

DETERMINAÇÃO DAS FÔRÇAS RETENTIVAS DE BASES DE DENTADURAS DE ALUMÍNIO E RESINAS ACRÍLICAS

E. A. Martins

Docente Livre Prótese Dentária

K. Asgar

Dental Materials Department — School
of Dentistry, University of Michigan.

Paul Gibbons

Complete Denture Department — School
of Dentistry, University of Michigan

SINOPSE

Apresentação de um trabalho de pesquisa, para determinação das diferenças entre os valores retentivos apresentados por bases de dentaduras confeccionadas de diferentes materiais. Ditos valores foram determinados e comparados sob diferentes condições.

As bases de dentaduras foram confeccionadas de três materiais diferentes a partir de dois modelos

diferentes quanto à características de superfície e para dois pacientes diversos.

Como líquido intermediário utilizou-se saliva humana e água com diversos valores de tensão superficial, determinados.

Os resultados trouxeram à luz vários fatores, tanto na boca de pacientes como em modelos de laboratório, que influenciam a quantidade de retenção apresentada pelas bases de dentaduras.

Este trabalho foi realizado durante um estágio de um ano na Universidade de Michigan, Dental School, sob bolsa de estudos da W. K. Kellogg Foundation.

Um estudo subsequente de certos aspectos do problema de retenção de dentaduras completas é necessário para esclarecer alguns dos pontos abordados e discutidos neste trabalho.

A retenção apresentada pelas dentaduras na bôca, se reveste de uma importância clínica bastante grande. Não se conhece a razão exata, pela qual as dentaduras se mantêm em posição na bôca. Wilson (6) acreditou que a pressão atmosférica e a adesão fossem a causa da retenção das dentaduras. Greve (1), em 1927, mediu a retenção das dentaduras, determinando a força necessária para deslocá-las. De acordo com os seus resultados, uma redução da pressão atmosférica de 2 a 3 cm na coluna de mercúrio, não influenciava os valores retentivos da dentadura. Entretanto, Snyder et alii (5), em 1945, mediram a retenção apresentada por dentaduras em ambiente de pressão atmosférica reduzida, e encontraram que a força necessária para deslocar a dentadura era menor quando a pressão atmosférica era diminuída. Schlosser (3) diz que as forças de adesão são as principais responsáveis pela retenção das dentaduras, mas que a pressão atmosférica pode também ter alguma influência. Outros investigadores puseram ênfase na influência da tensão superficial e na viscosidade do

líquido intermediário (2), superfície de contato (4), capilaridade (2) e tipos de materiais usados nas bases de dentaduras (2). Aparentemente, todos êsses fatores têm algum efeito na retenção das dentaduras e provavelmente nenhum fator isolado é o único responsável.

O propósito desta investigação não foi o de estudar qual dos fatores acima mencionados, ou algum outro, teria a maior influência na retenção das dentaduras, mas sim o de comparar a retenção apresentada por bases de alumínio e por bases de resina acrílica, tanto na bôca como em modelos de laboratório. A pesquisa foi dirigida no sentido de verificar-se uma possível correlação dos valores retentivos obtidos na bôca com aqueles obtidos em laboratório.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram construídos dois modelos mestres diferentes. Os modelos possuíam uma parte interna de resina acrílica de rápida polimerização sobre a qual foi colocada uma camada de aproximadamente 5 mm de resina resiliente. *Desta maneira, se se tentou a obtenção de condições semelhantes àquelas existentes na bôca.

Um dos modelos, tratado em toda esta comunicação por modelo I, era o de um maxilar com a superfície tecidual lisa e sem retenções mecânicas.

O outro, chamado de modelo II, era a reprodução do maxilar de um paciente e apresentava além de al-

* Flexi-Derm — Nelson-Kramer Corporation

gumas retenções na zona do flanco labial uma superfície tecidual rugosa.

Por meio de uma técnica simples de duplicação *, os modelos mestres foram duplicados e bases diferentes de resina de rápida polimerização **, resina de polimerização lenta *** e alumínio fundido **** foram construídas para os mesmos. As bases de resina acrílica de rápida polimerização permaneceram incluídas em muflos por um mínimo de 12 horas antes de serem removidas. As bases confeccionadas com resina de polimerização lenta permaneceram 1 hora e 30 minutos a 170 graus F, seguindo-se 30 min. a 212 graus F. As bases fundidas de alumínio foram obtidas a partir de enceramento feito diretamente sobre modelos de revestimento. Através do uso de alguns revestimentos e alterando algumas fases da técnica de fundição, foi desenvolvida pelo autor uma técnica para fundir alumínio e que será descrita a seguir.

