MARIA CAROLINA FRANCO FERREIRA BALLASTREIRE

**Avaliação morfofuncional em pacientes adultos
com perdas dentárias posteriores**

São Paulo

2012

MARIA CAROLINA FRANCO FERREIRA BALLASTREIRE

**Avaliação morfofuncional em pacientes adultos
com perdas dentárias posteriores**

Versão Corrigida

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, para obter o título de Mestre, pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas.

Área de Concentração: Ortodontia

Orientador: Prof^a. Dr^a. Solange Mongelli de Fantini

São Paulo

2012

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo da Publicação
Serviço de Documentação Odontológica
Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo

Ballastreire, Maria Carolina Franco Ferreira.

Avaliação morfofuncional em pacientes adultos com perdas dentárias posteriores / Maria Carolina Franco Ferreira Ballastreire ; orientador Solange Mongelli de Fantini. -- São Paulo, 2012.

138 p. : fig., tab., graf. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado) -- Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas. Área de Concentração: Ortodontia. -- Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.

Versão corrigida.

1. Oclusão dentária. 2. Síndrome da articulação temporomandibular. 3. Perda de dente. I. Fantini, Solange Mongelli de. II. Título.

Ballastreire MCFF. Avaliação morfofuncional em pacientes adultos com perdas dentárias posteriores. Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências Odontológicas.

Aprovado em: 19/04/2013

Banca Examinadora

Prof.^a(a). Dr(a) Marcelo M. de Fautini Instituição: FO - USP
Julgamento: APROVADA Assinatura: [Assinatura]

Prof.^a(a). Dr(a) Roberto C. Stegun Instituição: FO USP
Julgamento: APROVADA Assinatura: [Assinatura]

Prof.^a(a). Dr(a) Emilio Carlos Zentha Instituição: UNISANTA
Julgamento: APROVADA Assinatura: Zentha USCB-Externa

Ao meu marido, José Augusto Ballastreire, pelo apoio, carinho, compreensão e dedicação a mim em todas as horas.

A minha filha, Letícia Ballastreire, por sua compreensão pela minha ausência e pelo seu amor.

A meus pais, por mais esta etapa, a qual não se concretizaria sem vocês.

Ao meu irmão Felipe Franco Ferreira, pelo incentivo e oportunidade, pelo companheirismo de nosso trabalho e por sua amizade.

À Prof^a. Dr^a. Solange Mongelli de Fantini, orientadora deste trabalho, por sua dedicação, compreensão, carinho, amizade e profissionalismo em minha orientação na execução deste trabalho, assim como em todo meu percurso de aprendizado nesta pós-graduação.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Jorge Abrão, pela oportunidade única, amizade e atenção em todas as horas.

Aos professores do Departamento de Ortodontia, Prof. Dr. João Batista de Paiva, Prof. Dr. José Rino Neto, Prof. Dr. André Tortamano, Prof^a. Dr^a. Gladys Cristina Domingues Morea, Prof^a. Dr^a. Lilian Kanashiro, pelos inúmeros ensinamentos, atenção, bons momentos e compreensão.

Ao Prof. Dr. Roberto Stegun, pela cordialidade, atenção e disponibilidade.

Ao Prof. Dr. Emílio Zanatta, pela disponibilidade, dedicação e sugestões a meus trabalhos, assim como pela doação dos DAFs.

Julissa Robles Ruiz, por sua amizade, ensinamentos e companheirismo.

Giselle Guimarães do Carmo, minha sempre companheira, a quem levarei com carinho por toda vida.

Lúcio Marcos Uchida, meu parceiro de todas as horas, sempre presente, fiel e companheiro, minha gradidão.

Michelli Sendyk, da mesma forma, sempre presente, companheira, por sua amizade, carinho e atenção.

Aos amigos de doutorado, pelos bons momentos juntos.

Aos amigos André Abrão e Ricardo Horliana, pelo incentivo, ensinamentos e oportunidade, meu sincero agradecimento.

Aos estagiários da clínica Filosofia Roth, Renata Pilli Joias, Édson Illipronti, Soraya Onishi Oshiro e Soo Young Kim Weffort pelo apoio, incentivo, orientações e carinho com que sempre me receberam.

As minhas secretárias, Priscila Coleone, Rosangela Marques e Dreice Vendramini, meu agradecimento pelo esforço e dedicação com que sempre estiveram ao meu lado.

Aos funcionários do Departamento de Ortodontia, Edina, Viviane, Edilson, Ronaldo e Marinalva, pela ajuda e amizade.

À Bibliotecária Glauci Elaine, pela constante atenção e dedicação.

Aos pacientes que participaram voluntariamente de minha pesquisa, meu eterno agradecimento.

“Uma noite eu tive um sonho... sonhei que estava andando com o Senhor, e através do céu passavam cenas da minha vida. Para cada cena que se passava percebi que eram deixados dois pares de pegadas na areia: um era o meu e o outro do Senhor. Quando a última cena da minha vida passou diante de nós, olhei para trás, para as pegadas na areia, e notei que, muitas vezes, no caminho da minha vida, havia apenas um par de pegadas na areia. Notei, também, que isso aconteceu nos momentos mais difíceis e angustiosos do meu viver.

Isso entristeceu-me deveras, e perguntei então ao Senhor: – Senhor, Tu me disseste que, uma vez que eu resolvi Te seguir, Tu andarias sempre comigo, mas notei que, durante as maiores atribulações do meu viver, havia na areia dos caminhos da vida apenas um par de pegadas. Não compreendo por que, nas horas que eu mais necessitava de Ti, Tu me deixaste.

O Senhor me respondeu: – Meu precioso filho, Eu te amo e jamais te deixaria nas horas de tua prova e do teu sofrimento. Quando viste na areia apenas um par de pegadas, foi exatamente aí que Eu, nos braços, te carreguei...”

Mary Stevenson

RESUMO

Ballastreire MCFF. Avaliação morfofuncional em pacientes adultos com perdas dentárias posteriores [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia; 2012. Versão Corrigida.

Um grande número de pacientes adultos têm procurado tratamento ortodôntico, apresentando com certa frequência, diferentes tipos de perdas dentárias, associadas ou não a distúrbios temporomandibulares (DTMs). Objetivou-se neste estudo avaliar a repetibilidade dos deslocamentos das cabeças mandibulares entre relação cêntrica (RC) e máxima intercuspidação habitual (MIH); comparar os deslocamentos das cabeças mandibulares em três grupos, com diferentes padrões oclusais; avaliar a aplicabilidade de dois índices de distúrbios temporomandibulares (Helkimo e RDC-TMD) comparando-os nos referidos grupos. Esses foram constituídos por 15 indivíduos sem perdas dentárias (grupo controle); 11 com perdas resultando em extremo livre (grupo 2), e 19 com perda intercalada (grupo 3). As idades dos participantes variaram entre 18 e 65 anos, de ambos os gêneros, divididos ainda quanto à faixa etária: de 18 até 37 anos e 11 meses e de 38 até 65 anos, sem distinção de gênero. Foram realizados anamnese e exame físico, aplicando-se os índices de distúrbios temporomandibulares, assim como foram medidos os deslocamentos das cabeças mandibulares por meio de Indicadores de posição das cabeças mandibulares (IPC). Observou-se repetibilidade da avaliação dos deslocamentos das cabeças mandibulares, caracterizando a validade do método empregado. Com relação aos deslocamentos, não foi encontrada diferença significativa entre os três grupos. Encontrou-se diferença significativa entre os índices de Helkimo e RDC-TMD, porém esta foi independente ao grupo estudado. Não houve diferença entre a faixa etária do grupo estudado. Confirma-se então, neste estudo, que o tipo de perda dentária não influencia a quantidade dos deslocamentos das cabeças mandibulares, e os índices de distúrbios temporomandibulares diferem quanto aos resultados de sua avaliação.

Palavras-chave: Índices. Oclusão dentária. Síndrome da disfunção da articulação temporomandibular. Deslocamentos.

ABSTRACT

Ballastreire MCFF. Morphofunctional evaluation in adult patients with posterior tooth losses [dissertation]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia; 2012. Versão Corrigida.

A large number of adult patients have sought orthodontic treatment, and with a certain frequency, have presented different types of tooth loss, either associated with temporomandibular disorders (TMDs) or not. In this study, the aim was to evaluate the repeatability of displacement of mandibular heads between centric relation (CR) and habitual maximum intercuspitation (HMI); compare displacements of mandibular heads in three groups with different occlusal patterns; evaluate the applicability of two temporomandibular disorder indices (Helkimo and RDC-TMD), and compare them in the mentioned groups. These consisted of 15 individuals without tooth losses (Control Group); 11 with losses resulting in distal extension (Group 2) and 19 with interspersed loss (Group 3). Participants' ages ranged between 18 and 65 years, of both genders, further divided according to age-range: from 18 to 37 years and 11 months and from 38 to 65 years without gender distinction. Anamnesis and physical exam were performed, applying temporomandibular disorder indices, in addition to measuring the displacements of mandibular heads by means of condylar position indicators (CPI). Repeatability of mandibular head displacement was observed, characterizing the validity of the method used. As regards displacements, no significant difference was found among the three groups. Significant difference was found between the Helkimo and RDC-TMD indices; however, this was irrespective of the studied group. There was no difference between the age-range of the studied groups. In this study, therefore, it was confirmed that the type of tooth loss does not influence the number of mandibular head displacements and the temporomandibular disorder indices differed with regard to the results of their evaluation.

Keywords: Indices. Dental occlusion. Temporomandibular joint dysfunction syndrome. Displacements.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 4.1 - Materiais utilizados no estudo	49
Figura 4.1 - Modelo preparado segundo a técnica do modelo bipartido	52
Figura 4.2 - Registro da MIH	53
Figura 4.3 - Registros da MIH obtidos de cada participante em dois tempos (MIH 1 e MIH2)	54
Figura 4.4 - DAF posicionado no paciente	55
Figura 4.5 - Registro dos movimentos excursivos mandibulares no DAF, protrusiva, lateralidade direita e lateralidade esquerda.....	56
Figura 4.6 - Cera azul posicionada, ocluindo no vértice do gráfico do DAF, observando as corretas edentações no registro	57
Figura 4.7 - Registros de RC obtidos em dois tempos (RC1 e RC2).....	58
Figura 4.8 - Montagem do modelo superior em articulador semiajustável por meio do respectivo arco facial.....	58
Figura 4.9 - Montagem do modelo inferior, com o plano oclusal médio dos modelos, paralelamente ao solo	59
Figura 4.10 - Marcação do IPC no centro do gráfico, conferindo a correta montagem dos modelos	60

Figura 4.11 - Modificação da técnica de montagem dos modelos inferiores no grupo extremo livre.....	61
Figura 4.12 - Modelos e registro adaptados ao IPC, prontos para a demarcação de RC1	62
Figura 4.13 - Vista ampliada do gráfico de um IPC, mostrando RC 1, em verde, no centro do mesmo, RC2 em vermelho, sobreposto, MIH 1 e MIH 2, nas cores azul e preta, respectivamente.....	63
Gráfico 5.1 - Comparação entre métodos (Helkimo e RDC-TMD) e grupos (simultaneamente).....	73
Gráfico 5.2 - Comparação da medida de VD em relação ao índice de Helkimo e a cada grupo	76
Gráfico 5.3 - Comparação da medida de HE em relação ao índice de Helkimo e a cada grupo	76

LISTA DE TABELAS

Tabela 5.1 - Comparação dos deslocamentos das cabeças mandibulares (D1 e D2) nos três planos do espaço (VD, VE, HD, HE, T) para verificar a repetibilidade dos mesmos (erro do método)	69
Tabela 5.2 - Comparação entre os grupos controle, extremo livre e perda intercalada, em relação às médias D-VD, D-VE, D-HD, D-HE, D-T	70
Tabela 5.3 - Comparação dos índices Helkimo e RDC-TMD por grupo.....	71
Tabela 5.4 - Comparação entre métodos (Helkimo e RDC-TMD) e grupos, simultaneamente	72
Tabela 5.5 - Análise descritiva dos dados para as medidas de VD, VE, HD, HE e T, em relação ao índice de Helkimo e a cada grupo	74
Tabela 5.6 - Comparação das medidas de D-VD, D-VE, D-HD, D-HE e D-T, em relação ao índice de Helkimo e a cada grupo	75
Tabela 5.7 - Análise descritiva das medidas de D-VD, D-VE, D-HD, D-HE e D-T, em relação ao índice RDC-TMD e a cada grupo	77
Tabela 5.8 - Comparação das medidas de D-VD, D-VE, D-HD, D-HE e D-T, em relação ao índice RDC-TMD e a cada grupo	78
Tabela 5.9- Comparação entre os índices de Helkimo e RDC-TMD por faixa etária (abaixo e acima de 37 anos)	79
Tabela 5.10 - Resultados do cálculo do poder da amostra (Diferença entre os grupos para cada uma das cinco medidas VD, VE, HD, HE e T).....	80

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATM	Articulação temporomandibular
DAF	Dispositivo anterior funcional
DTM	Distúrbio da articulação temporomandibular
IPC	Indicador de posição da cabeça mandibular
VD	Deslocamento da cabeça mandibular no sentido vertical, do lado direito
VE	Deslocamento da cabeça mandibular no sentido vertical, do lado esquerdo
HD	Deslocamento da cabeça mandibular no sentido horizontal, do lado direito
HE	Deslocamento da cabeça mandibular no sentido horizontal, do lado esquerdo
T	Deslocamento da cabeça mandibular no sentido transversal
D	Média dos deslocamentos das cabeças mandibulares
D-VD	Média dos deslocamentos das cabeças mandibulares no sentido vertical, do lado direito
D-VE	Média dos deslocamentos das cabeças mandibulares no sentido vertical, do lado esquerdo
D-HD	Média dos deslocamentos das cabeças mandibulares no sentido horizontal, do lado direito
D-HE	Média dos deslocamentos das cabeças mandibulares no sentido horizontal, do lado esquerdo
D-T	Média dos deslocamentos das cabeças mandibulares no sentido transversal
MIH	Máxima intercuspidação habitual
RC	Relação cêntrica
TCLE	Termo de consentimento livre e esclarecido
a-	anos
m	meses
n	tamanho da amostra

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 REVISÃO DA LITERATURA	18
2.1 O Relacionamento entre Oclusão e DTM	19
2.2 Oclusão Normal	24
2.3 Deslocamentos das Cabeça Mandibulares	26
2.4 Ausência Dentária Posterior	31
2.5 Métodos de Registro da RC.....	37
2.6 Índices de Distúrbios Temporomandibulares.....	40
3 PROPOSIÇÃO	44
4 CASUÍSTICA MATERIAL E MÉTODOS.....	46
4.1 Casuística	47
4.2 Material.....	49
4.3 Métodos.....	51
4.4 Método Estatístico	65
5 RESULTADOS.....	67
6 DISCUSSÃO	81
7 CONCLUSÕES	87
REFERÊNCIAS.....	89
APÊNDICES	97
ANEXOS	134

1 Introdução

1 INTRODUÇÃO

Diante do aumento da expectativa de vida dos seres humanos e da evolução das técnicas ortodônticas, um número crescente de pacientes adultos tem procurado por tratamento ortodôntico com objetivo de promover correções estéticas, funcionais e pré-protéticas. A maioria desses pacientes apresenta condições preexistentes menos frequentes em pacientes jovens, incluindo diversos tipos de perdas dentárias posteriores. Em muitos casos, como resultado da perda de dentes antagonistas, os dentes remanescentes encontram-se extruídos, inclinados, distalizados ou com variadas outras formas de alterações das posições dentárias, interferindo na estabilidade do plano oclusal (Stern; Brayer, 1975). As perdas dentárias podem resultar em interferências oclusais e distúrbios funcionais, assumindo a mandíbula uma posição diferente da ideal, o que dificulta a realização de um correto diagnóstico em máxima intercuspidação habitual (MIH), a não ser que se leve em consideração a posição de relação cêntrica (RC). Estes pacientes podem apresentar um padrão muscular, articular, oclusal e psicológico diferente de pacientes sem perdas dentárias e, portanto, requerem um cuidadoso diagnóstico ortodôntico em vista de sua dificuldade de registro da RC (Stern; Brayer, 1975). Essa é definida como uma posição fisiológica, reprodutível e confortável, e vista como um importante guia para diagnóstico (Roth, 1981; Lee, 1988; Wood; Elliott, 1994). Para aqueles que adotam esta posição como referência para o tratamento, conhecerem-se os deslocamentos entre esta e a MIH, nos diferentes tipos de perdas dentárias posteriores, pode ser um importante referencial para o tratamento de pacientes adultos.

O relacionamento entre oclusão e o distúrbio da articulação temporomandibulares (DTM) permanece incerto mesmo após anos de pesquisas no assunto, e a perda dentária foi considerada um fator predisponente para esta (Pullinger et al., 1993).

Há na literatura escassez de informações com relação à diferença da posição da cabeça mandibular, assim como falta de uniformidade entre os índices de avaliação de distúrbios temporomandibulares (DTM) (Helkimo, 1974a), para realização de um correto diagnóstico em pacientes com perdas dentárias.

Em busca de maiores informações que pudessem contribuir para um diagnóstico ortodôntico mais preciso, o presente estudo avaliou a articulação temporomandibular (ATM) do ponto de vista morfofuncional, medindo-se os deslocamentos das cabeças mandibulares entre as posições de RC e MIH, em pacientes com perdas dentárias posteriores, assim como comparar estes com dois índices de distúrbios temporomandibulares (índice de distúrbio de Helkimo (Helkimo, 1974b) e Critérios de diagnóstico em pesquisa dos distúrbios temporomandibulares (RDC-TMD, Dworkin; LeResche, 1992)), comumente utilizados na literatura atual. Para tanto, foram considerados três grupos de pacientes com diferentes padrões oclusais, sendo um sem perda dentária, outro com perda dentária posterior resultando em extremo livre e finalmente, ainda outro, com perda dentária posterior do tipo intercalado.

2 Revisão da Literatura

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 O Relacionamento entre Oclusão e DTM

O relacionamento entre oclusão e DTM permanece incerto após vários anos de pesquisas clínicas. Vários fatores etiológicos têm sido descritos como predisponentes à DTM, dentre eles a perda dentária posterior.

Roth (1973) incluiu como possíveis fatores etiológicos das DTM diversas condições, entre elas, artrites, tumores, malformações congênitas, injúrias traumáticas, doenças degenerativas, doenças musculares e neurológicas, doenças cerebrovasculares e interferências oclusais, condição esta com frequência encontrada em pacientes com instabilidade oclusal causada por perdas dentárias, resultando em extrusões e inclinações de elementos vizinhos ou oponentes. Segundo Roth, é universalmente aceito que a presença de interferências oclusais durante um período de estresse emocional, acompanhados de atrito, desgastes ou apertamentos, podem levar o paciente a desenvolver alguns, ou todos os sintomas encontrados na clássica dor da ATM. Tem sido demonstrado que estes sintomas podem ser aliviados por meio de placas de equilíbrio da oclusão, dentística restauradora e ortodontia ou criados iatrogenicamente pelos mesmos meios. O autor avaliou 9 pacientes que apresentavam sintomas de DTM e concluiu que 7 destes apresentavam interferências em balanceio. Os contatos em balanceio podem causar subluxação condilar, fazendo com que os músculos associados trabalhem além de seu comprimento ótimo para evitar colisões dentárias, resultando em sintomas articulares e musculares. O alongamento dos músculos elevadores, assim como dos fusos musculares, órgão proprioceptivo muscular, induz a impulsos de contração muscular.

Em entrevista, Williamson et al. (1981) descreveram a associação entre DTM e oclusão, enfatizando que, quando se examina um paciente com DTM, duas características quase sempre são observadas: o estado emocional alterado do paciente e a presença de contatos prematuros ou deflexivos. Várias evidências demonstram o relacionamento entre o padrão oclusal e a função muscular, não se

sabendo precisamente a relação entre causa e efeito. Os autores informaram que os estalidos podem ser observados com mais frequência em adolescentes, em menor número que a crepitação ou ruído. A crepitação pode indicar uma patologia articular verdadeira ou um processo degenerativo. Já o estalido pode indicar anormalidade no disco articular ou, ainda, a descoordenação entre cabeça da mandíbula e disco articular. Mais frequente do que os ruídos articulares em pacientes adolescentes, entretanto, é a sensibilidade à palpação muscular.

Schweikert (1985) afirma que a direção das fibras dos músculos masseter, temporal e pterigoideo medial indicam a posição de assentamento da cabeça da mandíbula contra a vertente posterior da eminência articular, na sua porção mais superior. Para que seja possível alcançar esta posição é necessário que os músculos estejam em estado de harmonia funcional e de relaxamento. Um músculo com distúrbio, que cause dor, interfere no correto registro da RC.

Solberg et al. (1986) estudaram as estruturas articulares em cadáveres submetidos a autópsia, na tentativa de relacionar algumas características oclusais à DTM. Segundo o autor, embora a perda dentária e o aumento ou excesso de função oral tenham sido considerados como fatores predisponentes do DTM, pouco se sabe sobre a influência destas características na morfologia da articulação. Estas têm sido descritas por pesquisadores utilizando-se modelos animais, porém há poucos estudos em seres humanos. Os autores concluíram que a maloclusão foi fortemente relacionada às mudanças morfológicas na ATM, particularmente quando associadas à idade. Esta evidência, demonstra que um longo período de exposição à maloclusão pode estar associada a mudanças mais extensas da ATM.

Riolo et al. (1987) relataram a divergência de opiniões sobre o relacionamento entre DTM e oclusão, demonstrando em adultos jovens a associação positiva entre características oclusais, sinais e sintomas de DTM e sua associação aos grupos de maior idade.

Pullinger et al. (1993) estudaram 11 características oclusais por meio de análise de regressão logística múltipla para avaliar quais fatores poderiam se associar a distúrbios articulares. Segundo eles, ao contrário da crença popular, a maioria das pesquisas recentes não confirma a teoria da relação entre DTM e oclusão. Os autores enfatizam que a maioria das pesquisas se baseia unicamente

em sintomas ao invés de uma classificação precisa da doença, sendo que somente estes não são suficientes para diferenciarem uma população saudável de uma doente. Um aumento significativo de risco ocorreu nas mordidas abertas anteriores, mordida cruzada unilateral, sobressaliência maior que 6 a 7mm, perda de mais de 5 ou 6 dentes posteriores e deslize entre RC e MIH maior que 2mm. No grupo controle, assintomático, apareceu o menor número de dentes perdidos, assim como o maior número de dentes perdidos apareceu no grupo de osteoartrose com história de deslocamento de disco. Embora a contribuição da oclusão para o grupo doente não seja zero, esta variação não pode ser explicada por parâmetros oclusais. Os autores concluíram que a oclusão não pode ser considerada fator único ou dominante na etiologia das DTM. Algumas características como a mordida aberta anterior em pacientes com osteoartrose devem ser consideradas mais como consequência do que fator etiológico da doença.

Becker (1995) demonstrou forte evidência científica quanto ao papel da oclusão como um dos fatores de desenvolvimento de DTM e, adicionalmente, correlacionou o estresse como importante papel nesta relação, juntamente com vários outros fatores suscetíveis. Segundo o autor, alguns clínicos referem-se somente ao papel psicossocial no desenvolvimento da DTM, provavelmente por avaliarem somente os sintomas clínicos como único critério. O autor enfatiza que identificar uma interferência oclusal não é tão importante como avaliar o que o paciente faz com aquela interferência. Padrões de desgaste ou sinais de mobilidade podem indicar parafunção.

