

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
CENTRO INTEGRADO DE SAÚDE
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

Karina Moraes Petermann

**SIMPLIFICANDO OS CONCEITOS OCLUSAIS
E
APLICANDO-OS À PRÁTICA CLÍNICA PERIODONTAL**

Juiz de Fora
2023

KARINA MORAES PETERMANN

**SIMPLIFICANDO OS CONCEITOS OCLUSAIS
E
APLICANDO-OS À PRÁTICA CLÍNICA PERIODONTAL**

Monografia apresentada à Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Juiz de Fora, como parte dos requisitos para obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof. Dr. Evandro de Toledo Lourenço Júnior

Co-orientador: Profa. Dra. Aneliese Holetz de Toledo Lourenço

Juiz de Fora

2023



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
REITORIA - FACODONTO - Coordenação do Curso de Odontologia

KARINA MORAES PETERMANN

**Simplificando os conceitos oclusais e aplicando-os à prática clínica
periodontal.**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade de Odontologia da
Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do título de
Cirurgião-Dentista.

Aprovado em 10 de março de 2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Evandro De Toledo Lourenço Júnior (orientador)

Universidade Federal de Juiz de Fora

Profª. Drª. Aneliese Holetz de Toledo Lourenço

Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof. Dr. Antônio Marcio Resende do Carmo

Universidade Federal de Juiz de Fora

Petermann, Karina Moraes.

Simplificando os conceitos oclusais e
aplicando-os à prática clínica periodontal / Karina
Moraes Petermann. -- 2023.

37 f. : il.

Orientador: Evandro de Toledo Lourenço Júnior

Coorientadora: Aneliese Holetz de Toledo
Lourenço Trabalho de Conclusão de Curso
(graduação) - Universidade

Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Odontologia, 2023.

1. Oclusão Dental. 2. Ajuste Oclusal. 3. Contenções Periodontais.

4. Placas Oclusais. I. Lourenço Júnior, Evandro de Toledo , orient. II.
Lourenço, Aneliese Holetz de Toledo , coorient. III. Título.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, meu irmão e meus amigos que sempre estiveram comigo nos momentos bons e ruins, fáceis e difíceis, e que me ajudaram, de diferentes formas, a chegar até aqui.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus pelos privilégios que tive que me trouxeram até aqui. Agradeço aos meus pais pela educação que me deram, pelo suporte financeiro e emocional, por tudo o que tenho e por tudo o que sou. Agradeço ao meu irmão por toda ajuda que me deu e por seus conselhos que contribuíram para que eu chegasse até aqui. Agradeço ao meu namorado que esteve e está comigo durante todo esse trajeto, sempre me apoiando e sendo um bom companheiro, amigo e ouvinte. Agradeço aos demais familiares que me incentivaram a seguir nesse caminho.

Agradeço aos amigos da faculdade, em especial a minha dupla Larissa Campos Cordeiro, por todos os momentos e aprendizados vividos juntos. Agradeço aos professores que tive durante toda a minha vida, desde a infância até aqui, pelos ensinamentos de vida e de caráter. Um agradecimento especial aos Professores Evandro de Toledo Lourenço Júnior e Aneliese Holetz de Toledo Lourenço, por me acolherem como orientanda e por me ajudarem tanto neste trabalho. Agradeço a Amanda Andressa de Souza Carvalho, a Jamilla Teixeira Acauhi e a Mariah Ladeira Macêdo, pela ajuda e pela disponibilidade para a publicação deste artigo.

PETERMANN, K. M. **Simplificando os Conceitos Oclusais e Aplicando-os à Prática Clínica Periodontal**. Juiz de Fora (MG), 2022. Monografia (Curso de Graduação em Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Juiz de Fora.

RESUMO

Este artigo faz uma abordagem simplificada e ilustrada dos conceitos oclusais clássicos, salientando pontos que possam potencializar o tratamento odontológico. Os conceitos oclusais **de Relação Cêntrica, Máxima Intercuspidação Habitual, Oclusão de Relação Cêntrica, Dimensão Vertical de Repouso, Dimensão Vertical de Oclusão, Espaço Funcional Livre, Movimentos Excêntricos da Mandíbula, Sobrepasso Horizontal, Sobrepasso Vertical, Trauma Oclusal Primário e Secundário, Contenção Periodontal, Ajuste Oclusal por Desgaste Seletivo e Placa Oclusal** são discutidos e aplicados em procedimentos clínicos ilustrativos.

PALAVRAS-CHAVE: Oclusão Dental, Ajuste Oclusal, Contenções Periodontais, Placas Oclusais.

PETERMANN, K. M. **Simplifying occlusal concepts and applying them to periodontal clinical practice.** Juiz de Fora (MG), 2022. Monografia (Curso de Graduação em Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Juiz de Fora.

ABSTRACT

This article makes a simplified and illustrated approach to classic occlusal concepts, highlighting points that can enhance dental treatment. The occlusal concepts of **Centric Relationship, Habitual Maximum Intercuspation, Centric Relationship Occlusion, Resting Vertical Dimension, Vertical Dimension of Occlusion, Free Functional Space, Eccentric Mandible Movements, Overjet , Overbite, Primary and Secondary Occlusal Trauma, Periodontal Restraint, Occlusal Adjustment by Selective Wear and Occlusal Splint** are discussed and applied in illustrative clinical procedures.

KEYWORDS: Dental Occlusion, Occlusal Adjustment, Periodontal Splints, Occlusal Splints.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 -	Relação Cêntrica	15
Figura 2 -	Máxima Intercuspidação Habitual	15
Figura 3 -	Dimensão Vertical de Oclusão e Dimensão Vertical de Repouso	16
Figura 4 -	Movimentos Excêntricos da Mandíbula	17
Figura 5 -	Trauma Oclusal Primário e Secundário	18
Figura 6 -	Erro tipo I	20
Figura 7 -	Erro tipo II	20
Figura 8 -	Erro tipo III	21
Figura 9 -	Contenção Periodontal	23
Figura 10 -	Radiografia: Contenção Periodontal	23
Figura 11 -	Telas Estéticas	24
Figura 12 -	Tela Metálica	25
Figura 13 -	Placa Oclusal	26

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 PROPOSIÇÃO.....	11
3 ARTIGO CIENTÍFICO	12
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	28
REFERÊNCIAS	29
ANEXO	33

1 INTRODUÇÃO

Um tratamento odontológico efetivo e sua manutenção de longo prazo dependem, dentre outros fatores, da adequação da oclusão como um cofator de tratamento. O cirurgião-dentista deve conhecer os conceitos oclusais clássicos, de forma a adequá-los às rotinas da prática clínica e incorporá-los aos demais procedimentos, estabelecendo uma estreita conexão que garanta êxito funcional duradouro.

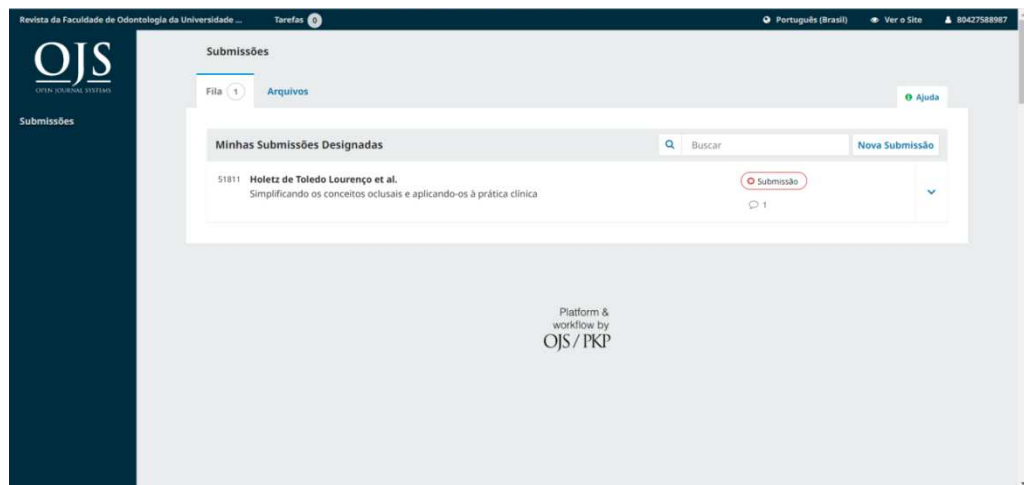
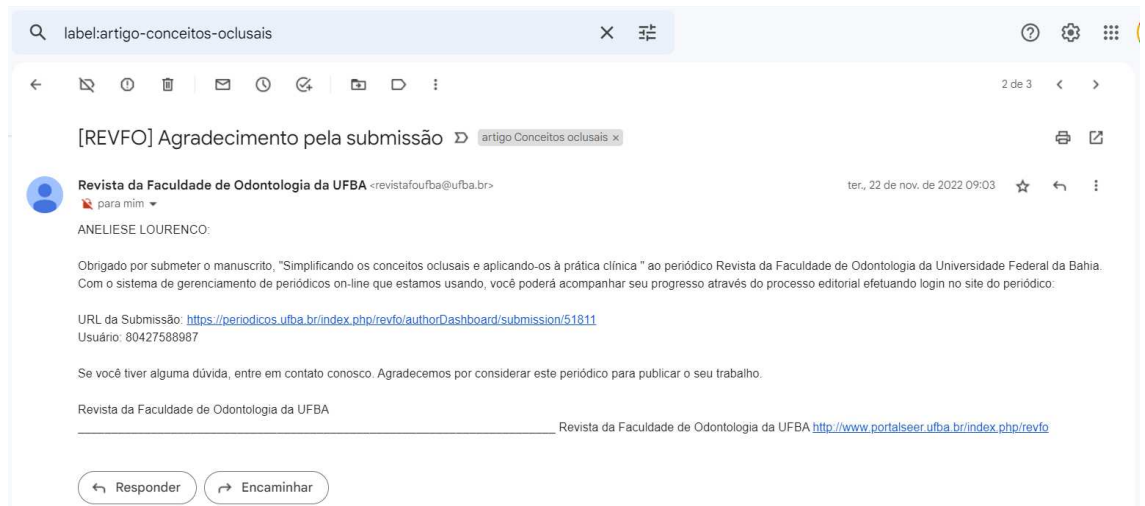
Este trabalho de conclusão de curso, através da revisão de literatura e da prática clínica ilustrada dos conceitos oclusais, faz uma exposição dos procedimentos de **ajuste oclusal, da contenção periodontal e da placa neuromiorrelaxante**, permitindo salientar pontos que possam potencializar o tratamento odontológico.

