



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA**



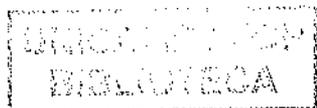
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

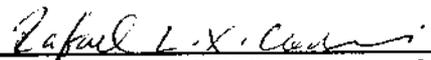
Monografia de Final de Curso

Aluno(a): VANESSA LOPES MONTEIRO

Orientador(a): **PROF. DR. RAFAEL LEONARDO XEDIEK CONSANI**

Ano de Conclusão do Curso: 2009




Assinatura do(a) Orientador(a)



1290004982

TCC/UNICAMP
M764i
FOP

VANESSA LOPES MONTEIRO

**INFLUÊNCIA DA ARMAZENAGEM EM TEMPARATURA AMBIENTE E EM
ÁGUA NA MOVIMENTAÇÃO DE DENTES EM PRÓTESE TOTAL SUPERIOR**

Orientador: Prof. Dr. Rafael Leonardo Xediek Consani

Piracicaba
2009

Unidade - FOP/UNICAMP

TCC / UNICAMP

M764i Ed.....

Vol..... Ex.....

Tombo 4982

C D

Proc. 162 134/10

Preço R\$ 11,00

Data 13/08/10

Registro 772833

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
Bibliotecária: Marilene Girello – CRB-8ª. / 6159

M764i Monteiro, Vanessa Lopes.
Influência da armazenagem em temperatura ambiente e em água na movimentação de dentes em prótese total superior. / Vanessa Lopes Monteiro. -- Piracicaba, SP: [s.n.], 2009.
25f. : il.

Orientador: Rafael Leonardo Xediek Consani.
Monografia (Graduação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Resinas acrílicas. 2. Prótese dentária completa. I. Consani, Rafael Leonardo Xediek. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título.

(mg/fop)

DEDICO ESSE TRABALHO

A Deus, pela força e pela vitória alcançada.

Aos meus pais e à minha irmã, por serem pessoas determinantes para realização de um sonho.

Aos amigos pelos momentos inesquecíveis e por todo apoio.

AGRADECIMENTOS

A todos os professores da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP, pelos ensinamentos e em especial ao professor Rafael Leonardo Xediek Consani pela orientação, experiência e pelas ajudas prestadas.

Aos funcionários da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP, pelo auxílio e atenção.

Aos meus pais que sempre batalharam pelo meu sucesso.

Aos meus amigos que sempre estiveram ao meu lado.

SUMÁRIO

1. Lista de ilustrações e tabelas	5
2. Lista de abreviaturas e siglas	6
3. RESUMO	7
4. INTRODUÇÃO	8
5. DESENVOLVIMENTO	10
6. CONCLUSÕES	21
7. REFERÊNCIAS	21

LISTA DE ILUSTRAÇÕES E TABELAS

Quadro 1 – Marca comercial, componente principal e fabricante das resinas acrílicas e do dente artificial.

Tabela 1 - Média da distância I-I (mm) em função do tipo de resina e tipo de armazenagem.

Tabela 2 - Média da distância PM-PM (mm) em função do tipo de resina e tipo de armazenagem.

Tabela 3 - Média da distância M-M (mm) em função do tipo de resina e tipo de armazenagem.

Tabela 4 - Média da distância ID-MD (mm) em função do tipo de resina e tipo de armazenagem.

Tabela 5 - Média da distância IE-ME (mm) em função do tipo de resina e tipo de armazenagem.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

et al. = e outros (abreviatura de et alii)