Em revisão da literatura, Christensen e Rassouli (1995a) demonstraram que interferências oclusais criadas experimentalmente (prematuridades), podem causar mudanças nos padrões de contração mioelétrica dos músculos da mastigação e dos padrões de movimentos translatórios mandibulares. As interferências oclusais podem ser divididas em intercuspídicas laterotrusivas (lado de trabalho), mediotrusivas (lado de balanceio), protrusivas e retrusivas. Os autores concluíram que não se pode estabelecer que as mudanças musculares observadas tenham efeitos prejudiciais específicos a longo prazo, possivelmente devido a não compreensão completa da natureza exata e curso natural das DTMs. Por outro lado, é evidente que as interferência oclusais experimentais são associadas a sinais e

sintomas clínicos a curto prazo, como fadiga e dores musculares, dores de cabeças e estalidos na articulação.

Em outro estudo clínico, Christensen e Rassouli (1995b) instalaram interferências oclusais experimentais em 12 pacientes, em segundos premolares e primeiros molares direitos e esquerdos quando avaliaram eletromiograficamente o músculo masseter durante o apertamento vigoroso. As consequências do apertamento são vistas, principalmente, no plano frontal rotatório da mandíbula. Foi sugerido que o eixo de rotação mandibular ocorre dentro da prematuridade, portanto a cabeça da mandíbula do lado oposto a prematuridade rotacional superiormente (assentamento da cabeça mandibular) e do lado da prematuridade esta rotacional inferiormente (desassentamento da cabeça mandibular). Em casos de perdas dentárias posteriores, portanto, a mesma situação pode ser vista.

Dawson (1996) descreveu um método de classificação que define o relacionamento entre MIH e a posição e condição da ATM, partindo-se do princípio de que o fator mais importante que afeta a coordenação dos músculos mastigatórios é sua relação com a ATM e a oclusão. Segundo o autor, a classificação original de Angle (1899) não levava em consideração a posição condilar, portanto uma oclusão de Classe I poderia estar adaptada a um deslocamento condilar para se atingir o total encaixe dentário. Quando existem discrepâncias entre RC e MIH, a dor no músculo pterigoideo lateral é um dado clínico comum, que pode ser confundido com distúrbios intracapsulares. A “postura cêntrica adaptada” é usada nesta classificação para distinguir ATM deformadas, que foram remodeladas ou adaptadas e que confortavelmente aceitam carga máxima. O autor propôs a seguinte classificação:

Tipo I: MIH ocorre em harmonia com RC.

Tipo I A (Adaptada): MIH ocorre em harmonia com RC.

Tipo II: Cabeça da mandíbula desloca-se partindo de RC para que ocorra a MIH.

Tipo II A (Adaptada): Cabeça da mandíbula desloca-se de RC para que ocorra a MIH.

Tipo III: RC ou RC adaptada não podem ser verificadas devido ao desconforto do paciente, portanto este deve ser tratado para se avaliar a RC ou RC adaptada.

Tipo IV: O relacionamento oclusal esta em estágio de distúrbio progressivo devido a uma patologia ou deformação progressiva das ATM. Ex: mordida aberta anterior progressiva, assimetria progressiva ou retrusão mandibular progressiva.

Ciancaglini et al. (1999) estudou a associação da perda de suporte oclusal com sintomas de distúrbios funcionais do sistema mastigatório, em particular relacionado aos distúrbios temporomandibulares, em 483 pacientes por meio de questionário e exame clínico (índice de Helkimo, 1974b). Os resultados confirmam que a presença de adequado suporte oclusal é um fator relevante na manutenção da eficiência mastigatória, porém não há uma convicção evidente que esteja relacionada à DTM. Também sugere que o suporte oclusal exerça um papel indireto na prevenção dos sintomas de distúrbio temporomandibular, não sendo considerado um fator etiológico primário.

Okeson (2000) enfatizou a grande controvérsia existente entre os estudos relacionados à oclusão e DTM, exemplificando por meio de uma tabela os achados relativos a esta divergência. De 20 estudos consagrados na literatura, 13 acreditam ter forte relação entre oclusão e DTM e 7 discordam destes achados. Segundo o autor, durante a função normal do sistema mastigatório podem ocorrer eventos que influenciem a função, sendo estes de origem local (uma coroa em supra-oclusão, ampla abertura bucal, bruxismo) ou de origem sistêmica (ex: estresse emocional). O hipotálamo, sistema límbico e sistema reticular são os responsáveis pelo estado emocional do indivíduo, influenciando a atividade muscular por meio de impulsos gamaaferentes. O estresse pode afetar o hipotálamo, estimulando os receptores intrafusais a se contraírem, aumentando a atividade muscular. Níveis elevados de estresse podem não só elevar a atividade muscular, como também desencadear atividades parafuncionais, como bruxismo e apertamento, dependendo do grau de tolerância individual do paciente. Cada componente do sistema mastigatório tem uma tolerância estrutural específica, sendo que os locais de potencial colapso são os músculos, ATM, estruturas de suporte dos dentes e os dentes propriamente ditos. A estabilidade ortopédica existe quando a posição de intercuspidação dos dentes (MIH) esta em harmonia com a posição músculoesquelética estável entre as

cabeças mandibulares e a fossa (RC). Instabilidades Ortopédicas de até 1 ou 2mm, provavelmente não são suficientes para criarem problemas, porém quando maiores, aumenta o risco de distúrbios intra-articulares. O segundo fator seria a quantidade de carga. Pacientes com instabilidade ortopédica e bruxismo são mais susceptíveis aos DTM.

Ciancaglini et al. (2003) avaliaram a associação entre DTM unilaterais e assimetria dos contatos oclusais e notou-se uma fraca associação entre as variáveis estudadas, em pacientes jovens, com oclusão normal e dentição natural completa.

Bósio (2004) revisou o relacionamento entre DTM e oclusão e segundo o autor, até a década de 80 os artigos publicados eram enfáticos no relacionamento positivo entre a oclusão e DTM. A partir da década de 90, muitos estudos tem contradito esta premissa, questionando esta teoria e a contrapondo, acreditando-se assim em uma mudança de paradigma.

2.2 Oclusão Normal

Com o objetivo de compreendermos o papel das perdas dentárias nos DTM, torna-se fundamental o entendimento das características ideais da oclusão. Dawson (1980) enfatizou as características necessárias para que uma oclusão funcione com estabilidade e manutenibilidade ótimas:

1. Paradas estáveis sobre todos os dentes, quando as cabeças mandibulares estão em RC
2. Uma guia anterior em harmonia com os movimentos bordejantes do envelope de função
3. Desocclusão de todos os dentes posteriores nos movimentos protrusivo
4. A desocclusão de todos os dentes posteriores sobre o lado de balanceio
5. Não interferência dos dentes sobre o lado de trabalho, tanto com a guia anterolateral ou com os movimentos bordejantes das cabeças mandibulares.

Lee (1998) descreveu as características bioestéticas e biofuncionais necessárias à longevidade em oclusões naturais não tratadas em indivíduos adultos como sendo:

1. Posição da cabeça mandibular estável e confortável (RC)
2. RC coincidente com MIH
3. Suporte dental adequado (periodonto)
4. Número adequado de dentes estáveis
5. Sobremordida anterior adequada
6. Boa guia lateral (inclinação das arestas de 65° a 70°)
7. Morfologia coronal posterior não desgastada
8. Ausência de interferências posteriores excêntricas nos movimentos bordejantes, protrusivos e intermediários das cabeças mandibulares durante a função
9. Bioestética adequada.

Segundo Fantini (2008), para que ocorram movimentos funcionais mandibulares de forma ideal, são exigidos liberdade de movimento e economia de energia muscular. Na ausência de guias adequadas, manifestam-se interferências dentárias, exigindo acomodações articulares e neuromusculares para evitar tais contatos. Se superada a capacidade de adaptação dos tecidos envolvidos, situações patológicas podem desenvolver-se, sendo que a capacidade de adaptação individual de cada paciente tende a declinar com o aumento da idade e variar sob influência de condições físicas e emocionais. Já com relação à estabilidade das relações interdentárias em máxima intercuspidação (MIH), esta é garantida por contatos múltiplos simultâneos, bilaterais e pelas cargas axiais. Os contatos bilaterais múltiplos distribuem a carga mastigatória entre os dentes, sendo sua magnitude compatível aos tecidos de sustentação de cada região da arcada. Os dentes posteriores, por se situarem mais próximos ao eixo de fechamento mandibular, recebem mais carga, sendo esta a razão de possuírem maior volume

radicular e localizarem-se em áreas ósseas mais robustas. As cargas axiais dissipam a força ao periodonto de forma mais homogênea, garantindo a estabilidade individual de cada dente. Em vista da direção das fibras oblíquas do ligamento periodontal, as cargas axiais são transformadas em movimento de tração, estimulando portanto a aposição óssea. Em dentes sujeitos a cargas laterais, como em inclinações de molares em perdas de seu elemento adjacente, a concentração de carga se dá em pequenas regiões do periodonto, sendo estas capazes de induzir a reações teciduais de reabsorção e aposição ósseas. Segundo a autora, o deslocamento de um único elemento dentário pode ser suficiente para que as relações intra e interarcos, se modifiquem, e a estabilidade do sistema estomatognático seja comprometida.

2.3 Deslocamentos das Cabeça Mandibulares

A RC, definida a partir da década de 80 como a posição mais anterossuperior da cabeça da mandíbula, em que esta se articula com a porção mais fina e avascular do respectivo disco, vem sendo adotada como uma posição fisiológica, confortável e reproduzível em consultas sucessivas, sendo portanto uma posição de referência ao diagnóstico. A MIH é definida como a posição de máximo contato dentário, sendo esta independente da posição de RC (Santos Jr, 1996). A coincidência entre RC e MIH vem sendo motivo de estudo de vários pesquisadores, sendo esta uma posição estável musculoesqueletalmente. Há na literatura vários métodos e avaliação da coincidência entre RC e MIH, ou seja, dos deslocamentos das cabeças mandibulares.

Hoffman et al. (1973) avaliaram os padrões de variação das cabeças mandibulares entre as posições de RC e MIH nos três planos do espaço. Foram selecionados 52 indivíduos do sexo masculino, com idades entre 22 e 46 anos, com boa oclusão natural posterior, sem história de tratamento ortodôntico nem maloclusão grosseira que exigisse aquele tipo de intervenção, com restaurações e desgastes dentários mínimos, com periodonto saudável e sem aparente patologia da ATM. Os modelos inferiores foram montados em posição de máxima

intercuspidação. Os registros de RC foram obtidos manipulando-se a mandíbula segundo a técnica "guia da ponta do mento", e as discrepâncias das cabeças mandibulares entre RC e MIH foram medidas por meio de espessímetros, em instrumento desenvolvido com aquela finalidade. Os autores encontraram diferença média entre RC e MIH, no sentido anteroposterior de 0,28mm, com discrepância máxima de 0,95mm exibida por um indivíduo. No sentido vertical, metade dos indivíduos exibiu RC acima de MIH, e a outra metade, abaixo desta posição. O deslocamento superior médio foi de 0,26mm, com valor máximo de 0,61mm, e o deslocamento inferior médio foi de 0,24mm, com discrepância máxima de 0,53mm. Observou-se, ainda, deslocamento médio-lateral médio de 0,1mm, com deslocamento máximo de 0,3mm. Comparando-se os valores dos lados direito e esquerdo, observou-se diferença de deslocamento anteroposterior igual ou maior que 0,1mm, em 77% dos indivíduos, sendo que em 10% deles a diferença entre os lados foi maior que 0,5mm. As assimetrias entre os lados direito e esquerdo, encontradas no plano vertical, apresentaram valores semelhantes aos do plano horizontal. Finalmente, o erro do método decorrente da montagem dos modelos segundo eixos estimados de rotação foi da ordem de 0,1mm.

De acordo com Lauritzen (1974), a coincidência entre RC e MIH é característica básica da oclusão ideal, sendo esta relação a única posição de oclusão sem conflitos entre as guias temporomandibulares e as superfícies oclusais dos dentes. Quando existe harmonia entre aqueles fatores, o comportamento muscular é ideal.

Rosner e Goldberg (1986) compararam as posições das cabeças mandibulares registradas em MIH e em RC, em 75 indivíduos, sem história de tratamento cirúrgico da ATM, com diferentes tipos de malocclusão de Angle (1899) e apresentando relação estável de modelos em MIH. A média de idade da amostra foi de 44 anos. A análise das posições das cabeças mandibulares foi feita montando-se modelos de gesso no articulador Whip-Mix modificado, por meio de arco facial e de registros de RC, obtidos segundo a técnica guiada do mento. Os autores constataram grande dispersão dos registros, que se refletiu estatisticamente em amplos desvios padrões. Noventa por cento dos registros de MIH ocorreram abaixo dos de RC, localizando-se nos quadrantes inferiores. Sessenta por cento dos registros ocorreram no quadrante anteroinferior e 30%, no posteroinferior. Os

demais 10% localizaram-se no quadrante anterossuperior. Os deslocamentos médios observados foram de 0,26mm em sentido anterior, de 0,78mm em sentido inferior e de 0,34mm em sentido médio-lateral. Cerca de 45,3% dos indivíduos avaliados apresentaram diferença maior que 0,7mm, quando comparados os deslocamentos das cabeças mandibulares horizontais, dos lados direito e esquerdo. Em sentido inferior, aquele grau de diferença ocorreu em 25,3% da amostra. Os demais indivíduos apresentaram diferenças entre os lados direito e esquerdo, que variaram entre 0 e 0,7mm, nos planos horizontal e vertical. Quase metade da amostra apresentou deslocamento médio-lateral entre 0 e 0,3mm. Aquele deslocamento variou entre 0,3mm e 0,6mm em 38% dos indivíduos e 12% demonstraram deslocamento médio-lateral maior que 0,6mm. Os autores concluem que a combinação de movimentos assimétricos horizontais, verticais e de deslocamentos médio-laterais dificultam a determinação da posição da cabeça mandibular a partir da linha média.

Wood e Korne (1992) estudaram a reprodutibilidade dos indicadores de posição mandibulares (IPM) em articuladores tipo Sam 2, além do erro padrão nos registros de deslocamentos das cabeças mandibulares. Os autores enfatizam a importância da coincidência de RC e MIH como meta de tratamento e concluíam que a técnica de registro de RC utilizada neste estudo capturou uma posição sempre mais superior desta em relação a MIH e que a distração da cabeça mandibular de RC para MIH foi primariamente em direção inferior com um pequeno componente anterior. O erro padrão médio no plano sagital foi de 0,4mm e deste, 0,2mm foi atribuído à falha na reprodutibilidade do IPM.

O conceito de RC como posição mais superoanterior, demonstra que, por consequência anatômica, a cabeça da mandíbula não pode mover-se para frente ou para trás sem se mover inicialmente para baixo, portanto, qualquer deslize cêntrico resulta em deslocamento da cabeça da mandíbula para baixo. Mais frequentemente, há também um componente de fulcro no último ponto de contato e o corpo mandibular rota para frente para alcançar MIH. Wood e Elliott (1994), avaliaram deslocamentos das cabeças mandibulares, em 39 pacientes, por meio de montagem em articulador semi-ajustável Panadent e IPC, e concluíram que a técnica descrita por Roth como *power cêntric* é um método reprodutível para registro de RC; o tipo mais prevalente de deslocamento cêntrico resulta em distração inferior e posterior da

cabeça da mandíbula e o contato inicial em RC foi predominantemente no dente mais posterior.

Utt et al. (1995) estudaram o deslocamento das cabeças mandibulares entre as posições de RC e MIH em 107 pacientes, sendo 48 indivíduos do sexo masculino, e 59 do feminino, com idades entre 7,75 e 38,17 anos. Dentre aqueles pacientes, 31 apresentaram maloclusão de CI I, 72, de CI II e 4, de CI III. Os registros de MIH, RC, do arco facial, do IPM, além de modelos montados em RC no articulador SAM foram obtidos antes do tratamento ortodôntico, por 4 diferentes ortodontistas. Os autores encontraram discrepância de posição da cabeça mandibular entre RC e MIH maior que 2mm em, pelo menos, uma direção do plano sagital em 19% dos pacientes. No plano transversal, 15,9% denotaram discrepância de 0,5mm ou mais entre as duas posições avaliadas. Não foi encontrada correlação entre as discrepâncias das cabeças mandibulares e fatores tais como idade, ângulo ANB, sexo ou tipo de maloclusão classificada segundo Angle (1899). Como aqueles fatores não contribuíram para a predição da frequência, magnitude ou direção das discrepâncias das cabeças mandibulares em RC e MIH, os autores concluem que os modelos de estudo de todos os pacientes deveriam ser montados em articulador, em RC, com finalidade de diagnóstico.

Cordray (1996) enfatizou a importância da montagem em articulador e a avaliação do deslize cêntrico de RC para MIH, assim como a importância da análise computadorizada no planejamento de tratamento das correções cefalométricas e das determinações de crescimento e VTO (visualização dos objetivos do tratamento). As metas de tratamento ortodôntico devem se dividir em faciais, dentárias, esqueléticas e funcionais. As movimentações ortodônticas nos três planos do espaço tem a capacidade de interferir nos movimentos mandibulares, assim como as próteses totais ou as reconstruções completas, portanto, um diagnóstico em RC é de fundamental importância, de modo que se exija o mínimo possível de adaptação neuromuscular do paciente. Assim, em ortodontia, é imperativo se ter uma posição mandibular estável, confortável e reproduzível para se trabalhar. Em média, 90% da população apresentam não coincidência entre RC e MIH, resultado de interferências oclusais levando a mandíbula ao deslocamento para seu fechamento em qualquer dos três planos do espaço (vertical, horizontal ou transversal).

Fantini (1999) comparou deslocamentos das cabeças mandibulares entre as posições de RC e MIH em pacientes com maloclusão de CI II de Angle (1899), sem sinais e sintomas clínicos perceptíveis de DTM, antes de realizarem-se os tratamentos ortodônticos. A amostra foi constituída por dois diferentes grupos. O grupo experimental contou com 22 indivíduos distribuídos igualmente entre os sexos, com média de idade de 14a8m. Esses pacientes usaram placa oclusal desprogramadora por um período médio de 7m22d, antes de se realizarem os registros. O grupo controle constituiu-se de 23 indivíduos, sendo 10 do sexo masculino, e 13 do feminino, com média de idade de 16a8m. Esses últimos não usaram placas de desprogramação neuromuscular. Os deslocamentos das cabeças mandibulares de ambos os grupos foram medidos nos três planos do espaço por meio de modelos montados em articulador semi-ajustável Panadent e do IPC, de mesma procedência. Foram encontradas diferenças estatisticamente significantes entre os grupos experimental e controle, apenas quando comparados os dados dos deslocamentos das cabeças mandibulares no sentido vertical, dos lados direito e esquerdo, sendo significativamente maiores no grupo experimental. Encontrou-se, também, diferença estatisticamente significativa entre as medidas dos deslocamentos verticais do grupo experimental, dos lados direito e esquerdo, sendo significativamente maiores no lado direito. Comparações entre homens e mulheres não revelaram diferenças estatisticamente significantes em relação aos deslocamentos estudados, assim como não se encontrou correlação entre tempo de uso das placas e os deslocamentos verticais do grupo experimental. Finalmente, encontrou-se correlação inversa significativa entre idade cronológica e os deslocamentos das cabeças mandibulares verticais dos lados direito e esquerdo do grupo experimental. A mesma correlação inversa significativa foi observada entre maturidade esquelética e os referidos deslocamentos. Confirmou-se então a ocorrência frequente de deslocamento das cabeças mandibulares entre RC e MIH, em pacientes com maloclusão de CI II de Angle (1899), sem sinais e sintomas de DTM.

Weffort (2007) avaliou os deslocamentos das cabeças mandibulares entre RC e MIH em indivíduos sintomáticos e assintomáticos e suas correlações com os DTM. A amostra foi composta por 70 participantes, não desprogramados, divididos em grupo sintomático, segundo o critério RDC/TMD, e grupo assintomático. As

diferenças entre as duas posições foram medidas nos três planos do espaço, em gráficos correspondentes aos lados direito, esquerdo e transversal, avaliadas quanto à magnitude e direção e comparadas quanto à sintomatologia e ao gênero. Na comparação entre os grupos assintomático e sintomático constatou-se que este último apresentou valores maiores quanto ao deslocamento vertical do lado esquerdo (E) ($p=0,039$) e no sentido transversal ($p=0,015$). Observou-se também nesse grupo maior prevalência de deslocamento no sentido distal, quando comparado ao grupo assintomático. Na associação entre a sintomatologia e a direção de deslocamento, verificou-se que o deslocamento da cabeça mandibular horizontal direito apresentou associação estatística com a sintomatologia ($p=0,015$). Não foram encontradas diferenças relativas à sintomatologia quanto ao gênero. O primeiro ponto de contato em RC mostrou-se localizado em sua grande maioria no segundo molar permanente, tanto no grupo sintomático (94,2%) quanto no assintomático (91,4%).

Ortodontistas tem tradicionalmente prestado pouca atenção com relação ao uso da RC com referência para diagnóstico, e tem usado a MIH com referência por meio da manipulação manual dos modelos. Modelos montados em RC revelam uma oclusão completamente diferente daquela vista em MIH (Fantini, 2008).

2.4 Ausência dentária posterior

Com relação às ausências dentárias posteriores, Jarabak (1956) estudou eletromiograficamente o músculo temporal em pacientes com instabilidade oclusal causada pela perda dentária posterior, por meio de placa desprogramadora neuromuscular, e observou que o espasmo do músculo temporal desaparecia completamente após o uso da placa e reaparecia imediatamente após sua remoção, concluindo que a instabilidade oclusal causada pela perda dentária posterior teria importante papel na etiologia dos distúrbios da ATM.

Cimasoni (1963) reproduziu as condições de pacientes com perdas dentárias, por longo tempo, e perda de dimensão vertical em ratos com 240 dias de idade, 330 e 480 dias, por meio de extrações bilaterais dos molares superiores e respectivos

grupos controle. Este observou que ratos com perdas dentárias apresentavam alterações em imagens histológicas, como focos de calcificação, necrose da linha cartilaginosa na cavidade glenóide, alterações na estrutura do menisco e sangue no espaço articular superior, sendo estes sinais evidentes de osteoartrite na ATM. Os achados patológicos resultantes da perda dos molares foram mais característico em animais de mais idade, sendo que o grupo controle não apresentou características histológicas alteradas.

Furstman (1965) estudou histologicamente ratos, com variados tipos de extrações dentárias posteriores, e concluiu que o disco articular aumentou de espessura e foi visto desorientação de suas fibras; foi observado desgaste da cápsula cartilaginosa da cabeça da mandíbula, assim como severas alterações osteoescleróticas da cabeça da mandíbula; aumento da espessura de tecido conjuntivo, assim como aumento de osso osteóide na superfície articular. Tais alterações, criadas experimentalmente após a remoção de molares em quadrantes alternados podem ser consideradas sinais prematuros de envelhecimento. As mudanças morfológicas mencionadas podem ser consideradas um fator causal dos DTM.

