamente ao tratamento da dentição mutilada pelas devastações da doença periodontal, em geral, seus conceitos, princípios e técnicas podem ser empregadas em qualquer trabalho de reparação ou substituição do dente envolvendo a dentição natural (AMSTERDAM e ABRAMS, 1969; AMSTERDAM, 1974).

De acordo com Garfield (1981), a prótese periodontal é indicada em situações onde a doença periodontal e os danos causados por ela são tão avançados que uma restauração fixa convencional pode não ter um prognóstico razoável. Os principais objetivos da prótese periodontal são minimizar a destruição bacteriana do periodonto e eliminar trauma oclusal. Opções de tratamento para o paciente com uma condição dentária terminal geralmente consistem de uma série de descrições destinadas a prepara-lo para a inevitável perda dos dentes. Isso pode ter um efeito muito negativo sobre seus desejos e motivações. A prótese periodontal fornece um prognóstico mais positivo e construtivo a esse respeito, no sentido de que a resposta emocional de adesão ao tratamento geralmente é bastante positiva por proporcionar máxima estética, longevidade para retenção dos próprios dentes em boca e ainda proporcionar estímulo motivacional para os procedimentos de cuidado e higiene oral executados pelo próprio paciente.

Rosenberg (1996) define que o tratamento protético/periodontal é um regime terapêutico multidisciplinar que tem como objetivo o restabelecimento da saúde oral do paciente com periodontite marginal de moderada a avançada e mobilidade dental progressiva irreversível associada. A forma fisiológica e funcional dos dentes e suas estruturas de suporte são restauradas e estabilizadas por meio de terapia combinada protética e periodontal, suplementada quando necessário por endodontia, ortodontia e procedimentos cirúrgicos orais.

A prótese periodontal foi originalmente concebida como um meio de correlacionar as várias especialidades da clínica odontológica, enfatizando que a periodontia é a ciência clínica básica de toda a odontologia. Nenhuma etapa do tratamento odontológico pode ser praticada com sucesso sem que o profissional tenha um completo entendimento do problema periodontal. Isso é muito importante tanto para o ortodontista quanto para o protesista assim como para o cirurgião oral e o clínico geral. Assim, a adoção dessa postura na prática diária pode se tornar uma filosofia básica de concepção para a prótese periodontal, não como uma nova especialidade, mas como um comportamento clínico intelectual (AMSTERDAM e WEISGOLD, 2000).

## **2.6. Planejamento Periodontal-Protético: Diagnóstico e Prognóstico.**

O ponto de partida para a reabilitação da saúde bucal é a identificação e remoção de todo agente causal das doenças que afetam e comprometem os tecidos bucais. A placa bacteriana é responsabilizada pelo início de todos os problemas patológicos desenvolvidos na cavidade bucal. Portanto, sua remoção e seu controle devem constituir-se na principal fonte de preocupação do profissional ao iniciar o tratamento reabilitador do paciente (LÖE, 1968; SCHALLHORN, 1988).

O plano de tratamento pode ser dividido em três fases distintas: preparatória, restaurativa e de manutenção. O estabelecimento de um plano de tratamento deve ser baseado em uma seqüência terapêutica ordenada que irá remover todos os conhecidos fatores etiológicos, restaurar forma e função e estabelecer as condições necessárias para criar e manter uma condição funcional saudável. Todos esses objetivos devem ser alcançados por meio da restauração provisória antes de dar continuidade á fase restaurativa. A prótese periodontal não pode ser considerada uma “cura certa” e não deve ser contemplada até que todas as opções de tratamento tenham sido analisadas. Se o diagnóstico foi correto e a seqüência e execução da terapia foram adequadas, estabelece-se uma situação positiva do ponto de vista de auto-proteção, permitindo assim o cuidado com a higienização pelo próprio paciente e um adequado controle de placa (AMSTERDAM e ABRAMS,1969; AMSTERDAM, 1974).

Amsterdam (1974) afirma que a chave para o sucesso de qualquer terapia dentária é a identificação, eliminação e controle dos fatores etiológicos da doença, bem como a habilidade do profissional em determinar um correto diagnóstico e também a habilidade do paciente no entendimento e cooperação durante todo o tratamento. O autor preconiza ainda que, quanto maior o conhecimento e reconhecimento dos fatores etiológicos apurados, mais previsível se torna o prognóstico. Quando presentes e determinados, a significância dos fatores sistêmicos pode ser a chave para o sucesso do prognóstico. Entretanto, frequentemente, os fatores sistêmicos não são bem identificados devido ao inadequado conhecimento do operador ou a invalidade dos testes diagnósticos. São muitos os sinais clínicos de comprometimento

sistêmico na cavidade bucal e cabe ao profissional identificá-los e tratá-los quando estiverem dentro de sua competência ou encaminhar o paciente para cuidados adequados.

As deformidades causadas pelo processo dessas doenças são, muitas vezes, responsáveis pela propagação e perpetuação dos fatores etiológicos. Na verdade, a correção ou modificação dessas deformidades pode ser muito mais complicada do que o controle da doença ativa propriamente (AMSTERDAM, 1974; AMSTERDAM e WEISGOLD, 2000).

Para Ramfjord (1974), o objetivo da odontologia restauradora é restaurar e manter a saúde e conforto funcional da dentição natural combinada com a aparência estética satisfatória. Assim, todas as restaurações dentárias devem cumprir com os requisitos estabelecidos para a fisiologia e a saúde periodontal. A fim de manter a relação constante entre a gengiva livre e as margens das restaurações, é essencial que todo e qualquer processo inflamatório tenha sido tratado com sucesso antes da manipulação dos tecidos gengivais. Os procedimentos do tratamento periodontal que são requeridos para garantir a saúde periodontal são: remoção de irritantes locais, instruções de higiene oral para o paciente, correções de desarmonias oclusais, eliminação de bolsas periodontais e correção de problemas mucogengivais. Uma avaliação cuidadosa da oclusão do paciente deve preceder a todos os procedimentos restauradores, pois se uma correção oclusal é indicada, esta deve ser feita antes do início da confecção dos preparos.

A chave para o sucesso da reconstrução complexa de uma dentição periodontalmente envolvida é, primeiramente, estabelecer um diagnóstico correto, seguido de um plano de tratamento cuidadosamente estabelecido e voltado para a eliminação de todo processo inflamatório e o controle de etiologia oclusal. Para tanto, é necessário um bom conhecimento da unidade dental, que é composta do dente propriamente dito, do aparelho de suporte e da unidade gengival (ROSEN, 1978).

De acordo com Maynard e Wilson (1979), a preservação da saúde periodontal é o fator mais significativo para o prognóstico a longo prazo nas restaurações dentárias. Para a execução de procedimentos clínicos restauradores, é necessário que haja, aproximadamente, 5 milímetros de largura de mucosa ceratinizada, composta de 2 milímetros de gengiva livre e 3 milímetros de gengiva inserida. Ocasionalmente, restaurações podem ser feitas com medidas menores que estas, porém a possibilidade de fracasso será maior. A espessura do tecido queratinizado também é um dado importante. Se uma sonda periodontal puder ser vista através da margem gengival livre, procedimentos restauradores nesse elemento serão duvidosos. A opção cirúrgica de um enxerto de tecido queratinizado deve ser considerada.

O objetivo do estudo realizado por Nylman e Lindhe (1979) foi apresentar os resultados do tratamento periodontal e protético de pacientes com colapso avançado dos tecidos periodontais. O material consistiu de 299 indivíduos, sendo que 48 pacientes apresentavam a dentição em bom funcionamento após o tratamento periodontal, enquanto que nos 251 pacientes restantes era necessário terapia protética subsequente ao tratamento periodontal. Após a fase ativa do tratamento, todos os pacientes foram colocados em um programa de manutenção que incluiu consultas de retorno a cada 3 a 6 meses, abrangendo limpeza profissional e instruções de higiene oral. Após um ano do término do tratamento, os seguintes parâmetros foram avaliados: índice de placa, índice de inflamação gengival, profundidade de bolsa e altura óssea alveolar. Os resultados mostraram que após o tratamento periodontal e a reabilitação protética, saúde periodontal pode ser mantida em pacientes matriculados em um programa de higiene oral. Severa redução de suporte periodontal dos dentes pilares e as diferenças no planejamento protético não influenciaram a situação periodontal durante o período de observação. No entanto, falhas de natureza técnica como perda de retenção das coroas dos pilares, fratura das próteses e dos dentes pilares foram observadas nas reabilitações protéticas.

É imperioso que o exame clínico do paciente seja detalhadamente realizado quanto a todas as alterações de caráter patológico ou traumático passíveis de ocorrer na cavidade bucal, principalmente em relação aos dentes remanescentes e tecido periodontal. Uma análise intraoral criteriosa é direcionada para a identificação do biotipo gengival (fino ou espesso), quantidade e qualidade de mucosa ceratinizada, identificação de depósitos bacterianos e condição da saúde e higiene das estruturas de suporte (SACHS, 1985; ROSENBERG, 1996). A história médica e odontológica é de fundamental importância no sentido de identificar doenças/patologias que influenciam e se manifestam diretamente na cavidade bucal por meio de sinais e sintomas clínicos perceptíveis de associação com alguma condição sistêmica (CARRANZA, 1983; LINDHE *et al.*, 2010).

Para se ter uma otimização dos resultados de uma reabilitação dentária a longo prazo, Rosenberg (1996) relata que é necessário, como requisito primordial, que essa seja realizada em um ambiente livre de inflamação, ausência de bolsa periodontal, presença de mucosa ceratinizada e suporte ósseo adequado. A resposta saudável dos tecidos periodontais, durante e após a realização da reabilitação oral, retrata a manutenção e a preservação dos princípios biológicos inerentes ao periodonto de proteção e suporte.

Para Salama *et al.* (1998), a reabilitação dentária do paciente periodontal deve ser voltada para a restauração total de toda a boca e o adequado restabelecimento da função normal. Para tanto, as necessidades estéticas do paciente devem ser consideradas como parte importante da função, especialmente quando esta afeta sua auto-estima. O planejamento deve seguir uma sequência de tratamento composta por três fases distintas (diagnóstico, objetivos do tratamento e controle dos fatores etiológicos), sendo cada qual reavaliada para garantir a eficácia do esforço terapêutico anterior. Se, após a terapia básica, o controle dos processos da doença permanece indefinido, é necessário nova avaliação para determinar se todos os fatores etiológicos foram identificados no diagnóstico original. Terapêutica inadequada, fatores sistêmicos ou pobre cooperação do paciente podem estar contribuindo para a não eliminação ou controle do processo da doença.