mm = milímetro

°C = grau Celsius

W = watts

mL = mililitro

g = grama

% = por cento

cm = centímetro

Kgf = quilograma força

RESUMO

O objetivo neste trabalho foi verificar o efeito da armazenagem em temperatura ambiente e em água na movimentação de dentes em prótese total superior. Foram usadas trinta bases de prótese total superior (n=10), confeccionadas com resinas acrílicas Clássico, Onda-Cryl e QC-20 de acordo com o tipo de polimerização (longo em água aquecida, curto em água em ebulição e por energia de microondas) e armazenadas em temperatura ambiente por 6 meses. Para obtenção das próteses, as resinas acrílicas Clássico e QC-20 foram proporcionadas e manipuladas de acordo com as instruções dos fabricantes, prensadas na fase plástica com cargas inicial de 850 kgf e final de 1.250 kgf em prensa hidráulica e polimerizadas em ciclo de água a 74^oC por 9 horas e em água em ebulição por 20 minutos, respectivamente. A resina Onda-Cryl foi proporcionada e manipulada de acordo com as instruções do fabricante, prensada na fase fibrilar com cargas inicial de 800 kgf e final de 1.000 kgf e polimerizadas em forno de microondas com potência de 1100 watts, em ciclo de: 3 minutos a 28% da potência, 4 minutos a 0% da potência e 3 minutos a 65% da potência.. Depois de desincluídas, as distâncias I-I, PM-PM, M-M, ID-MD e IE-ME foram mensuradas com microscópio comparador Olympus, com precisão de 0,0005 mm e as próteses armazenadas em temperatura ambiente por 18 meses. Decorrido esse período, as distâncias entre os dentes foram mensuradas, as próteses armazenadas em água à temperatura de 37^oC por 6 meses e novamente as distâncias serão avaliadas. Os resultados da movimentação dental após demuflagem, armazenagem em temperatura ambiente por 18 meses e armazenagem em água por 6 meses serão submetidos à análise de variância e ao teste de Tukey em nível de 5%. As distâncias antero-

posteriores sofreram modificações em todas as resinas e nas transversais nas resinas Onda-Cryl (I-I e M-M) e QC-20 (PM-PM e M-M).

INTRODUÇÃO

Mesmo considerando satisfatórias as inúmeras vantagens atribuídas à resina acrílica, como alta resistência, aceitável propriedade estética, baixa solubilidade nos fluidos bucais, boa condutibilidade térmica e facilidade de processamento e reparo (Spencer & Gariaeff, 1949), os estudos mostram que as alterações dimensionais continuam causando deficiências de adaptação da prótese total em função de diversas outras variáveis, como pressão exercida durante a prensagem da resina acrílica (Mahler, 1951), operadores (Consani *et al.*, 2000), tempo pós-prensagem (Consani *et al.*, 2001) e marcas comerciais de resina acrílica (Consani *et al.*, 2002), assim como também no posicionamento dos dentes artificiais devido aos variados fatores (Lam, 1965; Baemmert *et al.*, 1990; Arioli Filho *et al.*, 1999; Barnabé, 2000; Consani *et al.* 2002; Consani *et al.* 2003; Consani *et al.* 2003), causando aumento da dimensão vertical de oclusão (Paffenbarger *et al.*, 1965).

Trabalhos clássicos procuram relacionar os métodos de polimerização (Peyton, 1950) e estudar o processamento de bases com diferentes tipos comerciais de resina acrílica (Peyton & Anthony, 1963). Como resultado foram introduzidas as técnicas de polimerização por energia de microondas (Nishii, 1968), por calor seco (Gay & King, 1979), por ciclo rápido em água em ebulição (Polyzois *et al.*, 1987) e por luz visível (Takamata *et al.*, 1989), objetivando melhores condições quando comparadas àquelas obtidas no ciclo convencional com água aquecida.

O mais efetivo método de polimerização é aquele no qual a resina acrílica é polimerizada em água aquecida no ciclo longo (Stanford & Paffenbarger, 1956; Anusavice, 1998). Entretanto, resultados satisfatórios

foram obtidos com os processamentos por energia de microondas (Nishii, 1968; Salim *et al.*, 1992; Nelson *et al.*, 1991) e por água em ebulição no ciclo rápido (Firtell *et al.*, 1981; Polyzois *et al.*, 1987).