Stern e Brayer (1975) descreveram os fatores etiológicos e a sintomatologia de pacientes com colapso oclusal causado por perdas dentárias posteriores. As patologias oclusais podem ser causadas por perdas dentárias e/ou redução do arco dentário. Nestes casos, a mandíbula necessita de um novo suporte, o qual é frequentemente encontrado na região anterior. Este colapso influencia dentes, periodonto, as relações intermaxilares, o padrão neuromuscular e as ATM. A perda de um único dente, entretanto, não necessariamente causa um colapso oclusal. Este normalmente se inicia pela perda de contato interproximal que contribui para a estabilização mesiodistal. A sequência de eventos que ocorrem após a perda de um primeiro molar inferior é a seguinte:

1. O segundo pré-molar inclina-se distalmente
2. O segundo molar inclina-se mesialmente
3. Os dentes vizinhos inclinam-se em movimento similar ao descrito acima
4. O dente antagonista sobre-erupciona

5. Perda de contato com os dentes vizinhos ao elemento sobre-erupcionado
6. Vestibularização dos dentes anteriores
7. Impactação alimentar devido ao aumento dos espaços interproximais
8. Favorecimento ao aparecimento de cálculos ou cáries radiculares
9. Perda óssea devido a extrusão.

Kayser (1981) avaliou a capacidade mastigatória e adaptativa na presença de arcos dentários curtos, ou seja, pacientes que perderam os molares. Foram avaliados 118 pacientes, divididos em 6 classes, de acordo com os pares de dentes em oclusão. Segundo a teoria filogenética, há uma grande capacidade adaptativa dos seres humanos devido à evolução das espécies em se adaptarem a uma nova mastigação. Os pacientes começaram a se queixar de sua função mastigatória quando o número de dentes perdidos passavam de 4 simetricamente ou 6 assimetricamente. Não foi encontrada correlação entre DTM e mastigação unilateral. O autor concluiu que há suficiente capacidade adaptativa em arcos dentários curtos com perdas de até 4 unidades, preferencialmente em posições simétricas.

Kirveskari e Alanen (1985) analisaram a associação entre perdas dentárias e distúrbios temporomandibulares e encontraram associação estatisticamente significativa entre a perda do primeiro pré-molar maxilar e a presença de DTM. Como o primeiro pré-molar maxilar tem sido visto como o dente com maior frequência de contato prematuro ao fechamento, os autores sugerem que o distúrbio temporomandibular pode predispor a trauma nos referidos dentes ou ainda acelerar a degeneração periodontal e, conseqüentemente, ser associado à frequência de perda destes dentes.

Em 1987, Roberts et al. compararam degenerações internas nas articulações com achados oclusais, através de Artrogramas de 222 articulações. Nenhuma diferença significativa foi achada com relação à classificação de Angle (1899), discrepância vertical e horizontal, desgaste dentário posterior, perda de dentes posteriores, contatos do lado de balanceio, contatos oclusais deflexivos ou bruxismo. Dentes inclinados no lado contralateral são mais comuns em casos de deslocamento de disco com redução do que em casos de discos normalmente posicionados ou deslocamentos sem redução. No presente estudo, também foram avaliadas

interferências entre RC e MIH, demonstrando que a presença ou ausência de maloclusões deflexivas não pode ser relacionada a anormalidades de disco, assim como o atrito ou apertamento dental. Concluiu-se portanto que embora os achados não mostrassem relações entre maloclusões e distúrbios, os autores não excluem a possibilidade que estas sejam importantes individualmente, dependendo de sua gravidade. Entretanto, achados oclusais por si só não são um bom indicador da gravidade das degenerações internas.

Barghi et al. (1987) avaliaram a correlação entre estalidos da ATM e a perda de dentes posteriores. Os autores encontraram uma alta ocorrência de estalidos, 55,7% dos pacientes com perdas dentárias posteriores, no final da abertura e no começo do fechamento, sendo que esta ocorrência não foi observada em nenhum paciente com dentes posteriores. Também o lado do estalido foi mais coincidente com o lado da perda, assim como em pacientes com perdas dentárias bilaterais a frequência de estalidos de ambos os lados foi maior.

Akerman et al. (1988), estudaram radiologicamente tomografias computadorizadas e radiografias panorâmicas de 101 adultos com artrite reumatóide (RA) e acharam alta correlação entre a perda de suporte oclusal e achados radiográficos e degenerações articulares, assim como estes tiveram maior frequência em mulheres. Não foi encontrada correlação entre os achados radiográficos e tensão à palpação dos músculos mastigatórios ou da ATM. A diminuição de abertura foi também correlacionada positivamente à severidade do achado radiográfico. Os autores consideram essencial acompanhar o paciente, preservando a saúde dentária e estabilidade oclusal com o objetivo de não agravamento da degeneração articular. Das articulações com erosão, 80% apresentavam crepitação, sendo esta considerada um achado preditivo positivo real para erosão, apesar de existirem articulações com este sinal e silenciosas.

Witter et al. (1994) avaliaram a estabilidade oclusal em arcos dentários curtos em um período de 6 anos e a compararam a um grupo controle, sem perdas dentárias. O arco dentário curto (SDA) é definido como uma redução da dentição quando o dente mais posterior do arco é extraído. Esta condição é considerada um fator de risco para a estabilidade oclusal, já que a migração extensa e incontrollada pode levar a um colapso da mordida (sobrefechamento da mordida). Os autores

concluíram que arcos dentários curtos, com perda de 3 a 5 dentes promovem estabilidade oclusal durável; a combinação de envolvimento periodontal e aumento da carga oclusal parecem ser um fator de risco potencial para a perda de mais dentes e alterações oclusais nos arcos curtos não são prevenidas com a reabilitação com próteses parciais removíveis.

Holmlund e Axelsson (1994) avaliaram a prevalência de osteoartrose e sinovites das ATM em 60 pacientes com dor e distúrbios crônicos, divididos em 30 pacientes com a oclusão em molares reduzidas e 30 controles, com todos os dentes. A avaliação constituía de exame clínico (crepitação), tomografia (esclerose ou erosão) e artroscopia (envolvimento da cartilagem) em pacientes subdivididos por idade. Os autores encontraram maior frequência de osteoartrose na artroscopia nos grupos com perda de suporte molar. A idade aumentou o risco de se desenvolver osteoartrose. O exame clínico e tomografia não mostraram diferenças entre os grupos, porém este estudo não sustenta a teoria de que a redução do suporte molar seja um fator etiológico de DTM, visto que todos os pacientes apresentavam distúrbio crônico.

Garcia et al. (1995) avaliaram, clínica e radiograficamente, ATM de indivíduos com perdas dentárias posteriores, e enfatizam que a falta de suporte dental posterior pode ser responsável pela grande frequência de intrusão da cabeça da mandíbula na fossa mandibular, observada em 65,63% das articulações examinadas. Apesar deste achado, esses não apresentavam sintomatologia dolorosa, mesmo apresentando ruídos articulares. Os outros 34,37% das cabeças mandibulares apresentavam-se posicionados inferiormente, o que provavelmente estava relacionado ao tipo de mastigação desenvolvido após a perda dos dentes posteriores.

Tallents et al. (2002) estudaram 82 pacientes assintomáticos e 263 sintomáticos, por meio de questionário, exame clínico e imagem de ressonância magnética (IRM) com objetivo de correlacionar a perda dentária posterior ao DTM. O autor relatou uma pequena porém significativa associação, entre a perda dentária posterior e deslocamento do disco articular. Conclui-se então que a literatura não sugere que a reposição dos dentes posteriores perdidos possa prevenir o DTM,

porém pode-se afirmar que a perda dentária posterior pode acelerar doenças degenerativas na ATM.

De Boever et al. (2000) enfatizaram a necessidade de terapia oclusal como meio de prevenção dos DTM, em pacientes com perdas dentárias. Os autores concluíram que não há evidências conclusivas que a reabilitação protética seja um método de prevenção dos DTM. Não há evidências que o uso de instrumentos como articuladores seja necessário para diagnóstico dos DTM. Este pode ser baseado em um histórico médico e dentário, um detalhado exame clínico e outras modalidades, como exames de imagem. Modalidades simples de tratamento como aconselhamento, terapias oclusais e fisioterapia podem aliviar a dor e normalizar a função na maioria dos pacientes com DTM. O tratamento protético pode ser realizado somente após a terapia reversível ter aliviado a dor e normalizado a função. A terapia protética não pode ser considerada o tratamento inicial dos DTM.

Huang et al. (2002) avaliaram a formação de osteoartrose em ratos submetidos a extrações dentária unilaterais, com objetivo de se constatar se o aumento da carga articular, mastigação unilateral e o distúrbio oclusal e mastigatório poderiam levar a doenças degenerativas nas articulações. As extrações dentárias foram relacionadas ao aumento da espessura da cartilagem articular e disco articular, devido a um distúrbio metabólico dos condrócitos, normalmente associado às doenças degenerativas da ATM. O estudo demonstrou um aumento das Glicosaminoglicanas (GAG), associadas a um aumento da carga articular. Sugere-se que estas sejam transformadas em proteoglicanas, resultando em uma cartilagem articular mais resistente. Já o disco articular responde diferentemente, sem o aumento das GAG. Os autores porém sugerem mais estudos com o objetivo de se avaliar a longo prazo como estas mudanças metabólicas podem induzir a uma possível osteoartrose.

Sarita et al. (2003) avaliaram 725 pacientes adultos, quanto à prevalência de sinais e sintomas de DTM, divididos em grupo controle e com arcos dentários curtos, e estes subdivididos de 0 a 8 pares de dentes posteriores em oclusão. Foram avaliados por meio de questionários e exame clínico de presença de sons articulares como estalido e crepitação, restrição de movimento, em abertura máxima e contatos oclusais. Os sons foram mais frequentes em pacientes com suporte dental unilateral

ou sem suporte posterior. Não foram encontradas diferenças significantes nos outros grupos com relação à dor, restrição de mobilidade, grau de abertura, estalido ou crepitação. No grupo com idade de 20 a 40 anos, o desgaste dentário teve maior incidência no grupo com perda de suporte posterior. Não houve incidência que o arco dentário curto provoque sinais e sintomas de DTM, porém, quando todo o suporte posterior é perdido uni ou bilateralmente, a chance de se aumentar o risco de dor e sons articulares parece aumentar.

Mundt et al. (2005) avaliaram, por meio de uma análise de regressão, a associação entre sinais de DTM, suporte oclusal e sua associação com o gênero. Os autores evidenciaram que a redução de unidades oclusais são associadas à tensão muscular e na ATM somente em homens, porém há uma associação positiva entre parafunções e DTM em ambos os gêneros. Esta associação ao gênero masculino pode ser aparentemente explicada pelo impacto da força mastigatória ou o estresse funcional irregular dos tecidos musculares ou articulares como resultado da perda dentária, sendo que nas mulheres a força de mordida é menor que nos homens.

2.5 Métodos de registro da RC

Partindo-se do princípio da RC ser definida segundo o glossário de termos da Academy of Denture Prosthetics (1987) como a relação maxilomandibular na qual as cabeças mandibulares se articulam com a região mais fina e avascular dos respectivos discos, estando o conjunto numa posição ântero-superior, contra a eminência articular, vários são os métodos de diagnóstico disponíveis para seu registro.

Uma variedade de diferentes técnicas clínicas são frequentemente usadas para obterem-se registros da RC. Destas, várias envolvem manipulação mandibular seguida da colocação de algum tipo de material de registro como cera, por exemplo, para registrar as edentações e montarem-se os modelos em articulador. Existem entre elas técnicas que envolvem manipulação mandibular auxiliadas por um operador e as técnicas que independem do operador são dependentes do paciente. Das técnicas de manipulação pode-se citar a técnica guiada pela ponta do mento de

McCollun (1939a,b) e a técnica de manipulação frontal de Lauritzen (1974), a técnica de deglutição (Shanahan, 1955); a técnica de manipulação bimanual de Dawson (1980), e a técnica de manipulação *power cêntrica* de Roth (1981). As técnicas dependentes do paciente são *jig* de Lucia (1964); folhas calibradoras de Long ou *leaf-gauge* (1973); DAF- dispositivo anterior funcional (1996). Estas técnicas podem também ser nomeadas técnicas de desprogramadoras a curto prazo, sendo que o dispositivo de desprogramação a longo prazo seria a placa miorrelaxante.

Lucia (1964) desenvolveu o *jig* de “Lucia”, um dispositivo confeccionado em resina acrílica Duralay e fixado aos dentes anteriores superiores do paciente, com o objetivo de se remover o reflexo de fechamento promovido pelos dentes por meio do mecanismo proprioceptivo denominado “engrama”. Com a desprogramação do “engrama”, e o consequente relaxamento muscular, o paciente conseguiria realizar movimentos mandibulares demarcados no *jig* em que o vértice destes seria correspondente a posição mais retrusiva mandibular.

Kantor et al. (1972) compararam quatro diferentes técnicas de registro de RC: deglutição e livre fechamento, guia ponta do mento, guia ponta do mento associado a *jig* anterior e manipulação bilateral. A manipulação bilateral mostrou os resultados mais consistentes, seguida da guiada pela ponta do mento, sendo a técnica de deglutição a de resultados menos consistentes.

Long (1973) descreveu as tiras calibradoras ou *leaf-gauge*, um dispositivo de 10 folhas de acetato de celulose, de 0,010 polegadas de espessura, interposto entre os incisivos com o objetivo de guiar a mandíbula para a posição de relação cêntrica.

Carrol et al. (1988) compararam o uso do *jig* anterior e do *leaf-gauge* para o registro de relação cêntrica. Neste trabalho, os autores relatam que os dois sistemas tem capacidade de levar a mandíbula em RC, definida como a posição em que ambas as cabeças mandibulares estão simultaneamente assentadas o mais superiormente de encontro a porção posterior da eminência articular e com o disco interposto. Segundo Carrol, tanto o *jig* anterior como o *leaf-gauge* funcionam como um anteparo anterior, sendo que ao tocá-lo, e como não há contato dos dentes posteriores, os músculos elevadores continuam sua contração, direcionando a cabeça da mandíbula contra a vertente posterior da eminência articular.

Araújo et al. (1988) compararam duas técnicas de registro de RC, usando-se *leaf-gauge* e *jig* de Lúcia. A análise dos dados foi obtida por meio do primeiro ponto de contado, pela verificação dos contatos entre RC e MIH com fita de celofane e a análise milimétrica horizontal do pino guia incisal. Ambas as técnicas foram coincidentes e precisas para aplicação clínica, sendo que os autores consideram o dispositivo *leaf-gauge* mais simples e mais rápido que o *jig* de Lúcia.

Segundo Dupas et al. (1990), as manipulações mandibulares exigem grande destreza manual dos dentistas, podendo resultar em erros substanciais. Afirmando também que, para alcançar-se a relação cêntrica, com rotação da cabeça mandibular pura, é exigido relaxamento muscular e consideram o *jig* de Lucia, instrumento direto, eficiente e lógico para o registro da posição de RC.

Em 1992, Long e Buhner descreveram um outro dispositivo de registro de RC chamado *Pathfinder*, o qual consistia em duas placas de resina acrílica que possibilitava a estabilização dos incisivos superiores, enquanto os inferiores excursionavam para uma posição retrusiva mandibular, aproximando-se do melhor assentamento da cabeça mandibular. Além deste objetivo, o dispositivo possibilitava a realização de um teste de estresse muscular pois quando a mandíbula assumisse a posição mais retrusiva haveria a possibilidade do paciente apresentar desconforto. Os autores consideram que de 5 a 10 minutos é o tempo necessário para que haja relaxamento muscular confirmado. Caso este se manifestasse em menos de um minuto, o autor considerava que algum fator nocivo oclusal poderia estar afetando o lado envolvido, confirmando que a oclusão é um fator nas causas de dores musculares.

Zanatta et al. (1996) apresentaram a técnica de confecção do DAF, dispositivo anterior funcional, com objetivo de localização e registro das relações maxilo-mandibulares, por meio da obtenção de um gráfico em uma plataforma acrílica fixada aos dentes anteriores, a qual representava a trajetória dos movimentos da mandíbula livre de contato dentário. O gráfico impresso no DAF corresponde ao originalmente descrito por Alfred Gysi em 1910a, no qual o vértice era referido como sendo a posição mais retrusiva da mandíbula no plano horizontal.

Souza et al. (2000) compararam o DAF e o Jig de Lúcia, sendo ambas coincidentes quanto à precisão dos resultados obtidos. As técnicas diferem somente

com relação à visualização por meio do DAF das trajetórias das cabeças mandibulares no plano horizontal, sendo um importante meio de diagnóstico de disfunções craniomandibulares.

Cembranelli et al. (2001) descreveram o uso das tiras calibradoras ou *leaf-gauge* para registro de RC e enfatizou que, em relação às demais técnicas, esta apresenta simplicidade de execução, menor tempo clínico, é um método confiável e possibilita o registro de RC próximo à posição de dimensão vertical de oclusão.

2.6 Índices de distúrbios temporomandibulares

Os distúrbios temporomandibulares (DTM) são distúrbios estruturais ou funcionais do sistema estomatognático, e classificados em musculares ou articulares. São caracterizados por sinais e sintomas, como dores na ATM ou músculos mastigatórios, limitação de movimento mandibular, estalos ou estalidos e sintomas auditivos. Vários protocolos tem sido sugeridos com objetivo de se aumentar a precisão clínica de diagnóstico dos DTM, entre eles o uso de índices de distúrbios clínicos como propostos por Helkimo (1974b) e Dworkin e LeResche (1992).

Helkimo (1974a) estudou epidemiologicamente pacientes Finlandeses, sintomáticos, de 15 a 65 anos. Durante o exame anamnésico, os pacientes relataram sintomas mais comumente em ATM, bochechas e têmporas. Em 12% dos pacientes os sintomas apareceram durante um tratamento dentário, frequentemente exodontias e os outros 88% iniciaram espontaneamente. A maioria apresentava mais de cinco anos de duração dos sintomas e quase todos tiveram os sintomas durante o exame. Metade dos pacientes relataram que os sintomas são mais frequentes de manhã e 60% relataram que estes pioraram em situação de estresse ou irritação. 42% dos pacientes relataram ter algum tipo de parafunção sendo mais comum o apertamento e bruxismo e destes, 65% disseram ser conscientes desta durante o dia. Relataram dificuldade de mastigação comumente relacionada a perda dentária, 38% da amostra. Apresentavam dores de cabeça frequentes, 21% da amostra e um terço desta tinham sintomas musculares. A abertura máxima da boca

teve média de 46mm e movimentos laterais de 8 a 9mm em média. Sons na ATM, foram observados em 48% da amostra e destes, um terço tinha crepitação. O local de maior dor durante a movimentação foi na ATM. 66% da amostra tinham dor quando da palpação muscular. Dois terços dos pacientes tinham dentição completa, os outros tinham perda dentária. 55% tinham contatos oclusais bilaterais iguais e 45% tinham mais perdas dentárias em um lado que do outro. Um terço da amostra tinha deslize dentre RC e MIH maior que 0,5mm. 69% tinham interferências oclusais. O autor concluiu que não houve diferenças entre os grupos estudados e que os sintomas de distúrbio do sistema mastigatório são muito comuns em qualquer faixa etária.

O mesmo autor descreveu o índice de Helkimo (1974b), que consistia em um índice de distúrbio, dividido em anamnésico, clínico e oclusal, com a intenção de ser usado para se estimar o estado funcional do sistema mastigatório. O índice de distúrbio clínico é baseado somente na avaliação clínica, indiferentemente da opinião do paciente sobre a severidade do sintoma ou da necessidade de tratamento. A maior dificuldade desta está na tensão durante a palpação ou a sensação de dor na movimentação.

Carlsson et al. (1980) avaliaram as diferenças inter e intraobservadores em exames das variáveis oclusais e sinais clínicos de distúrbios do sistema mastigatório em pacientes adultos e crianças avaliados pelo índice de Helkimo (1974b). As diferenças interobservadores foram presentes em todos os registros feitos. Estas foram relativamente menores quando se media a capacidade de movimentação mandibular e maiores quando se avaliavam os deslocamentos entre RC e MIH. Os registros realizados após 5 meses em crianças e um ano em adultos mostraram alta coincidência. O estudo mostrou que a avaliação intraobservador mostrou alta constância em relação à avaliação interobservador. Assim, a repetição de registros em estudos longitudinais deve ser realizada pelo mesmo observador.

Pekkarinen e Yli-Urpo (1984) estudaram 60 pacientes com arcos dentários mutilados para analisar o distúrbio do sistema mastigatório por meio do índice de Helkimo (1974b). Os grupos foram avaliados pelos índices de distúrbio clínico, anamnésico e oclusal. Os autores concluíram que além dos arcos dentários mutilados, outros fatores são importantes para a etiologia da maloclusão. São

necessários mais estudos após a reconstrução protética para evidenciar o significado da estabilidade oclusal na função do sistema mastigatório.

Pekkarinen e Yli-Urpo (1987) avaliaram o índice de Helkimo, porém desta vez antes e após o tratamento reabilitador protético, e compararam estes dados com um grupo controle sem tratamento. Os autores concluíram que no índice anamnésico não houveram alterações significantes entre os grupos, ou seja, os sintomas permaneceram os mesmos, já no índice de distúrbio clínico, os sintomas desapareceram completamente após a reabilitação. No índice do padrão oclusal, os distúrbios desapareceram completamente, sendo este grupo o de resultados mais proeminentes.

A DTM, ou distúrbio temporomandibular é geralmente determinada quando um ou mais sintomas de disfunção estão presentes. Porém alguns autores, como Helkimo (1974b), tentam diagnosticar DTM como uma combinação de sintomas presentes, deste modo, se um certo número de sintomas ultrapassar um índice ou uma escala o paciente é classificado como portador de distúrbio. O crédito do enriquecimento das pesquisas sobre DTM foi de Helkimo, padronizando o conjunto de sintomas para se avaliar os problemas de DTM porém, há pouca evidência documentando a validade do índice. Van der Weele e Dibbets (1987) discutiram a validade do índice de Helkimo, já que muitas vezes este é empregado como meio de diagnóstico para o tratamento dos DTM, evitando-se assim falsos positivos ou negativos. Os autores concluíram que os sintomas que compõe o índice observados tem valiosos elementos de diagnóstico, porém são muito heterogêneos para serem definidos como um valor, e que o processo de se computar os valores em uma escala tem que ser melhorado.

Dworkin e LeResche (1992) desenvolveram um método de diagnóstico de DTM, denominado “RDC-TMD”, Critérios para diagnóstico em pesquisa dos DTM. Segundo os autores, o objetivo seria uma padronização e possível replicação das pesquisas das formas mais comuns de DTM musculares e relacionadas à ATM. Este índice é composto de eixo I e eixo II, sendo o primeiro relativo à condição clínica do DTM, e o segundo relativo ao estado psicológico do paciente. O eixo I é definido a partir de um questionário e exame clínico, sendo que os resultados destes são representados por meio de um fluxograma, sendo determinado neste o tipo de

distúrbio se, muscular, deslocamento de disco articular ou patologias degenerativas (artralgia, osteoartrite ou osteoartrose), assim como qual articulação foi envolvida, direita ou esquerda.

