

Para a Codificação de
Mét. Dentário, com men-
ção ao assunto a fim de
Prof. Dr. Ribeiro.
Lins, 1969

EDY WALTER DE SOUZA
Cirurgião - Dentista

REPRODUÇÃO DE PRÓTESES NASAIS E AURICULARES EM RESINA
ACRÍLICA

= APLICAÇÃO DE UMA TÉCNICA =

Tese apresentada à Faculdade de
Odontologia de Piracicaba da Univer-
sidade de Campinas, para obtenção do
grau de Doutor em Ciências (Cirurgia
Bucco-Facial).

PIRACICABA - S.P.

1969

UNICAMP
BIBLIOTECA CENTRAL

A meus pais
e irmãos

À minha esposa Monda e aos meus
filhos Ester e Eduardo

Homenagem Póstuma

À memória do Professor Doutor
Paulo Simões, inesquecível che
fe e amigo.

ORIENTAÇÃO

O presente trabalho foi orientado pelo Prof. Dr. Krunislave Antonio Nóbilo, Regente da Cadeira de Prótese Dental da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade de Campinas.

AGRADECIMENTOS

Ao Exmo. Sr. Prof. Dr. ZEFERINO VAZ, Magnífico Reitor da Universidade de Campinas, pelo amparo e entusiasmo que sempre proporcionou àqueles que se dedicam ao ensino e à pesquisa.

Ao Exmo. Sr. Prof. Dr. PLÍNIO ALVES DE MORAES, Diretor da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade de Campinas, pela oportunidade que ofereceu para a concretização do presente trabalho.

Ao Exmo. Sr. Prof. Dr. LUIZ ANTONIO RUHNKE, Diretor Associado da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade de Campinas, pelo apoio e compreensão durante a elaboração do presente trabalho.

Ao Prof. Dr. CARLOS HENRIQUE ROBERTSON LIBERALI, ex-Diretor da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade de Campinas, nosso agradecimento e nossa admiração, pois seu talento sempre será um estímulo a quantos o conhecem.

Ao Prof. Dr. KRUNISLAVE ANTONIO NÓBILO, Professor Regente da Cadeira de Prótese Dental da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade de Campinas, nossa gratidão pela valiosa e fraterna orientação.

Ao Prof. Dr. JONAS VAZ DE ARRUDA, Regente da Cadeira de Cirurgia Buco Facial desta Faculdade, chefe e amigo.

Ao Prof. Dr. ANDRÉS JOSÉ TUMANG, Regente da Cadeira de Odontologia Preventiva e Saúde Pública da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade de Campinas, pela análise estatística do trabalho.

Aos colegas da Cadeira de Cirurgia Buco-Facial, pelo apóio e compreensão durante a elaboração dêste trabalho.

Ao Prof. Assistente Dr. ROBERTO JOSÉ GONÇALVES, da Cadeira de Cirurgia Buco-Facial da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade de Campinas, pelas utilíssimas sugestões apresentadas, bem como pela colaboração valiosa durante a redação da presente tese.

Ao Prof. LEANDRO GUERRINE, pela correção do vernáculo.

Ao Sr. IVES ANTONIO CORAZZA, pelo trabalho de dactilografia; ao Sr. SEBASTIÃO RODRIGUES DE BARROS pela impressão das matrizes; ao Sr. SIDNEY BARBOSA DE SOUZA, pela elaboração da documentação fotográfica.

À Srta. LUIZA MARIA CEPEDA, Bibliotecária da Biblioteca Regional de Medicina, da Organização Panamericana de Saúde, por colaborar na obtenção da bibliografia consultada.

ÍNDICE

	P.
1 --INTRODUÇÃO	9
2 - REVISTA DA BIBLIOGRAFIA	12
3 - PROPOSIÇÃO	22
4 - MATERIAIS, MÉTODO E APARELHOS	23
4.1 - MATERIAL DE CONSUMO	23
4.2 - MÉTODO	24
4.2.1 - Obtenção do modelo padrão de orelha.	24
4.2.2 - Confeção dos modelos padrões em a- crílico	25
4.2.3 - Pontos de referência nos modelos pa- drões	26
4.2.3.1 - Orelha	26
4.2.3.2 - Nariz	27
4.2.4 - Dados sobre os modelos padrões	27
4.2.5 - Técnica de reprodução de orelha e na- riz	28
4.2.5.1 - Sequência da técnica	28
4.2.6 - Mensurações	32
4.3 - APARELHOS	33
5 - RESULTADOS	35
5.1 - CORPOS DE PROVA DE ORELHA	36
5.1.1 - Medida vertical	36
5.1.2 - Medida horizontal	37
5.2 - CORPOS DE PROVA DE NARIZ	38
5.2.1 - Medida "AB"	38
5.2.2 - Medida "BC"	39
5.2.3 - Medida "DE"	40
6 - COMENTÁRIOS DOS RESULTADOS	41
7 - DISCUSSÃO	44
8 - CONCLUSÕES	48
9 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49

*

*

*

1 - INTRODUÇÃO

A prótese maxilo-facial, ramo especializado da Odontologia, é, indubitavelmente, de suma importância em nossos dias. Embora a cirurgia plástica realize enormes serviços no campo das correções anatômicas, a prótese reparadora dos defeitos faciais ainda não pode ser totalmente substituída pela cirurgia estética. Assim, órgãos como a orelha e o nariz, de grande importância ao aspecto fisionômico, podem ser substituídos, através da prótese, com melhores resultados estéticos do que os obtidos cirurgicamente. Ademais, a prótese maxilo-facial, além de permitir a repetição de trabalhos realizados, é menos onerosa que a plástica, admitindo, outrossim, retroação em qualquer passo técnico, fato impossível na cirurgia reparadora. Acrescente-se, além disso, que o sucesso de uma prótese independe de fatores variáveis, tais como respostas teciduais indesejáveis, idade e estado físico do paciente, como soe acontecer com a cirurgia estética. Cumpre salientar, contudo, que existe uma estreita interrelação entre a prótese maxilo-facial e a cirurgia reparadora, porquanto uma oferece recursos técnicos importantes à outra, de tal modo que ambas se completam. A prótese maxilo-facial, embora de aplicação secular, mesmo na atualidade se sobrepõe à cirurgia estética, no que tange à substituição de órgãos onde a reprodução de detalhes anatômicos é difícil.

Com efeito, há longo tempo os protesistas maxilo faciais vêm trabalhando séria e continuamente na procura de novos materiais e técnicas que visem a facilitar a resolução de certos problemas atinentes à reprodução da orelha ou nariz, desde os relacionados com sua moldagem, até a obtenção da melhor estética e da melhor côr. Assim é que a constante preocupação de se reintegrar o mutilado facial ao

convívio social normal, a par do constante progresso dos materiais moldadores distintos, desde o gesso aos materiais elásticos; do mesmo modo, no afã de se obter os melhores resultados estéticos possíveis, os materiais usados na confecção das próteses maxilo-faciais evoluíram do vulcanite às resinas vinílicas, passando gradativamente pelo látex e as resinas acrílicas. Se por um lado os resultados, até agora alcançados com relação aos efeitos estéticos e cosméticos - de certos materiais, foram positivos, por outro lado, perderam sérias dificuldades em se obter um material de cor e forma inalteráveis. Deste fato, resultam as inevitáveis descolorações das próteses faciais elaboradas, salientando em demasia a artificialidade dos órgãos substituídos, o que vem acarretar aos pacientes portadores dos mesmos, desconfortos no convívio sócio-familiar. Acrescente-se, ainda, a possibilidade de fraturas das próteses em uso, que causam os mesmos transtornos. Por esta razão, os protesistas maxilo-faciais recomendam substituições periódicas das próteses. A reprodução de uma prótese, todavia, requer do profissional cuidados técnicos especiais, afim de que se possa devolver ao paciente uma nova prótese, em tudo semelhante à anterior, porém, com as necessárias correções.

Ao se entrar em contacto com o trabalho de NÓBILLO (31), que visa a substituição total das bases das dentaduras, sem entretanto alterar o contorno, o aspecto da oclusão e a estética da montagem dos dentes artificiais, avem-tou-se a possibilidade da aplicação desta técnica da substituição, com fidelidade, das próteses faciais em uso. A se confirmar tal premissa, estaria se emprestando uma contribuição, quiçá valiosa, à resolução do problema das imperiosas trocas periódicas das próteses faciais, motivadas por descolorações ou quebras.