As correções das alterações da base dificilmente podem ser efetuadas após a confecção da prótese total. Entretanto, as pequenas alterações no posicionamento dos dentes posteriores podem ser corridas no ajuste oclusal clínico (Lerner & Pfeiffer, 1964; Winkler *et al.*, 1971; Chen *et al.*, 1988).

A média esperada de desajuste oclusal seria de 0,5 a 1,0 mm e causada pelo aumento da dimensão vertical. Ainda que o aumento da dimensão vertical de oclusão possa parecer muito severo, a quantidade de deslocamento dental necessário para produzi-lo é reconhecidamente menor. Assim, o aumento da dimensão vertical de oclusão de 1,0 mm pode ser o resultado da movimentação dental de apenas 0,25 mm (Mahler, 1951).

Excessiva carga durante a prensagem da resina acrílica e os diferentes tipos de gesso utilizados na inclusão também podem alterar a dimensão vertical da prótese total (Steck, 1950; Zakhari, 1976). Entretanto, o fator mais importante no aumento da dimensão vertical de oclusão seria a quantidade de resina acrílica contida no molde depois da prensagem final. Independente da intensidade da força exercida pela prensa hidráulica, algum excesso de material permanece no molde e quanto maior for a sobra, maior será o aumento da abertura vertical na prótese processada (Grunewald *et al.*, 1952).

Com base nessas considerações, seria conveniente estudar o efeito da armazenagem em temperatura ambiente e em água no deslocamento dental em prótese total superior. A hipótese levantada seria que o deslocamento dos dentes seria influenciado diferentemente pelos diferentes tipos de armazenagem.

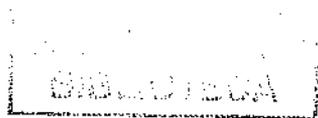
PROPOSIÇÃO

O objetivo neste trabalho foi verificar a influência da armazenagem em temperatura ambiente por 18 meses e em água por 6 meses na movimentação de dentes em prótese total superior confeccionada com resinas acrílicas ativadas termicamente Clássico (ciclo longo), Onda-Cryl (microondas) e QC-20 (ciclo curto).

MATERIAIS E MÉTODO

Materiais

Os tipos de resina acrílica, fabricante e marca comercial utilizados na confecção das próteses estão apresentados no Quadro I. As resinas acrílicas são comercializadas na forma de pó e líquido, baseada no copolímero do polimetilmetacrilato, com ativação térmica para ciclo convencional ou por energia de microondas. O dente artificial de plástico utilizado foi o Trubyte Biotone, modelo 3 P e 32 L (33º), cor 62, fabricado pela Dentsply.



Quadro 1 – Marca comercial, componente principal e fabricante das resinas acrílicas e do dente artificial.

Marca comercial	Componente principal	Fabricante
Clássico	Copolímero de poli-metil metacrilato	Artigos Odontológicos Clássico Ltda., SP.
Onda-Cryl	Copolímero de metilmetacrilato e etileno-glicol metacrilato	Artigos Odontológicos Clássico Ltda., SP.
QC-20	Copolímero metil-n-butil metacrilato e metacrilato de metila, etileno glicol dimetacrilato	Dentsply Ind. e Comércio Ltda., RJ
Dente Trubyte Biotone	Resina acrílica	Dentsply, Petrópolis, RJ

Método

1- Confeção da prótese total superior.

Na confecção das próteses foram usados 30 modelos em gesso pedra tipo III Herodent Soli-Rock (Vigodent, RJ), proporcionado na relação 100 g de pó/ 30 mL de água, a partir de um molde de silicone Elite Double (Zhermack, Rovigo, Itália), representando uma arcada maxilar desdentada. As bases foram confeccionadas com placas de cera rosa nº 7 Epoxiglass (Produtos Químicos Ltda., Diadema, SP) com espessura de 2mm, verificada com espessímetro Golgran (Instrumentos Odontológicos, SP) e sobre elas foram confeccionados planos de cera com 2cm de altura anterior e 1cm de altura posterior. Os dentes foram montados em articulador semi-ajustável Mondial 4000 Profissional (Bio-Art, São Carlos, SP), demarcado com referências: distância inter-condilar em M, ângulo de Bennett em 15° e da guia condilar em 30°. Para mensuração dos deslocamentos dos dentes foram confeccionados pontos referenciais metálicos fixados com adesivo instantâneo em orifícios feitos com broca esférica na região mediana da borda