Koidis et al. em 1993 estudaram 195 pacientes de 16 a 70 anos, com DTM com o objetivo de se avaliar o efeito da idade e sexo nos distúrbios. Para isso realizaram um questionário e exame clínico determinado pelo índice de distúrbio clínico de Helkimo. A prevalência de estalidos, hipomobilidade, dificuldade de mastigação, sintomas neuromusculares foi maior em mulheres jovens comparado com outras idades e gêneros. Há uma correlação estatisticamente significativa entre a severidade dos sintomas e a idade entre as mulheres, e um declínio relativo com a idade na prevalências dos sintomas em ambos os sexos. Pacientes jovens apresentam maior prevalência de sintomas neuromusculares.

List e Dworkin (1996) realizaram a aplicação do índice RDC-TMD em pacientes suécos, comparando-os à aplicação em americanos, com a finalidade de validação do índice para classificação de pacientes com DTM em multicentros e em diferentes culturas. Segundo os autores, especificações de critérios de medidas são essenciais para se estabelecer a validade e realidade de qualquer diagnóstico clínico. A prevalência de dor foi essencialmente a mesma comparando-se as duas populações, tendo uma alta representação de mulheres nos grupos. Com relação ao Eixo I de diagnóstico, os grupos também mostraram similaridade, concluindo que o RDC-TMD produz resultados válidos quando aplicado a outros centros e em populações diferentes, mostrando-se esta uma ferramenta que produz resultados consistentes na comparação entre grupos.

3 Proposição

3 PROPOSIÇÃO

Considerando-se a importância do diagnóstico em RC em pacientes com perdas dentárias posteriores, com vistas ao equilíbrio funcional do sistema estomatognático, são aqui consideradas as seguintes proposições:

3.1 Determinar e comparar os deslocamentos das cabeças mandibulares entre RC e MIH nos dois planos do espaço, em três grupos, sendo um sem ausências dentárias (grupo controle) e dois, com dois tipos de ausências dentárias posteriores – com perda intercalada e com extremo livre

3.2 Comparar os índices de distúrbios temporomandibulares de Helkimo e RDC-TMD em cada grupo estudado

3.3 Avaliar a eventual associação entre os deslocamentos das cabeças mandibulares com os dois índices considerados

3.4 Investigar diferenças entre duas faixas etárias com relação aos índices de Helkimo e RDC-TMD

4 Casuística Material e Métodos

4 CASUÍSTICA MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Casuística

Mediante aprovação do Comitê de ética em pesquisa (CEP-FOUSP) sob número 149/2011 (Anexo A), a amostra foi constituída por quarenta e cinco pacientes selecionados nas Clínicas de Ortodontia e Prótese, da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, após assinaram voluntariamente o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo B). Foram divididos em três grupos, respeitando-se os seguintes critérios:

Critérios de inclusão:

- Pacientes de ambos os gêneros, com idades entre 18 e 65 anos, divididos em dois grupos, sendo um acima e outro abaixo de 37 anos de idade
- Boas condições de saúde sistêmica, avaliada por meio de exame clínico (Apêndice A)
- Boas condições de higiene oral, avaliada por meio de exame clínico periodontal (Apêndice B)
- Sobressaliência anterior entre 1 e 3 mm
- Sobremordida anterior entre 1 e 4 mm
- Maloclusões de Angle de Classe I ou Classes II e III leves, respeitados os limites de sobremordida e sobressaliência mencionados
- As condições de ausências dentárias ou de dentição completa, formando 3 grupos:

Grupo 1: Grupo controle, sem ausências dentárias (n= 15)

Grupo 2: Extremo livre, com ausência de terceiros e segundos molares, podendo ainda, incluir a ausência dos primeiros molares superiores e/ou inferiores, resultando em extremo livre em uma ou duas arcadas, uni ou bilateralmente (n= 11)

Grupo 3: Perda intercalada, com ausência de um ou mais molares e premolar, exceto os segundos ou terceiros molares, de modo que as ausências dentárias posteriores não tenham resultado em extremo livre (n= 19)

Critérios de exclusão:

- Tratamento ortodôntico em andamento
- Pacientes que foram submetidos a desprogramação neuromuscular prévia
- Doença periodontal ativa, avaliada por meio de exame clínico periodontal (Apêndice B)
- Próteses fixas com dois ou mais elementos
- Ausências dentárias posteriores, que comprometessem o correto registro de RC, segundo a técnica adotada
- Sobremordidas e sobressaliências anteriores aquém ou além dos limites estabelecidos como critérios de inclusão
- Discrepâncias esqueléticas severas, avaliadas por meio de exame clínico e fotográfico
- Distúrbio temporomandibular agudo que exija tratamento imediato ou que impeça o registro de RC tais como dores articulares e/ou musculares, limitações severas de abertura- aquém de 35mm segundo RDC-TMD (1992)
- Mordida cruzada posterior ou anterior, uni ou bilateral
- Desgastes dentários generalizados severos

4.2 Material

PRODUTO	MARCA	FABRICANTE/DISTRIBUIDOR
Articulador semi-ajustável modelo PSH e acessórios (arco facial, mesa de montagem, 2 conectores, e garfos e chave de fenda)	Panadent	Panadent Corporation, U.S.A
Indicador de posição condilar (IPC)	Panadent	Panadent Corporation, U.S.A
Jogo de moldeiras tipo Vernes	Tecnodent	Tecnodent Indústria e Comércio Ltda.
Placa de montagem (bolacha)	BioArt	Bio Art Equipamentos Odontológicos Ltda.
Banheira plastificadora com termostato calibrada em 58°C	Termo clean Taiff	Daihatsu Indústria e Comércio de Móveis e Aparelhos Elétricos Ltda.
Lupa milimetrada graduada em décimo de milímetros com escala para IPC	Peak	Beta Industries, Lithco Inc., Hong Kong, Japan
DeLar Split Cast Formers Médio	DeLar	DeLar Corporation, U.S.A
Líquido Isolante	DeLar	DeLar Corporation, U.S.A
Godiva de baixa fusão	Kerr	Sybron Dental Specialties, Inc., U.S.A.
Bloco Gráfico para CPI	Panadent	Panadent Corporation, USA
Carbono monoface (12μ) verde, vermelho,	Bausch	Bausch Articulating Papers, Inc., U.S.A

azul e preto		
Gesso Tipo IV verde e salmão	Durone	Dentisply International ,U.S.A
Gesso presa rápida para montagem em articulador	Elite Arti	Zhermack-Spa,Italy
Hidrocolóide irreversível	Orthoprint	Zhermack-Spa,Italy
Cera azul	Almore	Almore Internacional Inc. U.S.A
Cera rosa extra-dura	Beaulty Pink	Moyco Industries, Philadelphia, P.A
Lápis dermatográfico branco	"Dermatograph"7600	Mitsubishi, Sertic, Brasil
Câmera digital T3i	Canon	Canon Inc. ,Japan
Flash circular	Canon	Canon Inc. ,Japan
Lente macro 100mm	Canon	Canon Inc. ,Japan
Espelhos para fotografia	Indusbello	Indusbello Indústria de Instrumentos Odontológicos Ltda., Brasil
Afastadores acrílicos intrabucais	Indusbello	Indusbello Indústria de Instrumentos Odontológicos Ltda., Brasil
Dispositivo anterior funcional	DAF	Fabricado e distribuído por Dr. Emílio Zanatta, Santos, Brasil (ezanatta@uol.com.br)
Fita adesiva dupla face	3M	3M do Brasil
Balança digital 9094C/5	Toledo	Toledo do Brasil, Industria de Balanças Ltda.
Cera utilidade	Clássico	Artigos Odontológicos Clássico Ltda., Brasil

Quadro 4.1 – Materiais utilizados no estudo

4.3 Métodos

Pré-seleção da amostra

Foi realizada avaliação inicial dos candidatos com o fim de identificar quais se enquadravam nos grupos 1, 2 e 3, respeitando-se os critérios de inclusão e exclusão definidos.

Os indivíduos selecionados foram examinados clinicamente (Apêndices A e B) e tiveram os respectivos modelos montados em articulador semi-ajustável, para as análises consideradas neste estudo.

Exame clínico

O exame clínico foi realizado com base nos índices de distúrbios articulares RDC-TMD e Helkimo.

O índice RDC-TMD é composto de questionário (Apêndice C) e exame clínico (anamnese e exame físico – Apêndice D). Cada questão é pontuada, formando-se um fluxograma denominado Eixo I (Apêndice E), que corresponde às características clínicas de distúrbios temporomandibulares. O resultado final do fluxograma corresponde a um pré-diagnóstico da presença ou ausência de distúrbios temporomandibulares e suas características, podendo ser de origem muscular, articular, com envolvimento de disco, entre outros, que foi resumido em um sumário da investigação (Apêndice F). O eixo II corresponde às características de dor crônica e estado psicológico do paciente, derivando do mesmo questionário e exame clínico, porém não considerado neste estudo.

O índice de Helkimo é composto pelos índices de disfunção clínica, índice de disfunção anamnésica (Apêndice G) e índice de distúrbio clínico (Apêndice H). De acordo com a pontuação de cada item, o índice de disfunção clínica resulta nas seguintes classificações: sem distúrbio craniomandibular (0), distúrbio leve (1-4), moderado (5-9) ou severo (10-25). O índice de distúrbio anamnésico permite

classificar o paciente em distúrbio craniomandibular ausente (A1), leve (A2), ou severo (A3) e o índice do padrão oclusal classifica-o em sem distúrbio oclusal(0), distúrbio oclusal moderado (1-4) ou distúrbio oclusal severo (5-20), sendo que este último não foi avaliado neste estudo.

Modelos de Gesso

Foram realizadas moldagens de ambas as arcadas dentárias em todos os participantes da amostra, com moldeiras metálicas tipo “Vernes”. A moldagem abrangia todos os dentes e não apresentava perfurações ou bolhas. Para a construção dos modelos foi utilizado gesso tipo IV verde na proporção 100 g de pó/19 ml de água, conforme recomendação do fabricante. Os moldes e modelos foram inseridos em umidificador, um recipiente hermeticamente fechado e acrescido de água, com o objetivo de evitar-se desidratação dos moldes e modelos, e possível distorção dos mesmos (Souza et al., 2004). Após a presa do material, os modelos foram recortados de modo a eliminarem-se os excessos. Foram realizadas retenções no modelo superior e este preparado segundo a técnica do modelo bipartido (Lauritzen, 1977) (Figura 4.1). Os modelos foram separados em aproximadamente 45 minutos.

Figura 4.1 - Modelo preparado segundo a técnica do modelo bipartido

Registro da máxima intercuspidação habitual

O registro da MIH foi realizado com cera rosa extra-dura. A lâmina de cera foi plastificada em banheira à 58°C e recortada rente às pontas das cúspides vestibulares dos dentes superiores, e às faces distais dos últimos dentes presentes, de modo a evitarem-se interferências da mesma com as bochechas. O registro da MIH foi realizado com o paciente sentado, após orientá-lo a ocluir fortemente, até produzirem-se perfurações na cera, nas áreas correspondentes aos contatos interoclusais. O registro foi resfriado com jatos de ar e removido também com a aplicação dos mesmos, a fim de evitar-se distorção do registro. Esse foi então, lavado em água corrente, e mergulhado em recipiente com água gelada. Após resfriado, sua perfeita adaptação foi conferida, tanto na boca como nos modelos. Caso houvesse algum excesso a ser removido, este foi desbastado sob água corrente, com estilete (Figura 4.2).

Figura 4.2 - Registro da MIH

Foram obtidos dois registros da MIH de cada participante, obedecendo-se à técnica descrita, com intervalo aproximado de cinco minutos entre eles (Figura 4.3).

Figura 4.3 - Registros da MIH obtidos de cada participante em dois tempos (MIH 1 e MIH2)

Os registros foram então identificados, secos e armazenados em invólucro hermeticamente fechado.

Registro da relação cêntrica (RC)

Para o registro da posição da RC foi usado o "Dispositivo anterior funcional" (DAF) e a cera azul (Almore; Almore Internacional Inc, U.S.A).

Devido à concordância na literatura quanto à aplicabilidade de diversas técnicas de registro da RC, neste trabalho foi adotada a técnica do DAF, devido à praticidade de uso, por conferir um apoio na região anterior garantindo a desocclusão posterior no momento do registro da RC. Além disso, o referido dispositivo enquadra-se entre os desprogramadores de curto prazo, o que favorece o registro mais acurado da RC. Permite ainda, a análise da reprodutibilidade dos movimentos excursivos mandibulares, consistindo em possível meio de diagnóstico de distúrbios craniomandibulares.

O DAF é composto de duas partes a serem fixadas por meio de godiva de baixa fusão (Kerr; Sybron Dental Specialties, Inc., U.S.A) nos incisivos superior e inferior, respectivamente.

A parte inferior foi adaptada aos incisivos inferiores, seguindo-se a linha média da face, mesmo que não coincidente com a linha média dentária da referida arcada, ajustada de modo a evitar-se desconforto por compressão da gengiva.

A parte superior do DAF foi fixada aos incisivos superiores tomando-se o cuidado de deixá-la paralela ao solo, assim como, de modo a permitir a menor desocclusão possível dos dentes posteriores (Zanatta et al., 1996) (Figura 4.4).

Figura 4.4 - DAF posicionado no paciente

A parte superior foi também localizada convenientemente, no sentido anteroposterior, de maneira a permitir o registro dos movimentos excursivos mandibulares dentro dos limites de sua mesa oclusal (Figura 4.5).

Figura 4.5 - Registro dos movimentos excursivos mandibulares no DAF, protrusiva, lateralidade direita e lateralidade esquerda

Os referidos movimentos foram registrados sobre a mesa pintada com lápis dermatográfico branco (Dermatograph 7600 Mitsubishi, Sertic, Brasil). O paciente foi orientado a fazer movimentos mandibulares protrusivo e de lateralidade retornando, ao final dos mesmos, à posição mais retruída da mandíbula. Após algumas repetições, ficou registrado o vértice dos movimentos mandibulares, que é considerado coincidente com a posição condilar de RC (Gysy, 1910b)

Solicitou-se então, ao paciente, que realizasse aberturas e fechamentos sempre nesta mesma posição, condicionando-o ao fechamento no vértice do gráfico. Com a adaptação do DAF, ocorre a desoclusão de todos os dentes da arcada, o que diminui a influência neuromuscular e contribui para o relaxamento dos músculos da face. Este, somado aos movimentos excursivos repetidos, resultam em desprogramação de curto prazo e permitem determinar a posição mandibular de RC de modo mais confiável. Para o registro dessa posição, plastificou-se uma lâmina de cera azul (Almore; Almore International Inc., U.S.A.) em banheira plastificadora a 58°C, sendo esta dobrada em forma trapezoidal, nas dimensões transversais do modelo superior, com espessura conveniente, e posicionada na região dos dentes posteriores, respeitando-se o limite posterior do DAF. O paciente foi orientado a

ocluir no vértice definido durante o treinamento e relaxamento iniciais. A cera foi resfriada com jatos de ar e assim removida. Caso houvesse necessidade de desbaste, este foi realizado sob água corrente, com estilete, de modo a se formarem suaves edentações. Este foi então mantido em água gelada. O registro foi reposicionado entre os dentes do paciente e, com movimentos curtos de abertura e fechamento da mandíbula, constatou-se facilidade de manipulação desta, além de um ruído “seco”, quando os dentes se encaixavam no registro. Finalmente, conferiu-se a correta adaptação dos registros aos modelos, relacionando-os de forma estável e as pontas das cúspides dos dentes encaixando-se precisamente nas edentações do mesmo (Figura 4.6).

Figura 4.6 - Cera azul posicionada, ocluindo no vértice do gráfico do DAF, observando as corretas edentações no registro

Foram realizados dois registros de RC de cada paciente (RC1 e RC2), segundo a técnica descrita, mantendo-se o DAF estabilizado segundo a adaptação original e respeitando-se um intervalo aproximado de cinco minutos entre eles (Figura 4.7).

Figura 4.7 - Registros de RC obtidos em dois tempos (RC1 e RC2)

Os registros foram então identificados, secos e armazenados em invólucros plásticos hermeticamente fechados.

Montagem dos modelos no articulador

A montagem dos modelos superiores no articulador foi realizada com o auxílio do arco facial (Figura 4.8).

Figura 4.8 - Montagem do modelo superior em articulador semi-ajustável por meio do respectivo arco facial

Para a montagem dos modelos inferiores utilizou-se o primeiro registro de RC (RC 1) de cada paciente, seguindo as normas descritas no manual de instrução fornecido pelo fabricante (Basic, 1985) (Figura 4.9) e os modelos estabilizados com elásticos de escritório N° 18.

Figura 4.9 - Montagem do modelo inferior, com o plano oclusal médio dos modelos, paralelamente ao solo

A fixação dos modelos no articulador foi realizada com gesso pedra de presa rápida (Elite Arti; Zhermack, Spa, Italy) na proporção de 100 ml de água/30 g de pó.

A precisão da montagem de ambos os modelos foi confirmada pela ausência de luz entre as duas superfícies do modelo bipartido superior, assim como a observação de marcas coincidentes com o centro do gráfico, quando da transferência dos modelos para o Indicador de posição condilar (IPC) (Panadent; Panadent Corporation, U.S.A.) (Figura 4.10).

Figura 4.10 - Marcação do IPC no centro do gráfico, conferindo a correta montagem dos modelos

No grupo 2, extremo livre, os modelos foram montados seguindo a mesma técnica adotada, porém, devido à falta de suporte dentário posterior e com o objetivo de evitar báscula do modelo inferior durante sua montagem, os modelos foram recortados distalmente, o máximo possível, mesmo que estes ficassem assimétricos, evitando-se, desta forma, a concentração de peso maior na parte posterior dos mesmos. Na região do extremo livre foi realizado um suporte, com cera utilidade (Clássico; Artigos odontológicos Clássico Ltda., Brasil), com aproximadamente 1 cm de diâmetro, que serviu para apoiar os modelos e, da mesma forma, evitar báscula, quando vertido gesso no modelo inferior. Uma terceira consideração foi feita com relação ao elástico usado para estabilizar os modelos durante a montagem. Esse não foi utilizado no presente grupo (grupo 2). O articulador foi posicionado com o plano oclusal médio dos modelos, o mais paralelo ao solo possível, com o mesmo objetivo, durante a montagem do modelo inferior (Figura 4.11).

Todos os procedimentos descritos até o presente momento foram realizados num mesmo dia e pelo mesmo operador.

Figura 4.11 - Modificação da técnica de montagem dos modelos inferiores no grupo extremo livre

Determinação dos deslocamentos das cabeças mandibulares entre RC e MIH

Os deslocamentos das cabeças mandibulares entre RC e MIH foram medidos usando-se o IPC. Para tanto, os modelos foram adaptados a ele e encaixado o primeiro registro de RC (RC1), resfriado previamente em água gelada, de forma a evitar distorções do mesmo. O conjunto IPC/modelos/registo foi estabilizado por meio de 4 elásticos de escritório N° 18, adaptados convenientemente (Figura 4.12).

Figura 4.12 - Modelos e registro adaptados ao IPC, prontos para a demarcação de RC1

Registrou-se inicialmente a posição de RC1 nos dois gráficos laterais e no transversal, interpondo-se uma folha de papel articular monoface de 12 μ (Bausch; Bausch Articulating Papers Inc, U.S.A.) na cor verde, entre os estilos e as folhas de papel milimetrado autocolante, fixados nas superfícies correspondentes do instrumento. Todas as marcações foram realizadas num mesmo papel gráfico milimetrado, com o objetivo de evitarem-se erros na recolocação dos mesmos. Ao realizar as marcações descritas, a coincidência das mesmas com o centro do gráfico nos blocos laterais e com a linha central mais espessa, no gráfico central, atestou a montagem correta dos modelos.

Em seguida, registrou-se a posição de RC 2 nos três gráficos do IPC, repetindo-se os passos já descritos, encaixando-se o segundo registro de RC e demarcando-se os pontos com folha de papel articular na cor vermelha. Para evitarem-se erros devido à troca dos registros RC1 e RC2 e considerando-se que os mesmos foram realizados na presença do mesmo DAF, o pino guia incisal foi mantido fixo durante as duas marcações no IPC.

Repetiram-se, então, os passos descritos, porém, com a cera de MIH 1 e MIH 2, ajustando-se a altura do pino, e demarcado-se as posições das cabeças da mandíbula, com carbono nas cores azul e preto respectivamente (Figura 4.13).

Figura 4.13 - Vista ampliada do gráfico de um IPC, mostrando RC 1, em verde, no centro do mesmo, RC2 em vermelho, sobreposto MIH 1 e MIH 2, nas cores azul e preta, respectivamente

A discrepância entre os registros RC1/MIH1 (D1) e RC2/MIH2 (D2) representam os deslocamentos das cabeças mandibulares entre ambas as posições, nos dois planos do espaço (sagital e horizontal), e foram medidos por meio de lupa milimetrada (Peak; Hong Kong, Japan), com aproximação de décimos de milímetro e aumento de 10×.

A medida do deslocamento de MIH em relação a RC foi feita nas direções horizontal e vertical. No plano vertical, os deslocamentos de sentido inferior receberam sinal positivo, e de sentido superior, sinal negativo. No plano horizontal, os deslocamentos de sentido anterior receberam sinal positivo, e os de sentido posterior, receberam sinal negativo. No plano transversal, os registros de MIH localizados à direita de RC receberam sinal positivo, e à esquerda, sinal negativo.

A comparação entre as duas medidas de cada participante (D1 X D2) permitiu avaliar a repetibilidade dos registros executados, como forma de avaliação do erro do método.

Índices de distúrbios temporomandibulares

Para avaliação dos três grupos estudados segundo os índices de Helkimo (1974b) e do RDC-TMD (Dowrkin; LeResche,1992), foram realizados os exames anamnésico e físico, segundo o proposto pelos autores, obedecendo-se às fichas apresentadas no apêndice C,D,G e H.

Após preenchimento das mesmas e detecção da presença de distúrbios segundo os dois autores considerados, os pacientes foram classificados como com ou sem DTM, de modo a possibilitar a comparação entre um índice paramétrico (Helkimo, 1974b) com outro não paramétrico (RDC-TMD, Dowrkin; LeResche,1992). Aqueles com distúrbios foram catalogados como “sim” e os sem, como “não”, independentemente da severidade dos mesmos.

Fotografias intra e extra-bucais

Foram realizadas fotografias intra e extra-bucais, com o objetivo de registrar as características faciais e dentárias, assim como o padrão facial. As fotografias intra-bucais foram realizadas utilizando afastadores de acrílico nas vistas frontal, laterais direita e esquerda, além das oclusais superior e inferior, que também contaram com o uso de espelho apropriado. As fotografias extrabucais foram obtidas nas seguintes posições: frontal, frontal com o paciente sorrindo, laterais direita em repouso e com o paciente sorrindo, e fotografia $\frac{3}{4}$ com o paciente sorrindo.

Todas as fotografias foram realizadas com câmera digital (Canon T3i; Canon Inc, Japan), lente Macro 100mm e flash circular (Canon; Canon Inc, Japan), padronizando-se a mesma distância focal para as fotografias intrabucais e, da mesma forma, mantendo-se a distância focal para as fotografias extrabucais.