Um planejamento executado de maneira criteriosa e correta está diretamente relacionado ao sucesso alcançado nos trabalhos de reabilitação oral. Esse deve ser realizado em função das características dos dentes pilares e de modo a atender às necessidades de cada paciente, especialmente aqueles com doença periodontal avançada ou número reduzido de dentes suporte e que necessitam de reabilitação extensa. Nesses casos, o prognóstico para os pilares deve considerar a posição dos dentes remanescentes no arco, problemas de paralelismo, extensão do preparo, proximidade radicular, níveis de inserção periodontal e necessidade de contenção (ROSENBERG, 1996). Em próteses extensas, o número de dentes presentes, a posição que ocupam no arco e sua implantação óssea são fundamentais para se estabelecer um planejamento adequado (PEGORARO *et al.*, 1992). Portanto, a longevidade de uma prótese parcial fixa depende mais da qualidade periodontal dos dentes suportes do que, propriamente, de sua quantidade (Yang *et al.*, 1999).

Kao *et al.* (2000) descreveram, por meio de uma revisão bibliográfica, como a oclusão pode influenciar o prognóstico dos dentes individualmente e, posteriormente, o prognóstico global do tratamento. Harmonia oclusal existe quando os vários componentes do sistema mastigatório são saudáveis e podem suportar o stress funcional pois esse sistema opera de forma integrada e dinâmica. Com relação aos fatores que podem influenciar o prognóstico de dentes individualmente, citam-se: presença de mobilidade e bolsa periodontal, nível de inserção e suporte ósseo, defeitos infra-ósseos e envolvimento de furca, morfologia radicular, vitalidade pulpar e condição endodôntica, extensão das restaurações presentes, presença de lesões de cárie e reabsorção radicular. Quanto aos fatores que podem influenciar o prognóstico global do tratamento: idade, condições da saúde sistêmica, adesão do paciente ao tratamento, posição estratégica dos dentes remanescentes, estimativa do nível atual de atividade da doença periodontal, oclusão, má oclusão e os determinantes anatômicos da força oclusal, e o número de dentes remanescentes. A perda da função integrada causada por tratamento endodôntico ou doença periodontal pode resultar em mudanças adaptativas em resposta à demanda funcional. Caso essas respostas não sejam capazes de compensar as forças oclusais deletérias, o prognóstico pode piorar significativamente.



Em 2000, Amsterdam e Weisgold relataram em seu estudo que, nos últimos 50 anos, os princípios básicos da prótese periodontal parecem ter resistido ao teste do tempo. Novas técnicas, muito mais sofisticadas do que antes, estão disponíveis, mas os conceitos de um diagnóstico correto, identificando os fatores etiológicos, a formulação de um plano de tratamento e o desenvolvimento de uma seqüência lógica de terapia são tão verdadeiras hoje como quando foram elaboradas há cinco décadas.

Cabanilla *et al.* (2009) demonstraram, por meio de estudo retrospectivo, a relação entre o diagnóstico e o prognóstico periodontal e a sobrevivência dos pilares protéticos ao longo do tempo. O estudo consistiu de setenta pacientes selecionados aleatoriamente com próteses parciais fixas e removíveis executadas por estudantes de odontologia. Os resultados mostraram que dentes pilares com um prognóstico inicial desfavorável possuem risco 9,3 vezes maior de perda em comparação aos dentes com prognóstico inicial bom. Os dados também mostraram um risco 3,05 maior para a perda dentária com próteses parciais removíveis (PPR) em comparação com os pilares das próteses parciais fixas (PPF). Entretanto, estudos prospectivos adicionais com maiores tamanhos de amostra são necessários para resolver o impacto de determinados fatores de risco potencial no perda do dente pilar ao longo do tempo.

## **2.7. Princípios Terapêuticos da Prótese Periodontal**

### **2.7.1. Localização do Limite Cervical dos Preparos**

Com o objetivo de investigar o grau de inflamação gengival associada a margens subgengivais localizadas em diferentes níveis dentro do sulco gengival, Newcomb (1974) procedeu a uma pesquisa pelo exame clínico de cinquenta e nove pacientes com idade entre 19 e 53 anos e um total de sessenta e seis coroas totais anteriores, sendo trinta e quatro confeccionadas em porcelana pura e trinta e dois em metalocerâmica. O total das amostras foram divididas em quatro grupos: o primeiro grupo foi constituído de quinze coroas cuja distância entre a margem do preparo e a base do sulco gengival foi igual a 0,25 milímetros. O segundo, constituído por vinte e três coroas, cuja distância da margem à base do sulco foi de 0,50 milímetros, o terceiro grupo abrangeu vinte e quatro coroas cuja distância foi de 0,75 milímetros e o quarto grupo constituído por quatro coroas cuja distância foi de 1,00 milímetro. Pode-se concluir que quanto mais próxima a base do sulco gengival à margem cervical do preparo, maior será a resposta inflamatória gengival. Uma reação inflamatória mínima foi observada quando o limite localizava-se ao nível da margem gengival ou ligeiramente no interior do sulco. Adicionalmente, o autor notou que os dentes com coroa total apresentaram índice de placa significativamente mais baixos que o grupo controle (dentes contra-laterais desprovidos de coroas). Nos casos das coroas totais, os microorganismos da placa bacteriana encontraram-se principalmente na interface dente/restauração, onde não são passíveis de mensuração pelo índice de placa.

Quando o espaço biológico é violado por uma restauração com pobre adaptação e rugosidades nas margens, Maynard e Wilson (1979) mostraram que uma resposta inflamatória proveniente dessa situação resulta na reabsorção do osso alveolar. Além disso, essa circunstância cria um círculo vicioso que conduz a uma migração do epitélio juncional, aumento da profundidade de bolsa, aumento da perda de suporte periodontal, exacerbação de acúmulo de bactérias subgengivais, aumento da inflamação crônica e ainda mais destruição periodontal localizada. Dessa forma, a observação das dimensões fisiológicas do complexo periodontal permite ao operador restaurar dentes com mínima injúria aos tecidos periodontais.

O estudo realizado por Lindhe e Nylman (1980) avaliou as alterações da posição da margem gengival da superfície vestibular após cirurgia periodontal em quarenta e três pacientes com grave destruição dos tecidos periodontais. O tratamento incluiu alisamento radicular, instruções de higiene oral e medidas de controle de placa, eliminação de bolsa periodontal por cirurgia a retalho reposicionado apicalmente incluindo cirurgia óssea para eliminar defeitos ósseos. Após o tratamento, os pacientes foram convocados uma vez a cada três a seis meses para os cuidados de manutenção. A distância entre a junção cimento-esmalte e a margem gengival nas faces vestibulares de todos os dentes tratados foi avaliada antes e depois da cirurgia e um reexame dez a onze anos após o tratamento. Além disso, a presença ou ausência de gengiva ceratinizada foi determinada. Os resultados mostraram que durante o tratamento periodontal, a posição da margem gengival foi deslocada em direção apical e esse deslocamento foi de certa forma compensado por um novo crescimento tecidual durante o período pós-operatório; alterações da posição da margem gengival seguiu um padrão similar em áreas com e sem uma zona de gengiva ceratinizada e o número de unidades gengivais desprovidas de tecido ceratinizado diminuiu durante o período de manutenção.

De acordo com Romanelli (1980), a correta preparação dos dentes é a base fundamental para uma reconstrução protética adequada, uma vez que preparos incorretos criam contornos distorcidos que irão favorecer o acúmulo de placa bacteriana e inflamação gengival. A conclusão do preparo na área cervical é o passo mais difícil e importante do tratamento. A parede cervical deve ser definida em relação à margem gengival livre respeitando o tipo de restauração e o material utilizado: metaloplástica, cerâmica, metalocerâmica ou metal. Essa etapa inclui a observância de um limite bem definido da linha de término cervical, definição da linha de acabamento cervical (lâmina de faca, chanfro ou ombro), determinação da localização da margem no término cervical gengival, supragengival ou subgengival e adaptação e vedação adequada da interfase dente/restauração. Para se ter uma saúde gengival, a margem da restauração deve ser colocada onde o dentista puder controlar o preparo, a moldagem, a adaptação, a cimentação e o selamento; onde o paciente puder higienizá-la e onde a estética seja agradável. Em áreas nas quais a estética não for determinante, a colocação supragengival é preferível. A inflamação altera o contorno, a aparência, o volume e a consistência da gengiva marginal e papila interdental. Quando a inflamação está presente, não é possível preparar o dente corretamente. A saúde periodontal deve ser recuperada antes do início do tratamento restaurador, pois, assim, diminui-se a possibilidade de recessão gengival. A reconstrução da coroa com perfeita adaptação marginal irá promover um adequado ambiente para a manutenção da saúde ao redor dos tecidos periodontais.

Muller (1986) relatou que, para manter a saúde periodontal, a localização supragengival das margens das coroas artificiais deve ser preferido ao término localizado na gengiva ou abaixo dela. Ele também afirmou, no entanto, que em pacientes tratados para a doença periodontal e submetidos a uma manutenção adequada, a saúde gengival torna-se compatível com a saúde periodontal.

Carnevalle *et al.* (1990) descreve um estudo retrospectivo em que a condição periodontal foi avaliada em grupos de dentes naturais e coroados com o intuito de avaliar se diferenças clinicamente significantes quanto ao acúmulo de placa, gengivite e profundidade de sondagem estariam relacionadas a dentes com margens protéticas localizadas supra e subgengivalmente. Todos os pacientes receberam tratamento periodontal e foram submetidos a um programa de controle clínico periódico. Foram selecionados para a pesquisa quinhentos e dez dentes com coroas totais metalocerâmicas e quinhentos e dez dentes naturais em cento e nove indivíduos. O tempo decorrido entre a terapia ativa e os exames clínicos foram de um a três anos para duzentos e setenta dentes, três a cinco anos para cento e sessenta e oito dentes, seis a nove anos para setenta e dois dentes, sendo que 90% dos pacientes estavam agendados regularmente para profilaxia necessária uma vez a cada três meses; 8% retornou a cada seis meses e 2% uma vez por mês. O índice de placa dentária foi avaliada em quatro sítios por dente e profundidade da bolsa em seis sítios por dente, sendo que a maior leitura dos achados é a que foi utilizada para a análise estatística. Os resultados indicaram que não houve diferença significativa nos índices de placa e inflamação gengival entre dentes coroados e naturais. Além disso, a condição periodontal dos dentes coroados era satisfatória, independentemente da posição da margem da coroa (subgengival, na margem gengival, ou supragengival), comprovando que em pacientes com adequado controle de placa, as margens da coroa localizada em uma posição ligeiramente subgengival não são prejudiciais à saúde do periodonto. Entretanto, quando as margens do preparo são estendidas em direção à crista óssea, um milímetro de perda óssea é observado.