incisal dos incisivos centrais, cúspide vestibular dos primeiros pré-molares e cúspide méso-vestibular dos segundos molares. Os conjuntos modelo de gesso-base de prova com dentes foram separados por sorteio em 3 grupos (n=10), de acordo com: Grupo 1- Prensagem da resina Clássico, fixação da mufla metálica convencional com grampo e polimerização em água a 74°C por 9 horas; Grupo 2- Prensagem da resina Onda-Cryl, fixação da mufla plástica e polimerização em forno de microondas com potência de 1.100 watts, em ciclo de: 3 minutos a 28% da potência, 4 minutos a 0% da potência e 3 minutos a 65% da potência; e Grupo 3- Prensagem da resina QC-20, fixação da mufla convencional com grampo e polimerização em água em ebulição por 20 minutos. Depois da demuflagem, as mensurações no plano horizontal das distâncias transversais compreendidas entre os incisivos centrais (I-I), primeiros pré-molares (PM-PM) e segundos molares (M-M) e ântero-posteriores entre o incisivo central e segundo molar direito (ID-MD) e incisivo central e segundo molar esquerdo (IE-ME) foram efetuadas com microscópio comparador linear (Olympus, Japão), com precisão de 0,0005mm. Para as medições, o retículo óptico da lente ocular foi posicionado tangencialmente à borda interna da imagem dos pontos referenciais, com o modelo posicionado paralelo ao plano horizontal da plataforma móvel do microscópio. A medição depois da demuflagem foi considerada como controle.

2- Armazenagem em temperatura ambiente.

Depois da medição do deslocamento dental após demuflagem (controle), as próteses foram armazenadas em temperatura ambiente pelo período de 18 meses.

Completado o período de armazenagem em temperatura ambiente, as distâncias transversais compreendidas entre os incisivos centrais (I-I), primeiros pré-molares (PM-PM) e segundos molares (M-M) e ântero-posteriores entre o incisivo central e segundo molar direito (ID-MD) e incisivo central e segundo molar esquerdo (IE-ME) foram efetuadas com microscópio comparador linear (Olympus, Japão), com precisão de 0,0005mm, nas mesmas condições descritas para a medição após demuflagem das próteses.

3- Armazenagem em água.

Depois da medição do deslocamento dental após armazenagem em temperatura ambiente, as próteses foram armazenadas em água a 37°C, por um período de 6 meses.

Completado o período de armazenagem em temperatura ambiente, as distâncias transversais compreendidas entre os incisivos centrais (I-I), primeiros pré-molares (PM-PM) e segundos molares (M-M) e ântero-posteriores entre o incisivo central e segundo molar direito (ID-MD) e incisivo central e segundo molar esquerdo (IE-ME) foram efetuadas com microscópio comparador linear (Olympus, Japão), com precisão de 0,0005mm, nas mesmas condições descritas para a medição após demuflagem das próteses.

9. Tratamento estatístico.

Os dados obtidos nas mensurações após demuflgem (controle) e nas fases experimentais (depois da armazenagem em temperatura ambiente e após

armazenagem em água) foram submetidos à análise de variância e ao teste de Tukey, em nível de 5% de significância, para análise dos fatores ciclo de polimerização, armazenagem e interação entre eles.

RESULTADOS

A Tabela 1 mostra que não houve diferença estatística significativa na distância I-I entre as resinas apenas na condição demuflagem. Nas armazenagens ambiente e água, a resina Onda-Cryl promoveu a menor alteração, com diferença estatística quando comparada com a Clássico e QC-20, ambas sem diferença estatística entre si. Quando cada resina foi comparada entre períodos de armazenagem, somente a Onda-Cryl mostrou diferença estatística quando o período demuflagem foi comparado com os períodos ambiente e água, estes com menores valores.