2 PROPOSIÇÃO

O objetivo deste trabalho de conclusão de curso é expor e ilustrar os principais conceitos oclusais que fazem parte da prática clínica odontológica, de maneira a orientar e reforçar os pontos que podem ser cruciais para o tratamento de diversas condições odontológicas.

3 ARTIGO CIENTÍFICO

A partir das informações obtidas e estudadas, redigiu-se um artigo científico, o qual foi submetido à Revista da Faculdade de Odontologia da Universidade da Bahia, conforme comprovação, sendo que o mesmo se encontra na segunda fase de modificações solicitadas:



Revista da Faculdade de Odontologia da Universidade ... Tarefas 0

Português (Brasil) Ver o Site 80427588987

51811 / **Holetz de Toledo Lourenço et al.** / Simplificando os conceitos oclusais e aplicando-os à prática clínica

Biblioteca da Submissão

Fluxo de Trabalho Publicação

Submissão Avaliação Edição de Texto Editoração

Arquivos da Submissão Q Buscar

203927-1	80427588987, Figura_1B.jpg	novembro 14, 2022	Imagem
203929-1	80427588987, Figura_2B.jpg	novembro 14, 2022	Imagem
203930-1	80427588987, Figura_2C.jpg	novembro 14, 2022	Imagem
203931-1	80427588987, Figura_2D.jpg	novembro 14, 2022	Imagem
203932-1	80427588987, Figura_3A.jpg	novembro 14, 2022	Imagem
203933-1	80427588987, Figura_3B.jpg	novembro 14, 2022	Imagem

[https://periodicos.ufba.br/index.php/revfo/\\$\\$\\$call\\$\\$\\$?author=dashboard/author=dashboard/stab/fetch-tab?submissionId=51811&stageId=1](https://periodicos.ufba.br/index.php/revfo/$$$call$$$?author=dashboard/author=dashboard/stab/fetch-tab?submissionId=51811&stageId=1)

Revista da Faculdade de Odontologia da Universidade ... Tarefas 0

Português (Brasil) Ver o Site 80427588987

203933-1	80427588987, Figura_3B.jpg	novembro 14, 2022	Imagem
203934-1	80427588987, Figura_4A.jpg	novembro 14, 2022	Imagem
203935-1	80427588987, Figura_4B.jpg	novembro 14, 2022	Imagem
203936-1	80427588987, Figura_4C.jpg	novembro 14, 2022	Imagem
203937-1	80427588987, Figura_4D.jpg	novembro 14, 2022	Imagem
203938-1	80427588987, Figura_4E.jpg	novembro 14, 2022	Imagem
203939-1	80427588987, Figura_4F.jpg	novembro 14, 2022	Imagem
203940-1	80427588987, Figura_4G.jpg	novembro 14, 2022	Imagem
203941-1	80427588987, Figura_5A.jpg	novembro 14, 2022	Imagem
203942-1	80427588987, Figura_5B.jpg	novembro 14, 2022	Imagem

Revista da Faculdade de Odontologia da Universidade ... Tarefas 0

Português (Brasil) Ver o Site 80427588987

203942-1	80427588987, Figura_5B.jpg	novembro 14, 2022	Imagem
203943-1	80427588987, Figura_5C.jpg	novembro 14, 2022	Imagem
203944-1	80427588987, Figura_5D.jpg	novembro 14, 2022	Imagem
203945-1	80427588987, Figura_5E.jpg	novembro 14, 2022	Imagem
203946-1	80427588987, Figura_5F.jpg	novembro 14, 2022	Imagem
203947-1	80427588987, Figura_5G.jpg	novembro 14, 2022	Imagem
203948-1	80427588987, Figura_5H.jpg	novembro 14, 2022	Imagem
203949-1	80427588987, Figura_5I.jpg	novembro 14, 2022	Imagem
203950-1	80427588987, Figura_6A.jpg	novembro 14, 2022	Imagem
203951-1	80427588987, Figura_6B.jpg	novembro 14, 2022	Imagem
203952-1	80427588987, Figura_6C.jpg	novembro 14, 2022	Imagem

Nome do Arquivo	Data	Tipo
203951-1 80427588987, Figura_6B.jpg	novembro 14, 2022	Imagem
203952-1 80427588987, Figura_6C.jpg	novembro 14, 2022	Imagem
203953-1 80427588987, Figura_6D.jpg	novembro 14, 2022	Imagem
203954-1 80427588987, Figura_6E.jpg	novembro 14, 2022	Imagem
203960-1 80427588987, Figura_1A.jpg	novembro 14, 2022	Imagem
203962-1 80427588987, Figura_2A.jpg	novembro 14, 2022	Imagem
203988-1 80427588987, Folha de rosto.docx	novembro 14, 2022	Folha de rosto
203989-1 80427588987, Texto do artigo.docx	novembro 14, 2022	Texto do Artigo
204366-1 80427588987, Carta de submissão.docx	novembro 22, 2022	Carta de submissão
204368-1 80427588987, Declaração de Conflito de Interesses.docx	novembro 22, 2022	Declaração de Conflito de Interesse
204369-1 80427588987, Declaração de Cessão de Direitos Autorais.docx	novembro 22, 2022	Declaração de Cessão de Direitos Autorais

INTRODUÇÃO

Um tratamento odontológico efetivo e sua manutenção de longo prazo dependem, dentre outros fatores, da adequação da oclusão como um cofator de tratamento. O cirurgião-dentista deve conhecer os conceitos oclusais clássicos, de forma a adequá-los às rotinas da prática clínica e incorporá-los aos demais procedimentos, estabelecendo uma estreita conexão que garanta êxito funcional duradouro.

Este artigo, através da revisão de literatura e da prática clínica ilustrada dos conceitos oclusais, faz uma exposição dos procedimentos de **ajuste oclusal, da contenção periodontal e da placa neuromiorrelaxante**, permitindo salientar pontos que possam potencializar o tratamento odontológico.

CONCEITOS

A **Relação Cêntrica (RC)** (RAMFJORD e ASH 1984; MOHL et al., 1989; DAWSON, 1993; MEZZOMO et al., 1994; PAIVA, 1997; SANTOS JR., 1998; OKESON, 2000; CARDOSO, 2003) é a posição da mandíbula em relação à maxila, na qual os côndilos encontram-se localizados dentro das fossas mandibulares de uma maneira fisiológica, reprodutível, praticamente imutável, independente de contato dental e que apresenta grande importância para avaliação e tratamento dos problemas oclusais. A RC é o ponto de partida para o tratamento da oclusão patológica (**Figura 1**).



Figura 1: Paciente manipulado em Relação Cêntrica (notar desocclusão anterior).

A **Máxima Intercuspidação Habitual (MIH)** (RAMFJORD e ASH 1984; MOHL et al., 1989; DAWSON, 1993; MEZZOMO et al., 1994; PAIVA, 1997; SANTOS JR., 1998; OKESON, 2000; CARDOSO, 2003) é definida como a posição na qual ocorre o maior número possível de contato entre os dentes superiores e inferiores para estabilizar a mandíbula, estando os côndilos fora da posição de relação cêntrica. Na maior parte do tempo durante a deglutição os dentes permanecem na nessa posição (**Figura 2**).