Dessa forma se propôs a investigar a viabilidade da aplicação da técnica do autor anteriormente referido, na substituição do material alterado por um novo, sem contudo se modificarem as formas e dimensões da prótese reproduzida. Com êste escôpo, a partir dos modelos padrões, em resina acrílica, de orelha e nariz multiplicados, segundo a técnica do autor referido, procurou-se, estatisticamente, demonstrar as possíveis alterações dimensionais sofridas pelos mesmos, durante os passos da técnica em questão.

*

*

*

2 - REVISTA DA BIBLIOGRAFIA

A prótese maxilo-facial já era praticada, embora rudimentarmente, nos primórdios da civilização. Com efeito, os chineses daquela época a utilizavam, pois substituíam orelhas e narizes mutilados por próteses, construídas de vários tipos de ceras e resinas (12). Todavia, somente após as publicações de Fauchard, no século XVII, a prótese maxilo-facial passou a ser encarada como ciência (14). Este autor e os que o sucederam utilizaram materiais metálicos na confecção de próteses maxilo-faciais. Todavia, com o advento da I Guerra Mundial, o vulcanite, descoberto por Charles Goodyear em 1851, foi introduzido, como material protético, na correção de deformidades faciais (14, 18). Na atualidade, contudo, este material foi relegado ao abandono, quer por apresentar dificuldades técnicas em seu manuseio, quer pelos maus resultados estéticos que proporciona.

Nos anos de após guerra, com os constantes progressos da indústria dos materiais plásticos, surgiram as resinas sintéticas, entre as quais pontificou a resina acrílica, que vieram a substituir o vulcanite. Quase concomitantemente, introduzido por Kazangien e Clark, apareceu o látex pré-vulcanizado. Com a eclosão da II Guerra Mundial e durante o seu transcurso, surgiram outros materiais mais aperfeiçoados, como as resinas vinílicas (P.V.C.) (14) e as resinas resilientes. Observa-se, então, que, durante poucos anos transcorridos entre o término da I Guerra Mundial e o início e transcurso da II Guerra Mundial, o desenvolvimento dos materiais, com finalidade protética, sofreu um impulso acentuadíssimo e, como consequência, avolumaram-se os artigos científicos que tratavam da confecção de próteses maxilo-faciais com a utilização desses materiais.

Assim, BULBULIAN (10), em 1941, apresentou próteses nasais e auriculares confeccionadas em látex, a partir de uma prótese previamente executada em cera. Já em 1942, HERON (23) utilizando as mesmas manobras técnicas, obteve próteses em resina acrílica. No ano seguinte, BIGELOW (8) afirmou sua preferência pela resina acrílica, em detrimento dos outros materiais até então conhecidos, pela facilidade com que se colore, bem como pela sua boa estabilidade dimensional.

No mesmo ano, TYLMAN (41), utilizou a resina resiliente em prótese facial, concluindo que a mesma sobrepuja o látex em estética e durabilidade. Ainda em 1943 HUME (24), insatisfeito com a rigidez do acrílico e a pequena durabilidade do látex, aconselhava a utilização do P.V.C., que, além de termo-lábil e resistente a ácidos, alcalis e água, possuía pequeno grau de alteração dimensional; salientava, outrossim, a facilidade com que se coloria, aliada à vantagem de não ser inflamável.

CLARK (17), em 1943, apresentou prótese confeccionada em látex, a partir de um modelo de cera incluído em gesso; uma vez eliminada a cera, o látex líquido era vazado.

Já em 1944, TYLMAN (42) relatou os passos técnicos da construção de próteses auriculares em resina resiliente, que se assemelham aos utilizados para resina acrílica.

Com relação ao acrílico, COFFIN (19), em 1944, afirmou que as possibilidades cosméticas do mesmo são maiores do que a de qualquer outro material pois é translúcido, permitindo que a cor do tecido que margina a prótese apareça; apesar da desvantagem de ser um material rígido, sua cor é permanente e pode ser modificada de acordo com a tonalidade da pele do paciente.

Em 1945, BUCHANAN & TUCKFIELD (9), falam da resi-

na polivinílica (Polyvinil resins), afirmando ser um material que se identifica bem com a cor da pele, além de permitir a variação da cor, textura e translucidez; tem flexibilidade semelhante à pele, é firme e resistente, não irritante, de formas e flexibilidades permanentes, econômico, moldável e não sofre alterações de volume. Além disso, sua manipulação é análoga à da resina acrílica.

BULBULIAN (13), em 1945, utilizando o látex e o acrílico, comparou-os através do seguinte quadro demonstrativo.

LÁTEX		RESINA ACRÍLICA	
Vantagens	Desvantagens	Vantagens	Desvantagens
1-Flexibilidade	Contração	Fácil coloração	Difícil reprodução
2-Adaptabilidade em funções ócas	Deteriorização em contacto com suor	Contração desprezível	Difícil uso de adesivos, devido à ação do agente polimerizante.
3- Fácil duplicação (não inutiliza o molde)	Incompatível com adesivos	Compatível com suor e adesivos	Falta de adaptação nas funções ócas.

Na década que se seguiu à segunda guerra mundial, após o extraordinário surto de desenvolvimento dos materiais e técnicas protético-faciais, houve um período em que raríssimas novidades se deram a conhecer no campo da prótese maxilo facial e a literatura especializada tornou-se muito esparsa. Com efeito, apenas em 1954 OLIN (32), ao apresentar uma série de casos de pacientes portadores de lesões oro-faciais, preconizava a utilização da resina acrílica para elaboração

de próteses internas, reservando a resina resiliente para os casos de próteses externas.

No Brasil GRAZIANI (22), em 1956, descreveu as técnicas de confecção de próteses faciais em látex e resina elástica; em ambos os processos utiliza-se o confinamento do material no interior de moldes de gesso, com a diferença de que o látex, em estado líquido, é vazado e a resina acrílica é prensada.

MIGLANI (30), em 1959, aconselhava o uso do vinil plástico (Flexiderm) para as próteses faciais; este material, por ser polimerizado em moldes metálicos, permitia, se necessário, reproduções.

Já em 1960, VIANNA (46) relatava um caso de prótese auricular bilateral em resina acrílica.

Mais recentemente, alguns autores passaram a utilizar, em prótese maxilo-facial, os materiais flexíveis, que se constituem, ainda, em inovações nesse campo; dentre eles citam-se os "elastômeros silicones" e a resina acrílica flexível (Palamed). BENOIST (5), em 1962, enaltecia as qualidades do "elastômeros silicones", situando-o como o melhor material surgido até aquela época; aduziu, ademais, que o mesmo possuía qualidades importantíssimas, como a flexibilidade, leveza, estabilidade química, inalterabilidade de forma, além de permitir coloração. Também DRAGO (20), em 1962, após experiências negativas com o celuloide gelatinoso e a borracha vulcanizada, com os quais não obteve coloração e transparência satisfatórias, preferia os poliésteres, polivinilis e silicones. O mesmo BENOIST (6), em 1964, após fazer um retrospecto dos materiais até então utilizados em prótese maxilo-facial, ressaltando-lhes as qualidades e os defeitos, demonstrou uma nova resina acrílica flexível (Polomed). De preparação a frio, possibilita coloração intrínseca, flexível

xibilidade suficiente para não traumatizar os tecidos, textura finamente granulada e elasticidade, qualidades que a tornam semelhante à pele humana; é estável quanto à côr, forma e consistência e pode ser lavada com sabão ou detergente comuns.

MATHUR (29), no ano de 1965, relatou casos clínicos de prótese nasal em resina acrílica.

Em 1967 ROBERTS (37) declarou que a maioria das próteses faciais executadas em seu país utilizam materiais - rígidos, na forma de metil metacrilato. Isto se deve à sua satisfatória côr básica, que permite, todavia, variações precisas. As falhas das resinas vinílicas, deixaram uma sensação de desconfiança no que tange ao uso dos materiais flexíveis, permitindo que se retornasse ao emprêgo dos materiais rígidos. Acrescenta, ainda, que até o momento, os materiais flexíveis não atingiram um estágio de desenvolvimento que pudesse excluir os materiais rígidos do seu proeminente lugar na prótese facial. No mesmo ano, ALBERT (2) descreveu a construção de prótese nasal em vinil plástico, o qual era vazado em modelos confeccionados em metal de linotipo; utiliizou, também, próteses em silicone obtidas às expensas de um molde de gesso.