De Waal e Castellucci (1993 e 1994) pesquisaram em humanos e animais e discutiram a importância da distância biológica e o correto posicionamento da margem restauradora. A localização do término cervical deve ser em uma área que minimize o acúmulo de placa bacteriana e que possa ser higienizado pelo paciente. As dimensões das distâncias biológicas podem variar de acordo com a posição do dente na arcada, de dente a dente ou de superfície para superfície no mesmo dente. Quando as margens restauradoras estendem para dentro das distâncias biológicas, podem ocorrer mudanças inflamatórias e anatômicas como perda de crista óssea resultando em bolsa infra-óssea localizada, hiperplasia gengival localizada com mínima perda óssea ou a combinação de ambas as alterações. A localização das margens de uma restauração muito próximo do tecido ósseo pode causar sua reabsorção e o mais provável, impedir a remoção eficiente da placa pelos procedimentos de higiene executados pelo próprio paciente. O conceito de manter a distância biológica durante o tratamento

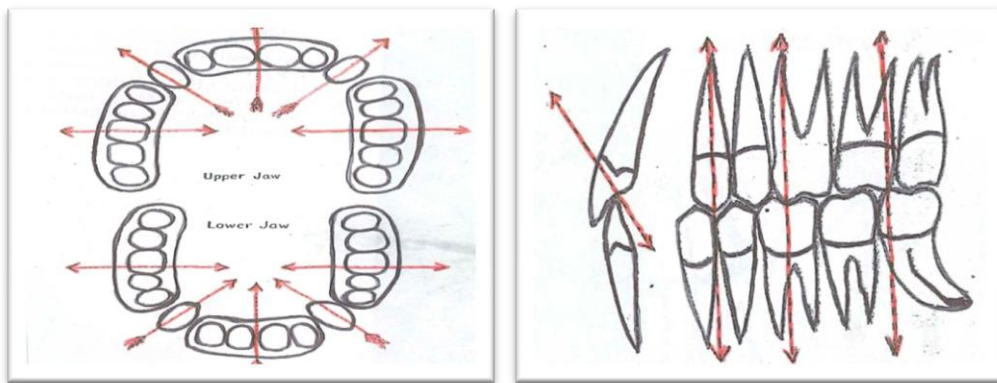
protético/periodontal deve ser considerado. Os autores sugeriram que a margem da prótese definitiva deve ser colocada cerca de 1 a 2 milímetros supragengivalmente sempre que possível. Se necessário, para suprir considerações estéticas, a margem pode ser colocada na crista gengival ou, no máximo, de 0,25 mm a 0,5 milímetros dentro do sulco gengival. Isso garante que o espaço biológico permaneça saudável. Portanto, a inflamação marginal associada a restaurações subgengivais é maior e a adaptação e o acabamento pode ser melhor executada quando a margem for supragengival. Existe uma relação definida entre acúmulo de placa bacteriana causada por restaurações inadequadas e doença periodontal.

As linhas do término cervical devem ser posicionadas supragengivalmente sempre que a estética e os requisitos de forma de resistência permitir tal localização. Os benefícios periodontais das linhas de acabamento supragengival têm sido bem documentados. No entanto, as linhas de acabamento subgengival muitas vezes são utilizados por convenientes razões que incluem a necessidade de alcançar dimensão oclusocervical adequada para retenção e forma de resistência prolongando o preparo para além de cárie, fraturas e erosão / abrasão, ou para incluir uma variedade de defeitos na estrutura dental. Linhas de acabamento subgengival também são usadas para produzir uma coroa cervical em dentes tratados endodonticamente e melhorar o resultado estético alcançado na descoloração de dentes e com certos tipos de restaurações. Embora a saúde periodontal pode ser mantida quando as margens subgengivais são usadas, outros fatores devem estar presentes. As restaurações devem ser devidamente contornadas e apresentar bom ajuste marginal. Adaptação marginal inadequada e uma restauração contornada imprópriamente iniciará inflamação gengival e patologia recorrente e progressiva. Além disso, deve haver cuidado na execução de procedimentos de tecidos duros e moles realizada em conjunto com a preparação do dente, pois o epitélio juncional subjacente e tecido conjuntivo de inserção são frequentemente injuriados durante o preparo intrassucular após terapia periodontal (ROSENBERG, 1996).

De acordo com Goldberg *et al.* (2000), em áreas de preocupação estética, uma banda adequada de gengiva inserida pode aumentar o conforto do paciente, reduzir a probabilidade de recessão gengival seguinte à preparação dentária e simplificar os procedimentos restauradores. Se adequada largura biológica não existir, procedimentos cirúrgicos ou ortodônticos para expor a estrutura do dente saudável são recomendados antes de restaurações finais serem colocadas. Retratação dos tecidos moles para impressões é melhor realizado com métodos mecânicos em vez de lasers ou eletrocirurgia por causa dos potenciais efeitos prejudiciais desses dispositivos para o osso alveolar e cimento. Restaurações provisórias são parte integrante da terapia periodontal e protética. Esses são usados para estabelecer os contornos estéticos e fisiológicos, devem ser facilmente limpos pelo paciente e podem também ser usado como um guia para a modificação cirúrgica.

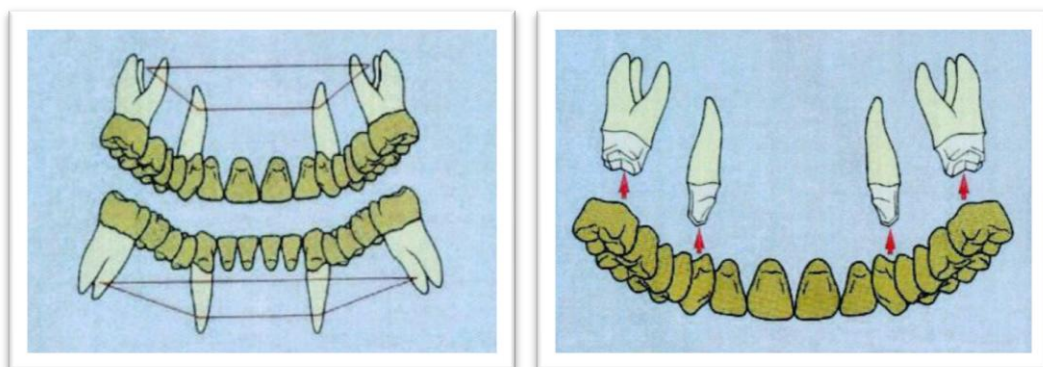
## 2.7.2. Restaurações Provisórias e Contenções Dentárias

Após o tratamento periodontal, os dentes remanescentes devem ser imobilizados incluindo sua fixação em um número suficiente de dentes. Em todos os movimentos da mandíbula, a carga oclusal deve cair em pelo menos um molar e um pré-molar de cada lado, na medida do possível. Cada arco deve ser considerado, neste contexto, como tendo cinco planos de movimento: incisal, canino (direito e esquerdo), pré-molares e molares (direito e esquerdo). Dessa forma, o resultado é garantido através da inclusão de um arco dentário completo, no qual todos os cinco grupos podem neutralizar um ao outro para formar um conjunto totalmente firme (ROY, 1930)



Fonte: Roy (1930).

**Fig. 23** Desenho esquemático mostrando os cinco planos de direção da força: incisal, canino, pré-molares e molares.



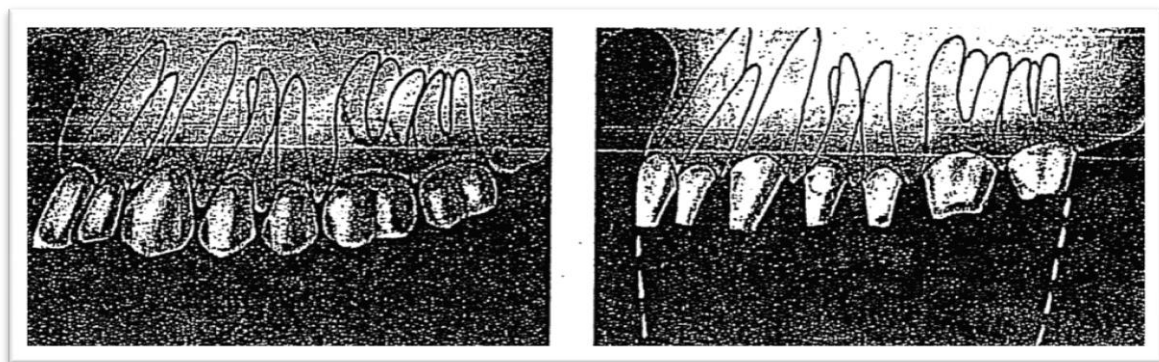
Fonte: FAUCHER e BRYANT (1983)

**Fig. 24** Desenho esquemático mostrando o Polígono de Roy e contenção bilateral abrangendo todos os segmentos da arca.



Extensas perdas ósseas resultam em uma relação coroa /raiz desfavorável e indicam a esplintagem associada ao ajuste oclusal e terapia periodontal como forma de manutenção dos pilares. A indicação da esplintagem deve estar relacionada à necessidade de manutenção do conforto para o paciente e a um correto redirecionamento e redistribuição dos esforços mastigatórios, bem como a prevenção de migrações e extrusões dentárias. Quando da preparação dentária dos dentes que sofreram as seqüelas da doença periodontal, tem-se um aumento do comprimento dessas raízes e a obtenção de um paralelismo entre os pilares é bem difícil. (AMSTERDAM e ABRAMS, 1969; AMSTERDAM, 1974). Entretanto, quando optamos por utilizar esplintagem rígida, devemos levar em consideração que o paralelismo supremo dos preparos dentários é necessário para permitir o assentamento da estrutura metálica como um todo sem tensão (ROSENBERG, 1996).

Fonte: AMSTERDAM (1969).

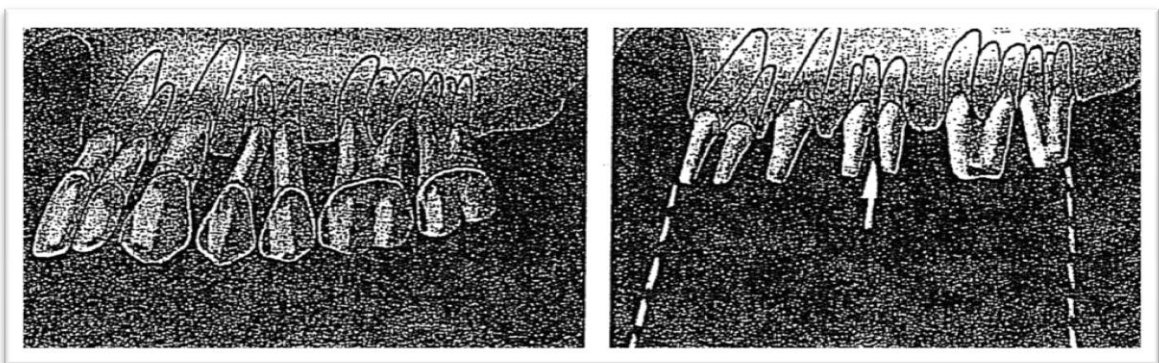


A

B

**Fig. 25** Desenho esquemático mostrando que a relação coroa/raiz clínica e coroa/raiz anatômica são idênticas na dentição saudável. (A) antes do preparo dos dentes e (B) após o preparo.