Figura 2: O mesmo paciente anterior, ocluindo agora em Máxima Intercuspidação Habitual, quando solicitado a ocluir totalmente de maneira ativa. Observar que no deslizamento de RC do repouso para MIH da função máxima, os elementos 12, 11, 21 e 22 são rotineiramente forçados para vestibular. Razão pela qual houve abertura dos espaços interdentaes.

A **Oclusão de Relação Cêntrica (ROC)** (RAMFJORD e ASH 1984; MOHL et al., 1989; DAWSON, 1993; MEZZOMO et al., 1994; PAIVA, 1997; SANTOS JR., 1998; OKESON, 2000; CARDOSO, 2003) corresponde a uma posição da mandíbula onde ocorre

o maior número de contatos dentários com os côndilos mandibulares posicionados em relação cêntrica, ou seja, é a posição de coincidência da **RC** com a **MIH**. Grandes reconstruções dentais devem se utilizar desta referência como ponto de partida, garantindo funcionalidade e equilíbrio para todo o sistema estomatognático. A **Dimensão Vertical de Repouso (DVR)** (RAMFJORD e ASH 1984; MOHL et al., 1989; DAWSON, 1993; MEZZOMO et al., 1994; PAIVA, 1997; SANTOS JR., 1998; OKESON, 2000; CARDOSO, 2003) é a distância entre dois pontos fixos na face (como exemplo, da base do nariz ao mento) quando a mandíbula se encontra na posição natural ou de repouso e quando os tecidos faciais e temporomandibulares estão em equilíbrio estático. Em contrapartida, a **Dimensão Vertical de Oclusão (DVO)** (RAMFJORD e ASH 1984; MOHL et al., 1989; DAWSON, 1993; MEZZOMO et al., 1994; PAIVA, 1997; SANTOS JR., 1998; OKESON, 2000; CARDOSO, 2003) é a altura facial mantida pelos dentes, em especial pelos posteriores, quando estão ocluídos em **MIH** ou **ROC**. A diferença entre a DVR e a DVO é denominada **Espaço Funcional Livre (EFL)** (RAMFJORD e ASH 1984; MOHL et al., 1989; DAWSON, 1993; MEZZOMO et al., 1994; PAIVA, 1997; SANTOS JR., 1998; OKESON, 2000; CARDOSO, 2003) estando presente entre os dentes superiores e inferiores durante a posição de repouso mandibular, sendo necessária para a fonação e movimentos mandibulares sem que haja toque dental (**Figura 3ABCD**).



**Figura 3: A - Diminuição da Dimensão Vertical de Oclusão pela perda dental total (sem o uso de próteses).
B - Medição da Dimensão vertical de Repouso com Régua de Willis.**

C e D - Prótese total restabelecendo a Dimensão Vertical de Oclusão diminuída anteriormente. Utilizou-se a fórmula $DVR - 3mm = DVO$, sendo que o rodete de cera da prova e a posterior montagem dos dentes seguiram esta altura. (observar o aumento da distância do mento à base do nariz na finalização- em C).

Os **Movimentos Excêntricos da Mandíbula** (RAMFJORD e ASH 1984; MOHL et al., 1989; DAWSON, 1993; MEZZOMO et al., 1994; PAIVA, 1997; SANTOS JR., 1998; OKESON, 2000; CARDOSO, 2003) apresentam a importante função de desocclusão dentária. Durante o exame oclusal de um paciente, o movimento de lateralidade deve ser realizado tanto para o lado direito como para o lado esquerdo, o que irá definir os lados de trabalho ou funcional e lado de balanceio ou de não trabalho. O lado de trabalho é o lado em direção ao qual a mandíbula se movimenta e é ideal que esta desocclusão seja executada com apoio no canino (**Figura 4A**) ou em uma opção secundária quando está impossibilitada a guia canina, sendo então possível a desocclusão harmônica e bem distribuída realizada com apoio em grupo anterior ou posterior, sendo que os demais dentes devem desocluir para ambos os casos (guia canina ou em grupo). O lado oposto ao de trabalho é denominado lado de balanceio ou não funcional, onde as cúspides de contenção cêntrica (vestibulares dos dentes inferiores e palatinas dos dentes superiores) adotam uma relação sem toque.

O movimento de protrusão é o movimento no sentido póstero-anterior realizado pela mandíbula, durante o qual os dentes anteriores inferiores deslizam pela concavidade palatina dos dentes anteriores superiores, desoclindo os dentes posteriores. Este movimento deve ser rápido, bem distribuído, simétrico e bilateral (**Figura 4B**).

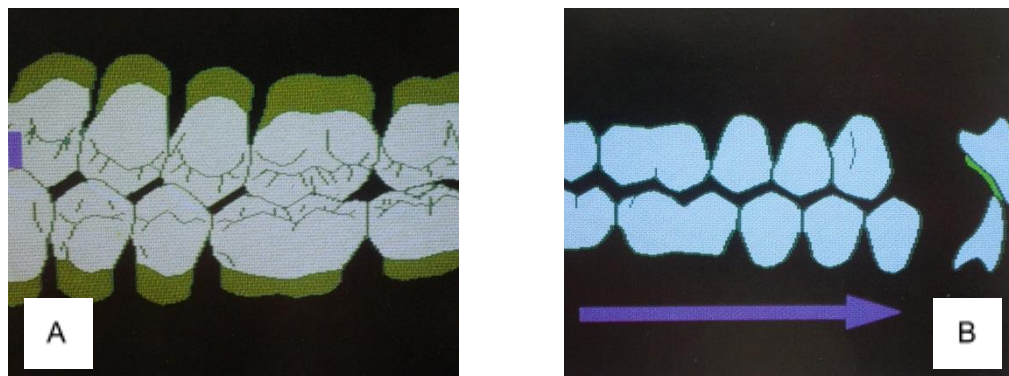


Figura 4: A - Movimento de lateralidade em canino, desoclindo os demais dentes.

B - Movimento protrusivo, desoclindo os dentes posteriores.

O **Sobrepasse Horizontal, ou Overjet** (RAMFJORD e ASH 1984; MOHL et al., 1989; DAWSON, 1993; MEZZOMO et al., 1994; PAIVA, 1997; SANTOS JR., 1998;

OKESON, 2000; CARDOSO, 2003) é a distância entre a superfície palatina dos dentes superiores e a superfície vestibular dos dentes inferiores em oclusão, sendo que os valores normais variam entre 1 a 4 mm. O **Sobrepasse Vertical ou Overbite** (RAMFJORD e ASH 1984; MOHL et al., 1989; DAWSON, 1993; MEZZOMO et al., 1994; PAIVA, 1997; SANTOS JR., 1998; OKESON, 2000; CARDOSO, 2003) é a distância entre as bordas incisais dos incisivos superiores e inferiores na posição de oclusão, sendo que os valores normais também variam entre 1 a 4 mm.

Trauma Oclusal Primário e Secundário (GREEN e LEVINE, 1996; PASSANEZZI e SANT'ANA, 1999; VEDANA, 1999; ALMADA, 2002; MOURÃO, 2003; MARTINS, 2010; LINDHE et al., 2011; XIE et al., 2014; GONÇALVES et al., 2015; STEFFENS e MARCANTONIO, 2018; BAZOTI, 2019; QUEIROZ et al., 2019)

O trauma oclusal é caracterizado por forças produzidas pelos músculos da mastigação atuando sobre determinados elementos dentais e conseqüentemente sobre o periodonto de inserção e sustentação, lesionando-os. A manifestação da oclusão traumatogênica requer a interação de fatores relacionados à força propriamente dita como a intensidade, frequência e direção das forças incidentes e fatores relacionados à resistência dental e óssea. A lesão tecidual associada ao trauma oclusal é classificada em **primária** quando as forças excessivas atuam sobre um periodonto normal (**Figura 5A**), e **secundária** quando forças normais atuam sobre um periodonto já comprometido e com inserção óssea reduzida (**Figura 5B**), havendo manifestação de mobilidade dental e/ou mudança da posição dos dentes.

Quando associado à placa bacteriana, o trauma oclusal é capaz de causar defeitos ósseos angulares, mas por si só não consegue gerar gengivite e periodontite. O trauma oclusal não inicia a periodontite e há evidências fracas de que altera a progressão da doença (ERICSSON e LINDHE, 1977; GONÇALVES et al., 2015; FAN E CATON, 2018).



**Figura 5: A -Trauma oclusal primário (força aumentada levando à mobilidade ou mudança de posição dental pelo alargamento do espaço do ligamento periodontal).
B - Trauma oclusal secundário (perda óssea levando à mobilidade ou mudança de posição dental pela resistência periodontal diminuída).**

Alguns sinais e sintomas podem auxiliar no diagnóstico do trauma, como a perda da nitidez da lâmina dura, o alargamento do espaço periodontal, a reabsorção radicular ou do osso alveolar, a hipercementose, a presença de calcificações pulpares, fraturas radiculares, a dor pulpar, a dor muscular ou na ATM, a impacção alimentar, a hipersensibilidade dentinária, os contatos prematuros em RC, a mudança da posição dentária e a mobilidade dental.