4.4 Método Estatístico

Para verificar a repetibilidade dos deslocamentos das cabeças mandibulares (erro do método), compararam-se as medidas de VD, VE, HD, HE, T entre D1 e D2, utilizando-se o teste não paramétrico de Wilcoxon pareado para as variáveis VD, VE, HE e T que não satisfizeram suposição de normalidade em ambos registros. Para a medida HD, que satisfez a suposição de normalidade em ambos registros, foi utilizado o teste paramétrico t-Student pareado.

Tendo em vista a ausência de diferença estatisticamente significativa entre ambos os registros D1 e D2, estabeleceu-se a média para cada uma das medidas verticais, horizontais e transversais, denominadas D-VD, D-VE, D-HD, D-HE, D-T.

Para a comparação entre os três grupos estudados (controle, extremo livre e perda intercalada) quanto às médias dos deslocamentos das cabeças mandibulares, foi utilizado o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis para as variáveis: VD, VE e T que não satisfizeram suposição de normalidade na média dos registros D1 e D2, e foi utilizado o modelo paramétrico de análise de variância (ANOVA) para HD e HE que satisfizeram a suposição de normalidade na média dos registros D1 e D2.

A comparação dos índices Helkimo e RDC-TMD por grupo baseou-se no teste do Qui-quadrado para o primeiro, e no teste da Razão de verossimilhança para o segundo.

Para comparar os resultados entre os índices de Helkimo e RDC-TMD em relação a cada um dos três grupos, simultaneamente, foi utilizado o modelo de equações de estimação generalizada (GEE).

Com vistas à identificação mais precisa das diferenças evidenciadas entre os Índices de Helkimo e RDC-TMD, as medidas de VD, VE, HD, HE, T foram comparadas em relação ao índice de Helkimo e cada grupo, assim como entre medidas de VD, VE, HD, HE, T e o índice RDC-TMD e cada grupo, foi utilizado o modelo de análise de variância (ANOVA) com dois fatores.

Realizou-se a comparação entre os índices de Helkimo e RDC-TMD por faixa etária, adotando-se o teste Qui-quadrado.

Para calcular o poder da amostra, levando em consideração que o objetivo primário foi o de comparar os três grupos quanto às medidas de VD, VE, HD, HE, T, foram utilizados os resultados do teste não paramétrico de Kruskal-Wallis para as medidas VD, VE e T e os resultados do modelo de análise de variância (ANOVA) para as medidas HD e HE.

Foi utilizado o nível de significância de 5% ($p\text{-valor} \leq 0,05$)

5 Resultados

5 RESULTADOS

Os valores originais dos deslocamentos das cabeças mandibulares, derivados de dois registros de RC e de MIH, obtidos com intervalo aproximado de cinco minutos entre eles (D1 e D2), assim como os resultados dos índices de Helkimo e RDC-TMD encontram-se listados no Apêndice I.

A análise da repetibilidade dos registros D1 e D2 (erro do método) consta da tabela 5.1.

A tabela 5.2 descreve a comparação entre os grupos controle, extremo livre e perda intercalada, em relação às médias D-VD, D-VE, D-HD, D-HE, D-T.

A comparação dos índices de Helkimo e RDC-TMD em relação aos grupos encontra-se na tabela 5.3.

A comparação entre os índices de distúrbios temporomandibulares, Helkimo e RDC-TMD e entre os grupos, simultaneamente, encontra-se na tabela 5.4.

A tabela 5.5 refere-se à análise descritiva dos dados para as medidas de VD, VE, HD, HE e T, em relação ao índice de Helkimo e a cada grupo.

A comparação entre as medidas VD, VE, HD, HE e T em relação ao índice de Helkimo e aos grupos encontra-se na tabela 5.6.

A análise descritiva das medidas de VD, VE, HD, HE e T, em relação ao índice RDC-TMD e a cada grupo encontra-se na tabela 5.7.

A comparação entre as medidas VD, VE, HD, HE e T, em relação ao índice RDC-TMD e aos grupos encontra-se na tabela 5.8.

A comparação entre os índices de Helkimo e RDC-TMD em relação à faixa etária encontra-se na tabela 5.9

A tabela 5.10 demonstra o cálculo do poder da amostra.

Tabela 5.1 - Comparação dos deslocamentos das cabeças mandibulares (D1 e D2) nos três planos do espaço (VD, VE, HD, HE, T) para verificar a repetibilidade dos mesmos (erro do método)

Variáveis por registro	D1 (n = 45)	D2 (n = 45)	p-valor
<i>VD</i>			
Média $\pm$ Desvio padrão	0,57 $\pm$ 0,86	0,61 $\pm$ 0,9	0,594*
Mediana (Mínimo - Máximo)	0,7 (-3 - 2,7)	0,8 (-2,8 - 2,7)	
<i>VE</i>			
Média $\pm$ Desvio padrão	0,34 $\pm$ 0,98	0,32 $\pm$ 1,04	0,438*
Mediana (Mínimo - Máximo)	0,5 (-3 - 3)	0,5 (-3,2 - 3,1)	
<i>HD</i>			
Média $\pm$ Desvio padrão	0,35 $\pm$ 0,7	0,3 $\pm$ 0,72	0,292**
Mediana (Mínimo - Máximo)	0,4 (-1 - 2,5)	0,3 (-1,2 - 2,5)	
<i>HE</i>			
Média $\pm$ Desvio padrão	0,16 $\pm$ 0,82	0,16 $\pm$ 0,74	0,921*
Mediana (Mínimo - Máximo)	0,1 (-1,6 - 3,4)	0,1 (-1,7 - 2,9)	
<i>T</i>			
Média $\pm$ Desvio padrão	0 $\pm$ 0,54	-0,03 $\pm$ 0,5	0,281*
Mediana (Mínimo - Máximo)	0 (-1,5 - 1,3)	0 (-1,7 - 1,4)	

* Teste não paramétrico de Wilcoxon pareado. ** Teste paramétrico t-Student pareado.

De acordo com os resultados da Tabela 5.1, no nível de significância de 5%, não houve diferença significativa entre os registros D1 e D2 para nenhuma das variáveis: VD, VE, HD, HE e T, o que indica a repetibilidade dos dados, ou seja, não há erro do método (p-valor > 0,05 em todas as comparações).

Tabela 5.2 - Comparação entre os grupos controle, extremo livre e perda intercalada, em relação às médias D-VD, D-VE, D-HD, D-HE, D-T

Variáveis por registro	Controle (n = 15)	Extremo livre (n = 11)	Perda intercalada (n = 19)	p-valor
<i>D-VD</i>				
Média ± Desvio padrão	0,77 ± 0,53	0,11 ± 1,51	0,73 ± 0,43	0,512*
Mediana (Mínimo - Máximo)	0,7 (0 - 1,55)	0,7 (-2,9 - 2,7)	0,65 (0 - 1,8)	
<i>D-VE</i>				
Média ± Desvio padrão	0,48 ± 0,37	-0,19 ± 1,86	0,52 ± 0,45	0,690*
Mediana (Mínimo - Máximo)	0,6 (0 - 1)	0,3 (-3 - 3,05)	0,45 (0 - 1,55)	
<i>D-HD</i>				
Média ± Desvio padrão	0,22 ± 0,64	0,67 ± 0,99	0,21 ± 0,49	0,179**
Mediana (Mínimo - Máximo)	0,2 (-1 - 1,45)	0,55 (-1,05 - 2,5)	0,4 (-0,95 - 1)	
<i>D-HE</i>				
Média ± Desvio padrão	0,26 ± 0,56	0,3 ± 1,28	0 ± 0,49	0,494**
Mediana (Mínimo - Máximo)	0,25 (-0,85 - 1,2)	0,25 (-1,6 - 3,15)	0 (-1,2 - 0,75)	
<i>D-T</i>				
Média ± Desvio padrão	0,07 ± 0,3	-0,01 ± 0,8	-0,08 ± 0,44	0,644*
Mediana (Mínimo - Máximo)	0 (-0,3 - 0,65)	-0,05 (-1,6 - 1,2)	0 (-1 - 0,75)	

* Teste não paramétrico de Kruskal-Wallis.

** Modelo paramétrico de análise de variância (ANOVA).

De acordo com os resultados da Tabela 5.2, não houve diferença significativa entre os três grupos para as médias entre os registros D1 e D2 de nenhuma das variáveis: VD, VE, HD, HE e T (p-valor > 0,05 em todas as comparações), no nível de significância de 5%.

Tabela 5.3 - Comparação dos índices Helkimo e RDC-TMD por grupo

Testes por Grupo	Controle	Extremo livre	Perda intercalada	Total	p-valor
<i>Helkimo</i>					
Não	7 (46,7)	4 (36,4)	5 (26,3)	16 (35,6)	0,468*
Sim	8 (53,3)	7 (63,6)	14 (73,7)	29 (64,4)	
Total	15 (100)	11 (100)	19 (100)	45 (100)	
<i>RDC-TMD</i>					
Não	12 (80)	6 (54,5)	14 (73,7)	32 (71,1)	0,362**
Sim	3 (20)	5 (45,5)	5 (26,3)	13 (28,9)	
Total	15 (100)	11 (100)	19 (100)	45 (100)	

* p-valor do teste Qui-quadrado; ** p-valor do teste da Razão de verossimilhança.

De acordo com os resultados da Tabela 5.3, no nível de significância de 5%, não há diferença significativa entre os grupos para as respostas do índice de Helkimo e RDC-TMD, p-valor > 0,05.

Tabela 5.4 - Comparação entre métodos (Helkimo e RDC-TMD) e grupos, simultaneamente

Helkimo \ RDC-TMD	Não	Sim	Total
<i>Grupo controle</i>			
Não	7 (46,7)	0 (0)	7 (46,7)
Sim	5 (33,3)	3 (20)	8 (53,3)
Total	12 (80)	3 (20)	15 (100)
<i>Grupo extremo livre</i>			
Não	4 (36,4)	0 (0)	4 (36,4)
Sim	2 (18,2)	5 (45,5)	7 (63,6)
Total	6 (54,5)	5 (45,5)	11 (100)
<i>Grupo perda intercalada</i>			
Não	5 (26,3)	0 (0)	5 (26,3)
Sim	9 (47,4)	5 (26,3)	14 (73,7)
Total	14 (73,7)	5 (26,3)	19 (100)
<i>Geral</i>			
Não	16 (35,6)	0 (0)	16 (35,6)
Sim	16 (35,6)	13 (28,9)	29 (64,4)
Total	32 (71,1)	13 (28,9)	45 (100)
Resultados do modelo de equações de estimação generalizada (GEE)			
	p-valor		
Grupo	0,472		
Método (Helkimo- RDC-TMD)	< 0,001		
Grupo x Método (Helkimo- RDC-TMD)	0,202		

De acordo com os resultados da tabela 5.4, no nível de significância de 5% há diferença significativa entre as respostas dos índices de Helkimo e RDC-TMD, porém essa diferença não depende do grupo ao qual o paciente pertence. Tais diferenças podem ser melhor observadas no gráfico 5.1.

Gráfico 5.1 - Comparação entre métodos (Helkimo e RDC-TMD) e grupos (simultaneamente)

Tabela 5.5 - Análise descritiva dos dados para as medidas de VD, VE, HD, HE e T, em relação ao índice de Helkimo e a cada grupo

Variáveis por Grupo e Helkimo	Controle		Extremo livre		Perda intercalada	
	Não (n = 7)	Sim (n = 8)	Não (n = 4)	Sim (n = 7)	Não (n = 5)	Sim (n = 14)
<i>Média entre R1 e R2 de VD</i>						
Média ± Desvio padrão	0,54 ± 0,51	0,97 ± 0,5	0,95 ± 1,45	-0,36 ± 1,42	0,58 ± 0,32	0,78 ± 0,46
Mediana (Mínimo - Máximo)	0,3 (0,1 - 1,45)	1,05 (0 - 1,55)	0,98 (-0,85 - 2,7)	-0,45 (-2,9 - 1)	0,65 (0,2 - 0,9)	0,7 (0 - 1,8)
<i>Média entre R1 e R2 de VE</i>						
Média ± Desvio padrão	0,35 ± 0,29	0,6 ± 0,4	0,69 ± 2,09	-0,69 ± 1,66	0,3 ± 0,35	0,6 ± 0,47
Mediana (Mínimo - Máximo)	0,35 (0 - 0,75)	0,65 (0 - 1)	0,88 (-2,05 - 3,05)	0,15 (-3 - 0,9)	0,1 (0 - 0,75)	0,48 (0 - 1,55)
<i>Média entre R1 e R2 de HD</i>						
Média ± Desvio padrão	0,54 ± 0,59	-0,05 ± 0,58	0,19 ± 0,83	0,94 ± 1,02	0,34 ± 0,47	0,16 ± 0,51
Mediana (Mínimo - Máximo)	0,35 (-0,1 - 1,45)	0,05 (-1 - 0,85)	0,55 (-1,05 - 0,7)	1 (-0,5 - 2,5)	0,4 (-0,3 - 1)	0,25 (-0,95 - 0,9)
<i>Média entre R1 e R2 de HE</i>						
Média ± Desvio padrão	0,56 ± 0,47	0 ± 0,52	-0,74 ± 0,91	0,89 ± 1,09	-0,14 ± 0,47	0,05 ± 0,5
Mediana (Mínimo - Máximo)	0,5 (0,05 - 1,2)	0 (-0,85 - 0,9)	-0,73 (-1,6 - 0,1)	0,45 (0 - 3,15)	0 (-0,75 - 0,45)	0,05 (-1,2 - 0,75)
<i>Média entre R1 e R2 de T</i>						
Média ± Desvio padrão	0,11 ± 0,31	0,03 ± 0,3	-0,1 ± 0,36	0,04 ± 1	0,09 ± 0,44	-0,14 ± 0,43
Mediana (Mínimo - Máximo)	0 (-0,25 - 0,65)	0,05 (-0,3 - 0,45)	-0,03 (-0,6 - 0,25)	-0,1 (-1,6 - 1,2)	0,1 (-0,5 - 0,75)	-0,23 (-1 - 0,5)

Tabela 5.6 - Comparação das medidas de D-VD, D-VE, D-HD, D-HE e D-T, em relação ao índice de Helkimo e a cada grupo

Resultados do Modelo ANOVA com 2 fatores	p-valor
<i>D-VD</i>	
Grupo	0,340
Helkimo	0,376
Grupo * Helkimo	0,026
<i>D-VE</i>	
Grupo	0,407
Helkimo	0,366
Grupo * Helkimo	0,066
<i>D-HD</i>	
Grupo	0,424
Helkimo	0,992
Grupo * Helkimo	0,053
<i>D-HE</i>	
Grupo	0,411
Helkimo	0,054
Grupo * Helkimo	0,001
<i>D-T</i>	
Grupo	0,845
Helkimo	0,735
Grupo * Helkimo	0,684

De acordo com os resultados da Tabela 5.6, no nível de significância de 5% há diferença significativa apenas na interação entre os grupos e as respostas de Helkimo para as medidas de VD e HE, o que sugere que os grupos se apresentam de maneira diferente em relação às respostas de Helkimo para VD e HE.

Gráfico 5.2 - Comparação da medida de VD em relação ao índice de Helkimo e a cada grupo

Gráfico 5.3 - Comparação da medida de HE em relação ao índice de Helkimo e a cada grupo

As medidas de VD, VE, HD, HE, T foram comparadas em relação ao índice RDC-TMD e a cada grupo. Para essas comparações, foi utilizado o modelo de análise de variância (ANOVA) com dois fatores.

Tabela 5.7 - Análise descritiva das medidas de D-VD, D-VE, D-HD, D-HE e D-T, em relação ao índice RDC-TMD e a cada grupo

Variáveis por Grupo e Índice RDC-TMD	Controle		Extremo livre		Perda intercalada	
	Não (n = 12)	Sim (n = 3)	Não (n = 6)	Sim (n = 5)	Não (n = 14)	Sim (n = 5)
<i>D-VD</i>						
Média ± Desvio padrão	0,78 ± 0,53	0,75 ± 0,69	0,32 ± 1,94	-0,13 ± 0,94	0,67 ± 0,47	0,89 ± 0,24
Mediana (Mínimo - Máximo)	0,7 (0,1 - 1,55)	0,9 (0 - 1,35)	0,98 (-2,9 - 2,7)	-0,45 (-1,3 - 0,95)	0,6 (0 - 1,8)	0,8 (0,6 - 1,2)
<i>D-VE</i>						
Média ± Desvio padrão	0,45 ± 0,33	0,63 ± 0,55	-0,02 ± 2,19	-0,4 ± 1,59	0,46 ± 0,45	0,68 ± 0,46
Mediana (Mínimo - Máximo)	0,53 (0 - 1)	0,9 (0 - 1)	0,5 (-3 - 3,05)	0,3 (-3 - 0,9)	0,45 (0 - 1,55)	1 (0,1 - 1,05)
<i>D-HD</i>						
Média ± Desvio padrão	0,29 ± 0,69	-0,03 ± 0,35	0,71 ± 1,13	0,62 ± 0,91	0,11 ± 0,53	0,48 ± 0,25
Mediana (Mínimo - Máximo)	0,25 (-1 - 1,45)	0 (-0,4 - 0,3)	0,63 (-1,05 - 2,5)	0,4 (-0,5 - 1,6)	0,08 (-0,95 - 1)	0,5 (0,1 - 0,8)
<i>D-HE</i>						
Média ± Desvio padrão	0,33 ± 0,6	-0,02 ± 0,28	0,11 ± 1,72	0,53 ± 0,53	-0,02 ± 0,5	0,06 ± 0,5
Mediana (Mínimo - Máximo)	0,25 (-0,85 - 1,2)	-0,1 (-0,25 - 0,3)	0,05 (-1,6 - 3,15)	0,45 (0 - 1,4)	0 (-1,2 - 0,65)	0,1 (-0,5 - 0,75)
<i>D-T</i>						
Média ± Desvio padrão	0,03 ± 0,3	0,25 ± 0,26	0,21 ± 0,59	-0,27 ± 1	-0,19 ± 0,46	0,22 ± 0,18
Mediana (Mínimo - Máximo)	0 (-0,3 - 0,65)	0,35 (-0,05 - 0,45)	0,13 (-0,6 - 1,15)	-0,3 (-1,6 - 1,2)	-0,25 (-1 - 0,75)	0,3 (0 - 0,4)

Tabela 5.8 - Comparação das medidas de D-VD, D-VE, D-HD, D-HE e D-T, em relação ao índice RDC-TMD e a cada grupo

Resultados dos Modelos ANOVA com 2 fatores	p-valor
<i>D-VD</i>	
Grupo	0,112
RDC-TMD	0,781
Grupo * RDC-TMD	0,630
<i>D-VE</i>	
Grupo	0,126
RDC-TMD	0,982
Grupo * RDC-TMD	0,725
<i>D-HD</i>	
Grupo	0,211
RDC-TMD	0,952
Grupo * RDC-TMD	0,473
<i>D-HE</i>	
Grupo	0,638
RDC-TMD	0,847
Grupo * RDC-TMD	0,550
<i>D-T</i>	
Grupo	0,736
RDC-TMD	0,763
Grupo * RDC-TMD	0,086

De acordo com os resultados da tabela 5.8, no nível de significância de 5% não há diferença significativa entre grupo, nem entre as respostas de RDC-TMD e nem na interação entre grupo e as respostas do índice RDC-TMD, pois em todos os casos, p-valor > 0,05.

Tabela 5.9 - Comparação entre os índices de Helkimo e RDC-TMD por faixa etária (abaixo e acima de 37 anos)

Testes por Faixa etária	< 37 anos	≥ 37 anos	Total	p-valor
<i>Helkimo</i>				
Não	7 (30,4)	9 (40,9)	16 (35,6)	0,673
Sim	16 (69,6)	13 (59,1)	29 (64,4)	
Total	23 (100)	22 (100)	45 (100)	
<i>RDC-TMD</i>				
Não	16 (69,6)	16 (72,7)	32 (71,1)	1,000
Sim	7 (30,4)	6 (27,3)	13 (28,9)	
Total	23 (100)	22 (100)	45 (100)	

* p-valor do teste Qui-quadrado.

De acordo com os resultados da tabela 5.9, no nível de significância de 5% não há diferença significativa entre as faixas etárias para as respostas dos índices de Helkimo e RDC-TMD, p-valor > 0,05.

Tabela 5.10 - Resultados do cálculo do poder da amostra (Diferença entre os grupos para cada uma das cinco medidas (VD, VE, HD, HE e T))

Medida	Tamanho amostral por grupo	Média da medida por grupo	Desvio padrão	Nível de significância (α)	Poder da amostra (β)
VD	$n_C = 15,$	$\bar{x}_C = 0,77,$	1,51	$\frac{5\%}{5} = 1\%$	5,255%
	$n_{EL} = 11,$	$\bar{x}_{EL} = 0,11,$			
	$n_{PI} = 19$	$\bar{x}_{PI} = 0,73$			
VE	$n_C = 15,$	$\bar{x}_C = 0,48,$	1,86	$\frac{5\%}{5} = 1\%$	4,099%
	$n_{EL} = 11,$	$\bar{x}_{EL} = -0,19,$			
	$n_{PI} = 19$	$\bar{x}_{PI} = 0,52$			
HD	$n_C = 15,$	$\bar{x}_C = 0,22,$	0,99	$\frac{5\%}{5} = 1\%$	6,296%
	$n_{EL} = 11,$	$\bar{x}_{EL} = 0,67,$			
	$n_{PI} = 19$	$\bar{x}_{PI} = 0,21$			
HE	$n_C = 15,$	$\bar{x}_C = 0,26,$	1,28	$\frac{5\%}{5} = 1\%$	2,172%
	$n_{EL} = 11,$	$\bar{x}_{EL} = 0,30,$			
	$n_{PI} = 19$	$\bar{x}_{PI} = 0,0$			
T	$n_C = 15,$	$\bar{x}_C = 0,07,$	0,80	$\frac{5\%}{5} = 1\%$	1,616%
	$n_{EL} = 11,$	$\bar{x}_{EL} = -0,01,$			
	$n_{PI} = 19$	$\bar{x}_{PI} = -0,08$			

De acordo com os resultados da tabela 5.10, o poder de 1,616% contempla todas as comparações entre os grupos para cada uma das cinco medidas (VD, VE, HD, HE e T) no nível de significância de 1%.

6 Discussão

6 DISCUSSÃO

A American Academy of orofacial Pain (1996) sugere que a oclusão desempenha um papel importante como causa dos DTM, porém a literatura é controversa a respeito do assunto. Um dos aspectos oclusais estudados, relacionados ao DTM, relaciona-se à perda dentária posterior e ao número de contatos oclusais, porém a correlação observada por alguns autores é contestada por outros (Pullinger et al., 1993; Tallents et al., 2002). A ausência de homogeneidade das definições, as diferenças no processo de coleta dos dados, a falta de grupo controle em alguns estudos, a diversidade entre as populações, critérios de inclusão variados, entre outros fatores, colaboram para os resultados contraditórios Riolo et al. (1987), Pullinger et al. (1993), Tallents et al. (2002) e Bósio (2004).