Fonte: AMSTERDAM (1969).

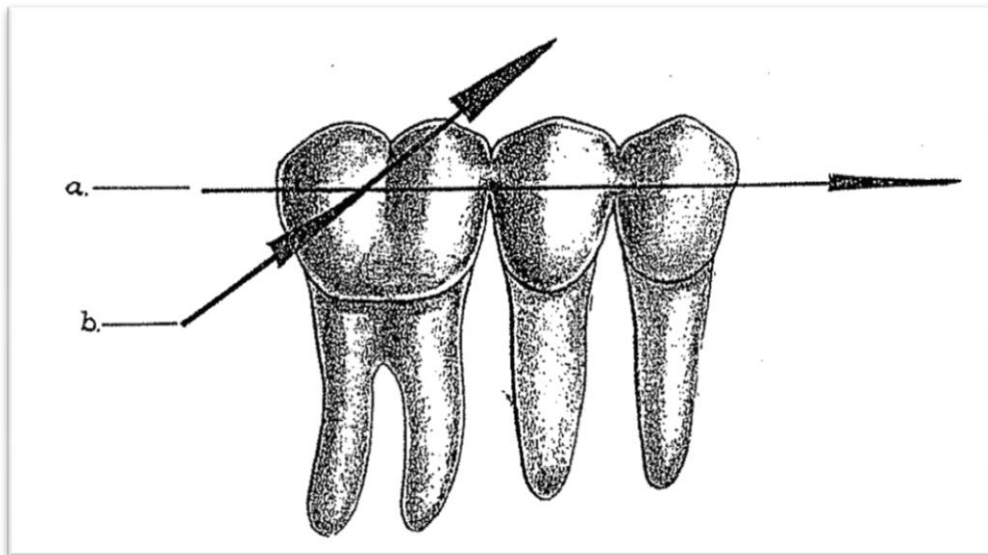


A

B

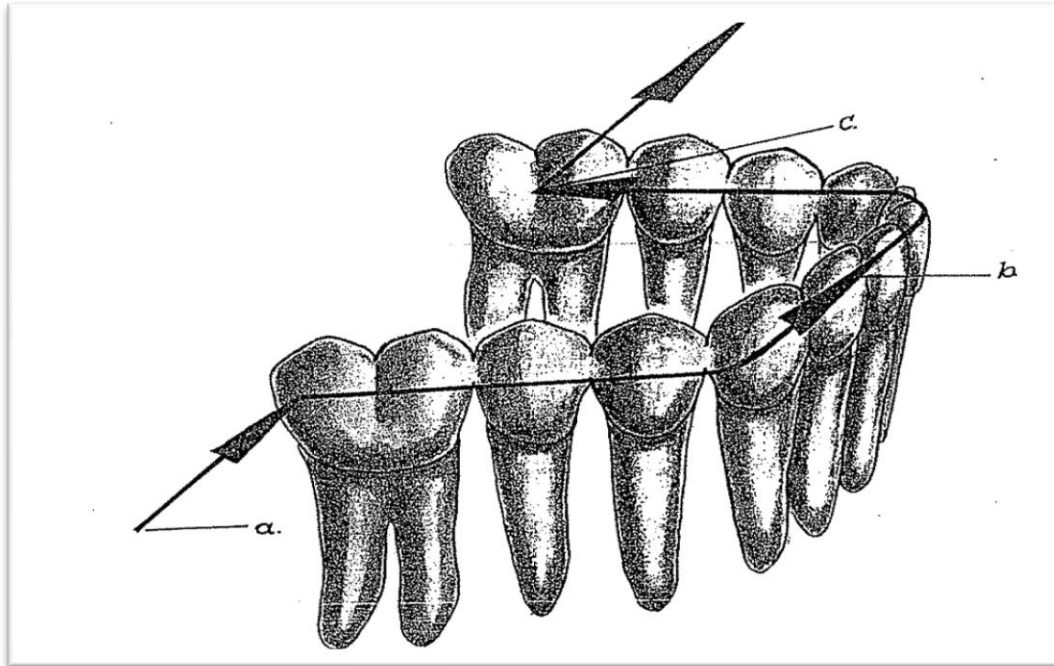
**Fig. 26** Desenho esquemático mostrando que a relação coroa/raiz clínica e coroa/raiz anatômica não são idênticas na dentição comprometida por severa doença periodontal. (A) seguinte à terapia periodontal (B) problema na preparação dentária devido ao aumento do comprimento das raízes e divergência na angulação, de modo que a obtenção do paralelismo é quase impossível.

A esplintagem terapêutica unilateral promove uma excelente resistência ao deslocamento mesio-distal, mas uma menor resistência ao movimento vestibulo-lingual. Já a esplintagem bilateral proporciona uma resistência à carga em todas as direções. Quando forças são aplicadas no sentido vestibulo-lingual, estas são transmitidas em torno de todo o segmento anterior até o ponto de resistência no lado oposto para então fechar o arco e melhor distribuir toda a carga gerada. Assim, grande parte da força oclusal é convertida em um estresse muito reduzido sobre o aparelho de suporte periodontal. Entretanto, a esplintagem não deve ser usada em substituição ao estabelecimento de uma relação oclusal estável (AMSTERDAM e ABRAMS, 1969; AMSTERDAM, 1974).



Fonte: AMSTERDAM (1969).

**Fig. 27** Terapêutica com splinting mostrando uma contenção unilateral que tem excelente resistência ao deslocamento mesiodistal, mas menor resistência ao movimento vestibulo-lingual: (a) força aplicada mesio-distalmente e (b) força aplicada vestibulo-lingualmente.



Fonte: AMSTERDAM (1969).

**Fig. 28** Terapêutica com splinting mostrando contenção bilateral com resistência à força em todas as direções: (a) forças aplicadas no sentido vestibulo-lingual, (b) transmissão das forças ao longo do segmento anterior da arcada e (c) ponto de resistência das forças aplicadas no lado oposto da arcada.

A presença de uma restauração temporária corretamente adaptada ao preparo e sem sobrecontornos é essencial para o sucesso de qualquer terapia periodontal/protética. É uma observação clínica comum que uma superfície áspera e sem contorno adequado permite a formação de placa bacteriana mais rápida e extensamente do que uma superfície altamente polida e sem retenções. Imperfeições mecânicas e variações de expansão térmica entre as restaurações e as superfícies dentárias são universais em resultar na retenção de biofilme microbiano e suas toxinas que, por sua vez, produzem inflamação gengival principalmente quando relacionadas a margens subgengivais. Também a compressão da gengiva marginal livre e da papila interdental é provável que tenha um significado periodontal permanente quando presentes por um tempo relativamente curto, mas podem produzir destruição periodontal progressiva quando combinado com a retenção de placa bacteriana por um período de tempo prolongado (RAMFJORD, 1974).

A vitalidade dentária é dependente da saúde e da integridade do aparelho de suporte e não da vitalidade pulpar. Portanto, ao se fazer uma reconstrução protética, cuidados especiais serão exigidos para se criar ameias adequadas e correto contorno vestibular e lingual. A temporização é de vital importância e a esplintagem temporária deve ser bem desenhada e instalada, de modo que todas as alterações na dimensão vertical de oclusão e nos contornos coronários possam ser feitas antes da restauração final. O objetivo é desenvolver um esquema oclusal que fornecerá forma e função e também ser capaz de compensar as deformações criadas pela doença periodontal pré-existente. Isto é realizado por meio da modificação dos fatores variáveis da articulação dentro dos limites estabelecidos pelos fatores fixos da oclusão. Ênfase é dada à imobilização para tratar de trauma oclusal secundário presente e também para controlar os efeitos adversos de relação desfavorável coroa/raiz pela mudança na posição do fulcro, redirecionando os fatores de resistência à força aplicada mais axialmente e diminuir a força de cada unidade dentária individualmente (ROSEN, 1978).

Faucher e Bryant (1983) discutem a respeito de esplintagem fixa bilateral, bem como a identificação de situações clínicas em que os vários tipos são mais frequentemente indicados. Avaliação cuidadosa dos fatores etiológicos, grau e padrão de mobilidade e um completo conhecimento das técnicas são extremamente válidos para controle da mobilidade e para tornar racional as decisões na prática clínica. Tratamento de pacientes com perda generalizada de suporte periodontal pode requer o uso de esplintagem para controlar os efeitos adversos desfavoráveis da relação coroa/raiz. Quando grande parte da dentição requer completa ou parcial cobertura por restaurações devido à ocorrência de doença cárie, abrasões, erosões e/ou ausências de dentes (em associação a perda de suporte periodontal e mobilidade), então são indicadas fixação rígida usando técnicas de coroas e prótese fixas. A principal indicação de esplintagem como terapia para dentes com doença periodontal é o tratamento do trauma oclusal secundário. Quando o suporte periodontal é insuficiente para suportar forças produzidas pelos lábios, língua e musculatura mastigatória, os dentes tornam-se cada vez mais móveis e um gradual mecanismo de perda de um ou vários elementos pode acontecer se um tratamento for negligenciado. Esplintagem com prótese fixa também é útil para fornecer conforto e conveniência estética, sendo dessa forma um complemento ao tratamento reabilitador. A extensão da esplintagem (unilateral ou bilateral) e o método de confecção (contínua ou segmentada) deve ser determinada durante estabilização com a provisória e antes do refinamento do preparo porque isso muitas vezes dita o projeto de preparação final. É necessário que haja número suficiente de dentes com prognóstico

favorável e que estejam bem distribuídos no arco. Além disso, a imobilização deve satisfazer a critérios de facilidade de colocação, adequado acesso para a higiene oral, durabilidade estrutural e aceitabilidade estética. As esplintagens se diferenciam pelos seus métodos de construção, mas o objetivo final é sempre o mesmo - a estabilização dentária. A seleção do tipo apropriado do splint deve basear-se nos objetivos do dentista. Para conseguir a estabilidade faciolingual, pelo menos três dentes não lineares devem ser imobilizados. Cada dente no arco é lateral ao seu vizinho. A esplintagem de três ou mais dentes cria uma unidade multirradicular com um centro de rotação localizado dentro do espaço formado pelos pilares. A nova unidade irá ganhar a estabilidade do maior diâmetro de rotação. Quanto mais distante os dentes no arco, maior a diâmetro de rotação e mais unidade dentária estável.