O tratamento das alterações oclusais e periodontais é realizado de acordo com a causa, podendo englobar movimentação ortodôntica, ajuste oclusal por desgaste seletivo, contenção periodontal e placas oclusais.

Tipos de Mobilidade

O índice de mobilidade de Miller é um método aceito para exames clínicos de rotina de mobilidade dentária (LINDHE et al., 2011). Segundo a classificação, a mobilidade de classe I é aquela em que um dente é clinicamente móvel em 1mm no sentido horizontal, a mobilidade de classe II excede 1mm ainda no sentido horizontal e a mobilidade de classe III afeta também o sentido vertical, havendo intrusão do elemento. É mister que se saliente que a redução da mobilidade dentária pode aumentar o efeito da terapia periodontal (FAN E CATON, 2018).

Ajuste Oclusal por Desgaste Seletivo (DAWSON, 1993; SANTOS JÚNIOR, 1998; SOLNIT e CURNUTTE; 1988; BRANDÃO e BRANDÃO, 2008)

O ajuste oclusal consiste em remodelar as superfícies dos dentes permitindo relações de contatos harmoniosas entre os dentes superiores e inferiores (SANTOS JÚNIOR, 1998; OSKESON, 2000; CARDOSO, 2003). Embora o termo pressuponha desgastes, o mais amplo e mais conservador método é o realizado pela movimentação de dentes, distribuindo os contatos oclusais e posicionando as raízes dentárias mais favoravelmente para que recebam as forças da oclusão da forma mais adequada (BRANDÃO e BRANDÃO, 2008). Destaca-se ainda, que o ajuste oclusal não reduz a mobilidade dental pré-existente (FAN E CATON, 2018).

Quando o problema oclusal for de pequena magnitude e localizado, o ajuste oclusal é realizado a partir de uma **máxima intercuspidação habitual**. Entretanto, para casos mais complexos, extensos e sem estabilidade de oclusão, o ajuste deve ser total e realizado a partir da **relação cêntrica**, com modelos montados em articulador semi-ajustável e com visualização e entendimento das discrepâncias entre as duas posições (cêntrica e habitual), de maneira a avaliar o grau de ajuste necessário.

O ajuste deve seguir três etapas consecutivamente - ajuste oclusal em contato dental, ajuste oclusal em lateralidades e ajuste oclusal em protrusão.

Inicia-se a marcação dos contatos oclusais por meio do uso de um carbono de espessura fina, mantido em uma pinça Miller e anteposta nos dois lados da arcada (direito e esquerdo) e na região anterior. Visualizam-se então quatro situações, dependendo da localização do contato prematuro: erro tipo I, II, III ou IV. Salienta-se que a cada registro do carbono nas três áreas, todos os erros são ajustados de acordo com a respectiva regra e somente então, se executa uma nova marcação com o carbono, podendo-se perceber a migração dos pontos ajustados em direção à ponta das cúspides e sulco oclusal oponente.

No erro tipo I a vertente externa da **cúspide de contenção cêntrica (CCC)** irá contactar a vertente interna da **cúspide guia (CG)**, desviando a mandíbula a favor da linha média ou em direção à língua, quando o paciente estiver ocluindo para MIH (**Figura 6A**). Nesse caso, será necessário desgastar na vertente externa até que o ponto caia na ponta da cúspide na outra batida do carbono (**Figura 6B**). A partir deste ponto, desgasta-se na fossa ou vertente oponente até que todos os dentes posteriores toquem por igual.

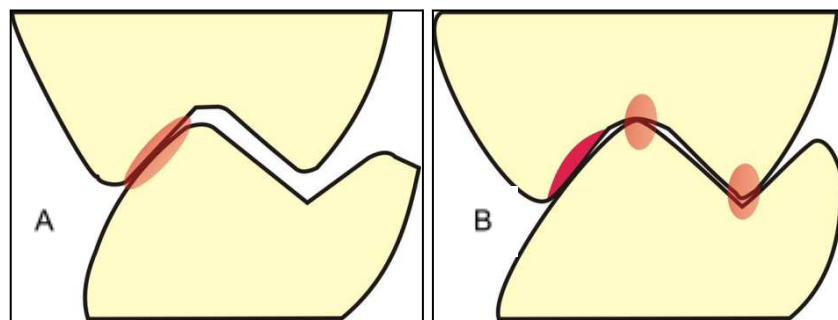


Figura 6: Erro tipo I, antes (A) e após ajuste (B).

No erro tipo II o contato ocorrerá entre as vertentes internas das CCC, desviando a mandíbula contra a linha média ou em direção à bochecha, para atingir a MIH (**Figura 7A**). De forma a corrigir esse tipo de erro, deve-se desgastar o ponto mais próximo da ponta da cúspide, até que o contato ocorra, em novo repasse do carbono, na ponta da cúspide (**Figura 7B**). Na sequência, desgasta-se na fossa ou vertente oponente até que todos os dentes posteriores toquem por igual.

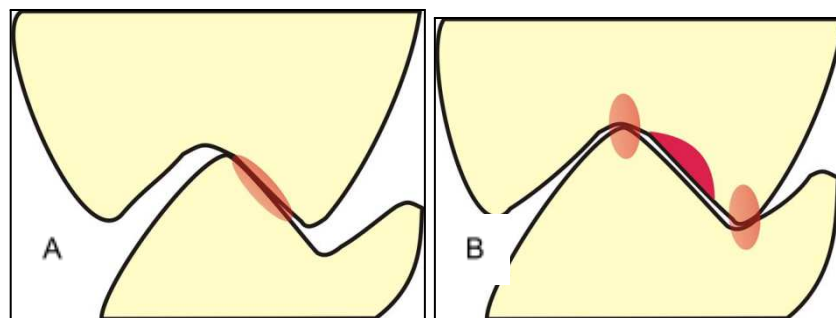


Figura 7: Erro tipo II, antes (A) e após ajuste (B).

Quando o erro é do tipo III, as arestas longitudinais das CCC dos inferiores contactam as arestas longitudinais das CCC dos superiores, ou então com início das vertentes internas (**Figura 8**). O desgaste deve ser realizado no ponto mais próximo da ponta da cúspide, até que o contato caia na ponta da cúspide em outra batida com o carbono, desgastando-se então fossa ou vertente oponente até que todos os dentes posteriores toquem por igual.

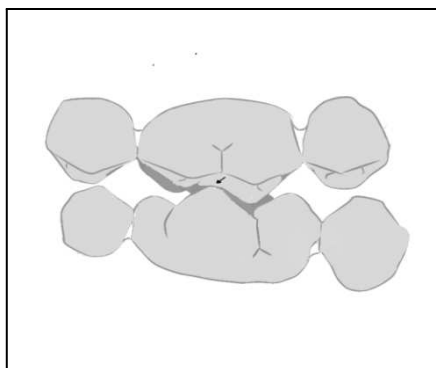


Figura 8: Erro tipo III, antes do ajuste.

O erro tipo IV ocorre mais no final do ajuste, quando já não há mais desvio mandibular, sendo caracterizado por um contato entre a ponta da CCC e a fossa, faceta ou platô dos dentes oponentes. Nesse caso, será necessário desgastar somente nessas estruturas oponentes, visto que o contato já está adequadamente calçado na ponta da cúspide. O ajuste está finalizado quando se obtém contatos cúspide/fossa uniformes em todos os dentes posteriores, mais fortes que os contatos dos dentes anteriores, sendo todos os pontos simétricos, bilaterais e de mesma intensidade.

O próximo passo é a realização do ajuste dos movimentos excêntricos da mandíbula, ou seja, em lateralidade e protrusiva.

Ao realizar o ajuste em lateralidade, deve-se observar se durante os movimentos excursivos há algum contato interferente, tanto no lado de trabalho, quanto no lado de balanceio. No lado de balanceio o contato, quando presente, ocorre entre as vertentes internas e/ou pontas de cúspides de contenção cêntrica superior e inferior (**erro tipo II**). O desgaste deve ser realizado às expensas das vertentes internas, entretanto, quando o contato ocorrer nas pontas das cúspides, o desgaste deve abranger a ponta menos estável na oclusão já ajustada, pois a dimensão vertical será mantida pela outra cúspide, melhor apoiada na posição de fechamento.

Quando há interferência no lado de trabalho, esta ocorre entre as vertentes externas dos dentes inferiores e as vertentes internas dos superiores, ou até mesmo entre as pontas das cúspides de contenção cêntrica dos inferiores e guias dos superiores (**erro tipo I**). O ajuste deve priorizar as vertentes externas primeiramente, passando para a interna oponente num segundo desgaste. Se ainda assim houver contato no final do movimento

entre as pontas das cúspides, desgasta-se a ponta da cúspide guia e preserva-se a de contenção cêntrica (vestibular dos dentes inferiores e palatinas dos dentes superiores).