Com referência ao que foi dito anteriormente, sôbre materiais, acrescenta-se que cabe ao profissional deci--dir acerca de qual deve escolher. Já do ponto de vista técnico a obtenção de uma prótese maxilo-facial divide-se fundamentalmente em duas etapas: a primeira que envolve a obten--ção do modelo e a segunda que diz respeito à obtenção da prótese final. A obtenção de modelos de órgãos, ou de regiões anatômicas faciais, envolve uma série de artifícios artísticos-protéticos aos quais se dá o nome de modelagem ou escultura. A modelagem é chamada direta quando imprimimos a um

material escolhido, através de técnicas de escultura, a morfologia externa de um órgão ou de uma região anatômica, é chamada indireta quando, por outro lado, através de processos técnico-protéticos se reproduz o modelo por meio de moldagem, como a obtenção da prótese, levam o protesista a inúmeros problemas. Assim é que CLARK (16) em 1941, para obter uma prótese em látex, incluiu o modelo de cêra em gesso de modo que se tenham ao final dois hemi-contramoldes. Cada um destes representa a imagem inversa de uma das faces do modelo. Retirando-se este do interior do gesso, tem-se uma cavidade que, preenchida pelo material escolhido, leva à obtenção da prótese.

Em 1942 BULBULIAN (11) publica uma técnica de moldagem de orelha com gesso. Esta técnica é feita em duas etapas de maneira que o molde obtido é formado por duas partes. Ainda com relação à moldagem MALCOLM (27) em 1945, preconiza uma técnica semelhante à de BULBULIAN (11) com a diferença apenas de que ao final obtém um molde formado por três partes.

Com relação à modelagem direta VIANNA (44), em 1951 aconselha a observação da orelha remanescente do paciente através de espelho, através de decalque visto pelo avesso e também através de cópia fotográfica obtida pela inversão do negativo.

GRAZIANI (21) em 1956 escreve que a modelagem direta em cêra como é denominada remonta à época dos antigos egípcios, os quais reproduziam em cêra toda classe de figuras representando seus deuses e divindades. A cópia da figura humana por meio da escultura em cêra foi cultivada por muitos outros povos antigos.

No ano de 1957, VIANNA (45) idealizou e publicou uma técnica de modelagem, à qual chamou de ceroplastia indi

reta. Consiste em se esculpir, sôbre o modelo de trabalho - da lesão, em argila, o órgão ou região anatômica faltante.- Em seguida, o conjunto formado pelo modelo e a modelagem em argila são moldados com gesso. Após a presa dêste, a argila é eliminada e, em seu lugar, é vazada a cêra líquida. Obtem-se dêste modo um modelo de cêra para a futura prótese.

Em trabalho publicado em 1958, ADAM (1) descreve a duplicação de dentaduras, através de moldagem com hidrocoloide reversível. Assim, primeiramente são feitos quatro orifícios na abóboda palatina da prótese, aos quais serviriam para dar vazão à pasta de moldagem e, ao mesmo tempo, para futuramente ser vazado cêra líquida. Em seguida, é feita a preparação da base de dentadura para servir de moldeira.- faz-se a moldagem da maxila, em seguida o modelo, Molda-se o conjunto formado pela dentadura e pelo modelo, com hidrocoloide reversível, fazendo-se antes pontos de referência - no modelo. Em continuação, retira-se a dentadura do interior do molde para depois separá-la também do modelo. Como passo imediato, coloca-se novos dentes e o modelo no molde de hidrocoloide reversível. Vaza-se cêra pelos orifícios já mencionados e obtém-se uma nova dentadura.

BERTOFF (7), em 1962, ao descrever a técnica de confecção de prótese ocular em "flexi-derm", a partir de moldagens sucessivas, preconizou a confecção de um molde estável de resina epóxica, que permitiria a repetição de prótese a qualquer tempo.

Analogamente, RAMIRES (36), em 1966 obteve próteses nasais e oculares em silicone, a partir de moldes de metal de linotipo, que, por ser um material pereno, também propiciaria a reprodução das mesmas.

Finalmente uma vez feito um breve levantamento a respeito dos materiais e técnicas empregados na construção de próteses faciais, torna-se necessário acrescentar algu--

mas opiniões com relação às qualidades do material empregado neste trabalho. Dêste modo TAYLOR (40) em 1941 verificou que durante a polimerização da resina acrílica, usada em dentaduras, ocorre uma expansão, na massa, da ordem de 3 a 4%, com possibilidade de surgir, ainda, uma deformação elástica de 4% por causa do gesso empregado na inclusão.

ALDROVANDI (3) em 1950 afirma que para diminuir as alterações da prótese, deve-se condensar na mufla, uma quantidade de resina acrílica, suficiente para manter a mesma cheia do material, a fim de que haja um equilíbrio no volume do material, não só durante a polimerização como também quando se der a contração do mesmo.

Observa PEYTON (34) em 1950 que a contração volumétrica do monômero, durante a polimerização, é da ordem de 21%. Como êste participa da fórmula da resina acrílica numa proporção de 1/3, pode-se dizer que a alteração volumétrica do produto final é reduzida para 7%.

No mesmo ano, STECK afirma haver relação entre a forma e a contração linear das dentaduras, de modo que pôde ser observado um espaço entre a abóboda palatina e o modelo.

Em 1951, SKINNER (38) afirmou que a resina acrílica possui duas qualidades negativas: contrai durante a polimerização e absorve água, conseqüentemente, aumentando o volume.

Na mesma época KYES (25) diz que nas dentaduras maxilares ocorre contração da ordem de 0,25 a 0,5 mm na região do palato. Acrescenta que esta contração é aumentada se para a polimerização a temperatura da água não for aumentada gradativamente até atingir a temperatura de 70°C. Para diminuir a contração, esta temperatura deve ser mantida por várias horas, possibilitando, assim, uma completa polimerização.

VIEIRA (47), em 1960, estudando as variações das posições relativas dos dentes, durante a confecção das bases de dentaduras e durante diferentes fases, ou seja na inclusão, após a polimerização, acabamento e polimento final, concluiu, entre outras coisas, que havia diferença nas variações dimensionais entre as dentaduras maxilares e mandibulares. Em outras palavras: a forma da dentadura é também uma das causas de alterações dimensionais.

No mesmo ano PEYTON et alii (35) recomendam métodos para a correta manipulação da resina acrílica, afirmando que esta deve ser condensada na mufla na fase plástica e com pequeno excesso, que será removido através de prensagem experimentais. Os mesmos autores observam que o aquecimento rápido, combinado com o calor da própria polimerização, pode desenvolver grandes tensões internas, as quais poderão libertarem-se, depois, produzindo distorções na prótese. Ainda ANTHONY & PEYTON (4), no mesmo ano, observou que, após 24 horas de armazenamento em água, a resina acrílica de auto-polimerização apresentou melhor adaptação que a de lenta polimerização.

LANDRY et alii (26) descreve os fatores que, na sua opinião, influem na estabilidade dimensional das dentaduras. São eles: a natureza do polímero, o grau de polimerização, a densidade das ligações moleculares cruzadas, a presença de dentes e a variação da espessura da resina.

Na opinião de WOELFEL et alii (49), publicada também em 1960, não apenas contrações de polimerização como também contrações térmicas têm lugar durante o resfriamento da resina acrílica.

O esfriamento, que ocorre após a polimerização, deve ser lento e espontâneo, afirma VIEIRA (48), em 1962.

Pela leitura de um artigo publicado por MARTINS

& GALVÃO (28), em 1963, conclui-se que, o calor desprendido pela prêsa do gesso, a pressão exercida pela resina acrílica contra o gesso durante a prensagem e a película de resina acrílica, que se forma entre as partes da mufla, são causas de alterações dimensionais da prótese.

Em 1964, NÓBILO (31) apresentou uma técnica de reembazamento de dentaduras com substituição total das bases, demonstrando sua perfeita viabilidade; conclui, ainda, que as alterações dimensionais das próteses assim obtidas, foram estatisticamente insignificantes, por quanto 95,9% das medidas da dimensão vertical de 120 corpos de prova permaneceram dentro do intervalo de confiança de $\pm 0,50$ mm, em relação à medida padrão, pré-estabelecida.

CHAIM (15), em 1964, estudando o comportamento dos isolantes, usados para as resinas acrílicas, declarou - que os aparelhos protéticos são comprometidos pelas alterações dimensionais destas.

PACHECO (33), em 1967, verificou que a qualidade do gesso empregado na inclusão, tem influência na alteração dimensional das bases das dentaduras durante a polimerização.

*

*

*

3 - PROPOSIÇÃO

1 - Verificar a possibilidade prática da utilização da Técnica de Reembasamentos nas Dentaduras Completas - uma técnica para substituição total das bases - NÚBILLO (31) para a reprodução de orelha e nariz, em resina acrílica, a partir de modelos padrões pré-existentes.

2 - Verificar as possíveis restrições da técnica proposta com relação à utilização dos materiais e instrumentos disponíveis no mercado nacional.

3 - Constatar se as possíveis alterações dimensionais entre os modelos padrões e corpos de prova de orelha e nariz, em resina acrílica, são, estatisticamente, significantes.