A restauração provisória é um componente integrante do tratamento reabilitador/protético, pois permite ao dentista guiar o formato e a topografia dos tecidos moles de uma forma positiva após os procedimentos cirúrgicos mucogengivais e/ou ortodônticos. Além disso, as coroas provisórias servem como uma ferramenta de comunicação entre o profissional e o ceramista e como uma forma de reavaliar todo o tratamento antes do início da fase de restauração final. Se o diagnóstico foi correto e a seqüência e execução da terapia foram adequadas, uma situação de estabilidade funcional, estética e de fácil manutenção terá sido criada (SALAMA *et al.*, 1998).

É imperativo que todos os objetivos e ajustes do tratamento reabilitador sejam alcançados na fase das restaurações provisórias antes de dar continuidade à fase da restauração final. A única diferença entre a provisória e a restauração final devem ser os materiais que são utilizados (AMSTERDAM e WEISGOLD, 2000).

O envolvimento de pilares em dois ou mais planos reduz o efeito da mobilidade individual de cada dente através da estabilização da prótese proporcionada por estes. A união destes planos forma um polígono de estabilização ou sustentação, também conhecido como Polígono de Roy. Dessa forma, pacientes com desenvolvimento de doença periodontal ou com poucos dentes suportes remanescentes necessitam de um tratamento utilizando próteses com esplintagem em planos diferentes, relacionadas aos princípios preconizados por Roy em 1930 (PEGORARO *et al.*, 2002).

Becker e Kaldahl (2005) analisaram que os contornos da coroa, juntamente com a localização da margem gengival e o design pântico afetam a saúde periodontal, uma vez que esses requisitos corretamente confeccionados devem permitir ao paciente uma adequada higienização da área restaurada. Os autores sugerem que o contorno da coroa deve facilitar as manobras de higiene bucal e advertem que coroas com sobrecontorno pode levar ao aumento da inflamação gengival. O estudo resume quatro pontos críticos que devem ser levados em conta ao se criar contornos coronários: (1) os contornos vestibular e lingual devem ser planos e não “espessos”, (2) as regiões das ameias devem ser mantidas abertas, (3) a localização das áreas de contatos proximais devem ser orientados para incisal/oclusal e vestibular do dente restaurado e (4) as margens da coroa em áreas de furca em molares e premolares devem ter acabamento fino.

A longevidade clínica de qualquer prótese está diretamente relacionada com um adequado contorno coronário, evitando-se sobrecontorno da restauração. A convergência das faces vestibular e lingual deve ser tal que deve proporcionar ação de limpeza máxima e evitar acúmulo de placa bacteriana. Além disso, ângulos agudos ou convexidades abruptas devem ser evitados para manter o tônus da musculatura dos lábios, bochecha e língua. Dessa forma, é importante que os princípios periodontais e protéticos sejam seguidos durante a fabricação da prótese. Caso contrário, podem ocorrer problemas iatrogênicos como acúmulo de placa, inflamação, sangramento, perda óssea em potencial (periodontite), levando a graves problemas periodontais. Se certos princípios de colocação de margem gengival e ameias interproximais não são escrupulosamente cumpridos, uma restauração com sobrecontorno pode atuar como um meio de falência rápida para a prótese. (SINGH e SAINI, 2011).

### 2.7.3. Considerações Oclusais e Movimentação Dentária

Os dentes podem ser movidos por meios ortodônticos, previamente aos procedimentos restaurativos para se poder criar um ambiente propício para a saúde periodontal. Falta de função oclusal também predispõe à doença periodontal e odontologia restauradora adequada pode ser indicada para restabelecer a saúde funcional da dentição (RAMFJORD, 1974).

Em relação aos indicadores clínicos e radiográficos do trauma oclusal, Carranza (1983) descreve uma variedade de sinais e sintomas que podem ser identificados, tais como contato oclusal prematuro, mobilidade dentária aumentada progressiva, facetas de desgaste, sensibilidade térmica, fraturas, enrijecimento muscular, hábitos oclusais anormais, dor facial, mastigação unilateral, frêmito, excursão limitada da mandíbula, lâmina dura alterada, espaço do ligamento periodontal aumentado, radiolucidez alveolar, reabsorção radicular e destruição óssea.

Chapman (1989) utilizou T-scan, um sistema que quantifica o tempo de contato e a força de oclusão para mensurar e registrar as seguintes metas de contatos oclusais na prótese sobre implante: contato simultâneo bilateral e suave e equilíbrio e distribuição das forças no contato final. As próteses implanto suportadas requerem o mesmo cuidado na estabilização oclusal como nas próteses construídas sobre a dentição natural. Entretanto, a oclusão é crítica para a longevidade da prótese sobre implante devido à natureza da ligação do osso com a superfície de titânio não ter a mesma capacidade de resistir às forças desenvolvidas por contatos deflexivos em relação cêntrica (RC), diferentemente do que acontece nos dentes naturais cujas fibras do ligamento periodontal promovem um amortecimento e absorção da carga oclusal. Assim, as considerações oclusais mínimas que se deve levar em conta para uma prótese sobre implante são: contatos bilaterais simultâneos, ausências de interferências oclusais na posição de relação cêntrica, contatos suave nos movimentos excursivos laterais, ausência de interferências no lado de não trabalho e distribuição equilibrada da carga oclusal.

Keough (1992) relata em seu artigo que as forças oclusais são mais destrutivas na presença de inflamação. Os principais fatores que determinam se as cargas oclusais irão afetar o periodonto são a magnitude dessa força e o estado de saúde periodontal. Dada a natureza episódica da doença periodontal, períodos de maior inflamação gengival podem não resultar necessariamente em destruição periodontal. Isto é verdadeiro se especialmente forças oclusais são controladas. No entanto, na presença de inflamação e instabilidade oclusal com sobrecarga de forças horizontais, tem-se a aceleração da perda óssea. Portanto, o estabelecimento de uma oclusão fisiológica para o paciente em uso de prótese periodontal é direcionado para a minimização de forças laterais, direcionamento das forças ao longo eixo das raízes e o estabelecimento de contatos oclusais bilaterais e simultâneos (MIH) coincidente com os côndilos assentados na posição mais antero superior na cavidade glenóide (RC), sem haver interferências no arco de fechamento. Devido a constantes mudanças e a capacidade adaptativa da articulação temporomandibular, o objetivo do tratamento para este tipo de paciente é o estabelecimento de uma oclusão funcional com estabilidade e liberdade de movimento durante as excursões mandibulares, sendo definida na fase das restaurações provisórias. Muitos dos pacientes classificados como periodontais apresentam colapso de mordida posterior resultando no aumento de forças direcionadas para região anterior da maxila. A reabilitação desses pacientes requerem o restabelecimento de uma nova DVO (Dimensão Vertical de Oclusão) com acréscimos de um milímetro no segmento posterior da arcada de modo a definir a correta dimensão para as restaurações definitivas, tendo o cuidado de não criar uma condição que contribua para o desenvolvimento de hábitos parafuncionais e forças deflectivas.

Sarment (2002) relata que o objetivo estético da reabilitação com prótese periodontal deve abranger uma abordagem multidisciplinar e ser estabelecido antes do início do tratamento. Movimentação ortodôntica e correções cirúrgicas de bases ósseas e harmonia facial são técnicas terapêuticas de excelência na obtenção desses objetivos estéticos. A ortodontia é útil para correções de proximidades de raiz, redução de overjet e para fornecer estabilidade oclusal e periodontal.



Furlaneto *et al.* (2009) revisaram, neste trabalho, os estudos que analisam a oclusão traumática como suposta agravante da doença periodontal, assim como as possíveis vantagens quando da associação da terapia oclusal e periodontal. O trauma oclusal é definido como a injúria que resulta em mudanças teciduais dentro do aparato de inserção dos dentes como resultado de forças oclusais. A literatura científica tem buscado indícios que corroborem ou não a inter-relação sobre a possível existência de uma ligação entre desarmonias oclusais e alterações periodontais. Embora ainda existam muitas dúvidas a serem esclarecidas para o completo entendimento dos efeitos das forças oclusais sobre o periodonto, uma oclusão funcional é fundamental para o equilíbrio dos diversos componentes do sistema estomatognático, no qual as estruturas periodontais estão incluídas. Assim, o ajuste oclusal, quando indicado, deve ser realizado como rotina durante o tratamento.

#### **2.7.4. Extrações Estratégicas X Terapia com Implantes Osseointegrados**

Yulzari (1982) apresentou quatro casos clínicos de pacientes com doença periodontal avançada e com necessidade de reabilitação com prótese fixa extensa. O estudo teve como objetivo demonstrar que a remoção selecionada de dentes, como parte de um plano de tratamento tal que inclui extensos cuidados restaurativos e periodontais, fornece um meio de controle eficaz para a destruição periodontal avançada. O desenvolvimento de tal curso de ação deve ser determinado se o dente em questão será contribuinte para colocar em risco o resultado final do caso. Extração estratégica, quando indicado, oferece uma abordagem não só para a eliminação de dentes com um prognóstico muito questionável, mas também para a possível retenção de suporte alveolar saudável em torno de pilares-chave e dos dentes adjacentes às regiões das extrações. Assim, pode-se garantir, em parte, a manutenção e controle do pós-operatório de casos com doença periodontal avançada que requerem reabilitação protética. Situações de proximidade de raiz, perda óssea com grave envolvimento de furca, terceiros molares totalmente ou parcialmente irrompidos, dentes isolados com pouco suporte periodontal, falhas endodônticas crônicas são exemplos nos quais as extrações podem ser consideradas. O número de paredes ósseas remanescentes na área de suporte seguinte às extrações depende de variados fatores, dos quais podemos citar a proximidade de dentes adjacentes e o grau de envolvimento da doença periodontal. Regeneração óssea sobre os dentes remanescentes podem ocorrer, permitindo, assim, a criação de uma arquitetura óssea ótima para tratamento das reabilitações protéticas.

Atualmente, a terapia com implantes dentários tornou-se um método previsível para a substituição de dentes perdidos. Além disso, os implantes fornecem proteção para os dentes remanescentes enfraquecidos através da esplintagem das coroas protéticas, bem como na absorção das forças oclusais. Embora o planejamento e o sequência da terapia com implantes dentários seja completamente diferente da reabilitação com dentes naturais, o uso de implantes em pacientes periodontais não altera os objetivos e diretrizes para o estabelecimento do esquema oclusal. Muito pelo contrário, os atuais objetivos no tratamento reabilitador com implantes dentários são exatamente os mesmos para aqueles com prótese fixa convencional (KEOUGH, 1992).