O ajuste em protrusiva é realizado na sequência, não devendo haver contato em dente posterior (**erro tipo III**). Se houver, as arestas devem ser liberadas. O apoio para o movimento protrusivo deve se dar entre os dentes anteriores superiores e inferiores, de maneira simétrica, bilateral e bem distribuída.

Contenção, Ferulização ou Esplintagem Periodontal (ROY, 1930; ROSENBERG, 1996; ZAVANELLI, 2005; MARTINS et al., 2010).

Em dentes com mobilidade e com o periodonto reduzido, fazem-se necessárias técnicas que visam imobilizá-los para protegê-los de sobrecargas, aumentando a resistência da área. A contenção ou esplintagem dental consiste na união de dois ou mais dentes com mobilidade aumentada, visando melhor distribuir as forças oclusais e restabelecer a saúde, a função mastigatória, a fonação, o conforto e a estética. O objetivo dessa esplintagem interplanos é fazer com que cada grupo de dentes neutralize o eixo de mobilidade do outro, sendo que a biomecânica da esplintagem reorienta as forças mastigatórias. Os dentes esplintados se comportam como um dente multirradicular, tolerando melhor as cargas laterais, pois essas se decompõem axialmente, dissipando-se ao longo eixo do dente, produziram menores tensões ósseas independentemente da carga oclusal (SOARES et al., 2011).

Radiograficamente, o elemento dental com mobilidade possui um alargamento na região do ligamento periodontal e, após o restabelecimento da saúde periodontal e da imobilização dental pela contenção, é possível ver a aparência delgada e uma delimitação nítida da lâmina dura óssea e sinais de restabelecimento ósseo, detectáveis ao longo de 13 anos de acompanhamento (SOARES et al., 2016).

A contenção periodontal é indicada, portanto, para o tratamento do trauma oclusal secundário, sendo esse caracterizado pela mobilidade e/ou mudança de posição dental pela diminuição da resistência oriunda da perda óssea. A esplintagem, ferulização ou contenção eleva a resistência do periodonto residual pelo aumento da área de suporte e mudança do fulcro dental eliminando a mobilidade dental (**Figura 9ABCD**) e (**Figura 10ABC**).

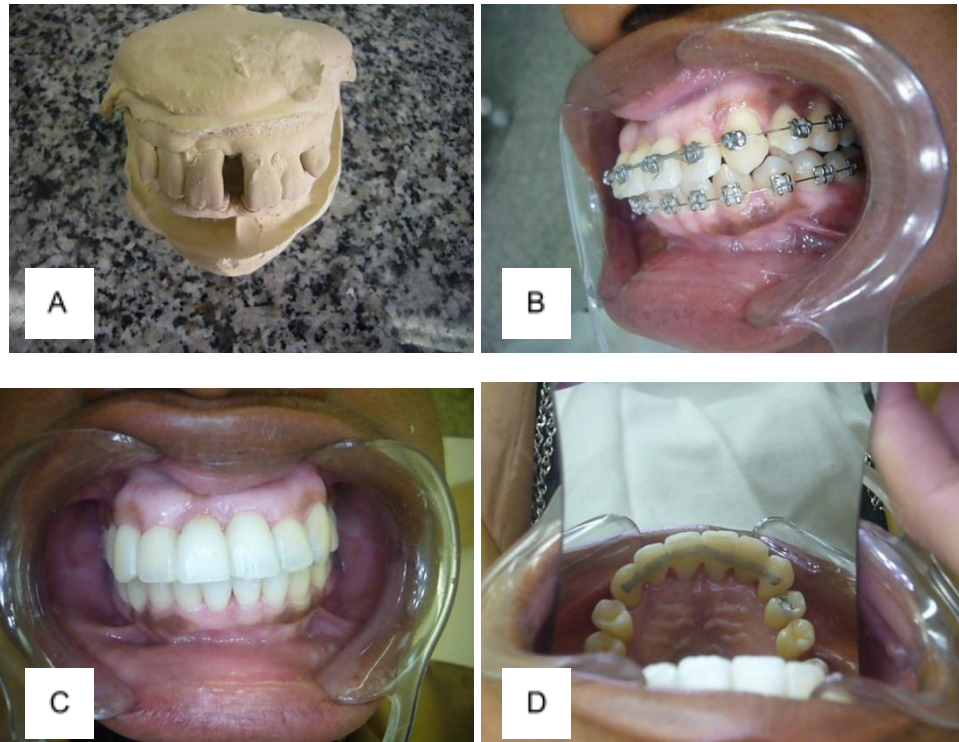


Figura 9: A – Modelo de gesso do caso antes do tratamento (trauma oclusal secundário com mudança de posição dental em leque).

B – Pequena movimentação ortodôntica.

C - Contenção periodontal definitiva, vista vestibular.

D - Contenção periodontal definitiva, vista palatina através de espelho.

A esplintagem periodontal deve imobilizar os dentes em pelo menos dois planos diferentes, seguindo o conceito do Polígono de Roy, no qual se aceita que na arcada existem 5 planos de disposição física dos dentes: plano dos dentes posteriores direitos; plano dos dentes posteriores esquerdos, plano de canino direito, plano de canino esquerdo e plano dos dentes anteriores. Na impossibilidade de se utilizar a filosofia do Polígono de Roy, pode-se seguir a Lei de Ante, regramento baseado na ideia de imobilização por aumento da área radicular com inserção óssea. Uma vez executada a contenção, haverá extinção da mobilidade, estreitamento do ligamento periodontal e vedamento clínico da bolsa periodontal.

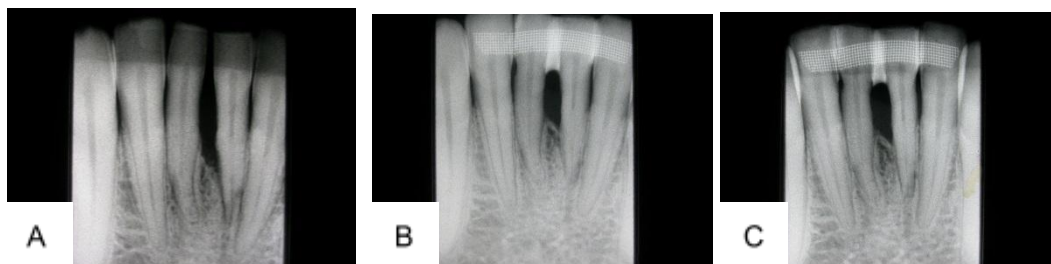


Figura 10: A – Antes da contenção e descontaminação: trauma oclusal secundário, caracterizado por perda óssea, mobilidade e mudança de posição dental (perda de continuidade da lâmina dura).

B – Contenção baseada na Lei de Ante (120 dias após instalação).

C – Controle 5 anos (Verificar presença de lâmina dura em B e C).

As contenções podem ser: definitivas ou provisórias, totais ou parciais, móveis ou fixas, sendo que contenção provisória é usada somente frente a casos de reimplante dental e manutenção ortodôntica. As próteses fixas extensas em diferentes planos e as placas de contenção acrílica (férulas) são exemplos de contenções totais fixas e removíveis, respectivamente. Há ainda, contenções do tipo intracoronal e do tipo extracoronal (ALMADA, 2002; MOURÃO, 2003).

O material mais usado em contenção é a resina composta, por razões de retenção, estética, rigidez e simplicidade de técnica. Com o objetivo de aumento de resistência e flexibilidade, as telas estéticas (**Figura 11**) ou metálicas (**Figura 12**) devem ser utilizadas entremeadas à resina fotoativada.



Figura 11: Telas estéticas GlasSpan, Inc, Pennsylvania USA.



Figura 12: Tela metálica com fios trançados de aço inoxidável com 80 pontos/pol, diâmetro do fio: 0,12mm, Morelli, Jundiaí, BRASIL.

A taxa de sobrevivência das telas em contenções periodontais, até a fratura ou descolagem, chega a 74,4% após 3 anos, com nenhum dente perdido nesse período (SONNENSCHNEIN et al, 2017). A técnica de contenção periodontal é ainda, passível de reparos com efetividade clínica (funcional e estética) detectada ao longo de 22 meses de acompanhamento (RAUCH et al, 2020).

Cuidados estéticos com a individualização dos conectores das contenções devem ser empregados com o objetivo de garantia da estética vestibular (**Figura 9ABCD**), fornecendo um efeito tridimensional de dentes não unidos e fechamento das ameias cervicais sem papilas gengivais perdidas pela periodontite (STRASSLER e SERIO, 2007). A manobra da contenção periodontal permite ainda, a execução de pânticos relativos a dentes perdidos, repondo a estética com simplicidade técnica e custo reduzido (OURIQUE, 2005).