Tabela 1 – Média da distância I-I (mm) em função do tipo de resina e tipo de armazenagem.

Resina	Armazenagem		
	Demuflagem	Ambiente	Água
Clássico	7,47 (0,20) aA	7,50 (0,36) aA	7,43 (0,30) aA
QC-20	7,44 (0,27) aA	7,39 (0,33) aA	7,56 (0,31) aA
Onda-Cryl	7,35 (0,20) aA	6,72 (0,23) bB	6,83 (0,32) bB

Médias seguidas por letras minúsculas iguais em cada coluna e maiúsculas iguais em linha não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey (5%).

A Tabela 2 mostra que houve diferença estatística significativa na distância PM-PM entre as resinas apenas na condição demuflagem, com menor valor para a Clássico. Quando cada resina foi comparada entre períodos de armazenagem, somente a QC-20 mostrou diferença estatística quando o período demuflagem foi comparado com o período ambiente, este com menor valor.

Tabela 2 – Média da distância PM-PM (mm) em função do tipo de resina e tipo de armazenagem.

Resina	Armazenagem		
	Demuflagem	Ambiente	Água
Clássico	38,07 (0,70) bA	38,33 (0,90) aA	38,71 (0,71) aA
QC-20	39,17 (0,76) aA	38,29 (0,62) aB	38,48 (0,65) aAB
Onda-Cryl	38,92 (0,86) aA	38,48 (0,43) aA	38,72 (0,43) aA

Médias seguidas por letras minúsculas iguais em cada coluna e maiúsculas iguais em linha não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey (5%).

A Tabela 3 mostra que não houve diferença estatística significativa na distância M-M entre as resinas em todas as condições de armazenagem. Quando cada resina foi comparada entre períodos de armazenagem, as resinas QC-20 e Onda-Cryl mostraram diferença estatística quando o período demuflagem foi comparado com o período ambiente, este com menor valor.

Tabela 3 – Média da distância M-M (mm) em função do tipo de resina e tipo de armazenagem.

Resina	Armazenagem		
	Demuflagem	Ambiente	Água
Clássico	51,62 (0,79) aA	51,02 (0,85) aA	51,39 (0,63) aA
QC-20	51,32 (0,60) aA	50,53 (0,47) aB	50,93 (0,60) aAB
Onda-Cryl	51,54 (0,80) aA	50,59 (0,77) aB	50,95 (0,80) aAB

Médias seguidas por letras minúsculas iguais em cada coluna e maiúsculas iguais em linha não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey (5%).

A Tabela 4 mostra que houve diferença estatística significativa na distância ID-MD entre as resinas apenas na condição ambiente, com menor valor para a resina Onda-Cryl. Quando cada resina foi comparada entre períodos de armazenagem, as resinas Clássico e QC-20 mostraram diferença estatística quando o período demuflagem foi comparado com os períodos ambiente e água, estes com menores valores. Na Onda-Cryl houve diferença estatística em todos os períodos, com menor valor para a armazenagem em água.

Tabela 4 – Média da distância ID-MD (mm) em função do tipo de resina e tipo de armazenagem.

Resina	Armazenagem		
	Demuflagem	Ambiente	Água
Clássico	41,57 (0,53) aA	37,20 (0,57) bB	37,44 (0,35) aB
QC-20	41,53 (0,52) aA	37,16 (0,41) bB	36,98 (0,36) aB
Onda-Cryl	41,78 (0,31) aA	38,26 (1,05) aB	37,05 (0,81) aC

Médias seguidas por letras minúsculas iguais em cada coluna e maiúsculas iguais em linha não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey (5%).