Segundo Okeson (2000) a maioria dos estudos sobre DTM avaliam a oclusão estaticamente, e por este motivo falha em seu diagnóstico. O conceito de etiologia multifatorial atualmente inclui a predisposição sistêmica, psicológica, anatômica e oclusal, fatores desencadeadores, tais como micro ou macro trauma, hábitos parafuncionais e sobrecarga, além de fatores perpetuadores, entre eles, os metabólicos, comportamentais, sociais, emocionais, assim como o estresse mecânico ou muscular.

Nos estudos sobre DTM, os deslocamentos das cabeças mandibulares entre RC e MIH constitui, frequentemente, uma avaliação de interesse, assim como a localização do primeiro ponto de contato oclusal (Roth, 1973; Roth, 1981).

Wood e Elliott (1994) observaram em 36 dos 39 indivíduos estudados, que o ponto de contato inicial ou prematuro ocorre entre os dentes localizados mais posteriormente, exceto em casos com extrusões ou inclinações dentárias, característica esta frequentemente encontrada no presente estudo. Tais contatos usualmente provocam desvios mandibulares de seu trajeto de fechamento, resultando em deslocamento das cabeças mandibulares entre as posições de RC e MIH (Roth, 1981). Os referidos deslocamentos têm sido observados em diferentes grupos, com ou sem desprogramação

neuromuscular (Fantini, 1999), com ou sem sinais e sintomas de DTM (Weffort, 2007) e com diferentes tipos de maloclusão (Wood; Korne, 1992; Wood; Elliott, 1994; Utt et al., 1995). Segundo Ciancaglini et al. (1999), a perda de suporte dos molares, resultando em arcadas dentárias encurtadas, induz a adaptações e mudanças na eficiência mastigatória, assim como no padrão neuromuscular. Alterações da distribuição de cargas parafuncionais decorrentes levariam a mudanças estruturais na ATM e na musculatura. Embora não considerada fator etiológico primário, tais mudanças poderiam, então, contribuir indiretamente para os DTM.

Ao considerar três grupos, sendo um com dentadura completa e dois com diferentes tipos de perdas dentárias posteriores, observou-se neste estudo, que todos apresentaram deslocamentos das cabeças mandibulares nos três planos do espaço. No plano vertical, embora os deslocamentos médios em milímetros, dos lados direito e esquerdo do grupo com extremo livre ($0,11 \pm 1,51$ e $-0,19 \pm 1,86$, respectivamente), pareçam menores que os dos grupos com dentadura completa ($0,77 \pm 0,53$ e $0,48 \pm 0,37$) e com perda intercalada ($0,73 \pm 0,43$ e $0,52 \pm 0,45$), não se observou diferença estatisticamente significativa entre eles. São, entretanto, menores que aqueles encontrados por Fantini (1999), tanto em grupo desprogramado (lado direito: $2,74 \pm 2,00$; lado esquerdo: $2,44 \pm 1,93$) como não desprogramado (lado direito - $1,31 \pm 0,72$ mm e de $1,86 \pm 0,64$ mm, esquerdo), em estudo com metodologia semelhante, exceto pela técnica de registro de RC adotada – Power Centric (Roth, 1981). São também menores que os encontrados por Weffort (2007) tanto em grupo com DTM (lado direito: $1,48 \pm 0,69$; lado esquerdo: $1,72 \pm 0,92$) como sem o referido distúrbio (lado direito: $1,22 \pm 0,74$; lado esquerdo: $1,30 \pm 0,73$).

Levando-se em conta que, por definição, RC é a posição mais superior e anterior das cabeças mandibulares nas respectivas fossas articulares, no plano vertical as mencionadas cabeças, quando em MIH, deveriam coincidir ou localizarem-se abaixo de RC, nos registros do IPC (Roth, 1981; Wood; Korne, 1992). Contrariando esta tendência, o grupo com extremo livre apresentou os registros de MIH acima dos de RC em 45% dos participantes. Em porcentagens que variaram entre 9 e 50%, o mesmo foi observado por Hoffman

et al. (1973), Rosner e Goldberg (1986), e Wood e Elliott (1994). Segundo esses autores, tal ocorrência se justificaria pela inabilidade ou método adotado para os registros de RC e MIH, erros operacionais no processo de montagem dos modelos, ou pela detecção de distúrbios temporomandibulares. Ficando descartada a possibilidade de erro do método, confirmada por meio de comparação de dois registros de cada uma das posições estudadas, obtidos com intervalos aproximados de cinco minutos entre eles para a amostra toda, a maior porcentagem de registros de MIH acima de RC no grupo com extremo livre poderia se justificar pela ausência de apoio dentário no setor posterior das arcadas. Tal fato permitiria a intrusão das cabeças mandibulares, com consequente compressão das estruturas intra-articulares ou devida a distúrbios degenerativos das ATM (Wood; Elliott, 1994) o que resultaria em registro de MIH acima de RC. Embora a análise estatística tenha confirmado que os três grupos não foram diferentes entre si sob esse aspecto, observou-se esta característica no grupo com extremo livre, o que alerta para a possível presença de alguma patologia, a ser confirmada idealmente por meio de exames por imagens.

Os deslocamentos das cabeças mandibulares observados no plano horizontal também não apresentaram diferenças estatisticamente significantes quando comparados os três grupos estudados. Os valores médios variaram entre $0 \pm 0,49$ mm do lado esquerdo no grupo com perda intercalada e $0,67 \pm 0,99$ mm do lado direito, no grupo com extremo livre. Esses resultados se aproximam, em geral, daqueles encontrados por Fantini (1999) tanto para o grupo desprogramado (lado direito: $-0,72 \pm 1,53$; lado esquerdo: $-0,51 \pm 1,98$) como não desprogramado (lado direito: $-0,13 \pm 0,66$; lado esquerdo: $-0,11 \pm 0,73$) e dos valores observados por Weffort (2007) em indivíduos com DTM (lado direito: $-0,63 \pm 0,49$; lado esquerdo: $0,64 \pm 0,40$) e sem DTM (lado direito: $0,63 \pm 0,50$; lado esquerdo: $0,63 \pm 0,61$).

Ao analisarem-se os sentidos anterior e posterior dos deslocamentos horizontais, verifica-se que nos três grupos estudados, em sua maioria, os mesmos foram de sentido anterior, sendo posterior em apenas 23% do grupo controle, 26,3% do grupo com perda intercalada e 18,18% no grupo com extremo livre. Tais resultados concordam com os de Rosner e Goldberg (1986)

e Weffort (2007) para o grupo assintomático e conflitam com aqueles observados por Wood e Elliot (1994) e Weffort (2007) para indivíduos sintomáticos.

Os deslocamentos transversais encontrados neste estudo foram de dimensões médias pequenas, sendo de $0,07 \pm 0,3$ mm no grupo controle, $-0,01 \pm 0,8$ no grupo com extremo livre e $-0,08 \pm 0,44$, no grupo com perda intercalada, concordando com Fantini (1999) ($-0,03\text{mm} \pm 0,30$). Foram entretanto, bem menores que os observados por Weffort (2007), que encontrou deslocamento transversal de $0,41 \text{ mm} \pm 0,32$ no grupo com DTM e $0,23 \text{ mm} \pm 0,28$, no grupo sem DTM) e por Utt et al. (1995), com dimensão de 0,27mm.

Nos grupos controle (60%) e perda intercalada (58%), os deslocamentos transversais foram em sua maioria para o lado direito, enquanto que para o grupo com extremo livre, os deslocamentos para o lado esquerdo foram prevalentes (54%).

Na tentativa de elucidar a existência de associação entre fatores oclusais, deslocamentos das cabeças mandibulares entre RC e MIH e distúrbios temporomandibulares, foram aplicados os índices de Helkimo (1974b) e RDC-TMD (1992) nos três grupos estudados. Verificou-se então, segundo o primeiro autor, que 53,3% dos participantes com dentadura completa, 63,6% daqueles com extremo livre e 73,7%, com perda intercalada foram classificados como com DTM, não havendo diferença estatisticamente significativa entre eles.

De acordo com o índice RDC-TMD, 20% dos participantes do grupo com dentadura completa foi classificado como com DTM, assim como 45,5% daqueles com extremo livre e 26,3%, com perda intercalada, não havendo diferença estatisticamente significativa entre eles.

Na comparação entre os dois índices, verificou-se diferença estatisticamente significativa entre eles ($p\text{-valor} < 0,001$), independentemente do grupo considerado.

Constatou-se deste modo, maior sensibilidade do índice de Helkimo quando comparado à do RDC-TMD, fato não necessariamente favorável. Tal

diferença talvez possa ser explicada pelo primeiro autor, ao afirmar sobre o próprio método, que algumas avaliações contam com certa subjetividade podendo levar a sub ou superestimativas da severidade dos sintomas. No presente estudo, dos três subíndices - anamnésico, clínico e oclusal - que compõem a referida avaliação, o último foi removido de modo a permitir a comparação equivalente com o índice RDC-TMD. Foi também levado em conta o fato de que os pacientes desta amostra apresentam oclusão com grande desequilíbrio, o que implicaria em índice oclusal sempre positivo, alterando de maneira desproporcional o conceito proposto pelo mesmo. Segundo Helkimo (1974b), a validade do índice usado é difícil de se testar e difícil de se padronizar. A intenção de um índice seria uma descrição epidemiológica ou uma comparação longitudinal.

Na intenção de superar tais limitações, Dworkin e LeResche (1992) desenvolveram um novo índice, procurando direcionar para um diagnóstico mais preciso, definindo a natureza do distúrbio, se muscular, se articular onde o disco estaria deslocado com ou sem redução, ou se haveria doença degenerativa.

Ao considerar as eventuais associações entre os deslocamentos das cabeças mandibulares e os dois índices estudados, estas foram encontradas apenas entre os deslocamentos vertical direito e horizontal esquerdo com o índice de Helkimo (1974b). Por sua vez, o RDC-TMD não apresentou qualquer associação com os deslocamentos medidos nos três planos do espaço.

O fator idade tem sido considerado importante na avaliação das perdas dentárias (Holmlund; Axelsson, 1994) e eventuais associações com os DTM (Helkimo, 1974a). Por essa razão, a amostra foi dividida em dois grupos, em função da faixa etária, sendo um com idades entre 18 e 37 anos e 11 meses ($n = 27$), e outro, entre 38 e 65 anos ($n = 18$).

Ao analisar a possível associação entre os índices de Helkimo (1974b) e RDC-TMD (1992) nas duas faixas etárias, esta não se confirmou para nenhum deles.

No presente estudo confirmou-se, mais uma vez, a complexidade dos temas relacionados aos distúrbios temporomandibulares, cabendo ainda, avaliações mais aprofundadas dos dados observados.

7 Conclusões

7 CONCLUSÕES

1. Na comparação entre os três grupos estudados (controle, perda intercalada e extremo livre), não houve diferença entre os deslocamentos das cabeças mandibulares, levando a concluir que a presença ou ausência de perdas dentárias, assim como o tipo destas, quando presentes, não influenciam na magnitude dos referidos deslocamentos. Como no grupo com extremo livre observaram-se sinais verticais negativos, são necessários mais estudos com o objetivo de se avaliar precisamente esta variável.
2. Houve diferença estatisticamente significativa entre os índices de Helkimo e RDC-TMD, porém esta não se associou ao grupo classificado segundo a condição oclusal de perda ou não de dentes.
3. Constatou-se associação significativa entre os deslocamentos vertical direito e horizontal esquerdo e o índice de Helkimo, sendo que não se encontrou, neste estudo, uma justificativa pertinente.
4. Não houve diferença significativa entre os índices de Helkimo e RDC-TMD, em relação à faixa etária.

No presente estudo confirmou-se mais uma vez, a complexidade dos temas relacionados aos distúrbios temporomandibulares, cabendo ainda, avaliações mais aprofundadas dos dados compilados.

Referências

REFERÊNCIAS¹

Angle EH. Classification of malocclusion. Dent Cosmos. 1899;41(2):248-64.

Akerman S, Kopp S, Nilner M, Petersson A, Rohlin M. Relationship between clinical and radiologic findings of the temporomandibular joint in rheumatoid arthritis Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1988 Dec;66(6):639-43.

American Academy of Orofacial Pain. Orofacial pain: guidelines for assessment, diagnosis and management. Chicago: Quintessence; 1996. p.113-84.

Araújo CRP, Pandolfi RF, Bonachela V, Ferreira PM. Estudo comparativo de duas metodologias para registro da relação cêntrica. Rev Odontol Univ São Paulo. 1988; abr./jun.;2(2):73-6.

Barghi N, Aguilar T, Martinez C, Woodall WS, Maaskant BA. Prevalence of types of temporomandibular joint clickings in subjects with missing posterior teeth. J Prosthet Dent. 1987 May;57(5):617-20.

Basic articulation system: instruction manual. Grand Terrace: Panadent; 1985. 60 p.

Becker IM. Occlusion as a causative factor in TMD. Scientific basis to occlusal therapy. N Y State Den J. 1995 Nov;61(9):54-7.

Bósio JA. O paradigma da relação entre oclusão, ortodontia e disfunção têmporo-mandibular. Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial. 2004 nov.-dez.;9(6):84-9.

Carlsson GE, Egermark-Eriksson I, Magnusson T. Intra- and inter-observer variation in functional examination of the masticatory system. Swed Dent J. 1980;4(5):187-94.

Carrol WJ, Woelfel JB, Huffman RW. Simple application of anterior jig or leaf-gauge in routine clinical practice. J Prosthet Dent. 1988 May;59(5):611-7.

¹ De acordo com Estilo Vancouver.

Cembranelli TZ, Ribeiro MCM, Rizoto A, Ferreira AR, Pinto JHN, Lopes JFS. Folhas calibradoras: um método simplificado para obtenção de relação cêntrica. Rev Bras Odontol. 2001 maio/jun.;58(3):158-60.

Christensen LV, Rassouli NM. Experimental occlusal interferences. Part I. A review. J Oral Rehabil. 1995a Jul; 22(7):515-20.

Christensen LV, Rassouli NM. Experimental occlusal interferences. Part II. Masseteric EMG responses to an intercuspal interference. J Oral Rehabil. 1995b Jul;22(7):521-31.

Ciancaglini R, Gherlone EF, Radaelli G. Association between loss of occlusal support and symptoms of functional disturbances of the masticatory system. J Oral Rehabil. 1999 Mar;26(3):248-253.

Ciancaglini R, Gherlone EF, Radaelli G. Unilateral Temporomandibular disorder and asymmetry of occlusal contacts. J Prosthet Dent, 2003 Feb;89(2):180-5.

Cimasoni G. Histopathology of the temporomandibular joint following bilateral extractions of molars in rat. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1963 May;16(5):613-21.

Cordray FE. Centric relation treatment and articulator mountings in orthodontics. Angle Orthod. 1996;66(2):153-8.

Dawson PE. Avaliação, diagnóstico e tratamento dos problemas oclusais. 6a ed. São Paulo: Artes Médicas; 1980. p. 303-21.

Dawson PE. A classification system for occlusions that relates maximal intercuspation to the position and condition of the Temporomandibular joint. J Prosthet Dent. 1996 Jan;75(1):60-6.

De Boever JA, Carlsson GE, Klineberg IJ. Need for occlusal therapy and prosthodontic treatment in the management of temporomandibular disorders. Part I. Occlusal interferences and occlusal adjustment. J Oral Rehabil. 2000 May;27(5):367-79.

Dupas PH, Picart B, Lefevre C, Graux E. Centric relation and programming semiajustable articulators with the universal jig. Part I: technique. J Prosthet Dent. 1990 Aug; 64(2):134-8.

Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. J Craniomandib Disord. 1992 Fall;6(4):302-6.

Fantini SM. Deslocamentos condilares entre RC e MIH, com e sem desprogramação, em indivíduos assintomáticos, com maloclusão de CI II [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia; 1999.

Fantini SM. A importância do diagnóstico em relação cêntrica para a ortodontia. In: Paiva, HJ. Noções e conceitos básicos em oclusão, disjunção temporomandibular e dor orofacial. São Paulo: Livraria Santos; 2008. cap. 8 p. 101-32.

Farrar WB. Characteristics of condylar path in internal derangements of the TMJ. J Prosthet Dent. 1978 Mar;39(3):319-23.

Furstman L. The effect of loss of occlusion upon the mandibular joint. Am J Orthod. 1965 Apr;51(4):245-61.

Garcia AR, Madeira MC, Oliveira JA. Avaliação clínica e radiográfica da articulação Temporomandibular em indivíduos com perda de dentes posteriores e interferência oclusais antes e após o tratamento oclusal. Rev Odontol. UNESP. 1995 jan.-jun.;24(1):125-35.

Gysi A. The problem of articulation. Dent Cosmos. 1910a;52(1):1-19.

Gysi A. The problem of articulation. Dent Cosmos. 1910b;52(2):148-69.

Helkimo M. Studies on function and dysfunction of the masticatory system. I. An epidemiological investigation of symptoms of dysfunction in Lapps in the north of Finland. Proc Finn Dent Soc. 1974a Apr;70(2):37-49.

Helkimo M. Studies on function and dysfunction of the masticatory system. II. Index for anamnestic and clinical dysfunction and occlusal state. Sven Tandlak Tidskr. 1974b Mar;67(2):101-21.

Hoffman PJ, Silverman SI, Garfinkel L. Comparison of condylar position in centric relation and in centric occlusion in dentulous subjects. J Prosthet Dent. 1973 Oct;30(4 Pt 2):582-8.

Holmlund A, Axelsson S. Temporomandibular joint osteoarthritis. Correlation of clinical and arthroscopic findings with degree of molar support. *Acta Odontol Scand.* 1994 Aug;52(4):214-8.

Huang Q, Opstelten D, Samman N, Tideman H. Experimentally induced unilateral tooth loss: histochemical studies of the temporomandibular joint. *J Dent Res.* 2002 Mar;81(3):209-13.

Jarabak JR. An electromyographic analysis of muscular and temporomandibular joint disturbances due to imbalances in occlusion. *Angle Orthod.* 1956;26(3):170-90.

Kantor ME, Silverman SI, Garfinkel L. Centric-relation recording techniques – a comparative investigation. *J Prosthet Dent.* 1972 Dec;28(6):593-600.

Kayser AF. Shortened dental arches and oral function. *J Oral Rehabil.* 1981 Sept;8(5):457-62.

Kirveskari P, Alanen P. Association between tooth loss and TMJ dysfunction. *J Oral Rehabil.* 1985 May;12(3):189-94.

Koidis PT, Zarifi A, Grigoriadou E, Garefis P. Effect of age and sex on craniomandibular disorders. *J Prosthet Dent.* 1993 Jan;69(1):93-101.

Lauritzen AG. *Atlas de analisis oclusal.* Madrid: H F Martinez de Murguia; 1977. p. 117, 186-9.

Lauritzen AG. *Atlas of occlusal analysis.* Chicago: HAH; 1974. 235 p.

Lee R. *Fundamentos de estética.* São Paulo: Editora Santos; 1998. p. 135-209.

List T, Dworkin SF. Comparing TMD diagnosis and clinical findings at Swedish and US TMD center using research diagnostic criteria for temporomandibular disorders. *J Orofacial Pain.* 1996;10(3):240-53.

Long JH. Locating centric relation with a leaf gauge. *J Prosthet Dent.* 1973 Jun;29(6):608-10.

Long JH Jr, Buhner WA. New diagnostic and therapeutic mechanical device. *J Prosthet Dent*. 1992 Nov;68(5):824-8.

Lucia VC. A technique for recording centric relation. *J Prosthet Dent*. 1964 May-Jun;14(3):492-505.

McCollun BB. Fundamentals involved in prescribing restorative dental remedies. *Dent Items Interest*. 1939a Jun;61(6):522-35.

McCollun BB. Fundamentals involved in prescribing restorative dental remedies. *Dent Items Interest*. 1939b Jul;61(7):641-8.

Mundt T, Mack F, Schwahn C, Bernhardt O, Kocher T, John U, Biffar R. Gender differences in associations between occlusal support sign of temporomandibular disorders: results of the population-based study of health in Pomerania (Ship). *Int J Prosthodont*. 2005 May-Jun;18(3):232-9.

Okeson JP. Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão. 4a ed. São Paulo: Artes Médicas; 2000. p. 119- 40.

Pekkarinen V, Yli-Urpo A. Dysfunction of the masticatory system and the mutilated dental arch: anamnestic index, dysfunction index and occlusal index before restorative and prosthetic treatment. *Proc Finn Dent Soc*. 1984;80(2):73-9.

Pekkarinen V, Yli-Urpo A. Helkimo's indices before and after prosthetic treatment in selected series. *J Oral Rehabil*. 1987 Jan;14(1):35-42.

Pullinger AG, Seligman DA, Gornbein JA. A multiple logistic regression analysis of the risk and relative odds of temporomandibular disorders as a function of common occlusal features. *J Dent Res*. 1993 Jun;72(6):968-79.

Riolo ML, Brandt D, Tenhave TR. Associations between occlusal characteristics and signs and symptoms of TMJ dysfunction in children and young adults. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 1987 Dec;92(6):467-77.

Roberts CA, Tallents RH, Katzberg RW, Sanchez-Woodworth RE, Espeland MA, Handelman SL. Comparison of internal derangements of the TMJ with occlusal findings. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1987 Jun;63(6):645-50.

Rosner D, Goldberg GF. Condylar retruded contact position and intercuspal position correlation in dentulous patients. Part I: Three-dimensional analysis of condylar registrations. *J Prosthet Dent*. 1986 Aug;56(2):230-9.

Roth RH. Functional occlusion for the orthodontist. *J Clin Orthod*. 1981 Jan;15(1):32-40, 44-51.

Roth RH. Temporomandibular pain-dysfunction and occlusal relationship. *Angle Orthod*. 1973 Apr;43(2):136-53.

Santos Jr. J. Oclusão: princípios e conceitos. 4a ed. São Paulo: Editora Santos; 1996. 217 p.

Sarita PT, Kreulen CM, Witter D, Creugers NH. Signs and symptoms associated with TMD in adults with shortened dental arches. *Int J Prosthodont*. 2003 May-Jun;16(3):265-70.

Shanahan TEJ. Physiologic jaw relations and occlusion of complete dentures. *J Prosthet Dent*. 1955;5:319-24.

Schweikert EO. Centric relation and occlusion in full mouth reconstruction. *Quintessence Dent Technol*. 1985 May;9(5):313-6.

Solberg WK, Bibb CA, Nordström BB, Hansson TL. Malocclusion associated with temporomandibular joint changes in young adults at autopsy. *Am J Orthod*. 1986 Apr;89(4):326-30.

Souza DF, Dias AHM, Pavanelli CA, Takahashi FE. Análise comparativa entre duas técnicas para registro de relação cêntrica: dispositivo anterior funcional e Jig de Lucia. *J Bras Clín Estét Odontol*. 2000 mar.-abr.;4(20):34-8.

Souza ROA, Santos Filho RA, Barbosa HAM, Oyafuso DK, Takahashi FE. Desinfecção, Acondicionamento e vazamento de moldes de alginato por alunos de graduação. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*. 2004 maio-ago.;4(2):91-7.

Stern N, Brayer L. Collapse of the occlusion- aetiology, symptomatology and treatment. *J Oral Rehabil*. 1975 Jan;2(1):1-19.