Nevins (1993) aborda em seu artigo que as próteses periodontais têm resolvido muitos problemas para pacientes com reduzido suporte periodontal e múltiplas perdas dentárias. No entanto, o sucesso com implantes osseointegrados teve um efeito dramático sobre o processo de planejamento do tratamento periodontal. Em tais casos, os implantes dentários podem não eliminar a necessidade de preparação dentária, mas provavelmente irão ajudar fornecendo pilares adicionais e suporte para a prótese, reduzindo assim a necessidade de uso de dentes periodontalmente questionáveis como suporte e eliminando o processo de decidir quais destes dentes devem ser selecionados. As principais falhas relacionadas a dentes pilares de uma prótese fixa são: cárie dentária, instabilidade oclusal, problemas endodônticos e doença periodontal inflamatória recorrente. Vários fatores devem ser considerados ao selecionar um implante para substituir um dente maxilar anterior, mas o nível vertical de osso alveolar é o principal. A perda de papila interdental como resultado da doença periodontal e a linha alta do sorriso são os maiores desafios para as terapias estéticas e, muitas vezes, a restauração com implantes apresentará a mesma limitação fonética-estética como a que ocorre na prótese periodontal. Já para os dentes anteriores mandibulares, a limitada presença das ameias entre os caninos sugere que talvez procedimentos de regeneração tecidual devem ser considerados primeiramente. Porém, a substituição de um ou dois incisivos inferiores por implante pode ser preferível a uma prótese fixa. As dificuldades encontradas na restauração da dentição comprometida periodontalmente devem ser cuidadosamente examinadas e as situações em que os implantes podem oferecer soluções superiores, corretamente definidas.

Para as reabilitações com próteses implanto suportadas, é essencial o entendimento da diferença de resposta da aplicação de força entre a dentição natural envolvida pelo ligamento periodontal e a fixação do implante osseointegrado. O aparelho de fixação do dente tem a habilidade de neutralizar e controlar a aplicação da força, enquanto que o implante só pode responder pela perda da integração ou afrouxamento do parafuso resultado da fadiga contínua que é sujeita a fratura do mesmo (AMSTERDAM e WEISGOLD, 2000).

Seung-Won Yi *et al.* (2001) em estudo clínico e radiográfico, documentaram e avaliaram resultados a curto e médio prazo para reabilitações por meio de prótese fixa implanto suportada (PFIS) em quarenta e três pacientes que foram encaminhados devido à presença de doença periodontal avançada. Antes da cirurgia com implantes, o tratamento periodontal foi realizado e os resultados avaliados durante um período mínimo de seis meses. Um programa de atendimento individual de manutenção foi projetado para cada paciente. Todos os cento e vinte e cinco implantes foram colocados por meio de uma abordagem em dois estágios cirúrgicos. Após a instalação das PFIS, todos os pacientes foram submetidos a um exame clínico e radiográfico incluindo avaliação da higiene bucal e condições periodontais ou peri-implantar. Estes exames foram repetidos anualmente, durante o período de observação de três anos. Como resultado deste estudo, nenhum implante foi perdido ao longo desse tempo. As porcentagens de acúmulo de placa e sangramento à sondagem foram consideradas baixas (menor que 10%) e complicações de tecido mole não foram registrados. A média de reabsorção óssea marginal durante o período de observação foi de 0,21 milímetros. Em alguns pacientes, aposição de marginais óssea foi observada. A perda óssea de 0,5 mm ou menos foi encontrada em cerca de 81% dos implantes. Já nos vinte e quatro implantes restantes (19%) a quantidade de perda óssea variou entre 0,5 e 2,0 mm. Dessa forma, o presente ensaio clínico demonstrou que, pelo menos durante um período de três anos, reabilitações com PFIS é aceitável e é uma opção de tratamento previsível para pacientes que perderam seus dentes por causa da doença periodontal. Essa observação parece ser válida em desdentados e parcialmente dentados maxilares. Um pré-requisito para alcançar um tratamento com tão favorável resultado é, possivelmente, a combinação de um rigoroso programa de manutenção e instrução de higiene oral da prótese fixa implanto suportada.

Em estudo por meio de apresentação de caso clínico, Hunt *et al.* (2006) aborda que a transição de uma dentição natural para uma reconstrução implanto-suportada é inevitavelmente complexa, demorada e cara, além de ser relativamente imprevisível. Este artigo propõe um modo adicional de transição chamada de prótese periodontal que tem o potencial para tornar o processo de transição mais suave e previsível, proporcionando retenção ideal de estruturas alveolares de apoio e gerando uma estética ideal. O estudo apresentou o caso de uma paciente de cinquenta e três anos de idade cuja queixa principal era a intensa vestibularização dos incisivos superiores e um grande diastema causado por um frêmito labial grande, além do colapso de mordida posterior, ineficiente guia anterior e perda da dimensão vertical. Uma abordagem baseada nos princípios tradicionais da

prótese periodontal foi desenvolvida. Os objetivos imediatos da terapia baseavam-se na recuperação da saúde bucal através de um desbridamento periodontal e redução do trauma oclusal. Uma vez que a situação foi estabilizada, os dentes puderam ser reposicionados por meio de movimentação ortodôntica. No processo de reposicionamento, alguns dentes com graves defeitos periodontais foram removidos. Assim, o resultado final mostrou-se mais conservador, simples, menos oneroso e demorado quando comparado com as alternativas de reconstrução óssea em bloco para ancoragem com implantes. A abordagem da prótese periodontal é particularmente adequada para os casos de doença periodontal avançada e colapso oclusal caracterizado por deriva e mudança de posição dentária. O processo de transição progressiva alcançado neste caso foi relativamente fácil para o paciente administrar. A integração dos princípios da prótese periodontal na abordagem da transição de uma dentição natural para uma implanto suportada é um conceito valioso e útil em situações apropriadas.

Greenstein et al.(2010), em estudo de revisão bibliográfica, analisaram que o paciente periodontal que foi tratado e está recebendo terapia periodontal pode ser um candidato para receber implantes dentários se não houver contra-indicações sistêmicas para a terapia. Nesses indivíduos, porém, não se deve fazer um julgamento apressado com relação à remoção de dentes abalados periodontalmente e substituí-los com implantes dentários, pois muitas vezes esses dentes tem melhor prognóstico a longo prazo quando comparado à terapia com implantes. A decisão de se remover um dente pode variar dependendo da sua situação clínica/periodontal, da experiência clínica do profissional e dos objetivos e desejos do paciente. Por outro lado, vários fatores precisam ser considerados ao decidir quanto a se salvar ou extrair um dente na zona estética. Esses incluem presença de restaurações, susceptibilidade à doença (cárie e periodontite), linha de sorriso gengival, recessão gengival, necessidade de tratamento endodôntico e cirurgia periodontal e, principalmente, as preocupações estéticas e emocionais do paciente. Um resultado comum da cirurgia periodontal ressectiva é a recessão gengival que produz um contorno gengival desinteressante resultando na aparência de triângulos negros entre os dentes sendo, então, esse procedimento contra-indicado em dentes com prognóstico reservado na zona estética da pré-maxila. Nesse caso, é sensata a decisão de se remover esses dentes e substituí-los por implantes.

### 3 Discussão

Amsterdam (1974) relata que o plano de tratamento deve ser concebido segundo um planejamento correto para restaurar a forma e função do sistema estomatognático. Existe uma concordância entre os autores quanto ao fato de que a seqüência do tratamento deve seguir priorizando a eliminação ou controle de todos os processos inflamatórios e das patologias periapical e oclusal e a eliminação das deformidades que contribuem para o processo da doença (LÖE, 1968; RAMFJORD, 1974; ROSEN, 1978; CARRANZA, 1983; SCHALLHORN, 1988; ROSENBERG, 1996; LINDHE *et al.*, 2010).

Amsterdam (1974), Carranza (1983) e Lindhe *et al.* (2010) concordam que a história médica e odontológica é de fundamental importância no sentido de identificar doenças/patologias que influenciam e se manifestam diretamente na cavidade bucal por meio de sinais e sintomas clínicos perceptíveis de associação com alguma condição sistêmica.

Vários estudos verificaram que pacientes portadores de próteses fixas com poucos dentes pilares na arcada e ainda com suporte periodontal reduzido eram capazes de manter esse quadro praticamente inalterado mediante tratamento periodontal prévio, eliminação do trauma oclusal e obtenção, por parte do paciente, de um alto padrão de higiene oral. A aplicação de um rigoroso protocolo de cuidados de higiene e manutenção após a reabilitação de dentições periodontalmente comprometidas por meio de próteses parciais fixas demonstrou tratamento a longo prazo com excelente resultado (AMSTERDAM e ABRAMS, 1969; AMSTERDAM, 1974; NYMAN *et al.*, 1975; NYMAN e LINDHE, 1979; CARNEVALLE *et al.*, 1990; PEGORARO *et al.*, 1992; NEVINS, 1993; ROSENBERG, 1996; SALAMA *et al.*, 1998; YANG *et al.*, 1999; AMSTERDAM e WEISGOLD, 2000; SEUNG-WON, 2001; GOLDBERG, 2001; CABANILLA, 2009). Pegoraro *et al.* (1992) enfatiza que, em próteses extensas, o número de dentes presentes, a posição que ocupam no arco e sua implantação óssea são fundamentais para se estabelecer um planejamento adequado. Já Yang *et al.* (1999) relatam que a longevidade de uma prótese fixa depende mais da qualidade periodontal dos dentes suportes do que, propriamente, de sua quantidade.

Vários autores salientam a inter-relação dentística restauradora e periodontia (AMSTERDAM e ABRAMS, 1969; LÖE, 1968; AMSTERDAM, 1974; NEWCOMB, 1974; RAMFJORD, 1974; ROSEN, 1998; MAYNARD e WILSON, 1979; NYMAN e LINDHE, 1980; ROMANELLI, 1980; GARFIELD, 1981; SACHS, 1985; MULLER, 1986; SCHALLHORN, 1988; CARNEVALLE *et al.*, 1990; DE WAAL e CASTELLUCCI, 1993; 1994; ROSENBERG, 1996; LANZA *et al.*, 2003; BECKER e KALDAHL, 2005 HUNT *et al.*, 2006). Discutem também a importância do conhecimento das distâncias biológicas e o espaço virtual por elas ocupado, sendo necessário tê-las sempre em mente no momento do exame clínico e do tratamento restaurador.

O estudo de Vacek *et al.* (1994) confirmaram os dados de Gargiulo *et al.* (1961) a respeito dos achados histológicos da distância biológica em dentes humanos, no entanto, trouxe atenção para o fato de que amplas variações são possíveis de ocorrer, principalmente em dentes posteriores com restaurações subgingivais e conforme a sua posição na arcada, nos quais o epitélio juncional e a inserção conjuntiva são significativamente maiores.