A eficiência mastigatória da área periodontal contida aumenta significativamente de 39,32% para 50,95% após um mês do tratamento pela contenção periodontal, sendo que aos 3 meses pós-fixação, a eficácia é de cerca de 100%, sendo mantida em 95,24% ao longo de 6 meses pós tratamento (SU e CAI, 2018).

Placas oclusais como Contenções Periodontais Removíveis (BERNAL e CARVAJAL, 2002; MACHADO, 2007)

As placas oclusais são aparelhos removíveis, normalmente fabricados em resina acrílica, que cobrem as superfícies oclusais dos dentes superiores. São também conhecidas como: desprogramadores oclusais, placas de mordida, protetores noturnos e placas neuromiorrelaxantes.

As placas apresentam objetivo biomecânico de equilibrar o sistema mastigatório, sendo assim, devem ser confeccionadas em relação cêntrica e para tanto, o registro oclusal deve ser obtido em relação cêntrica com distanciamento de 2mm entre as cúspides dentárias e não em máxima intercuspidação. Esses dispositivos funcionam também como contenções periodontais removíveis, impedindo a mudança de posição dental devido ao trauma oclusal secundário. Quando utilizadas por sobre dentes contidos, as placas funcionam como potencializadores da estabilização da estrutura da contenção. Os contatos oclusais na placa devem ser puntiformes, bilaterais e simultâneos, em toda superfície da placa, estando direcionados ao longo eixo do dente e correspondendo às cúspides de contenção cêntrica dos dentes posteriores. Nos movimentos de lateralidade excursiva deverá haver contato somente nos caninos no lado de trabalho, devendo ainda, este contato excursivo ser rápido e promovendo uma baixa desocclusão posterior. Quando da execução do movimento protrusivo, a guia anterior deverá ter contato somente nos dentes anteriores e esse contato deve ser rápido, simétrico e bilateral e promover uma baixa desocclusão posterior.

A placa deverá ter de 2 a 3 mm a partir da borda incisal e pontas de cúspides de todos os dentes, garantindo retenção, sem ultrapassar o equador protético. O ideal é uma espessura dentro do espaço funcional livre, desta forma o paciente não precisa executar esforços acima da dimensão vertical de repouso para relaxar a musculatura (**Figura 13ABCDE**).

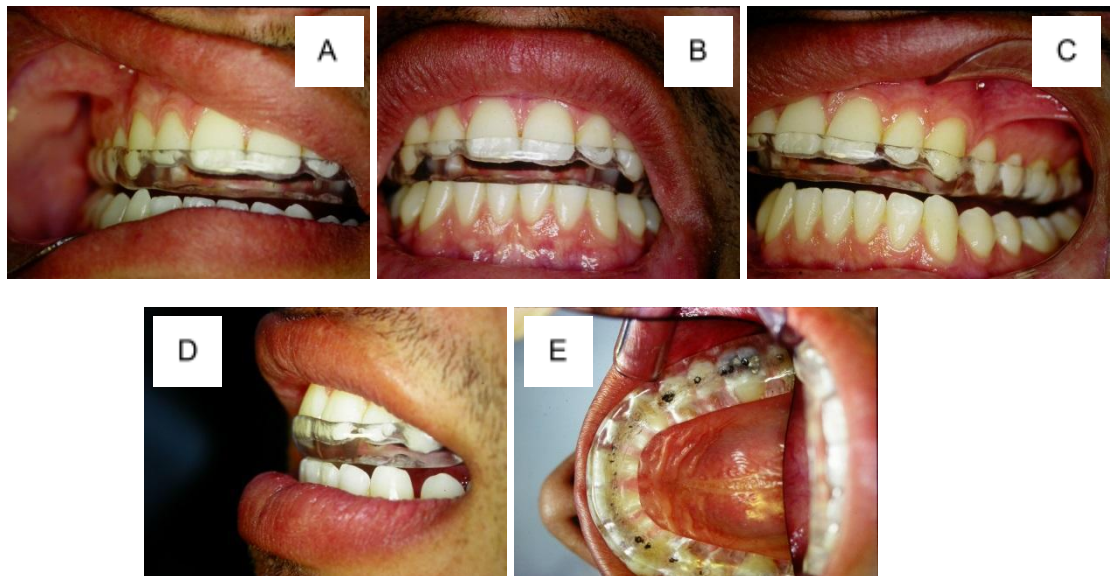


Figura 13: Placa oclusal

A - lateralidade direita.

B - relação cêntrica.

C - lateralidade esquerda.

D - movimento protrusivo.

E - contatos oclusais distribuídos (mais intensos nos dentes posteriores).

Terapia periodontal de suporte (AAP, 2001; SANZ et al, 2021)

É imperativo que antes do tratamento de estabilização da oclusão, a terapia periodontal ativa seja executada, consistindo na descontaminação periodontal, mecânica e/ou sistêmica, visando reduzir a inflamação do tecido e remover cálculos dentários e biofilme pré-existentes em bolsas periodontais. A terapia periodontal de suporte deve ser instituída para se manter os resultados obtidos pela terapia periodontal ativa, utilizando-se para tanto o estímulo ao controle domiciliar de placa bacteriana e a promoção do autocuidado. A conduta de suporte possui importância significativa no prognóstico do paciente e na determinação de periodicidade de acompanhamento.

Conclusão

Os conceitos fundamentais da oclusão devem fazer parte da prática clínica diária, fundamentando o diagnóstico e norteando o plano de tratamento odontológico, contribuindo desta feita para a potencialização dos tratamentos de maneira integrada, efetiva e longa.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da execução deste trabalho foi possível conhecer mais profundamente a aplicabilidade dos conceitos oclusais e sua integração à prática clínica, bem como desenvolver mais familiaridade com o processo de publicação científica.

REFERÊNCIAS

ALMADA, V. O. **Contenção Periodontal: tratamento do trauma oclusal secundário**. 2002. Monografia (Curso de Especialização em Periodontia) - Associação Brasileira de Odontologia, Juiz de Fora, 2002.

American Academy of Periodontology. Guidelines for periodontal therapy. **J Periodontol**. Chicago, v. 72, n. 11, p. 1624-1628, Nov. 2001.

BAZOTI, A. C. **Trauma oclusal secundário: consequências e tratamentos na clínica integrada do adulto – relato de caso**. 2019. 10 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - UniCesumar, Maringá, 2019.

BRANDÃO, R. C. B.; BRANDÃO, L. B. C., Ajuste oclusal na ortodontia: por que, quando e como? **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá, v. 13, n. 3, p. 124-156, Maio/Jun. 2008.

BERNAL, G.; CARVAJAL, J. C. A review of the clinical management of mobile teeth. **J Contemp. Dent. Pract.**, New Delhi, v. 3, n. 4, p. 10-22, Nov. 2002.

CARDOSO, A. C. **Oclusão para você e para mim**. São Paulo: Editora Santos, 2003.

DAWSON, P. E. **Avaliação, diagnóstico e tratamento dos problemas oclusais**. 2. ed. São Paulo: Artes médicas, 1993.

ERICSSON, I.; LINDHE, J. Lack of effect of trauma from occlusion on the recurrence of experimental periodontitis. **J Clin Periodontol**, Copenhagen, v. 4, n. 2, p. 115-127, Jun. 1977.

FAN, J.; CATON, J. G. Occlusal trauma and excessive occlusal forces: Narrative review, case definitions, and diagnostic considerations. **J Periodontol**, Chicago, v. 89, Suppl 1:S214-S222, Jun. 2018.

GONÇALVES, M. C. et al. Trauma oclusal, sobrecarga oclusal e suas consequências sobre os tecidos periodontais e peri-implantares. **Braz J Periodontol.**, v. 25, n. 2, p. 34-39, Jun. 2015.

GRENN, M. S.; LEVINE, D. F. Occlusion and periodontium: A review and rationale for treatment. **J Calif Dent Assoc.**, Sacramento, v. 24, n. 10, p. 19-27, Oct. 1996.

LINDHE, J. et al. Trauma oclusal: tecidos periodontais in LINDHE J. et al. **Tratado de periodontia clínica e implantologia oral**. 5 ed. Rio de Janeiro: Ed Guanabara, 2011, p.333-346.

MACHADO, E. M. O uso de placas oclusais como coadjuvante do tratamento periodontal. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 201-208, Maio/Ago. 2007.

MARTINS, A. V. **Fundamentos para espiantagem de dentes pilares com suporte periodontal reduzido**. 2010. 77 p. Monografia (Curso de Especialização em Prótese Dentária) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

MEZZOMO, E. et al. **Reabilitação oral para o clínico**. 2 ed. São Paulo: Santos Editora, 1994.

MOHL, N. D. et al. **Fundamentos de oclusão**. Rio de Janeiro: Quintessence Books, 1989.

MOURÃO, M. C. V. **Materiais utilizados na técnica da contenção periodontal tipo adesiva**. 2003. Monografia (Curso de Especialização em Periodontia) - Associação Brasileira de Odontologia, Juiz de Fora, 2003.