Para a obtenção do modelo, o revestimento * era preparado na proporção de 25 ml de água para

100 g de pó e espatulado no vácuo por 20 segundos. O modelo era encerado com uma lâmina simples de cêra para dentaduras parciais, de espessura 28. A matriz de cêra adaptava-se um pino adutor em forma de «Y», cujas pontas se adaptavam às tuberosidades maxilares, e sempre era provido um escape de ar desde o freio labial até a superfície externa superior do revestimento. Pinos de cêra de forma redonda, de espessura 6 foram usados como pino adutor, e pinos de cêra de forma redonda de espessura 14 foram usados para o escape de ar.

Para incluir o caso encerado, o mesmo revestimento usado para o modelo foi utilizado, usando-se uma proporção de 27 ml de água para 100 g de revestimento. Quando o revestimento atingia a prêsia final, o anel metálico dividido, era removido. O modelo incluído em revestimento era colocado em um forno, e êste então lentamente aquecido até 1.200 graus F, sendo mantido a essa temperatura por meia hora para eliminação da cêra. Depois da cêra ser eliminada, o forno era desligado e a temperatura diminuída até 700 graus F, sendo mantido nessa temperatura por mais meia hora, de maneira a permitir que a cavidade inferna resultante da eliminação da cêra também atingisse 700 graus F.

As fundições foram realizadas em um aparelho de fundição que se utilizava da força centrífuga e a fundição de metal feita por indução *, e sempre uma liga de alumí-

* Surgident Duplicating Compound
— Surgident Ltd. Batch nº 20560.

** Perm — The Hygenic Dent. Mfg.
Co. Batch nº 03001.

*** Lucitone Characterized — The L.
D. Caulk Co. Batch nº 8094.

**** Alcoa D214 — Alcoa C.

* Gray Investment — Ransom and
Randolph.

nio nova foi utilizada para cada fundição.

Os líquidos utilizados como filme intermediário para testar a retenção foram: água destilada, saliva humana e diversas concentrações de Aerosol em água. Variando a concentração de Aerosol em água, a tensão superficial do líquido intermediário foi variada desde 28 até 72 dinas/cm. Por meio de um Tensiômetro DuNony, a tensão superficial dos líquidos utilizados como filmes intermediários foi determinada e verificada antes e depois de cada série de testes.

A retenção apresentada pelas bases foi determinada pelo registro da força necessária para deslocar as bases dos modelos mestres. Três ganchos foram colocados um na parte anterior e um em cada uma das tuberosidades. Fios finos de cobre foram ligados a cada gancho e unidos no centro da área palatina de tal maneira que, quando a base era ligada ao aparelho ficava balanceada em uma posição horizontal. Em outras palavras, o efeito de tração seria o mesmo, e igual aquêlê obtido se as bases fossem tracionadas de seu centro de gravidade. Os fios de cobre foram ligados a um dos braços de uma balança fixa, a qual podia pesar com exatidão até 1 g.

Para medir a retenção, a base era colocada sôbre o modelo mestre, e uma força constante de 4 libras exercida sôbre a base, por um

período de 5 segundos. A força de 4 libras era então removida e os pesos na balança aumentados de 10 em 10 g., permitindo-se que atuassem por 15 segundos cada um, até que um pêso suficiente deslocava as bases. Cada vez que um nôvo pêso era acrescentando, a base era reajustada no modelo mestre e a mesma quantidade de força (4 libras), era aplicada à mesma, antes de aplicação do pêso através do braço da balança.

Uma balança de mola foi adaptada para medir a retenção das bases na bôca. Para calibrar esta balança, ela era ligada ao braço do mesmo aparelho usado neste estudo através de um fio, o qual então era puxado no sentido vertical.

RESULTADOS OBTIDOS

Foi realizado algum trabalho preliminar de maneira a aperfeiçoar a técnica e o aparelho de medição, bem como para obter uma técnica que permitisse a confecção de bases de alumínio perfeitamente adaptadas. Depois de completada esta parte do trabalho, 6 bases diferentes foram construídas para cada um dos modelos (I e II). Estas bases eram duas de acrílico de rápida polimerização, duas de acrílico de polimerização lenta e duas de alumínio fundido. Desta maneira, um total de 12 bases foi construído, sendo duas de cada um dos três tipos de material para os modelos (I e II) usados.

Todos os testes de medição de

* Williams Induction Machine.

deslocamento foram feitos por dois operadores diferentes. Os resultados obtidos pelos dois operadores concordaram com uma diferença de mais ou menos 10 g. em qualquer das duas bases idênticas. Desta maneira, concluiu-se que nenhum teste adicional poderia trazer informação nova para o caso. Os valores retentivos obtidos para o modelo II, o qual era uma reprodução do maxilar de um paciente, eram muito altos, provavelmente devido à presença de algumas áreas de retenção mecânica. As bases construídas de qualquer dos três materiais apresentavam valores retentivos acima de 2.000 g. Estava evidente, entretanto, que o fator controlador eram as áreas de retenção no flanco labial e não a diferença no tipo de material usado.