4 - Observar, estatisticamente, através das medidas dos corpos de prova, se a técnica possui fidelidade na reprodução dos modelos padrões.

*

*

*

4 - MATERIAIS, MÉTODO E APARELHOS

4.1 - MATERIAIS DE CONSUMO

Os materiais utilizados para a realização do presente trabalho foram adquiridos nas casas comerciais especializadas em artigos odontológicos. Poderia-se ter recorrido a fábricas de materiais e com isto obterem-se produtos - especiais com características mais perfeitas. Entretanto, - tal atitude poderia dar a entender que o presente trabalho somente se aplicaria em casos onde foi possível se trabalhar com materiais especiais, contrário ao propósito deste trabalho, pois, uma vez verificada a eficiência da técnica, esta poderia ser aplicada pelos profissionais, em circunstâncias normais de trabalho.

Gesso Pedra

"Herodent", fabricado pela firma Herman Josias - S/A - Guanabara; "B.R." da firma Ravelau & Preus Ltda., São Paulo; "Quikstone", da firma Dentária Brasileira S/A - São Paulo.

Alginatos

"Fidex da Dental Fillings do Brasil, Guanabara;-
"Geltrate" da Indústrias Dentárias Caulk S/A, Guanabara.

Cêra Rosa

"S.S.White" nº 7 da The S.S.White Dental Manufacturing Co., U.S.A.

Resinas Acrílicas

"Autocure" das Indústrias Dentárias Caulk, Guanabara; "Abul" da Prothoplast do Brasil Ltda., São Paulo.

Separador de Gesso/Resina

"Cel-Lac" da S.S.White Dental do Brasil Guanabara.

A utilização de cada material foi feita segundo a orientação do fabricante. As resinas foram misturadas na proporção 3:1.

4.2 - MÉTODO

4.2.1 - Obtenção do Modelo Padrão de Orelha

Em primeiro lugar, procurou-se pessoas com as - quais temos contacto diàriamente, afim de encontrar um modelo de orelha e nariz cujas características fôsem harmonio sas.

A moldagem da orelha escolhida para servir de modelo padrão foi feita com alginato. Manipulou-se uma quantidade suficiente de alginato, água à temperatura ambiente, acrescentando-se meia medida para facilitar o escoamento e aumentar o tempo de gelificação. Dobrou-se levemente a orelha para a frente e aplicou-se o material moldador com auxílio de uma espátula até preencher o ângulo aurículo-cefálico, até as bordas do hélix. Voltou-se a orelha à posição - normal. Preencheu-se rapidamente tôda a fossa auricular do fundo para a periferia. Colocou-se um anel retentor que limitava em cêrca de vinte milímetros, mais ou menos, a área a ser moldada. Depositou-se alginato até cobrir tôda a

extensão interna do anel. Incluiu-se pequenas porções de algodão no alginato, para facilitar a união mecânica com o gesso que será vertido sobre o mesmo. Em seguida, manipulou-se gesso comum, ao qual se adicionou um acelerador (Sã de cosinha - NaCl) e depositou-se-o sobre o alginato, de modo a formar uma camada de cerca de 1 cm.. Aguardou-se a presa do gesso e removeu-se o molde lenta e cuidadosamente. Como passo seguinte, fez-se o encaixamento do molde para orientar o vasamento do gesso no mesmo. Para isto, espatulou-se gesso pedra em quantidade suficiente que se verteu no molde, sobre vibração, deixando-o em repouso até a presa final. A remoção do molde é feita em sequência, assim como o recorte e retoque. A descrição da obtenção do modelo padrão nasal torna-se desnecessária, uma vez que se procedeu da mesma maneira descrita para a obtenção do modelo padrão de orelha, tomando-se, entretanto, o cuidado de se obstruir as narinas do paciente, previamente à moldagem.

4.2.2 - Confecção dos modelos padrões em acrílico

Moldou-se o modelo de gesso de orelha e de nariz com alginato. Vazou-se cêra rosa nº 7 liquefeita. Esperou-se o endurecimento da cêra para depois fazerem-se os retoques necessários. Obtido o modelo de cêra, incluiu-se o mesmo na base da mufla com auxílio de gesso pedra. Aguardou-se a presa do gesso e isolou-se com vaselina, após o que colocou-se a contra-mufla em posição e vasou-se gesso pedra. Esperou-se a presa do gesso e, em seguida, colocou-se a mufla em um recipiente contendo água, a qual foi aquecida até a temperatura suficiente para liquefazer a cêra. Abriu-se a mufla e lavou-se o gesso com água quente, isolando-se o mesmo com substância própria. Preparou-se uma quantidade sufi-

ciente de resina em proporções adequadas de monômero e polímero, e fez-se a condensação. Sobre a resina acrílica, colocouse um papel celofane umedecido em água, fazendo-se uma prensagem de ensaio. Abriu-se a mufla e recortou-se o excesso de acrílico, assim como eliminou-se o papel celofane. Fez-se nova prensagem, levando a seguir a mufla para uma prensa de polimerização. Após isto, o conjunto foi colocado num polimerizador automático, regulado para uma temperatura de 75°C e tempo de 9 horas. A mufla, após a polimerização, foi deixada no próprio polimerizador para esfriamento lento. Em seguida ao esfriamento, abriu-se a mufla e removeu-se a peça acrílica do interior da mesma, eliminando-se em seguida as imperfeições com pedras montadas e lixas. Não foi dado polimento e brilho à peça acrílica. Com este procedimento, obteve-se tanto o modelo padrão de orelha como o de nariz.

4.2.3 - Pontos de referência nos modelos padrões

4.2.3.1 - Orelha

No modelo padrão de orelha, foram feitos quatro sulcos; sendo um no hélix (parte posterior), outro na região do tragus, outro na região do lóbulo da orelha e o último na parte superior do hélix. Estes pontos de referência, uma vez reproduzidos nos diversos corpos de prova, servirão para controle das possíveis alterações dimensionais. As medidas serão obtidas pela avaliação da distância entre o sulco da região do tragus, da orelha padrão, ao da porção mediana do hélix e da distância entre o sulco da região do lóbulo da orelha ao da parte superior do hélix. Assim, tem-se a oportunidade de se avaliar as alterações dimensionais dos corpos de prova, tanto no sentido da maior como da menor distância.

A fim de se facilitar as descrições, será doravante chamada de medida vertical ou "M.V." a distância que vai do sulco - localizado na região do lóbulo da orelha até aquele localizado na parte superior do hélix. Pelo mesmo motivo, convencionou-se chamar de medida horizontal ou "M.H." a distância que vai do sulco da região do tragus do sulco da parte mediana do hélix.

4.2.3.2 - Nariz

No modelo padrão de nariz fizeram-se três sulcos: um localizado próximo à região que, na cabeça humana, - se chama sutura fronto-nasal (raiz do nariz), outro na ponta ou ápice do nariz e o terceiro na porção superior do filtrum. Além desses três sulcos, que forneceram duas medidas, fez-se ~~uma~~ terceira entre as asas externas do nariz. - Igualmente aqui, a fim de facilitar a exposição, chamou-se de: AB, a distância entre o sulco localizado na raiz do nariz e o sulco localizado no ápice ou ponta do nariz; BC; a distância entre o sulco localizado na ponta do nariz e o - realizado na parte superior do filtrum; DE, a distância entre as faces externas das asas do nariz, justamente na região mais convexa.

Após o preparo adequado dos modelos padrões de orelha e nariz, foram os mesmos colocados em recipiente de isopor, para se evitar possíveis alterações dimensionais, - causadas por diferenças de temperatura ambiente.

,4.2.4 - Dados sobre os modelos padrões

Foram feitas dez medições para cada distância - proposta e em seguida obtida a média ($\hat{m}$) e os erros padrões correspondentes ($s(\hat{m})$).

Medida horizontal do modelo padrão de orelha:

$\hat{m} = 32,17$ $s(\hat{m}) = 0,11$ Intervalo de confiança a 95% =
 $32,17 \pm 0,22$

Medida vertical do modelo padrão de orelha:

$\hat{M} = 60,59$ $s(\hat{M}) = 0,16$ Intervalo de confiança a 95% =
 $60,59 \pm 0,32$

Medidas do modelo padrão do nariz:

$AB = \hat{m} = 43,37$ $s(\hat{m}) = 0,10$ Intervalo de confiança a 95% =
 $43,37 \pm 0,20$

$BC = \hat{m} = 17,61$ $s(\hat{m}) = 0,09$ Intervalo de confiança a 95% =
 $17,61 \pm 0,09$

$DE = \hat{m} = 29,13$ $s(\hat{m}) = 0,08$ Intervalo de confiança a 95% =
 $29,13 \pm 0,08$

4.2.5 - Técnica de reprodução de orelha e nariz

A técnica utilizada baseia-se naquela contida na tese: Reembasamento nas dentaduras completas - Uma técnica para a substituição total das bases. Este trabalho de autoria do Professor Doutor Krunislave Antonio Nóbilo, foi apresentado na Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade de Campinas, para a obtenção do título de Docente-Livre da Cadeira de Prótese Dental da mesma faculdade. Tratando-se de um trabalho de laboratório, não serão feitas referências às fases clínicas de um trabalho de prótese nasal e auricular. Serão descritos apenas as fases a partir do modelo de orelha e nariz, a serem reproduzidos.