OKESON, J. P. **Fundamentos de oclusão e desordens têmporo-mandibulares**. 4 ed. São Paulo: Artes Médicas, 2000.

OURIQUE, S. A. M. Prótese parcial fixa adesiva temporária e contenção periodontal utilizando dentes naturais como pânticos. **Revista Ibero-americana de Prótese Clínica e Laboratorial**. v. 7, n. 36, p.125-131, Jan. 2005.

PAIVA, H. J. **Oclusão: Noções e conceitos básicos**. 3 ed. São Paulo: Santos Editora, 1997.

PASSANEZZI, E.; SANT'ANA, A. C. P. O Papel da oclusão traumatogênica em periodontia e implantodontia. In: **Atualização em periodontia e implantodontia**. São Paulo: Artes Médicas, 1999.

QUEIROZ, A. M. et al. Trauma oclusal: fundamentação teórica e correlações clínicas. **Rev. Salusvita**, Bauru, v. 38, n. 3, p. 755-766, Ago. 2019.

RAMFJORD, S. P.; ASH, M. M. **Oclusão**. 3 ed. Rio de Janeiro: Editora Interamericana, 1984.

RAUCH, A. et al. A glass fiber-reinforced resin composite splint to stabilize and replace teeth in a periodontally compromised patient. **Case Rep Dent**, Cairo, v. 2020, Jul. 2020.

ROSENBERG, M. M. **Tratamento periodontal e protético para casos avançados**. São Paulo: Quintessence, 1996.

ROY, M. Pyorrhea Alveolaris: Its Nature, Pathogeny And Treatment. **Dent. Cosmos**, v.1, n: xxii, p. 390-399, 1930.

SANTOS, JR. J. **Oclusão: Princípios e conceitos**. 5 ed. São Paulo: Santos Editora, 1998.

SANZ, M. et al. EFP Workshop Participants and Methodological Consultants. Treatment of stage I-III periodontitis -The EFP S3 level clinical practice guideline. **J Clin Periodontol**, Malden, v. 48, n. 1, p. 163, Feb. 2021.

SOARES, P. B. F. et al. Contenção interdentária empregando fibra de vidro e resina composta: relato de caso e acompanhamento de 13 anos. **Rev Odontol Bras Central**, v. 25, n. 72, p. 80-83, Maio 2016.

SOARES, P. B. F. et al. Effect of bone loss simulation and periodontal splinting on bone strain: Periodontal splints and bone strain. **Arch oral biol**, Oxford, v. 56, n. 11, p. 1373–1381, Nov. 2011.

SOLNIT, A.; CURNUTTE D. C. **Occlusal correction: Principles and practice**. Chicago: Quintessence, 1988.

SONNENSCHNIG, S. K. et al. Long-term stability of splinted anterior mandibular teeth during supportive periodontal therapy. **Acta odontologica Scandinavica**, v. 75, n. 7, p. 475–482, Jun. 2017.

STEFFENS, J. P.; MARCANTONIO, R. A. C. Classificação das Doenças e Condições Periodontais e Peri-implantares 2018: guia Prático e Pontos-Chave. **Rev. Odontol. UNESP**, Marília, v. 47, n. 4, Ago. 2018.

STRASSLER, H. E.; SERIO, C. L. Esthetic considerations when splinting with fiber-reinforced composites. **Dent Clin North Am**, Philadelphia, v. 51, n. 2, p. 507–524, Apr. 2007.

SU, J.; CAI, S. Effects of Quartz Splint Woven fiber periodontal fixtures on evaluating masticatory efficiency and efficacy. **Medicine**, Baltimore, v. 97, n. 44, p. e13056, Nov. 2018.

VEDANA, L. C. G. **Trauma oclusal, efeitos sobre o periodonto**. 1999. 27 p. Monografia (Curso de Especialização em Periodontia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999.

XIE, Y. et al. Orthodontic treatment in a periodontal patient with pathologic migration of anterior teeth. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.**, St. Louis, v. 145, n. 5, p. 685-693, May 2014.

ZAVANELLI, A. C. et al. Planejamento em prótese parcial fixa: Polígono de Roy. **Rev Odontol de Araçatuba**, Araçatuba, v. 26, n. 1, p. 14-19, Jan/Jun. 2005.

ANEXO A – NORMAS DA REVISTA

4 - DA APRESENTAÇÃO

4.1 Estrutura de apresentação da página de rosto

- Título do manuscrito em português, de forma concisa, clara e o mais informativo possível. Não deve conter abreviações e não deve exceder a 200 caracteres, incluindo espaços.

- Deve ser apresentada também a versão do título em **inglês**.

- Nome dos autores na ordem direta e sem abreviações, seguido da sua principal titulação e filiação institucional; assim como registros na Base como ORCID, caso não tenham (o registro ORCID pode ser obtido, gratuitamente, através do site <http://orcid.org>); acompanhado do respectivo endereço com informação de contato (telefone, endereço e e-mail para o autor correspondente) e todos os coautores. Os autores devem garantir que o manuscrito não foi previamente publicado ou não está sendo considerado para publicação em outro periódico.

- Endereço completo do autor principal, com telefone, fax e e-mail, a quem deverá ser encaminhada eventual correspondência.

- O autor deverá colocar a área de conhecimento referente ao tema do manuscrito, de acordo com as seguintes áreas:

- Áreas Temáticas: Anatomia; Biologia Craniofacial; Biologia Pulpar; Bioquímica; Cariologia; Ciências do Comportamento; Cirurgia Bucomaxilofacial; Controle de Infecção; Dentística; Disfunção Temporomandibular; Estomatologia; Farmacologia; Fisiologia; Imaginologia; Implantodontia - Clínica Cirúrgica; Implantodontia - Clínica Protética; Implantodontia Básica e Biomateriais; Imunologia; Materiais Dentários; Microbiologia; Oclusão; Odontogeriatría; Odontologia Hospitalar; Odontologia Legal; Odontologia Social; Odontopediatria; Ortodontia; Ortopedia; Patologia Oral; Periodontia; Prótese; Saúde Coletiva; Terapia Endodôntica.

Para garantir o cegamento da avaliação por pares, a folha de rosto deve ser anexada como documento suplementar, SEPARADAMENTE do arquivo que contém o corpo do trabalho.

4.2 Estrutura de apresentação do corpo do manuscrito

- **Título do trabalho em português**

- **Título do trabalho em inglês**

- **Resumo estruturado:** deve condensar os resultados obtidos e as principais conclusões de tal forma que um leitor, não familiarizado com o assunto tratado no texto, consiga entender as principais implicações do artigo. O resumo não deve exceder 250 palavras (100 palavras no caso de comunicações breves) e abreviações devem ser evitadas. Deve ser apresentado na forma de parágrafo único estruturado (sem subdivisões das seções), conteúdo objetivo, metodologia, resultados e conclusões. No Sistema, utilizar a ferramenta Special characters para caracteres especiais, se aplicável. Para os textos em Língua portuguesa, deve ser apresentada também a versão em inglês (**Abstract**) ou em espanhol (**Resumen**).

De acordo com o tipo de estudo, o resumo deverá ser estruturado nas seguintes divisões:

- Artigo original e Revisão sistemática: Objetivo, Materiais e Métodos, Resultados e Conclusão (No Abstract: Purpose, Methods, Results, Conclusions).

- Relato de caso: Objetivo, Descrição do caso, Considerações finais (No Abstract: Purpose, Case description, Final Considerations).

- Revisão de literatura: Objetivo, Materiais e Métodos, Resultados e Considerações finais. No Abstract: (Purpose, Methods, Results, Final Considerations). A forma estruturada do artigo original pode ser seguida, mas não é obrigatória.

- **Unitermos:** imediatamente abaixo do resumo estruturado, de acordo com o tipo de artigo submetido, devem ser incluídos de 3 (três) a 5 (cinco) unitermos (palavras-chave), assim como a respectiva tradução para os **uniterms**. Devem ser separados por vírgula. Os descritores devem ser extraídos dos "Descritores em Ciências da Saúde" (DeCS): <http://decs.bvs.br/>, que contém termos em português, espanhol e inglês, e do "Medical Subject Headings" (MeSH): www.nlm.nih.gov/mesh, para termos somente em inglês (não serão aceitos sinônimos).

- **Abstract:** deverá contemplar a cópia literal da versão em português.

- **Uniterms:** versão correspondente em inglês dos unitermos.

Grafia de termos científicos: nomes científicos (binômios de nomenclatura microbiológica, zoológica e botânica) devem ser escritos por extenso, bem como os nomes de compostos e elementos químicos, na primeira menção no texto principal. Unidades de medida: devem ser apresentadas de acordo com o Sistema Internacional de Medidas (<http://www.bipm.org> ou <http://www.inmetro.gov.br/consumidor/unidLegaisMed.asp>).