Assim, o flanco labial dessas bases foi cortado, mas os flancos bucais deixados intatos. Os resultados obtidos, a partir dos modelos I e II, são apresentados na tabela I, utilizando-se diferentes concentrações de uma solução de Aerosol como líquido intermediário. É digno de atenção o fato de que a força necessária para deslocar as bases de dentaduras feitas com três materiais diversos, apresentou uma grande variação de valores. O valor menor, 60 gramas, foi obtido quando as bases fundidas em alumínio foram utilizadas sobre o modelo I, sendo o líquido intermediário uma solução de Aerosol, que apresentava uma tensão superficial de 28 dinas/cm. O valor mais alto obtido também foi registrado com

a base de alumínio. Foi êle obtido quando as bases de alumínio correspondentes ao modelo II, foram testadas usando-se como líquido intermediário uma solução de Aerosol com uma tensão superficial de 54 dinas/cm. É interessante notar que as bases de resina de rápida polimerização do modelo I, a qualquer tensão superficial do líquido intermediário, apresentaram os maiores valores retentivos, e que as bases de alumínio para o mesmo modelo I, apresentavam os menores. Observou-se também, que os valores retentivos para qualquer dos três tipos de bases correspondentes ao modelo I, apresentaram-se mais altos quando o líquido intermediário utilizado, possuía uma tensão superficial de 48 a 54 dinas/cm.

A retenção apresentada pelas bases confeccionadas em resina acrílica de termo ou de rápida polimerização para o modelo II não apresentou variações apreciáveis quando a tensão superficial do líquido intermediário foi reduzida de 72 até 40 dinas/cm. Houve, entretanto, uma redução bastante grande em ambos os tipos de bases quando a tensão superficial do líquido intermediário foi reduzida para 28 dinas/cm. Com as bases de alumínio para o modelo II, o maior valor encontrado para retenção foi registrado com uma tensão superficial do líquido intermediário de 54 dinas/cm, e os valores retentivos diminuíram paralelamente com a redução da tensão superficial do líquido intermediário. Nas figuras 1 e 2, êstes resultados são coloca-