A Tabela 5 mostra que houve diferença estatística significativa na distância IE-ME entre as resinas apenas na condição ambiente, com menor valor para a resina Onda-Cryl. Quando cada resina foi comparada entre períodos de armazenagem, as resinas Clássico e QC-20 mostraram diferença estatística quando o período demuflagem foi comparado com os períodos ambiente e água, estes com menores valores. Na Onda-Cryl houve diferença estatística em todos os períodos, com menor valor para a armazenagem ambiente.

Tabela 5 – Média da distância IE-ME (mm) em função do tipo de resina e tipo de armazenagem.

Resina	Armazenagem		
	Demuflagem	Ambiente	Água
Clássico	40,90 (0,56) aA	32,43 (0,73) aB	32,83 (0,72) aB
QC-20	40,78 (0,54) aA	32,35 (0,51) aB	32,90 (0,40) aB
Onda-Cryl	40,83 (0,38) aA	31,49 (0,66) bC	32,42 (0,71) aB

Médias seguidas por letras minúsculas iguais em cada coluna e maiúsculas iguais em linha não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey (5%).

DISCUSSÃO

Durante a confecção da prótese total, diversos fatores estão relacionados com distorções na base e com o deslocamento dos dentes artificiais (Russi *et al.*, 1996; Costa *et al.*, 2001). O fenômeno do deslocamento dos dentes artificiais continua sendo fato atual e relevante para a clínica, pelo fato de interferir na estabilidade oclusal e na retenção da prótese total em uso (McCartney, 1984; Compagnoni & Nogueira, 1997).

Por essa razão, o objetivo neste trabalho foi verificar se as condições de armazenagem em meio ambiente ou em água promoveriam alterações nas distâncias entre dentes quando comparados com a condição de após demuflagem da prótese.

As Tabelas 1, 2 e 3 representativas das distâncias transversais entre os dentes I-I, PM-PM e M-M mostram que o comportamento das diferentes resinas não foi o mesmo em relação à alteração dimensional dessas distâncias.

Na distância I-I (Tabela 1), ambos períodos de armazenagem não alteraram as distâncias originais, verificadas nas resinas Clássico e QC-20 enquanto houve modificação na resina Onda-Cryl, com valores estatísticos significativos quando a condição demuflagem foi comparada com as armazenagens em temperatura ambiente e água, ambas com menores distâncias, significando dimensões contraídas, situação também observada nas distâncias PM-PM (Tabela 2) e M-M (Tabela 3).

De acordo com Atkinson & Grant (1962), todos os dentes podem sofrer alteração de posicionamento na base em função de fatores individuais ou conjugados. A atuação conjunta desses fatores de armazenagem pode ter sido responsável pela não similaridade na alteração das distâncias entre dentes quando os períodos de armazenagem foram considerados.

Quando as resinas foram comparadas na condição demuflagem não houve diferença estatística significativa nas distâncias I-I, PM-PM e M-M significando padronização das distorções ocorridas após demuflagem da prótese. Esse comportamento não foi observado entre as resinas nas armazenagens em temperatura ambiente e em água, ocorrendo contração na distância I-I para a resina Onda-Cryl; na distância PM-PM para a QC-20 e na distância M-M para as resinas QC-20 e Onda-Cryl.

O estudo de Woelfell *et al.* (1965) mostrou que um dos mais importantes fatores que atuam na contração da distância entre dentes molares seria a espessura da resina que controla a rigidez da base, evitando distorções de maior magnitude. Este fato não ocorreu no presente trabalho porque a espessura de todas as bases foi padronizada em 2 mm, eliminando o fator espessura entre as resinas.

Na demuflagem ocorreu a liberação das tensões induzidas na base de resina acrílica por ocasião do processamento (Barco *et al.*, 1979), padronizando as dimensões entre esses dentes.

Analisando a movimentação dental sob influência de métodos de prensagem e desinclusão, Consani *et al.* (2006) não observaram deslocamento dental significativo na maioria das distâncias avaliadas após demuflagem, alegando que o deslocamento dental foi mínimo e resultou da liberação de tensões residuais remanescentes da contração térmica, ocorrida durante o esfriamento do molde.