- CORPO DO MANUSCRITO

ARTIGO ORIGINAL DE PESQUISA E REVISÃO SISTEMÁTICA: devem apresentar as seguintes divisões: Introdução, Materiais e Métodos, Resultados, Discussão e Conclusão.

Introdução: resumo do raciocínio e a proposta do estudo, citando somente referências pertinentes. Claramente estabelece a hipótese do trabalho. Deve ser sucinta e destacar os propósitos da investigação, além da relação com outros trabalhos na área. Uma extensa revisão de literatura não é recomendada. citando apenas referências

estritamente pertinentes para mostrar a importância do tema e justificar o trabalho. Ao final da introdução, os objetivos do estudo devem ser claramente descritos.

Materiais e Métodos: apresenta a metodologia utilizada com detalhes suficientes que permitam a confirmação das observações. Métodos publicados devem ser referenciados e discutidos brevemente, exceto se modificações tenham sido feitas. Indicar os métodos estatísticos utilizados, se aplicável. Devem ser suficientemente detalhados para que os leitores e revisores possam compreender precisamente o que foi feito e permitir que seja repetido por outros. Técnicas-padrões precisam apenas ser citadas. Estudos observacionais devem seguir as diretrizes STROBE (<http://strobe-statement.org/>) e o check list deve ser submetido. Ensaios clínicos devem ser relatados de acordo com o protocolo padronizado da CONSORT Statement (<http://www.consort-statement.org/>), revisões sistemáticas e meta-análises devem seguir o PRISMA

(<http://www.prisma-statement.org/>), ou Cochrane (<http://www.cochrane.org/>).

* **Aspectos Éticos:** em caso de experimentos envolvendo seres humanos, indicar se os procedimentos realizados estão em acordo com os padrões éticos do comitê de experimentação humana responsável (institucional, regional ou nacional) e com a Declaração de Helsinki de 1964, revisada em 2000. Quando do relato de experimentos em animais, indicar se seguiu um guia do conselho nacional de pesquisa, ou qualquer lei sobre o cuidado e uso de animais em laboratório. Deve também citar aprovação de Comitê de Ética.

Resultados: apresenta os resultados em uma sequência lógica no texto, tabelas e ilustrações. Não repetir no texto todos os dados das tabelas e ilustrações, enfatizando somente as observações importantes. Utilizar no máximo seis tabelas e/ou ilustrações.

Discussão: enfatizar os aspectos novos e importantes do estudo e as conclusões resultantes. Não repetir, em detalhes, os dados ou informações citadas na introdução

ou nos resultados. Relatar observações de outros estudos relevantes e apontar as implicações de seus achados e suas limitações.

Conclusão(ões): deve(m) ser pertinente(s) aos objetivos propostos e justificados nos próprios resultados obtidos. A hipótese do trabalho deve ser respondida. Devem ser apresentadas concisamente e estar estritamente fundamentadas nos resultados obtidos. O detalhamento dos resultados, incluindo valores numéricos etc., não deve ser repetido.

Agradecimentos (quando houver): agradecer às pessoas que tenham contribuído de maneira significativa para o estudo. Especificar auxílios financeiros citando o nome da organização de apoio de fomento e o número do processo.

Autoria: Todos os autores devem ter feito contribuições substanciais para: (1) a concepção e desenho do estudo, ou aquisição de dados, ou análise e interpretação dos dados, (2) redação do artigo ou revisão crítica para conteúdo intelectual importante, (3) aprovação final da versão a ser submetida.

RELATO DE CASO: Deve ser dividido em: Introdução, Descrição do(s) Caso(s), Discussão e Considerações finais.

REVISÃO DE LITERATURA: Deve ser dividida em Introdução, Revisão de literatura, Discussão (serão aceitas também revisões discutidas) e Considerações finais. Deve ter um conteúdo descritivo-discursivo, com foco numa apresentação e discussão abrangente de questões científicas importantes e inovadoras.

PONTO DE VISTA / CARTA AO EDITOR: devem incluir evidências que sustentem a opinião do(s) autor(es) sobre o conteúdo científico ou editorial da RFOUFBA. Figuras ou tabelas não são permitidas.

A identificação de autoria NÃO pode constar no corpo do trabalho, devendo ser removida também da opção Propriedades no Word.

5 - DA NORMALIZAÇÃO TÉCNICA

O texto deve ter composição eletrônica no programa Word for Windows (extensão doc.), apresentar-se em fonte ARIAL tamanho 11, espaçamento entre as linhas de 1,5, em folhas A4, com margens de 3 cm de cada um dos lados, perfazendo um total de no máximo 15 páginas, excluindo referências e ilustrações (gráficos, fotografias, tabelas etc.). Os parágrafos devem ter recuo da primeira linha de 1,25 cm.

Evitar ao máximo as abreviações e siglas. Em determinados casos, sugere-se que na primeira aparição no texto, deve-se colocar por extenso e a abreviatura e/ou sigla entre parênteses. Exemplo: Febre Hemorrágica do Dengue (FHD).

5.1 Ilustrações

O material ilustrativo compreende tabela (elementos demonstrativos como números, medidas, percentagens, etc.), quadro (elementos demonstrativos com informações textuais), gráficos (demonstração esquemática de um fato e suas variações), figura (demonstração esquemática de informações por meio de mapas, diagramas, fluxogramas, radiografias, como também por meio de desenhos ou fotografias).

5.1.1 Todas as ilustrações devem ser apresentadas e inseridas ao longo do texto em Word, conforme ordem de citação e devem ser limitadas no máximo a seis (6).

Devem também ser enviadas separadamente (Figura 1a, Figura 1b, Figura 2, Figura 3...) no formato JPEG, TIFF ou GIF.

5.1.2 O material ilustrativo deve ser limitado a seis e numerado consecutivamente em algarismos arábicos, seguindo a ordem que aparece no texto, com suas respectivas legendas e fontes, e a cada um deve ser atribuído um breve título.

5.1.3 A elaboração dos gráficos e tabelas deverá ser feita em preto e branco ou em tons

de cinza. Gráficos e desenhos podem ser confeccionados no programa Excel ou Word. O autor deve enviar o arquivo no programa original, separado do texto, em formato editável (que permite o recurso "copiar e colar") e também JPEG, TIFF ou GIF.

5.1.4 As ilustrações deverão ser encaminhadas com resolução mínima de 300 dpi e tamanho máximo de 6 cm de altura x 8 cm de largura. As legendas correspondentes deverão ser claras, concisas e localizadas abaixo de cada ilustração, precedidas da numeração correspondente. Se houver texto no interior da ilustração, deve ser formatado em fonte Arial, corpo 9. Fonte e legenda devem ser enviadas também em formato editável que permita o recurso "copiar/colar". Os autores que utilizam escalas em seus trabalhos devem informar explicitamente na carta de submissão de seus artigos, se elas são de domínio público ou se têm permissão para o uso.

5.1.5 As tabelas e quadros deverão ser logicamente organizados, numerados consecutivamente em algarismos arábicos. O título será colocado na parte superior dos mesmos.

5.1.6 Tabelas e quadros devem estar configurados em linhas e colunas, sem espaços extras, e sem recursos de "quebra de página". Cada dado deve ser inserido em uma célula separada. É importante que apresentem informações sucintas. Não devem ultrapassar uma página (no formato A4, com espaço simples e letra em tamanho 9).

5.1.7 As notas de rodapé serão indicadas por asteriscos e restritas ao mínimo indispensável. Marca comercial de produtos e materiais não deve ser apresentada como nota de rodapé, mas deve ser colocada entre parênteses seguida da cidade, estado e país da empresa (Ex: Goretex, Flagstaff, Arizona, EUA)

5.2 Citação de autores

A citação dos autores no texto poderá ser feita de duas maneiras: 1) Apenas numérica:

" a interface entre bactéria e célula^{3,4,7-10}" ou 2) alfanumérica:

- Um autor - Silva²³ (1996)
- dois autores - Silva e Carvalho²⁵ (1997)
- mais de dois autores - Silva et al.²⁸ (1998)
- Pontuação, como ponto final e vírgula deve ser colocada após citação numérica.

Ex: Ribeiro³⁸.

5.3 Referências

As citações de referências devem ser identificadas no texto por meio de números arábicos sobrescritos. A lista completa de referências deve vir após a seção de "Agradecimentos", e as referências devem ser numeradas e apresentadas de acordo com o Estilo Vancouver, em conformidade com as diretrizes fornecidas pelo International Committee of Medical Journal Editors, conforme apresentadas em Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/>). Os títulos de periódicos devem ser abreviados de acordo com o List of Journals Indexed in Index Medicus (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>). **A correta apresentação das referências é de responsabilidade exclusiva dos autores.**

É necessário que os autores evitem ao máximo a inclusão de comunicações pessoais, resumos e materiais bibliográficos sem data de publicação na lista de referências. Colocar o nome de todos os autores do trabalho até no máximo seis autores, além disso, citar os seis autores e usar a expressão et al.