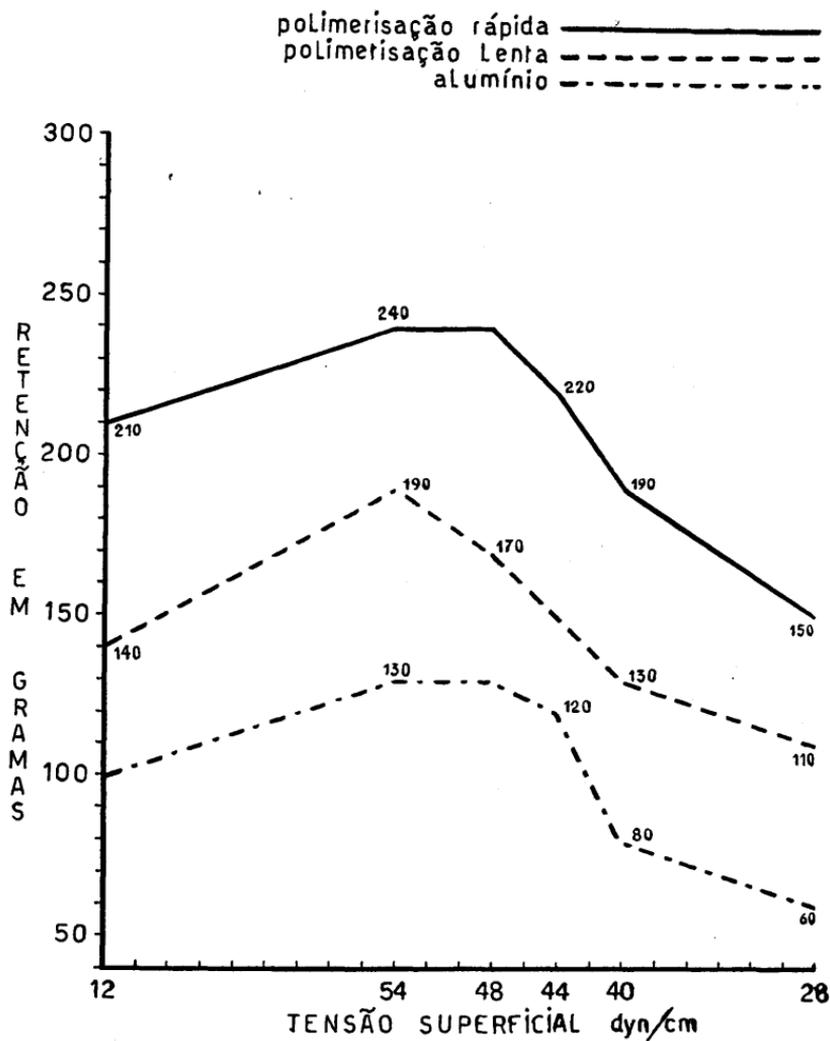


FIGURA 1

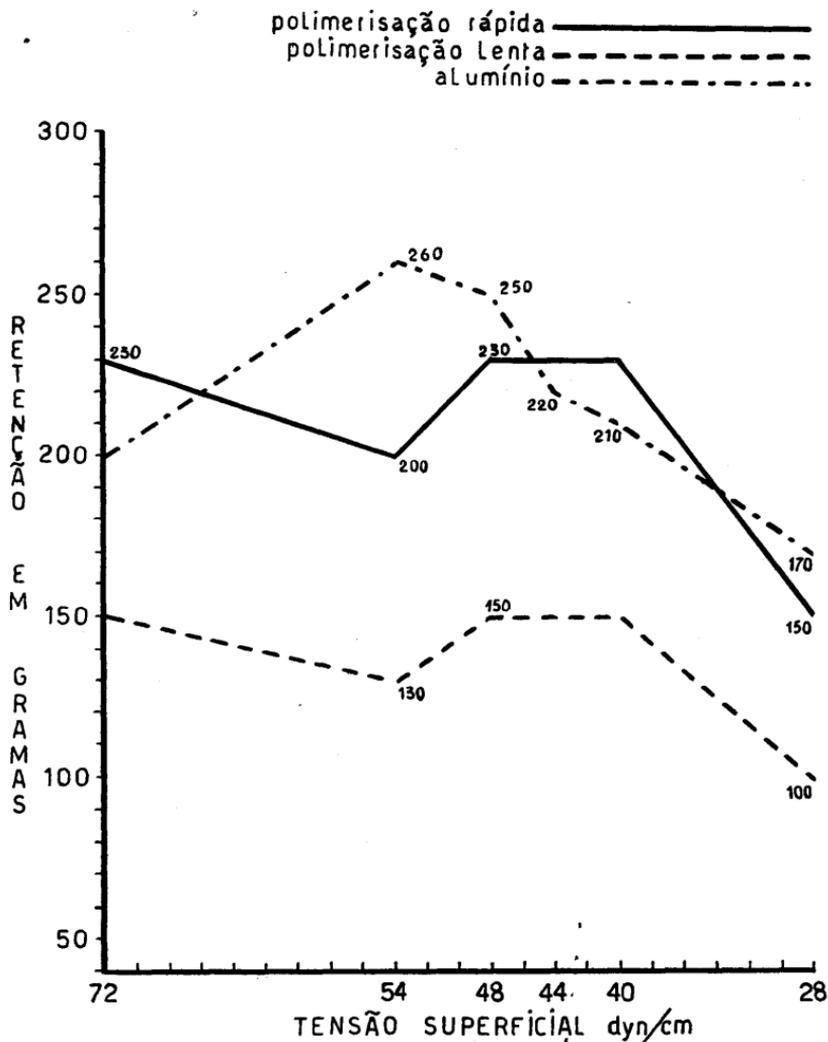


FIGURA 2

dos juntamente em escala para uma observação mais fácil.

A retenção apresentada por tôdas as bases foi testada usando-se saliva fresca, recém-colhida, como líquido intermediário. A tensão superficial da saliva usada foi de 54 dinas/cm. Na tabela II, a retenção apresentada pelas bases feitas com materiais diversos, em ambos os modelos estudados, pode ser observada quando utilizando-se saliva e solução de Aerosol, ambos com uma tensão superficial de 54 dinas/cm., como líquido intermediário. Encontrou-se que em ambos modelos (I e II) os valores retentivos eram maiores quando se utilizou saliva comparando-se com a solução de Aerosol, tendo ambos a mesma tensão superficial. Os valores retentivos mais altos obtidos nos modelos I e II foram 330 e 400 gramas respectivamente e foram obtidos com bases de alumínio e sendo a saliva utilizada como elemento líquido intermediário.

Nas figuras 3 e 4, podem ser vistos os valores retentivos apresentados pelas diferentes bases confeccionadas para os modelos I e II, usando-se vários líquidos como meio intermediário.

Uma outra série de testes foi realizada com a finalidade de tentar estabelecer alguma correlação entre os valores retentivos apresentados pelas bases sôbre modelos de laboratório, e aqueles obtidos diretamente na bôca de pacientes. As bases confeccionadas para o modelo II, e utilizadas na primeira par-

te dêste estudo, foram recortadas de maneira a que apenas restou a parte correspondente ao palato e rebordos. Os testes foram levados a efeito na bôca do paciente e no modelo mestre usando-se saliva como líquido intermediário. Os resultados desta série de testes podem ser observados na Tabela II e identificados como Boca II e Modelo II, áreas palatinas. Pode ser visto pela observação da Tabela III que os valores retentivos obtidos na bôca do paciente, com qualquer dos tipos de bases, foram maiores do que aqueles obtidos no modelo mestre II.

Registraram-se, após, valores retentivos na bôca de outro paciente, utilizando-se também três diferentes materiais para confeccionar as bases, sendo que as mesmas recobriam apenas a área correspondente ao palato. O tamanho dessas bases era um pouco menor do que o daquelas usadas em Boca II e nos referiremos daqui em diante aos resultados com elas obtidos como Boca III. Desta maneira, a reprodutibilidade de resultados de um paciente para outro bem como a influência da área recoberta pelas bases pode ser determinada.