5.2.5.1 - Sequência da técnica

Preparação das mufas;

Inclusão do modelo padrão na base da mufa;

Colocação de cilindros de cêra que unem o modelo junto à janela de contra-mufla;

Preenchimento do espaço deixado pelo modelo padrão, no interior da mufla com cêra-rosa nº 7, liquefeita;

Eliminação do alginato e retoques na cêra;

Preenchimento da mufla com gesso pedra;

Eliminação da cêra e isolamento do gesso;

Condensação da resina e duas prensagens: uma de prova e uma final;

Polimerização;

Abertura da mufla e limpeza da peça;

Acondicionamento da peça em recipiente de isopor.

Preparação das mufas

Selecionou-se uma base de mufla SAFRANY nº 5 e meio e duas contra-bases do tamanho correspondente. Em uma das contra-bases, na parede plana, foi preparada uma janela retangular conforme mostra a FIG. nº . É importante e indispensável que as duas contra-bases se adaptem perfeitamente à base.

Inclusão do modelo padrão na base da mufla

Preparou-se uma mistura de gesso pedra, na proporção indicada pelo fabricante. Em seguida, colocou-se esta mistura na base da mufla, afim de fixar o modelo padrão. FIG. nº

Colocação dos cilindros de cêra

Uma vez fixado o modelo padrão na base da mufla,

juntou-se a esta a contra-base com janela. Foram feitos -
três cilindros de cêra rosa nº 7, colocando-os de maneira -
tal que unissem o modelo padrão à face externa da janela da
contra-base, A posição dos cilindros, tanto para as reprodu-
ções de orelha como de nariz, pode ser visto nas FIGS. nºs

Preenchimento da mufla com alginato

Lubrificou-se, com vaselina, o gesso que continha
o modelo padrão e, em seguida, preparou-se alginato na pro-
porção de 6 medidas de pó para 6 medidas de água. Manipulado
o material, este foi vertido dentro da contra base, como mos-
tra a FIG. nº . Uma vez preenchida a mufla, a mesma foi
fechada. O alginato ali depositado moldou todos os detalhes
do modelo padrão, inclusive os cilindros de cêra, formando -
condutos de alimentação. (FIG.).

Remoção do modelo padrão

Após a gelificação do alginato, abriu-se a mufla.
Note-se que, na contra-base da mufla, contendo alginato, es-
tá o molde do modelo padrão. Retirou-se o modelo padrão, bem
como os cilindros de cêra do interior do alginato. Dêste mo-
do, tem-se, unindo as duas partes da mufla, um vazio que se
comunica com a parte externa da mesma, através dos três con-
dutos.

Preenchimento com cêra rosa líquida do espaço deixado pelo modelo padrão

Em um aquecedor de cêra "Vitallium", liquefez- se

uma quantidade suficiente de cêra-rosa nº 7. Com o auxílio d'êste aparelho, foi possível controlar a melhor temperatura para o presente trabalho, isto é, cêrca de 65 a 70°C (NÓBILLO-31, ADAM-1). Com um recipiente de porcelana, verteu-se cêra líquida no orifício central da contra-base da mufla, - que levará êste material até o interior do alginato, isto é, até o molde deixado pelo modelo padrão. Os dois orifícios - laterais servirão para a saída do ar e do excesso de cêra.- FIG. nº . Findo o vazamento da cêra, a mufla foi deixada em temperatura ambiente, cêrca de 30 minutos, a fim de que a cêra esfriasse, e conseqüentemente se tornasse sólida.

Remoção do alginato e retoques na cêra

Com auxílio de um instrumento de corte, separou se o cilindro de cêra e o bloco de alginato das faces laterais da mufla. Em seguida foi-se eliminando, por partes, o alginato, até ter-se apenas o modelo padrão duplicado em cêra. Em seguida, procedeu-se a alguns retoques de cêra, assim como a remoção dos cilindros que se formaram durante o vazamento.

Preenchimento da mufla com gesso pedra

Coloca-se a contra-base da mufla sem janela em posição e verte-se gesso pedra, sob vibração. Fecha-se a mufla e aguarda-se o tempo de prêsa.

Eliminação da cêra e isolamento do gesso

Após a prêsa do gesso, a mufla foi aquecida em água e a cêra removida totalmente. Isolou-se, a seguir, o gesso com Cel-Lac.

Condensação do acrílico

Preparou-se uma quantidade suficiente de acrílico, segundo as especificações do fabricante. Quando o material atingiu sua fase plástica, foi condensado na mufla. Em seguida, fez-se uma prensagem de prova, tendo o cuidado de colocar um papel celofane umidecido em água, separando a resina do gesso contido na contramufla. Abriu-se a mufla e removeu-se o excesso de acrílico. Fez-se a prensagem final e a mufla foi colocada em uma prensa "Safrany" para polimerização.

Polimerização dos corpos de prova

O conjunto mufla e prensa foi colocado num polimerizador automático regulado para temperatura de 75°C e tempo de nove horas (43).

Abertura da mufla e limpeza dos corpos de prova

Finda a polimerização, a mufla foi deixada esfriar lentamente durante vinte e quatro horas à temperatura ambiente e sob pressão das molas da prensa. Isto feito, a mufla foi aberta e os corpos de prova foram retirados do interior do gesso. Foram feitos desgastes dos excessos de acrílico e limpeza das peças. O acabamento final não foi feito para se evitarem alterações nos pontos de referências e, consequentemente, comprometer as mensurações.

4.2.6 - Mensurações

As mensurações foram feitas após a confecção de

todos os corpos de prova. Durante o tempo transcorrido entre a confecção da peça e as mensurações, as mesmas foram mantidas em recipiente de isopor para se evitar, ao máximo, a influência das mudanças de temperatura ambiente. Assim, - procedeu-se com todos os corpos de prova elaborados.

4.3 - APARELHOS

Muflas

Foram utilizadas muflas marca "Safrany", número cinco e meio, Em cada reprodução, utilizou-se uma base e duas contra-bases. Uma das contra-bases continha uma janela retangular conforme se nota pela fotografia. Estas janelas, possibilitaram a confecção de canais que conduziram a cêra liquefeita para o interior da mufla.

Prensas

Foram usadas prensas marca Safrany de bancada e que mantém a mufla feixada por ação de molas.

Aquecedor Vitallium para cêra

P Para liquefazer a cêra, foi utilizado um aparelho que consta de um recipiente cilíndrico munido de uma escala numerada de zero a dez. Para contrôlle da temperatura da cêra, foi utilizado um termostato.

Aparelho polimerizador

Utilizou-se um polimerizador "Odontart", dotado de termostato regulável de 0 a 100°C, termômetro centígrado e regulador automático de tempo.

Paquímetro

Foi usado um paquímetro marca "F.N.P." de fabricação polonesa, cuja divisão do nônio era em décimos de milímetro.

*

*

*

5 - RESULTADOS

Apresentamos as tabelas com as respectivas médias das mensurações, obtidas em milímetros dos corpos de prova.