GARGIULO *et al.* (1961) e VACEK *et al.* (1994) mostraram que o sulco gengival apresenta variações de dente para dente e até mesmo nas diferentes faces de um mesmo dente. Restaurações com margens localizadas subgingivalmente apresentam maior inflamação gengival quando comparadas com dentes hígidos (NEWCOMB, 1974).

Em 1985, Sachs dividiu o periodonto em dois tipos: denso e fino. O fino exibiu características como: tecido mole e ósseo finos, estreita faixa de gengiva inserida, deiscências e fenestrações comuns e é susceptível à recessão quando injuriado. Um periodonto denso possui amplas faixas de gengiva inserida e responde à injúria com formação de bolsas periodontais. Carranza (1983) e Lindhe *et al.* (2010) também relataram, em seus trabalhos, tais características.

Outra questão muito discutida é a respeito da espessura da gengiva queratinizada. De acordo com Bowers (1963), a largura da mucosa queratinizada sobre a face vestibular varia de 1 a 9 milímetros nas diferentes partes da boca. Anaimo e Løe (1966), Carranza (1983) e Lindhe *et al.* (2010) concordam que essa largura pode variar com o avanço da idade ou por fatores genéticos e anatômicos tais como inserções musculares, bridas, freios e posição do dente no arco. Em 1972, Lang e Løe definiram como sendo 2 milímetros a espessura mínima de gengiva queratinizada para a manutenção da saúde gengival. No entanto, em 1979, Maynard e Wilson sugeriram uma necessidade mínima de 5 milímetros de gengiva queratinizada para procedimentos restauradores. Bowers (1963) relata ainda que é possível manter a saúde gengival clínica mesmo na presença de uma faixa estreita de mucosa queratinizada (menos que um milímetro) quando não é necessária a intervenção restauradora no dente.

A relação entre a linha de terminação cervical dos preparos cavitários e a condição do periodonto é de maior interesse tanto para periodontistas quanto para protesistas. O posicionamento do nível cervical das margens restauradoras tem sido exaustivamente estudado e discutido na literatura, principalmente sua relação com o limite do espaço biológico estabelecido pela regra de ouro de 2,0 milímetros. Existe ainda uma concordância unânime dos autores quanto à existência de três tipos de posicionamento da margem da restauração, variando conforme a condição clínica presente: supragengival, ao nível da margem gengival e subgengival (AMSTERDAM e ABRAMS, 1969; AMSTERDAM, 1974; NEWCOMB, 1974; RAMFJORD, 1974; MAYNARD e WILSON, 1979; CARNEVALLE *et al.*, 1990; DE WAAL e CASTELLUCCI, 1993; ROSENBERG, 1996; LANZA *et al.*, 2003).

Newcomb (1974); Ramfjord (1974); Carnevalle *et al.* (1990); De Waal e Castellucci (1993 e 1994) e Rosenberg (1996) concordam que as margens supragengivais são as ideais, pois facilitam o preparo, a restauração e a limpeza oral executada pelo paciente e, além disso, não provocam danos aos tecidos periodontais. No entanto, as margens subgengivais são inevitavelmente necessárias, seja por motivos estéticos, de retenção mecânica, proteção radicular, cáries ou fraturas e restaurações antigas que precisam ser substituídas. Newcomb (1974) concluiu ainda que o material restaurador utilizado pode modificar a placa subgengival, visto que o autor encontrou, em seus estudos, menor acúmulo de placa nos dentes com coroa de porcelana; associando este fato à facilidade de higienização e a dificuldade da placa bacteriana em se aderir à superfície da porcelana. Dessa forma, De Waal



e Castellucci (1993 e 1994) concluem que, para manter a saúde periodontal, a localização do término cervical de uma restauração é de fundamental importância e a violação do espaço biológico pode levar a problemas. Ao correlacionar espaço biológico, saúde periodontal e localização das margens da restauração, os autores sugeriram que a margem da prótese definitiva deve ser colocada de 1 a 2 mm supragengival sempre que possível. Se necessário, para considerações estéticas, a margem pode ser colocada sob a crista gengival ou, no máximo, 0,25 a 0,5 mm dentro do sulco gengival. Isso garante que o espaço biológico permaneça saudável.

Ramfjord (1974), Becker e Kaldahl (2005), Singh e Saini (2011) concordam que a longevidade clínica de qualquer prótese está diretamente relacionada com um adequado contorno coronário, evitando-se sobrecontorno da restauração. Os autores sugerem que o contorno da coroa deve facilitar as manobras de higiene bucal pelo paciente e advertem que próteses com sobrecontorno podem levar ao aumento da inflamação gengival levando a graves problemas periodontais. Se certos princípios de colocação de margem gengival e ameias interproximais não são escrupulosamente cumpridos, uma restauração com sobrecontorno pode atuar como um meio de falência rápida para a prótese.

Newcomb (1974) acrescenta que os excessos marginais nas restaurações são outros fatores causadores do acúmulo e da proliferação bacteriana, o que agravam a inflamação gengival, dificultando a higienização adequada e contribuindo assim para o fracasso nos trabalhos de reabilitação.

Keough (1992), Seung-Won Yi *et al.* (2001) e Greenstein *et al.* (2010) concordam que a substituição de dentes perdidos por doença periodontal com prótese fixa implanto suportada é desejável. Neste sentido, a osseointegração de implantes dentários é uma modalidade previsível de tratamento e um aspecto integrante do planejamento de tratamento do paciente periodontal. A decisão de extrair ou manter os dentes deve incluir a deliberação que diz respeito aos riscos e benefícios de se manter os dentes comprometidos. Essa decisão deve ser baseada em uma questão crítica a respeito das condições clínicas do suporte periodontal, a manutenção de um protocolo de cuidados de higiene oral e, principalmente, pelas preocupações estéticas e emocionais do paciente.

Yulzari (1982) acrescenta ainda que, em muitos casos, a exodontia pode ser considerada um tratamento quando a doença periodontal de um dente compromete os dentes adjacentes e o periodonto de sustentação. A reabilitação final é mais importante que o dente individualmente. A decisão da exodontia não depende da saúde individual e sim do objetivo do tratamento.

No entanto, Greenstein *et al.* (2010) relata que a maioria dos autores consultados em seu estudo indicam que os dentes periodontalmente tratados tem uma melhor taxa de retenção a longo prazo (5 a 40 anos) do que o esperado e podem ser usados como pilar de uma prótese fixa suportada por dentes. Além disso, não existe um parâmetro clínico único (profundidade de sondagem, perda óssea, perda de inserção clínica, mobilidade, ou invasão de furca) que pode prever de forma confiável a atividade da doença periodontal e a perda de dentes. A este respeito, apesar de a taxa de sucesso a longo prazo da terapia com implantes, pacientes periodontais ainda são mais freqüentemente tratados com dentística restauradora convencional.

Chapman (1989), Keough (1992) e Furlaneto *et al.* (2008) concordam que os parâmetros oclusais utilizados na estabilização das próteses implanto suportadas são os mesmos daqueles utilizados na prótese fixa convencional ou na prótese periodontal, visando a obtenção de um equilíbrio e distribuição da carga oclusal.

Vários autores concordam a respeito da importância da estabilidade oclusal para a saúde de todo o sistema estomatognático. O trauma oclusal isolado parece não acarretar doença periodontal. No entanto, a sua presença favorece a destruição provocada pela placa bacteriana, influenciando a evolução da destruição do periodonto. Assim, periodontites provocadas por placa, na presença de trauma oclusal primário ou secundário, estão sujeitas a ter uma evolução mais rápida que periodontites onde o trauma oclusal não estiver associado. Portanto, o trauma oclusal acaba sendo um importante fator etiológico da doença periodontal, mesmo que seja somente como fator coadjuvante de destruição tecidual. Seu papel, dentro da clínica odontológica, deve estar bem determinado para que não se corra o risco de subvalorizá-lo ou supervalorizá-lo (AMSTERDAM E ABRAMS, 1969; AMSTERDAM, 1974; RAMFJORD, 1974; NYMAN *et al.* 1975; CARRANZA, 1983; CHAPMAN, 1989; KEOUGH, 1992; KAO *et al.* 2000; SARMENT, 2002; FURLANETO *et al.* 2008).

Desse modo, Carranza (1983) e Kao *et al.* (2000) enfatizaram que harmonia oclusal existe quando os vários componentes do sistema mastigatório estão saudáveis e operando de forma integrada e dinâmica para suportar o stress funcional gerado pelos movimentos mandibulares. A saúde periodontal depende de um equilíbrio entre o meio interno e o externo e, para tanto, fazem-se necessários estímulos mecânicos a partir de forças oclusais da atividade funcional.

Roy (1930) foi o primeiro a discutir sobre a necessidade de contenção dentária para promover estabilização oclusal após tratamento periodontal. Dessa forma, o resultado é garantido através da inclusão de um arco dentário completo, formando o chamado Polígono de Roy. Faucher e Bryant (1983), Pegoraro *et al.*, 2002 concordam e que o tratamento de pacientes com perda generalizada de suporte periodontal pode requerer o uso de esplintagem para controlar os efeitos adversos desfavoráveis da relação coroa/raiz. Amsterdam e Abrams, 1969; Amsterdam, 1974 salientam que esplintagem terapêutica unilateral promove uma excelente resistência ao deslocamento mesio-distal, mas uma menor resistência ao movimento vestibulo-lingual. Já a esplintagem bilateral proporciona uma resistência à carga em todas as direções, sendo então a mais indicada para a dentição comprometida pela doença periodontal. Faucher e Bryant (1983) discutem ainda que, quando grande parte da dentição requer completa ou parcial cobertura por restaurações devido à ocorrência de doença cárie, abrasões, erosões e/ou ausências de dentes (em associação a perda de suporte periodontal e mobilidade), então são indicadas fixação rígida usando técnicas de coroas e prótese fixas. Para tanto, Rosenberg (1996) relata que, quando optamos por utilizar esplintagem rígida, devemos levar em consideração o paralelismo supremo dos preparos dentários para permitir o assentamento da estrutura metálica como um todo sem causar tensão na estrutura metálica.

Foi observada uma concordância geral entre os diversos autores consultados que um pré-requisito para alcançar tratamento periodontal/protético com favorável resultado é, possivelmente, a combinação de um rigoroso programa de manutenção profissional e cuidados diários executados pelo próprio paciente (AMSTERDAM e ABRAMS, 1969; AMSTERDAM, 1974; RAMFJORD, 1974; NYMAN *et al.*, 1975; NYMAN e LINDHE, 1979; CARNEVALLE *et al.*, 1990; PEGORARO *et al.*, 1992; NEVINS, 1993; ROSENBERG, 1996; SALAMA *et al.* 1998; YANG *et al.*, 1999; AMSTERDAM e WEISGOLD, 2000; SEUNG-WON, 2001; GOLDBERG, 2001; CABANILLA, 2009).