Na Tabela IV os valores retentivos obtidos em Boca II e Boca III são apresentados. Os resultados de Boca III, que apresentava um menor recobrimento de área do que Boca II, foram também menores quanto aos valores retentivos com qualquer das bases utilizadas.

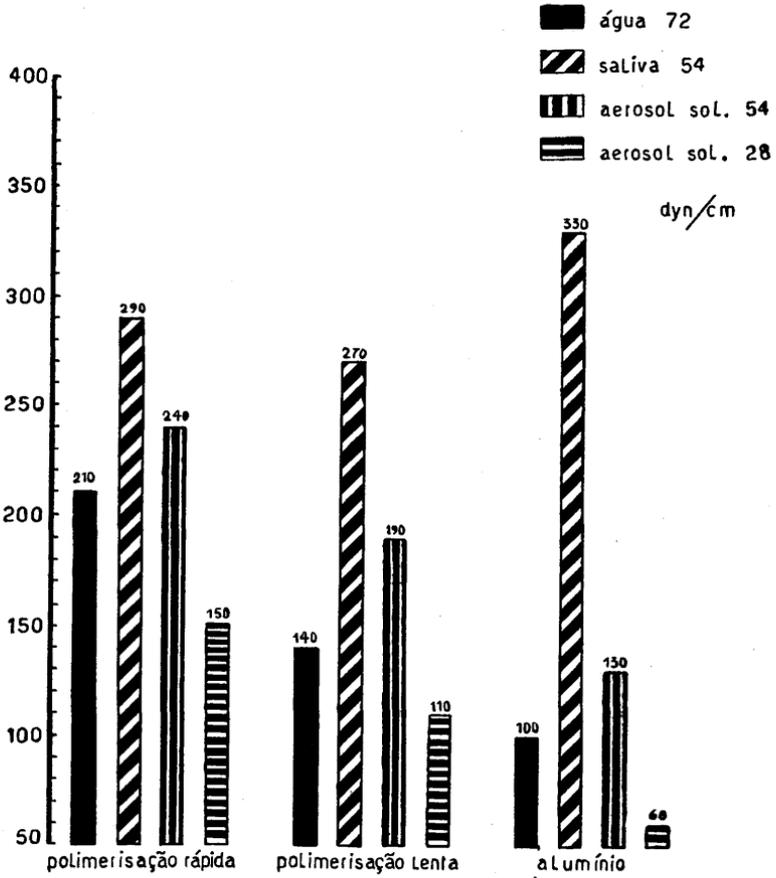


FIGURA 3

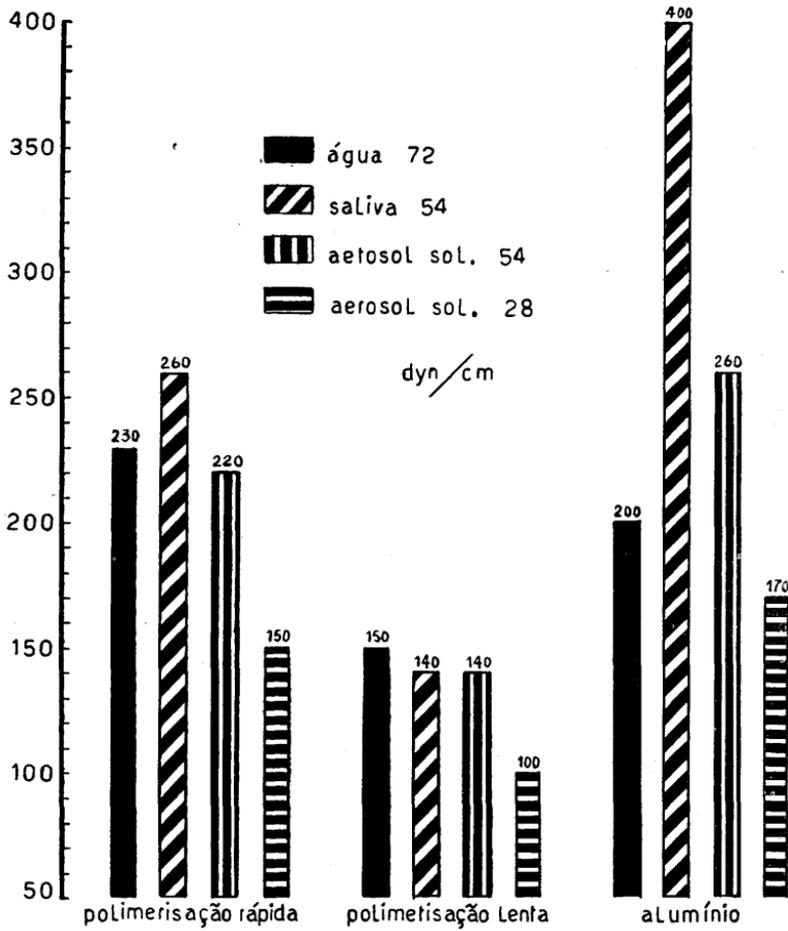


FIGURA 4

DISCUSSÃO

Alguns investigadores (2) demonstraram que a retenção das dentaduras aumenta quando a tensão superficial do líquido intermediário aumenta. Dito resultado está de acôrdo com um ponto de vista teórico. De acôrdo com a fórmula matemática:

$$F = \frac{2 \delta A \cos \ominus}{dg}$$

sendo

F = força de separação (retenção)