5.1 - CORPOS DE PROVA DE ORELHA

5.1.1 - MEDIDA VERTICAL

CORPOS DE PROVA	MÉDIAS EM MM	CORPOS DE PROVA	MÉDIAS EM MM
1	59,41	26	60,00
2	59,52	27	59,81
3	59,51	28	59,66
4	59,53	29	59,90
5	60,15	30	59,90
6	59,73	31	59,43
7	59,60	32	59,66
8	59,46	33	59,40
9	59,66	34	59,50
10	59,66	35	59,56
11	59,70	36	59,70
12	59,73	37	59,66
13	59,46	38	59,43
14	59,56	39	59,73
15	59,73	40	59,50
16	59,10	41	59,70
17	59,60	42	60,00
18	59,70	43	59,43
19	59,90	44	60,00
20	59,63	45	59,80
21	59,50	46	59,93
22	59,96	47	59,83
23	60,26	48	59,36
24	59,46	49	59,56
25	59,90	50	59,60

5.1 - CORPOS DE PROVA DE ORELHA

5.1.2 - MEDIDA HORIZONTAL

CORPOS DE PROVA	MÉDIAS EM MM	CORPOS DE PROVA	MÉDIAS EM MM
1	31,31	26	31,90
2	31,38	27	31,36
3	31,85	28	31,23
4	31,18	29	31,60
5	31,55	30	31,36
6	31,08	31	31,53
7	31,46	32	31,56
8	31,56	33	31,63
9	31,53	34	31,43
10	31,40	35	31,30
11	31,53	36	31,23
12	31,60	37	31,56
13	31,46	38	31,43
14	31,90	39	31,56
15	31,43	40	31,46
16	31,70	41	31,33
17	31,46	42	31,50
18	31,36	43	31,46
19	31,30	44	31,70
20	31,10	45	31,46
21	31,40	46	31,70
22	31,90	47	31,56
23	31,50	48	31,66
24	31,50	49	31,80
25	31,56	50	31,50

5.2 - CORPOS DE PROVA DE NARIZ

5.2.1 - MEDIDA AB

CORPOS DE PROVA	MÉDIAS EM MM	CORPOS DE PROVA	MÉDIAS EM MM
1	42,20	26	42,50
2	43,36	27	42,13
3	42,00	28	41,60
4	42,30	29	42,20
5	42,00	30	42,30
6	42,00	31	42,20
7	42,00	32	42,10
8	42,10	33	42,10
9	42,10	34	41,70
10	42,00	35	42,00
11	42,28	36	42,10
12	42,00	37	42,00
13	41,50	38	42,00
14	42,60	39	40,80
15	42,10	40	42,20
16	41,50	41	41,70
17	42,00	42	42,20
18	42,30	43	42,30
19	42,00	44	42,50
20	42,33	45	42,60
21	42,70	46	42,70
22	42,00	47	42,20
23	42,60	48	42,30
24	41,10	49	42,00
25	41,40	50	42,10

5.2 - CORPOS DE PROVA DE NARIZ

5.2.2 - MEDIDA BC

CORPOS DE PROVA	MÉDIAS EM MM	CORPOS DE PROVA	MÉDIAS EM MM
1	17,26	26	17,00
2	17,40	27	17,46
3	17,50	28	17,50
4	17,26	29	17,40
5	17,33	30	17,50
6	17,00	31	17,30
7	17,53	32	16,90
8	17,53	33	17,20
9	17,50	34	17,20
10	17,26	35	17,50
11	17,36	36	17,30
12	17,46	37	17,50
13	17,33	38	17,40
14	17,60	39	17,20
15	17,80	40	17,50
16	17,40	41	17,40
17	17,70	42	17,20
18	18,00	43	17,40
19	17,60	44	17,30
20	17,26	45	17,46
21	17,70	46	17,53
22	17,40	47	17,20
23	17,60	48	17,50
24	17,53	49	18,00
25	17,40	50	17,40

5.2 - CORPOS DE PROVA DE NARIZ

5.2.3 - MEDIDA DE

CORPOS DE PROVA	MÉDIAS EM MM	CORPOS DE PROVA	MÉDIAS EM MM
1	28,00	26	28,00
2	28,96	27	28,16
3	28,30	28	28,10
4	28,10	29	28,36
5	28,23	30	28,20
6	28,46	31	28,00
7	28,00	32	28,50
8	28,20	33	28,10
9	28,00	34	28,50
10	28,13	35	28,50
11	28,33	36	28,50
12	28,00	37	28,30
13	28,20	38	28,10
14	28,00	39	28,60
15	28,10	40	28,00
16	28,20	41	28,50
17	28,00	42	28,30
18	28,30	43	28,50
19	28,46	44	28,16
20	28,20	45	28,36
21	29,00	46	28,20
22	28,36	47	28,10
23	28,50	48	28,50
24	28,50	49	28,60
25	28,00	50	28,43

6 - COMENTÁRIOS DOS RESULTADOS

Através da distribuição "t" de Student, foi feita a comparação entre os valores dos corpos de prova e um intervalo previamente estabelecido e limitado pela média - das medidas do modelo padrão $\pm 1,00$ mm.

Tal comparação teve por finalidade calcular qual a porcentagem dos corpos de prova que estavam incluídos dentro de um limite de variação de $1,00$ mm., variação esta que considerou-se aceitável.

Encontrou-se os seguintes resultados para as medidas estudadas:

Para a medida MV

a) Para o modelo padrão

(média) $\hat{m} = 60,59$ mm

(desvio padrão) $s = 0,16$

Intervalo de confiança a 95% = 60,27 a 60,91 mm

b) Para os corpos de prova:

$\hat{m} = 59,66$ mm

$s = 0,0233$

Para a medida MH

a) Para o modelo padrão

$\hat{m} = 32,17$ mm

$s = 0,11$

Intervalo de confiança a 95% = 31,95 a 32,39 mm

b) Para os corpos de prova:

$\hat{m} = 31,50$ mm

$s = 0,1858$

Para a medida AB

a) Para o modelo padrão:

$$\hat{m} = 43,37 \text{ mm}$$

$$s = 0,10$$

Intervalo de confiança a 95% = 43,17 a 43,57 mm

b) Para os corpos de prova:

$$\hat{m} = 42,12 \text{ mm}$$

$$s = 0,3866$$

Para a medida BC - a) Para o modelo padrão

$$\hat{m} = 17,61 \text{ mm}$$

$$s = 0,09$$

Intervalo de confiança a 95% = 17,43 a 17,49 mm

b) Para os corpos de prova:

$$\hat{m} = 17,42 \text{ mm}$$

$$s = 0,2493$$

Para a medida DE

a) Para o modelo padrão:

$$\hat{m} = 29,13 \text{ mm}$$

$$s = 0,08$$

Intervalo de confiança a 95% = 28,97 a 29,29 mm

b) para os corpos de prova:

$$\hat{m} = 28,83 \text{ mm}$$

$$s = 0,2808$$

Aplicando-se métodos estatísticos, a partir dos valores calculados para as diferentes medidas e apresentados anteriormente, chegou-se aos seguintes resultados percentuais:

Para a medida MV: 99,92%

Para a medida MH: 96,25%

Para a medida AB: 95,36%

Para a medida BC: 100,00%

Para a medida DE: 88,87%

Desses resultados percentuais depreende-se que, dentro da margem de tolerância previamente admitida, as medidas MV e MH demonstram, respectivamente, que 99,92% e 96,25% dos corpos de prova de orelha satisfazem as exigências pré-estabelecidas. Analogamente, as medidas AB, BC e DE, mostram, respectivamente, que 95,35%, 100,00% e 88,87% dos corpos de prova de nariz também satisfazem as exigências previamente admitidas.

Êstes resultados, do ponto de vista estatístico, são bastante significativos e ressaltam a fidelidade da técnica proposta, com referência às dimensões dos corpos de prova obtidos.

*

*

*

7 - DISCUSSÃO

Pela análise da literatura apresentada, deduz-se que existem, fundamentalmente, dois métodos de modelagem para a obtenção de próteses maxilo-faciais: o direto e o indireto. O primeiro é mais artístico e apresenta maiores recursos plásticos, ficando, todavia, na dependência da habilidade e da visão artística do operador; em suma, na escultura ou modelagem direta, produzimos o modelo. Já o método indireto baseia-se na reprodução do modelo anatômico, através da modelagem prévia do órgão ou região anatômica homólogos de outro indivíduo; realiza-se, assim, a reprodução do modelo. Este método é mais técnico e, por isso mesmo, mais interessante didaticamente, pois independe da exímia habilidade manual e senso artístico do operador.

As técnicas fundamentais existentes (direta e indireta) não são, todavia, específicas para a repetição de próteses maxilo-faciais em uso. Acontece, contudo, que comumente as próteses maxilo-faciais carecem ser refeitas; essa repetição se deve, principalmente, à alteração de sua cor, podendo, todavia, ser fruto de u'a má adaptação marginal, de quebras acidentais, da não obtenção da coloração desejada, ou mesmo da necessidade de alteração de algum detalhe anatômico da prótese.

A necessidade de se repetir uma prótese maxilo-facial, após certo tempo de uso ou imediatamente após a confecção da mesma, é tão real, que autores como BERTOFT (7) e RAMIRES (36) utilizaram, respectivamente, moldes estáveis de epoxi-resin e de metal de linotipo, com a finalidade de propiciar a reprodução, a qualquer tempo, das próteses elaboradas.