Tallents RH, Macher DJ, Kyrkanides S, Katzberg RW, Moss ME. Prevalence of missing posterior teeth and intraarticular temporomandibular disorders. *J Prosthet Dent*. 2002 Jan;87(1):45-50.

The Glossary of Prosthodontic Terms. *J Prosthet Dent* 2005;94(1):1-92)

Utt TW, Meyers CE Jr, Wierzbica TF, Hondrum SO. A three-dimensional comparison of condylar position changes between centric relation and centric occlusion using the mandibular position indicator. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1995 Mar;107(3):298-308.

Van der Weele LT, Dibbets JM. Helkimo's index: a scale or just a set of symptoms? *J Oral Rehabil*. 1987 May;14(3):229-37.

Weffort SWK. Deslocamentos condilares entre RC e MIH em indivíduos sintomáticos e assintomáticos e suas correlações com as disfunções temporomandibulares [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia; 2007.

Williamson EH, Brandt S. Dr. Eugene H. Williamson on occlusion and TMJ dysfunction. Interview by S. Brandt. *J Clin Orthod*. 1981 May;15(5): 333-50.

Witter DJ, de Haan AF, Käyser AF, van Rossum GM. A 6-year follow-up study of oral function in shortened dental arches. Part I: occlusal stability. *J Oral Rehabil*. 1994 Mar;21(2):113-25.

Wood DP, Elliott RW. Reproducibility of the centric relation bite registration technique. *Angle Orthod*. 1994;64(3):211-7.

Wood DP, Korne PH. Estimated and true hinge axis: a comparison of condylar displacements. *Angle Orthod*. 1992 Fall;62(3):167-75.

Zanatta EC, Pedro CMB, Seraidarian PI. Dispositivo anterior funcional para localização e registro de relações mandibulomaxilares. *Rev Assoc Paul Cir Dent*. 1996;50(2):133-7.

Apêndices

APÊNDICE A – Ficha Clínica- Identificação a Anamnese

Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo
Ficha Clínica – Identificação e Anamnese

Pág: 1
 Rubrica

Nome		RG ou CPF	
Data de Nascimento ____/____/____	Sexo: ☐ Masculino ☐ Feminino	Estado civil	Etnia ☐ Branco ☐ Negro ☐ Amarelo ☐ Pardo ☐ Índio
Cidade onde nasceu:	Nacionalidade:	Profissão	
Endereço		Complemento	
Bairro	Cidade	CEP	
Telefone (residencial)	Telefone (comercial)	Celular	
Email:			

QUESTIONÁRIO DE SAÚDE			
Já teve ou tem alguma das doenças abaixo citadas:			
1. Doença do coração	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
2. Pressão alta	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
3. Pressão baixa	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
4. Alergia	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
5. Asma/Bronquite	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
6. Artrite/Reumatismo	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
7. Gastrite	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
8. Úlcera gástrica	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
9. Doença no fígado	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
10. Doença nos rins	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
11. Diabetes	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
12. Anemia	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
13. Cirrose	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
14. Sinusite	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
15. Epilepsia	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
16. Glaucoma	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
17. Sarampo	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
18. Catapora	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
19. Caxumba	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
20. Tuberculose	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
21. Hepatite	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
22. Portador do vírus HIV?	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não

12. Está em tratamento médico?	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
Qual motivo?			
13. Está tomando algum medicamento?	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
Qual(is)?			
14. Já esteve hospitalizado?	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
Qual motivo?			
15. Já foi submetido à transfusão de sangue?	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
16. Teve febre reumática ou reumatismo no sangue?	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
17. Ganhou muito peso no último ano?	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
18. Perdeu muito peso no último ano?	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
19. Tem ficado doente com frequência?	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
20. Quando se corta, sangra muito?	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
21. Bebe muita água?	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
22. Quantos copos de água por dia? ☐ até 4 ☐ de 5 a 10 ☐ mais de 10			
23. Acorda à noite para ir ao banheiro?	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
24. Quantas vezes: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ mais de 4			
25. Sente tontura e/ou cansaço com frequência?	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
26. Tornozelos incham com frequência?	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
27. Sente dores de cabeça com frequência?	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
28. Tem alergia a algum medicamento ou produto?	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
Qual(is)?			
29. Já tomou anestesia odontológica?	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
30. Tem ou teve problemas quando toma anestesia no dentista?	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
31. Já teve convulsões?	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
32. Está ou pode estar grávida?	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não

Hábitos Comportamentais			
33. Fuma?	☐ Sim	☐ Não	☐ Parei de fumar
Cigarro ()	Cachimbo ()	Charuto ()	Desde qual idade:
Quantidade diária:			
34. Faz uso de bebida alcoólica?	☐ Sim	☐ Não	☐ Parei de beber
() Destilado (cachaça, whisky, vodka, tequila)		() Fermentado (cerveja, vinho)	
Frequência:	☐ diária	☐ 2 a 3 vezes na semana	☐ finais de semana ☐ eventual
35. Usa drogas?	☐ Sim	☐ Não	☐ Parei de usar
Qual(is)?			
36. Morde objetos?	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
37. Range ou Aperta os dentes?	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
38. Roer unhas?	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
39. Quantas vezes escova os dentes por dia?	() 1	() 2	() 3 () 4
40. Que tipo de escova usa?	() Macia	() Média	() Dura () interdental () Não sei
41. Já recebeu orientação sobre higienização bucal?	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
42. Usa fio dental ?	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
43. Usa enxaguatório bucal?	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
Qual(is)?			
44. Usa palito de dente?	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
45. Consome muito doce / açúcar entre as refeições?	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
46. Consome alimentos ácidos (sucos, refrigerantes, frutas cítricas ...)?	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
47. Tem horário regular para se alimentar?	☐ Sim	☐ Não sei	☐ Não
Outras observações que julgar importante:			

Declaração de conformidade e autorização para diagnóstico

Eu, _____, RG _____ declaro que respondi corretamente as questões acima sobre meu estado de saúde, não omitindo nenhuma informação.

Por este instrumento de AUTORIZAÇÃO, dou pleno consentimento à **Faculdade de Odontologia** da Universidade de São Paulo, por intermédio de seus professores, estagiários, monitores e alunos devidamente autorizados, a realizar diagnóstico, planejamento e tratamento em minha pessoa, tendo sido esclarecido quanto ao propósito e a finalidade.

Tenho pleno conhecimento que a clínica a que me submeto tem como principal objetivo o aprendizado e demonstração para os alunos do curso, havendo, portanto, concordância de minha parte com toda a orientação que deverá ser seguida e que foi, previamente, informada.

Concordo com a programação de atendimento informada pela entidade, declaro, ainda, que as radiografias, fotografias, modelos, desenhos, históricos de laboratório, e quaisquer outras informações relacionadas ao diagnóstico e planejamento, podem ser utilizadas pela **Faculdade de Odontologia** da Universidade de São Paulo, para fins de ensino e de divulgação em jornais e/ou revistas científicas do Brasil e do exterior, respeitando os princípios éticos e legais vigentes.

São Paulo ____ de ____ de ____.

Assinatura do Paciente

Ass. Pai, Tutor ou Responsável
CPF: _____

Assinatura do aluno

Ass. Docente Responsável

OBS.: Para pacientes crianças ou adolescentes, é exigida a assinatura de uma pessoa responsável, acima de 18 anos

APENDICE B – Ficha clínica de exame periodontal

Ficha Clínica – Exame Periodontal

DIAGNÓSTICO E AVALIAÇÃO DE RISCO PERIODONTAL

Tratamento periodontal anterior : sim () não ()

quando: _____

Nº dentes: PRESENTES = ☐

AUSENTES = ☐

Com MOBILIDADE = ☐

com LESÃO DE FURCA = ☐

Com SUPURAÇÃO = ☐

Avaliação de Risco para Doença Periodontal	Baixo risco	Risco moderado	Alto risco
Índice de Sangramento à sondagem (ISs) =			
Nº de bolsas ≥ 5 mm =			
Nº dentes perdidos =			
Índice de perda óssea (IPO) =			
Fumante: NF ou ex () Até 1 maço/dia () ≥ 1 maço dia ()			
Diabetes : sim () não () quando :			

Índice de Ss = $n^\circ \text{ de Ss} / (N^\circ \text{ de dentes} \times 6) \times 100$; Índice de Perda Óssea = % PO/idade;

% PO = $\text{JEC.nível ósseo} - 1\text{mm} / \text{JEC.ápice} - 1\text{mm}; \times 100$. (escolher o dente com > perda óssea)

	ISs	Bolsas ≥ 5	Perdidos	PO x Idade	Fumo/ dia	Diabetes
Baixo	$\leq 10\%$	Até 4	Até 4	Até 0,5	NF Ex > 5a	Não
Moderado	10-25%	4-8	4-8	0,5 – 1,0	Até 1 maço	-
Alto	$\geq 25\%$	≥ 9	≥ 9	$\geq 1,0$	≥ 1 maço	SIM

*Até 1 moderado= BAIXO risco ; Até 1 Alto =risco MODERADO; dois Alto ou mais= ALTO risco

Questionário RDC-TMD

Nome: _____

Endereço: _____ Tel: _____

E-mail: _____

1- Diria que sua saúde é:

- a) Excelente
- b) Muito Boa
- c) Boa
- d) Satisfatória
- e) Pobre

2- Diria que sua Saúde Oral em geral é:

- a) Excelente
- b) Muito Boa
- c) Boa
- d) Satisfatória
- e) Pobre

3- Teve dor na face, maxilares, têmporas (região lateral da cabeça), á frente do ouvido ou no ouvido no último mês?

- a) Sim
- b) Não

Se não teve dor no último mês avance para a questão 14

Se sim, continue respondendo....

4- A) Há quantos anos atrás começou a sua dor facial, pela primeira vez?

- --- Anos (se for menos de um ano, colocar 00)

Se foi há um ano atrás ou mais, avance para a questão 5

B) Há quantos meses atrás começou a sua dor facial, pela primeira vez?

-----Meses

5- A sua dor facial é:

- a) Persistente
- b) Recorrente
- c) Única

6- Já alguma vez recorreu a um médico, dentista, fisioterapeuta ou outro profissional de saúde devido a dor facial?

- a) Não
- b) Sim, nos últimos 6 meses
- c) Sim, há mais de 6 meses

7- Como classifica a sua dor facial no presente momento, isto é exatamente agora, numa escala de 0 a 10, onde 0 é “ausência de dor” e 10 é “pior dor possível”?

Ausência de dor						Pior dor possível				
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

8- Nos últimos 6 meses, qual foi a intensidade da sua pior dor, medida numa escala de 0 a 10, onde 0 é “ausência de dor” e 10 é “pior dor possível” ?

Ausência de dor						Pior dor possível				
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

9- Nos últimos 6 meses, em média, qual foi a intensidade da sua dor classificada numa escala de 0 a 10, onde 0 é “ausência de dor” e 10 é “pior dor possível” (Isto é, a sua dor usual nas horas em que estava a sentir dor).

Ausência de dor

Pior dor possível

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

- 10- Aproximadamente, nos últimos 6 meses durante quantos dias ficou impedido de executar as suas atividades diárias (trabalho, escola ou serviços doméstico) devido a dor facial?

-----Dias.

- 11- Nos últimos 6 meses, quanto é que a dor facial interferiu nas suas atividades diárias, medida numa escala de 0 a 10, onde 0 é “não interferiu” e 10 é “incapaz de realizar qualquer tarefa”?

Não interferiu

Incapaz de realizar qualquer tarefa

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

- 12- Nos últimos 6 meses, quanto é que a dor facial alterou a sua capacidade de participar em atividades recreativas, sociais e familiares, onde 0 é “sem alteração” e 10 é “alterou completamente”?

Sem alteração

Alterou completamente

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

- 13- Nos últimos 6 meses, quanto é que a dor facial alterou a sua capacidade de trabalhar (incluindo serviços domésticos) onde 0 é “sem alteração” e 10 é “alterou completamente”?

Sem alteração

Alterou completamente

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

14- A) Alguma vez teve a mandíbula bloqueada ou presa de forma que não abrisse completamente a boca?

- a) Não
- b) Sim

Se nunca teve problema em abrir completamente avance para a questão 15

Se sim, continue respondendo....

14- B) Esta limitação da abertura mandibular foi suficientemente severa para interferir com a capacidade de comer?

- a) Não
- b) Sim

15- A) Sente um estalido ou ressalto nos maxilares quando abre ou fecha a boca ou quando mastiga?

- a) Não
- b) Sim

B) Ouve uma crepitação ou sente áspero quando abre e fecha a boca ou quando mastiga?

- a) Não
- b) Sim

C) Já lhe disseram, ou já reparou, se range ou aperta os dentes durante o sono de noite?

- a) Não
- b) Sim

D) Durante o dia, range os dentes?

- a) Não
- b) Sim

E) Tem dores ou sente rigidez nos maxilares quando acorda de manhã?

- a) Não
- b) Sim

F) Sente ruídos ou zumbidos nos ouvidos?

a) Não

b) Sim

G) A sua mordida é desconfortável ou estranha?

a) Não

b) Sim

16- A) Tem artrite reumatóide, lúpus, ou outra doença artrítica sistêmica?

a) Não

b) Sim

B) Conhece alguém na sua família que tenha ou tivesse tido alguma destas doenças?

a) Não

b) Sim

C) Já teve ou tem inchaço ou dor em alguma articulação do corpo excetuando a articulação próxima dos seus ouvidos (ATM)?

a) Não

b) Sim

Se não teve inchaço ou dor em nenhuma articulação, avance para a questão 17 A

Se sim, continue respondendo....

D) É uma dor persistente e teve a dor durante pelo menos um ano?

a) Não

b) Sim

17- A) Teve algum traumatismo recente da face ou maxilares?

a) Não

b) Sim

Se não teve traumatismo recentes, avance para a questão 18

Se sim, continue respondendo...

B) Já tinha dor nos maxilares antes do traumatismo?

a) Não

b) Sim

18- Durante os últimos 6 meses teve alguma dor de cabeça ou enxaquecas?

- a) Não
- b) Sim

19- Que atividades seu atual problema nos maxilares o impediu ou limitou de realizar?

A) Mastigar	<ul style="list-style-type: none"> a) Não b) Sim
B) Beber	<ul style="list-style-type: none"> a) Não b) Sim
C) Exercitar	<ul style="list-style-type: none"> a) Não b) Sim
D) Comer alimentos duros	<ul style="list-style-type: none"> a) Não b) Sim
E) Comer alimentos moles	<ul style="list-style-type: none"> a) Não b) Sim
F) Sorrir/gargalhar	<ul style="list-style-type: none"> a) Não

<ul style="list-style-type: none"> b) Sim
G) Atividade sexual
<ul style="list-style-type: none"> a) Não b) Sim
H) Lavar os dentes ou a face
<ul style="list-style-type: none"> a) Não b) Sim
I) Bocejar
<ul style="list-style-type: none"> a) Não b) Sim
J) Engolir
<ul style="list-style-type: none"> a) Não b) Sim
K) Falar
<ul style="list-style-type: none"> a) Não b) Sim
L) Ter a sua aparência usual

a) Não

b) Sim

20- No último mês, quando foi incomodado por:

A) Dor de cabeça

- a) Nada
- b) Um pouco
- c) Moderadamente
- d) Bastante
- e) Extremamente

E) Sensação de falta de energia ou apatia

- a) Nada
- b) Um pouco
- c) Moderadamente
- d) Bastante
- e) Extremamente

B) Perda de interesse ou prazer sexual

- a) Nada
- b) Um pouco
- c) Moderadamente
- d) Bastante
- e) Extremamente

F) Pensamentos sobre morte ou sobre morrer

- a) Nada
- b) Um pouco
- c) Moderadamente
- d) Bastante
- e) Extremamente

C) Sensação de desmaio ou tonturas

- a) Nada
- b) Um pouco
- c) Moderadamente
- d) Bastante
- e) Extremamente

G) Falta de apetite

- a) Nada
- b) Um pouco
- c) Moderadamente
- d) Bastante
- e) Extremamente

D) Dor no coração ou no peito

- a) Nada
- b) Um pouco
- c) Moderadamente
- d) Bastante
- e) Extremamente

H) Chorar facilmente

- a) Nada
- b) Um pouco
- c) Moderadamente
- d) Bastante
- e) Extremamente

I) Sensação de culpa pelas coisas

- a) Nada
- b) Um pouco
- c) Moderadamente
- d) Bastante
- e) Extremamente

J) Dor na parte inferior das costas

- a) Nada
- b) Um pouco
- c) Moderadamente
- d) Bastante
- e) Extremamente

K) Sentir-se só

- a) Nada
- b) Um pouco
- c) Moderadamente
- d) Bastante
- e) Extremamente

L) Sentir-se abatido

- a) Nada
- b) Um pouco
- c) Moderadamente
- d) Bastante
- e) Extremamente

P) Músculos doloridos

- a) Nada
- b) Um pouco
- c) Moderadamente
- d) Bastante
- e) Extremamente

M) Preocupar-se demasiado com as coisas

- a) Nada
- b) Um pouco
- c) Moderadamente
- d) Bastante
- e) Extremamente

Q) Dificuldade em adormecer

- a) Nada
- b) Um pouco
- c) Moderadamente
- d) Bastante
- e) Extremamente

N) Sentir-se desinteressado pelas coisas

- a) Nada
- b) Um pouco
- c) Moderadamente
- d) Bastante
- e) Extremamente

R) Dificuldade em respirar

- a) Nada
- b) Um pouco
- c) Moderadamente
- d) Bastante
- e) Extremamente

O) Náuseas ou incômodo no estômago

- a) Nada
- b) Um pouco
- c) Moderadamente
- d) Bastante
- e) Extremamente

S) Acessos de calor ou frio

- a) Nada
- b) Um pouco
- c) Moderadamente
- d) Bastante
- e) Extremamente

T) Dormência ou formiguelo em parte do corpo

- a) Nada

- b) Um pouco
- c) Moderadamente
- d) Bastante
- e) Extremamente

- b) Um pouco
- c) Moderadamente
- d) Bastante
- e) Extremamente

U) Aperto na garganta

- a) Nada
- b) Um pouco
- c) Moderadamente
- d) Bastante
- e) Extremamente

Y) Pensamentos sobre acabar com a vida

- a) Nada
- b) Um pouco
- c) Moderadamente
- d) Bastante
- e) Extremamente

V) Sentir-se desanimado sobre o futuro

- a) Nada
- b) Um pouco
- c) Moderadamente
- d) Bastante
- e) Extremamente

Z) Comer demais

- a) Nada
- b) Um pouco
- c) Moderadamente
- d) Bastante
- e) Extremamente

W) Sensação de fraqueza em partes do corpo

- a) Nada
- b) Um pouco
- c) Moderadamente
- d) Bastante
- e) Extremamente

AA) Acordar muito cedo pela manhã

- a) Nada
- b) Um pouco
- c) Moderadamente
- d) Bastante
- e) Extremamente

X) Sensação de peso nos braços

- a) Nada

BB) Sono agitado ou perturbado

- a) Nada
- b) Um pouco

- c) Moderadamente
- d) Bastante
- e) Extremamente

- b) Um pouco
- c) Moderadamente
- d) Bastante
- e) Extremamente

CC) Sensação de que tudo é um esforço

- a) Nada
- b) Um pouco
- c) Moderadamente
- d) Bastante
- e) Extremamente

DD) Sentimento de inutilidade

- a) Nada
- b) Um pouco
- c) Moderadamente
- d) Bastante
- e) Extremamente

EE) Sensação de ser enganado ou iludido

- a) Nada
- b) Um pouco
- c) Moderadamente
- d) Bastante
- e) Extremamente

FF) Sentimentos de culpa

- a) Nada

21- Qual a sua opinião sobre a forma como cuida da sua saúde em geral?

- a) Excelente
- b) Muito boa
- c) Boa
- d) Satisfatória
- e) Pobre

22- Qual a sua opinião sobre a forma como cuida da sua saúde oral?

- a) Excelente
- b) Muito boa
- c) Boa
- d) Satisfatória
- e) Pobre

23- Qual a sua data de nascimento?

Mês ____ Dia ____ Ano ____

24- É do sexo Masculino ou Feminino?

- a) Masculino
- b) Feminino

25- Qual dos seguintes grupos melhor apresenta a sua origem?

- a) Africano
- b) Árabe
- c) Asiático
- d) Europeu
- e) Indiano
- f) Norte-Americano
- g) Sul-Americano (Brasileiro)
- h) Outro

26- Qual dos seguintes grupos melhor representa a origem dos seus antepassados?

- a) Africano
- b) Asiático
- c) Europeu
- d) Indiano
- e) Norte-Americano
- f) Sul-Americano
- g) Outro

27- Qual o mais alto grau de escolaridade que obteve nos seus estudos

- a) Nunca estudou ou Jardim- de- infância
- b) Ensino obrigatório
- c) Ensino secundário
- d) Ensino superior
- e) Mestrado/Doutorado

28- A) Durante as últimas 2 semanas, realizou algum tipo de trabalho ou negócios excluindo afazeres (inclua trabalhos e negócios familiares não remunerados)?

- a) Não
- b) Sim

Se sim, avance para a questão 29

Se não, continue respondendo...

B) Apesar de não ter trabalhado nas 2 últimas semanas, tinha um emprego ou negócio?

- a) Não
- b) Sim

Se sim, avance para a questão 29

Se não, continue respondendo...

C) Nas últimas 2 semanas, procurou emprego ou deixou um emprego?

- a) Sim, procurou emprego
- b) Sim, deixou emprego

- c) Sim, ambos deixou e procurou emprego
- d) Não

29- Qual o seu estado civil?

- a) Casado e morando na mesma casa
- b) Casado mas morando em casa diferente
- c) Viúvo
- d) Divorciado
- e) Separado
- f) Nunca casou

30- Qual dos seguintes valores melhor representa o total de rendimentos em sua casa nos últimos 12 meses?