A = área de superfície sólida

\ominus = ângulo de contato entre o líquido e o sólido

d = espessura do filme líquido

g = constante gravitacional

δ = tensão superficial do líquido

Se A, \ominus , e d permanecem constantes, a força necessária para deslocar a dentadura será proporcional a δ ; quanto maior a tensão superficial tanto maior a força retentiva. No presente estudo êsses resultados não foram obtidos. Todos os três tipos de materiais utilizados para confeccionar bases para o modelo I apresentaram resultado semelhante. O maior valor retentivo foi registrado quando a tensão superficial do líquido intermediário era 54 a 48 dinas/cm. Isto parece indicar que \ominus e d, ângulo de contato e espessura do filme, que se supunha permanecessem constantes

enquanto a tensão superficial mudava, podem apresentar alguma variação. A capacidade de umedecimento e a espessura do filme podem variar quando a tensão superficial do líquido muda.

Os resultados obtidos a partir do modelo II foram de certa maneira diferentes. Como pode ser observado na Tabela I, os valores retentivos obtidos com as bases feitas com resina acrílica de rápida e termo polimerização permaneceram quase constantes enquanto a tensão superficial do líquido intermediário decresceu de 72 até 40 dinas/cm.

Do outro lado as bases feitas com alumínio, para o modelo II apresentaram resultados similares àqueles obtidos com o modelo I. Isto pode ser devido ao fato de que o modelo II era a reprodução da bôca de um paciente e possuía uma fina rugosidade de superfície. Esta condição da superfície poderá não ter sido perfeitamente reproduzida quando foi utilizada resina acrílica tanto de termo polimerização como de polimerização lenta. Os valores de «d», espessura do filme, desta maneira eram bastante maiores e tiveram uma influência maior sôbre os resultados do que os outros fatores. Em outras palavras, si «d» é grande, a variação em tensão superficial pode não determinar alteração dos valores retentivos. No caso de bases fundidas em alumínio, foi possível reproduzir tôdas as características superficiais do modelo II e, desta maneira, os valores retentivos obtidos com as bases de alumínio sôbre o

modêlo II foram semelhantes ou variaram de uma maneira similar àqueles obtidos com o modêlo I. Naturalmente, valores retentivos idênticos não eram esperados para os modelos I e II. Não apenas a área recoberta em um e outro caso era diferente mas também as características superficiais dos modelos eram diferentes. E' fato sabido, em química de superfícies, que as características superficiais dos sólidos podem de alguma maneira influenciar os valores de tensão interfacial.

Os resultados apresentados na Tabela I indicam que a tensão superficial do líquido intermediário não é o único fator determinante ou que influencia os valores retentivos da dentadura. Saliva humana com uma tensão superficial de 54 dinas/cm. quando utilizada como líquido intermediário permitiu a obtenção de valores retentivos muito maiores do que uma solução de Aerosol com o mesmo valor de tensão superficial. Os valores retentivos obtidos quando usando saliva fresca humana, foram os mais altos obtidos durante êste estudo independentemente do tipo de material de base utilizado. Isto pode ser devido a outros fatores como capacidade de umedecimento, viscosidade, e espessura do filme da saliva humana que poderiam ser diferentes daquelas apresentadas por uma solução de Aerosol que possuísse a mesma tensão superficial daquela.

A observação cuidadosa das figuras 3 e 4 permite ver que os resultados obtidos com bases de resina

de rápida polimerização em ambos os modelos (I e II), usando-se diferentes líquidos como meio intermediário, são similares para cada líquido usado; 210, 290, 240, 150 comparado com 230, 260, 220, 150. Os valores obtidos em condições similares apresentaram maiores variações quando utilizadas bases de resina de termo polimerização e alumínio. De uma maneira geral, com bases feitas de resina de termo-polimerização, os valores retentivos no modêlo I (superfície lisa) foram mais altos do que aqueles obtidos no modêlo II (superfície rugosa), 140, 270, 190, 110, comparados com 150, 140, 140, 100.