Quando as distâncias ântero-posteriores foram consideradas (Tabelas 4 e 5), as resinas na condição demuflagem também não apresentaram diferença estatística significativa nas distâncias ID-MD e IE-ME significando similar padronização das distorções ocorridas após demuflagem da prótese. Apesar da diminuição dessas distâncias na armazenagem em temperatura ambiente e água, o comportamento das resinas não foi similar, com maior valor para Onda-Cryl em temperatura ambiente na distância ID-MD e menor valor para Onda-Cryl em temperatura ambiente na distância IE-ME. Esse comportamento não foi observado entre as resinas na armazenagem em água, ocorrendo similaridade nas distâncias ID-MD e IE-ME para todas as resinas.

Como o objetivo neste estudo não foi investigar a direção e o sentido do deslocamento dental, o enfoque principal se manteve em determinar *in vitro* a magnitude percentual da alteração de acordo com o tipo de armazenagem. As alterações verificadas neste estudo ocorreram em função da armazenagem, entretanto não foram suficientes para amenizar ou compensar o padrão de posicionamento das distâncias determinadas por ocasião da demuflagem. Estudos futuros devem ser elaborados visando ao melhor entendimento da

ação dessas armazenagens sobre o deslocamento dental em prótese total quando em uso.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados discutidos e nas limitações do trabalho, as seguintes conclusões podem ser emitidas:

- 1- Houve alteração na distância I-I apenas na resina Onda-Cryl, na distância PM-PM na resina QC-20 e na distância M-M nas resinas QC-20 e Onda-Cryl.
- 2- As distâncias ID-MD e IE-ME foram alteradas em todas as resinas.

REFERÊNCIAS

- Anusavice KJ. Phillips Materiais Dentários. 1998; 10^a ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan: 140-160.
- Arima H, Murata H, Hamada T. The effects of cross-linking on the water sorption and solubility characteristics of denture base resin. J Oral Rehabil 1996; 23: 476-478.
- Arioli Filho JN *et al.* Influência das resinas acrílicas, técnicas de polimerização e tempo de armazenamento na movimentação dental em prótese total superior. Rev PCL 1999; 1(4): 303-308.
- Baemmert RJ *et al.* The effects of denture teeth on the dimensional accuracy of acrylic resin denture bases. Int J Prosthodont 1990; 3(6): 528-536.
- Barnabé W. Processamento de próteses totais. Influência de quatro técnicas na alteração da posição dos dentes artificiais. Bauru, 2000. 104 p.

Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.

- Chen JC, Lacefield WR, Castleberry DJ. Effect of denture thickness and curing cycle on the dimensional stability of acrylic resin denture bases. *Dent Mater* 1988; 4(1): 20-24.
- Consani RLX, Domitti SS, Mesquita MF, Almeida, M.H.W. Influência de operadores na adaptação das bases de prótese total. *Rev Pós-Grad Fac Odontol* 2000; 3(1): 74-80.
- Consani RLX, Domitti SS, Correr Sobrinho L, Sinhoreti MAC. Efeito do tempo pós-prensagem da resina acrílica na alteração dimensional da base de prótese total. *Pesqui Odontol Bras* 2001; 15(2): 112-118.
- Consani RLX, Domitti SS, Rizatti-Barbosa CM, Consani S. Effect of commercial acrylic resins on dimensional accuracy of the maxillary denture base. *Braz Dent J* 2002; 13(1): 57-60.
- Consani RLX, Domitti SS, Consani S. Effect of a new tension system used in acrylic resin flasking on the dimensional stability of denture bases. *J Prosthet Dent* 2002; 83(3): 285-289.
- Consani RLX, Domitti SS, Consani S, Boscato, N. Water storage effect on posterior teeth movement in maxillary complete dentures. *Rev Pós Grad* 2003; 10(4): 317-320.
- Consani RLX, Mesquita MF, Sinhoreti, MAC, Consani S. Influence of the deflasking time on the displacements of maxillary denture teeth. *J Appl Oral Sci* 2003; 11(4): 332-336.
- Dixon DL, Breeding LC. Linear dimensional variability of three denture base resins after processing and in water storage. *J Prosthet Dent* 1992; 67: 196-200.