## 4 Conclusão

A prótese periodontal é parte indispensável do tratamento odontológico do paciente portador de grande perda de inserção causada por doença periodontal avançada, de modo a promover o retorno às funções normais.

Vários aspectos podem influenciar na escolha do tratamento, tais como fatores psicológicos e socioeconômicos dos pacientes. Porém, outras vezes, o tratamento pode ser definido pelo tipo de habilidade, treinamento e/ou conhecimento do profissional. A definição de um tratamento frente às alternativas disponíveis consiste em reconhecer e pesar as necessidades dos pacientes e as possibilidades de sucesso clínico com os diferentes tipos de prótese.

A fase de colocação das restaurações provisórias é de extrema importância e deve ser utilizada para verificar a eficiência do esquema oclusal estabelecido, bem como os fatores estéticos e das relações com os tecidos periodontais e a facilidade de higienização por parte do paciente.

A indicação de ortodontia prévia, dentística, cirurgia entre outros procedimentos, mostra a necessidade de atuação interdisciplinar para o planejamento de reabilitações complexas.

Prótese fixa implanto-suportada é uma opção de tratamento previsível para a reabilitação de pacientes que perderam seus dentes em decorrência da doença periodontal. Extrações dentárias, quando indicadas, oferecem uma abordagem não só para a eliminação de dentes com prognóstico questionável, mas também para a possível retenção de suporte alveolar em torno de pilares-chave e dentes adjacentes.

Para finalizar, conclui-se que a instituição de um programa de higienização e controle da placa bacteriana, respeitando a biologia do sistema estomatognático e com base em um diagnóstico adequado, é possível concretizar uma reabilitação protética/periodontal eficiente, que se traduz em satisfação e conforto para o paciente e longevidade do trabalho realizado.

## 5 Referências Bibliográficas

1. AMSTERDAM, M., ABRAMS, L. Periodontal prosthesis. In: GOLDMAN H., COHEN D. W. *Periodontal therapy*. 3.ed. St. Louis: Mosby, 1969. cap. 26, p. 762-813.
2. AMSTERDAM, M.: Periodontal prosthesis - 25 years in retrospect. *Alpha Omegan*, v.67, p.9-52, 1974.
3. AMSTERDAM, M., WEISGOLD A. S. Periodontal prosthesis - 50 years perspective. *Alpha Omegan*, v.93, 23-30, 2000.
4. ANAIMO J., LÖE H. Anatomical characteristics of gingiva a clinical and microscopic study of the free and attached gingiva. *Journal of Periodontology*, v.37, n.1, p.5-13, 1966.
5. BECKER C.M., KALDAHL W. B. Current theories of crown contour, margin placement, and pontic design. *Journal of Prosthetic Dentistry*, v.93, n.2, p.107-15, 2005.
6. BOWERS G. A study of the width of attached gingival. *Journal of Periodontology*, v.34, n.3, p.201-9, 1963.
7. CABANILLA L. L., NEELY A. L., HERNANDEZ F. The relationship between periodontal diagnosis and prognosis and the survival of prosthodontic abutments: a retrospective study. *Quintessence International*, v.40, p.821-83, 2009.
8. CARNEVALLE G., DI FEBBO G., FUZZI M. A retrospective analysis of the perio-prosthetic aspect of teeth re-prepared during periodontal surgery. *Journal of Clinical Periodontology*, v.17, p.313-316, 1990.
9. CARRANZA, F. A. *Periodontia Clínica de Glickman*. 5.ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1983, 968p.
10. CHAPMAN R. J. Principles of occlusion for implants prosthesis: guidelines for position, timing and force of occlusal contacts. *Quintessence International*, v.20, n.7, p.473-80, 1989.
11. DE WAAL, H. CASTELLUCCI, G. The importance of restorative margin placement to the biologic width and periodontal health. Part I: *International Journal of Periodontics Restorative Dentistry*, v.13, n.6, p.461-71, 1993.
12. DE WAAL, H. CASTELLUCCI, G. The importance of restorative margin placement to the biologic width and periodontal health. Part II: *International Journal of Periodontics Restorative Dentistry*, v.14, n.1, p.70-83, 1994.
13. FURLANETO, F. A. C *et al.* Oclusão e periodontia: uma análise crítica da literatura. *Revista Sul-Brasileira de Odontologia*, v.6, n.1, p. 85-93, 2009.
14. FAUCHER R. R., BRYANT R. A. Bilateral Fixed Splints. *The International Journal of Periodontics Restorative Dentistry*, v.5, p. 9-37, 1983.

15. GARFIELD R. E. Clinical and laboratory procedures for the construction and maintenance of the convertible periodontal prosthesis. *Quintessence International*, v.3, p.275-84, 1981.
16. GARGIULO A. W., WENTS F. M, ORBAN B. Dimensions and relations of the dentogingival junction in humans. *Journal of Clinical Periodontology*, v.32, p.261-7, 1961.
17. GOLDBERG P. V, HIGGINBOTTOM F. L., WILSON T. G. J. Periodontal considerations in restorative and implant therapy. *Journal of Clinical Periodontology*, v.25, p.100-109, 2001.
18. GREENSTEIN G., CAVALLARO J. J., TARNOW D. Dental implants in the periodontal patient. *Dental Clinical of North America*, v. 54, p.113-128, 2010.
19. HUNT P., NORKIN F., SERRANO J. The periodontal prosthesis mode of transition to an implant-supported dentition. *Compendium*, v.27, n.1, p.12-22, 2006.
20. KAO R. T., CHU R., CURTIS A. D. Occlusal considerations in determining treatment prognosis. *Journal of the California Dental Association*, 2000.
21. KEOUGH B. Occlusal considerations in periodontal prosthetics. *The International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*, v. 12, n.5 p.359-71, 1992.
22. LANG N. P., LÖE H. The relationship between the width of keratinized gingival and gingival health. *Journal of Periodontology*, v.43, n.10, p.623-7, 1972.
23. LANZA M. D., HENRIQUES S. E. F., MARTINS F.F. Limites cervicais dos preparos de dentes com finalidade restauradora. In: HENRIQUES S. E. F. *Reabilitação Oral: Filosofia, Planejamento e Oclusão*. São Paulo: Santos, 2003. Cap.11, p.233-49.
24. LINDHE J., LANG N. P., KARRING T. *Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral*. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010, 1304p.
25. LÖE H. The gingival index, the plaque index and the retention index systems. *Journal of Periodontology*, v.38, n.6, p.610-16, 1967.
26. LÖE H. Reactions of marginal periodontal tissues to restorative procedures. *International Dentistry Journal*, v.18, n.4, p.759-78, 1968.
27. MAYNARD, J. G. Jr.; WILSON, R. D. K. Physiologic dimensions of the periodontium significant to the restorative dentist. *Journal of Clinical Periodontology*, v.50. n.4, p.170-174, 1979.
28. MULLER, J. H. The effects of artificial crown margins at the gingival margin on the periodontal conditions in a group of periodontally supervised patients treated with fixed bridges. *Journal of Clinical Periodontology*, v.13, p.97-102, 1986.
29. NEVINS M. Periodontal prosthesis reconsidered. *The International Journal of Prosthodontics*, v.6, n.2, p.209-17, 1993.

30. NEWCOMB G. M. The relationship between the location of subgingival crown margins and gingival inflammation. *Journal of Periodontology*, v.45, n.3, p.151-4, 1974.
31. NYMAN, S.; LINDHE, J., LUNDGREN D. The role of occlusion for the stability of fixed bridges in patients with reduced periodontal tissue support. *Journal of Clinical Periodontology*, v.2, p.53-66, 1975.
32. NYMAN, S.; LINDHE, J. A longitudinal study of a combined periodontol and prosthetic treatment of patients with advanced periodontal disease. *Journal of Clinical Periodontology*, v.50, p.163-169, 1979.
33. NYMAN, S.; LINDHE, J. Alterations of the position of the marginal soft tissue following periodontai surgery. *Journal of Clinical Periodontology*, v.7, p.525-530, 1980.
34. PEGORARO, L. F. *et al.* Atualização na clínica odontológica. Artes Médicas: São Paulo, cap. 29, p. 429-441, 1992.
35. RAMFJORD S. P. Periodontal aspects of restorative dentistry. *Journal of Oral Rehabilitation*, v.1, p.107-26, 1974.
36. ROMANELLI J. H. Periodontal considerations in tooth preparation for crowns and bridges. *Dental Clinics of North America*, v.24, n.2, p.271-84, 1980.
37. ROSEN M. Description of a periodontal prosthetic reconstruction. *Quintessence International*, v.10, p.27-38, 1978.
38. ROSENBERG, M. M. *Tratamento periodontal e protético para casos avançados.* Quintessence: São Paulo, Cap. 8, p.323-408, 1996
39. ROY, M. Pyorrhea alveolaris: Its nature, pathogeny and treatment. *Dent. Cosmos*, v.1, XXII, Philadelphia, p. 390-399, Apr., 1930.
40. SACHS R. I. Restorative dentistry and the periodontium. *Dental Clinical of North America*, v. 29, n.2, p.261-78, 1985.
41. SALAMA H., GARBER D. A., SALAMA M. A, ADAR P., ROSENBERG E. S. Fifty years of interdisciplinary site development: lessons and guidelines from periodontal prosthesis. *Journal of Esthetic Dentistry*, v.10, n.3, p.149-156, 1998.
42. SARMENT D. P. Guidelines for periodontal prostheses serve esthetic and functional demands: a case report. *Quintessence International*, v.33, p.489-495, 2002.
43. SCHALLHORN R. G. Specialty Perspective: Periodontal Therapy Overview. *The International Journal of Prosthodontics*, v.1, n.1, p.107-15, 1988.
- 44 SEUNG-WON Y., INGVAR E., CHON-KWAN K., GUNNAR E. C., KRISTER N. Implant-supported fixed prostheses for the rehabilitation of periodontally compromised dentitions: a 3 year prospective clinical study. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, v. 3, n.3, p.125-34, 2001.

45. SINGH Y., SAINI M. Designing crown contour in fixed prosthodontics: a neglected arena. *Annals and Essences of Dentistry*, v.3, n.1, p.142-47, 2011.
46. VACEK J. S. The dimensions of the human dentogingival junction. *The International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*, v. 14, n. 2, p.154-65, 1994.
47. YANG, H. S.; LANG; L. A.; FELTON, D. A. Finite element stress analysis on the effect of splinting in fixed partial dentures. *Journal of Prosthetic Dentistry*, St. Louis, v.81, n.6, p.721-728, Jun., 1999.
48. YULZARI J. C. Strategic extraction in periodontal prosthesis. *The International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*, v. 6, p.51-65, 1982.