Por outro lado, com bases fundidas em alumínio, os resultados dos valores retentivos obtidos no modêlo II, foram mais altos que aqueles obtidos no modêlo I, 200, 400, 260, 170, comparados com 100, 330, 130, 60. Isto pode indicar mais uma vez, que para um modêlo de superfícies lisas (modêlo I) bases de dentaduras fundidas, bem adaptadas, não oferecem alta retenção, e se deslocam facilmente. Entretanto, se as mesmas superfícies apresentam uma fina rugosidade (modêlo II), bases fundidas bem adaptadas apresentam um apreciável valor retentivo. Se, entretanto, o assentamento das dentaduras não é perfeito, então a fina rugosidade determinará ainda maior desajuste e conseqüentemente cairão os valores retentivos. Assim, é possível imaginar que as bases fundidas em alumínio apresentavam a melhor adaptação seguidas

daquelas confeccionadas com resina de rápida polimerização e finalmente estariam aquelas feitas com resina de termo-polimerização que apresentariam a pior adaptação de tôdas as estudadas.

Os resultados apresentados na Tabela III indicam que os valores retentivos registrados na bôca foram maiores do que aqueles registrados, utilizando-se as mesmas bases, no modelo de laboratório. No entanto, verificou-se alguma variação nos valores retentivos das bases de resina de rápida e de termo-polimerização quando obtidos no modelo (100 e 80) ou na boca (190 ambos) quando se apresentavam idênticos. Também digno de nota é o fato de que o aumento dos valores retentivos das bases de resina na boca comparado com aqueles obtidos no modelo foi de aproximadamente 100% (100 para 190 e 80 para 190) enquanto que no caso das bases de alumínio fundido êsse aumento foi menor do que 25% (250 para 290). Estas variações podem ser devidas à pequeno ou leve deslocamento dos tecidos moles na boca. Se as bases estivessem bem adaptadas ao modelo, o pequeno deslocamento de tecidos moles não deveria alterar significativamente os valores retentivos na boca. Isto mais uma vez indica que as bases de alumínio apresentavam melhor adaptação do que as de resina.

A comparação dos resultados apresentados na Tabela IV indica a importância da área recoberta pela base da dentadura. Todos os três

tipos de materiais estudados apresentaram a mesma percentagem de aumento dos valores retentivos de Boca III para Boca II. Os valores retentivos obtidos para Boca II foram 40% mais altos do que aqueles obtidos com Boca III. Isto foi devido a um aumento percentual também de aproximadamente 40% na quantidade de área recoberta nas duas bôcas.

Os resultados apresentados na Tabela V permitem observar as proporções existentes entre os diversos valores retentivos obtidos. Os valores obtidos nas duas bocas humanas (Boca III e Boca II) indicam que os valores retentivos das bases de alumínio foram uma e meia vêzes maiores do que os obtidos com ambas as resinas. As diferenças em retenção entre ambas as resinas foram bastante menores. Também foi demonstrado que as bases de alumínio construídas para o modelo II apresentaram maior vantagem sôbre as bases de resina de termo-polimerização do que sôbre aquelas construídas de resina de rápida polimerização (2,85 comparado com 1,54). Entretanto, esta diferença foi pequena no caso do modelo I.

: SUMÁRIO

Apresentou-se um estudo no qual as diferenças entre valores retentivos de bases de dentaduras foram determinados e comparados sob condições diversas. As bases de dentaduras foram feitas de três materiais diversos, sôbre dois modelos

diferentes quanto à características de superfície e em dois pacientes diferentes.

Como filme intermediário foram usadas saliva humana e água com diversos valores de tensão superficial.

Os resultados trouxeram à luz vários fatores, tanto na boca como nos modelos de laboratório, que influenciam a quantidade de retenção apresentada pelas bases de dentaduras.

Um estudo subsequente de certos aspectos do problema de retenção de dentaduras completas é necessário para esclarecer alguns dos pontos abordados e discutidos neste estudo.

CONCLUSÕES

1. Uma variação de tensão superficial no líquido intermediário pode alterar a retenção das dentaduras.
2. Não há uma relação proporcional entre a tensão superficial do líquido intermediário e a retenção das dentaduras.
3. A tensão superficial do filme intermediário não é o único fator controlador da retenção de dentaduras completas.
4. Sob diversas condições de testes a saliva humana apresentou valores retentivos mais altos do que qualquer outro líquido utilizado como filme intermediário.
5. As experiências realizadas em modelos de laboratório, como os usados no presente estudo, po-

dem ser uma boa indicação do que ocorre na boca de pacientes.

6. Bases fundidas de alumínio apresentaram valores retentivos mais altos do que aquelas confeccionadas com resinas acrílicas, tanto na boca dos pacientes como em modelos de superfície rugosa, quando a saliva humana foi utilizada como líquido intermediário.

SYNOPSIS

A study was presented in which the difference in retention values were determined and compared under various conditions. Denture bases were made of three different materials on two different soft surface models and two different patients.

Human saliva and water having different surface tension values were used as and intermediate film.

The results pointed out that various factors, both in the mouth and on the laboratory models, influence the amount of retention exhibited by denture bases.