Do mesmo modo, a técnica proposta por NÓBILO(31) e utilizada neste trabalho para a confecção da orelha é na-

riz em resina acrílica, preenche, de forma satisfatória, os requisitos necessários à reprodução, com fidelidade, de próteses que necessitem substituição, em decorrência de qualquer dos motivos mencionados. Com efeito, a partir de uma prótese auricular ou nasal pré-existente, pode-se, por esta técnica, reproduzirem-se quantas próteses desejar-se. É, - pois, uma técnica perfeitamente viável para a reprodução de orelha e nariz, sobretudo a partir de uma prótese pré-existente. Saliente-se, ainda, que na referida técnica, ao contrário de algumas citadas na literatura, os materiais utilizados são facilmente adquiridos no comércio nacional e o instrumental utilizado no desempenho da mesma fazem parte - do arsenal rotineiro de qualquer protesista.

As razões, que determinaram a utilização da resina acrílica a par da facilidade com que é adquirida, foram, sem dúvida, a simplicidade em sua manipulação, o seu baixo custo e os resultados cosméticos satisfatórios que proporcionaram (18).

Em contra-posição às qualidades mencionadas, a resina acrílica sofre alterações dimensionais durante a polimerização (3, 40, 48, 49), ou após, quando em contacto - com líquido (38).

Esta característica indesejável, estudada com muita propriedade em prótese dental, foi relegada a um plano secundário nas técnicas de confecção de próteses maxilofaciais. Assim é que os diversos autores falam em alterações dimensionais das mesmas, sem, contudo, analisá-las criteriosamente.

No presente trabalho, todavia, procurou-se analisar, estatisticamente, até que ponto as alterações dimensionais observadas poderiam depreciar ou mesmo invalidar a técnica proposta. Pela análise estatística, verifica-se que os

resultados percentuais para as medidas MV e MH, dos corpos de prova de orelha, demonstram, respectivamente, que 99,92% e 96,25% dos casos se incluem numa faixa formada pela média do modelo padrão, mais ou menos 1,00 mm. Do mesmo modo, os resultados percentuais para as medidas AB, BC, DE, dos corpos de prova de nariz, mostram, respectivamente, que 93,35%, 100,00% e 88,87% dos casos também se incluem numa faixa formada pela média do modelo padrão mais ou menos 1,00 mm.

Estes resultados demonstram que as alterações dimensionais, observadas entre os modelos padrões e os corpos de prova de orelha e nariz são, estatisticamente, não significantes. Equivale a dizer que os resultados percentuais observados são bastante significantes e ressaltam a fidelidade da técnica proposta para a reprodução de orelha e nariz, a partir de modelos padrões pré-existent.

Da análise minuciosa dos valores referentes às medidas dos corpos de prova de orelha e nariz, pode-se extrair algumas observações interessantes.

Com efeito, todas as medidas dos corpos de prova foram sempre menores que as dos modelos padrões. As medidas MH e DE, além de menores que as dos modelos padrões, apresentaram percentuais discrepantes das demais medidas. Isto se deve ao fato das mesmas terem sido aferidas sobre superfícies mais côncavas (39, 47).

Pela revista da literatura, verificou-se que NÓBILO (31), utilizando a mesma técnica, porém para a substituição de dentaduras, demonstrou que 95,99% das medidas da dimensão vertical, em 120 corpos de prova, permaneceram dentro do intervalo de mais ou menos 0,50 mm, em relação à média padrão pré-estabelecida. Embora os resultados percentuais encontrados no presente trabalho fôssem calculados -

dentro de um intervalo de mais ou menos 1,00 mm, pode-se admitir que os mesmos se equivalem aos apresentados pelo autor referido. Isto permite deduzir que a técnica proposta - para substituição das bases de dentaduras é perfeitamente aplicável na reprodução de orelha e nariz, a partir de próteses maxilo-faciais pré-existentes.

Acrescente-se, ademais, que a técnica proposta, empregando-se a resina acrílica, pode perfeitamente ser utilizada para outros materiais existentes no mercado, com ligeiras modificações, se necessárias.

Finalmente, com relação às técnicas de confecção de orelha, seria interessante e de grande valia, se existisse um material capaz de moldar a orelha remanescente, permitindo que êsse molde fosse "virado ao avesso"; às expensas dêste seria obtido, então, um modelo da orelha ausente. Resolver-se-ia, assim, o problema da obtenção de um modelo - ideal para o paciente com ausência de uma das orelhas, embora se saiba que não é necessária a perfeita identidade de órgãos duplos do corpo humano.

*

*

*



FIGURA 1

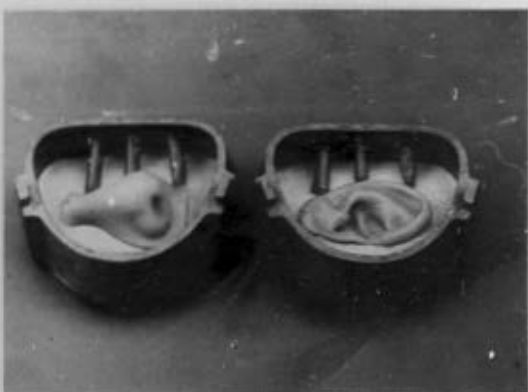


FIGURA 2



FIGURA 3

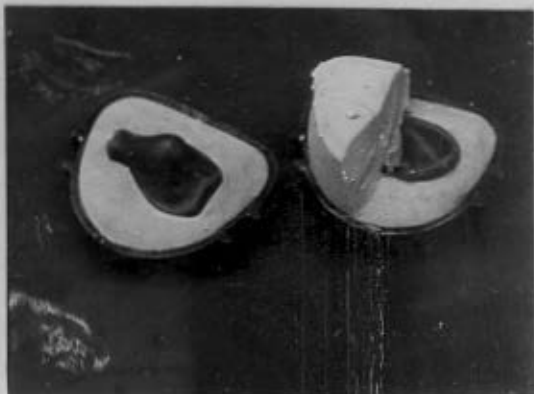


FIGURA 4



FIGURA 5



FIGURA 6



FIGURA 7



FIGURA 8



FIGURA 9



FIGURA 10

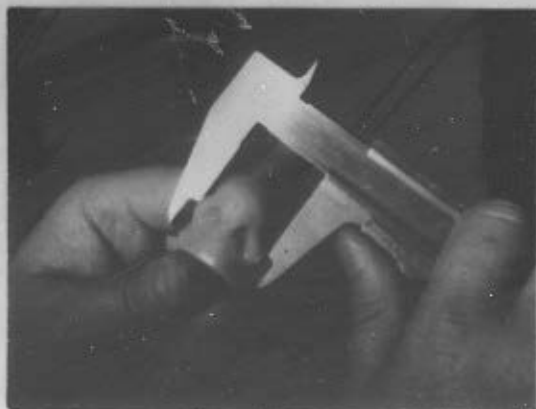


FIGURA 11

8 - CONCLUSÕES

Baseado nos resultados obtidos na reprodução de 50 próteses nasais e 50 próteses auriculares e fundamentado nos resultados da análise estatística do ensaio, pode-se concluir que:

1) A técnica de NÓBILO (31), utilizada neste trabalho, mostrou-se perfeitamente viável para a reprodução de orelha e nariz, em resina acrílica, a partir de modelos padrões pré-existentes;

2 - Os materiais e instrumentais existentes no mercado nacional, são suficientes para a execução da técnica utilizada;

3) As alterações dimensionais observadas entre os modelos padrões e corpos de prova de orelha e nariz, em resina acrílica, são, estatisticamente, não significantes;

4) Os resultados percentuais das medidas dos corpos de prova, demonstraram, estatisticamente, a fidelidade da técnica usada para a reprodução dos modelos padrões de orelha e nariz.