- a) Até um salário mínimo
- b) Dois salários mínimos
- c) Três salários mínimos
- d) Quatro salários mínimos
- e) Cinco salários mínimos
- f) Seis salários mínimos
- g) Sete salários mínimos
- h) Oito salários mínimos
- i) Nove salários mínimos
- j) Dez salários mínimos

31- Qual é o seu CEP:

— — — — — - — — — —

APENDICE D – Exame clínico do índice RDC-TMD (Dworkin; LeResche, 1992)

Exame Clínico RDC-TMD

Nome		Data		Observador	
I. História					
Presença de dor facial		0 SEM DOR 1 DIREITA		2 ESQUERDA 3 AMBOS	
Localização da dor facial		Direita		Esquerda	
		Sem dor	Músculo	Articulação	Ambos
		0	1	2	3
		0	1	2	3
II. Padrão de abertura					(5) Especificar:
Recto		0	Desvio lateral esquerdo não corrigido		3
Desvio lateral direito não corrigido		1	Desvio lateral esquerdo corrigido		4
Desvio lateral direito corrigido		2	Ambos		5
III. Extensão de movimento vertical		mm		Dor lado direito	
Incisivos de referência: 1.1/2.1				Sem dor	
Abertura indolor não assistida				Músculos	
Abertura máxima não assistida				Articulação	
Abertura máxima assistida				Ambos	
		0	1	2	3
		0	1	2	3
		0	1	2	3
IV. Relações Incisais		mm		Dor lado esquerdo	
Trespasse vertical				Sem dor	
Trespasse horizontal				Músculos	
Linha média				Articulação	
				Ambos	
		0	1	2	3
		0	1	2	3
		0	1	2	3
V. Excursões		mm		Dor lado direito	
Lateral direita				Sem dor	
Lateral esquerda				Músculos	
Protrusão				Articulação	
		0	1	2	3
		0	1	2	3
		0	1	2	3
VI. Sons articulares: abertura		Ruídos		Medição do estalido	
(> 2 de 3 observações, na palpação durante abertura)		Nenhum	Estalido	Crepitação grosseira	Crepitação leve
		0	1	1	1
Esquerda: ABERTURA		0	1	1	1
Esquerda: FECHO		0	1	1	1
Direita: ABERTURA		0	1	1	1
Direita: FECHO		0	1	1	1
Sons: excursões		Sons direita		Sons esquerda	
(> 2 de 3 observações, na excursão)		Nenhum	Estalido	Crepitação grosseira	Crepitação leve
Excursão direita		0	1	1	1
Excursão esquerda		0	1	1	1
Protrusão		0	1	1	1

VII. Palpação muscular e articular										
		DIREITA				ESQUERDA				
		Protocolo RDC				Protocolo RDC				
		Sem dor	suave	mod- erada	severa	Sem dor	suave	mod- erada	severa	
Locais não dolorosos										
	Mastóide (porção lateral superior)	0	1	2	3	0	1	2	3	
	Frontal (em linha com a pupila, abaixo do cabelo)	0	1	2	3	0	1	2	3	
	Vértex (1 cm lateral topo crânio)	0	1	2	3	0	1	2	3	
Músculos extra-orais e cervicais										
	Temporal posterior ("parte de trás da têmpora")	0	1	2	3	0	1	2	3	
	Temporal médio ("meio da têmpora")	0	1	2	3	0	1	2	3	
	Temporal anterior ("parte anterior da têmpora")	0	1	2	3	0	1	2	3	
	Masseter origem ("bochecha/abaixo do zigomático")	0	1	2	3	0	1	2	3	
	Masseter corpo ("bochecha/lado da face")	0	1	2	3	0	1	2	3	
	Masseter inserção ("bochecha/linha da mandíbula")	0	1	2	3	0	1	2	3	
	Região mandibular posterior ("mandíbula/ região da garganta")	0	1	2	3	0	1	2	3	
	Região submandibular ("abaixo do queixo")	0	1	2	3	0	1	2	3	
Dor articular										
	Pólo lateral ("externo")	0	1	2	3	0	1	2	3	
	Inserção posterior ("dentro do ouvido")	0	1	2	3	0	1	2	3	
Músculos intra-orais										
	Área do pterigóideu lateral ("área retromolar superior")	0	1	2	3	0	1	2	3	
	Tendão do temporal ("tendão")	0	1	2	3	0	1	2	3	

APENDICE E – Fluxograma referente ao eixo I do índice RDC-TMD (Dworkin; LeResche, 1992)

Grupo I

Grupo II – Articulação Direita

• desvio da linha média: 6d

Se o desvio for ≥ 1 :

Desvio direita e excursão esquerda: 6b + 6d = corrigida

Desvio esquerda e excursão esquerda: 6b - 6d = corrigida

Grupo III – Articulação Direita

Grupo III – Articulação Esquerda

APENDICE F – Sumário do índice RDC-TMD (Dworkin; LeResche, 1992)

Sumário da investigação

Data: ___/___/___

Número da ficha _____

Nome _____

Dados demográficos:

Idade _____
 Género _____
 Etnia _____
 Raça _____
 Habilitações literárias _____
 Rendimento anual _____

Características referidas pelo paciente:

Estalido	Sim	Não
Crepitação/áspero	Sim	Não
Ranger/apertar os dentes durante a noite	Sim	Não
Ranger/apertar os dentes durante o dia	Sim	Não
Mordida desconfortável ou diferente	Sim	Não
Rigidez matinal	Sim	Não
Zumbidos nos ouvidos	Sim	Não

Diagnóstico Áxis I:

Grupo I. Desordens musculares (marcar apenas uma resposta para o grupo I).

- A. Dor miofascial (I.a)
- B. Dor miofascial com limitação de abertura (I.b)
- C. Diagnóstico não incluído no grupo I.

Grupo II. Deslocamentos do disco (marcar apenas uma resposta do grupo II para cada articulação):

Articulação direita	Articulação esquerda
A. Deslocamento do disco com redução (II.a)	A. Deslocamento do disco com redução (II.a)
B. Deslocamento do disco sem redução, com abertura limitada (II.b)	B. Deslocamento do disco sem redução, com abertura limitada (II.b)
C. Deslocamento do disco sem redução, sem limitação da abertura (II.c)	C. Deslocamento do disco sem redução, sem limitação da abertura (II.c)
D. Diagnóstico não incluído no grupo II	D. Diagnóstico não incluído no grupo II

APENDICE G – Questionário do índice de Helkimo (Helkimo,1974b)

Índice de distúrbio anamnésico de Helkimo

A2. Já notou algum barulho na articulação quando mastiga?	Sim	☐	Não	☐	As vezes	☐
A2. Tem cansaço muscular quando mastiga?	sim	☐	Não	☐	As vezes	☐
A2. Sente rigidez quando movimenta a mandíbula ou durante o dia?	Sim	☐	Não	☐	As vezes	☐
A3. Tem dificuldade de abrir bastante a boca?	Sim	☐	Não	☐	As vezes	☐
A3. Já observou se sua mandíbula sai do lugar durante a abertura ou durante a mastigação?	Sim	☐	Não	☐	As vezes	☐
A3. Tem dor durante a movimentação da boca?	Sim	☐	Não	☐	As vezes	☐
A3. Tem dor na articulação (ATM), no ouvido ou em algum músculo?	Sim	☐	Não	☐	As vezes	☐

Índice de distúrbio clínico de Helkimo

A) Sintoma: Quantidade de Limitação de Movimento/ Índice de Mobilidade

A- Abertura Máxima da Boca

> 40mm

30-39mm

<30mm

B- Movimento Lateral Máximo para a Direita

>7mm

4-6mm

0-3mm

C- Movimento Lateral Máximo para a Esquerda

>7mm

4-6mm

0-3mm

D- Protrusão Máxima

>7mm

4-6mm

0-3mm

Índice de Mobilidade = SOMA A + B + C + D =

0 = Mobilidade Mandibular Normal

1-4 = Limitação Moderada de Mobilidade

5-20 = Limitação Severa de Mobilidade

Critério:

Quantidade de Movimento Normal

Limitação Moderada de Mobilidade

Limitação Severa de Mobilidade

B) Sintoma: Limitação de Função da Articulação Temporomandibular

Critério:

Movimento da boca sem sons articulares e desvios em abertura e fechamento <2mm

Sons articulares em uma ou ambas articulações ou desvio > 2mm em abertura ou fechamento

Deslocamento ou luxação da Articulação Temporomandibular

C- Dor Muscular

Critério: Palpação dos músculos Masseter Profundo, Masseter Superficial, Parte Posterior do

Músculo Temporal, Parte Anterior do Músculo Temporal, Músculo Petrígioideo Lateral,

Músculo Pterióideo Medial

Sem tensão a palpação nos músculos mastigatórios

Tensão a palpação em 1-3 sítios

Tensão a palpação em 4 ou mais sítios de palpação

D- Dor na Articulação Temporomandibular

Sem tensão a palpação

Tensão a palpação lateralmente

Tensão a palpação posteriormente

E- Dor à movimentação mandibular

Sem dor durante o movimento

Dor em 1 movimento

Dor em 2 ou mais movimentos

Soma A + B + C + D + E=

0 Pontos: Livre de sintomas clínicos

1-4 Pontos: Disfunção Leve

5-9 Pontos: Disfunção Moderada

10-25 Pontos: Disfunção Severa

Índice de disfunção anamnésica

A1 = Indivíduos que de acordo com a anamnese são livres de qualquer sintoma de disfunção do sistema mastigatório

A2 = Indivíduos com sintomas leves de disfunção, relatando ter um ou mais dos seguintes sintomas: sons articulares, cansaço mandibular, sintoma de rigidez mandibular durante o dia ou durante a movimentação mandibular

A3 = Indivíduos com sintomas severos de disfunção, relatando ter um ou mais dos seguintes sintomas: dificuldade em abertura ampla, deslocamentos e subluxações, dor a movimentação, dor na região temporomandibular ou nos músculos mastigatórios. (bochechas)

Índice do padrão oclusal

A) Número de dentes (visto no modelo de gesso)

28-32 dentes

20-27 dentes

<20 dentes

B) Número de dentes em oclusão

24-32 dentes em oclusão

16-23 dentes em oclusão

2-15 dentes em oclusão

C) Interferências Oclusais entre RC e MIH

Sem interferências (Excursão anterior simétrica entre RC e MIH - distancia < 2mm)

Interferência Moderada (um ou dois dos seguintes achados: 1- contato unilateral em RC e durante a excursão para MIH, distancia < 2mm) 2- desvio lateral da mandíbula , 1/2mm durante excursão de RC para MIH.

Interferência Severa (um ou dois dos seguintes achados: 1- desvio lateral da mandíbula > 1/2mm durante excursão de RC para MIH 2- distância entre RC e MIH > 2mm

D) Interferências Articulares

Sem distúrbios na articulação

Interferência Moderada (um ou dois dos seguintes achados: 1-interferências (= pequeno contato dentário) no lado laterotrusivo de 3 +/- 3 2- contato unilateral na protrusão

Interferência Severa - interferência no lado mediotrusivo (uni ou bilateralmente).

SOMA A + B + C + D =

0 pontos = sem distúrbios na oclusão ou articulação - Índice Oclusal 0

1-4 pontos = distúrbio oclusal moderado ou articular moderado= Índice Oclusal I

5-20 pontos = distúrbio oclusal ou articular severo = Índice Oclusal II

APENDICE I – Valores originais dos deslocamentos das cabeças mandibulares nos três grupos estudados

Tabela 1. Valores originais dos deslocamentos das cabeças mandibulares nos sentidos vertical, horizontal e transversal, do Grupo Controle

Grupo Controle	Idade		Registro 1					Registro 2				
		VD	VE	HD	HE	T		VD	VE	HD	HE	T
1	44 e 1 meses	0,5	0,6	1	1,1	-0,1		0,4	0,7	1,1	1,3	-0,1
2	33 e 10 meses	1,2	0,7	0,3	0	0,2		1,5	0,5	-0,1	0,2	0,2
3	37 e 3 meses	1,5	0,6	0,5	0,2	0		1,4	0,9	0,2	0,3	0
4	30 e 10 meses	0,2	0	-0,2	0,1	0		0,2	0,1	0	0	0
5	18 e 6 meses	0,2	0,4	1,4	1,3	0,3		0	0,5	1,5	1	0,5
6	21 e 5 meses	0	0,6	0	0,4	0,5		0	1,2	0	0,2	0,4
7	32 e 9 meses	1,1	0,2	0,1	0,7	-0,5		1	0,5	0,3	0,6	0
8	36 e 5 meses	0,4	0,4	0,4	-0,4	1		0,1	0	-0,5	0,6	0,3
9	24 e 0 mês	1,3	0	-0,4	-0,3	0,4		1,4	0	-0,4	-0,2	0,3
10	26 e 4 meses	0,8	1	0,3	0	-0,1		1	1	0,3	-0,2	0
11	23 e 4 meses	0,7	0	0,3	1	-0,4		0,7	0	0,3	0,8	-0,2
12	34 e 5 meses	0,7	0,7	-0,6	-0,8	-0,2		0,7	0,7	-0,5	-0,9	-0,3
13	18 e 7 meses	1,6	0,9	-1	-0,3	-0,3		1,5	1,1	-1	-0,4	-0,3
14	28 e 7 meses	0,4	0	0,7	0,5	0,1		0,2	0	1	0,5	0,1
15	62 e 11 meses	1,2	0,7	0,7	0	0,3		1,2	0,5	1	0,5	0

Tabela 2. Valores originais dos deslocamentos das cabeças mandibulares nos sentidos vertical, horizontal e transversal, do grupo Perda Intercalada.

Grupo Perda Intercalada	IDADE	REGISTRO 1							REGISTRO 2				
		VD	VE	HD	HE	T			VD	VE	HD	HE	T
1	44 e 5 meses	1	0,9	-0,5	-0,7	-0,5			0,8	0,6	-0,1	-0,8	-0,5
2	37 e 5 meses	0,8	1	0,8	0,5	0			0,8	1	0,8	0,1	0,1
3	28 e 1 mês	1,6	0,6	0,1	-0,1	0,5			2	0,4	-0,1	0,1	0,5
4	33 e 7 meses	1	1	0	-0,2	-0,1			1,5	0,7	-0,4	0,2	-0,3
5	37 e 8 meses	1	1	0,5	0,5	-0,3			0,9	0,9	0,3	0,5	-0,2
6	30 e 1 mês	0	1,5	-0,7	0,5	-1			0	1,6	-1,2	0	-1
7	25 e 7 meses	1,1	0,2	0,5	1,1	0,5			1	0	0,5	0,4	0,3
8	43 e 7 meses	0	0,5	1	0,6	0			0,4	0,7	1	0,3	0,2
9	52 e 9 meses	0,7	0	0,8	0	-0,3			0,4	0	1	0	-0,3
10	50 e 10 meses	1,3	1	0,5	0,1	0			1,1	1	0,5	0,1	0
11	32 e 5 meses	0,5	0,3	0,2	-0,4	0,3			0,7	0,2	0	-0,3	0,3
12	27 e 4 meses	0,5	0,4	-0,2	0,6	-0,5			0,5	0	-0,1	0,7	-0,6
13	29 e 8 meses	0,7	1	0,5	-0,8	0,5			0,9	1,1	0,5	-0,2	0,2
14	25 e 10 meses	0,2	0	0,4	0,3	-0,5			0,2	0	0,4	0,2	-0,4
15	54 e 0 meses	0,7	0,5	-0,5	-1,3	0			0,5	0,4	-0,5	-1,1	-0,5
16	30 e 5 meses	0,3	0,2	0,4	-0,5	0,2			0,3	0	-0,1	-0,4	0
17	53 e 2 meses	0	0,4	0	0,1	-1			1,2	0,5	0	-0,2	-0,2
18	41 e 3 meses	0,6	0	0,7	0	1			1,1	0,1	0,2	0,1	0,5
19	44 e 5 meses	0,5	0	0,4	0	0			0,8	0	0,4	0	0

Tabela 3. Valores originais dos deslocamentos das cabeças mandibulares nos sentidos vertical, horizontal e transversal, do grupo Extremo Livre.

Grupo Extremo Livre	Idades	Registro 1							Registro 2				
		VD	VE	HD	HE	T			VD	VE	HD	HE	T
1	50 e 5 meses	1	0,3	1	0,4	0,4			1	0	1	0,5	0,6
2	37 e 9 meses	0,9	0,8	0,4	0	-0,5			1	1	0,7	0	-0,7
3	41 e 6 meses	-3	-2,8	2,5	3,4	1,3			-2,8	-3,2	2,5	2,9	1
4	57 e 7 meses	-0,9	-2,1	0,6	-1,6	0			-0,8	-2	0,8	-1,3	0
5	31 e 1 mês	1	0,9	0,2	0,3	-0,1			0,9	0,9	0	0,8	-0,5
6	41 e 0 mês	1	0,7	0,5	0	0,5			1	1	0,6	0,2	0
7	51 e 10 meses	0,7	0,2	0,2	0	-0,2			0,7	0,4	0,6	0	0
8	52 e 7 meses	-0,4	-0,5	2	1,4	1			-0,7	-1,1	1,2	1,4	1,4
9	51 e 10 meses	-0,5	0,7	-0,5	0,5	-0,6			-0,4	0,5	-0,5	0	-0,5
10	53 e 0 meses	-1	-3	1,6	0,4	-1,5			-1,6	-3	1,4	0,5	-1,7
11	29 e 3 meses	2,7	3	-1	-1,5	-0,1			2,7	3,1	-1,1	-1,7	0

Tabela 4. Resultados originais da aplicação dos índices de distúrbios clínicos de Helkimo e RDC-TMD

Grupo Controle	Idade	Helkimo	RDC-TMD
1	44 e 1 meses	Não	Não
2	33 e 10 meses	Sim	Não
3	37 e 3 meses	Não	Não
4	30 e 10 meses	Não	Não
5	18 e 6 meses	Não	Não
6	21 e 5 meses	Sim	Sim
7	32 e 9 meses	Não	Não
8	36 e 5 meses	Não	Não
9	24 e 0 mês	Sim	Sim
10	26 e 4 meses	Sim	Sim
11	23 e 4 meses	Sim	Não
12	34 e 5 meses	Sim	Não
13	18 e 7 meses	Sim	Não
14	28 e 7 meses	Não	Não
15	62 e 11 meses	Sim	Não
Grupo Perda Intercalada	IDADE	Helkimo	RDC-TMD
1	44 e 5 meses	Não	Não
2	37 e 5 meses	Sim	Sim
3	28 e 1 mês	Sim	Não
4	33 e 7 meses	Sim	Não
5	37 e 8 meses	Sim	Não
6	30 e 1 mês	Sim	Não
7	25 e 7 meses	Sim	Sim
8	43 e 7 meses	Não	Não
9	52 e 9 meses	Sim	Não
10	50 e 10 meses	Sim	Sim
11	32 e 5 meses	Sim	Sim
12	27 e 4 meses	Sim	Não
13	29 e 8 meses	Sim	Sim
14	25 e 10 meses	Sim	Não
15	54 e 0 meses	Sim	Não
16	30 e 5 meses	Não	Não
17	53 e 2 meses	Sim	Não
18	41 e 3 meses	Não	Não

19	44 e 5 meses	Não	Não
Grupo Extremo Livre	Idades	Helkimo	RDC- TMD
1	50 e 5 meses	Sim	Não
2	37 e 9 meses	Não	Não
3	41 e 6 meses	Sim	Não
4	57 e 7 meses	Não	Não
5	31 e 1 mês	Sim	Sim
6	41 e 0 mês	Não	Não
7	51 e 10 meses	Sim	Sim
8	52 e 7 meses	Sim	Sim
9	51 e 10 meses	Sim	Sim
10	53 e 0 meses	Sim	Sim
11	29 e 3 meses	Não	Não

Anexos

ANEXO A - Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

PARECER DE APROVAÇÃO
Protocolo Nº 149/2011
CAAE 00165.0.017.000-10

Com base em parecer de relator, o Comitê de Ética em Pesquisa **APROVOU** o protocolo de pesquisa "**Avaliação Morfofuncional em pacientes adultos com perdas dentárias posteriores**", de responsabilidade da pesquisadora Maria Carolina Franco Ferreira Ballastreire sob orientação da Profa. Dra. Solange Mongelli de Fantini.

Tendo em vista a legislação vigente, devem ser encaminhados a este Comitê relatórios anuais referentes ao andamento da pesquisa e ao término cópia do trabalho em "cd". Qualquer emenda do projeto original deve ser apresentada a este CEP para apreciação, de forma clara e sucinta, identificando a parte do a ser modificada e suas justificativas.

São Paulo, 28 de março de 2012.

Profa. Dra. Marcia Turolla Wanderley
Coordenadora do CEP-FOUSP

ANEXO B- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Título da pesquisa: Avaliação Morfofuncional em pacientes adultos com perdas dentárias posteriores

Aluna: Maria Carolina Franco Ferreira Ballastreire

Pesquisador Responsável: PROF^A. DR^A. SOLANGE MONGELLI DE FANTINI

FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – FOUSP
Departamento de Ortodontia e Odontopediatria.

Nome do paciente: _____

Endereço: _____ CEP: _____

Telefone: _____ Celular: _____

R.G. _____, fui informado por este documento que:

1. O presente estudo, cuja participação é voluntária e poderá ser interrompido através da retirada deste consentimento a qualquer momento sem prejuízos aos sujeitos da pesquisa, constará dos seguintes exames: anamnese e exame clínico, moldagens das arcadas, registros para montagem dos modelos em articulador, exame por imagem (tomografia computadorizada por feixe cônico e fotografias intra e extrabucais). Os exames mencionados serão realizados em datas a serem determinadas ao início do estudo, utilizando para tal estudo duas sessões de aproximadamente 2 horas.
2. O exame por imagem mencionado (tomografia computadorizada feixe cônico) será realizado seguindo as normas de proteção biológica, preconizadas internacionalmente, tendo sido informado que a dosagem radiológica a que serei exposto não oferece riscos à saúde, devido à proteção individual utilizada para estes exames. A anamnese, exame clínico, moldagens das arcadas, registros para montagem dos modelos em articulador e fotografias não envolvem riscos à saúde dos participantes e são os métodos de eleição para a avaliação a que o estudo se propõe, trazendo maior conhecimento sobre o tema abordado.
3. Que nenhuma bonificação resultará de minha participação, e que não terei custos para a realização dos exames descritos, porém não haverá forma de

ressarcimento de gastos decorrentes da participação da pesquisa, como deslocamento ou alimentação.

4. O exame por tomografia computadorizada feixe cônico será realizado no CAPE- FOUSP em dia e hora informados com antecedência, sem necessidade de preparos prévios.
5. Serão realizadas fotografias extra e intrabuciais, sendo as mesmas utilizadas pelos pesquisadores envolvidos no estudo, para apresentações em congressos e publicações em revistas nacionais e internacionais. Desta forma cedo o direito de uso das imagens e concordo com a divulgação das mesmas para este fim.
6. Sobre a possibilidade de desistir do estudo a qualquer momento e que os dados serão de domínio público, para melhor entendimento dos parâmetros analisados.
7. Que todos os dados de caráter pessoal, por mim fornecidos, serão mantidos em confidência, sendo apenas de conhecimento dos pesquisadores responsáveis.
8. Qualquer dúvida que por ventura possa existir durante a pesquisa, o pesquisador responsável prestará os esclarecimentos solicitados.
9. Os telefones para contato com os responsáveis, para o esclarecimento de eventuais dúvidas e outras necessidades, são: Maria Carolina Franco Ferreira Ballastreire (Celular 11-7391-0871, Consultório 11-4036-7082), Departamento de Ortodontia da FOUSP 3091 7812 ramal 21. Se houver dúvidas sobre a ética da pesquisa entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia (Av. Dr. Lineu Prestes 2227, Cep 05508-000, São Paulo ou pelo email cepfo@usp.br).
10. Os resultados dos exames realizados serão a mim apresentados, assim como serei orientado e encaminhado para os centros de triagem convenientes, para possíveis tratamentos.

Assim, dessa maneira, declaro que todas as minhas dúvidas foram elucidadas e explicadas de maneira que eu possa entender. Expressamente concedo ao Departamento de Ortodontia e Odontopediatria da FOUSP todos os direitos de guarda e uso para ensino, pesquisa e divulgação dos resultados de exames e

documentações coletados, dentro das normas vigentes. Declaro ainda que participo deste estudo de maneira voluntária, e assim assino o presente.

Nome do responsável:

RG:

Prof^a. Dr^a. Solange Mongelli de Fantini

Pesquisador Responsável

Maria Carolina Franco Ferreira Ballastreire

Mestranda em Ortodontia