Further study of certain aspects of retention problem of complete dentures needed to clarify certain points discussed in this study.

CONCLUSIONS

1. The variation of surface tension of the intermediate liquid can alter the retention of dentures.

2. There is not a proportional relationship between the surface tension of the intermediate film and the retention of the dentures.
3. Surface tension of the intermediate liquid is not the only controlling factor in retention of complete dentures.
4. Under different testing conditions, saliva showed higher retention values than any other liquid used as an intermediate film.
5. The experiments performed on the laboratory models can be a good indication of what may occur in a patient's mouth.
6. Aluminum cast bases exhibited higher retention values than the resin dentures, both in the patient's mouth and on the rough surface model, when saliva was used as an intermediate liquid.

TABELA I

| | | Tensão superficial do líquido intermediário — dinas/cm. | | | | | |
|---------------------|------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 72 | 54 | 48 | 44 | 40 | 28 |
| Rugoso Modêlo II | Resina de rápida | 210 | 240 | 240 | 220 | 190 | 150 |
| | Resina de termo | 140 | 190 | 170 | 150 | 130 | 110 |
| | Alumínio fundido | 100 | 130 | 130 | 120 | 80 | 60 |
| Liso Modêlo I | Resina de rápida | 230 | 220 | 230 | 230 | 230 | 150 |
| | Resina de termo | 150 | 140 | 150 | 150 | 150 | 100 |
| | Alumínio fundido | 200 | 260 | 250 | 220 | 210 | 170 |

Resultados obtidos em gramas. Retenção de bases de dentaduras construídas de diversos materiais quando testadas contra modelos de superfície lisa e rugosa usando-se diferentes concentrações de soluções de Aerosol em água como líquido intermediário.

TABELA II

| | | Saliva | | Aerosol | |
|---------------------|------------------|-----------|--|-----------|--|
| | | 54 din/cm | | 54 din/cm | |
| Modêlo I liso | Resina de rápida | 290 | | 240 | |
| | Resina de termo | 270 | | 190 | |
| | Alumínio fundido | 330 | | 130 | |
| Modêlo II Rugoso | Resina de rápida | 260 | | 220 | |
| | Resina de termo | 140 | | 140 | |
| | Alumínio fundido | 400 | | 260 | |

Comparação entre a retenção apresentada por bases de dentaduras feitas de diversos materiais contra modelos resilientes liso e rugoso, com saliva e uma solução de Aerosol, ambas com uma mesma tensão superficial, usadas como líquido intermediário.

TABELA III

| Material de base | Boca II | Modêlo II |
|------------------|---------------|---------------|
| | Area palatina | Area palatina |
| Resina de rápida | 190 | 100 |
| Alumínio fundido | 290 | 250 |
| Resina de termo | 190 | 80 |

Comparação dos valores retentivos das mesmas bases de dentadura na boca e sobre o modêlo II, sendo saliva humana o líquido intermediário.

TABELA IV

| | Boca II | Boca III |
|------------------|---------|----------|
| | Palato | Palato |
| Resina de rápida | 190 | 135 |
| Resina de termo | 190 | 135 |
| Alumínio fundido | 290 | 205 |

Comparação entre a retenção apresentada em Boca II e Boca III.

TABELA V

| Proporção | Boca II palato | Boca III palato | Modêlo I | Modêlo II |
|------------------|----------------|-----------------|-------------|-------------|
| Alumínio | | | | |
| R. rápida | 1,52 ± 0,06 | 1,51 ± 0,09 | 1,13 ± 0,03 | 1,54 ± 0,08 |
| Alumínio | | | | |
| R. termo | 1,52 ± 0,06 | 1,51 ± 0,09 | 1,22 ± 0,04 | 2,85 ± 0,15 |
| R. rápida | | | | |
| R. termo | 1,02 ± 0,05 | 1,03 ± 0,07 | 1,07 ± 0,04 | 1,14 ± 0,08 |

Comparação dos valores retentivos com sua margem de erro.

BIBLIOGRAFIA

- GREVE, K. — Luftdruck and adhesion bei der befestigung der zahnserzatzes. *Deutsche Zahnarztliche Wochenschrift*, 30: 25-28, 1927.
- OSTLUND, S.L.G. — Some physical principles in the retention of dentures. *Northwest Univ. Bull.*, Chicago, 49: 11-20, 1948.
- SCHLOSSER, R.O. — Complete denture prosthesis. 2.ed. Philadelphia, Saunders, 1946. p. 57-58.
- SKINNER, E.W. & CHUNG, P. — The Effect of surface contact in the retention of a denture. *J.Pros.Den.*, St. Louis, 1: 229-235, 1951.
- SNYDER, F.C. et alii — Effect of reduced atmospheric pressure upon retention of dentures. *J.A.D.A.*, Chicago, 32: 445-450, 1945.
- WILSON, G.H. — *Manual of dental prosthetics*. 4.ed. Philadelphia, Lea & Febiger, 1920. p. 318-322.