- Firtell DN, Green AJ, Elahi JM. Posterior peripheral seal distortion related to processing temperature. *J Prosthet Dent* 1981; 45(6): 598-601.
- Gay WD, King GE. An evaluation of the cure of acrylic resin by three methods. *J Prosthet Dent* 1979; 42(4): 437-440.
- Grunewald AH, Paffenbarger GC, Dickson G. The effect of molding processes on some properties of denture resins. *J Am dent Assoc* 1952; 44(2): 269-284.
- Lam RV. Disorientation of the tooth to cast relationship as a result of flasking procedures. *J Prosthet Dent* 1965; 15(4): 651-661.
- Lerner H, Pfeiffer KR. Minimum vertical occlusal changes in cured acrylic resin dentures. *J Prosthet Dent* 1964; 14(2): 294-297.
- Mahler DB. Inarticulation of complete dentures processed by the compression molding technique. *J Prosthet Dent* 1951; 1(5): 551-559.
- Nelson MW, Kotwal KR, Sevedge SR. Changes in vertical dimension of occlusion in conventional and microwave processing of complete dentures. *J Prosthet Dent* 1991; 65(2): 306-308.
- Nishii M. Studies on the curing of denture base resins with microwave irradiation: With particular reference to heat-curing resins. *J Osaka dent Univ* 1968; 2(1): 23-40.
- Paffenbarger GC, Woelfel JB, Sweeney WT. Resins and techniques used in constructing dentures. *Dent Clin N Am* 1965; 9: 251-262.
- Peyton FA. Packing and processing denture base resins. *J Am dent Assoc* 1950; 40(5): 520-528.
- Peyton FA, Anthony DH. Evaluation of dentures processed by different techniques. *J Prosthet Dent* 1963; 13(2): 269-282.

- Polyzois GL *et al.* Dimensional stability of dentures processed in boilable acrylic resins: A comparative study. *J Prosthet Dent* 1987; 57(5): 639-647.
- Ristic B, Carr L. Water sorption by denture acrylic resin and consequent changes in vertical dimension. *J Prosthet Dent* 1987; 58: 689-693.
- Sadamori S, Ishii T, Hamada T. Influence of thickness on the linear dimensional change, warpage, and water uptake of a denture base resin. *Int J Prosthodont* 1997; 10: 35-43.
- Salim S, Sadamori S, Hamada T. The dimensional accuracy of rectangular acrylic resin specimens cured by three denture base processing methods. *J Prosthet Dent* 1992; 67(6): 879-881.
- Spencer HR, Gariaeff P. The present status of vulcanite versus plastics as a baseplate material. *Contact Pt* 1949; 27(2): 263-267.
- Stanford JW, Paffenbarger GC. Processing denture base resins: heat-curing type. *J Am dent Assoc* 1956; 53(7): 72-73.
- Steck NS. Measurements of vertical dimension of processed dentures. *J dent Res* 1950; 29(5): 616-621.
- Takamata T *et al.* Adaptation of acrylic resin dentures as influenced by the activation mode of polymerization. *J Am dent Assoc* 1989; 119(8): 271-276.
- Winkler S *et al.* Processing changes in complete dentures constructed from pour resins. *J Am dent Assoc* 1971; 82(1): 349-353.
- Wong DMS *et al.* Effect of processing method on the dimensional accuracy and water sorption of acrylic resin dentures. *J Prosthet Dent* 1999; 81: 300-304.

- Zakhari KN. Relationship of investing medium to occlusal changes and vertical opening during denture construction. J Prosthet Dent 1976; 36(5): 501-509.
- Zissis A *et al.* Wettability of denture materials. Quintessence Int 2001; 32: 457-462.