*

*

*

9 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (*)

- 1 - ADAM, C.E. - Technique for duplicating an acrylic resin denture. J.prosth.Dent., St. Louis, 8 (3): - 406-410, mai-jun, 1958.
- 2 - ALBERT, J.D. - Plastics for the construction of maxillo facial prosthesis. J.Am.dent.Ass., Chicago, 74-(6): 1241-1246, may, 1967.
- 3 - ALDROVANDI, C. - A estabilidade das dentaduras em função das deformações das resinas acrílicas. Anais Fac.Farm.Odont.Univ.São Paulo - São Paulo, 8:243-284, 1950.
- 4 - ANTHONY, D.H. & PEYTON, F.A. - Dimensional accuracy of denture base materials. J.dent.Res., Baltimore, - 39(4): 758, jul-aug., 1960. Abs.
- 5 - BENOIST, M. - Utilization de resines souples en prothese maxillo-faciale. Revue Stomat., Paris, 63(6): 532-533, jun., 1962.
- 6 - _____ - A new soft acrylic resin used in maxillo facial prosthesis. Revue Stomat., Paris, 65(12): 773-775, dec., 1964.
- 7 - BERTOFT, G. - Epoxi-resin mouldes for the processing - of facial prosthesis in flexi-derm. Odonto Ti-diskr., Goteborg, 70: 152-165, 1962.
- 8 - BIGELOW, H.M. - Facial restoration. J.Am.dent.Ass., Chicago, 30(7): 508-512, apr., 1943.
- 9 - BUCHANAN, A.S., WORNER, H.K. & TUCKFIELD, W.J. - Poly-vinyl resins in dentistry, with especial reference to their use for facial prostheses. Aust. J. Dent., Melbourne, 49 (1): 28-41, mar., 1955.
- 10 - BULBULIAN, A.H. - Repair of facial defects with prosthesis using a letex compound. Am. J.Orthod., - St. Louis, 27(6): 323-327, jun., 1941

(*) Segundo o P.N.B.-66, da Associação Brasileira de Normas Técnicas. Abreviaturas dos títulos dos periódicos, segundo a World List of Scientific Periodicals 4 rd. ed., London, Butterworths, 1963.

- 11 - BULBULIAN, A.H. - Congenital and postoperative lars of the ears: reconstruction by prosthetic method. - J.Am.dent.Ass., Chicago, 29 (9): 1161-1168, jul. 1942.
- 12 - _____ - Facial prosthesis. Ed. Saunders Co., Philadelphia, 1945. Apud GRAZIANI, M. - Prótese Maxilo-Facial, 2ª ed., Rio de Janeiro, Científica, 1956, p. 5.
- 13 - _____ - Facial Prosthesis. Dent.Dig., Chicago, 51 (7): 380-386, jul., 1945.
- 14 - _____ - Maxillo-facial prosthesis. Evolution and practical application in patient rehabilitation. J.prosth.Dent., St.Louis, 15(3):554-569, - may-jun., 1965.
- 15 - CHAIN, G.C. - Algumas variáveis das alterações dimensionais das resinas acrílicas para bases de dentaduras - Comportamento dos isolantes (Contribuição ao estudo). Piracicaba, Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade de Campinas, 1964, (Tese de Doutorado).
- 16 - CLARKE, C.D. - Moulage prosthesis. Am.J.Orthod., St. Louis, 27(3):214-225, apr., 1941.
- 17 - _____ - New improvements in moulage prosthesis. Am.J.Orthod., St.Louis, 29(12): 717-724, dec., - 1943.
- 18 - CLARKSON, P. & WILSON. T.H.H. - Observations on prosthesis provid by U.S.Army department of medical and museum art for a Maxillo-facial surgical clinic. Br.dent.J., London, 77 (5): 167-170, sept., 1944.
- 19 - COFFIN, F. - The use of acrylic resin for parcial prosthesis. Br.dent.J., London, 77(1):36-39, jan., - 1944.
- 20 - DRAGO, H.Z. - Proteese moderne de l'oreille et du nez en resine souple. Revue Stomat., Paris, 63 (8):- 533-534, jun., 1962.
- 21 - GRAZIANI, M. - Prótese Maxilo-facial, 2ª ed., Rio de Janeiro, Científica, v. 1, cap. V, 1956, p. 209-216.

- 22 - GRAZIANI, M. - Prótese Maxilo-Facial, 2ª ed., Rio de Janeiro, Científica, v.1, cap. V, p. 218-232.
- 23 - HERON, D.F. - Plastic prosthesis for lost anatomic parts. Dent.Dig., Chicago, 48 (10): 472-474, oct. 1942.
- 24 - HUME, L.R. - Prosthetic restoration for defects of the ear, using polyvinyl chloride. Aust.J.Dent., Melbourne, 47 (5):170-172, sept., 1943.
- 25 - KYES, F.M. - Laboratory's role in successful denture.- J.prosth.Dent., St.Louis, 1(1/2): 196-203, jan-mar., 1951.
- 26 - LANDRY, L.A., MIRZA, F.D. & ERDLE, P.H. - Dimensional stability of dentures bases resins. II Laboratory evolution. J.dent.Res., Baltimore, 39 (4): - 757, jul-aug., 1960. Abs.
- 27 - MALCOLN, J.A. - Techniques for taking accurate ear impressions. Dent.Dig., Chicago, 5 (8): 434-439, - aug., 1945.
- 28 - MARTINS, E.A. & GALVÃO, S.F. - Alterações nas bases de dentaduras de resina. Rev.Fac.Odon.Porto Alegre, Porto Alegre, 11(4):134-143, out-nov-dez., 1963.
- 29 - MATHUR, P.K. - Maxillo-facial prosthesis. J.all-Ind.dent. Ass., Calcutta, 37(9): 396, sept., 1965.
- 30 - MIGLANI, D.C. - Maxillo-facial prosthesis. J.all-Ind.-dent.Ass., Calcutta, 31(7): 105-111, jul., 1959.
- 31 - NÓBILO, K.A. - Reembasamento nas dentaduras completas. Uma técnica para substituição total das bases. - Piracicaba, Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade de Campinas, 1964 (Tese de Livre-Docência).
- 32 - OLIN, N.H. - Maxillo-facial prosthesis. J.Am.dent.Ass., Chicago, 48 (4): 399-409, apr., 1954.
- 33 - PACHECO, F.A.A. - Dentaduras completas: Alterações dimensionais de algumas medidas horizontais e verticais. Piracicaba, Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade de Campinas, 1967 - (Tese de doutoramento).

- 34 - PEYTON, F.A. - Packing and processing denture bases resin. J.Am.dent.Ass., Chicago, 40(5): 520-528, - may, 1950.
- 35 - PEYTON, F.A., ANTHONY, D.H., ASGAR, K., CHARBENAU, G. T., CRAIG, R.G. & MYERS, G.E. - Materiales dentales restauradores, 1ª ed., Buenos Aires, Mundi, - 1960, p. 383-385.
- 36 - RAMIREZ, W.A. & LANG, B.R. - Extra oral prosthesis. A service of maxillo-facial prosthesis. J.Mich.St. dent.Soc., Chicago, 48 (2): 81-83, feb., 1966.
- 37 - ROBERTS, A.C. - Facial reconstruction by prosthetic - means. Brit.J.Oral Surg., Edinburgh, 4(3): 157-182, mar., 1967.
- 38 - SKINNER, E.W. - Acrylic denture base materials: their - physical properties and manipulation. J.prosth. - Dent., St. Louis, 1(1/2): 161-167, jan-mar., 1951.
- 39 - STECK, N.S. - Measurements of vertical dimension of processed dentures. J.dent.Res., Baltimore, 29(5): 616-621, oct., 1950.
- 40 - TAYLOR, P.B. - Acrilic resins: their manipulation. J. Am.dent.Ass., Chicago, 28 (3): 373-387, mar., 1941.
- 41 - TYLMAN, S.D. - The use of elastic and resilient synthetic resins and their co-polymers in oral, dental, and maxillo-facial prosthesis. Dent:Dig., St.Louis, 49(4): 167-169, apr., 1943.
- 42 - ———— - Resilient and elastic resins: Technic for their use in maxillo-facial prosthesis. Dent.Dig., St.Louis, 50(6): 260-265, jun., 1944.
- 43 - ————^h - Theory and practice of crown and bridge - prosthesis, St.Louis, W.V. Mosby Co., 1954, p. 928. Apud NOBILLO, K.A. - Reembasamento nas dentaduras - completas - Uma técnica para substituição total - das bases, Piracicaba. Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade de Campinas, 1964 (Tese de Livre-Docência).
- 44 - VIANNA, C.B. - A modelagem da orelha protética. Selec. Odont., São Paulo, 6(31):41-45, jul-ago., 1951.

- 45 - VIANNA, C.B. - Ceroplastia indireta em prótese facial. Revta.Ass.paul.Cirurg.Dent., São Paulo, 11(5): - 297-301, set-out., 1957.
- 46 - ——— - Nontypical prosthesis of ear. J. prosth. Dent., St. Louis, 10(5): 987-988, sept-out., 1960.
- 47 - VIEIRA, D.F. - Changes in the relative position of the teeth in the construction of denture base. J.dent. Res., Baltimore, 39(4):758, jul-aug., 1960.
- 48 - ——— - Bases para a aplicação racional dos materiais odontológicos, 1ª ed., São Paulo, 1962, - p. 438.
- 49 - WOELFEL, J.B., PAFFENBARGER, G.G. & SWEENEY, W.T. - Dimensional changes occurring in dentures during processing. J.Amer.dent.Ass., Chicago, 61(4): 413-430, oct., 1960.

*

*

*